



PLU

plan local d'urbanisme de la ville d'Échirolles

RAPPORT DE PRÉSENTATION

1. Diagnostic du territoire



Document approuvé
le 30 Novembre 2006



ville d'Échirolles

Plan Local d'Urbanisme

RAPPORT DE PRÉSENTATION

1 . Diagnostic du territoire

Ont participé à l'élaboration de ce document

Les élus de la Municipalité

sous la direction de M. le Maire

- Renzo Sulli, et notamment :	
- M. Daniel de Murcia,	adjoint à l'aménagement urbain et à l'économie
- Mme Carole Simard,	adjointe à l'habitat
- Mme Michèle Prince-Clavel,	adjointe à l'environnement, au développement durable, aux déplacements et à la circulation
- puis M. Jean-Paul Vial,	1er adjoint, adjoint aux affaires scolaires, à la vie associative, à l'environnement et au développement durable

Les services de la ville

Direction du développement urbain et de l'architecture

- Philippe Vic	urbaniste, responsable du pôle études projet urbain
- Jean Leloir	responsable du pôle droit des sols
- Benjamin Berne	assistant PLU, pôle études projet urbain
- André Gery	architecte en chef, directeur de l'aménagement

Service environnement et développement durable

- Catherine Bossis	suivi de l'agenda 21
- Isabelle Vaillant	suivi des questions d'aménagement et du PLU
- Vanessa Lescoat	suivi des opérations HQE et des risques
- Valérie Vacchiani	responsable de service

et les services Circulation, Économie, Habitat, Techniques, Sports, Éducation, Jeunesse, CCAS, Vie des Quartiers et Démocratie locale....

Conseil

- Yves Sauvage	architecte urbaniste conseil de la ville
----------------	--

Agence d'Urbanisme de la Région Grenobloise

- George Tabouret	directeur d'études, porteur de projet
- Yannick Goët	urbaniste
- Murielle Pezet-Kuhn	environnement
- Philippe Couillens	juriste
- Claire Bonneton	paysage
- Jacques Bondon	infographiste
- Françoise Pichavant	démographie
- Sylviane Ziméro	assistante de projet
- Olivier Bailis	habitat
- Emmanuel Boulanger	habitat
- François Bady	équipements

SOMMAIRE

1.1 Préambule

- 1.1.1 La place et la portée du plan local d'urbanisme
- 1.1.2 Structure du plan local d'urbanisme
- 1.1.3 La démarche d'élaboration

1.2 L'agglomération grenobloise :

- 1.2.1 Fiche signalétique de l'agglomération grenobloise
- 1.2.2 Les grands dossiers de prospective et de planification de l'agglomération

1.3 La Ville dans l'agglomération

- 1.3.1 Historique de l'évolution de la commune
- 1.3.2 Une situation géographique privilégiée

1.4 Démographie

- 1.4.1 Secteurs et IRIS
- 1.4.2 Population communale
- 1.4.3 Mobilité résidentielle
- 1.4.4 Structure par âge de la population
- 1.4.5 Ménages
- 1.4.6 Principales caractéristiques des secteurs
- 1.4.7 **Éléments de synthèse et enjeux**

1.5 Habitat

- 1.5.1 Parc de logements
- 1.5.2 Période d'achèvement des logements
- 1.5.3 Statut d'occupation
- 1.5.4 Taille du parc
- 1.5.5 Principales caractéristiques des secteurs
- 1.5.6 Synthèse des orientations du programme local pour l'habitat
- 1.5.7 Les engagements de construction pris par la ville dans le cadre du PLH
- 1.5.8 Les procédures de requalification des quartiers menées par la Ville
- 1.5.9 Le centre ville, une pièce maîtresse pour la mise en œuvre d'une mixité sociale et urbaine
- 1.5.10 **Éléments de synthèse et enjeux**

1.6 Equipements publics, politique sociale

- 1.6.1 Contexte général et évolutions
- 1.6.2 Les niveaux de fonctionnalité ou de centralité
- 1.6.3 Culture, sports et loisirs
- 1.6.4 Education, formation

- p 2 1.6.5 Social, vie associative
- 1.6.6 Autres équipements
- 1.6.7 **Éléments de synthèse et enjeux**

1.7 Economie

- p 4 1.7.1 Population active
- 1.7.2 Catégories socioprofessionnelles
- 1.7.3 Evolution des emplois
- 1.7.4 Les quatre piliers de la croissance
- 1.7.5 Un déficit d'identité du pôle économique sud dans l'agglomération
- 1.7.6 **Éléments de synthèse et enjeux**

1.8 Déplacements

- p 6 1.8.1 Le Plan de Déplacements Urbains de l'agglomération grenobloise
- 1.8.2 Du PDU de l'agglomération au Plan Local de Déplacements de la Ville
- p 9 1.8.3 La démarche d'élaboration du PLD
- 1.8.4 Motorisation des ménages
- 1.8.5 Mode de déplacement des actifs
- 1.8.6 Les navettes domicile-travail
- 1.8.7 Le transport public
- 1.8.8 Les modes doux : marche à pieds, vélo
- 1.8.9 La circulation automobile
- 1.8.10 Création de zones 30 Création de nouvelles voiries
- 1.8.11 Réduction des nuisances liées aux infrastructures
- 1.8.12 Politique de stationnement
- 1.8.13 Transport et livraison des marchandises
- 1.8.14 Autres actions en faveur des modes alternatifs
- 1.8.15 **Synthèse des projets et propositions**

1.9 Armature urbaine

- p 17 1.9.1 Une ville au cœur des grands équipements du sud agglomération
- 1.9.2 Un cadre pour l'aménagement urbain : le Projet de Ville
- 1.9.3 Du centre ville aux centres de quartiers
- 1.9.4 **Éléments de synthèse et enjeux**

1.10 Paysage

- p 27 1.10.1 Trois entités de paysage
- 1.10.2 Une ville « dispersée » qui tend à se rassembler
- 1.10.3 La trame viaire
- 1.10.4 L'organisation actuelle
- 1.10.5 **Éléments de synthèse et enjeux**

1. Préambule

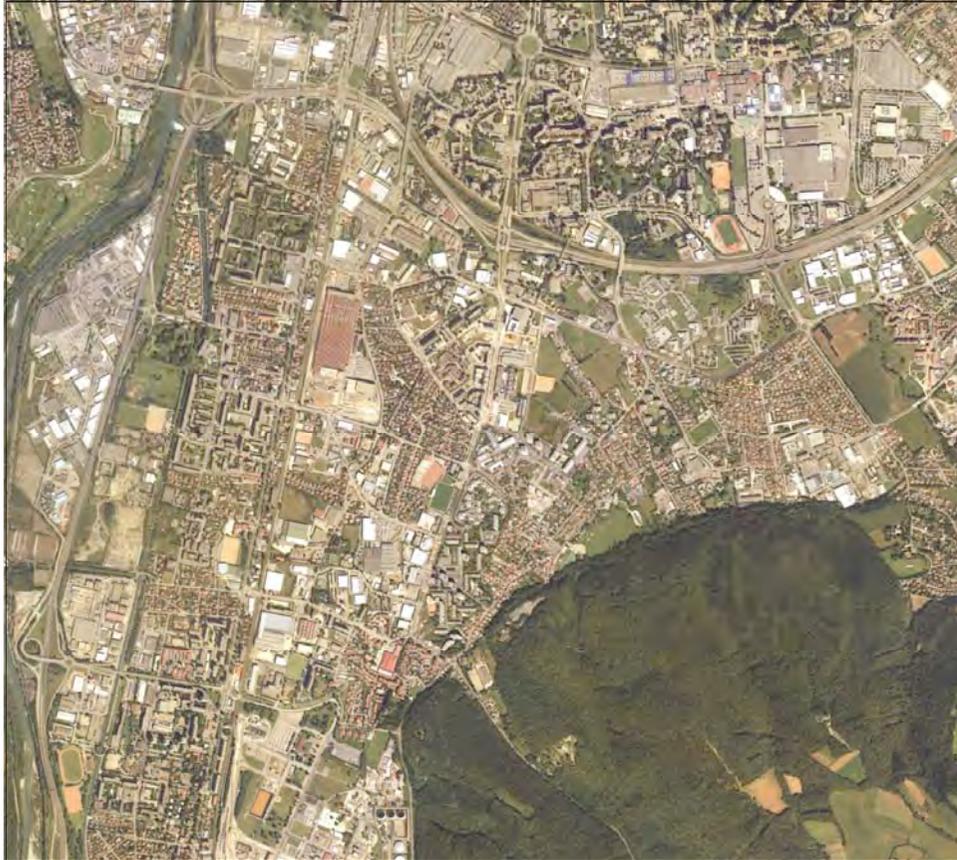


Photo aérienne Ville d'Echirolles

Le POS de la ville d'Echirolles a été révisé en avril 99 et modifié en décembre 1999. En date du 27 juin 2002 le Conseil municipal a délibéré pour élaborer le PLU ; cependant cette procédure est longue, aussi, une révision d'urgence (approuvée en date du) a été nécessaire pour la mise en œuvre de la ZAC Centre 2, ainsi qu'une révision simplifiée (approuvée en date du 20 janvier 2005) pour réaliser des opérations d'aménagement et de requalification programmées dans le cadre du « Pic urban » sur le secteur ouest de la Ville.

1.1.1 La place et la portée du plan local d'urbanisme

C'est la loi Solidarité et Renouvellement Urbains (SRU) du 13 décembre 2000 qui est à l'origine de la rénovation du POS en PLU. Cette loi réforme en effet l'approche de l'urbanisme devenue obsolète, en invitant les municipalités et les organismes de coopération intercommunale à intégrer dans leurs politiques de développement les notions de ville durable et de démocratie participative.

Le PLU est l'outil principal de définition et de mise en œuvre des politiques urbaines à l'échelle communale. Il traduit le projet d'aménagement et de développement durable de la commune, défini à partir d'un diagnostic et d'une analyse de l'état initial de l'environnement. Il constitue un cadre de cohérence pour les différentes actions et opérations d'aménagement souhaitées par la collectivité dans le respect des principes définis par la loi.

Véritable plan d'urbanisme, le PLU est un document à la fois stratégique et opérationnel, énonçant les règles à court et moyen terme inscrites dans une vision prospective à long terme. Il se distingue des POS en privilégiant la prise en compte globale des enjeux et du projet urbain d'ensemble par rapport à une vision uniquement réglementaire. Plus lisible pour les citoyens, il facilite la concertation à laquelle il est soumis.

Le PLU doit respecter les principes légaux fixés par le code de l'urbanisme. Ces principes s'imposent à l'Etat comme à toutes les collectivités territoriales. Ils sont énoncés dans les articles L 110 et L 121-1 du code de l'urbanisme ainsi qu'il suit :

- l'article L 110 définit le principe de gestion économe des sols et impose aux collectivités publiques d'harmoniser leurs décisions en matière d'utilisation de l'espace ;
- l'article L 121-1 définit des principes qui précisent, en matière d'urbanisme, la notion de développement durable :
 - assurer l'équilibre entre le développement des communes urbaines et rurales et la protection des espaces naturels,
 - assurer la diversité des fonctions urbaines et la mixité sociale dans l'habitat,
 - assurer une utilisation économe de l'espace, la maîtrise des besoins de déplacement, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, ainsi que la préservation des espaces naturels.

Le PLU doit respecter les orientations définies par les documents supracommunaux. Le respect des règles et principes s'effectue dans les conditions suivantes, définies par l'article L 111-1-1 du code de l'urbanisme :

- le PLU doit être compatible avec le schéma de cohérence territoriale (schéma directeur pour la région urbaine grenobloise), avec le plan de déplacements urbains (PDU) et le programme local de l'habitat (PLH).

NB : compatibilité n'est pas conformité. Un document est conforme à un texte ou dossier de portée supérieure lorsqu'il respecte en tout point ce texte ou ce document. Un document est compatible avec un texte ou un document de portée supérieure lorsqu'il n'est pas contraire aux orientations ou principes fondamentaux de ce texte ou de ce document et qu'il contribue, même partiellement à leur réalisation. NB : compatibilité n'est pas conformité. Un document est conforme à un texte ou dossier de portée supérieure lorsqu'il respecte en tout point ce texte ou ce document. Un document est compatible avec un texte ou un document de portée supérieure lorsqu'il n'est pas contraire aux orientations ou principes fondamentaux de ce texte ou de ce document et qu'il contribue, même partiellement à leur réalisation.

1.1.2 La structure du plan local d'urbanisme

Le PLU comprend :

- **un rapport de présentation.** Celui-ci :
 - expose le diagnostic de la commune,
 - analyse l'état initial de l'environnement
 - explique les choix retenus pour établir le PADD et pour délimiter les zones et indique les motifs des règles que le PLU impose,
 - évalue les incidences des orientations du plan sur l'environnement et expose la manière dont le plan prend en compte le souci de sa préservation et de sa mise en valeur.
- **un projet d'aménagement et de développement durable (PADD) :** le PADD est exclusivement constitué des orientations générales d'urbanisme et d'aménagement retenues par la commune. Ce document demeure obligatoire, mais est dépourvu d'opposabilité à l'égard des tiers. Il définit les orientations d'urbanisme et d'aménagement qui concernent l'organisation générale du territoire communal.
- **des orientations particulières d'aménagement**

- **un règlement et ses documents graphiques.** Ceux-ci :

- délimitent les zones urbaines et les zones naturelles. A Echirolles, excepté le classement N correspondant aux espaces boisés de la colline et aux parcs de la Ville, l'ensemble du territoire communal est couvert par deux zones urbaines : la zone UA et la zone UI qui se subdivisent toutes deux en secteurs réglementaires spécifiques adaptés au tissu urbain et à son évolution souhaitée. À noter qu'une zone Uco a été maintenue pour la zone d'activité intercommunale de l'Espace Comboire.
- définissent les règles qui s'imposent aux constructeurs,
- délimitent certains espaces faisant l'objet de réglementations spéciales : espaces boisés classés, éléments de paysages à protéger, emplacements réservés, secteurs soumis à risques...

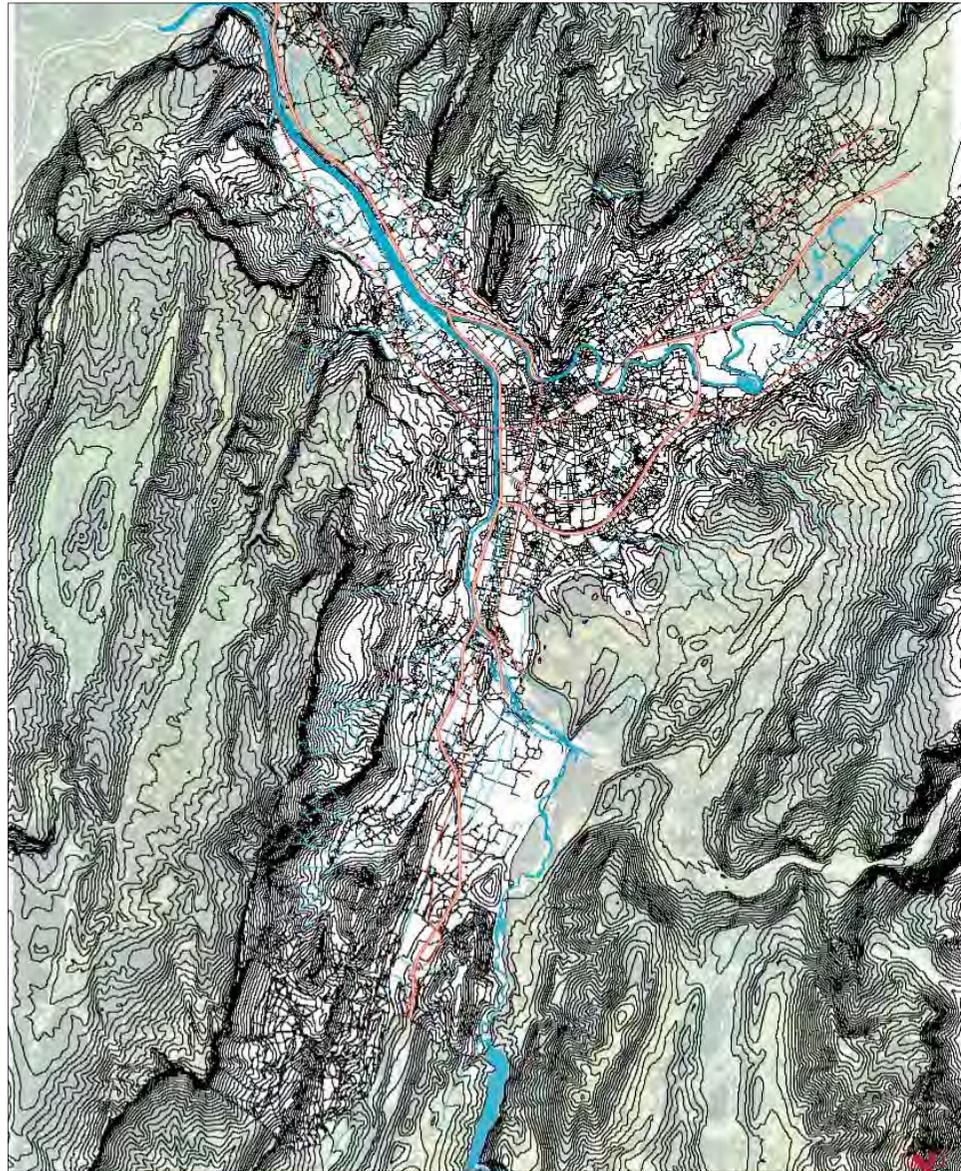
Il est en outre accompagné d'annexes, fournissant, à titre d'information, les périmètres et dispositions particulières résultant d'autres législations, notamment les servitudes d'utilité publique.

1.1.3 La démarche d'élaboration du plan local d'urbanisme

L'élaboration du PLU d'Echirolles s'est déroulée sur près de quatre années en articulant en permanence trois approches :

- politique d'une part, avec la réunion fréquente du comité de pilotage du PLU et plus ponctuelle, lors des phases charnières de la Municipalité. Le conseil municipal a été pour sa part suivi d'un débat sur les orientations du P.A.D.D.
- technique ensuite, avec la réalisation de nombreuses études et analyses afin d'avoir une vision complète et précise de la commune ;
- participative et partagée enfin, avec une concertation importante de la population, sous des formes multiples tout au long de l'élaboration et des échanges avec les services de l'Etat, les partenaires institutionnels, les communes voisines et de nombreux acteurs de la commune. (voir en annexe, le document bilan de la concertation).

Le PLU d'Echirolles est aujourd'hui l'expression politique de la municipalité pour l'avenir de son territoire, sur la base d'un projet qui s'est nourri des propositions, remarques et éclairages du long processus de concertation.



L'agglomération grenobloise dans son site

1.2 L'agglomération grenobloise :

1.2.1 Fiche signalétique de l'agglomération grenobloise

Riche de la diversité de ses territoires, de ses paysages naturels magnifiés par le somptueux écrin montagnard qu'elle a su préserver, l'agglomération grenobloise est inscrite dans une région urbaine de 623.000 habitants (157 communes). Ses principales caractéristiques sont les suivantes :

- **une communauté d'agglomération de 27 communes** comptant 391.250 habitants autour d'une ville centre de 153.300 habitants.
- **un redressement démographique** : avec une croissance presque doublée dans les années 90 (+ 8.317 habitants entre 1990-1999, au lieu de 4.369 entre 1982-90 et + 1.727 habitants entre 1975-1982).
- **un parc d'habitat récent** : plus d'un quart des logements a été construit les 25 dernières années (44.700 sur 175.000). Sur la même période d'un quart de siècle, cet accroissement du parc résidentiel est rendu nécessaire par une augmentation du nombre de ménages plus rapide que celle de la population (38.900 ménages sur 161.000) soit une augmentation moyenne de 1,27 % an à comparer à une croissance moyenne de population de 0,12 % an ; cet écart qui s'explique à la fois par le desserrement des ménages et l'éclatement d'une part croissante de familles, s'est beaucoup accru dans les années 80, mais tend à se stabiliser dans les années 90.
- **L'enjeu de réduire les ségrégations socio-spatiales** nécessite de créer plus de mixité sociale en produisant des logements de qualité et diversifiés pour atténuer les effets produits par le fonctionnement des marchés du logement public et privé. Le bassin d'habitat très contraint (c'est une des rares agglomérations françaises à être confrontée au manque d'espace pour assurer son développement) entraîne une tension forte sur le marché foncier qui implique une action vigoureuse des collectivités publiques et nécessite une régénération des tissus urbains existants.
- **une économie dynamique** : l'agglomération grenobloise compte plus de 200.000 emplois (dont 50.000 emplois publics). La réputation de l'université, de la recherche, des activités de haute technologie à forte valeur ajoutée et leurs synergies, notamment entre le Polygone scientifique, les universités J. Fourier et INPG, les ZIRST de Meylan-Montbonnot, favorisent un rythme rapide de création d'activités. Le tissu économique se caractérise par une position forte dans la filière informatique et une spécialisation maintenue dans la filière de pointe comprenant les équipements et composants électriques et électroniques : ces atouts s'étendent dans le secteur ter-

taire avec les activités liées à l'informatique et à la recherche développement ; conjuguées avec les services aux entreprises, elles font du secteur tertiaire le principal employeur de l'agglomération occupant environ les 2/3 des salariés des secteurs privés. Dans les 10 dernières années, l'agglomération grenobloise a recueilli plus de 50 % de la croissance du secteur recherche et développement de Rhône Alpes. Cette évolution renforce sa place de seconde plate-forme nationale de recherche scientifique, attestée par la création du Centre National de Recherche sur les micros et les nanotechnologies (MINATEC)

- des priorités qui vont à la maîtrise de la voiture particulière et au développement des transports collectifs et des modes doux en matière de déplacements (voir ci-après : Plan de Déplacements Urbains), ceci devant s'accompagner de politiques coordonnées et de valorisation des tissus urbains, notamment le long des axes lourds de transports en commun.

1.2.2 Les grands dossiers de prospective et de planification de l'agglomération

Plusieurs documents vont marquer la vie quotidienne de l'agglomération pour de nombreuses années, notamment le Schéma Directeur, le Plan de Déplacements Urbains et le Contrat de Ville ; les nombreux domaines de compétence communales et intercommunales s'inscrivent dans les orientations stratégiques de ces grands dossiers qui ont tous pour objectif commun d'optimiser les capacités d'intervention des collectivités locales ;

Le Schéma Directeur fixe les grandes lignes directrices de l'aménagement de 157 communes. L'expression des responsables territoriaux et les différentes analyses conduites par le Syndicat Mixte ont contribué à forger une vision commune de la Région urbaine et la mise en synergie des atouts spécifiques que constituent son site, son tissu économique et humain, s'appuie sur la volonté de promouvoir un développement solidaire et durable. Le Schéma Directeur considère l'espace urbain comme un bien rare.

Pour permettre le développement tout en maîtrisant la diffusion de l'urbanisation, les espaces constructibles doivent pouvoir offrir une meilleure qualité résidentielle par un travail sur des formes urbaines moins consommatrices d'espace et plus adaptées à la régénération du tissu urbain et au confortement des lieux de centralité.

*Le Plan de Déplacements Urbains*¹ doit permettre la mise en place d'une politique cohérente fondée sur une priorité donnée aux transports collectifs et sur la maîtrise de la voiture particulière. Le concept multimodal retenu met en synergie un ensemble de mesures indissociables qui

¹ Pour plus de détails, voir PDU dans le volet déplacements d'Echirolles

seront progressivement mise en œuvre : libération de l'espace public dans les centres urbains et sur les axes lourds des transports en commun; renforcement des actions en faveur des modes doux (marche à pied et vélo) dans les zones apaisées ; mise en œuvre de mesures favorisant le transfert de la voiture vers d'autres modes ; renforcement et extension à l'ensemble de l'agglomération de la politique de gestion du stationnement en faveur des résidents et de l'activité commerciale ; transfert de capacité de voirie avec le bouclage d'un anneau périphérique par la réalisation de la rocade nord et du tunnel sous la Bastille.

Le Contrat de Ville vise à mettre en œuvre de façon concertée des politiques territoriales de développement urbain pour (tenter de) réduire les ségrégations socio-spatiales en luttant contre les processus de dévalorisation de certains quartiers. Conclu pour 7 ans, il doit s'intégrer au contrat d'agglomération comme volet traitant de la cohésion sociale du territoire. Il comporte des programmes d'action, à l'échelle de l'agglomération et des communes concernées, favorisant la mixité de l'habitat, la diversification des fonctions des quartiers d'habitat social, la coordination des acteurs agissant dans le domaine de la lutte contre les exclusions (emploi, service public...), la prévention de la délinquance.

*Le Programme Local de l'Habitat*² fixe de façon concertée les lignes directrices de la politique de l'habitat dans le territoire de la METRO. Il décline des actions visant notamment à inciter la construction pour permettre un maintien de l'attractivité de l'agglomération, le renouvellement du parc de logements et la satisfaction des besoins nouveaux ou spécifiques ; réduire les phénomènes de ségrégation socio-spatiale par une meilleure distribution du logement à vocation sociale dans l'agglomération ; contribuer à l'amélioration du parc existant par des actions curatives et préventives, en particulier sur le parc des copropriétés dégradées et sur le parc locatif social. Il permet de mettre en œuvre des outils de suivi, comme l'observatoire intercommunal de la demande en logement locatif social.

Adopté en 1996, le PLH de l'agglomération a fait l'objet d'une démarche de réactualisation qui permettra d'articuler la politique de l'habitat avec les objectifs du schéma directeur, de traduire le projet d'agglomération sur le versant habitat, d'articuler la politique de droit commun avec les actions du contrat de ville.

² Pour plus de détails, voir PLH dans le volet habitat d'Echirolles

Le Projet d'agglomération découle de la Loi Voynet du 26 juin 1999, relative à l'aménagement et au développement durable du territoire. Dans son article 26 cette loi précise que les intercommunalités urbaines « élaborent un projet d'agglomération ». Ce projet détermine les orientations fixées par l'agglomération en terme de développement économique et de cohésion sociale, d'aménagement et d'urbanisme, de transport et de logement, de politique de l'environnement et de gestion des ressources selon les recommandations inscrites dans les Agendas 21 locaux. La METRO a donc souhaité utiliser ce cadre proposé par la loi pour développer avec les communes et les acteurs publics et privés une vision de l'avenir de l'agglomération grenobloise. Cette démarche permettra à terme de finaliser :

- la déclinaison d'une programmation des interventions de la METRO pour la période 2002-2006,
- la signature d'un contrat d'agglomération avec l'Etat, la Région, le Département,...
- une prospective sur les enjeux de l'agglomération à long terme (10-20 ans).

1.3 La ville dans l'agglomération

1.3.1 Historique de l'évolution d'Echirolles

Après sa constitution en commune en 1833, Echirolles vécut pendant longtemps en paisible village. A cette époque, toute la plaine s'ouvrant en éventail au sud de Grenoble était livrée aux flots capricieux du Drac grossi, peu avant Pont de Claix, des eaux de la Romanche et de la Gresse, avec une lutte séculaire et opiniâtre cherchant à l'endiguer.

En 1927, les usines de la Viscose, installées en limite du territoire communal sur Grenoble font construire à Echirolles les logements de leurs ouvriers. La municipalité de l'époque doit alors faire face aux problèmes soulevés par cette extension aussi importante que soudaine pour Echirolles.

A la libération, Echirolles comptait 2 500 habitants environ. On assiste ensuite à l'extension de ce modeste village selon une croissance spectaculaire (7000 habitants en 1962, 37 360 en 1982), puis à une décroissance de la population : 34 435 habitants en 1990 et 32 800 habitants en 1999.

La reconstruction dans un premier temps faisait émerger les grands ensembles, puis l'explosion économique liée à la main d'œuvre des industries grenobloises a favorisé une urbanisation difficilement maîtrisable. De plus, la planéité quasi générale de la commune (excepté le relief des



contreforts du plateau de Champagnier), autorise, sur la presque totalité du territoire, une urbanisation qui n'a pas eu à se plier à des contraintes naturelles, alors que les contraintes artificiel

les (voies routières ou ferrées) hachent littéralement le territoire ; ceci explique en partie la prolifération et la dispersion des opérations de construction dans les années antérieures. Excepté un grand secteur central, volontairement préservé et maintenu non équipé en vue de la réalisation du centre ville, la forte croissance s'est donc traduite sur le terrain par une occupation plus ou moins complète du territoire urbanisable, l'un des éléments majeurs de cette urbanisation étant sans conteste la Villeneuve.

Après une ère d'urbanisation rapide où les équipements les plus indispensables ont pu être réalisés, la commune s'est trouvée confrontée au problème de la structuration et de l'amélioration de cette urbanisation. En effet, en plus de la fragilisation du tissu urbain produit dans les années qui ont suivi la dernière guerre mondiale, il s'agissait pour les élus de coordonner l'image « éclatée de la Ville », image que le centre ville, en cours de réalisation, devrait unifier en jouant un rôle de fédérateur des quartiers

Le Projet d'agglomération découle de la Loi Voynet du 26 juin 1999, relative à l'aménagement et au développement durable du territoire. Dans son article 26 cette loi précise que les intercommunalités urbaines « élaborent un projet d'agglomération ». Ce projet détermine les orientations fixées par l'agglomération en terme de développement économique et de cohésion sociale, d'aménagement et d'urbanisme, de transport et de logement, de politique de l'environnement et de gestion des ressources selon les recommandations inscrites dans les Agendas 21 locaux. La METRO a donc souhaité utiliser ce cadre proposé par la loi pour développer avec les communes et les acteurs publics et privés une vision de l'avenir de l'agglomération grenobloise. Cette démarche permettra à terme de finaliser :

- la déclinaison d'une programmation des interventions de la METRO pour la période 2002-2006,
- la signature d'un contrat d'agglomération avec l'Etat, la Région, le Département,...
- une prospective sur les enjeux de l'agglomération à long terme (10-20 ans).

1.3 La ville dans l'agglomération

1.3.1 Historique de l'évolution d'Echirolles

Après sa constitution en commune en 1833, Echirolles vécut pendant longtemps en paisible village. A cette époque, toute la plaine s'ouvrant en éventail au sud de Grenoble était livrée aux flots capricieux du Drac grossi, peu avant Pont de Claix, des eaux de la Romanche et de la Gresse, avec une lutte séculaire et opiniâtre cherchant à l'endiguer.

En 1927, les usines de la Viscose, installées en limite du territoire communal sur Grenoble font construire à Echirolles les logements de leurs ouvriers. La municipalité de l'époque doit alors faire face aux problèmes soulevés par cette extension aussi importante que soudaine pour Echirolles.

A la libération, Echirolles comptait 2 500 habitants environ. On assiste ensuite à l'extension de ce modeste village selon une croissance spectaculaire (7000 habitants en 1962, 37 360 en 1982), puis à une décroissance de la population : 34 435 habitants en 1990 et 32 800 habitants en 1999.

La reconstruction dans un premier temps faisait émerger les grands ensembles, puis l'explosion économique liée à la main d'œuvre des industries grenobloises a favorisé une urbanisation difficilement maîtrisable. De plus, la planéité quasi générale de la commune (excepté le relief des



contreforts du plateau de Champagnier), autorise, sur la presque totalité du territoire, une urbanisation qui n'a pas eu à se plier à des contraintes naturelles, alors que les contraintes artificiel

les (voies routières ou ferrées) hachent littéralement le territoire ; ceci explique en partie la prolifération et la dispersion des opérations de construction dans les années antérieures. Excepté un grand secteur central, volontairement préservé et maintenu non équipé en vue de la réalisation du centre ville, la forte croissance s'est donc traduite sur le terrain par une occupation plus ou moins complète du territoire urbanisable, l'un des éléments majeurs de cette urbanisation étant sans conteste la Villeneuve.

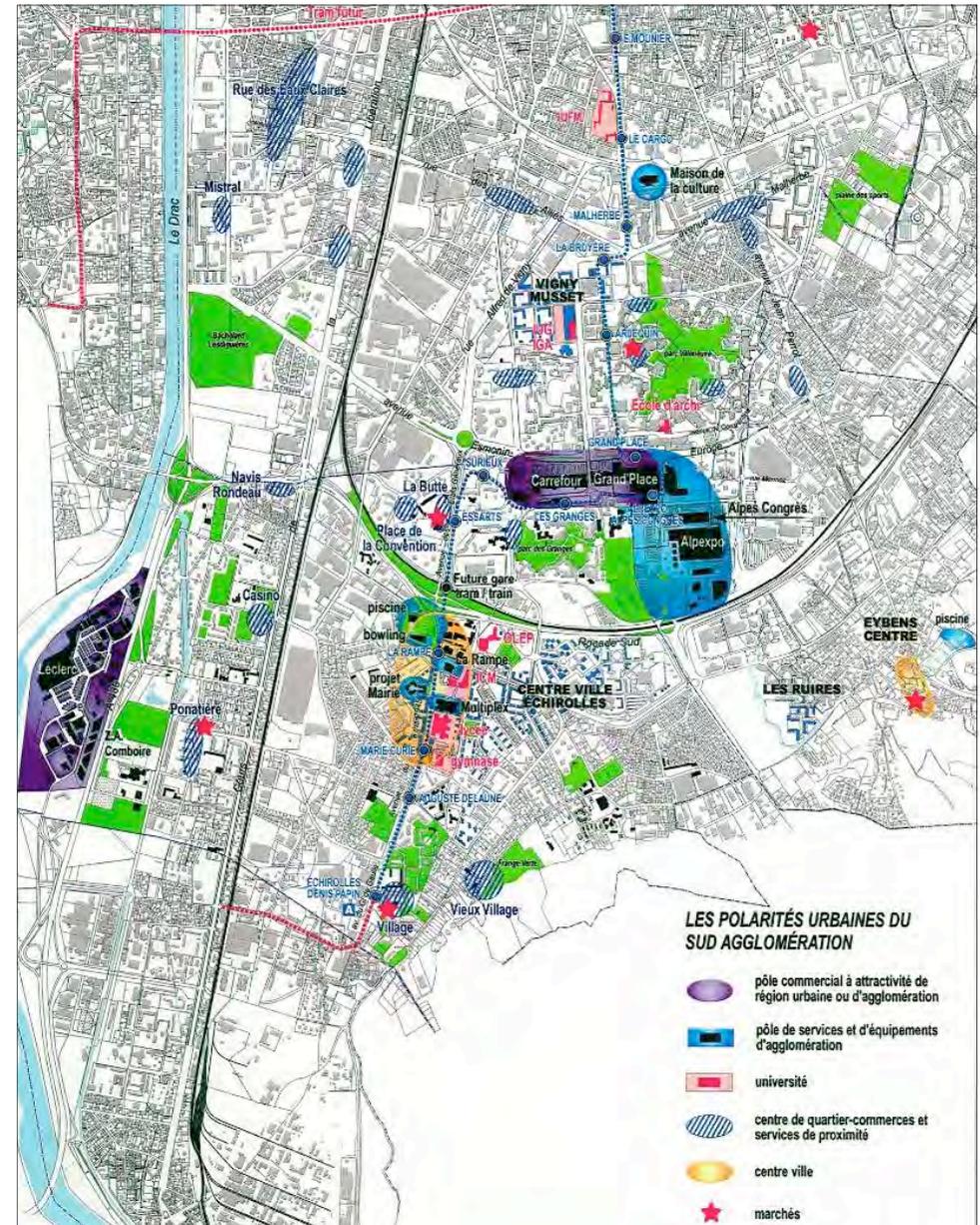
Après une ère d'urbanisation rapide où les équipements les plus indispensables ont pu être réalisés, la commune s'est trouvée confrontée au problème de la structuration et de l'amélioration de cette urbanisation. En effet, en plus de la fragilisation du tissu urbain produit dans les années qui ont suivi la dernière guerre mondiale, il s'agissait pour les élus de coordonner l'image « éclatée de la Ville », image que le centre ville, en cours de réalisation, devrait unifier en jouant un rôle de fédérateur des quartiers

Vis-à-vis des communes voisines, Echirolles s'inscrit dans une sorte de continuité d'aménagement avec à l'est la zone résidentielle et la zone d'activité des Ruires, à l'ouest la zone d'activité de Comboire mise en œuvre de façon conjointe avec Pont de Claix et Seyssins (aujourd'hui ZA d'agglomération), au sud l'urbanisation de Pont de Claix.

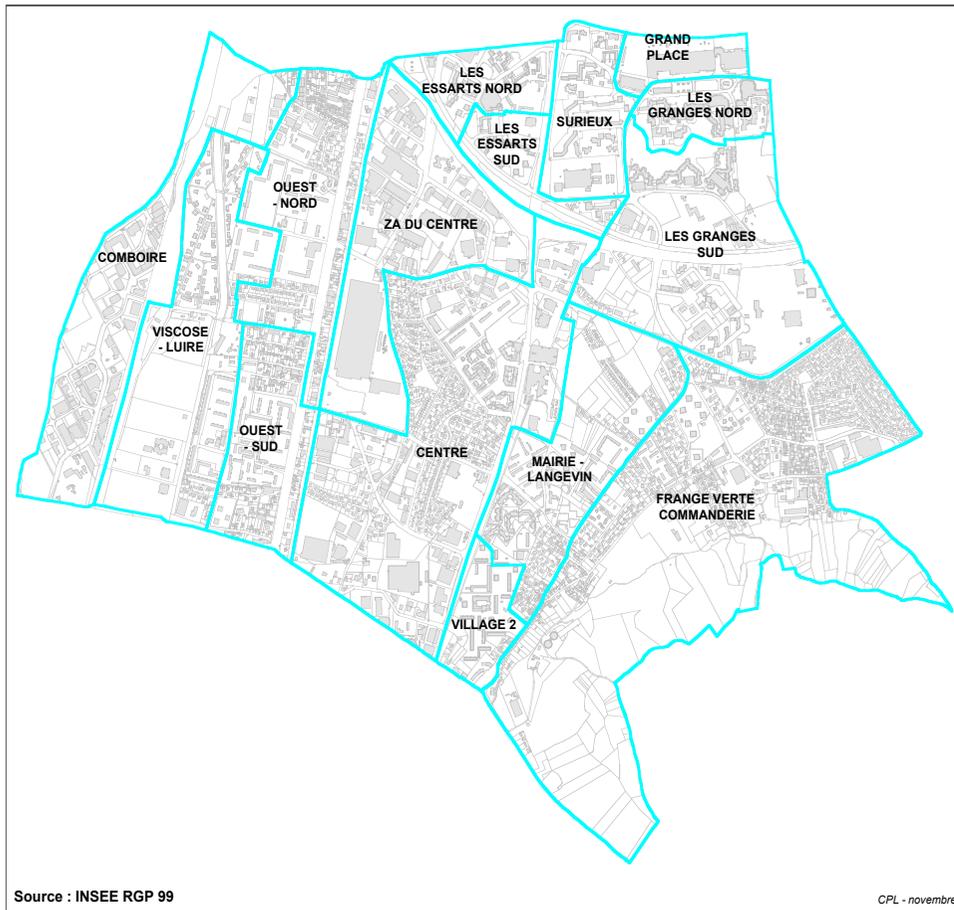
Le schéma ci-contre montre que le centre ville d'Echirolles est constitutif du Pôle Sud de l'agglomération et apporte une réelle complémentarité aux équipements centraux du secteur (la Rampe, l'Institut de la Communication et des Médias, le Multiplexe, le Stade nautique, le Bowling...)

Avec à terme plus de 2000 logements et de l'ordre de 70 000 m² d'activités tertiaires (bureaux et commerces), c'est le projet le plus important sur l'agglomération ces dernières années, aussi bien en surface concernée par l'aménagement qu'en potentialité constructible.

Les grands projets urbains du sud grenoblois (Centre Ville d'Echirolles, poursuite des opérations Vigy-Musset, et achèvement de la ZAC des Ruires.) ont tous pour vocation de retisser des liens et vont transformer ce territoire complexe en intégrant les éléments hérités de l'histoire et souvent juxtaposés au hasard des opportunités foncières. Ainsi, la constitution d'une structure urbaine plus lisible et plus cohérente accompagnée par un processus de régénération urbaine, devraient donner du lien et améliorer la qualité de vie au quotidien des quartiers du sud agglomération.



Découpage en secteurs et en IRIS



1.4 Démographie

L'analyse qui suit a été réalisée à partir des chiffres du recensement de la population de 1999 et permet de décrire un premier état des lieux en illustrant la diversité des situations rencontrées dans les IRIS de la Ville.

Les IRIS (Îlots Regroupés pour Informations Statistiques) ont été déterminés par l'INSEE pour permettre la diffusion des résultats du Recensement Général de la Population de 1999 au niveau infra communal. Ils constituent la plus petite entité statistique dont les données soient publiables.

1.4.1 En 1999, Echirolles comportait 15 IRIS

12 IRIS d'habitat :

Viscose – Luire :	3 510 habitants	1 410 ménages	1 460 logements
Ouest – Nord :	2 220 habitants	1 040 ménages	1 120 logements
Ouest – Sud :	3 160 habitants	1 360 ménages	1 440 logements
Centre :	3 010 habitants	1 280 ménages	1 340 logements
Village 2 :	2 450 habitants	950 ménages	980 logements
Les Granges Sud :	2 200 habitants	770 ménages	810 logements
Les Granges Nord :	2 090 habitants	860 ménages	910 logements
Surieux :	3 220 habitants	1 040 ménages	1 080 logements
Les Essarts Sud :	1 990 habitants	680 ménages	740 logements
Les Essarts Nord :	2 310 habitants	810 ménages	870 logements
Frange Verte – Commanderie :	2 990 habitants	1 210 ménages	1 280 logements
Mairie – Langevin :	3 470 habitants	1 410 ménages	1 470 logements

3 IRIS d'activité :

Comboire :	120 habitants	30 ménages	30 logements
ZA du Centre :	70 habitants	20 ménages	20 logements
Grand Place :	0 habitants	0 ménages	0 logements

NB : seuls les IRIS d'habitat ont été pris en compte dans l'étude, les moins peuplés ayant été exclus de l'analyse. Par ailleurs, pour suivre l'évolution entre 1990 et 1999, les Granges Sud et Nord ont été regroupés dans un seul quartier « Les Granges ». De même, les Essarts Sud et Nord ont été regroupés dans l'IRIS « Les Essarts ».



Desserte par les transports en commun (300 et 400 m)

1.4.2 Population communale

La population diminue, sauf dans les IRIS où l'urbanisation continue.

En 1999, Echirolles accueillait 32 800 habitants⁴ soit 1 633 habitants de moins qu'en 1990. Cette baisse de la population au cours des années 90, s'explique essentiellement par le phénomène de décohabitation (départ des jeunes du foyer parental, séparations et divorces ...) qui conduit globalement à la baisse du nombre d'occupants par logements. Alors que la population a diminué, le nombre de ménages a continué d'augmenter : entre 1990 et 1999, ils ont progressé au rythme de 0,6 % par an, alors que sur la même période, la population échirolloise a décliné de 0,5 % par an.

L'évolution démographique négative de l'ensemble de la commune masque des évolutions très contrastées selon les IRIS.

Les IRIS qui ont vu se réaliser des programmes de logements neufs connaissent une augmentation de la population : c'est le cas de l'IRIS Centre où les opérations de construction avaient démarré juste avant le recensement de même, les IRIS Frange Verte - Commanderie et Les Granges, qui ont connu des opérations de logements neufs, voient leur population se maintenir. A l'inverse, les IRIS déjà urbanisés qui n'ont accueilli que peu de constructions nouvelles voient leur population diminuer : cette décroissance a été particulièrement marquée dans les IRIS Ouest-Nord (-1,7 % par an), Les Essarts (-1,6 % par an), Surieux (-1,3 % par an) et Ouest-Sud (-1,1 % par an).

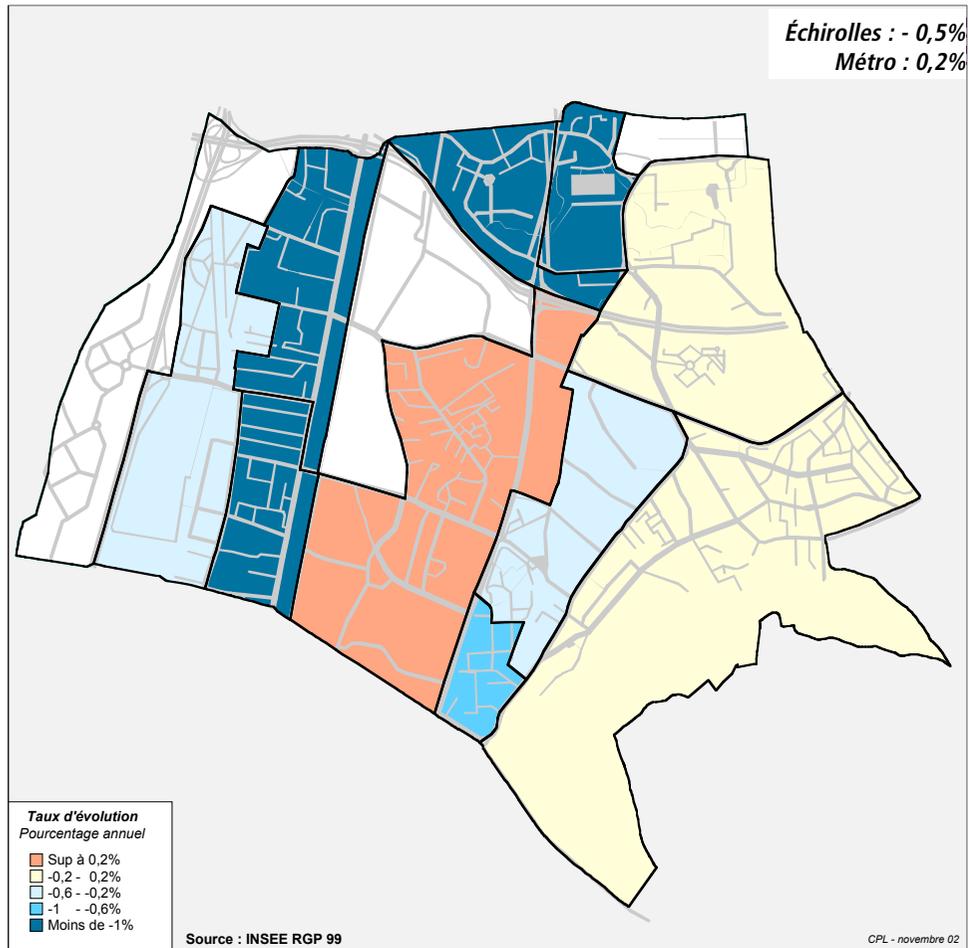
1.4.3 Mobilité résidentielle

Un habitant sur trois n'habitait pas la commune en 1990.

Parmi les 32 800 personnes recensées à Echirolles en 1999, 49 % habitent toujours le même logement qu'en 1990, 21 % ont déménagé à l'intérieur de la commune, et 30 % sont arrivées d'une autre commune.

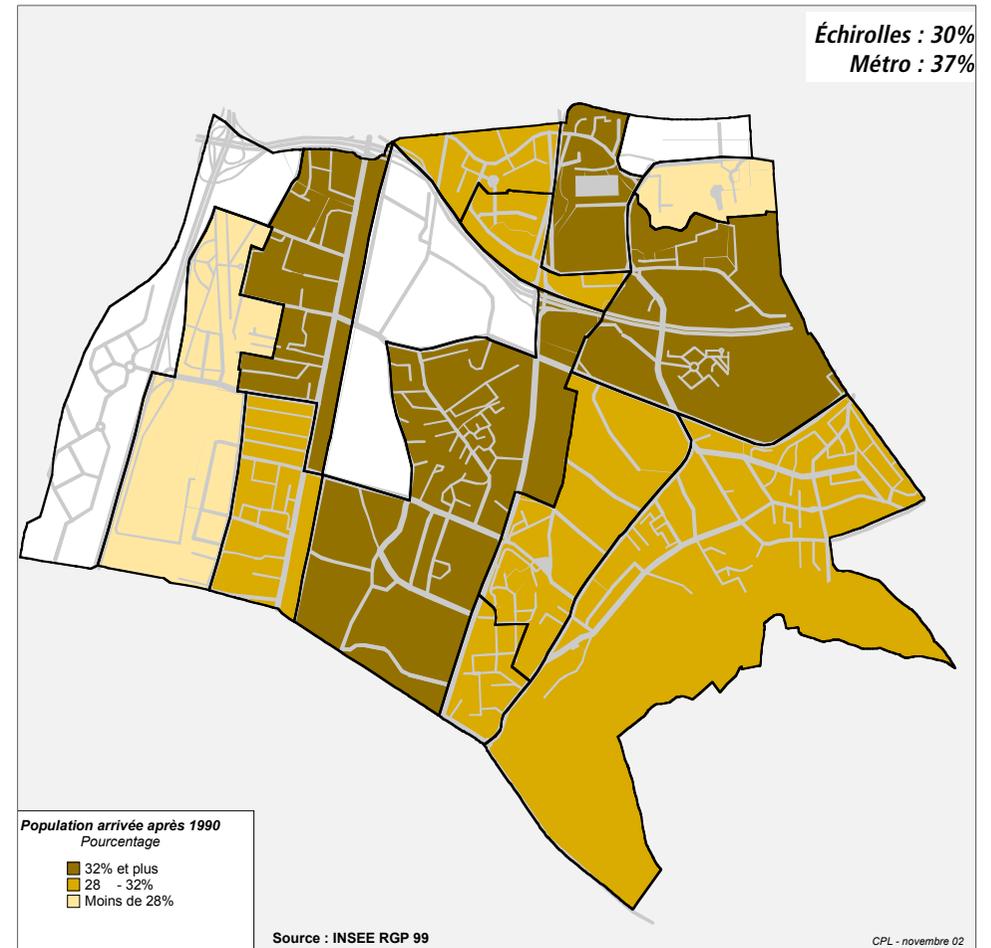
⁴ Population sans doubles comptes

Evolution démographique : période 90-99

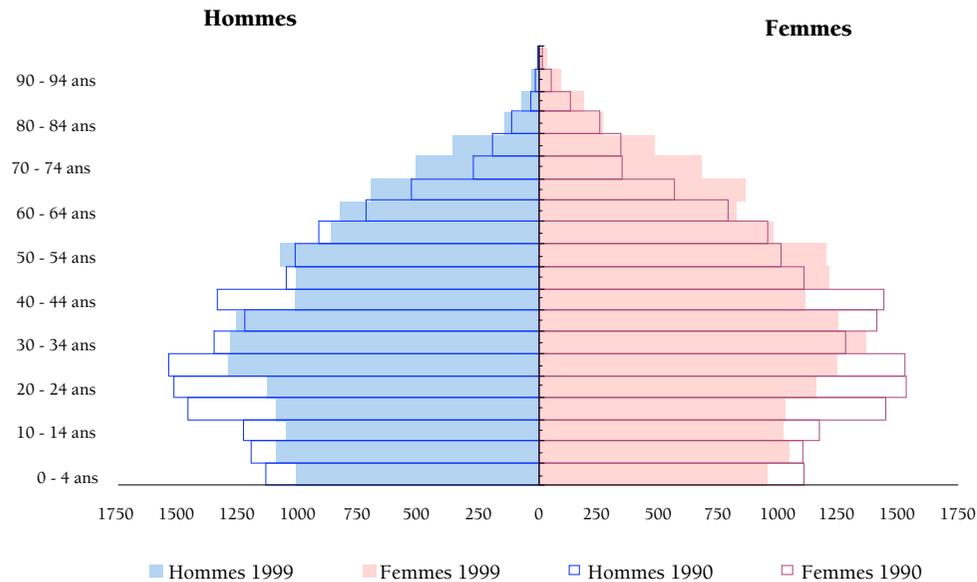


En 1999, Échirolles accueille 32 800 habitants
La population a tendance à diminuer, sauf dans les quartiers où l'urbanisation continue

Population arrivée de l'extérieur depuis 90



Près d'un habitant sur trois n'habitait pas la commune en 1990
Le Centre en cours d'urbanisation, les Granges Sud où ont été réalisés des programmes neufs, les quartiers Ouest et Surieux sont les quartiers qui ont le plus attiré des nouveaux habitants



Le Centre, en cours d'urbanisation, le nord du quartier Ouest, les Granges sud et Surieux, sont les IRIS qui ont le plus attiré de nouveaux habitants.

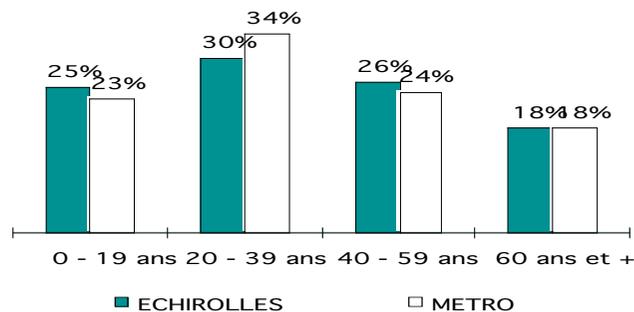
Les IRIS d'habitat social se caractérisent par une mobilité interne plus importante que ceux en accession à la propriété : dans les IRIS Viscose-Luire, les Essarts, les Granges Sud, et Village 2, plus de 25 % des habitants ont changé de logement dans la commune entre 1990 et 1999 ; dans le Nord du quartier Ouest et à la Commanderie, le taux de personnes ayant changé de logement au sein d'Echirolles est respectivement de 11 % et 14 %.

1.4.4 Structure par âge de la population

Echirolles est concernée par le vieillissement de sa population. L'évolution de la pyramide des âges entre 1990 et 1999 montre que la base de la pyramide se rétrécit : en dessous de 45 ans, toutes les tranches d'âges sont en diminution.

A l'opposé, le sommet de la pyramide s'élargit, traduisant l'augmentation de la population âgée au cours des années 90. Désormais les personnes de 60 ans ou plus représentent 18 % des habitants contre 13 % en 1990. A l'inverse, la population de moins de 20 ans diminue et ne représente plus que 25 % des échirollois contre 29 % en 1990

Malgré cette tendance au vieillissement, Echirolles reste une commune jeune et accueille davantage d'enfants et d'adolescents que la moyenne constatée sur l'ensemble de l'agglomération.

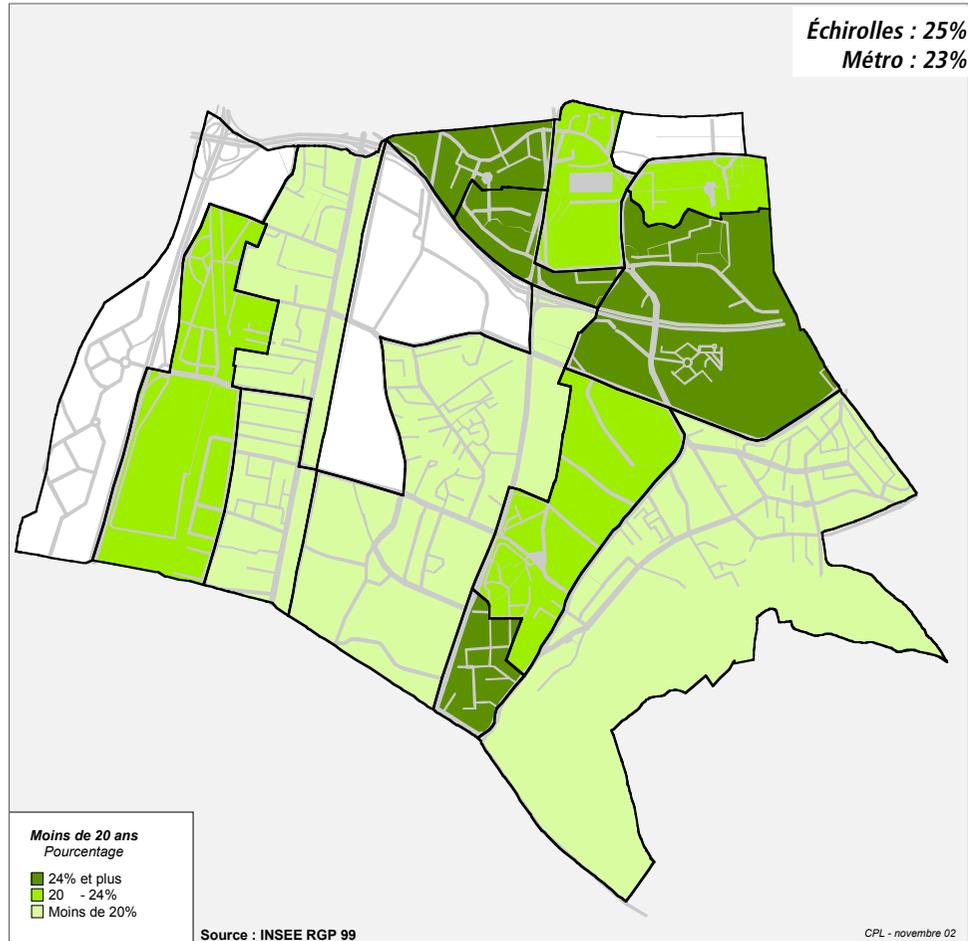


La présence des jeunes est plus particulièrement élevée aux Essarts, à Village 2 et aux Granges avec respectivement 32 %, 30 % et 28 % de moins de 20 ans.

A l'opposé, la population âgée de 60 ans ou plus est sur-représentée dans les IRIS Ouest Nord (29 %) et Sud (22 %), à la Commanderie (26 %) et dans l'IRIS Viscose-Luire (24 %).

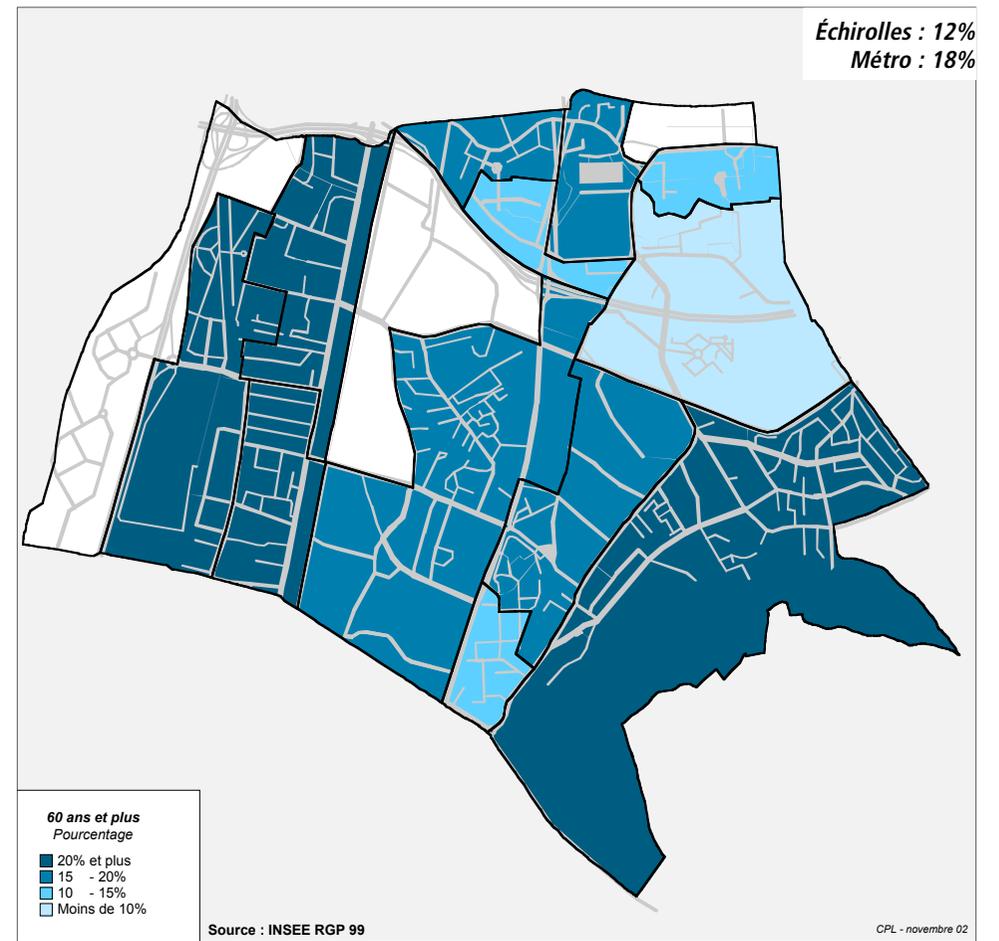
Il faut préciser que la population âgée a augmenté dans tous les IRIS de la ville, et que, à l'exception du Centre, le nombre de moins de 20 ans est en diminution partout.

Population âgée de moins de 20 ans



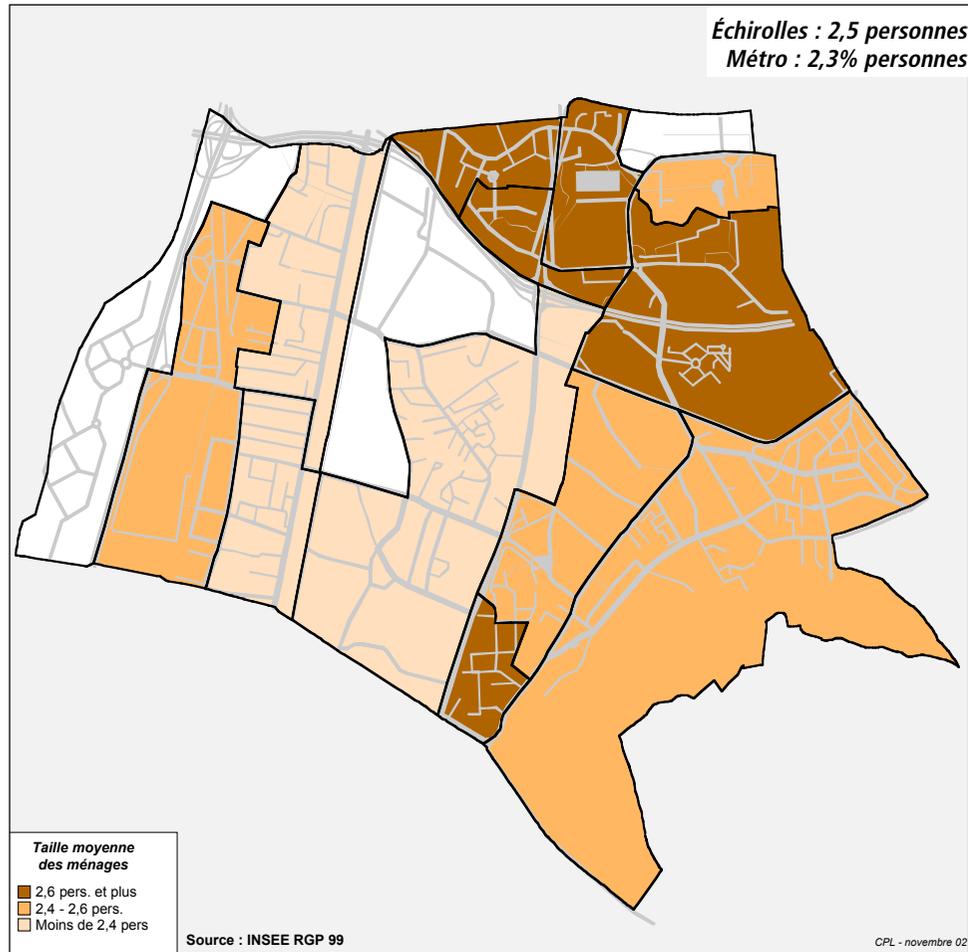
Malgré une tendance au vieillissement de sa population, Échirolles reste une commune jeune. Les quartiers d'habitat social accueillent davantage d'enfants et de jeunes.

Population âgée de 60 ans ou plus



La part de la population âgée de 60 ans ou plus reste faible, très en dessous de la moyenne de l'agglomération. Les quartiers Ouest et la Commanderie observent les plus fortes proportions de population âgée.

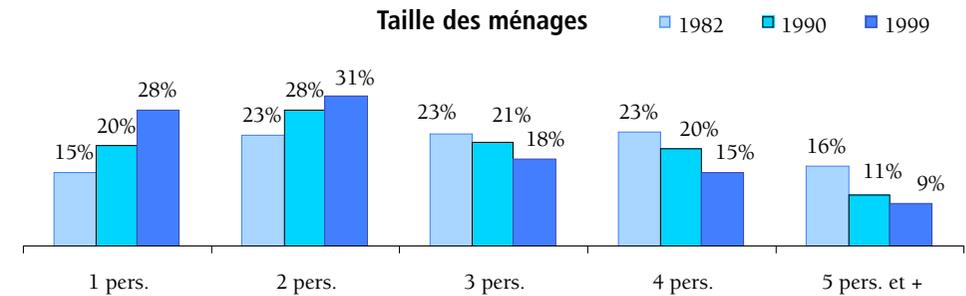
Nombre moyen de personnes par ménage



On compte de moins en moins d'occupants par logement
En 1999, un ménage échirollois comporte en moyenne 2,5 personnes, contre 2,8 en 1990 et 3,2 en 1982.

1.4.5 Ménages

Six ménages sur dix comportent une ou deux personnes.



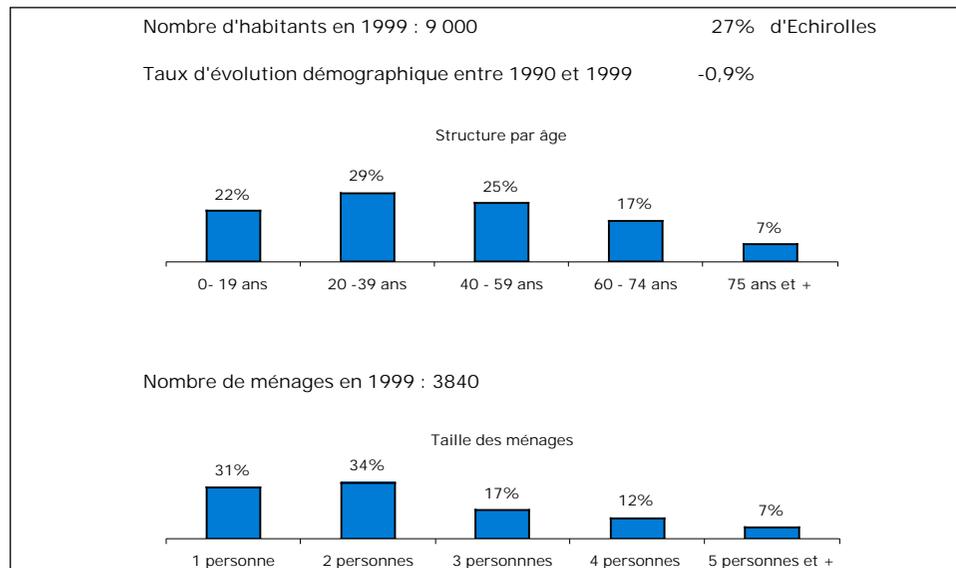
Au dernier recensement de 1999, Echirolles accueillait 12 870 ménages soit 700 ménages de plus qu'en 1990.

Au cours des années 1990, alors que la population a diminué (-0,5% par an), le nombre de ménages a continué d'augmenter (0,6% par an). Cet écart s'explique par la diminution du nombre d'habitants par logement. En effet, l'évolution des structures familiales et démographiques (séparations, départs des enfants, baisse de la fécondité, vieillissement de la population) conduit globalement à une augmentation des petits ménages de une ou deux personnes et à la baisse des ménages de 3 personnes ou plus.

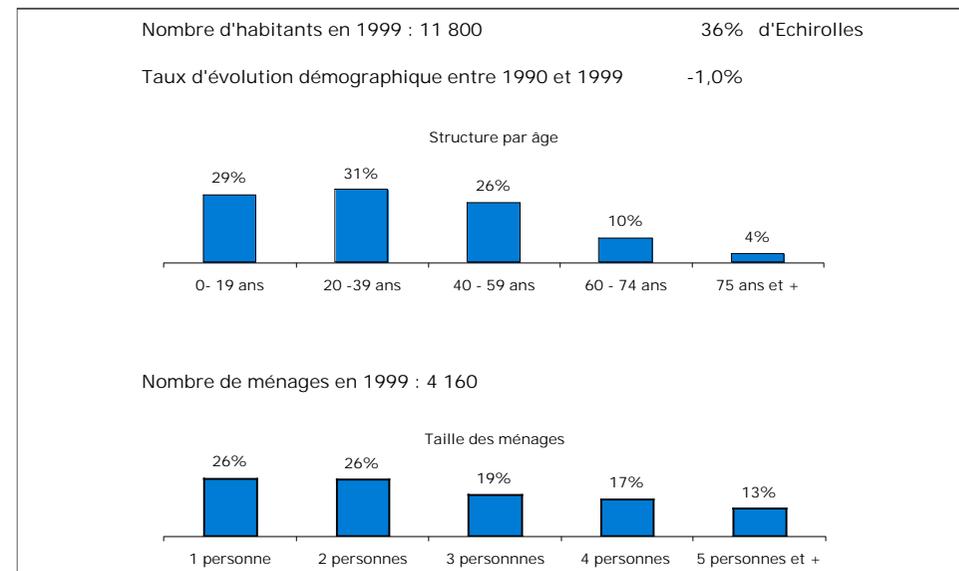
Désormais, un ménage échirollois compte en moyenne 2,5 personnes contre 2,8 en 1990 et 3,2 en 1982. Dans l'agglomération sans Grenoble, le nombre moyen de personnes par ménage est du même ordre qu'à Echirolles.

1.4.6 Principales caractéristiques des secteurs

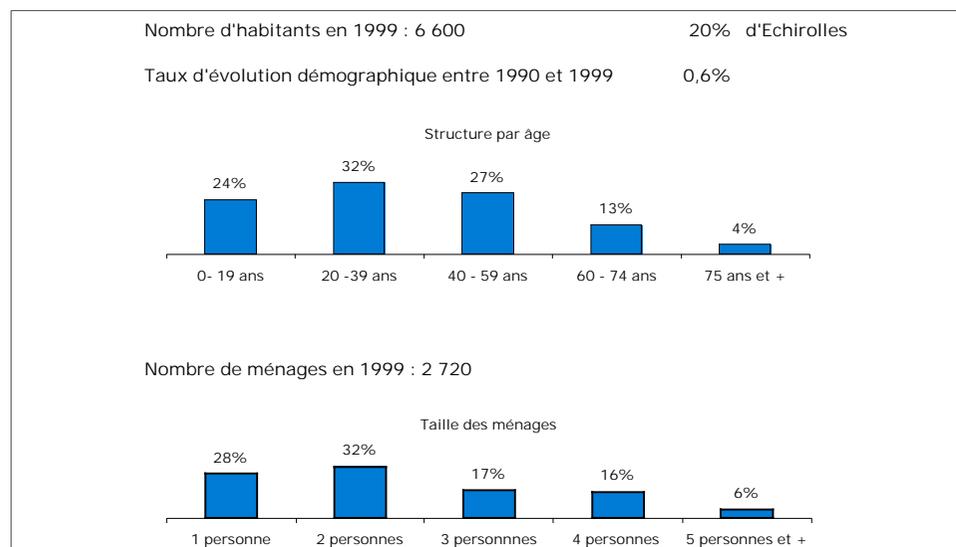
ÉCHIROLLES OUEST



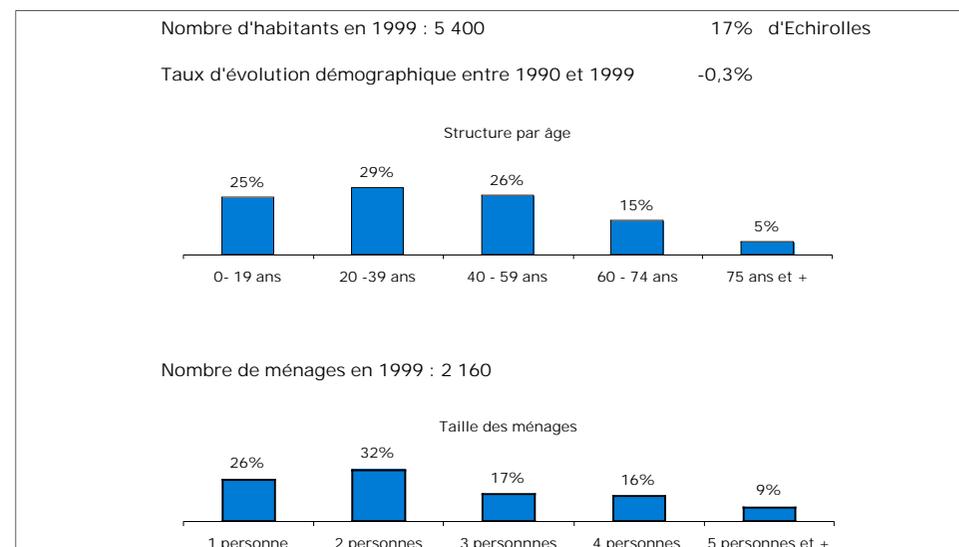
ÉCHIROLLES VILLENEUVE



ÉCHIROLLES CENTRE



ÉCHIROLLES EST



1.4.7 Eléments de synthèse et enjeux

Synthèse

Parmi les 32 800 personnes recensées à Echirolles en 1999, 49 % habitent toujours le même logement qu'en 1990, 21 % ont déménagé à l'intérieur de la commune, et 30 % sont arrivées d'une autre commune.

Sur l'ensemble de la commune, entre les deux RGP 90 et 99, la population a diminué de 2300 habitants, soit *un taux d'évolution négatif de -0,5%*.

Sur les différents secteurs, le taux d'évolution démographique a été le suivant :

- *secteur Ouest* (9000 habitants en 99) : *-0,9%* ;
- *secteur Villeneuve* (11 800 habitants en 99) : *-1,0%* ;
- *secteur Centre* (6600 habitants en 99) : *+0,6%* ;
- *secteur Est* (5400 habitants en 99) : *-0,3%*

Ces chiffres montrent qu'à l'exception du Centre qui a accueilli une urbanisation importante, tous les autres secteurs ont connu une évolution démographique négative, notamment le secteur Ouest.

Echirolles n'échappe pas au vieillissement de la population. Entre 1990 et 1999 la population jeune (comprise entre 0 et 19 ans) a diminué de 1550 personnes, alors que sur la même période les personnes âgées (ayant plus de 60 ans) augmentait de 1700 personnes.

Cependant, malgré cette tendance, Echirolles reste une commune jeune dans l'agglomération grâce aux quartiers d'habitat social locatif qui accueillent davantage d'enfants et de jeunes.

Enjeux

Pour une ville, maintenir la population n'est certes pas une fin en soi, mais nécessite le maintien d'une population jeune, gage de vitalité et de dynamisme.

Pour maintenir la population de 1990, il aurait fallu construire 1700 logements entre 1990 et 1999 et pour maintenir la population de 1999 en 2010, il faudra avoir construit de l'ordre de 2000 logements sur cette période.

Cela pose aussi la question des types de logements et aménagements à développer pour fixer les familles sur la commune : mixité dans les quartiers, qualité environnementale, etc.

1.5 Habitat

1.5.1 Parc de logements

Au dernier recensement de 1999, le parc de d'Echirolles s'élevait à 13 600 logements. 95 % sont occupés au titre de résidence principale, 4 % sont vacants et 1 % sont des résidences secondaires ou des logements occasionnels.

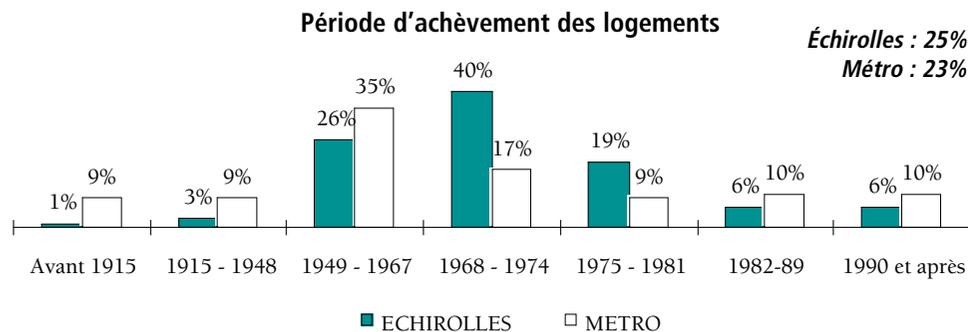
L'occupation du parc est particulièrement forte dans les IRIS Viscose-Luire, Village 2 et Surieux avec respectivement 96,7 %; 96,5 % et 96,0 % de résidences principales.

Globalement, le taux de logements vacants de la commune est peu élevé (4% à Echirolles contre 6% dans la Métro).

Mais la vacance est un peu plus forte aux Essarts Nord (7,8 %) et Sud (6,0 %) ainsi que dans l'IRIS Ouest Nord (5,1%).

1.5.2 Période d'achèvement des logements

4 logements sur 10 ont été construits entre 1968 et 1974



Le parc échirollois date des années 1960 et 1970. Au cours des années 80 et au début des années 90, la construction s'est ralentie

Entre 1990 et 1999, 840 logements ont été construits, avec en particulier le démarrage de l'urbanisation du Centre (de l'ordre de 400 logements construits au moment du recensement).

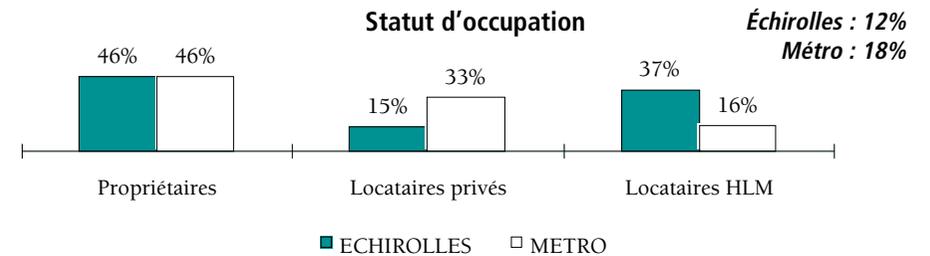
Quelques programmes de logements neufs ont aussi été réalisés dans les IRIS des Granges (+ 228 logements), Frange Verte/Commanderie (+ 124 logements) et Viscose-Luire (+ 76 logements).

Depuis le recensement, plusieurs opérations de logements ont été réalisées (la plus importante étant la poursuite de l'urbanisation du centre ville).

1.5.3 Statut d'occupation

Plus d'un ménage sur trois est locataire en HLM.

Dans l'ensemble de la commune, 46% des ménages occupent un logement dont ils sont propriétaires (soit un taux de propriétaires occupants similaire à celui de la Métro). Le parc en



accession à la propriété domine dans les IRIS Frange Verte/Commanderie (77%), les IRIS Ouest Sud (72%) et Nord (64%), les Granges Nord (61%) et dans une moindre mesure dans le secteur Mairie Langevin (58%) et Centre (57%).

Si dans l'ensemble de la commune, le taux de propriétaires a été stable entre les deux derniers recensements, il faut cependant noter qu'il a eu tendance à augmenter dans le quartier Ouest Sud et à baisser aux Granges.

Le parc locatif privé est peu présent dans la commune. Dans les IRIS où il est le plus important (Ouest Nord : 26%, Sud : 24 %, Mairie/Langevin : 23 % Centre : 21 %), il n'atteint pas la moyenne de l'agglomération (33 %). **En revanche 37 % des ménages sont locataires en HLM contre 16 % dans la Métro.**

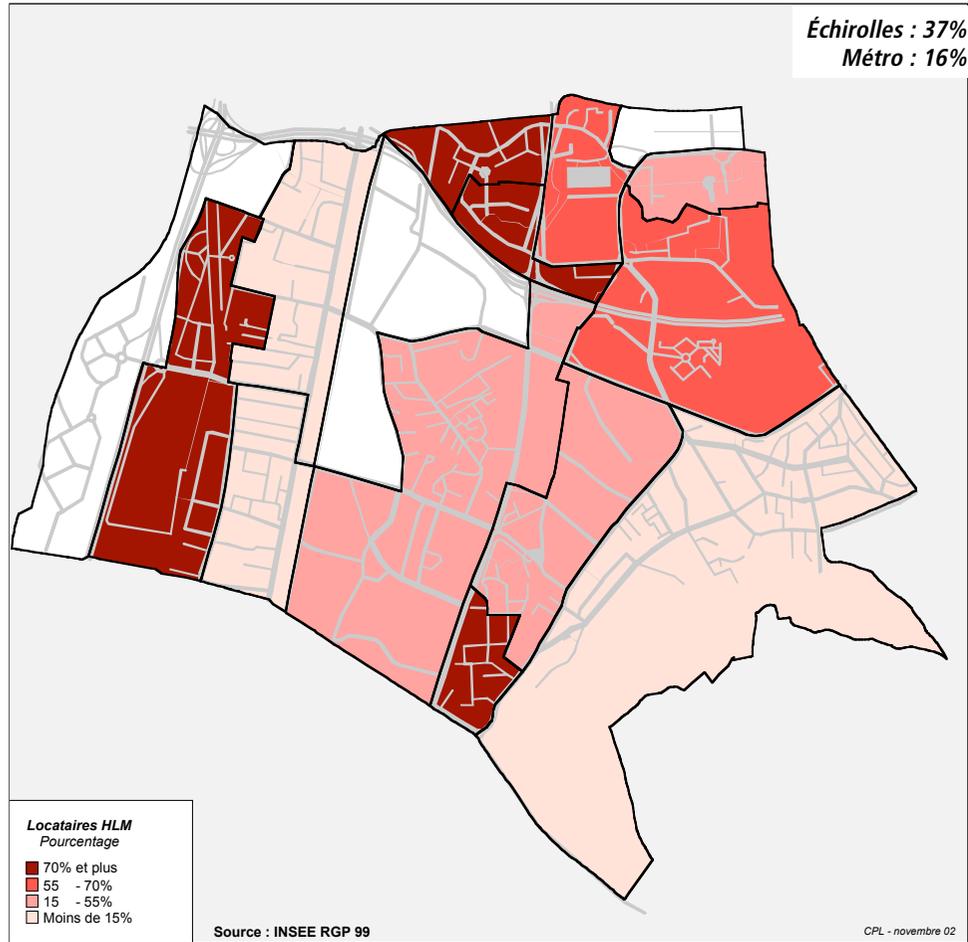
1.5.4 Taille du Parc

Un parc qui offre plutôt des grands logements

Echirolles dispose d'un parc de logements de grande taille : seulement 15% de T1 ou T2 au lieu de 26% dans la Métro et 62% de T4 ou plus contre 49% dans la Métro.

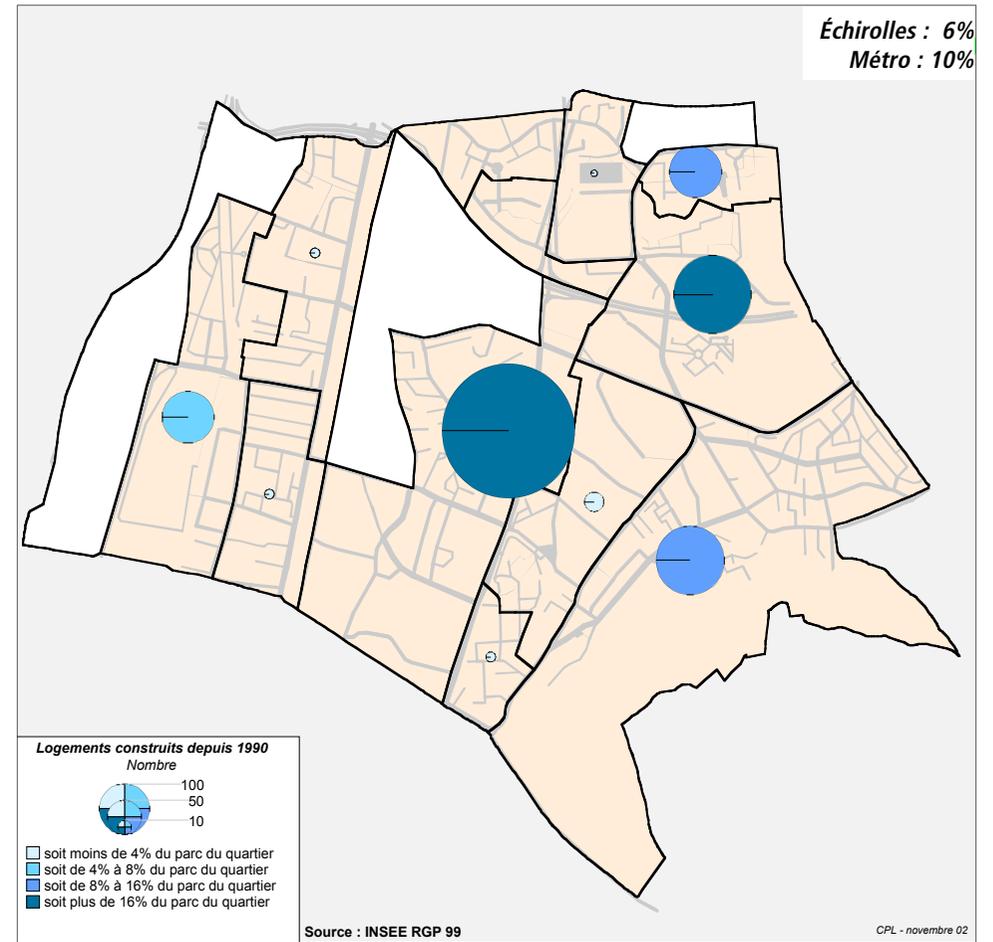
Il faut préciser que les programmes neufs ont eu tendance à renforcer l'offre de petits logements. Dans le Centre, 24% des logements recensés en 1999 comportaient une ou deux pièces. Cependant, dans tous les IRIS l'offre de T4 ou plus est majoritaire. Le parc de grands logements est encore plus important aux Essarts (69%), Surieux (69%), et Frange Verte/Commanderie (75%). Dans ce quartier les maisons individuelles dominent, elles représentent 55% du parc contre 12% dans l'ensemble de la ville (17% dans la Métro).

Locataires HLM



Les quartiers Viscose-Luire, les Essarts Nord et Sud et Village 2 sont composés essentiellement de logements locatifs HLM. Ces quatre quartiers regroupent 75% du parc de logements sociaux de la commune.

Logements construits entre 1990 et 1999



6% du parc échirollois a été construit dans les années 90, avec en particulier le démarrage de l'urbanisation du Centre (avec près de 400 logements construits au moment du recensement).

1.5.5 Principales caractéristiques des secteurs

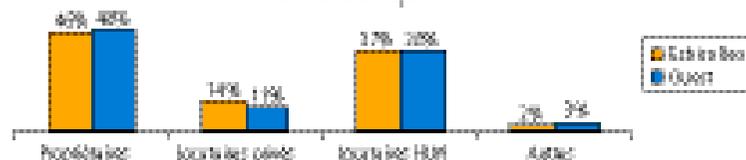
ÉCHIROLLES OUEST

Part en 1999 : 2 160 logements

17% du parc échirollois

Taux de résidences principales en collectif : 67%

Statut d'occupation



	Âge du parc de résidences principales	
	NR	%
avant 1968	1022	47%
1968-1974	599	27%
1975 - 1981	342	16%
1982 - 1989	87	4%
1990 ou après	110	5%

	Taille des résidences principales	
	NR	%
1 pièce	55	3%
2 pièces	192	9%
3 pièces	494	23%
4 pièces	835	39%
5 pièces et +	584	27%

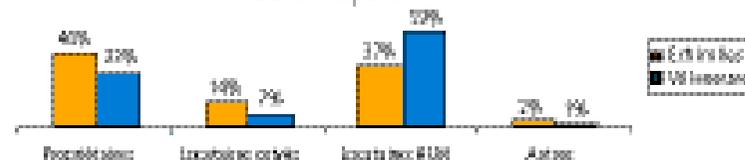
ÉCHIROLLES VILLENEUVE

Part en 1999 : 4 408 logements

31% du parc échirollois

Taux de résidences principales en collectif : 97%

Statut d'occupation



	Âge du parc de résidences principales	
	NR	%
avant 1968	8	0%
1968-1974	2551	57%
1975 - 1981	1414	32%
1982 - 1989	5	0%
1990 ou après	132	3%

	Taille des résidences principales	
	NR	%
1 pièce	270	6%
2 pièces	403	9%
3 pièces	640	14%
4 pièces	1644	37%
5 pièces et +	1053	24%

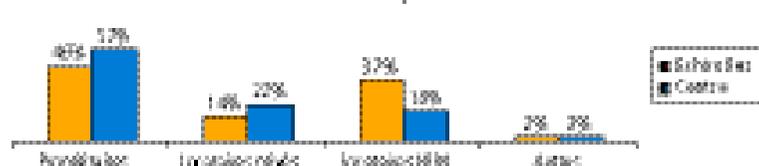
ÉCHIROLLES CENTRE

Part en 1999 : 2 640 logements

21% du parc échirollois

Taux de résidences principales en collectif : 75%

Statut d'occupation



	Âge du parc de résidences principales	
	NR	%
avant 1968	430	16%
1968-1974	724	27%
1975 - 1981	145	6%
1982 - 1989	570	21%
1990 ou après	367	14%

	Taille des résidences principales	
	NR	%
1 pièce	183	7%
2 pièces	340	13%
3 pièces	613	23%
4 pièces	1128	43%
5 pièces et +	484	18%

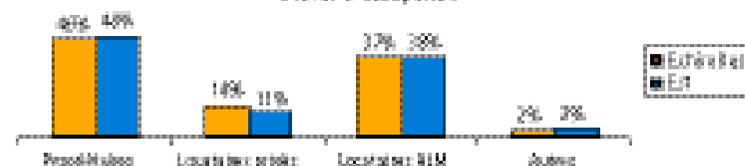
ÉCHIROLLES EST

Part en 1999 : 2 260 logements

17% du parc échirollois

Taux de résidences principales en collectif : 67%

Statut d'occupation



	Âge du parc de résidences principales	
	NR	%
avant 1968	1022	45%
1968-1974	599	27%
1975 - 1981	342	16%
1982 - 1989	87	4%
1990 ou après	110	5%

	Taille des résidences principales	
	NR	%
1 pièce	55	3%
2 pièces	192	9%
3 pièces	494	23%
4 pièces	835	39%
5 pièces et +	584	27%

Aperçu historique de la démarche PLH

En 1995, l'intercommunalité d'agglomération, alors communauté de communes constituée de 23 communes, s'était dotée d'un premier Programme local de l'habitat.

Les évolutions locales et législatives – loi SRU, passage en communauté d'agglomération, approbation du Schéma Directeur, du Contrat de Ville, du Projet d'Agglomération – ainsi que la volonté de refonder le partenariat local en matière d'habitat et d'agir face à une situation du logement de plus en plus tendue, ont incité les élus de la Métro, en juillet 2001, à enclencher une démarche d'élaboration d'un nouveau PLH.

Un travail conjoint de la Métro et des communes, avec l'appui de l'Agence d'Urbanisme, a permis de susciter une logique d'engagement des collectivités locales sur des objectifs de construction de logement pour 2004-2009.

Le 6 Février 2004, un projet de PLH a été approuvé par le conseil communautaire. Le 18 juin 2004, le document final a été approuvé par le conseil communautaire, après que chaque commune ait délibéré sur le projet et précisé ses engagements en matière de construction. Le PLH est en cours d'approbation définitive. Il est rappelé que les PLU doivent être compatibles avec le PLH depuis la loi SRU

1.5.6 Synthèse des principales orientations du Programme local pour l'habitat

1. Produire davantage de logements, tout en renforçant la qualité immobilière et urbaine, dans une perspective de développement durable

Constat

- une perte d'attractivité résidentielle de l'agglomération et un mouvement soutenu de périurbanisation,
- des besoins en logements soutenus dans un contexte de décohabitation, de vieillissement et de développement des petits ménages (67% de ménages de 1 et 2 personnes, 37% à 1 personne),
- un impact de plus en plus limité de la construction et une difficulté croissante à produire du logement depuis la fin des années 1990 : un rythme annuel passé de 1900 logements en 1999 à 1200 en 2003,
- des engagements pris dans le cadre du Schéma directeur de la région urbaine de produire 30 000 logements supplémentaires en 20 ans, pour contribuer à limiter la périurbanisation et l'étalement urbain

Orientations

- relancer la production de logements, construire d'ici fin 2008, et selon les capacités et projets identifiés par les communes, au moins 9100 logements toutes catégories confondues, soit en moyenne de 1800 à 2100 nouveaux logements par an
- à travers la construction, privilégier la reconstruction de la ville sur la ville, le confortement des centralités, et renforcer la qualité urbaine.
- construire un habitat de qualité et répondant aux exigences du développement durable, privilégier les formes urbaines économes en espace

2. Favoriser les parcours résidentiels, garantir la cohésion sociale et territoriale

Constat

- un marché cher :
 - des loyers parmi les plus chers de France (7,2 €/m² au 1/01/03)
 - des prix de vente à la hausse (> 2000 €/m²)
- de fortes tensions résidentielles, des trajectoires bloquées :
 - une difficulté d'accès au logement privé,
 - une pression importante sur le parc locatif social (11000 demandes),
- des évolutions du parc qui renforcent les spécialisations territoriales...
 - développement du parc locatif privé et des petits logements et recul de l'accession à la propriété, en particulier au centre de l'agglomération
 - faible diffusion du parc locatif social : 80% du parc dans 5 communes qui accueillent 70% de la construction entre 1990 et 1999
- ... et les différenciations sociales
 - petits ménages et inactifs au centre, familles actives en péri-urbain
 - des cadres sur les coteaux, des populations modestes au centre de l'agglomération et dans les communes de première couronne

Orientations

- promouvoir la création d'une offre de logements diversifiée abordable pour les ménages modestes (logement social, locatif privé encadré, accession aidée), soit :
 - relancer la création de logements sociaux, en construire au moins 2600 en

cinq ans dans le territoire métropolitain. Pour cela, le PLH prévoit de renforcer et rendre plus efficace l'aide communautaire aux opérations immobilières contribuant à la mixité sociale (par un soutien accru à l'accès au foncier, une refonte des dispositifs d'aide existants en direction des communes et opérateurs, une aide à l'ingénierie, une articulation accrue des financeurs du logement aidé),

- mobiliser l'ensemble des opportunités pour créer du logement abordable, en soutenant une diversification des montages et modes de faire (acquisition-amélioration, conventionnement en parc privé, accession sociale, Vefa, etc.).

- permettre une meilleure répartition des logements à vocation sociale sur le territoire métropolitain, pour favoriser la diversité sociale des territoires et remédier aux déséquilibres croissants entre le centre de l'agglomération et la périphérie.

A terme le taux minimal de 20% de logement social par commune doit être visé.

Durant la durée du PLH,

- les communes de plus de 3.500 habitants astreintes au titre de l'article 55 SRU devront s'efforcer de combler leur retard,
- les petites communes non astreintes et qui n'ont pas 20% de logement social sur leur territoire s'efforceront de contribuer à la création de logements sociaux, par exemple en intégrant des logements à vocation sociale dans des opérations privées,
- les communes qui ont un taux de logement social supérieur à 20% porteront une attention particulière à la diversification des produits immobiliers sociaux et à leur répartition équilibrée sur leur territoire.

3. Poursuivre la requalification du parc existant et le renouvellement des territoires fragilisés

Constat

Un rôle essentiel joué par le parc existant dans la mobilité des ménages, la mixité sociale, la qualité urbaine, mais néanmoins :

- un parc HLM qui se paupérise et qui présente des besoins accrus d'adaptation, d'entretien, de gestion de proximité, d'adaptation aux exigences du développement durable
- un parc d'habitat privé, en particulier la frange des copropriétés des années 60-75,

voire plus récente, qui présente pour certains immeubles des fragilités sociales et techniques, des normes réduites, des lacunes d'entretien, un déficit d'intégration urbaine.

- des quartiers urbains en déficit d'attractivité et qui nécessitent des projets globaux permettant de requalifier et diversifier l'habitat, d'améliorer l'intégration et la qualité urbaine :

- des groupes ou quartiers à dominante d'habitat à vocation sociale (notamment ceux identifiés comme prioritaires à travers le contrat de ville)
- certains centres historiques et quartiers d'habitat ancien des communes (Claix, Domène, Fontaine, Gières, Grenoble, Pont de Claix, Sassenage, la Tronche)

Orientations

- poursuivre la requalification, l'adaptation et la gestion de proximité du parc existant fragilisé, public ou privé, notamment à travers la poursuite des dispositifs communautaires « adaptation et gestion en continu du patrimoine » (parc locatif social) et de la charte d'intervention sur les copropriétés fragilisées
- maintenir et encadrer la vocation sociale du parc privé
- lutter contre l'indécence et l'insalubrité
- favoriser la mise en œuvre de projets de renouvellement urbain sur les territoires déqualifiés, par la poursuite des projets de rénovation urbaine entamés dans le cadre de la politique de la ville, ou la mise en place de dynamiques de projet pour améliorer l'attractivité des centres anciens
- favoriser l'adaptation du parc existant aux enjeux du vieillissement, du handicap et du développement durable.

4. Favoriser l'accès au logement des personnes précarisées et apporter des réponses adaptées aux demandes spécifiques

Constat

- un accès au logement ou un maintien dans le logement difficile pour les ménages modestes, en situation précaire
- des difficultés de logement pour les étudiants et chercheurs (séjours courts, précarité économique, parc universitaire ancien...)
- des logements et un environnement urbain à adapter pour les personnes à mobilité réduite
- des capacités d'accueil insuffisantes pour les gens du voyage

Orientations

- poursuivre, avec le soutien communautaire, la création de logements d'insertion en diffus
- développer les solutions de logement ou d'accès au logement adaptées à la problématique des étudiants et chercheurs
- favoriser la mise en accessibilité des logements et de l'environnement urbain, ainsi que l'adaptation du parc de logements à la question du vieillissement
- aménager des capacités d'accueil pour les gens du voyage, dans le respect des orientations du Schéma départemental de l'accueil des gens du voyage

1.5.7 Les engagements de construction pris par la ville dans le cadre du PLH

Ces engagements sont de les suivants :

- livraison de l'ordre de 1750 logements nouveaux entre 2004 et 2009, dont 463 logements locatifs sociaux (26%).

1.5.8 Les procédures de requalification des quartiers menées par la Ville

Le contexte général

La structuration progressive des villes, des agglomérations et maintenant des « régions urbaines » n'a pas engendré la « mixité sociale » qui est affichée aujourd'hui comme l'objectif majeur des politiques publiques.

Les villes sont ségréguées, les valeurs foncières et immobilières, mais aussi d'usage, sont hiérarchisées parce que la société l'est et les phénomènes ont tendance à se développer à des échelles différentes du passé. La ségrégation socio-spatiale se joue non plus à l'échelle de la commune ou entre communes d'une même agglomération, mais entre secteurs urbanisés vivant sous la dépendance de telle ou telle agglomération.

Dans les années prochaines, l'enjeu d'avenir pour la ville d'Echirolles sera celui du renouvellement urbain.

En effet, à l'heure où la conquête spatiale du territoire communal est considérée comme aboutie avec l'achèvement du centre ville, la mobilisation d'un foncier disponible ne sera plus l'enjeu majeur. C'est bien la problématique du renouvellement urbain dans le sens de « refaire la ville sur la ville » qui sera l'enjeu urbain de demain pour Echirolles. Ce sont les questions de la recomposition urbaine et de mutation du foncier ancien ou sous utilisé qui seront le fil conducteur de la réflexion et de l'action de la commune.

Les interventions conduites par la Ville

Malgré les améliorations apportées sur la qualité des bâtis, les procédures de requalification des quartiers engagées dans les années 80 -HVS '(Habitat et Vie Sociale) à Village II, contrat de quartier à la Luire et à Viscose ont trouvé leurs limites dans l'absence de prise en compte des problèmes sociaux, ainsi que dans le manque de traitement des espaces extérieurs.

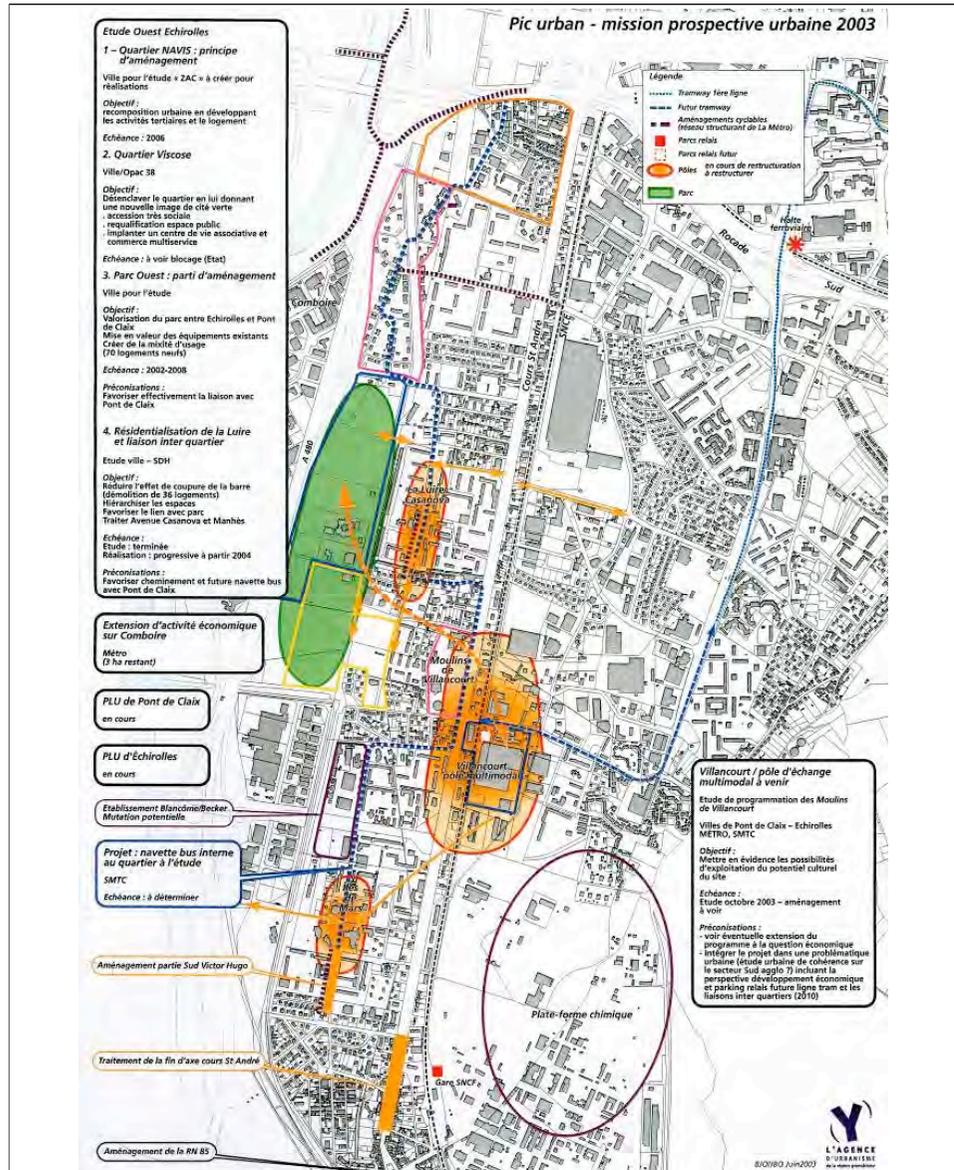
Dans les années 90, un nouveau dispositif se met en place : la procédure DSQ (Développement Social de Quartiers)⁵, sur deux quartiers de la Villeneuve : Essarts et Surieux, considérés comme des secteurs en difficulté. D'autres dispositifs ont suivi : DSU (Développement Social Urbain), et Contrat de Ville (1994-1998) accompagné d'un Grand Projet urbain (GPU). Les opérations ainsi programmées concernaient cette fois encore la réhabilitation des bâtis, mais également l'amélioration du traitement des espaces extérieurs et la mise en place d'un processus de développement social sur des thématiques aussi variées que l'insertion économique, l'aide à l'emploi, la mise en place d'équipements sociaux, scolaires ou sportifs.

Le nouveau Contrat de Ville (2000-2006), devenu Contrat de Ville d'agglomération a été mis en œuvre. Il est porté par l'Etat, la Région, le Département, la Métro et la ville d'Echirolles. Il s'est fixé dès le départ l'ambition d'être le volet solidarité du Contrat d'Agglomération et, en ce sens, a mieux posé les enjeux en terme de solidarité et de lutte contre les exclusions dont souffrent les grands quartiers d'habitat social de l'Agglomération grenobloise. De ce fait, le Contrat de Ville d'agglomération 2000-2006 renforce son intervention sur les thématiques d'intégration sociale. Dans ce cadre, les quartiers Ouest sont classés en préfiguration de niveau 1 et les quartiers Village II et Villeneuve (Essarts et Surieux) sont classés en niveau 2.

⁵ Sur le quartier de la Villeneuve, les procédures DSQ et GPU ont permis de réaménager :

- les places Beaumarchais, Convention et l'espace central de l'avenue des Etats Généraux,
- les abords des ensembles Limousin et Vivarais, les espaces de proximité de l'immeuble Saintonge...
- mais également d'équiper le quartier d'une salle à vocation multiple (la Butte) afin de créer une dynamique d'animation communale à l'échelle du quartier et de la Ville et de faciliter les contacts et les échanges.

Le PIC URBAN dans le sud agglo



Enfin, aider les quartiers urbains défavorisés, tel est l'objectif général de l'initiative communautaire européenne URBAN, avec ses trois leviers - centralités, cohésion urbaine, solidarités - dans le cadre d'une approche intégrée des problèmes économiques, sociaux et environnementaux. Ceci implique une série d'interventions combinant par exemple la rénovation d'infrastructures vétustes avec des actions en faveur de l'activité économique et de l'emploi, des mesures de lutte contre l'exclusion ou de valorisation de l'environnement. Le site de Grenoble composé des communes de Pont de Claix, Echirolles (quartiers ouest), Grenoble, Seyssinet et Fontaine a été retenu pour bénéficier de ce programme.

Pour la ville d'Echirolles, les quartiers ouest et le village II sont des sites de renouvellement urbain. A ce titre, ils sont concernés par la régénération du tissu économique et urbain, la qualité environnementale et la promotion des cultures émergentes, dans le but d'apporter à la population une plus grande solidarité et égalité des chances. Pour les quartier Ouest qui n'ont pas été retenus par l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine (ANRU), en parallèle des projets menées dans le cadre du PIC URBAN. Des opérations de renouvellement urbain seront programmées pour répondre aux besoins de ce secteur en particulier (opérations sud Picasso : 75 logements, sud Casanova : 85 logements et Navis : 100 logements), ainsi que des actions de renouvellement urbain ont été définies et seront mises en œuvre sur les deux ensembles HLM de la Luire et de la Viscose.

Par ailleurs, le village II fait l'objet d'un dossier de candidature auprès de l'ANRU afin de l'assimiler aux quartiers nécessitant un renouvellement urbain important. Le programme devrait donc être plus ambitieux.

1.5.9 Accueil des gens du voyage

Le PLU doit prendre en compte le schéma départemental d'accueil des gens du voyage qui préconise, pour la commune d'Echirolles la réalisation d'une aire de grand passage pouvant accueillir 150 caravanes et d'une aire d'accueil de 20 places.

Ces travaux seront réalisés par Grenoble Alpes Métropole sur le site du rondeau, terrain situé sur les communes de Grenoble et d'Echirolles. Il comprendra le terrain existant et une extension. Les deux terrains existants, d'une capacité de 10 caravanes chacun et accueillant des familles sédentarisées, seront reconstitués sur le site dans le cadre du réaménagement du secteur.

1.5.10 Le centre ville, une pièce maîtresse pour la mise en oeuvre d'une mixité sociale et urbaine

Opérationnel depuis près de 10 ans, le projet urbain du centre a été mis en oeuvre en plusieurs tranches par des procédures de zones d'aménagement concerté. Quatre ZAC ont été engagées :

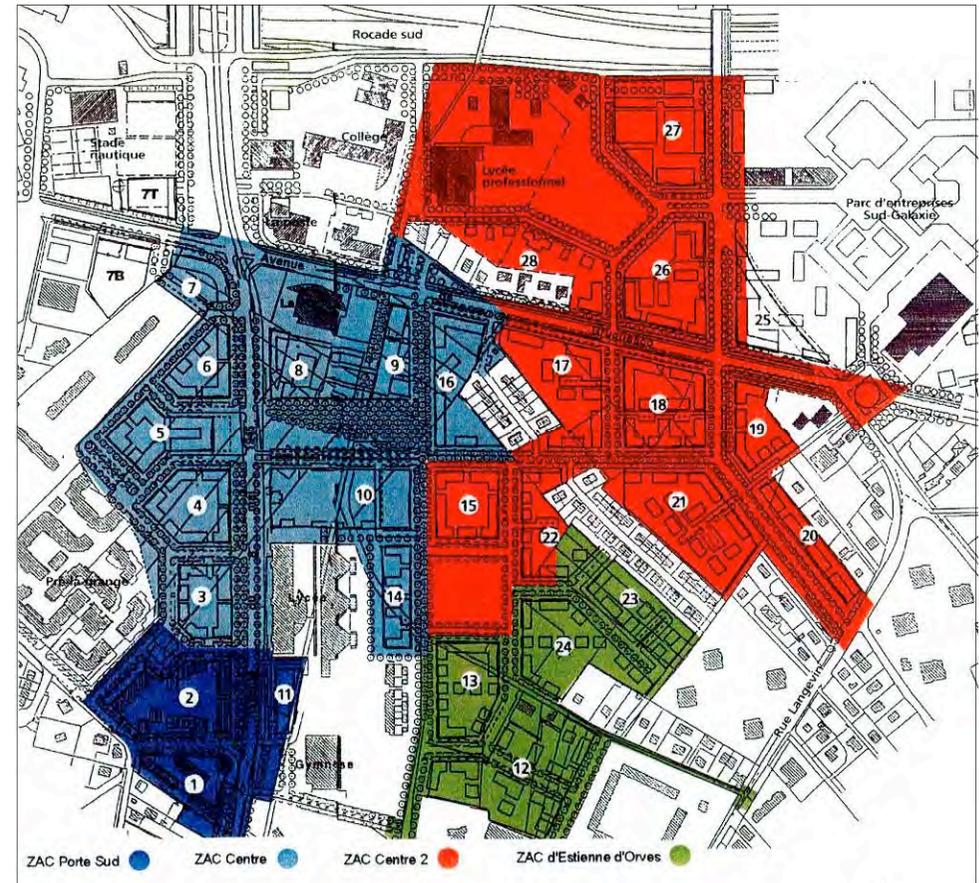
- ZAC publique **Porte Sud**, créée en 1993 : 286 logements et 2600m² d'activités (réalisée à 95 %);
- ZAC publique **Centre**, créée en 1995 : 553 logements et 23 500m² d'activités (réalisée à 90% pour les logements et à 40% pour les activités) ;
- ZAC publique **Centre 2**, créée en mars 2000 : prévisions de 700 logements et 30 500m² d'activités ;
- ZAC privée '**Estienne d'Orves**', créée en 2000 : prévisions de 510 logements (réalisée à 50%).

Dès l'origine, ce projet était porteur d'une recherche de mixité urbaine et sociale. Ceci s'est traduit tant dans les types de programmes attendus (tertiaire, bureaux, commerces, équipements publics et privés) que dans la répartition des logements (objectif initial de 60% d'accession à la propriété et de 40% de locatif dans les ZAC Porte Sud et Centre) ou encore dans l'organisation urbaine (mixité des îlots, superposition des programmes).

Ainsi, pour une surface globale à terme de l'ordre de 255 000m² de planchers, la répartition prévue est la suivante :

- 32% pour l'activité,
- 48% pour des logements en accession,
- 20% pour des logements locatifs sociaux

Les quatre ZAC constitutives du centre ville d'Echirolles



1.5.11 Eléments de synthèse et enjeux

Synthèse

Au dernier recensement de 1999, le parc d'Echirolles s'élevait à 13 600 logements et **plus d'un ménage sur trois était locataire en HLM**. Le parc de logements Echirollois comprenait 5226 logements sociaux (40% des résidences principales de la Ville) soit 20 % du parc public de l'agglomération grenobloise.

Les quartiers Viscose, Luire, les Essarts Nord et Sud et Village 2 regroupent 75 % du parc de logements sociaux de la commune.

Malgré ces quartiers d'habitat social qui accueillent d'avantage d'enfants et de jeunes, la commune n'échappe pas au vieillissement de sa population en restant toutefois une commune jeune dans l'agglomération.

Entre 90 et 99 la ville a construit 700 logements et a perdu 2 300 habitants.

Rappel : Pour maintenir la population de 1990, il aurait fallu construire de l'ordre de 1 700 logements et pour maintenir la population de 1999 en 2010, il faudra avoir construit de l'ordre de 2000 logements sur cette période.

Enjeux

Mixité sociale et politique d'attribution

La ville poursuit son objectif de diversité sociale et ses efforts de construction de logements sociaux :

- d'une part, de par les conditions de réalisation du logement social en centre ville (mixité organisée à l'îlot),
- d'autre part, parce que cette nouvelle offre de logements sociaux permet un rééquilibrage global du parc que va s'efforcer de traduire la politique d'attributions.

La ville a mené un travail important en matière de politique d'attributions depuis 2001. L'aboutissement d'études co-financées dans le cadre du contrat de Ville nous permet de définir de nouvelles orientations en matière de critères d'attribution qui visent à se donner les moyens de diversifier, à l'échelle des différents groupes du Parc HLM, les profils des ménages entrants.

Parmi les objectifs fixés, la volonté de favoriser les parcours résidentiels vise également à lutter contre le sentiment d'assignation de certains locataires. Ainsi, le centre ville joue ici pleinement son rôle.

Cette politique fine d'attribution est articulée à deux autres versants : le renouvellement urbain des quartiers et la gestion urbaine et sociale de proximité. L'ensemble témoigne de la volonté de la ville de mettre tout en œuvre pour favoriser la diversité sociale.

Interventions de la Ville sur les territoires fragilisés :

A partir de la fin des années 70, la Ville a conduit des actions de requalification dans les quartiers selon différentes procédures (HVS, DSQ et DSU). Plus récemment le territoire communal a été concerné dans le cadre :

- du plan de relance de la ville de 1995 : les quartiers Essarts et Surieux de la Villeneuve ont été classés en zone urbaine sensible (ZUS),
- du contrat de ville d'agglomération 2000-2006 : ont été priorités le quartier ouest classé en niveau 1, le Village II ainsi que la Villeneuve classés en niveau 2
- enfin le quartier ouest est également compris dans le périmètre du PIC URBAN.
- enfin le village Ilfait l'objet d'un dossier de renouvellement urbain dans le cadre de l'ANRU

Les secteurs faisant l'objet de renouvellement urbain

En parallèle des projets menées dans le cadre du Pic URBAN sur le quartier Ouest (opérations sud Picasso : 75 logements, sud Casanova : 85 logements et Navis : 100 logements), des actions de renouvellement urbain ont été définies et seront mises en œuvre sur deux ensembles HLM : la Luire et la Viscose.

Ces actions sont de plusieurs types:

- d'une part, construction de nouveaux logements dans le cadre d'une diversification des produits (PLUS, accession à la propriété, vente aux locataires, accession sociale), démolition d'un certain nombre de logements sociaux, et ce afin de prévenir une déqualification de ce segment du parc social et d'en renforcer son attractivité,

- d'autre part, volonté d'intervenir sur les espaces extérieurs dans le cadre d'une démarche de résidentialisation.

Un autre projet de démolition et de résidentialisation est mis en œuvre sur la Villeneuve d'Echirolles, plus précisément Allée de Saintonge (16 logements devraient être démolis).

Interventions de la Ville pour les copropriétés fragilisées sur le secteur Ouest :

Récemment, suite à une étude de cadrage menée sur le quartier ouest (caractérisé par le taux de logements privés le plus important de la Ville, propriétaires occupants et locataires confondus), il est apparu que les copropriétés privées du secteur étaient concernées par différentes actions relevant de trois enjeux majeurs :

- accompagner le vieillissement des ménages propriétaires occupants et consolider la stabilité de nouveaux propriétaires accédants,
- requalifier le paysage urbain, y compris l'espace urbain privé (paysage de voirie et d'espaces minéraux),
- associer et intégrer les copropriétés aux projets relevant des programmes envisagés au contrat de ville et au PIC URBAN où le volet paysager représente une part importante des axes d'intervention de la Ville (valorisation des parcs et de leurs accès, lisière de l'autoroute, retraitement de l'avenue Casanova...)

Potentialités et objectifs de constructions neuves

Rappel : Les engagements de construction pris par la Ville dans le cadre du PLH sont de l'ordre de 1500 logements nouveaux entre 2004 et 2008, dont 1150 logements en accession et 350 logements locatifs sociaux (23%).

Le projet urbain principal d'Echirolles est sans conteste le centre-ville, pièce maîtresse qui fédérera les quartiers et offre les potentialités majeures de la Ville en matière de logements nouveaux. Plusieurs tranches ont été mises en œuvre selon des procédures de ZAC : les deux premières ZAC publiques, Porte Sud et Centre, sont quasi achevées, la troisième est en cours, ainsi qu'une quatrième, la ZAC privée conventionnée Etienne d'Orves.

Les objectifs qualitatifs et environnementaux

Tout d'abord, il faut préciser que les principaux constituants du Projet de Ville s'inscrivent dans les orientations du PLH et affirment la volonté d'optimiser et de valoriser l'espace en tissant des continuités urbaines sur l'ensemble du territoire communal, en organisant les mutations internes, en favorisant la diversité.

Afin de fixer les familles sur la commune, plusieurs enjeux qualitatifs liés à la réalisation de nouveaux logements sociaux et à la requalification du parc social public existant ont été identifiés :

- favoriser la mixité sociale et urbaine,
- favoriser la diversité socio-démographique dans certains quartiers existants,
- favoriser la mobilité résidentielle,
- développer une offre de logements en direction des publics spécifiques, telles que les personnes âgées

Ces objectifs ne pourront être mis en œuvre qu'à la condition de produire du logement adapté en terme de loyer et de qualité. Cette exigence renvoie notamment aux modalités de financement du logement social et à la situation immobilière et foncière de l'agglomération où le foncier est rare, donc cher. La spéculation immobilière renchérit les coûts et pénalise les communes et les bailleurs qui souhaitent produire du logement social.

Dans ce contexte, les priorités sont de :

- maîtriser les loyers de sortie des logements réalisés dans le cadre des opérations de constructions neuves
- veiller à articuler la construction de logements et la démolition dans le cadre des opérations futures de renouvellement urbain, afin de pouvoir reloger les ménages dans des logements avec des loyers identiques,
- maîtriser les charges liées au logement dans le cadre d'opérations labellisées Haute Qualité Environnementale (action retenue dans le cadre de l'Agenda 21 de la ville d'Echirolles).

NB : compte tenu de l'importance de son parc public, la ville s'est engagée dans une démarche d'étude et d'évaluation du processus d'attribution en vue de favoriser une gestion concertée des attributions au service d'une politique de peuplement favorisant la diversité sociale.

1.6 Équipements publics, politique sociale

1.6.1 Le contexte général et les évolutions en cours

Les équipements en général, en prolongement de l'habitat et de l'activité économique d'une ville, caractérisent cette ville dans ses fonctions de services, de conception et de mise en œuvre de l'action publique et privée. Concernant Echirolles, la ville de type banlieue dortoir et industrielle des années 50-60-70 est devenue une ville dotée des attributs et fonctions qui qualifient à un niveau supérieur son identité et son autonomie.

Aujourd'hui, l'urbanisation de la commune se situe à l'articulation entre les phases de réalisation de nouveaux quartiers, de rénovation, revalorisation et de couture entre les différents territoires plus ou moins spécialisés, des grandes infrastructures et d'une conception des quartiers fonctionnant de manière parfois trop aut centrée.

Par ailleurs, la conception et la gestion des équipements doivent aujourd'hui s'adapter à l'évolution d'une population qui diminue et qui vieillit, alors même que le nombre des ménages progresse et que leur taille se réduit. Les pratiques, les habitudes, les besoins de cette population et de ces ménages évoluent quantitativement et qualitativement sous l'influence de facteurs lourds touchant la société dans son ensemble :

- l'allongement de la durée de la vie,
- l'accroissement du nombre des personnes âgées,
- le travail des femmes,
- la réduction du temps de travail,
- la paupérisation d'une frange de plus en plus importante de la population,
- la fragilisation des structures parentales et éducatives,
- une exigence plus grande en matière de santé, de qualité de vie, d'environnement et de lutte contre les nuisances,
- le développement des violences urbaines et du sentiment d'insécurité,
- la remise en cause des services publics et la tendance à la privatisation,

Sur le plan culturel, on peut noter aussi :

- l'affaiblissement de la vie associative traditionnelle,
- la montée de l'individualisme dans les comportements et la réserve des jeunes chez les adolescents et jeunes adultes à l'égard des structures collectives, dans les pratiques sportives par exemple,
- l'émergence de groupes d'acteurs nombreux, parfois éphémères dans la vie culturelle et en particulier dans le domaine des musiques actuelles,

- la multiplication des expressions culturelles provenant d'autres pays, le métissage et le pluriculturalisme qui en résultent,
- une utilisation plus « libertaire » et plus « ludique » de l'espace public et de la rue ou se répand la pratique du roller ou celle du skate,
- le développement des supports audiovisuels et informatiques et de l'équipement des particuliers dans ces domaines,
- la croissance des manifestations événementielles de type spectacles ou festivals, brassant publics et acteurs.

Par ailleurs, au niveau des réponses aux besoins du public, dans la gestion des équipements ou services, des innovations sont en cours ou peuvent être envisagées, comme par exemple :

- l'adaptation des horaires,
- la mise en réseau de l'accès aux bibliothèques de l'agglomération,
- la mise en place d'équipements multiservices, tels les « Pimm's »,
- la création de services et équipements transversaux : Dcap, Maison des Ecrits,
- une attention particulière portée à la médiation culturelle

1.6.2 Les niveaux de fonctionnalité ou de centralité des équipements d'Echirolles

La répartition des équipements sur le territoire communal traduit à la fois:

- une recherche de la proximité des usagers à l'échelle des quartiers et la volonté de réduire les distances pour une accessibilité principalement à pied,
- une volonté de développer et valoriser l'axe de l'avenue du 8 mai 45, le long duquel s'implantent les équipements de niveau communal ou supracommunal, bien reliés à l'ensemble de l'agglomération par le tramway

On note aussi le rôle qu'ont joué les grandes infrastructures ; le Cours de la Libération, l'autoroute A 480 et la Rocade, non pas pour l'implantation des grands équipements publics (à l'exception de la patinoire et d'Alpexpo situés sur Grenoble), mais comme le lieu où l'implantation des grands centres commerciaux (Grand'Place et Comboire) constituent de véritables pôles incitant à l'implantation de services non marchands souhaitant profiter du grand nombre de visiteurs qui y passent ; ceci pouvant être au détriment ou en concurrence des centres de quartier ou du centre ville.

Plus de 210 équipements ou services publics ou d'intérêt public (associatifs, privés) trouvent place sur le territoire de la commune. Ils peuvent être classés approximativement selon leur « niveau fonctionnel ». Sans être exhaustif, le schéma ci-contre en donne une représentation.

1.6.3 Culture, sports et loisirs.

Culture

Tout d'abord, les élus soulignent que plus de culture c'est aussi plus de démocratie et rappellent qu'il s'agit pour Echirolles de rendre plus lisible la dimension culturelle qui fait partie intégrante du développement individuel et collectif. Une politique culturelle, c'est penser la place de la culture pour l'individu, la place de la culture dans la ville ; c'est une politique qui favorise l'accès à la culture de tous, à tout âge, en portant un regard particulier sur ceux qui en sont le plus éloigné.

La ville d'Echirolles mène depuis de nombreuses années une politique culturelle dynamique qui s'est traduite par la création d'un tissu dense d'équipements culturels.

La municipalisation du musée de la Viscose en 1999, sa départementalisation depuis le 1er janvier 2005, la rénovation du musée Géo-Charles en 2000, la renforcement de plusieurs emplois dans ces équipements, la création de la Maison des Ecrits et de « Dcap », illustrent cette volonté et le travail réalisé, sans perdre de vue l'identité industrielle de la ville d'Echirolles et sa réalité socio-démographique.

Créée en 1988, la mission des cultures urbaines, devenue aujourd'hui « Dcap » (développement culturel, arts et poésie), a pour objectif d'accompagner et de soutenir les projets artistiques de jeunes dans les quartiers, individuellement ou en groupe.

Hip-hop, rap, théâtre, graf... , les expressions sont multiples. Le service municipal « Dcap » aide à organiser et à promouvoir ces pratiques pour qu'elles puissent se structurer et être reconnues. Il conseille les jeunes et met à leur disposition des outils théoriques et techniques.

La fête de la musique, le festival « Plein les oreilles », « Festirolles » sont des temps forts permettant une expérience de la scène et du public.

Ainsi, la création de « dcap » apporte un soutien au développement des nouvelles pratiques artistiques des jeunes, tandis que la Maison des Ecrits a pour objectif d'élargir le combat pour l'accès à l'écrit.



La Rampe, salle de spectacles



Le bowling, équipement privé de loisirs



Le multiplexe de 12 salles de cinéma



Les Moulins de Villancourt, pôle culturel intercommunal (avec la ville de Pont-de-Claix)

Équipements publics, politique sociale : culture, sports et loisirs

La salle de spectacles de la Rampe et le Cinéthéâtre de la Ponatière remplissent leurs fonctions dans le domaine de la diffusion du spectacle vivant, tout en continuant l'un et l'autre de permettre à la vie locale de s'exprimer.

Côté pédagogique, l'école intercommunale de musique s'ouvre aux musiques d'aujourd'hui tout en conservant un enseignement plus traditionnel. Le réseau des bibliothèques a été doté de ce qu'il est convenu d'appeler les nouvelles technologies afin d'améliorer et d'élargir les services rendus aux lecteurs.

Le mois du graphisme est devenu un rendez-vous international dans son domaine et poursuit sa mission de sensibilisation à une communication visuelle de qualité.

La recherche d'une dynamique et d'outils de développement communs, formalisés par le schéma de développement culturel voté par le Conseil Municipal le 24 avril 2003, font de la culture un élément pertinent de cohésion sociale.

Plusieurs projets s'inscrivent dans le projet de ville.

En projet :

Dans le cadre des axes prioritaires du PIC Urban dont la finalité est d'intégrer la mise en œuvre du renouvellement et du développement urbain, un ensemble d'interventions vise à transformer l'espace urbain en dotant les quartiers de centralités exerçant un véritable effet levier pour leur développement.

Afin d'affirmer une vocation des quartiers ouest sur la question des cultures urbaines et répondre notamment aux attentes de la population jeune, l'objectif est de renforcer la structure multipolaire de l'agglomération et d'affirmer l'ambition de développer un pôle d'excellence sur ce champ.

- La création d'une salle des cultures urbaines ayant pour vocation de devenir un des pôles d'excellence « cultures urbaines » de l'agglomération et requalification de l'espace jeunes Picasso. (ouvert à l'automne 2005)
- La rénovation du Cinéthéâtre de la Ponatière dans le cadre du PIC URBAN
- La poursuite de la rénovation des Moulins de Villancourt par la création de nouvelles salles d'audition et de cours pour l'Ecole intercommunale de musique Jean-Wiéner

- L'extension projetée du musée départemental de la Viscose

- Le projet à plus long terme d'extension du musée Géo-Charles

- La consolidation du réseau des bibliothèques par l'extension (voire le déplacement) de la bibliothèque de la Ponatière, et la création d'une bibliothèque de proximité dans le Vieux Village ou le Village II

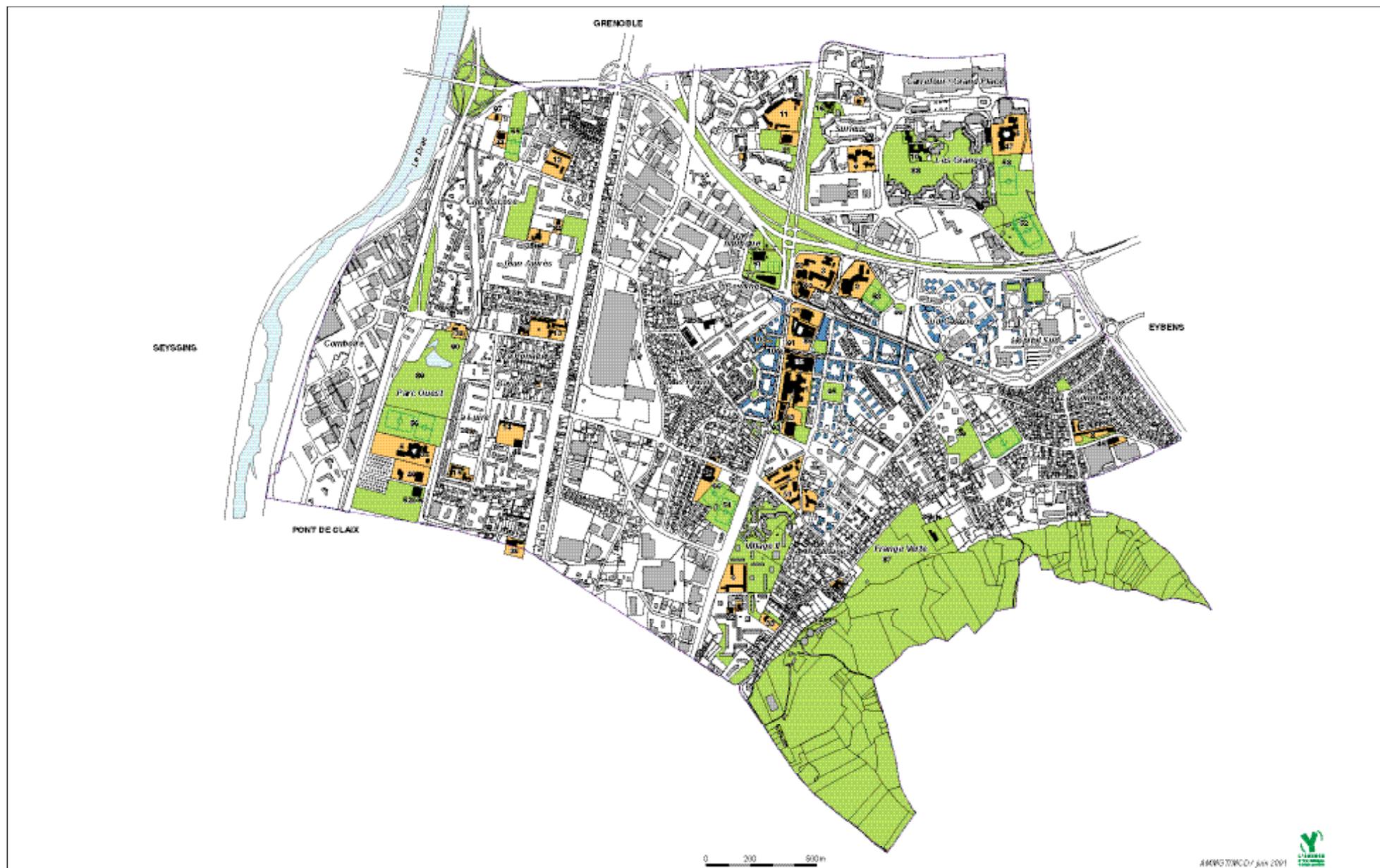
- La création d'un Centre du graphisme permanent par la rénovation d'une partie des bâtiments de l'actuelle Mairie.

Sports et loisirs

La dynamique sportive a toujours été encouragée par la Ville qui bénéficie d'équipements nombreux et diversifiés : huit gymnases, deux boulodromes, des tennis couverts, le complexe du stade nautique et du dojo, dix hectares de terrains de sports (dont un stade d'athlétisme, cinq stades en herbe, trois terrains stabilisés, un golf d'initiation, dix courts de tennis, sept mille cinq cents m² de jeux de boules sur six sites, neuf plateaux d'éducation physique et sportive). Echirolles se situe néanmoins légèrement en deçà des précaunisations Jeunesse et Sport pour les villes de même grandeur (0,28 m² de gymnase et 1,95 m² de stade par habitant à Echirolles contre une moyenne de 0,37 m² de gymnase et 2,16 m² de stade constatés).

La pratique sportive concerne 9 700 jeunes et adultes dans 64 associations et s'appuie sur une vie associative intense. Les objectifs de la ville sont de :

- développer les pratiques pour tous afin de conforter ces acteurs de la ville dans leur rôle éducatif tout en poursuivant le soutien au sport de haut niveau
- Favoriser l'accès aux pratiques sportives pour tous les publics : sport scolaire, sport de compétition, d'entretien ou de loisir, retraités, jeunes en marge, handicapés...garantir l'accès de tous à la pratique du sport.
- Développer les valeurs éducatives du sport (santé, rythmes de vie, citoyenneté...)
- Conforter les acteurs de la vie locale tant dans leur pratique que dans leur rôle éducatif (soutien à la vie associative, concertation, participation habitante)



CARTE DES EQUIPEMENTS

Formation, enseignement

Lycées

1. Marie Curie
2. L.P. Thomas Edison

Collèges

3. Louis Lumière
4. Jean Vilar
5. Pablo Picasso

Groupes scolaires

6. Auguste Delaune
7. Paul Langevin

8. Irène Joliot Curie
9. Marcel Cachin

10. Jean Moulin

11. Jean-Paul Marat

12. Jean Jaurès

13. Paul Vaillant-Couturier

14. Marcel David

Ecoles Maternelles

15. Danielle Casanova

16. Elsa Triolet

78. Françoise Dolto

Enseignement supérieur

25. I.F.T.S. (Institut de formation des travailleurs sociaux)

86. I.C.M. (Institut de la Communication et des médias)

Equipements sociaux

Crèches

17. La Farandole

18. Les Marmousets

80. La Pirouette

101. Crèche / Halte garderie du centre ville

Centre sociaux

19. Surieux

20. Les Essarts

21. Les Jacobins

22. Anne Franck

23. Les Ecureuils

24. La Ponatière

26. L.F.P.A. Maurice Thorez

27. Maison des Anciens

28. Centre de prévention pour P.A.

75. M.A.P.A.D.

Culture

Bibliothèques

29. Pablo Neruda

30. la Ponatière

79. associative «Les Ecureuils»

Spectacles et musées

31. La Rampe

36. S.I.M. Jean Wiener

38. Musée Géo Charles

100. Cinéthéâtre de la Ponatière

97. Musée de la Viscose

Jeunesse

33. M.J.C. Jacques Prévert

34. M.J.C. Robert Desnos

35. Espace Jeunes Picasso

- 35 bis. Centre Aéré

- 35 ter. Auberge de Jeunesse

- 81 La Butte (gymnase/service jeunesse/P.I.J.)

Sports

Gymnases

43. Gymnase Lionel Terray

44. Navis Viscose

45. Joliot Curie

46. Auguste Delaune

47. Jean Vilar

48. Marcel David

49. Pablo Picasso

96. Croix de Vérines

Stades

53. de la croix de Vérines

54. Auguste Delaune

55. Navis Viscose

56. Pablo Picasso

57. de la Commanderie

58. Jean Vilar (parc des sports)

Autres

39. Villa Elie Blanchet / Maison des Sports

42. Centre Médico-sportif

50. Hall municipal des sports

51. Stade nautique

52. Piste d'athlétisme

- 52 bis. Tennis couvert

66. Boulodrome

Loisirs

76. Patinoire d'agglo (Grenoble)

77. Bowling

85. Multiplexe cinéma

Parcs

87. Robert Buisson et Frange Verte

88. des Granges

89. Ouest Picasso

90. Géo Charles (roseraie)

91. Place des Cinq Fontaines

92. Square Pré Lagrange

93. Square Lionel Terray

94. Square des Droits de l'Homme

Autres équipements

32. Salle publique André Martin

40. Hôpital Sud

41. Ecoles médicales

59. Mairie

60. Mairie Antenne Limousin

61. Mairie annexe

62. Services techniques

63. La poste principale

64. La poste

65. A.N.P.E.

67. Ateliers municipaux

68. Garages municipaux

69. Centre de secours pompiers

71. Déchetterie

72. Eglise Ste Monique

73. Eglise St Jacques

74. Eglise St Jean Bosco

82. Maison des initiatives citoyennes

83. Centre de santé mutualiste + Parole santé

84. Batterie fanfare

102. Cimetière de la Digue

103. Cimetière du Village

En projet

- 78 bis. Ecole élémentaire Françoise Dolto

95. Square du Champ de la Rousse

99. Parc de la Croix de Vérines

En matière de loisirs, en dehors des possibilités offertes par le sport, la culture et les larges activités couvertes par la vie associative locale, Echirolles accueille deux équipements majeurs à l'échelle de l'agglomération : le bowling et le multiplexe. A noter aussi la proximité d'autres équipements d'agglomération implantés sur la commune de Grenoble, en limite avec Echirolles : Alpexpo, le Summum et la patinoire d'agglomération Pôle sud



En projet :

1/ réorganisation du jeux de boules avec la création d'un espace sportif et culturel autour du gymnase et du musée de la Viscose comme prévu dans l'opération de réaménagement du quartier Navis.

2/ Réaliser au moins un stade en synthétique à Echirolles à la place d'un stade existant (Picasso stabilisé ou Navis).

3/ Création d'espaces sportifs sur le futur parc Croix de Vérines
- Création d'un grand terrain de jeux polyvalent.
- Création le long du lycée d'une piste d'athlétisme de 80m avec un sautoir

4/ Eventuellement, si un équipement sportif couvert (type gymnase) supplémentaire devait être réalisé dans les prochaines années, la priorité irait au quartier de la commanderie. (en remplacement du « Tonneau »).

5/ Regroupement des activités de plein air : création d'un pôle tennis au secteur ouest avec 2 ou 3 courts couverts, tir à l'arc ...voire des activités nautiques près du Drac : canoé-kayak... (ou bien avec le projet d'Agglomération pour le réaménagement des berges du Drac).

6/ projet d'un pôle arts martiaux et danse à Picasso (éventuellement au 5^e niveau collège Picasso)

1.6.4 Enfance, jeunesse, éducation, formation

Enfance

Les actions en directions des enfants et adolescents de la commune sont mises en ?uvres par le CCVE (Comité de Coordination de la Ville d'Echirolles), association loi 1901 fondée en 1961. Il porte des actions de loisirs éducatifs en direction de ces publics dans le cadre des centres de vacances et de loisirs, des classes transplantées et des séjours en centre de vacances pour les familles et les retraités.

Son action s'inscrit dans une perspective d'éducation globale et de gestion du temps libre. Le projet éducatif vise à favoriser :

- le respect de la personne humaine
- la socialisation par l'apprentissage des règles de vie en collectivité

Équipements publics, politique sociale : éducation, formation

- le développement de l'autonomie
- l'ouverture culturelle
- le respect de l'environnement
- le développement psychomoteur
- la citoyenneté.

Les missions du CCVE visent à répondre au mieux aux besoins des familles en veillant à toucher tous les types de population sans discriminations financières, sociales ou culturelles. Il assure au travers de la gestion de 11 centres de loisirs et de deux centres de vacances.

Jeunesse

Avec 25 % de moins de 20 ans, Echirolles reste une des villes les plus jeunes de l'agglomération. Le service Information et Action Jeunesse (SI AJ) porte la politique municipale en direction du public jeune (les 13-25 ans qui représentent plus de 17 % de la population, soit plus de 5 680 jeunes). Il assure la coordination du partenariat avec les autres structures et acteurs de la commune (MJC, CCVE, services des sports, APASE, service prévention...) et gère les équipements municipaux affectés au secteur jeunesse tel la Butte et l'espace jeunes Picasso.

Son action est centrée sur l'accompagnement des jeunes vers l'autonomie et la citoyenneté active, notamment en s'appuyant sur la promotion des nouvelles pratiques sportives ou culturelles émergentes.

Les projets futurs portent sur la mise en place d'un conseil consultatif des jeunes et la création d'un nouvel équipement dans le cadre du projet de renouvellement urbain du Village II. La vocation de cet équipement sera de répondre aux besoins de ce quartier mais aussi ceux du centre ville.

Education

La ville d'Echirolles investit le champ de l'éducation au delà de la gestion des affaires scolaires. La politique éducative est pour les élus, comme la culture par exemple, investie comme support du développement de la citoyenneté et du lien social.

Ses 22 conseils d'école sont autant de lieux de la représentation habitante ; leur préparation et leur suivi fait l'objet d'une réelle gestion de proximité ; de plus de nombreux groupes de concertation ou de travail associent les usagers sur les sujets sensibles et sur les projets (effectifs, construction ou extension d'équipement, informatique, scolarisation des tout petits, comité de pilotage du PEL ...).

La politique éducative, qui fait émerger un « Projet Educatif Local », agit aussi sur le renforcement des liens sociaux à travers les partenariats qu'elle anime pour aider à la réussite scolaire des enfants et de jeunes. De plus elle incite les écoles à s'ouvrir dans les temps périscolaires sur les quartiers en proposant des actions à l'attention des familles. Cette orientation implique progressivement d'éventuelles interventions sur les locaux pour aménager des accès indépendants ou reconverter des locaux existants rendus disponibles par la tendance à la baisse des effectifs scolaires liée à l'infléchissement démographique.

De plus, la Ville dispose d'équipements de niveau agglomération avec :

- le lycée Marie Curie, implanté au cœur du centre ville. Axé sur un équipement informatique de haut niveau, cet établissement comporte un BTS force de vente et une formation aux arts appliqués. Le gymnase qui l'accompagne offre des installations performantes ; largement ouvert à d'autres usagers que les scolaires, il constitue une référence en matière de fonctionnement et d'architecture
- l'Institut de Communication et des Médias (ICM rattaché à l'université Stendhal) également situé au cœur du centre ville. Il devrait se renforcer avec le développement de la 8^{ème} école de journalisme de France à laquelle sera jointe une salle de conférence de 250 places.

Citons de plus l'existence de trois collèges et d'un lycée professionnel.

En projet :

Les études de « projection de la population scolaire » menées sur le territoire communal ont fait apparaître la nécessité de réaliser une nouvelle école élémentaire, pour couvrir la hausse des effectifs induits par l'urbanisation prévisionnelle du centre ville, effectifs que l'école Paul Langevin ne pourrait absorber. Cette nouvelle école sera située à proximité de la maternelle Dolto, comprendra au moins six classes et devra ouvrir à la rentrée 2006.

En maternelle, les effectifs additionnels prévisibles, également liés à l'urbanisation du centre ville montrent la nécessité de réaliser trois classes supplémentaires pour les rentrées 2007-2008. La création de deux des classes de maternelle se fera par un retour à leur vocation initiale des classes de la maternelle Dolto actuellement utilisées pour la restauration. Le programme prévoit donc la réalisation d'un restaurant pour le groupe scolaire à livrer également pour la rentrée 2006.

Autres enjeux :

- en vue de la création de pôles de scolarisation précoce par grands quartiers de la ville, outre l'extension déjà réalisée à l'école maternelle Delaune, d'autres sont en vue à Cachin et sur le quartier Ouest ;
- une attention particulière est à porter à des cheminements manquants ou à améliorer entre les écoles David et Casanova d'une part, Dolto et Langevin d'autre part ainsi qu'entre ces dernières, le collège Louis Lumière et le lycée Marie Curie.
- le projet ANRU modifiera l'aménagement du Village II, ce qui aura très probablement une incidence sur le groupe scolaire.

Formation

La mission locale sud Isère, association intercommunale pour l'insertion sociale et professionnelle des jeunes de 16 à 25 ans, accueille chaque année environ 850 jeunes échirollois sortis du système scolaire. Ces jeunes peuvent trouver là une information sur tous les dispositifs d'accès à l'emploi ou à la formation, une aide à la recherche d'emploi et de contrats en alternance, un accès aux stages de formation professionnelle, un soutien dans les démarches de la vie quotidienne : santé, logement, etc.

La mission locale travaille en relation avec l'ensemble des partenaires sociaux et économiques locaux et notamment les Maisons de l'emploi qui se développent sur les trois cantons (Eybens et Echirolles déjà en place, Pont-de-Claix prévue fin 2005), ce qui nécessitera une meilleure articulation des politiques d'insertion des différents publics (jeunes, / adultes). Dans les évolutions à venir, il convient de noter la mise en place du nouveau dispositif CIVIS impliquant un accompagnement renforcé des publics les plus en difficulté. C'est à ce titre un outil majeur du dispositif d'insertion de la Ville.

1.6.5 Social, vie associative

Social

L'ensemble des objectifs portés par l'équipe municipale en matière de politique sociale vise à produire du lien et de la cohésion, facteurs d'une intégration et d'une place pour chacun dans la ville et de la qualité de vie sur les quartiers.

Le renforcement du lien social et la création de synergies autour d'un ensemble de services et d'équipements qui intègre des notions de solidarité et crée une dynamique d'insertion et de participation sont les vecteurs de cette politique.

La question du sens, de la continuité, de la cohérence des interventions est fondamentale et fondatrice des actions portées tant dans le champ de la Petite Enfance, des Personnes Agées, que des publics fragilisés ou en situation d'exclusion.

La Ville d'Echirolles s'est donc attachée au fil des années à développer une politique sociale au plus près des habitants à partir d'équipements sociaux et de services répartis sur l'ensemble des quartiers : centres sociaux, Msic ou Maison des Habitants, Maison pour l'Emploi, crèches, haltes garderies, foyers clubs et restaurants personnes âgées, foyer logement et Mapad. Impulsés par un travail de partenariat et par une sensibilisation des acteurs professionnels ou institutionnels, ils permettent un travail d'accompagnement des publics et un aménagement de la Ville : logements adaptés pour les personnes handicapés, services de santé mutualistes ou intercommunal, maison de retraite, hôpital ...

Des évolutions marquent aujourd'hui de manière importante le fonctionnement de ces structures comme l'évolution massive de la proportion des personnes âgées sur les quartiers recouvrant une hétérogénéité de besoins allant des lieux de vie sociale et citoyenne aux structures de prise en charge de la grande dépendance, la paupérisation des ménages, l'éclatement des familles, les questions d'insertion et d'emploi.

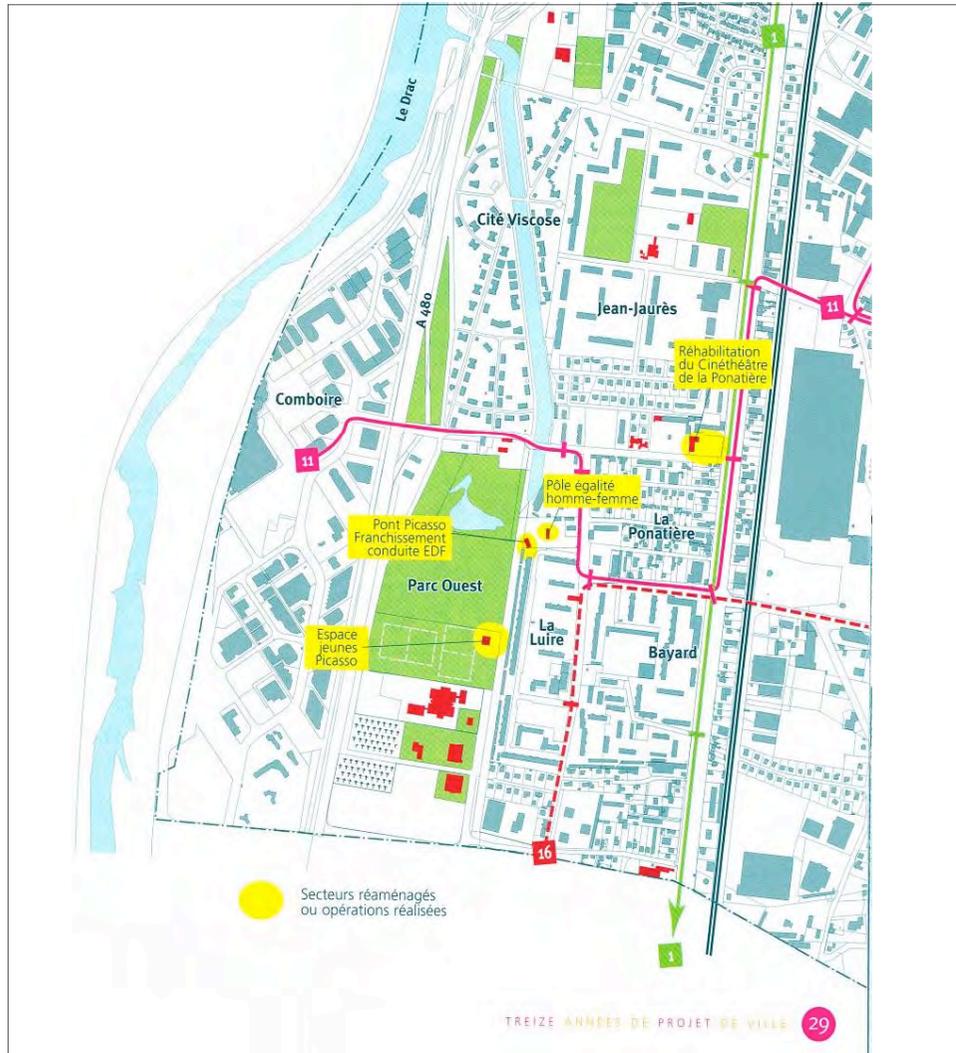
Ainsi dans le cadre du Plu, 2 phases se dégagent pour les années à venir :

- L'évolution des structures existantes pour une adaptation aux besoins des publics, qui va se concrétiser par un aménagement voir une rénovation de l'existant
- La poursuite du maillage du territoire avec des propositions de services et d'équipements répondant aux objectifs d'aménagement des décennies précédentes pour l'ensemble de la zone à urbaniser.

• **action sociale**

La réflexion doit être menée autour du positionnement des 5 Centres Sociaux dont le transfert de gestion, de la Caisse d'Allocations Familiales à la Ville, est en cours de négociation pour une réalisation en début de l'année 2006.

Ces 5 centres se situent à la Villeneuve (Beaumarchais, Essarts, Anne Franck), dans le quartier Ouest (Ponatière) et le dernier à proximité du centre ville (les Ecoreuils).



Globalement ces équipements, relativement anciens, manquent de surface, surtout celui des Ecureuils dans la perspective de répondre aux besoins du secteur en cours d'urbanisation. Le quartier du Village II dépourvu de centre social, et avec une population fréquentant peu celui des Ecureuils, devrait bénéficier du positionnement de nouveaux services dans le cadre de sa réhabilitation (± à compléter avec le projet ANRU).

• *petite enfance*

Il y a aujourd'hui plus de 500 naissances par an sur la commune dont 220 sur le centre ville. La gestion des places se réalise à flux tendu.

Parallèlement la garde périscolaire devient une vraie difficulté pour les familles et n'est pas prise en compte par les structures Petite Enfance.

Les quartiers prioritaires de la politique de la ville sont marqués par la présence de familles monoparentales de situations précaires dont la majorité est dirigée par une femme. Dans le cadre du PIC urban, Echirolles souhaite offrir des réponses innovantes en matière de garde d'enfants en instaurant une certaine souplesse dans le mode d'accueil des enfants avec une scolarisation à deux ans permettant de préparer les tout petits aux usages fondamentaux et à leur entrée dans le monde scolaire

En projet

Création d'un pôle d'excellence axé sur la petite enfance sur le secteur ouest de la Ville

• *Retraités*

Le volet démographique a montré que la pyramide des âges de la Ville traduit un vieillissement de la population entraînant l'accroissement des besoins d'accompagnement. Par ailleurs, face au nombre de personnes lourdement dépendantes qu'il faudra accueillir, il sera aussi nécessaire d'augmenter le nombre de places d'hébergement.

Au delà de la réponse en terme d'équipements, il serait nécessaire que les promoteurs intègrent la nécessité de l'adaptation des logements pour personnes âgées vieillissantes et handicapés dans le diffus et favorisent la mixité intergénérationnelle.

La prévision de places d'accueil de jours est également urgente, les familles ayant besoin d'être aidées quand elles assurent le maintien de leurs personnes âgées à leur domicile.

• *Égalité femmes - hommes*

La mise en œuvre d'une approche intégrée de l'égalité des chances entre les femmes et les hommes nécessite d'identifier un lieu ressource pour engager des initiatives locales visant à favoriser un rééquilibrage de leur conditions d'existence et ouvrir le champ des opportunités pour chacun. Une maison de ville (chalet d'habitation EDF d'une surface de 230 m²) a été réaménagée dans le quartier Ouest grâce au programme Pic Urban afin de la requalifier en « centre de ressources pour l'égalité entre les hommes et les femmes.



Vie associative

Sur la base d'une charte qui énonce les principes destinés à réguler et clarifier les relations entre les associations et la Ville, un service de la vie associative a été mis en place. Ce service assure plusieurs missions :

- conseiller les associations : mode de fonctionnement, démarches administratives...
- soutenir les projets : aides administratives, informations sur les aides que peut apporter la Ville, tant en terme de financement que de moyens et orientations vers d'éventuels financeurs
- mise à disposition de matériel informatique et soutien technique
- mise à disposition de locaux associatifs (54 répartis dans la commune)
- pilotage de l'organisation des manifestations

Les locaux gérés par le service sont destinés à soutenir la vie associative locale et servent de siège social aux associations ou sont destinés au prêt ou à la location. L'objectif est double : répondre à la demande des habitants de se regrouper en association de proximité et d'ouvrir les

salles sur l'extérieur pour accueillir des associations dont l'objet concerne l'ensemble du territoire communal. Compte tenu de l'impossibilité de la ville de répondre à la demande croissante en locaux associatifs, la tendance est de travailler à la mutualisation des locaux. Néanmoins, des locaux nouveaux sont réalisés ou prévus dans la plupart des nouvelles opérations d'aménagement (espace muti-service et salle de la viscose, salle des Petits-prés, espace d'Estiennes d'Orves, salle de quartier du futur hôtel de ville, ainsi qu'un projet dans le secteur de la ZAC Centre 2).

Le service vie associative assure également la gestion du Fond d'Initiative Habitants (FIH), enveloppe financière réservée pour des projets collectifs émanant des habitants et qui doivent avoir une répercussions sur le quartier ou la ville. L'objectif est de créer du lien social et d'impliquer les habitants dans la vie de la cité.

1.6.6 Autres équipements projetés

Administratif :

- création de l'hôtel de ville d'Echirolles



Le futur hôtel de ville d'Echirolles

Équipements publics, politique sociale : éléments de synthèse et enjeux

Santé :

- implantation d'une Unité de Gériatrie à l'Hôpital Sud
- création d'une Clinique privée en Centre-Ville

Autres :

- l'extension du Cimetière de la Digue
- un nouveau Centre de secours dans les quartiers ouest
- une nouvelle Déchetterie dans les quartiers ouest

1.6.7 Éléments de synthèse et enjeux

Synthèse

La ville d'Echirolles se situe aujourd'hui à l'articulation entre la phase d'extension urbaine qui s'achève avec la réalisation du centre ville et une nouvelle phase qui s'ouvre avec la question du renouvellement urbain des quartiers.

La ville est aujourd'hui dotée d'un niveau d'équipements de fonctionnalité assez satisfaisant et d'équipements de centralité (l'Hôpital sud, La Rampe, le lycée Marie Curie, l'Institut de la communication et des Médias, le multiplexe cinémas, le bowling, la future clinique des Cèdres...) qui l'ont qualifiée à un niveau supérieur en terme d'identité et d'autonomie.

Enjeux

Une nécessaire adaptation des équipements existants

La pratique et la demande des habitants évoluent. Les équipements devront s'adapter (en terme de conception, de fonctionnement et de gestion) à l'évolution de la population qui diminue et vieillie, alors que le nombre de ménage progresse et que leur taille se réduit.

L'émergence de nouvelles pratiques nécessite également de constamment remettre en question les habitudes et les façons de faire.

Un besoin de conforter le pôle central tout en préservant l'animation et la vie des autres quartiers

L'attractivité du centre ville nécessite le développement d'une nouvelle offre de services et d'animation et la recherche d'une certaine complémentarité dans les activités offertes.

Toutefois, la ville devra veiller à ce que la qualité des équipements existants dans les quartiers, gages de proximité et d'animation de la vie locale ne cède pas le pas face aux concurrences avec le centre ou avec les territoires proches des communes voisines.

Répondre aux enjeux de formation et d'emploi

Que ce soit dans les domaines de l'éducation, de la formation tout au long de la vie, ou de l'insertion, la commune se doit d'accompagner, de devancer ou de corriger les dispositifs mis en place aux différents niveaux de compétence (Etat, Région, Département...). L'objectif est d'aider les jeunes à trouver leur voie et d'accompagner les citoyens dans leur parcours.

Renforcer le lien et la cohésion sociale

Facteurs d'intégration et d'une place pour tous dans la ville, éléments de qualité de vie dans les quartiers, le renforcement du lien social et la création de synergies autour d'un ensemble de services et d'équipements permettent de favoriser la solidarité et de créer une dynamique d'insertion et de participation, éléments majeurs de la politique municipale en matière sociale.

Faire participer la population aux évolutions et à la gestion

La baisse continue de la pratique associative fait peser des risques sur la participation des habitants à la définition des projets d'avenir et à l'évolution des structures existantes. Le risque existe de voir se développer des pratiques de consommation de loisirs au détriment d'un engagement citoyen dans la vie locale.

La ville a engagé des démarches participatives dans plusieurs domaines pour réfléchir aux évolutions nécessaires ou souhaitées (charte de la vie associative, Objectif sports, schéma de développement culturel...) , actions qu'il conviendra de poursuivre et de pérenniser.

1.7. Économie

1.7.1 Population active

De moins en moins d'actifs

Au recensement de 1999, la population active d'Echirolles s'élève à 15 400 personnes, soit 47 % de la population totale.

Entre 1990 et 1999, dans un contexte démographique à la baisse, la population active a diminué (- 1 200 actifs en 9 ans) ; il faut d'ailleurs préciser que la diminution de la population active (-0.8 % par an) a été plus marquée que celle des inactifs (-0.3 % par an).

La population active comprend les actifs ayant un emploi (12 800 personnes) et les chômeurs (2 600 personnes). La commune d'Echirolles connaît donc un taux de chômage de 17 %, nettement supérieur à celui de l'agglomération (14 %).

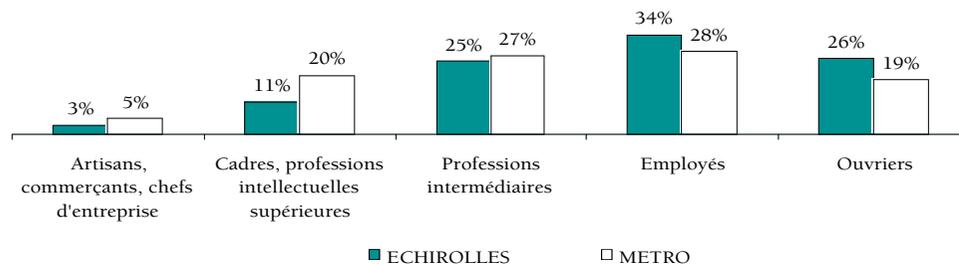
Parmi les actifs occupés, on compte 94 % de salariés et 6 % de non salariés.

84 % des salariés de la commune ont un emploi stable (64 % sont en contrat à durée indéterminée et 20 % sont fonctionnaires) et 16 % occupent un emploi précaire (CDD, intérim, emplois aidés, apprentis ...).

La précarité de l'emploi se retrouve davantage dans les IRIS d'habitat social à forte proportion de jeunes adultes : les Essarts (25 %), Surieux (22 %) et Village 2 (22 %)

1.7.2 Catégories socioprofessionnelles

Le statut d'employé concerne un actif sur trois

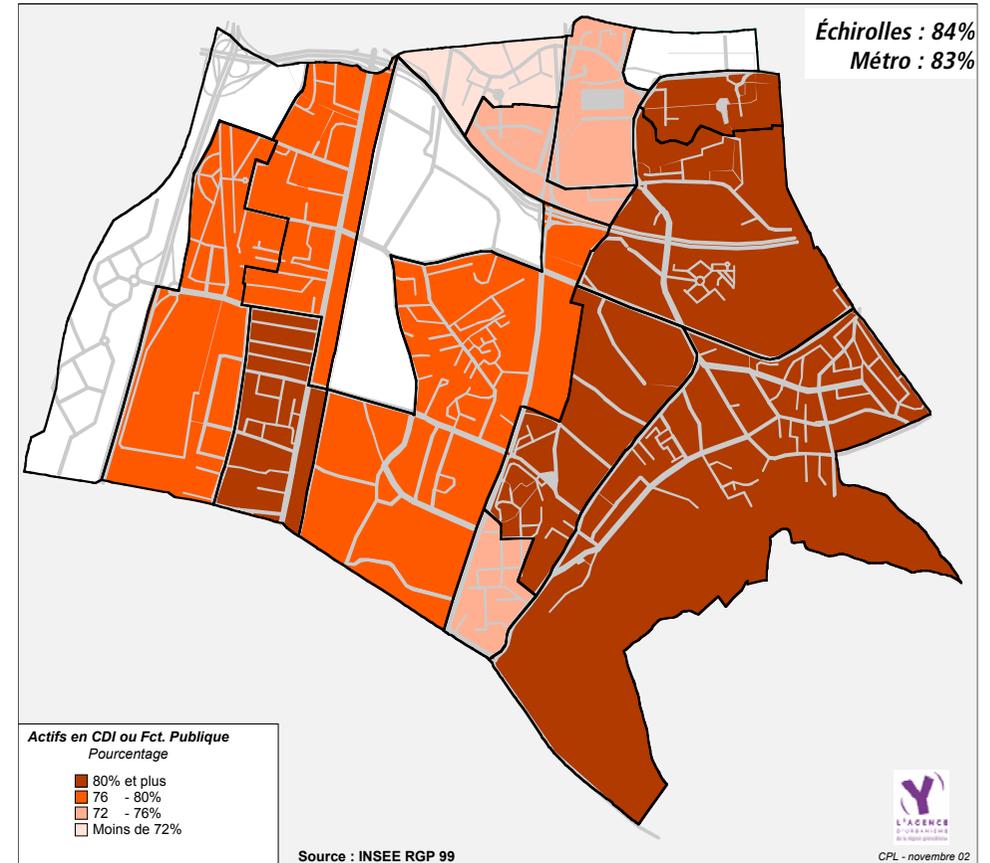


Echirolles se caractérise par une forte représentation des employés et des ouvriers et à l'inverse une faible présence des cadres : la ville accueille près de deux fois moins de cadres que la moyenne observée dans la Métro.

Alors qu'au cours des années 90, les cadres augmentent fortement dans la plupart des communes de la Métro, Echirolles n'en accueille toujours que peu : en 1999 ils représentaient 11% des actifs de la commune, soit le même taux qu'en 1990.

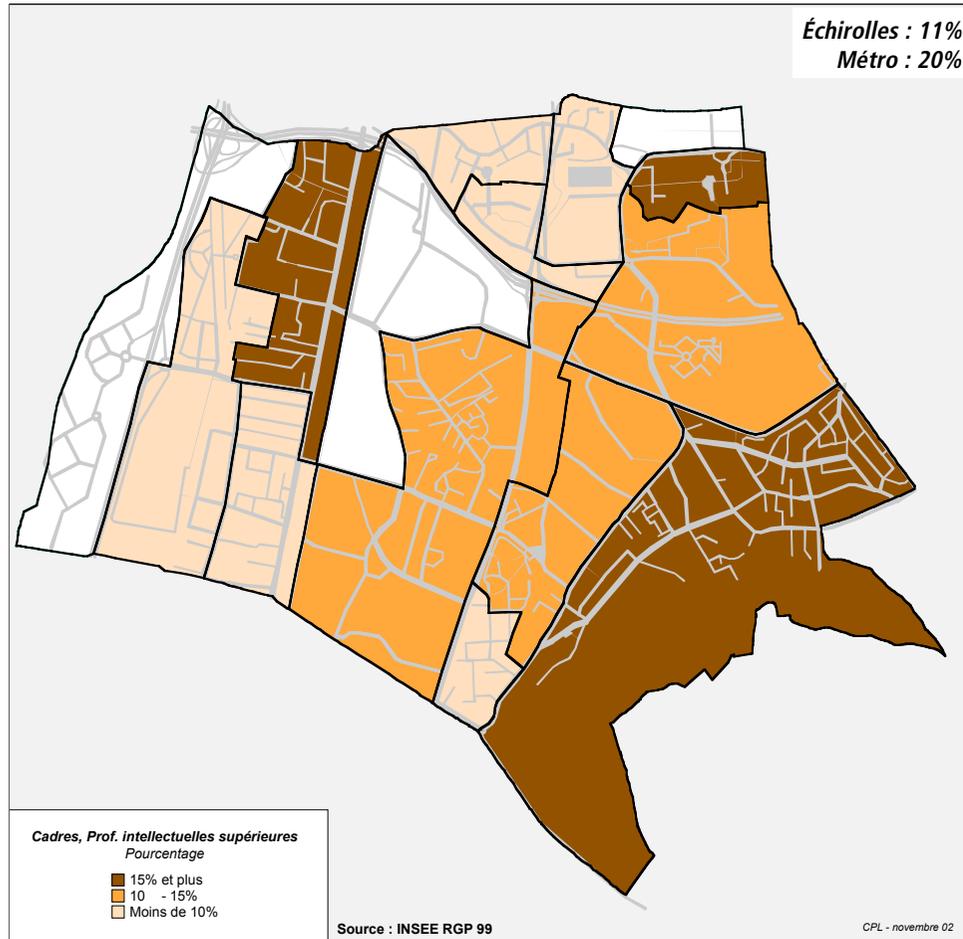
Mais il faut noter qu'Echirolles n'échappe pas au mouvement de tertiarisation de l'économie et comme ailleurs, la catégorie des ouvriers diminue : 26% des actifs en 1999 contre 30% en 1990. La catégorie des employés est désormais la plus représentée : plus d'un actif échirollois sur trois (en 1990 cette catégorie équivalait celle des ouvriers).

Actifs occupant un emploi stable (en CDI ou dans la fonction publique)

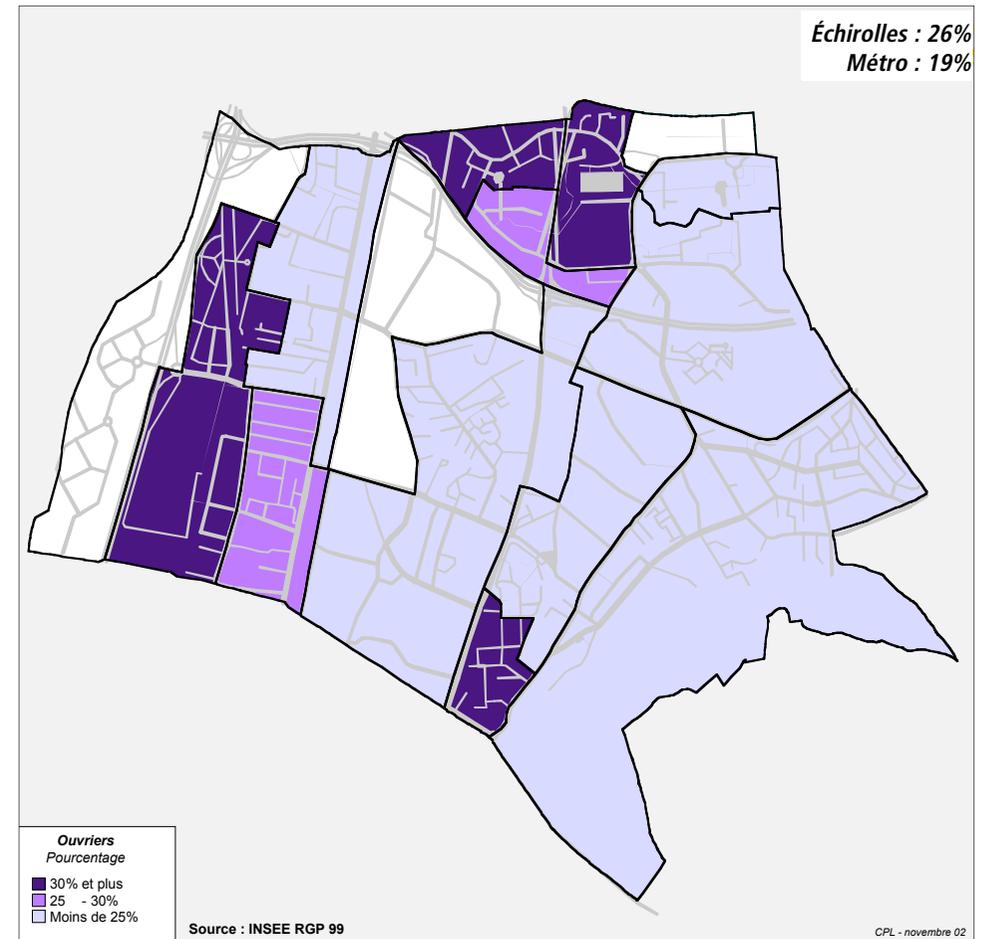


La population active d'Echirolles s'élève à 15 400 personnes, soit 47% de la population totale. 84% des actifs de la commune occupent un emploi stable : 64% des salariés sont en CDI et 20% sont fonctionnaires.

Cadres, professions intellectuelles supérieures



Ouvriers



Échirolles accueille peu de cadres. Alors qu'ils ont eu tendance à augmenter partout, à Échirolles, les cadres représentent 11% des actifs en 1990 comme en 1999. Les cadres sont plus représentés dans les quartiers à dominante de logements en accession à la propriété : Ouest-Nord, les Granges nord et Frange Verte / Commanderie.

A Échirolles, comme ailleurs, la catégorie des ouvriers diminue : 26% des actifs en 1999 contre 30% en 1990.

Il faut préciser que les ouvriers sont en baisse dans tous les quartiers sauf à Village 2 où ils ont très légèrement augmenté et représentent 41% des actifs en 1999 (contre 40% en 1990).

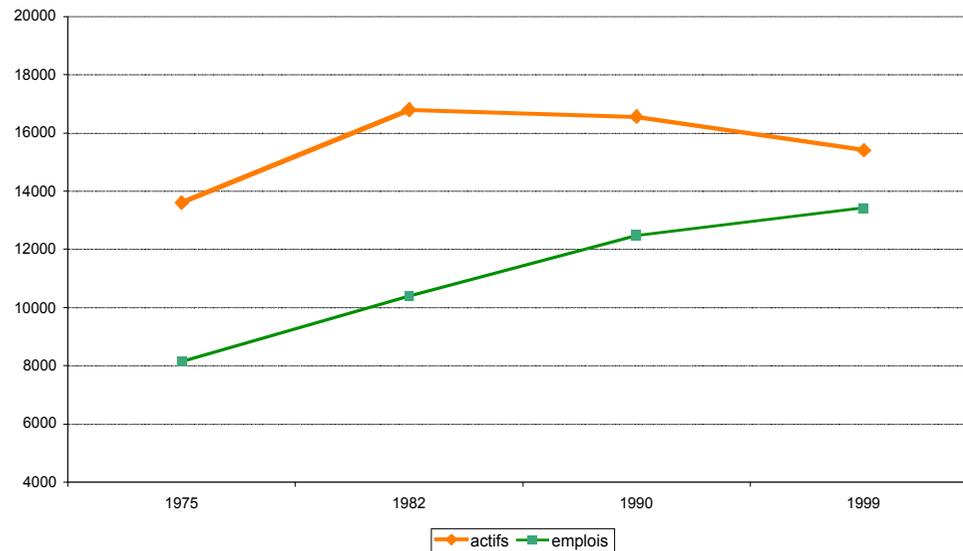
1.7.3 Evolution des emplois

Alors que le nombre d'actifs décline depuis 20 ans (avec une baisse de 8,3% entre 1982 et 1999), l'emploi total, localisé dans la commune, ne cesse d'augmenter :

- 8.155 en 1975
- 10.390 en 1982 (+25%)
- 12.490 en 1990 (+20,3%)
- 13.410 en 1999 (+7,3%)

Cela se traduit par une consolidation de la 2ème place économique d'Echirolles avec 7,24% de l'emploi dans la Métro en 1999, contre 6,90% en 1990 et 6,22% en 1982.

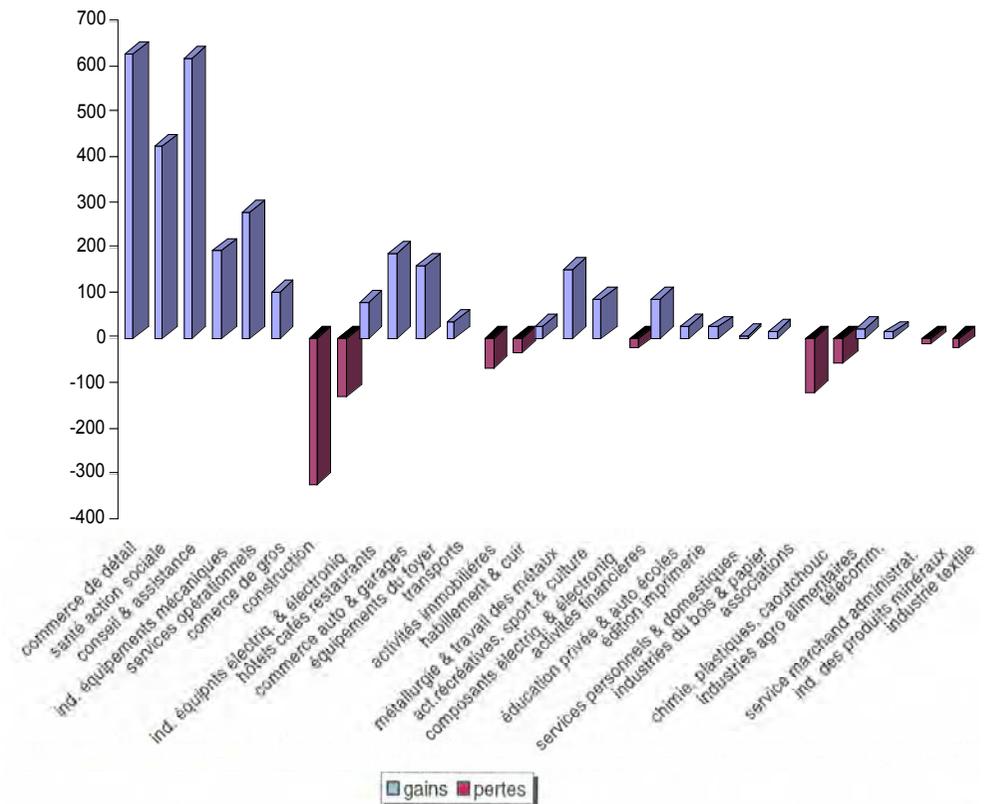
ECHIROLLES Actifs et emplois de 1975 à 1999



Sur les 29 secteurs d'activité répertoriés sur la commune en 2001 (selon la nomenclature économique de synthèse en 36 postes):

- 20 secteurs ont gagné au total 3.169 emplois entre 1990 et 2001,
- 9 secteurs en ont perdu 776, dont:
 - 6 secteurs industriels (-366),
 - la construction (-325),
 - 2 secteurs tertiaires : les services financiers (-20) et immobiliers (-65)

gains et pertes d'emploi par secteur entre 1990 et 2001



Depuis la fin des années 60, la Ville a mené une politique de réservation d'espaces pour accueillir des activités économiques, source d'emplois et de recettes fiscales. L'objectif était aussi d'apporter une certaine mixité des fonctions pour répondre au développement rapide de l'habitat. L'aménagement des zones d'activités s'est ainsi fait progressivement et régulièrement, ce qui a permis d'en assurer la diversification et d'ajuster leur contenu à l'évolution de la demande économique. Tout d'abord, ce fut la constitution des zones industrielles et artisanales des années 70, caractérisées par des tailles de bâtis importantes : Sud Village, Essarts, Commanderie, Granges, Rondeau. Ensuite, l'essor de la grande distribution a généré la réalisation de deux zones commerciales : Grand Place, puis Comboire en 1983. Enfin, en anticipation du centre ville, était créée une zone d'activités tertiaires, Sud Galaxie, unique dans sa conception, au cœur de l'agglomération.

Ainsi s'est constitué un tissu économique, riche et varié, tant du point de vue des secteurs représentés que de la taille des entreprises implantées sur la commune et permettant à Echirolles de résister relativement bien aux fluctuations de la conjoncture économique.

Trois éléments ont ainsi concouru à la dynamique de croissance sur la longue période :

- un équilibre entre commerces, activités économiques de production et services aux entreprises ; à noter toutefois que les emplois ont suivi la tendance générale de l'économie en évoluant vers une « tertiarisation » à dominante commerciale.
- une maîtrise foncière sur le long terme ;
- un projet de ville lisible et poursuivi depuis de nombreuses années

Grâce à cette politique volontariste d'accueil, la commune représente le deuxième pôle d'emplois de l'agglomération.

1.7.4 Quatre secteurs essentiels à l'activité et à l'emploi

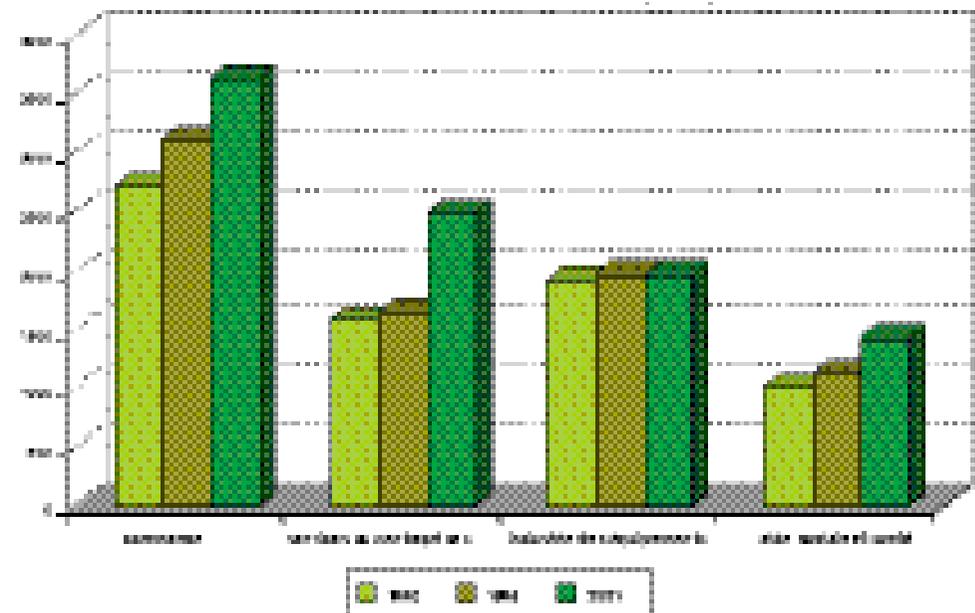
En matière d'emplois, quatre secteurs (représentant 76% du total en 2001) ont assuré l'essentiel des gains entre 1990 et 2001 :

- le commerce, 4.127 emplois (31,3% du total des salariés) et + 1.002 emplois (+32%)
- les services aux entreprises, 2.497 salariés (18,8%) + 916 emplois (+58%)
- les aides sociales et la santé, 1.430 salariés (10,9%) +427 emplois (+42,6%)
- et, de façon moindre, l'industrie des biens d'équipement, 1 970 salariés (15%) +59 emplois (+3%).

NB : les créations récentes ne sont pas prises en compte. Pour exemple, une soixantaine de nouvelles activités a été enregistrée par le Pôle Economique de la Ville en 2004. Les plus importantes, « Air Liquide Electronic Systems » et « Unilog » totalisent à elles seules de l'ordre de 250 emplois.

Quant à la future Clinique des Cèdres qui ouvrira en 2006, elle emploiera environ 280 personnes, avec également une Maison Médicale d'une cinquantaine de cabinets, laboratoires ou centres liés à la santé.

Effectifs des principaux secteurs d'emploi



Des zones d'activités et des pôles de quartiers redynamisés

Echirolles dispose d'espaces économiques diversifiés ainsi que le montre le schéma ci-après, avec :

- les grands ensembles commerciaux : Comboire, Carrefour, Grand Place ;
- les zones industrielles et artisanales : Essarts, Caterpillar, Sud Village, Paix-ferrier-Fournier, Navis Rondeau ;
- les zones d'activité de haute technologie : Bull, Sogréah, Sud Galaxie ;
- les commerces, services / bureaux du centre-ville ;

Les activités récentes menées par la ville

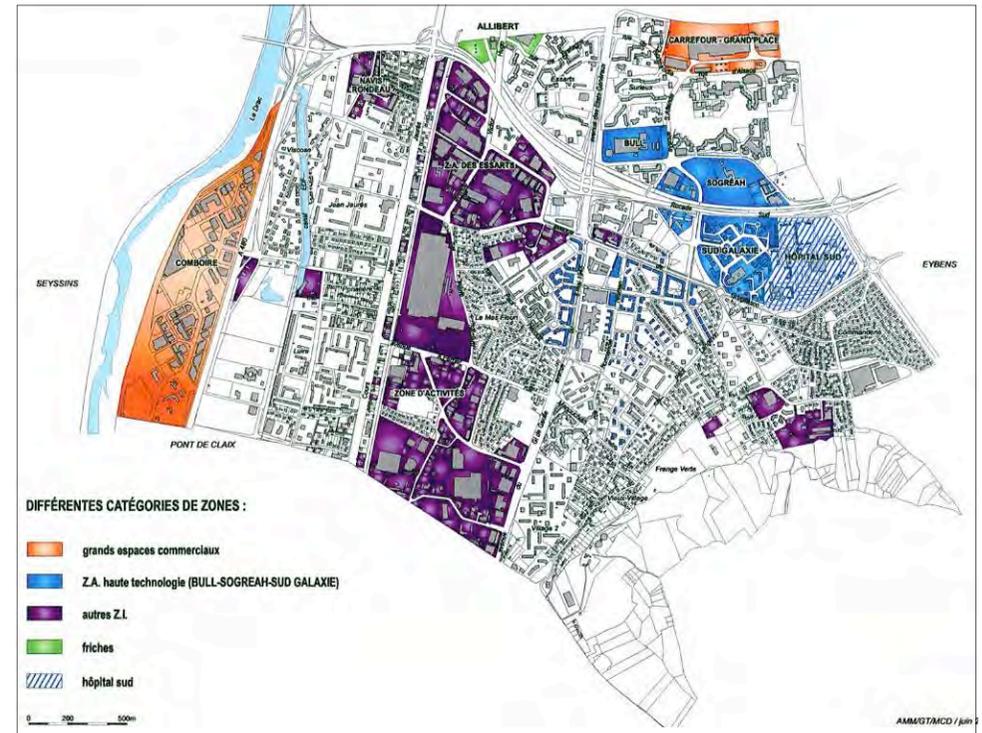
Le redressement de l'avenue des F.T.P.F. et l'accueil de l'entreprise ALES ont permis l'amélioration qualitative des espaces publics pour la zone Sud Galaxie (piste piétons / cycles, parkings, plantations) dans le cadre d'un dossier aidé par la Métro et le Conseil Général de l'Isère entre 2001 et 2003 ;

Le centre commercial du Village II a bénéficié de la réfection de sa placette en 2001 puis de la réfection des façades et des casquettes des commerces dont les travaux se sont terminés en 2004 (Contrat de Ville 2000 / 2006). Et c'est l'ensemble du quartier qui vient d'être classé en territoire éligible par l'A.N.R.U. (Agence Nationale pour le Renouvellement Urbain) et assimilé en Z.U.S. (Zone Urbaine Sensible), ce qui devrait lui permettre d'obtenir des fonds pour la rénovation urbaine.

Autre territoire de la Ville déjà classé en Z.U.S. depuis 1994 : il s'agit des quartiers Essarts et Surieux dans lesquels les entreprises implantées bénéficient de mesures d'exonérations fiscales et sociales ;

Pour la Z.A. des Essarts, un dossier de requalification est également en cours avec la Métro qui aidera la commune à financer son accès, sa desserte, sa qualité environnementale, et la circulation des piétons et des cycles. Elle accueillera prochainement une grande surface de produits frais ainsi qu'un garage automobile. D'autre part, des travaux d'amélioration de l'accès des rues Léon Fournier et Monmousseau sont également prévus.

Quartier ouest : les Fonds d'Intervention pour les Services, l'Artisanat et le Commerce (FISAC) ont déjà permis de restructurer le marché de la Ponatière en 2004 : réorganisation des linéaires pour les commerçants non sédentaires, aménagements paysagers, réorganisation de la circulation, des stationnements et des parkings ; parallèlement, la Métro met en place sur tout le territoire P.I.C.Urban regroupant les communes de Grenoble, Fontaine, Pont de Claix, Seyssinet-Pariset et Echirolles Ouest des actions collectives en faveur des activités économiques durant les 3 années 2004, 2005 et 2006.

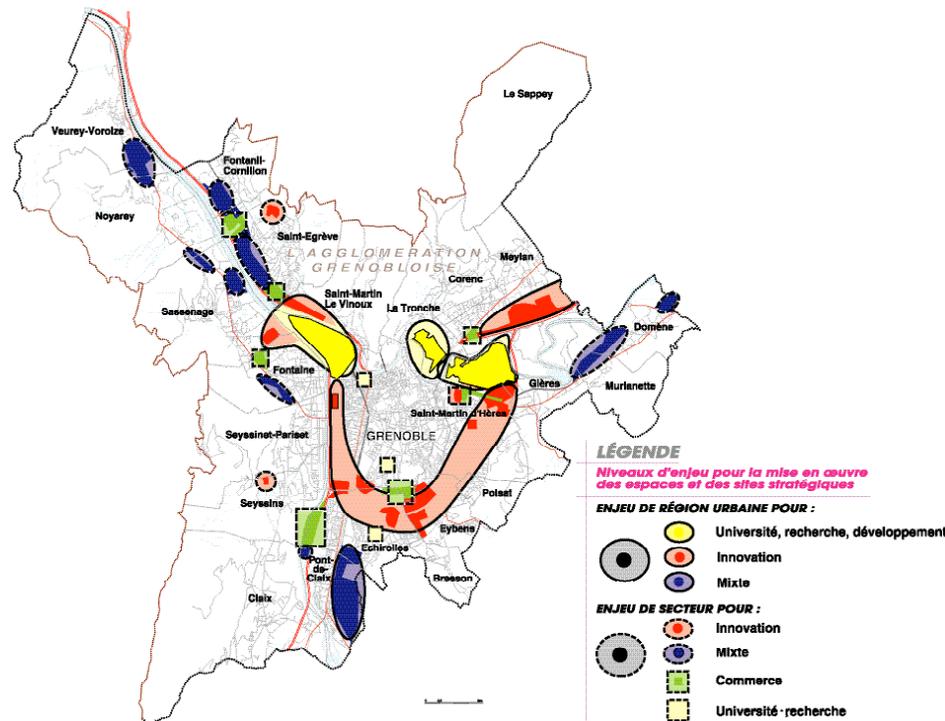


Les espaces d'accueil de l'activité économique

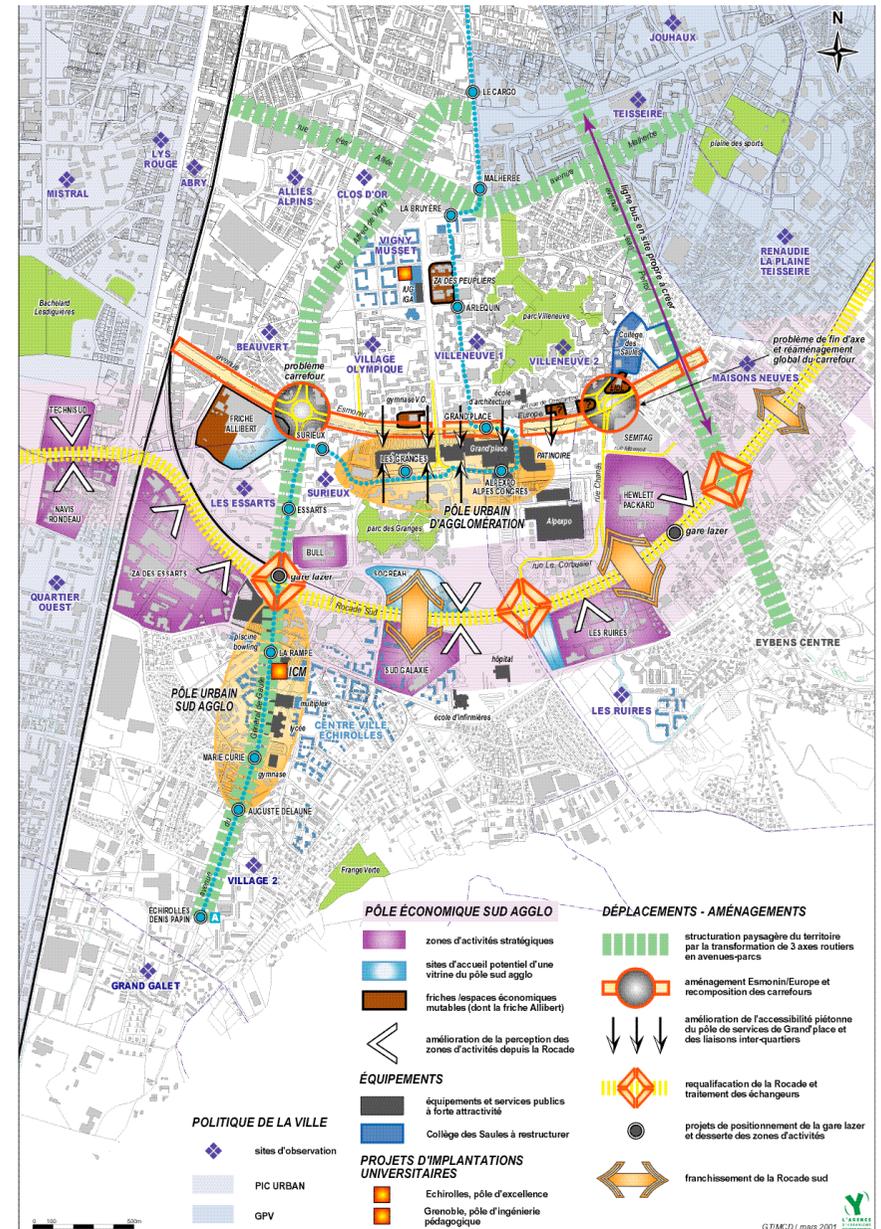
1.7.5 Un déficit d'identité du pôle économique sud dans l'agglomération

A la fois colonne vertébrale et déchirure du tissu urbain, la rocade n'offre que des caractéristiques paysagères médiocres et donne une image négative de la « ceinture active » qu'elle dessert.

Ce concept de « ceinture active » est peu fédérateur car il ne prend pas suffisamment en compte les dynamiques internes spécifiques à ce territoire et les liens à conforter entre les zones d'activités localisées de par et d'autre de la rocade sud. Ces difficultés tiennent au fait que les zones d'activités se sont développées séparément ; ainsi, la dynamique créée d'un côté n'a jamais profité à l'autre côté de la rocade. Or, au Schéma Directeur, ces espaces d'activités sont des « sites stratégiques à enjeux de région urbaine pour l'innovation ».



Ces sites, en nombre limité, doivent être réservés en priorité à l'accueil des activités de recherche les plus innovantes. Leur identification spatiale et visuelle devra être renforcée par le traitement de leurs accès, la qualité de leur environnement externe et interne, ainsi que par la qualité architecturale de leurs constructions.



1.7.6 Éléments de synthèse et enjeux

Éléments de synthèse

Avec ses 13 400 emplois répertoriés en 2001⁷, Echirolles est le deuxième « employeur » de l'agglomération. Le tissu économique est riche et varié en tailles d'entreprises et en secteurs d'activités. Quatre secteurs ont joué un rôle essentiel dans la croissance de l'emploi et de l'activité : le commerce, le service aux entreprises, l'industrie des biens d'équipement, les aides sociales et la santé. Cet équilibre est toutefois fragile et nécessite à la fois l'accueil d'activités nouvelles sur des espaces aménagés à cet effet et la requalification de zones économiques existantes.

Enjeux

A Echirolles, la localisation des entreprises est souvent caractérisée par leur groupement au sein de zones d'activités dissociées des habitations. Cette caractéristique est particulièrement forte pour la deuxième génération d'espaces économiques - notamment Comboire et Sud Galaxie⁸ - pour lesquelles des mutations vers d'autres fonctions urbaines sont difficiles à imaginer.

Il est à noter que la gestion de Comboire se fait en intercommunalité depuis 2002 et que cet espace dont la vocation initiale était essentiellement industrielle et artisanale a évolué quasi exclusivement vers la fonction commerciale, ce qui a augmenté les difficultés de circulation et de stationnement à l'intérieur de la zone. Plusieurs questions concernent l'évolution de cet espace : quel positionnement en termes de valeur ajoutée et selon quelles évolutions prévisibles des échanges marchands ? Quelle requalification pour améliorer son image sur l'A 480 ? Comment améliorer ses relations avec les quartiers d'habitation ?

Les tissus économiques plus anciens, notamment Essarts, Navis-Rondeau⁹, Sud Village et Paix Ferrier-Fournier, offrent davantage de possibilités d'évolution vers une mixité urbaine.

⁷ Rappel : les créations récentes ne sont pas prises en compte. Les plus importantes, « Air Liquide Electronic Systems » et « Urvilog » totalisent à elles seules de l'ordre de 400 emplois.

⁸ La qualité d'aménagement de l'espace Sud Galaxie est satisfaisante. Cependant l'amélioration des qualités paysagères de la rocade seraient les bienvenues

⁹ NB : Déjà la recomposition urbaine du quartier Navis est envisagée. Ce projet illustre une volonté de mixité urbaine affirmée en programmant, sur une surface totale d'environ 4,6 ha, des logements, des activités tertiaires et la réorganisation d'un pôle sportif et culturel existant associant stade, gymnase et musée de la Viscose.

La poursuite de l'amélioration de cette entrée de Ville nécessite la restructuration et la requalification paysagère de la zone d'activités du Rondeau, en façade sur la rocade.

Ceci est d'autant plus vrai que des transformations des types d'occupation et du bâti, souvent mal adaptés à la demande actuelle, peuvent s'opérer : d'une part, l'occupation du sol pourrait être optimisée et, d'autre part, la diminution des séparations fonctionnelles permettrait d'apporter des services quotidiens et une animation à ces secteurs quelque peu isolés en la matière.

En apportant une valeur ajoutée à l'ensemble de la commune, le centre ville est d'autant plus favorable au processus de régénération urbaine des espaces situés dans sa proximité immédiate. De ce point de vue, la zone des Essarts devrait bénéficier d'une certaine redynamisation économique, tant dans un objectif de valorisation foncière que de mixité urbaine, d'amélioration de fonctionnement ou d'image.

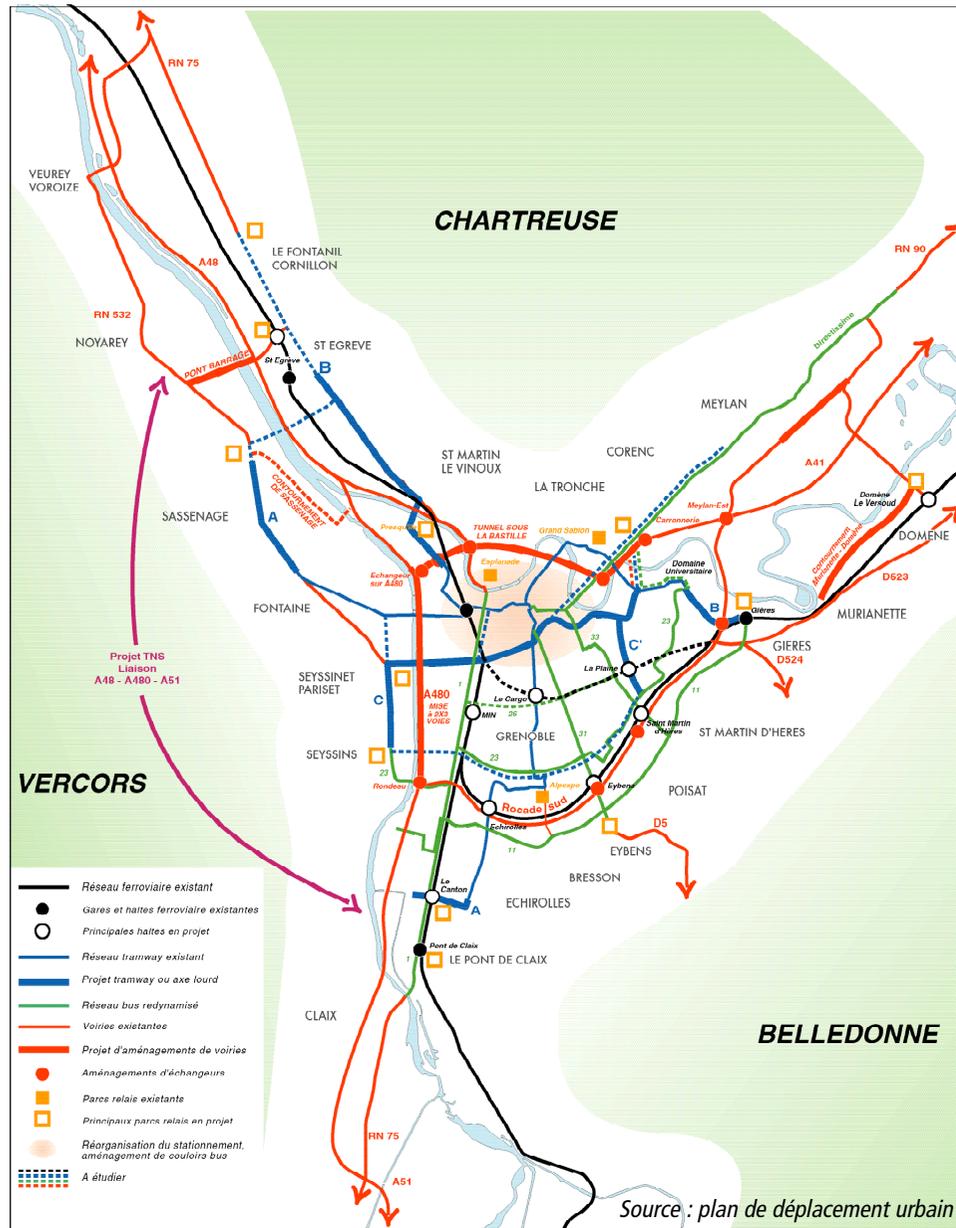
Il faut rappeler que, comme pour les parties déjà réalisées dans les premières opérations¹⁰, plusieurs îlots du centre ville sont réservés à l'accueil d'activités économiques et que le centre ville, projet majeur dans le sud agglomération, comptera à terme plus de 2000 logements et 70 000 m² d'activités, de commerces et d'équipements. Toutefois, la concurrence des grandes surfaces, importantes sur la Ville, peut appauvrir l'équipement commercial du centre ville, en commerces de proximité notamment (et a fortiori des quartiers) ; aussi, une veille stratégique peut être nécessaire pour être alerté assez tôt et envisager, le cas échéant, des mesures de compensation.

Enfin, le principe d'un pôle sud labellisé haute technologie a été retenu au Schéma Directeur. .Se pose aussi la question des relations à trouver entre les universités¹¹ et les entreprises de haute technologie du secteur (notamment Hewlett Packard, Bull, Sogréah, Ales) et des synergies à mettre en œuvre en adéquation avec le développement économique ? A titre d'exemple, des synergies peuvent-elles résulter de la possibilité de réunir géographes, urbanistes, architectes et inciter à l'émergence d'un pôle des métiers de la ville avec un lieu permanent d'exposition des projets de l'agglomération ? Le centre ville est-il susceptible d'accueillir les activités phares de ce label et d'en être la vitrine ?

¹⁰ Notamment autour de la place centrale, des avenues du 8 mai 45, de Grugliasco et sur le prolongement de la rue Albert Londres, depuis les cinémas et en direction de la future clinique.

¹¹ L'essaimage récent des universités dans le sud agglomération comprend :

- dans le centre ville à Echirolles : l'Institut de la Communication et des Médias et son projet de centre d'excellence multimédias orienté vers les contenus éditoriaux ;
- sur Vigny Musset à Grenoble : l'Institut de Géographie Alpine, l'Institut d'Urbanisme de Grenoble, un Institut Professionnalisé des métiers du livre, un centre de formation continue de bibliothécaires et d'une plateforme multimédias, ainsi que les établissements implantés depuis plus longtemps, notamment l'École d'Architecture et l'Institut Universitaire de Formation des Maîtres.



1.8. Déplacements

1.8.1 Le Plan de Déplacements Urbains de l'agglomération grenobloise

Le PDU de l'agglomération grenobloise a été adopté le 29 mai 2000. A l'échelle de l'agglomération grenobloise, le PDU, (élaboré par le Syndicat Mixte des Transports en Commun), indique les grandes directions à suivre afin d'engager une politique cohérente et consciente des questions d'environnement et de qualité de vie en ville. Le plan de déplacements urbains représente un ensemble d'orientations visant à améliorer l'organisation des déplacements urbains conformément aux objectifs généraux de la Loi sur l'air du 30 décembre 1996, à savoir:

- la diminution du trafic automobile,
- le développement des transports collectifs et des moyens de déplacements économes et moins polluants, notamment l'usage de la bicyclette et de la marche à pied,
- l'aménagement et l'exploitation du réseau principal de voirie d'agglomération en l'affectant à différents modes de transport,
- l'organisation du stationnement sur le domaine public, sur voirie et souterrain, notamment la classification des voies selon la catégorie des usagers,
- le transport et la livraison des marchandises de façon à en réduire les impacts sur la circulation et l'environnement,
- l'encouragement pour les entreprises et les collectivités publiques à favoriser le transport de leur personnel, notamment par l'utilisation des transports en commun et du covoiturage.

1.8.2 Les objectifs du PDU de l'agglomération grenobloise

Au delà des objectifs fixés par la loi, l'agglomération poursuit à travers le PDU un certain nombre d'objectifs généraux :

- améliorer la qualité de vie urbaine, protéger l'environnement quotidien et la santé des habitants des 23 communes de l'agglomération, dans un cadre social facilitant les échanges,
- favoriser la vitalité économique, commerciale et universitaire de l'agglomération et de la région urbaine grenobloise, en renforçant son attractivité naturelle en tant que principal pôle urbain de l'arc alpin,
- conforter la solidarité entre les territoires de l'agglomération en s'inscrivant dans une véritable politique d'aménagement du territoire qui réponde aux besoins des zones sensibles,
- instaurer progressivement et durablement un nouvel équilibre modal pour diminuer la part des déplacements en voitures particulières au profit des modes alternatifs, à savoir les transports en commun, le vélo, la marche à pied et le covoiturage, pour offrir aux habitants de l'agglomération et de son bassin d'emploi qui dépasse largement les limites administratives, de meilleures conditions de mobilité, quel que soit le mode utilisé.

1.8.3 La démarche d'élaboration du Plan Local de Déplacements

Fortement engagée dans une démarche de développement durable à travers l'élaboration d'un agenda 21, la ville d'Echirolles souscrit pleinement aux intentions du PDU « d'améliorer la qualité de vie urbaine et de protéger l'environnement quotidien et la santé des habitants »

Pour y contribuer, le Conseil Municipal a décidé d'élaborer un PLD sur le territoire communal (délibération du 14 décembre 2000). Ce plan local de déplacements doit permettre, en particulier, de décliner, à l'échelle de la commune, les objectifs du PDU « d'instaurer progressivement et durablement un nouvel équilibre modal pour diminuer la part des déplacements en voitures particulières au profit des modes alternatifs, à savoir les transports en commun, le vélo, la marche à pieds et le covoiturage »

La mise en œuvre d'un plan local de déplacements permet d'affirmer concrètement le lien entre les politiques d'urbanisme, élaborées dans le cadre du Projet urbain et du PLU, et les politiques de mobilité, afin de (re)construire une ville qui respecte les principes du développement durable, en conformité avec le Schéma directeur.

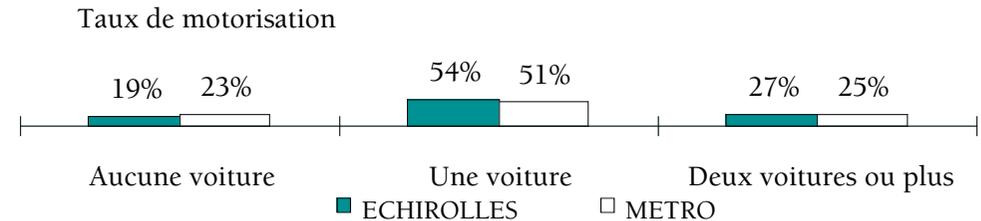
Parce qu'elle associe l'ensemble des partenaires concernés et qu'elle prend en compte aussi bien le court que le moyen et le long terme, la démarche PLD facilite l'émergence de projets nouveaux et permet d'engager leur mise en œuvre dans un laps de temps plus court. Elle contribue à assurer une meilleure cohérence entre développement urbain et problématique de déplacements.

Quelques données sur les déplacements à Echirolles

1.8.4 Motorisation des ménages

Près de deux ménages sur dix n'ont pas de voitures

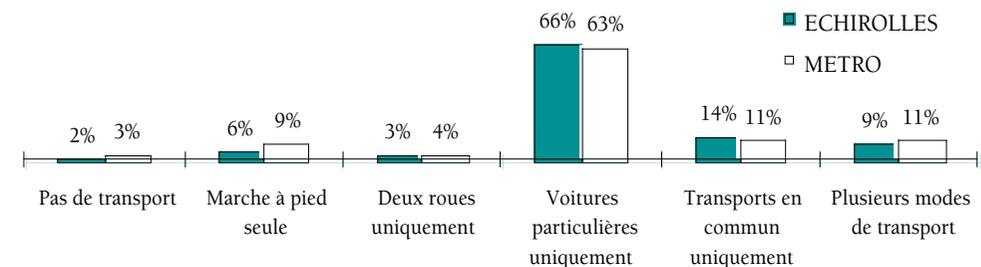
A Echirolles, 19 % des ménages n'ont pas de voiture, 54 % en ont une et 27 % en ont deux ou plus. La motorisation est un peu plus forte qu'en moyenne dans la Métro ; ce résultat s'explique par la faible motorisation des grenoblois (33 % de ménages sans voiture). D'une manière générale, la motorisation est d'autant plus forte que l'on s'éloigne du cœur de l'agglomération et dans les autres communes de la Métro ; seules Saint Martin d'Hères, Domène, Fontaine et Gières ont un taux de ménages sans voiture plus élevé que celui d'Echirolles.



Au sein de la commune, on constate que la motorisation des ménages est plus faible dans les IRIS d'habitat social. A l'opposé, les IRIS Ouest Nord, Mairie/Langevin, et Frange Verte /Commanderie se caractérisent par une forte motorisation, avec plus de trois ménages sur dix possédant deux voitures ou plus.

1.8.5 Mode de déplacement des actifs

Deux actifs sur trois utilisent leur voiture pour se rendre au travail



Si les actifs d'Echirolles utilisent un peu plus la voiture que la moyenne observée dans l'agglomération, ils sont aussi relativement plus nombreux à prendre les transports en commun (14 % contre 11 % en moyenne dans l'agglomération).

En effet, l'usage du transport en commun par rapport à la voiture est fortement conditionné par l'offre de transport collectif ; l'utilisation la plus fréquente concerne les IRIS suivants : Surieux (23 %), Les Essarts (20 %), Village 2 (18 %), Viscose Luire (16 %) et les Granges Nord (15 %).

1.8.6 Les navettes domicile-travail

Des flux importants avec le sud

Au dernier recensement de 1999, Echirolles comptait 13 400 emplois et 12 800 actifs occupés.

La répartition des actifs travaillant à Echirolles, selon leur lieu de résidence, s'effectuait ainsi :

- 71% dans l'agglomération (26 % à Echirolles et 17% à Grenoble)
- 10 % dans le Sud
- 7% dans le Grésivaudan
- 4% dans le Voironnais
- 2% dans la bièvre
- 2% dans le secteur Monestier Matheysine

Les principales communes de résidence des actifs travaillant à Echirolles sont :

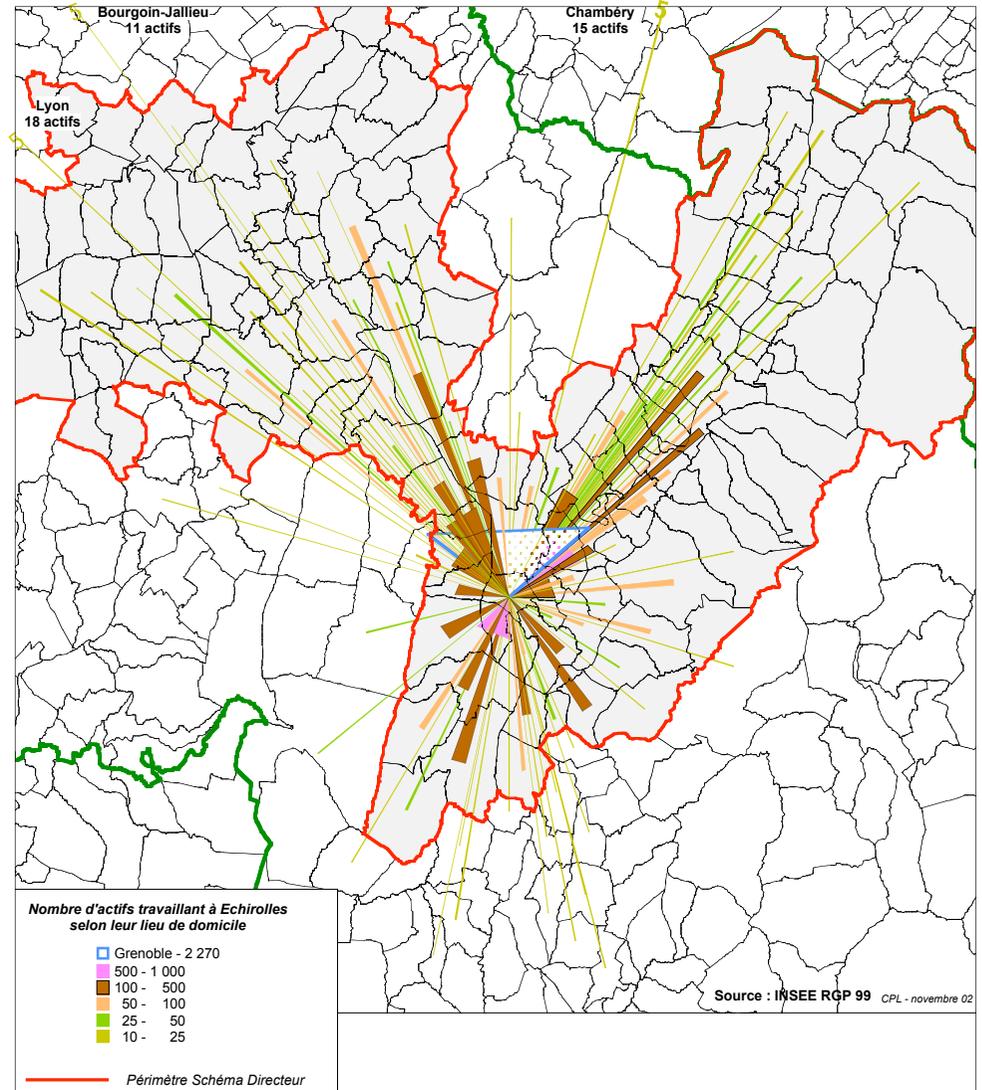
- Flux supérieur à 1000 actifs : Echirolles (3430) et Grenoble (2270)
- Flux compris entre 200 et 1000 actifs : Saint Martin d'Hères (600) ; Pont de Claix (510) ; Fontaine (490), Eybens (310), Seyssinet-Pariset (300), Meylan (250), Claix (220), St Egrève (210), Vif (210).
- Flux compris entre 100 et 200 actifs : Sassenage (170), Varcès (160), Seyssins (160), Jarrie (150), Vizille (150), Crolles (150), Voreppe (130), Gières (120) Champ sur Drac (110), Villard-Bonnot (110), Domène (100).

La répartition des actifs habitant à Echirolles, selon leur lieu de travail, était la suivante :

- 90% % dans l'agglomération (27% à Echirolles et 31% à Grenoble)
- 3% dans le Grésivaudan
- 2% dans le Sud
- 2% dans le Voironnais

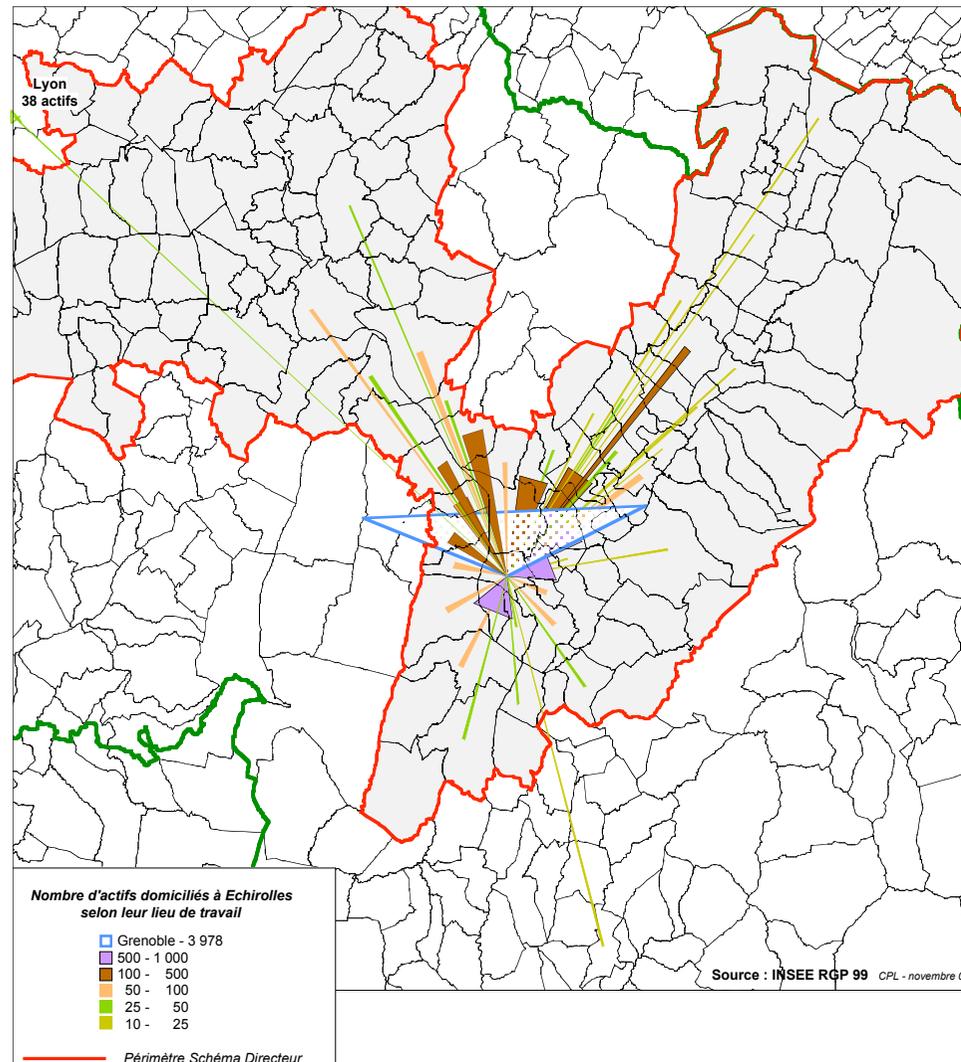
- Flux supérieur à 1000 actifs : Grenoble (3980) et Echirolles (3430)
- Flux compris entre 200 et 1000 actifs : Saint Martin d'Hères (710) ; Pont de Claix (580) ; Eybens (510), Meylan (410), La Tronche (400), St Egrève (300), Fontaine (230),

- Flux compris entre 100 et 200 actifs : Seyssinet-Pariset (170), Sassenage (160), Crolles (100), Claix (100), Seyssins (100), Voreppe (100).



Ainsi, Echirolles apparaît comme un pôle d'emplois important, en particulier pour les communes du Sud de l'agglomération et de la région urbaine. La commune est elle-même attirée par les gros pôles d'emplois de la région urbaine.

Lieu de travail des actifs domiciliés à Echirolle



1.8.7 Le transport public

• Transports urbains

Constat :

Points forts :

- A l'exception du quartier Viscose, l'ensemble du territoire communal est bien desservi (cf. figure 1), par la ligne A du tram et par 5 lignes de bus (1, 11, 12, 13, 16) dont 2 sont accessibles aux personnes en fauteuil roulant (1 et 11)
- Quatre de ces lignes, dont les deux premières à forte fréquence, desservent directement le centre de Grenoble (A, 1, 13, 16)
- La ligne 11 assure une liaison directe vers le campus.
- La ligne 13 a été redynamisée en 2002 par la mise en service de véhicules à plancher bas fonctionnant au GNV.
- Deux lignes assurent les dessertes de soirée depuis le centre de Grenoble :
 - Tram A tous les soirs jusqu'à 0h36, dernière dépose au terminus. Depuis septembre 2003, les derniers trams qui rentrent au dépôt d'Eybens chargent des voyageurs jusqu'à l'arrêt Alpexpo (dernier départ Denis Papin : 0h43)
 - Noctibus N1, sur le tracé de la ligne 1, en fin de semaine (jeudi, vendredi, samedi) toutes les 30 mn de 21h à minuit.

Points faibles :

- Fréquence trop faible de certaines lignes
- Insuffisance des dessertes de soirée
- Baisse de l'offre lors des week-ends et vacances scolaires
- Mauvaise desserte du quartier Viscose (cf. figure 2 ci-dessous)
- Absence de connections avec le réseau ferré

• Transports ferroviaires

Projets

Création de 2 gares multimodales en interconnexion avec la ligne A

- au niveau de l'échangeur J Duclos, mise en service en sept 2004 d'un pôle d'échanges complet avec une station tram, un parc-relais de 100 places pour les voitures et 50 pour les vélos et un rabattement bus (à l'étude)
- au Canton, lorsque la ligne de tram aura été prolongée (2007-2012) Cette future gare intègre un parc-relais.

Création, à l'échelle de l'agglomération, d'un système de gestion multimodale centralisée des déplacements (GMCD) et d'une billettique multimodale.

Desserte ferroviaire de la gare d'Echirolles (Evolution 2004-2007)

Sept. 2004 : Ouverture gare d'Echirolles - 44 trains par jour

Sept. 2006 : 3ème voie à Gières - 46 trains par jour à Echirolles

Sept. 2007 : Saut de mouton Moirans ---> Cadencement

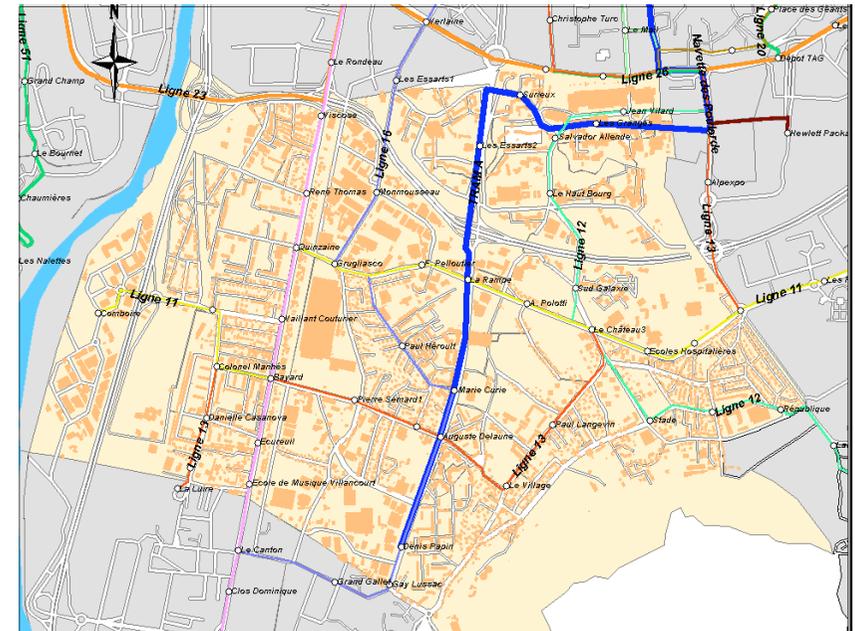
- Rives-Gières : 20 mn en HP ; 30 mn en HC
- St Marcellin-Pontcharra : 30 mn en HP ; 60 mn en HC

Propositions :

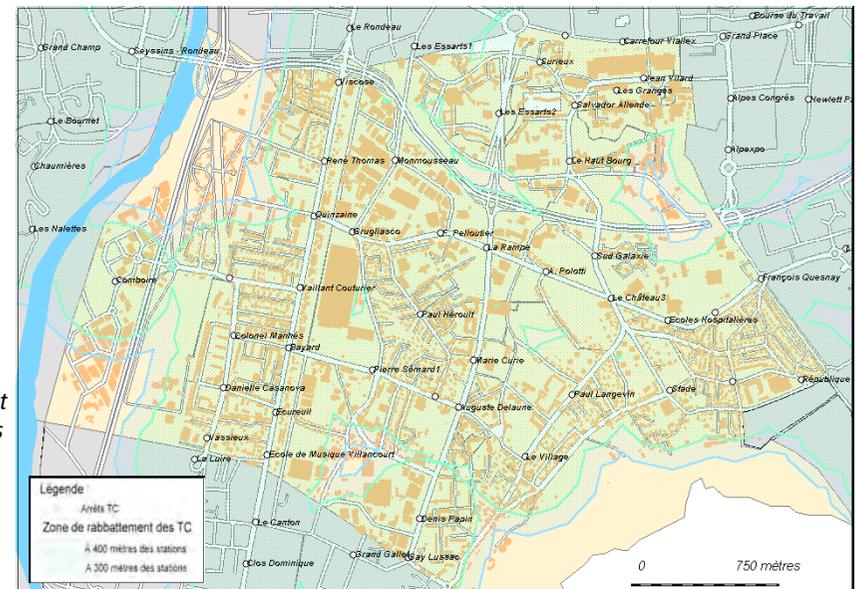
Afin d'augmenter la fréquentation, il convient de rendre l'offre de transport public plus attractive :

- en renforçant les fréquences (en particulier week-ends, vacances scolaires et jours fériés) et l'amplitude horaire (dessertes de soirée N1 tous les jours de la semaine) et en poursuivant la mise en accessibilité complète du réseau.
- en améliorant l'information des usagers avant le voyage (agence de mobilité) et en temps réel aux arrêts de bus et dans quelques grands équipements (la Rampe, Multiplexe, bowling, etc..)

Rabattement bus sur la halte ferroviaire, soit par la création d'une nouvelle ligne (quartiers ouest-gare ou quartiers ouest-gare-Eybens), soit par le détournement d'une ligne existante. Création d'une nouvelle ligne de bus irriguant l'ensemble des quartiers ouest de Pont de Claix jusqu'au Rondeau à travers le quartier Viscose, avec un prolongement possible en rabattement vers la nouvelle gare d' Echirolles (Projet non inscrit dans la prospective financière du SMTc)



Le réseau
Tram



Aires de
rabattement
des stations

1.8.8 Les modes doux : marche à pieds, vélo

Constat :

La très forte croissance de la commune depuis 1945 a produit une ville éclatée, peu favorable aux modes doux ; ce phénomène est renforcé par la présence sur le territoire communal de grandes infrastructures, autoroute A48, rocade sud et voies ferrées, qui constituent autant de coupures difficilement franchissables.

Le réseau cyclable actuel - long de 20 km- est insuffisant, parfois dégradé, et il manque de continuité. La création d'une passerelle piétons-cycles sur le Drac en 2002 vient pallier l'absence de prise en compte de ces modes lors de la construction du pont du Rondeau. C'est une ouverture importante vers les communes de la rive gauche du Drac.

Après avoir commandé à l'ADTC un diagnostic sur l'état du réseau cyclable, la ville a décidé d'engager un programme pluri-annuel de réhabilitation des aménagements cyclables existants.

L'offre de stationnement s'est améliorée depuis 4 ans mais elle reste insuffisante : 200 arceaux à vélos correspondant à 400 places sur 60 sites (une place pour 82 habitants), fin 2003.

Le déplacement des piétons est rendu difficile et parfois dangereux par le caractère trop routier de certaines voiries (absence de trottoirs, carrefours de type rase campagne, vitesses excessives, etc..)

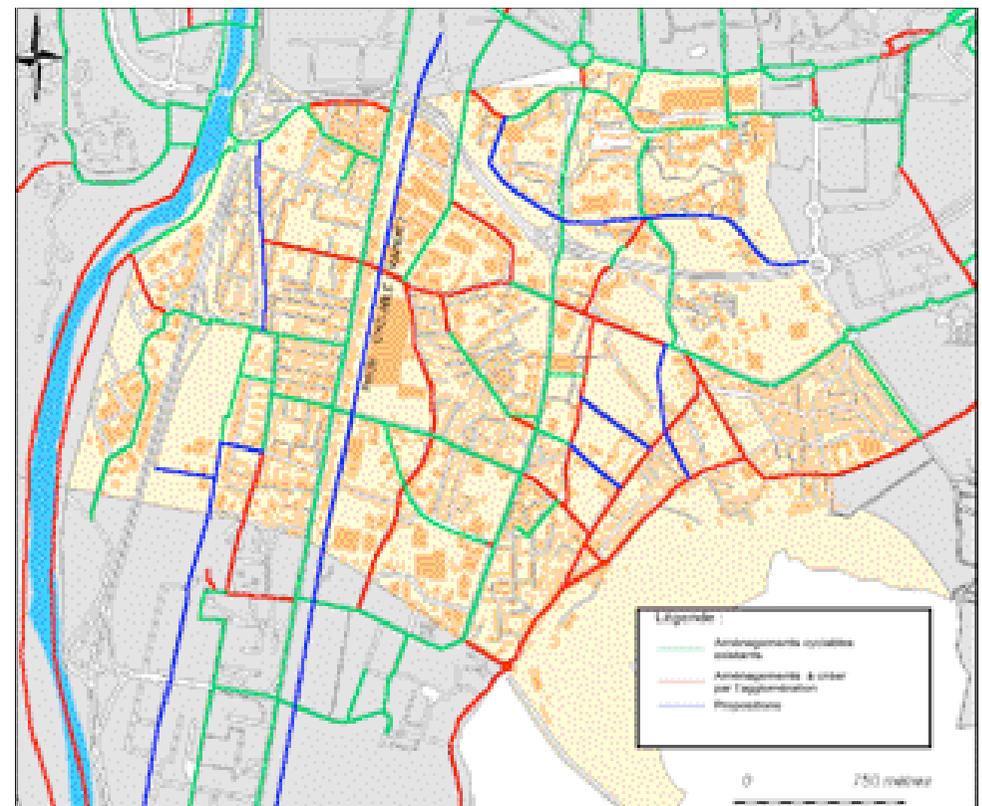
Projets communaux :

- amélioration de l'existant et compléments de maillage du réseau cyclable (6 km) dont une partie peut être intégrée au schéma Métro.
- création de nouvelles liaisons piétons-cycles entre Casanova et Picasso, ainsi que le long de la conduite forcée vers Pont de Claix (Pic Urban).
- poursuite du programme d'installation d'arceaux à vélos (une trentaine par an)
- création de mails piétons cycles (ZAC Centre-ville, Buclée et d'Estienne d'Orves)
- aménagements en faveur des piétons : création d'une liaison piétonne sécurisée (trottoirs) sur l'ensemble de la rue de la République
- accessibilité handicapés : création d'itinéraires aménagés pour les mal-voyants et les personnes en fauteuil, en concertation avec les associations.

- création d'une liaison intercommunale piétons-cycles le long des berges du canal EDF, du musée de la Viscose au centre de Pont de Claix. Cette « allée verte » constituerait, avec les berges du Drac une boucle de promenade intégrant deux grands espaces verts du sud de l'agglomération, les parcs Bachelard et Géo Charles.

- à moyen terme, création d'un axe cyclable rapide d'agglomération le long de la voie ferrée, reliant Grenoble à Pont de Claix via Echirolles. Toutefois ce projet reste conditionné à l'existence d'une emprise disponible le long de la rue Léon Fournier. En effet, la commune privilégierait un doublement de la voie ferrée permettant la création d'un tram-train, les cycles pouvant quant à eux bénéficier d'autres axes Nord-Sud.

Le réseau cyclable



1.8.9 La circulation automobile

La commune d'Echirolles n'échappe pas aux problèmes de congestion que connaît matin et soir l'agglomération grenobloise, et la saturation de la rocade sud aux heures de pointe aggrave le phénomène en reportant une partie du trafic sur les voiries adjacentes, en particulier sur l'axe Kimberley-Grugliasco.

Plusieurs facteurs contribuent à cette présence massive de l'automobile :

- un tissu urbain favorable à la voiture (mais la construction du centre ville change la donne)
- la présence de gros générateurs de trafic
- un taux de motorisation important, supérieur à celui de la ville centre
- des flux de transit en provenance du plateau de Champagnier et de Pont de Claix difficilement transférables sur le réseau autoroutier.

Le centre commercial Comboire, d'une part, le multiplexe et le bowling, d'autre part, sont des générateurs importants de trafic automobile. Et certaines manifestations accueillies sur le site d'Alpexpo créent des problèmes de circulation et de stationnement illicite sur les voiries de la commune proche du site.

Certains carrefours surdimensionnés pénalisent la circulation des piétons et des cyclistes. Souvent trop larges, les voies engendrent des vitesses excessives ; certaines ont conservé leur caractère de routes, qui dans le passé, assuraient la rapidité des déplacements dans des secteurs pas ou peu urbanisés. Devenues dangereuses du fait de l'urbanisation forte de la commune, il convient aujourd'hui de les adapter à leur nouvelle fonction de rues, assurant une bonne cohabitation des diverses activités humaines... et de renvoyer le trafic de transit vers les grandes voiries autoroutières de l'agglomération, conformément aux principes du PDU.

Plan de hiérarchisation de la voirie (voir le schéma ci-après) :

Le PDU a inscrit la mise en place d'un nouveau plan de circulation de type « marguerite », qui permet de desservir les quartiers en boucles depuis la rocade, limitant ainsi les possibilités de traverser en voiture le cœur de l'agglomération. Ce plan est lié à la réalisation du contournement nord (tunnel sous la Bastille)

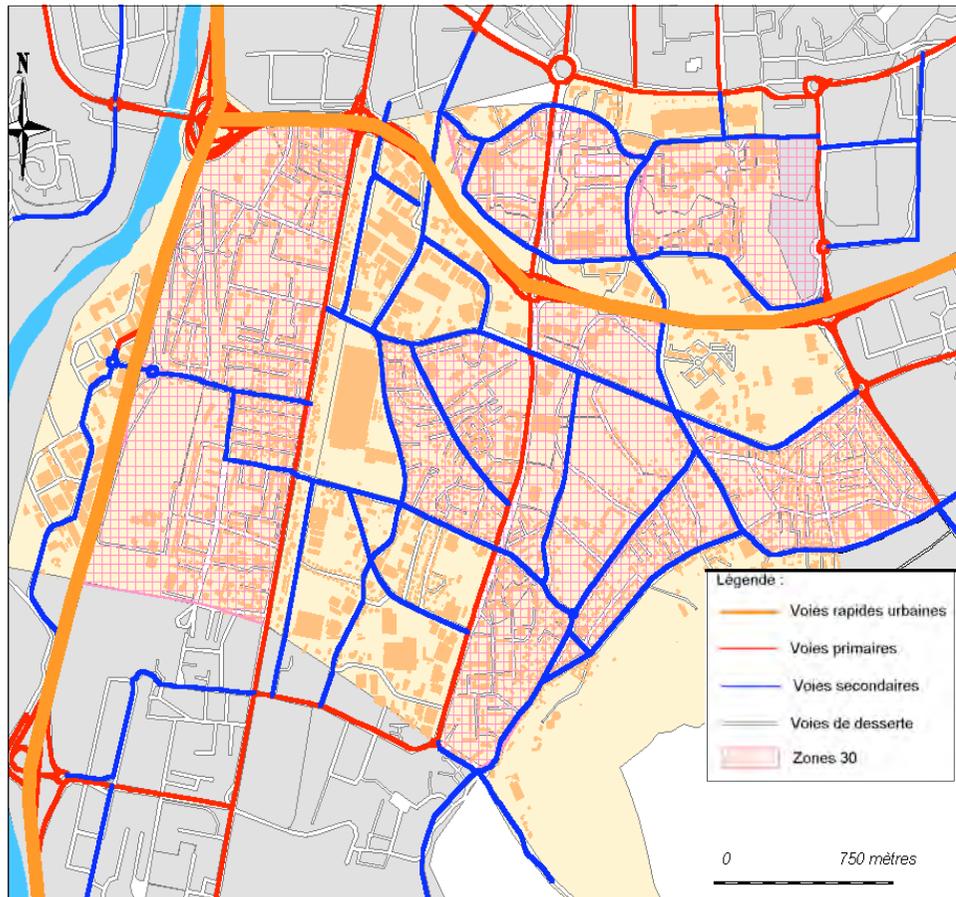
La traduction de ce principe à l'échelle de la commune pose deux problèmes :

- d'une part, il suppose qu'un « bouclage » par une voirie primaire soit réalisé au sud d'Echirolles, ce qui est contradictoire avec l'aménagement en zone 30 du vieux village...
- d'autre part, pour que le concept fonctionne, il faut que les cellules soient imperméables au transit, ce qui suppose de renforcer fortement les contraintes sur les voiries secondaires pour dissuader les automobilistes de les emprunter lorsqu'ils ne font que traverser la commune.

Pour résoudre ces difficultés, le plan de hiérarchisation de la voirie est fondé sur une « logique de cellules poreuses », conforme au concept du PDU. Ce classement détermine le type d'aménagement approprié à chacune des voies :

- Les voies primaires d'agglomération (orange et rouge sur le plan) concentrent l'essentiel du trafic de transit :
 - A48 et Rocade sud ont un statut de voies urbaines rapides vers lesquelles le trafic de transit doit être rabattu, conformément au PDU : caractéristiques autoroutières et vitesses élevées (90 ou 110 km/h)
 - le cours Jean Jaurès et l'axe Général De Gaulle-8 mai 45- Etats généraux ont un statut de boulevard urbain; ces voies sont aménagées pour traiter de forts débits : séparation des modes, vitesse limitée à 50 km/h..
- Un réseau maillé de voies secondaires assure les liaisons inter-quartiers (en bleu sur le plan). Ces voies de distribution assurent un équilibre entre circulation et vie locale ; pour des raisons de sécurité, les différents modes sont clairement séparés (larges trottoirs, bandes cyclables, stationnement précisément délimité) mais le traitement de l'espace public affiche le caractère urbain de la voirie : multi-fonctionnalité, emprise réduite des voies (3 m) et des carrefours, vitesse réduite, strictement limitée à 50 km/h..
- L'espace urbain délimité par les mailles du réseau de voies secondaires sera, pour l'essentiel, traité en zones 30 ; dans ces « quartiers tranquilles » où la vie locale est privilégiée, les rues ont un statut de voies de desserte réservées à l'accès aux logements ou aux activités de l'îlot. Les entrées et sorties sont clairement identifiées et des dispositifs de modération de vitesse assurent le respect des 30 km/h.

Plan de hiérarchie de la voirie



1.8.10 Création de zones 30 et de nouvelles voiries

Objectifs :

En développant les zones 30, la ville affiche sa volonté de faciliter la circulation des piétons et des cyclistes, d'améliorer le cadre de vie, de réduire les nuisances et d'augmenter la sécurité routière. Ainsi, à l'horizon du PDU (2010), les 2/3 du territoire communal seront en zone 30 : Villeneuve, Centre-ville, Commanderie, Vieux village, Village 2, quartiers Ouest.

Dans une zone 30, l'espace est affecté de façon traditionnelle mais le profil en travers doit traduire la prédominance des activités locales sur le trafic : trottoirs confortables et chaussées calibrées au strict nécessaire (de 4.20m à 6m pour une voie à double sens, selon le type de voie et de trafic).

Compte tenu de la modération de la vitesse des véhicules, les piétons peuvent traverser la rue facilement et en tout point. Il n'est donc pas nécessaire d'implanter des passages piétons mais des cheminements préférentiels peuvent être envisagés.

Les cyclistes profitent de l'apaisement du trafic automobile et n'ont pas besoin d'aménagements spécifiques.

Lorsqu'une ligne de bus traverse une zones 30, les aménagements en tiennent compte (coussins lyonnais, chicanes adaptées à leur gabarit...).

Principes d'aménagement des zones 30 :

Le Certu définit une zone 30 par la mise en œuvre, sur un quartier, d'un ensemble de principes. Ceux-ci ont été repris par la Métro comme critères d'attribution de subvention aux projets des communes :

- des entrées/sorties clairement identifiées et marquées afin de créer un effet d'alerte et de ralentissement. (signalisation réglementaire et aménagements spécifiques : plateaux surélevés, coussins lyonnais, rétrécissement de chaussée, réorganisation du stationnement).
- le rétablissement de la priorité à droite sur toutes les intersections (sauf cas exceptionnels).
- la mise en accessibilité des carrefours à l'intérieur de la zone 30
- comme règle générale l'absence de marquage
- la prise en compte des cycles à contresens, si une section de la zone 30 est à sens unique. (à étudier au cas par cas)
- les dispositifs de modération de vitesse en section courante. (lesquels ne s'imposent pas dès lors que les vitesses constatées avant aménagement se situent aux environs de 30 km/h)
- mini-giratoire. (l'absence de marquage et la priorité à droite doivent être la règle)
- pincement de la chaussée : déplacements de bordure, implantations de mobilier, plantations, stationnement, avancée de trottoir au niveau des traversées naturelles des piétons..
- plateaux surélevés

Création de nouvelles voiries

Le franchissement vers Picasso

Réalisé en 2003 dans le cadre du Pic Urban, l'ouvrage de franchissement de la conduite forcée EDF permet de désenclaver le secteur Picasso en le reliant plus facilement au reste de la commune. Accompagné d'un mail piétons-cycles, cet axe est une voie de desserte, ce qui implique l'interdiction de tout transit (sauf pompiers) vers Comboire et l'autoroute A48 (fermeture au niveau du futur SDIS)

Rue Léon Fournier

La création à court terme du maillon manquant entre Honhoué et A Ferrier, le long de l'entreprise Caterpillar, permettrait d'assurer une bonne desserte des zones d'activité du secteur et de soulager les rues P Semard et de la Paix, plus résidentielles, d'une partie du trafic poids lourds qui les emprunte.

La prolongation de l'axe jusqu'à la rue Général de Gaulle, sur la commune de Pont de Claix, ferait de cet itinéraire une voie secondaire intéressante permettant de soulager les axes J Jaurès et 8 mai 45.

L'ouverture de cette nouvelle voirie entraînerait, à l'horizon 2010 du PDU, une réduction de trafic à l'heure de pointe du soir de :

- 7 à 13 % sur Jean Jaurès, selon les tronçons
- 10 % sur P Hérault
- 20 à 30 % sur Pierre Semard, selon les sens
- 5 à 15 % sur Grugliasco
- 10 % dans le vieux village

Il s'agit d'un projet prioritaire pour la ville d'Echirolles ! Cependant, cette voirie comporte des contraintes techniques (présence de pipe-lines) qui rendent lourd le projet de viabilisation, et qui impliquent un travail partenarial permettant de réunir les financements nécessaires.

Liaison entre le nord et le sud des quartiers ouest

Le raccordement du quartier Jean Jaurès à l'avenue Danielle Casanova par une voirie nouvelle offrirait aux habitants et aux entreprises du secteur une ouverture vers le sud, permettant d'éviter le détour par le cours Jean Jaurès. Mais, en offrant un axe de transit alternatif pour l'accès à Comboire et à l'autoroute A48, elle provoquerait des nuisances nouvelles trop importantes pour les riverains.

Pour cette raison, et même en lui conservant un caractère de voie de desserte, un tel projet est inenvisageable à court ou moyen terme.

1.8.11 Réduction des nuisances liées aux infrastructures

Constat

Les grandes infrastructures qui traversent la commune (autoroutes et voies ferrées) sont une source de nuisances importantes pour les riverains. Lors de l'enquête réalisée pour l'Agenda 21, les échirollois ont placé en tête des problèmes les plus préoccupants, le bruit (24 %) et la qualité de l'air (20 %)

Projets (en cours)

Mise en œuvre du programme de réduction des nuisances sonores sur la Rode sud dans le cadre du contrat de plan Etat-Région (pose de merlons et murs anti-bruit et/ou renforcement des protections acoustiques des façades) et d'une convention Etat-Métro d'aménagement du réseau routier national de l'agglomération (réfection de la couche de roulement).

Propositions

Renforcer les protections phoniques le long de la voie ferrée, en particulier dans le secteur de la future halte ferroviaire.

A plus long terme, couverture de la rocade sud et de la voie ferrée, afin de relier les deux rives autour de la future gare.

Installer des protections phoniques à l'est de l'autoroute A 48 dans le secteur du parc ouest, afin de restaurer un minimum de tranquillité dans un des principaux espaces verts de la commune.

1.8.12 Politique de stationnement

Le PDU dit qu'une « politique de stationnement volontariste à l'échelle de l'agglomération constitue le principal levier pour une maîtrise de l'automobile », mais il est peu explicite sur les mesures à mettre en œuvre, en dehors du centre ville de Grenoble. Il ne définit pas, dans sa version initiale, un cadre s'imposant au PLD d'une commune périphérique, mais précise seulement qu'une « charte fixera ultérieurement les orientations d'une gestion du stationnement élargie à l'ensemble des communes de l'agglomération »

C'est l'un des enjeux du processus en cours de mise en conformité du PDU avec la loi SRU, et c'est dans ce contexte que la commune d'Echirolles a lancé une étude sur le stationnement dans son nouveau centre, afin d'intégrer cette problématique à son PLD.

Cette étude a pour objectif de « définir les enjeux actuels et à venir et d'identifier les politiques possibles, en termes notamment de :

- définition du nombre de places de stationnement à offrir sur le domaine public,
- localisation et statut de ces places,
- programmation de l'offre en fonction des réalisations urbaines,
- mise en cohérence avec de possibles "parcs en infrastructures".

Constat

Les premiers éléments du diagnostic montrent qu'à l'heure actuelle l'offre est globalement en adéquation avec la demande mais qu'il existe des zones de tension, notamment à proximité des activités nocturnes (bowling, cinéma) et dans certaines zones résidentielles anciennes.

Cependant, l'étude met aussi en évidence l'existence de réserves de stationnement inoccupées à proximité de ces secteurs très saturés et elle propose de mieux valoriser ces réserves (signalisation, jalonnement, sécurisation..) pour contribuer à une meilleure utilisation de l'offre actuelle.

Concernant Alpexpo, une réflexion spécifique est engagée, avec les trois communes concernées, afin de résoudre les problèmes de stationnement (et de circulation) dans le secteur, en particulier lors des grandes manifestations comme la foire d'automne.

Projets

- Création d'un parking privé de 250 places sur le site de la Halle Dauphinoise (ex usine SEEF), à proximité du Bowling.
- Création d'un parking public de 80 places à l'arrière de la clinique.
- A plus long terme, projets de parkings en ouvrages sur les parcelles situées à l'est du Multiplexe et du lycée Marie Curie.
- Le projet de la future mairie intègre un parking souterrain d'une quarantaine de places réservées exclusivement aux véhicules de service, ainsi que 120 places sur les voies de surface autour et à l'arrière de l'édifice.
- Un parc-relai dédié aux usagers du transport public ouvrira ses portes sur le site de la nouvelle gare en septembre 2004. Il offrira 100 places pour les VL et 50 pour les vélos.

Propositions

L'organisation et la gestion du stationnement mettent en œuvre les principes ci-dessous :

- Foisonnement des usages
- Signalisation, jalonnement des parkings existants
- Prévention et répression du stationnement illicite
- Instauration de stationnement réglementé dans le centre ville (zone bleue ou horodateurs)
- Réactualisation, dans le cadre du PLU, des normes de stationnement s'appliquant aux constructions neuves.
- Les nouvelles règles qui s'appliqueront aux bureaux et activités économiques respecteront les principes ci-dessous :

- Dans l'article 12 du PLU, la création de places de stationnement dans les constructions neuves sera encadrée par des normes plancher définissant une obligation minimale (inférieure à celle qui s'applique aujourd'hui) et des normes plafond fixant le seuil maximum à ne pas dépasser.
- Modulation des normes en fonction de la proximité d'une ligne lourde de transport public, tram A ou bus 1 (réduction de l'offre de stationnement dans un périmètre de 300m de part et d'autre de ces lignes).
- La nouvelle réglementation rendra obligatoire la construction de garages à vélos (Cf. note en annexe 3)

1.8.13 Transport et livraison des marchandises

Constat

Deux voies ferrées traversent la commune le long des principales zones d'activité, mais elles ne sont pas utilisées par les entreprises de la commune.

L'accès du secteur Navis-Rondeau est difficile pour les poids-lourds, en particulier lorsqu'ils viennent de la Rocade sud.

Le trafic élevé de camions sur l'axe Pierre Sépard – rue de la Paix pose problème eu égard aux zones résidentielles qui le bordent.

Déplacements : autres actions en faveur des modes alternatifs

Propositions

• **Mise en service d'embranchements ferroviaires : SMG, Caterpillar :**

- **SMG** : le raccordement existe et SMG paye chaque année une redevance à RFF, ce qui témoigne d'un souci d'en préserver l'usage. Le fret potentiel, des profilés en provenance d'Italie, est estimé à 5000 tonnes par an, ce qui représente une centaine de wagons par an. (coût d'investissement estimé : 23 000)
- **Caterpillar** : Aujourd'hui, pour transporter 3000 à 4000 machines par an, 12 à 14 camions font la navette chaque jour jusqu'à La Buisseratte à St Martin le Vinoux, d'où un train quotidien part vers Lyon-Siblain (gros triage Rhône-Alpes) puis Anvers. Certaines contraintes, liées au départ des bateaux, induisent un maintien d'une part importante de transport par route (~ 40 %)

A raison de 3 machines par wagon, il faudrait environ 8 wagons pour évacuer la production quotidienne ; l'idéal étant de constituer un seul train, afin de préserver des sillons qui, sur cette partie de la ligne, sont rares et chers.

- **Rue Léon Fournier** : création d'une nouvelle voirie mieux adaptée au transport des marchandises, afin de délester l'axe Sémard-rue de la Paix. (voir ci-dessus)

1.8.14 Autres actions en faveur des modes alternatifs

- Lancement d'un « plan de déplacement d'entreprise » et incitation des entreprises à s'engager dans cette démarche (2002)

Se référant aux principes du développement durable, le P.D.E. vise à concilier l'efficacité économique, le bien-être des salariés et la protection de l'environnement par une meilleure gestion des déplacements. Il permet de mettre en œuvre un ensemble cohérent d'actions destinées à inciter les salariés de la ville et les autres usagers de la mairie à réduire leur utilisation individuelle de la voiture au profit des autres modes ou usages.

Volé à l'unanimité le 19 décembre 2002, le PDE d'Echirolles est ambitieux : il vise, à l'horizon 2007, une diminution de la part modale de la voiture individuelle de 70% à 49%.

Pour inciter les salariés à changer de comportement, la ville a décidé de prendre en charge la moitié des abonnements de transport public et de mettre des vélos de fonction à la disposition des agents qui font le choix de ce mode économique, non polluant et silencieux

- **Programme « le vélo à l'école »** dans les établissements scolaires afin de réduire l'accompagnement automobile des élèves. (Cf. annexe 2)

- **Amélioration de la sécurité routière** : l'ensemble des mesures inscrites dans ce PLD contribueront à l'amélioration de la sécurité routière, en particulier celles qui participent au report modal vers les modes alternatifs, à un meilleur partage de la voirie et à la diminution de la vitesse moyenne des véhicules.

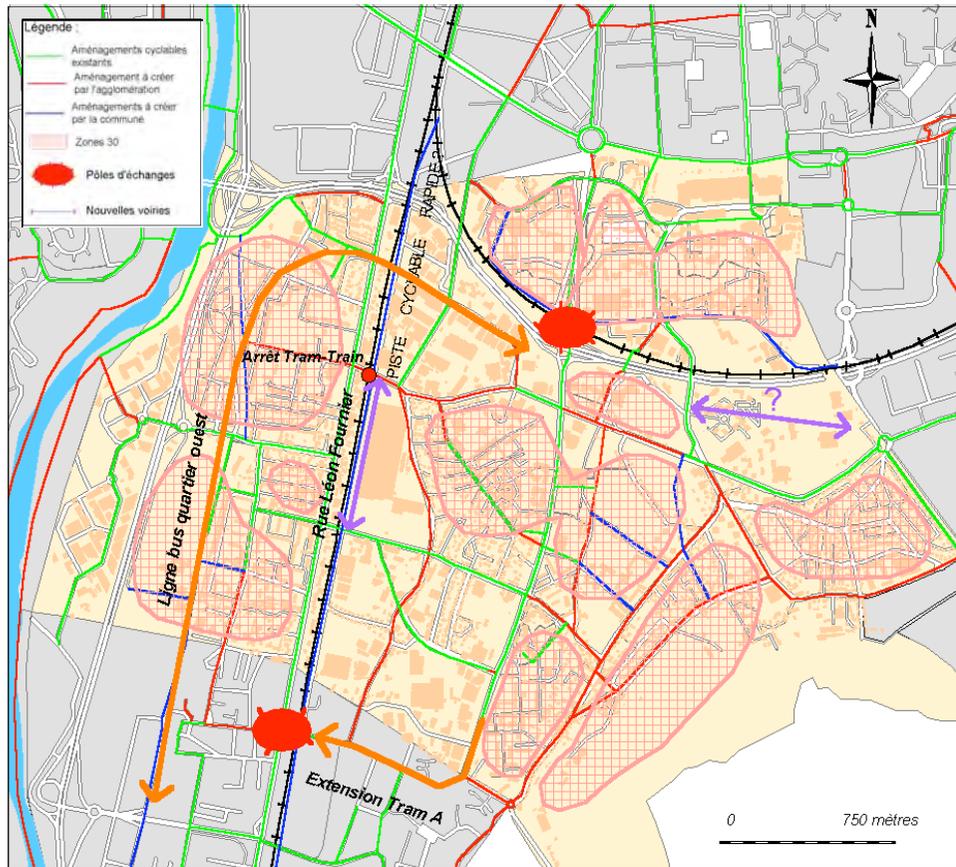
Un programme de prévention routière, coordonné à l'échelle de l'agglomération et incluant un important volet éducation-communication, sera mis en œuvre afin de réduire le nombre et la gravité des accidents.

- **Développement de l'auto partage** qui permettra à la ville, en adhérant à la structure « Commun'auto », d'utiliser un véhicule sans en être propriétaire et en ne payant que pour l'usage réel qui en est fait.. Avantageux économiquement lorsque la distance parcourue est inférieure à 15000 km par an, l'auto partage a pour effet d'augmenter fortement l'usage des transports publics chez les abonnés (70% des déplacements en TC contre 20% pour le reste de la population) L'ouverture du service aux entreprises et aux collectivités permet d'augmenter le nombre de véhicules et ainsi de réduire le risque de saturation du système, en particulier le week-end. L'absence de garage entraîne une économie de un euro par m² habitable sur le loyer et de 12 à 15000 euros lors de l'achat du logement.

- **Programme de communication sur les modes alternatifs**, en particulier pendant la semaine de la mobilité et du transport public, et incitation des entreprises et services à mettre en œuvre des PDE.

rabattement bus sur la halte ferroviaire, soit par la création d'une nouvelle ligne (quartiers ouest-gare ou quartiers ouest-gare-Eybens), soit par le détournement d'une ligne existante.

création, à l'échelle de l'agglomération, d'un système de gestion multimodale centralisée des déplacements (GMCD) et d'une billetterie multimodale.



1.8.15 Synthèse des projets et propositions

Amélioration de l'offre de transport public :

- augmentation des fréquences (en particulier week-ends, vacances et jours fériés) et de l'amplitude horaire,
- dessertes de soirée N1 tous les jours de la semaine,
- mise en accessibilité complète du réseau.
- amélioration de l'information des usagers avant le voyage (agence de mobilité) et en temps réel aux arrêts de bus et dans les principaux équipements.

Transport public péri-urbain et régional :

- après la création de la gare multimodale en interconnexion avec la ligne A au niveau de l'échangeur J Duclos, à Echirolles (sept 2004), création de celle du Canton, à Pont de Claix (2007-2012)
- création d'un arrêt de la ligne express Vizille-Grenoble à Echirolles (en rabattement sur la future gare ?)
- création d'une ligne de transport rapide vers Vizille et Vif avec un arrêt au futur pôle d'échange multimodal du Canton et un autre avenue d'Honhoué, en interconnexion avec les lignes de bus 1, 11 et 16. (le PDU propose de créer en priorité une liaison bus express, le PLU de Vif prévoit une ligne de tram sur la RN, Echirolles propose l'étude d'une ligne train-tram).

Modes doux : marche, vélo :

(Sous maîtrise d'ouvrage Métro)

- création des 8 km d'aménagements cyclables inscrits au Schéma structurant.
- construction de la passerelle piétons-cycles d'Eybens, sur la rocade sud (2004).
- création d'une liaison intercommunale piétons-cycles le long des berges du canal EDF, du musée de la Viscose au centre de Pont de Claix. Cette « allée verte » constituerait, avec les berges du Drac une boucle de promenade intégrant deux grands espaces verts du sud de l'agglomération, les parcs Bachelard et Géo-Charles.
- à moyen terme, création d'un axe cyclable rapide d'agglomération le long de la voie ferrée, reliant Grenoble à Pont de Claix via Echirolles. (sous réserve expresse d'une emprise disponible le long de la rue Léon Fournier).

(Sous maîtrise d'ouvrage communale)

- amélioration de l'existant et compléments de maillage du réseau cyclable (6 km) dont une partie peut être intégrée au schéma Métro.
- stationnement cycles : poursuite du programme d'installation d'arceaux à vélos (une trentaine par an)
- création de mails piétons cycles (entre Casanova et Picasso et au Centre-ville)
- création de liaisons piétonnes sécurisées (trottoirs) sur l'ensemble des axes viaires
- accessibilité handicapés : création d'itinéraires aménagés pour les mal voyants et les personnes en fauteuil, en concertation avec les associations

Déplacements : synthèse des projets et propositions

Circulation automobile

- plan de hiérarchisation de la voirie fondé sur une « logique de cellules poreuses », en conformité avec le concept du PDU.
- création de zones 30 sur les 2/3 du territoire communal : Villeneuve, Centre-ville, Commanderie, Vieux village, Village 2, Quartiers ouest.
- rue Léon Fournier : création d'une nouvelle voirie mieux adaptée au transport des marchandises, afin de délester l'axe Sémard-rue de la Paix (prolongation souhaitée jusqu'à la rue Général de Gaulle, sur la commune de Pont de Claix)

Stationnement

- mise en œuvre d'une politique de stationnement cohérente permettant de limiter les excès du trafic automobile sans pénaliser l'activité économique de la commune.
- création d'un parc-relais de 100 places (plus 50 vélos) sur le site de la nouvelle gare, en septembre 2004.
- création sous la future mairie d'un parking souterrain d'une quarantaine de places réservées exclusivement aux véhicules de service et de 120 places de surface.
- réactualisation des normes de stationnement pour les constructions neuves dans le cadre de l'élaboration du PLU, en conformité avec les principes définis dans la charte d'agglomération :
- la nouvelle réglementation rendra obligatoire la construction de garages à vélos.

Marchandises

- mise en service d'embranchements ferroviaires :
SMG : le raccordement existe et le fret potentiel est estimé à 5000 tonnes par an, ce qui représente une centaine de wagons par an (coût d'investissement 23 000)

Caterpillar : Un train quotidien de 8 wagons pourrait remplacer les 12 à 14 camions qui font la navette chaque jour jusqu'à La Buisseratte (St Martin le Vinoux) pour transporter 3000 à 4000 machines par an.

- aménagement de la rue Léon Fournier pour la circulation des poids-lourds.

Réduction des nuisances

- réduction des nuisances sonores sur la Rcade sud : pose de merlons et murs anti-bruit et/ou renforcement des protections acoustiques des façades, réfection de la couche de roulement.
- protections phoniques le long de la voie ferrée, en particulier dans le secteur de la future halte ferroviaire. A plus long terme, couverture de la rocade sud et de la voie ferrée, afin de relier les deux rives autour de la future gare.
- protection du parc Ouest : installation de protections phoniques entre le parc et l'autoroute A 48.

Autres actions en faveur des modes alternatifs

- lancement d'un plan de déplacement d'entreprise à la ville d'Echirolles et incitation des entreprises à s'engager dans cette démarche (2002)
- programme « le vélo à l'école » dans les établissements scolaires afin de réduire l'accompagnement automobile des élèves.
- amélioration de la sécurité routière : afin de réduire le nombre et la gravité des accidents, un programme de prévention routière, coordonné à l'échelle de l'agglomération et incluant un important volet éducation-communication sera mis en œuvre
- développement de l'autopartage qui permettra à la ville, en adhérant à la structure « Commun'auto », d'utiliser un véhicule sans en être propriétaire et en ne payant que pour l'usage réel qui en est fait.
- programme de communication sur les modes alternatifs, en particulier pendant la semaine de la mobilité et du transport public (par exemple: incitation des entreprises et services à mettre en œuvre des PDE).

1.9 Armature urbaine

1.9.1 Une ville au cœur des grands équipements du sud agglomération

Rappel (voir le volet une situation géographique privilégiée) : bien positionnée sur les dessertes majeures de l'agglomération, qu'il s'agisse des infrastructures autoroutières (A 480, rocade sud) ou ferrées (lignes SNCF articulées avec le tramway par la gare multimodale), Echirolles occupe une place privilégiée dans l'agglomération, au contact de la ville centre.

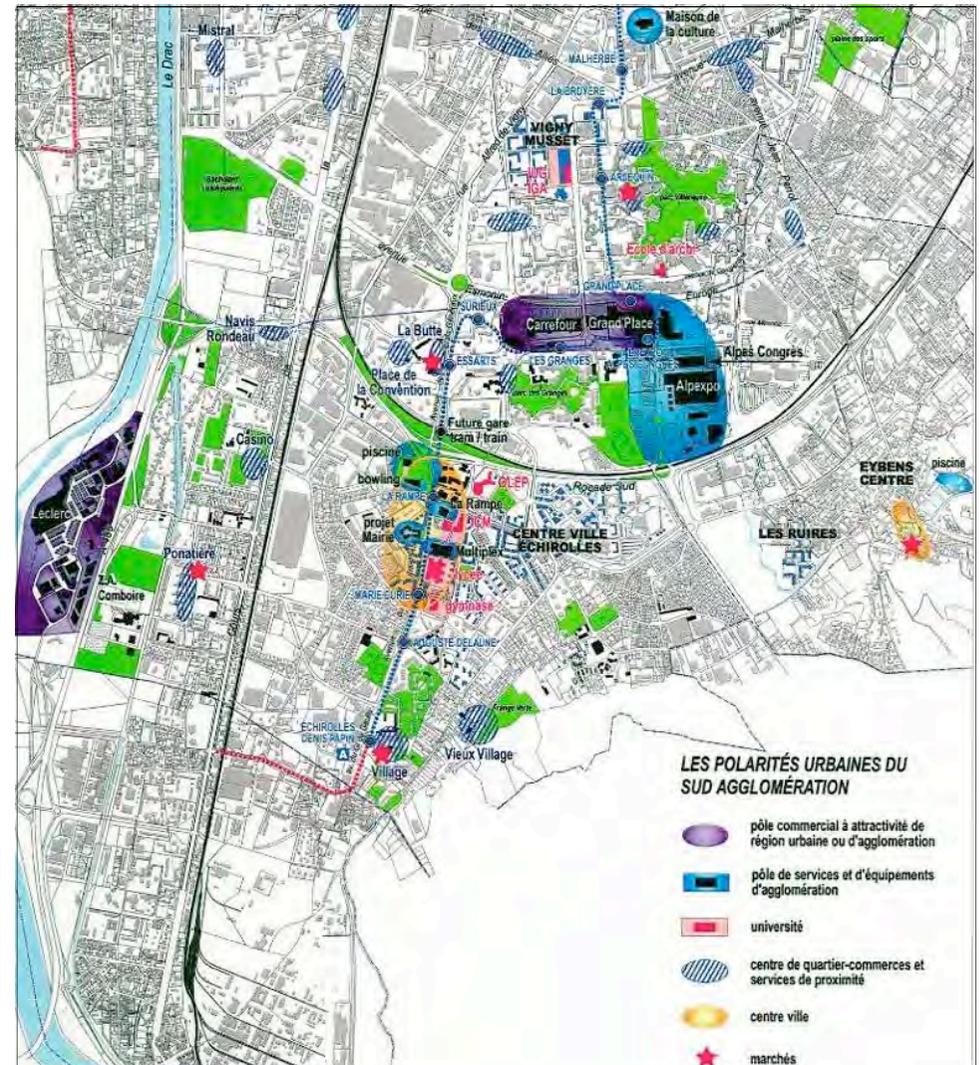
La réalisation du centre ville d'Echirolles est constitutive du Pôle Sud de l'agglomération et apporte une réelle complémentarité aux équipements centraux du secteur (la Rampe, l'Institut de la Communication et des Médias, le Multiplexe, le Stade nautique, le Bowling...) Avec à terme plus de 2000 logements et de l'ordre de 70 000 m2 d'activités tertiaires (bureaux et commerces), c'est le projet le plus important sur l'agglomération ces dernières années, aussi bien en surface concernée par l'aménagement qu'en potentialité constructible.

Le pôle sud aggro regroupe de multiples équipements. D'un point de vue commercial, le complexe Carrefour/Grand'Place en est la pièce maîtresse. Les grands équipements d'accueil : (Alpexpo et Alpes Congrès) sont des éléments majeurs pour toutes les grandes manifestations, allant des séminaires et colloques aux foires internationales. Proche de la Maison de la Culture qui a fait l'objet d'importants travaux d'extension et de rénovation, Echirolles compte de nombreux équipements culturels. Première pièce du centre, première mémoire, la Rampe constitue un lieu convivial marquant de la vie de la commune. Cet équipement a été conçu afin de répondre aux besoins de rassemblement de la population sous diverses formes : fêtes, spectacles, conférences, expositions..., mais propose surtout une programmation culturelle à vocation d'agglomération. A noter également l'équipement polyvalent de la Butte à vocation sportive et culturelle qui structure le dispositif de liaison entre les Essarts et Surieux. Quant au multiplexe Pathé implanté au cœur du centre ville avec ses douze salles de cinéma, sa forte attractivité rayonne bien au-delà de la Ville.

Le pôle sud bénéficie aussi d'équipements sportifs de haut niveau. Les réalisations récentes, de la patinoire implantée sur Grenoble en contigu à Alpexpo au bowling qui jouxte le stade nautique d'Echirolles, viennent renforcer les infrastructures déjà existantes : gymnases, terrains de sport, golf de Bresson...

Enfin la Ville est dotée d'équipements d'enseignement supérieur issus du programme « Université 2000. En effet, le renforcement de « l'axe sud » découle des essaimage universitaires récents dont l'ICM (Institut de la Communication et des Médias) et son projet de création d'une école de journalisme à Echirolles, l'IGA (Institut de Géographie Alpine), l'IUG (Institut

d'Urbanisme de Grenoble), un centre de formation continue de bibliothécaires et une plate forme multimédias à Vigny-Musset sur Grenoble. Ces nouvelles installations devraient entraîner des synergies entre elles et avec d'autres équipements existants, notamment l'EAG (Ecole d'architecture de Grenoble) et l'IUFM (institut de formation des maîtres), voire avec le Lycée Marie-Curie centré sur un équipement informatique de haut niveau.



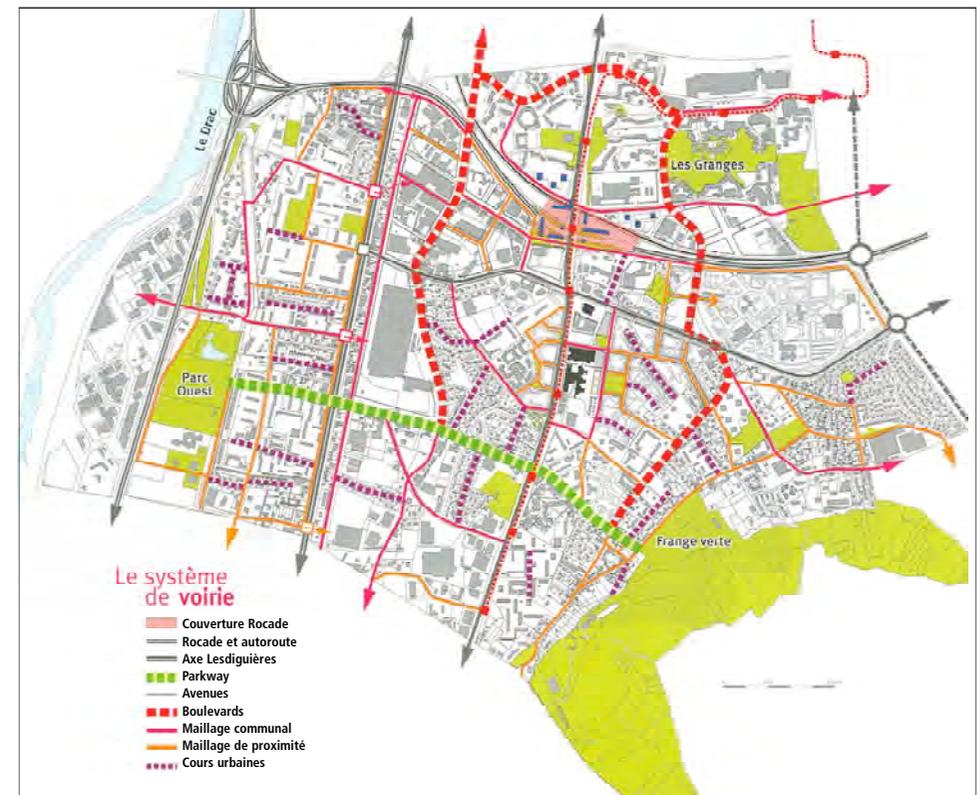
Ainsi, Echirolles occupe une place de choix dans l'agglomération grenobloise et les liens avec la Ville centre ne pourront que se renforcer dans la mesure où se réalisera l'armature urbaine envisagée entre Grenoble et Echirolles. En effet, la constitution d'une structure urbaine plus lisible et plus cohérente accompagnée par un processus de régénération urbaine, devraient donner du lien et améliorer la qualité de vie au quotidien des quartiers du sud agglo. Il s'agit en fait de tendre vers la construction progressive d'un « Axe Sud », véritable avenue urbaine envisagée entre les quartiers Vigny-Musset sur Grenoble et centre ville sur Echirolles.

Plan de composition urbaine du centre ville



De ce point de vue, il faut rappeler que la réflexion sur le centre ville cherchant à optimiser les fonctions complémentaires à celles des quartiers et à renforcer l'identité communale a abouti, dans le cadre d'une démarche globale, continue et approfondie, à l'élaboration d'un projet portant sur l'ensemble du territoire communal : le Projet de Ville. Celui-ci doit être compris comme une tentative d'articulation entre des enjeux sociaux, économiques, culturels et environnementaux de l'aménagement et n'a de sens que comme processus continu et démarche partagée.

On notera que si les ZAC porte Sud et Centre avaient comme problématique principale la mise en place de l'ossature du centre ville (constitution des espaces publics majeurs et leur raccordement au tissu urbain existant), la ZAC Centre 2 doit, pour l'essentiel, aborder des questions nouvelles qui la confrontent directement aux enjeux d'agglomération. En effet, le schéma directeur de cette ZAC ne peut être arrêté indépendamment d'une réflexion sur le devenir de la rocade sud. De ce fait, il est nécessaire de relier ce schéma directeur au devenir de l'échangeur J. Duclos. Un projet immobilier conséquent autour de la nouvelle gare pourrait constituer le dispositif majeur de rétablissement de la continuité urbaine avec les quartiers de la Villeneuve ; ce projet de grande ampleur qui bénéficierait d'une accessibilité plurimodale exceptionnelle n'est envisageable qu'avec la mobilisation de partenaires multiples (Etat, Région, Département, Communauté d'agglomération, investisseurs privés...). Cela pose également la question de la mutation de la zone d'activités des Essarts vers une urbanisation mixte.



1.9.2 Un cadre pour l'aménagement urbain : le Projet de Ville

Le projet de ville sert de cadre à la définition des principales orientations spatiales visant à :

- promouvoir un urbanisme de continuités en cherchant une mixité d'affectations et de valeurs ajoutées pour le renouvellement urbain
- mailler le territoire en créant des rues véritables s'appuyant sur la qualité de l'espace et de l'architecture du bâti qu'elles longent, sachant que ces formes urbaines doivent avoir la capacité de répondre à la nécessité d'englober une mixité de programmes où se mêlent habitat, activités, équipements et services



- stimuler le développement de la Ville en définissant un tissu urbain puissant et attractif, tant pour l'habitat que pour l'activité économique : il s'agit là d'un double enjeu d'urbanisme et de développement si l'on conçoit l'espace comme un bien collectif profitable à l'ensemble de la société par la valeur ajoutée qu'il produit

- définir une densité adéquate aux objectifs décrits ci-dessus et en particulier en densifiant le long des axes lourds de transport en commun. La densité n'est pas une réalité facile à appréhender et il y a lieu de séparer taille du bâti et densité pour discerner la densité perçue et la densité réelle

- préserver les espaces libres et les espaces verts de qualité en veillant à leur gestion différenciée permettant la biodiversité et le maintien, sous toutes ses formes, de la présence de l'eau dans la Ville

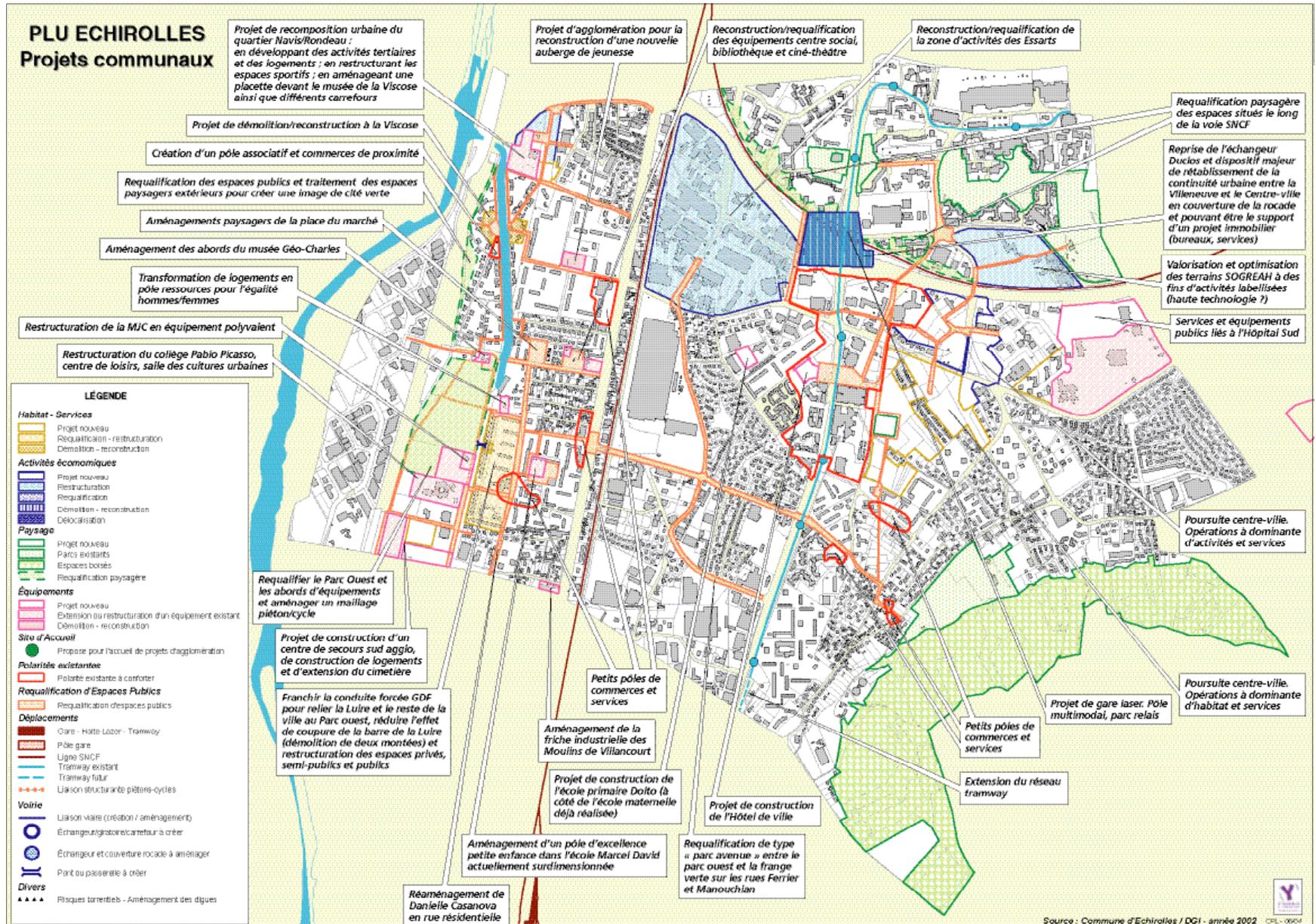
- mieux intégrer le paysage dans la conception générale. Le paysage est constitué d'éléments très divers : largeur des rues, hauteurs des constructions, traitement des espaces... Outre la qualité de l'espace public dont la définition est au cœur de la stratégie urbaine, à Echirolles, comme plus largement dans le sud grenoblois, le paysage lointain a un rôle majeur à jouer (vues remarquables sur les massifs du Vercors, de la Chartreuse ou de Belledonne)

La trame verte réfléchié dans le cadre du Projet de Ville cherche à relier, par des espaces destinés aux piétons et aux cycles, les principaux espaces verts collectifs (parcs, espaces naturels, espaces sportifs), ainsi que les principaux lieux urbains d'Echirolles. Elle a aussi pour fonction d'accompagner certaines voies et tout particulièrement le « parc avenue » destiné à mettre en relation le Parc Ouest et la Frange Verte.

1.9.3 Du centre ville aux centres de quartiers

Par ailleurs, il y a lieu d'encourager toutes les mesures visant à renforcer les petits centres de quartier, souvent les plus fragiles, pour maintenir ou créer une mosaïque de lieux où l'on trouvera non seulement le commerce de proximité, des équipements et des services, mais aussi une qualité urbaine favorable aux échanges sociaux, culturels ou professionnels. De ce point de vue, il est intéressant de reprendre les conclusions d'A. Bourdin, sociologue, lors d'un séminaire sur la centralité : « ... la centralité, ce n'est pas seulement de l'attractivité économique, pas seulement des grands équipements... c'est aussi et surtout des questions de modes de vie, c'est des questions de modes de vie dans la micro centralité et sans doute des questions de modes de vie un peu au-delà ... »

En ce sens, les projets urbains communaux projetés ou en cours de réalisation par la Ville (voir ci-après) vont jouer un rôle important dans le processus de régénération et de confortement urbain, en structurant l'urbanisation existante et en devenir, en tissant du lien, en recherchant la qualité urbaine basée sur un espace public adapté.



1.9.4 Eléments de synthèse et enjeux

Synthèse

Localisation géographique : la commune occupe une place privilégiée au contact de la ville centre avec laquelle les liens ne pourront que se renforcer dans la mesure où sera aménagé l'axe sud entre Echirolles et Grenoble.

Dessertes : Echirolles est bien positionnée sur les dessertes majeures de l'agglomération, qu'il s'agisse des infrastructures autoroutières (A 480, rocade sud) ou ferrées (lignes SNCF et tramway) ce qui constitue un réel atout pour son développement. Cependant les grandes voiries « hachent » son territoire et génèrent des nuisances importantes. Une requalification d'ensemble de ces grands axes, ainsi que l'aménagement de franchissements et de traitements d'échangeurs sont nécessaires, notamment sur la rocade, mais concernent également A 480.

Centre ville : porteur dès l'origine d'une mixité urbaine et sociale, le centre ville est constitutif du centre sud de l'agglomération et apporte une réelle complémentarité aux équipements centraux du secteur. Pièce maîtresse du dispositif urbain de la ville, il jouera le rôle de centre fédérateur des quartiers.

Autres polarités communales : les projets communaux engagés ou projetés, ainsi que les orientations du Projet de Ville qui permettent d'avoir une stratégie d'intervention très large avec pour objectif d'associer fonctionnalité et qualité, sont favorables aux renforcements des petits centres de quartier, souvent les plus fragiles.

Rappel (voir le volet économie) : le pôle de Comboire dont la vocation initiale était essentiellement industrielle et artisanale a évolué quasi exclusivement vers la fonction commerciale, ce qui a augmenté les difficultés de circulation et de stationnement à l'intérieur de la zone. Plusieurs questions concernent l'évolution de cet espace : quel positionnement en termes de valeur ajoutée et selon quelles évolutions prévisibles des échanges marchands ? Quelle requalification pour améliorer son image sur A 480 ? Comment améliorer ses relations avec les quartiers d'habitation ?

Enjeux :

Conformément aux ambitions du Projet de Ville qui affirment un projet communal s'inscrivant dans des enjeux d'agglomération, il s'agira de gérer les mutations urbaines et de maintenir une qualité de vie et un développement économique équilibré sur l'ensemble du territoire communal ; ceci en revalorisant les quartiers, en confortant l'identité communale, tout en rayonnant à l'échelle intercommunale.

Les strates nouvelles de l'urbanisation vont continuer à transformer ce territoire complexe en intégrant les éléments hérités de l'histoire. Un processus de requalification de l'espace public et

de régénération urbaine, accompagné par la constitution d'une structure urbaine plus lisible et plus cohérente, devraient donner du lien aux lieux et améliorer la qualité de vie au quotidien. En effet, la perception du caractère urbain se fait d'abord par la clarté de la lecture du sol sur lequel repose le mode de constitution historique de la ville. Ainsi, en étant un des facteurs essentiels conduisant à cette impression générale qui s'appelle « paysage du lieu », l'espace public joue un rôle majeur pour promouvoir une image de qualité urbaine. Cette qualité s'exprime dans le traitement de la voirie, des places, des squares..., mais aussi dans celui des façades, du mobilier urbain, des alignements de la publicité...

Au centre-ville la place des cinq fontaines qui se dessine tant par la matérialisation de ses alignements au fur et à mesure de la construction des bâtiments qui la bordent que par la réalisation progressive de ses aménagements (dallages, espaces verts, fontaines, mobilier...), illustre ces propos.



Place des cinq fontaines

Ainsi, après avoir identifié les lieux de convergence en matière de valeur ajoutée liée aux nouveaux services projetés et les aménagements qui en optimisent les atouts, il y a lieu de définir, sur l'ensemble du territoire, les caractéristiques de l'espace public (rôle, morphologie, environnement urbain, rapport aux paysages urbains et/ou lointains...) comme outil de valorisation du territoire (image, optimisation des modes d'occupation du sol).

1.10 Paysage

1.10.1 Trois entités de paysage

Echirolles constitue avec Pont de Claix l'entrée sud de Grenoble. Cette entrée par la plaine est marquée par le relief de Comboire et par le plateau de Champagnier qui l'encadrent ; dans la plaine, l'axe historique (le cours Jean Jaurès – route Napoléon) entre majestueusement dans Grenoble. Aujourd'hui l'autoroute est un autre moyen de pénétrer dans l'agglomération grenobloise par le territoire d'Echirolles.

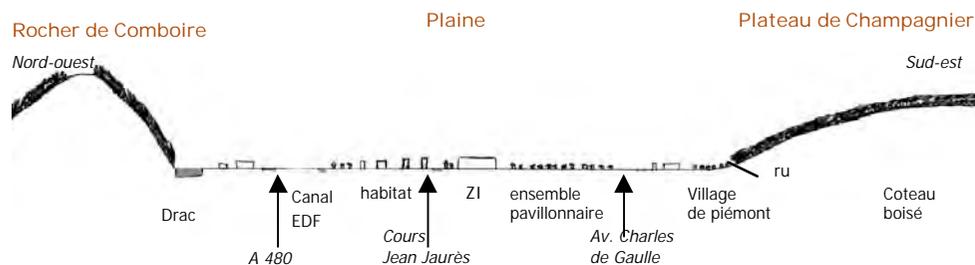
Même si le Drac se trouve pratiquement tout le temps en dehors de la commune, il constitue la limite physique de celle-ci, avec le rocher de Comboire. Sa dérivation (canal) se situe quant à elle sur le territoire communal, à l'arrière des quartiers ouest.

Echirolles, adossée au plateau de Champagnier, s'oriente vers la plaine de Grenoble, au nord. Son paysage est composé de nombreux éléments géographiques forts : porte d'entrée mise en scène par le relief, contraste entre les coteaux et la planéité de la plaine, large emprise du Drac.

L'identité paysagère de la commune se trouve dans le contraste constitué de la plaine enserrée de reliefs à l'Est et à l'Ouest ainsi que dans le contraste entre un patrimoine naturel remarquable et des espaces très urbanisés à proximité.

Cependant ce patrimoine naturel est peu valorisé, notamment en ce qui concerne les ruisseaux, qui irriguaient pourtant tout le territoire communal. Ils sont aujourd'hui busés, excepté le Drac, le canal en partie et le ruisseau de piémont. Elles constituent un patrimoine à retrouver, sur le long terme.

Deux espaces naturels majeurs sont situés sur la ville : la Frange verte, espace de grande qualité, largement mis en valeur et le Parc Ouest en cours de valorisation. Les montagnes sont des points de repère et font partie du cadre visuel.



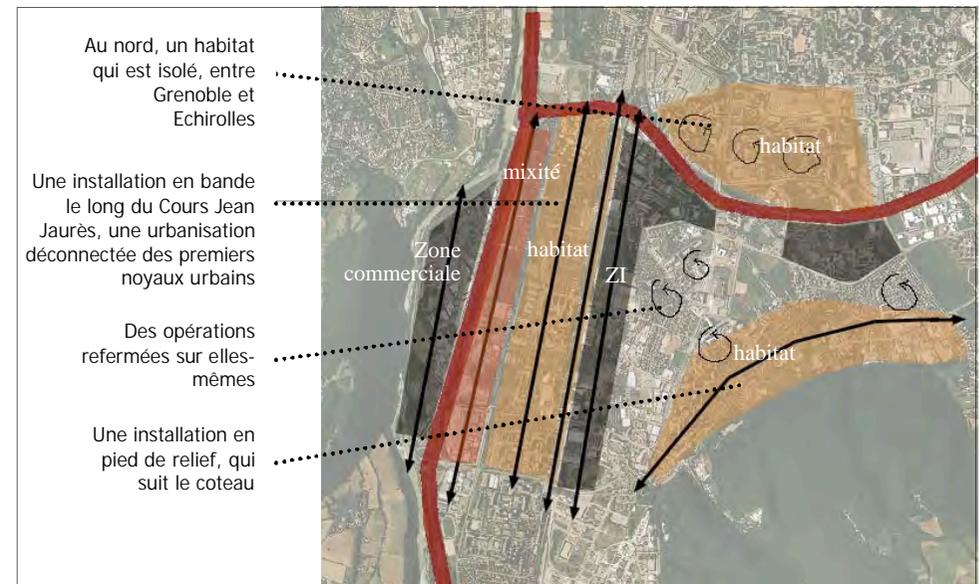
1.10.2 Une ville « dispersée » qui tend à se rassembler

Urbanisation de la plaine et grandes infrastructures

La croissance urbaine de Grenoble a entraîné celle d'Echirolles, qui a comblé tout son territoire, limité au sud-est par le plateau de Champagnier et par le Drac à l'ouest.

Au pied du coteau, l'urbanisation s'est installée en le longant, les trames viaires et urbaines s'adaptant au relief. Le long du Cours Jean Jaurès, l'urbanisation se déploie sous forme de « bandes ». L'organisation suit la logique suivante, d'ouest en est : habitations / Cours Jean Jaurès / habitations (bande étroite) / voie SNCF / zone industrielle créant une barrière entre les quartiers de l'ouest et de l'est. Il existe donc peu de liaisons transversales.

Les autres opérations sont installées souvent le long d'axes majeurs en s'y appuyant ou en leur tournant le dos (c'est le cas avec la rocade sud par exemple). L'urbanisation d'Echirolles s'est en partie faite par quartiers entiers, notamment dans les années 1960 et 1970. Ces opérations (habitations ou activités) sont souvent refermées sur elles-mêmes et les quartiers n'ont que peu de relations entre eux, ils sont souvent cloisonnés, même si cette tendance s'inverse à travers le nouveau centre. La diversité de ces quartiers, leur hétérogénéité peut être un atout pour la ville aujourd'hui, s'ils sont mis en lien et si pour certains d'entre eux ils s'ouvrent sur l'extérieur



1.10.3 La trame viaire

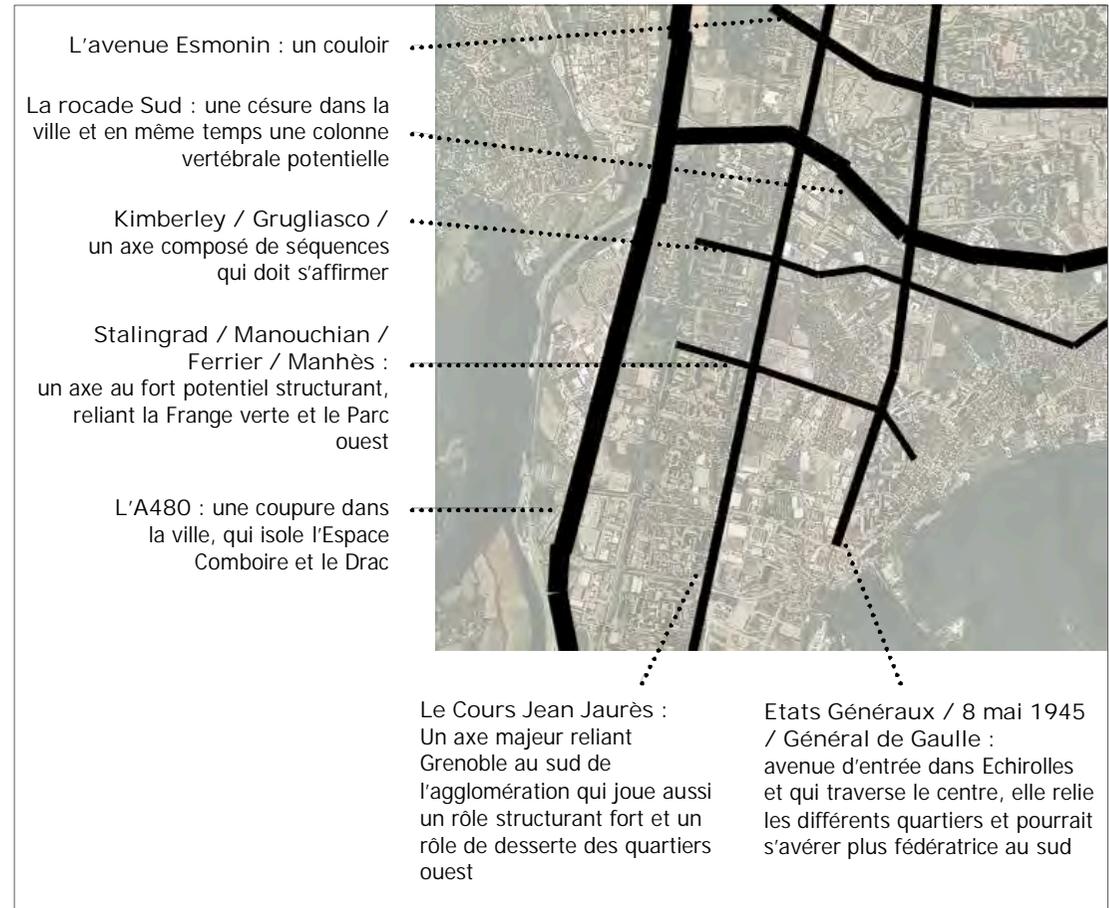
La trame viaire est de forme multiple, puisque parallèle à la vallée autour du Cours Jean Jaurès, tandis qu'elle épouse la forme du relief dans Echirolles-village et s'organise par rapport à Grenoble plus au nord (grands axes nord-sud et contournement par la rocade sud). Ainsi la trame de base s'organise selon quelques voies principales nord-sud et est-ouest qui permettent la desserte de la commune et de Grenoble.

La trame viaire d'Echirolles est plutôt bien hiérarchisée. Cependant, de nombreuses infrastructures divisent le territoire communal. La rocade sud est aisément et en plusieurs endroits franchie, alors que l'autoroute A480 est une réelle interruption. D'une manière générale les voies internes sont souvent très larges pour leurs fonctions et elles pourraient plus souvent être partagées (circulations douces).

La voie ferrée quant à elle suit la rocade sud et renforce la césure entre Echirolles et ses quartiers nord. Elle suit également le cours Jean Jaurès, où elle joue le rôle de limite et d'arrière entre la zone d'habitation et la zone industrielle. La traversée de cette voie pour accéder au Cours Jean Jaurès est un événement plutôt positif dans la pratique de la ville, notamment par les perspectives lointaines qu'elle offre et par le passage inattendu des trains.

1.10.4 L'Organisation actuelle

Echirolles est composée de multiples quartiers aux ambiances différentes, qui entretiennent entre eux des rapports très divers (fermeture, continuité, visibilité ou non etc.), la trame viaire étant le support de liaison



Les quartiers nord refermés sur eux-mêmes

La Villeneuve Echirolles est coincée au sud par la voie SNCF et la rocade et au nord par Grand Place qui lui tourne le dos. Les différents quartiers se sont construits à l'intérieur des grandes voiries, recroquevillés sur eux-mêmes. Le quartier des Granges tourne le dos à Grand Place et s'oriente vers son cœur, tout comme les quartiers de Surieux et des Essarts, qui sont plus petits mais plus denses. Ce sont des quartiers difficilement traversables et pratiqués uniquement par les habitants. Le sol a été modelé de façon à les isoler encore plus. Leur intériorité a cependant des qualités : ils sont très arborés, et malgré la sensation d'oppression, les vues sur le Vercors depuis les Essarts et sur Belledonne et le Vercors depuis Surieux permettent de se repérer. Ce sont les liens avec les autres quartiers, les interfaces entre ces quartiers et leur environnement qu'il faut retrouver. Les espaces intérieurs de qualité sont à protéger et à mettre en valeur.



Surieux, un quartier refermé sur lui-même, à l'intérieur très arboré



Des vues qui donnent des points de repère, depuis le quartier des Essarts

Echirolles-village : un quartier lové en pied de coteau

Echirolles-village est la porte d'entrée vers le coteau. Ce quartier borde la « frange verte », parc de piémont qui permet l'accès au coteau. L'ancien village d'origine, qui s'est agrandi, est composé aujourd'hui d'habitat pavillonnaire, parfois à l'aspect rural, et de petites rues calmes qui offrent des vues saisissantes sur le coteau ou sur les barres des quartiers voisins.



Des vues sur les tours depuis la rue de Stalingrad et sur le coteau depuis l'impasse de Stalingrad



La frange verte : un espace de grande qualité mis en valeur par un dégagement de l'espace public

La qualité de vie et l'ambiance de ce lieu doivent être préservées, mais celui-ci doit être mis en lien avec les autres quartiers, par l'intermédiaire de places et d'un réseau de liens piétons.



Une place à requalifier qui fait le lien entre les quartiers et la frange verte



Depuis la route la vue s'ouvre sur le coteau au niveau de la frange verte



Des petites rues typiques, fermées sur les côtés, qui offrent des perspectives sur les montagnes

Le coteau boisé est très présent visuellement et très proche. Il est cependant totalement inaccessible sur de longues parties en son pied, puis complètement accessible par la frange verte. Ce contraste entre ouverture et fermeture est une des qualités de ce quartier.

Echirrolles-village forme avec la Buclée et la Petite Quinzaine un grand quartier très animé, très agréable, peu cloisonné qui assure différentes fonctions urbaines. Il est composé de voies peu larges et d'un bâti peu haut. La mairie joue un rôle de centralité entre les différents quartiers.

La densité du quartier est à maintenir, ainsi que sa forme parfois un peu « labyrinthique », tout en préservant des vues sur les quartiers alentours et sur le coteau. La perméabilité doit être développée pour renforcer les liens entre les espaces majeurs (frange verte, places) et les accès aux autres quartiers (nouveau centre notamment). Le petit patrimoine (murets, lavoirs, etc.), garant de l'identité de ce quartier est à préserver.

Le nouveau centre

Ce quartier très récent en cours de construction apporte à Echirrolles une centralité, un lieu de vie, directement relié à Grenoble par le tramway. Ce dernier est un élément structurant du centre autour duquel il s'est développé dans un premier temps. La composition du centre-ville est organisée et hiérarchisée autour d'espaces publics de qualité, à échelle humaine, qui en font un lieu agréable à pratiquer. Il est composé de bâtiments de hauteurs intermédiaires qui assurent les transitions avec les quartiers plus anciens, mais également d'équipements publics, d'équipements d'échelle intercommunale (piscine, bowling, cinéma) et de commerces. Son développe-

ment modifie profondément l'image d'Echirrolles et son impact visuel est fort, puisqu'il comble petit à petit des espaces ouverts, les immeubles remplaçant les larges vues sur les montagnes. Son raccordement aux autres quartiers, piéton notamment, doit se poursuivre, afin qu'il puisse pleinement jouer son rôle.

Une zone industrielle qui coupe l'ouest de l'est de la ville

Les parcelles ont de grandes superficies et les bâtiments sont imposants, ce qui contraste avec les nombreuses maisons individuelles toutes proches. Les entreprises sont pour la plupart cloisonnées sur leur parcelle par des haies sur de longs linéaires créant des effets de couloirs dans les rues. L'imperméabilité est physique et visuelle.

Les grandes voies qui traversent ces zones constituent aujourd'hui un maillage faible en terme de qualité urbaine et pourraient à l'avenir devenir plus structurantes et permettre des échanges entre l'est et l'ouest notamment, avec une réelle prise en compte des déplacements doux. Des voies secondaires pourraient petit à petit s'immiscer dans ce tissu et créer un maillage plus fin permettant de traverser et de reconquérir ces espaces.



Sur la gauche, l'entreprise se « protège » par une très longue haie

Autour du Cours Jean Jaurès

Le Cours est perçu comme un élément assez unitaire (traitement des voies, alignement d'arbres), ponctué par des petits commerces et un habitat disparate (maisons individuelles, immeubles HLM parfois très grands). Il n'offre que peu de vues sur l'extérieur, si ce n'est aux différents passages sur la voie ferrée. Ces passages rythment le Cours. Les différents quartiers se juxtaposent le long de l'axe et parfois se mélangent. Les voiries sont hiérarchisées, même si elles sont parfois labyrinthiques ou en impasse, mais leur traitement est minimum. Elles sont peu structurantes, si ce n'est par leur largeur qui permet une hiérarchie, pas toujours cohérente.

Cet axe est une colonne vertébrale forte sur laquelle doivent s'appuyer les quartiers afin de valoriser leur identité, sur laquelle les petits pôles commerciaux peuvent être valorisés ponctuellement. Cet axe doit aussi pouvoir générer des liaisons inter-quartiers. Le traitement de l'espace public est primordial, mettant en valeur l'unité du cours ainsi que des points particuliers à valoriser : commerces, croisement avec des axes tels que le « parkway », etc.

Contraste des bâtis très hétéroclites



Des voies trop larges et mal organisées



La zone industrielle Espace Comboire

Cet espace est facilement accessible à vélo et en voiture par l'avenue Vaillant – Couturier, point d'entrée unique.

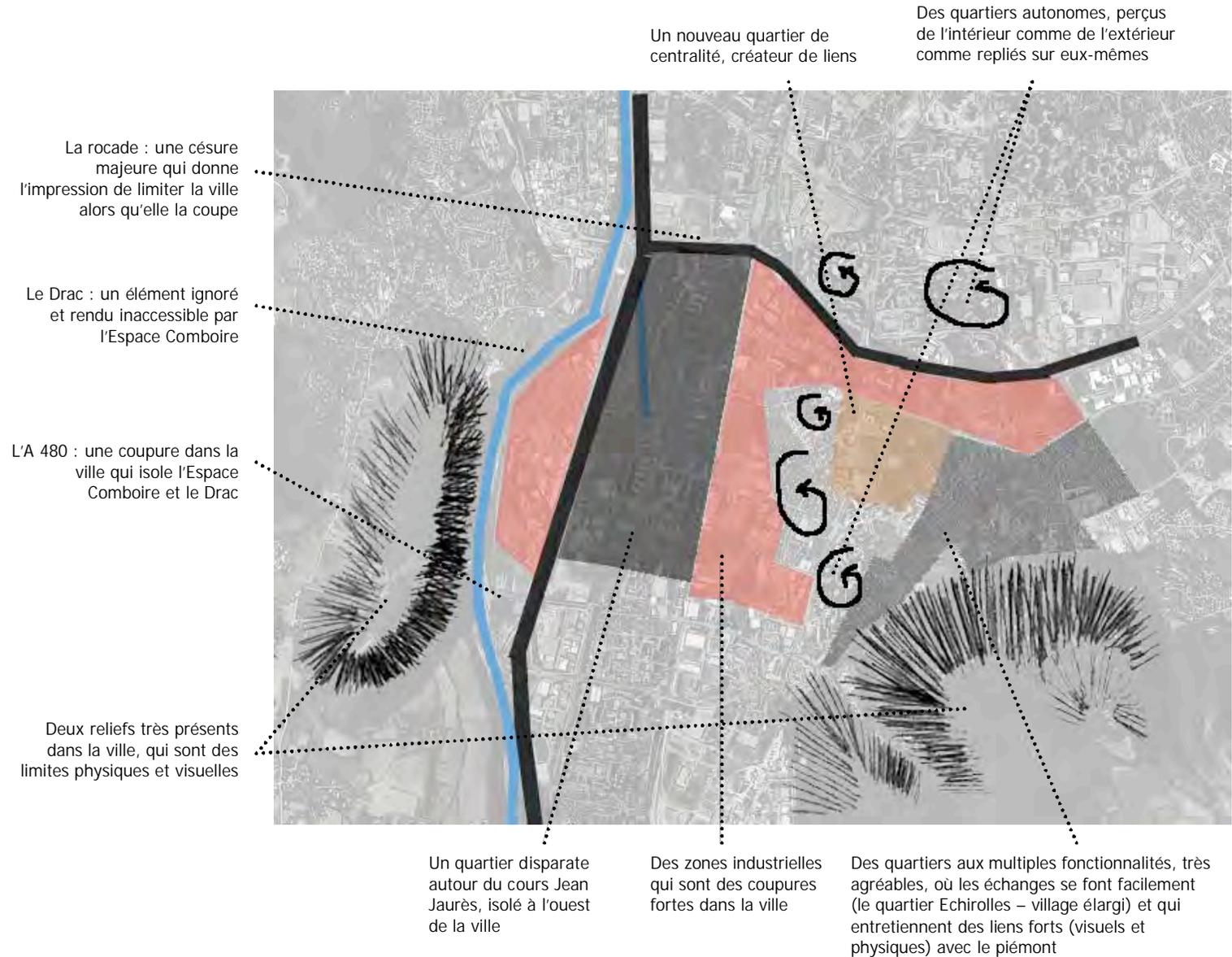
Cette zone se tourne vers l'autoroute ignorant les paysages sauvages fabuleux qui se trouvent juste derrière. Elle forme un espace introverti qui n'exploite pas sa situation privilégiée. A l'intérieur, les déplacements piétons et cycles sont peu aisés.

Le Drac et le relief de Comboire pourraient être mis en valeur depuis l'A480. C'est l'ensemble de la zone qui doit être repensé, à long terme, en accord avec les différentes communes.



Sur la digue juste derrière les supermarchés de l'espace Comboire : un paysage superbe

Synthèse du diagnostic



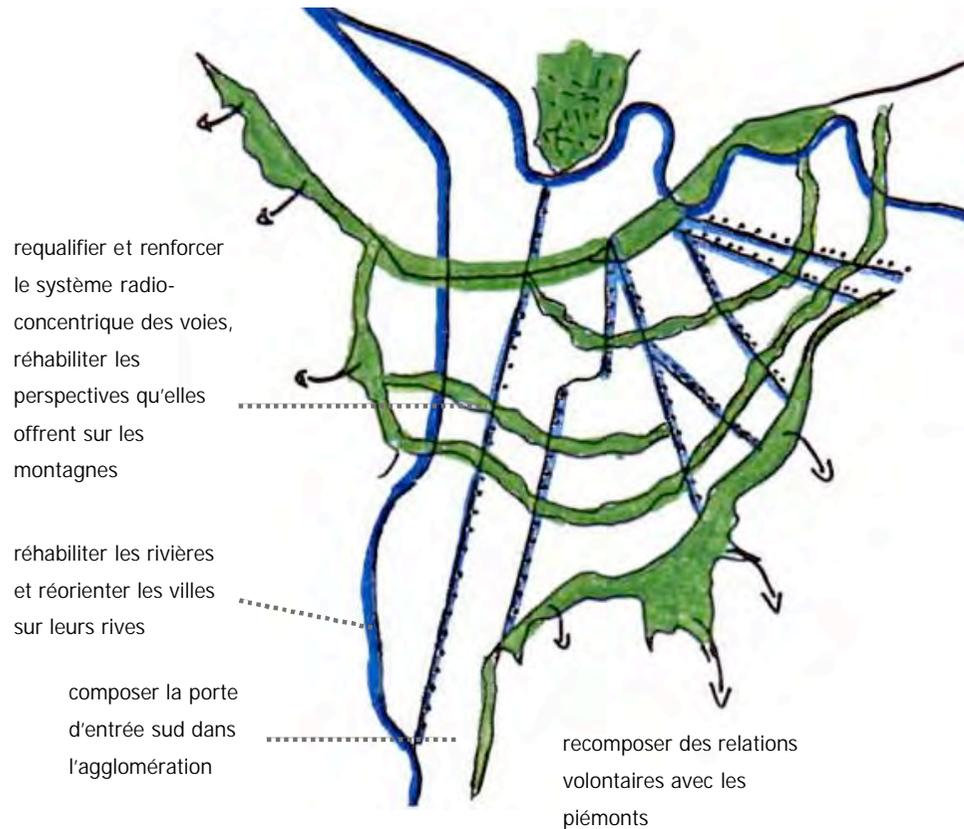
1.10.5 Éléments de synthèse et enjeux

Préconisations du schéma directeur

Le Schéma Directeur donne des préconisations quant à la prise en compte du paysage. Ces préconisations sont à l'échelle de l'agglomération, dans laquelle la commune d'Echirolles doit toujours se resituer (études préalables à l'élaboration du Schéma Directeur et Schéma Directeur).

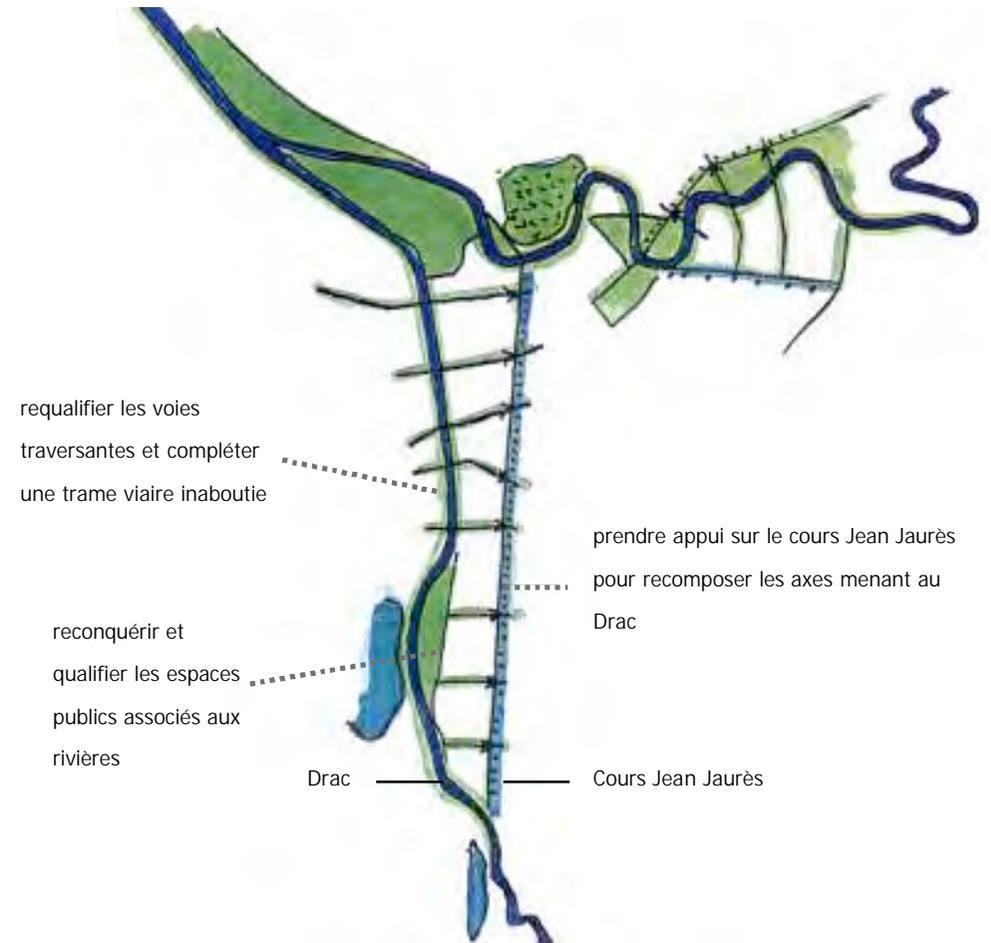
Préconisations concernant le paysage en général :

Renforcer l'identité de l'espace urbain et installer des rapports volontaires avec les vallées et les piémonts

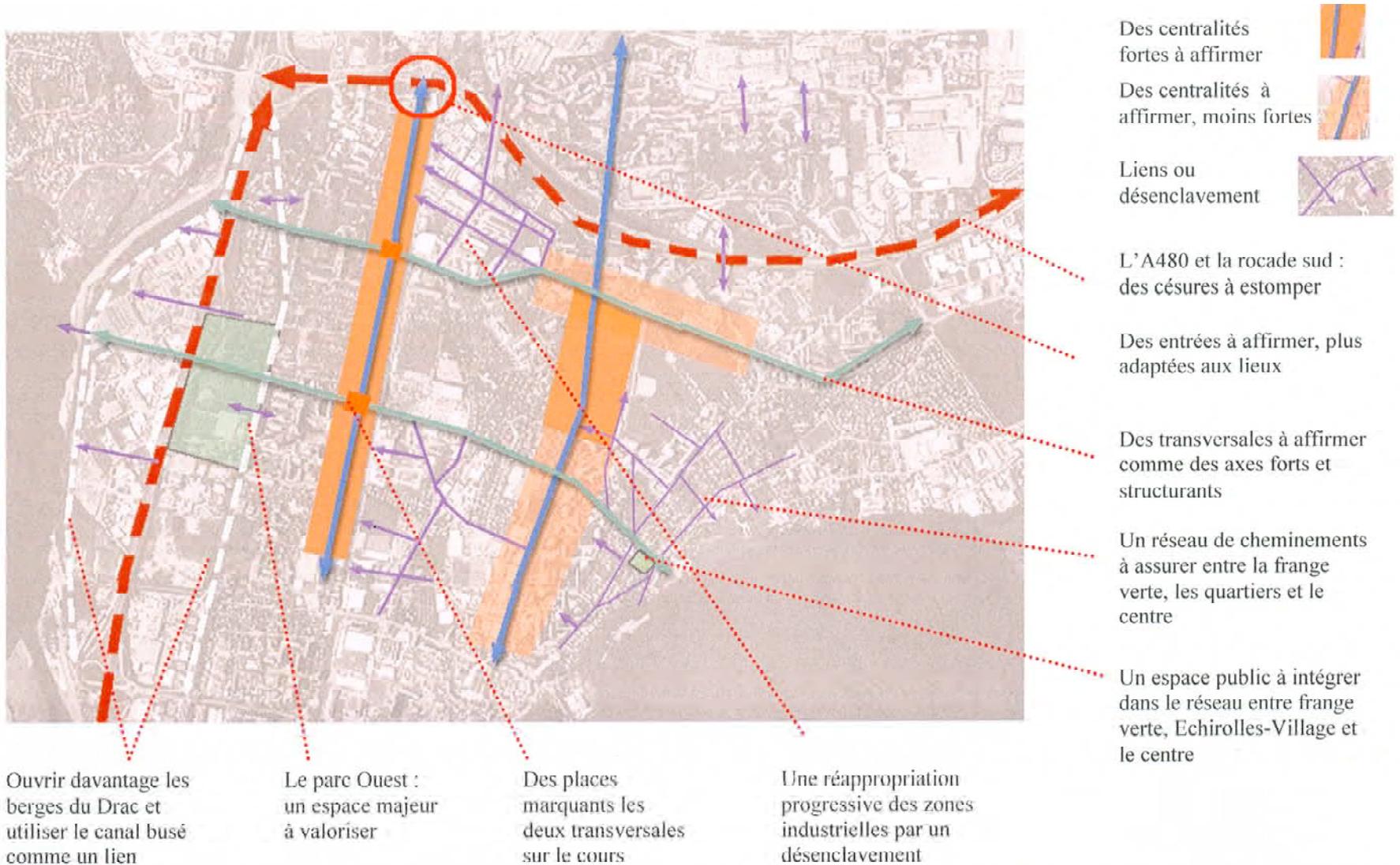


Préconisations concernant le Drac :

Affirmer des relations avec le Drac



Enjeux et préconisations d'ensemble :



		Atouts / spécificités	contraintes	Enjeux préconisations			Atouts / spécificités	contraintes	Enjeux préconisations
Les espaces naturels	le relief	.Très présent .Éléments identitaires et de repère fort	.Rocher de Comboire pas accessible	.Rendre accessible la rive gauche du Drac (s'inscrivant dans une grande liaison : frange verte/parc Ouest /Drac /rocher de Comboire) .Maintenir des vues sur ces deux reliefs : depuis les axes et depuis le nouveau centre	Les quartiers	La Villeneuve Echirolles	.Des cœurs de quartiers souvent très arborés .Des quartiers à l'identité forte (trop ?) .Des vues intéressantes sur les montagnes : des points de repère	.Isolement au nord du fait de la Rocade .Des quartiers refermés sur eux-mêmes .des quartiers difficilement traversables	.Préserver les espaces arborés de qualité .Poursuivre la mise en réseau avec les autres quartiers et les grands pôles (Grand-Place, nouveau centre,...) . travailler sur les abords
	le Drac	.Élément sauvage et identitaire	.Ignoré, coupé de la ville par l'Espace Comboire	.Retrouver des liens physiques et visuels vers le Drac, depuis la ville		Echirolles Village	.Un quartier calme, une grande qualité de vie .Des vues sur le coteau et le quartier Village 2 .Des accès privilégiés à la frange verte	.Un quartier peu relié au nouveau centre	.Préserver les vues .Développer les liaisons entre le nouveau centre et Echirolles village et les quartiers autour . Préserver les caractéristiques, la volumétrie du village
	Le canal	.Linéaire bordant deux espace (quartiers ouest et parc ouest)	.Peu mis en valeur, tracé peu lisible	.Mise en valeur par un traitement spécifique, moyen de valoriser les espaces adjacents		Le nouveau centre	.Un quartier de qualité, très structuré .Des vues sur le coteau dans les espaces encore ouverts	. Un quartier encore peu relié aux autres quartiers	.Renforcer et requalifier les liaisons avec la Villeneuve-Echirolles, Echirolles-Village et les autres quartiers (Mas fleuri, la Petite quinzaine) .Maintenir des vues sur le coteau

	Les zones industrielles				Les voies	l'A 480		.Une coupure très forte	.Utiliser l'A480 pour un effet de vitrine (par l'intermédiaire du parc Ouest) .Créer ou renforcer les passages est/ouest
	Essarts, Caterpillar, Sud village	.Des zones hermétiques qui séparent l'est de la ville de l'Ouest .Des voies peu structurantes et pas adaptées aux circulations douces	.Du foncier qui va muter	.Irriguer ces zones par des voies hiérarchisées (grands axes reliant l'est et l'ouest) et par un réseau plus fin permettant une réappropriation et une reconquête progressive par la Ville		la rocade sud	.Une voie de desserte de la commune	.Une césure forte entre Villeneuve Echirolles et le reste de la ville	.Améliorer les traversées piétonnes notamment .profiter de l'effet de vitrine de la rocade pour requalifier ses abords .Requalifier la rocade pour en faire un axe fédérateur (projet intercommunal)
	Espace Comboire	. Une situation privilégiée (entre autoroute et Drac)	.Une zone qui exclut le Drac de la ville .Un espace introverti et mal organisé	.Réorganiser l'espace Comboire selon une trame qui donne à voir le Rocher de Comboire et le Drac .Ouvrir des accès vers ces espaces naturels .Travailler l'effet « vitrine », le premier plan visible depuis l'autoroute et le dégager		l'avenue Esmonin	.Une voie majeure qui sépare Echirolles de Grenoble	.Un couloir très circulant .Difficultés pour circuler en vélo et pour traverser	.retourner les quartiers et ouvrir Grand Place sur cet voie .Repenser les circulations douces et les traversées
	Autour du Cours Jean Jaurès	.Perception unitaire du Cours, jalonnement de commerces et d'habitat	.Peu de vues sur l'extérieur (sauf aux 2 passages à niveaux) .Des voies hiérarchisées mais peu structurantes	. le passage des deux axes transversaux (Ferrier/Manhes et Grugliasco/Grésivaudan) est à retravailler pour les marquer et ouvrir des vues vers l'est et l'ouest (création de places ?) .Renforcer le réseau de liaisons inter-quartiers et d'espaces publics, de part et d'autres du Cours		l'avenue des Etats Généraux	.Avenue requalifiée .Points de vue très intéressants sur la Bastille et le coteau de Champagnier	.Sépare deux quartiers autarciques les Essarts et Surieux, malgré les requalifications	.Retourner les quartiers sur cet axe (comme cela est déjà amorcé)

	axe Kimberley / Grugliasco/ Grésivaudan	.Axe majeur transversal composé de séquences .Grande largeur	.Axe potentiellement structurant reliant l'est et l'ouest mais peu mis en valeur	.Faire de cet axe une liaison forte entre l'est et l'ouest, par une restructuration, tout en desservant chaque quartier traversé .Intégrer les circulations douces	Les espaces verts	le parc Ouest	.Espace libre se situant à une position stratégique	.Peu relié aux quartiers .Manque de qualité	.Relier ce parc à la frange verte, puis au Drac .Rendre ce parc plus accessible depuis les quartiers alentours .Utiliser l'effet vitrine de l'autoroute
	axe Stalingrad/ Manouchian/ Ferrier/ Manhes	.Axe majeur transversal	. Peu structurant et peu mis en valeur	.Faire de cette liaison un axe privilégié pour relier la frange verte au parc ouest et au Drac		la frange verte	.Espace de grande qualité		.Intégrer plus fortement ce lieu dans un réseau d'espaces publics et de chemins .Favoriser une bonne lisibilité des accès sur la frange verte depuis les grands axes
	les entrées de ville	.Des entrées de ville marquées	.Peu de qualité dans les traitements (le Rondeau) et de nombreux ronds-points qui banalise le paysage urbain (entrée de Pont de Claix par l'av. de Gaulle et l'entrée par les Etats Généraux)	.Utiliser les vues et perspectives que cachent les ronds-points .Retravailler l'entrée par le Rondeau					
	l'avenue du 8 mai 1945/Général de Gaulle	.Lieu de vie, axe structurant dans le centre porteur du tramway .Forte présence du Vercors, longé par la voie	.Axe peu structurant (Général de Gaulle), mais avec un potentiel fort	.Retourner les quartiers sur l'av. Général de Gaulle .Utiliser l'av. Général de Gaulle pour relier les quartiers .Conserver la vue continue sur le Vercors					



PLU

plan local d'urbanisme de la ville d'Échirolles

RAPPORT DE PRÉSENTATION

2. État initial de l'environnement



Document approuvé
le 30 Novembre 2006



Plan Local d'Urbanisme

RAPPORT DE PRÉSENTATION

2 . État initial de l'environnement

Ont participé à l'élaboration de ce document :

Les élus de la Municipalité

sous la direction de M. le Maire - Renzo Sulli, et notamment :

- M. Daniel de Murcia, adjoint à l'aménagement urbain et à l'économie
- Mme Carole Simard, adjointe à l'habitat
- Mme Michèle Prince-Clavel, adjointe à l'environnement, au développement durable, aux déplacements et à la circulation
- puis M. Jean-Paul Vial, 1er adjoint, adjoint aux affaires scolaires, à la vie associative, à l'environnement et au développement durable

Les services de la ville

Direction du développement urbain et de l'architecture

- Philippe Vic urbaniste, responsable du pôle études projet urbain
- Jean Leloir responsable du pôle droit des sols
- Benjamin Berne assistant PLU, pôle études projet urbain
- André Gery architecte en chef, directeur de l'aménagement

Service environnement et développement durable

- Catherine Bossis suivi de l'agenda 21
- Isabelle Vaillant suivi des questions d'aménagement et du PLU
- Vanessa Lescoat suivi des opérations HQE et des risques
- Valérie Vacchiani responsable de service

Conseil

- Yves Sauvage architecte urbaniste conseil de la ville

Agence d'Urbanisme de la Région Grenobloise

- George Tabouret directeur d'études, porteur de projet
- Yannick Goëtz urbaniste
- Murielle Pezet-Kuhn environnement
- Philippe Couillens juriste
- Claire Bonneton paysage
- Jacques Bondon infographiste

SOMMAIRE

Préalable	3		
1- Le contexte géographique et physique	4		
1.1. Situation et évolution	4		
Historique : d'un village de Piémont à une ville éclatée	4		
Un contexte géographique de déconnexion des espaces naturels de la ville	5		
1.2. Composante géologique et hydrogéologique	6		
Données géologiques	6		
Géomorphologie	7		
1.3. Climat	7		
2- La gestion des ressources naturelles	9		
2.1. Les ressources en eau	9		
2.1.1. Le réseau hydrographique	10		
Le Drac	11		
Les autres cours d'eau	14		
2.1.2. Les milieux humides	15		
La richesse de l'étang du Parc Géo-Charles	15		
2.1.3. Les eaux souterraines : nappe phréatique et écoulements souterrains	16		
		2.1.4. L'alimentation en eau potable	16
		L'organisation de l'alimentation en eau potable de la commune	16
		La qualité de l'eau et la protection de la ressource	17
		L'adéquation entre les besoins actuels et futurs d'eau et la quantité à disposition	19
		La maîtrise de la pollution	19
		La sécurisation du réseau d'eau potable	20
		La défense incendie	20
		2.1.5. L'assainissement des eaux usées	20
		2.1.6. Les eaux pluviales	21
		2.2. Les milieux naturels et forestiers, les espaces verts	23
		2.2.1. Un aperçu du réseau écologique Échirolois	25
		2.2.2. La colline verte : un patrimoine naturel remarquable, un espace naturel accessible	26
		Situation	26
		Le découpage de la Colline verte en trois entités	26
		Les principaux groupements végétaux	27
		De multiples rôles pour la forêt et ses lisières	27
		L'ancienne ZNIEFF de type I	28
		2.2.3. Les autres espaces présentent des caractéristiques intéressantes en terme de biodiversité	29
		Le parc Géo-Charles : un îlot de nature comportant des richesses écologiques mais également des fragilités au regard de son potentiel d'accueil de faune sauvage	30
		Le site à crapauds calamite	30
		La friche le long de la voie ferrée au sud d'Échirolles	31
		Les friches arborées entre le talus de l'A 480 et la cité Viscose	32
		Les jardins et espaces intermédiaires en général	32

2.2.4. Les types d'espèces faunistique et floristiques sur Échirolles	32	4- La prévention des nuisances	48
La flore	32		
La faune	33	4.1. Les nuisances sonores	48
2.2.5. Vers la constitution d'une trame verte	34	Bruit et urbanisme	48
Quels éléments constitutifs de la trame verte ?	34	Le classements sonore des voies d'Echirolles	49
Des éléments patrimoniaux ou paysagers remarquables à valoriser	37	Echirolles, un territoire exposé	52
Les zones « naturelles » ou végétales propices aux liaisons entre les espaces verts et les espaces naturels	38	Vers une gestion intégrée des nuisances sonores : préserver et prévenir	55
		Les réactions des habitants	55
3- La prise en compte des risques	39	4.2. La pollution atmosphérique	56
Les documents de référence et politiques communales	39	Des effets de site	56
Le Document communal synthétique (DCS)	39	L'origine des polluants à l'échelle de l'unité urbaine grenobloise	56
Le Dossier d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) 43	39	L'évolution des niveaux de pollution par polluant dans l'agglomération	57
Des documents ou études	39	Les impacts des évolutions des niveaux d'exigence réglementaire dans le domaine de la pollution de l'air	59
Le plan d'action de l'Agenda 21	40	La responsabilité de la collectivité locale	60
Le Plan communal de sauvegarde	40	4.3. La maîtrise de l'énergie	61
3.1. Les risques naturels	40	Les liens urbanisme et énergie	61
Le risque de crues torrentielles	40	L'état de l'offre énergétique à Echirolles et des consommations	61
Le risque de mouvement de terrain	41	Des pistes de travail à creuser	63
Le risque sismique	41	4.4. Les déchets	64
Les conséquences de l'éboulement des ruines de Séchilienne	41	Organisation de la collecte	64
Le risque d'inondation de plaine	42	Le traitement des déchets	64
3.2. Les risques technologiques et sols pollués	42	Actions menées et postes à améliorer	65
Les risques industriels issus des plateformes chimiques de Pont de Claix et Jarrie	42	Les contraintes spatiales liées au mode de collecte et de tri	65
Les transports de matières dangereuses	44	Les obligations spécifiques développées par la commune vis-à-vis des déchets artisanaux et industriels	65
Le risque de rupture de grands barrages	46		
Les ICPE soumises à autorisation	47		
Le sol pollué du Centre hospitalier sud	47		

Préalable

Dans notre société, la prise en compte de l'environnement n'a cessé de croître aussi bien quantitativement que qualitativement. Nous sommes passés d'une vision partielle dans le début des années 70 à une vision intégratrice de nos jours : des préoccupations environnementales ciblées sur des réflexes préventifs contre les pollutions ou centrées autour de sites menacés, au développement durable, concept rendant interdépendants développement, environnement et social. Cette amélioration de la prise en compte de l'environnement s'est d'ailleurs illustrée dans la multiplication des lois sur l'eau, les déchets, le paysage, l'énergie¹ durant cette période, mais aussi dans la formalisation de réflexions sur la réconciliation entre développement économique et protection de l'environnement à travers le management de l'environnement.

La loi Solidarité et renouvellement urbain (SRU) du 13 décembre 2000 a renforcé la prise en compte de l'environnement dans la révision des documents d'urbanisme. Elle énonce comme principe de base dans son article L. 121-1 que les PLU doivent déterminer les conditions permettant d'assurer :

- 1° « *L'équilibre entre le renouvellement urbain, un développement urbain maîtrisé, le développement de l'espace rural, d'une part, et la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et des paysages, d'autre part, en respectant les objectifs de développement durable.* »
- 3° « *Une utilisation économe et équilibrée des espaces naturels, urbains, périurbains et ruraux, la maîtrise des déplacements et de la circulation automobile, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des écosystèmes, des espaces verts, des milieux, sites et paysages naturels ou urbains, la réduction des nuisances sonores, la sauvegarde des ensembles urbains remarquables et du patrimoine bâti, la prévention des risques naturels prévisibles, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature.* »

¹ La loi relative aux études d'impact et la loi relative aux installations classées pour la protection de l'environnement de 1976 ; la loi relative au développement et à la protection de la montagne de 1985 ; la loi sur l'eau de 1992, la loi sur les déchets de 1975, modifiée en 1992 ; la loi cadre contre le bruit de 1992 ; la loi relative aux carrières et la loi paysages de 1993 ; La loi relative au renforcement de la protection de l'environnement de 1995 ; la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie de 1996 ; la loi d'orientation d'aménagement et de développement durable du territoire de 1999 ; la loi solidarité et au renouvellement urbains (SRU) du 13 décembre 2000 et enfin la loi relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages de 2003.

La loi SRU a introduit un objectif de développement durable. Elle insiste sur le respect de l'environnement à travers les questions de préservation de l'environnement (sauvegarde du patrimoine naturel et urbain, qualité de l'air, de l'eau, du sol et des écosystèmes) mais également d'utilisation économe de l'espace, de maîtrise des besoins de déplacement, de prise en compte des risques et de prévention des nuisances.

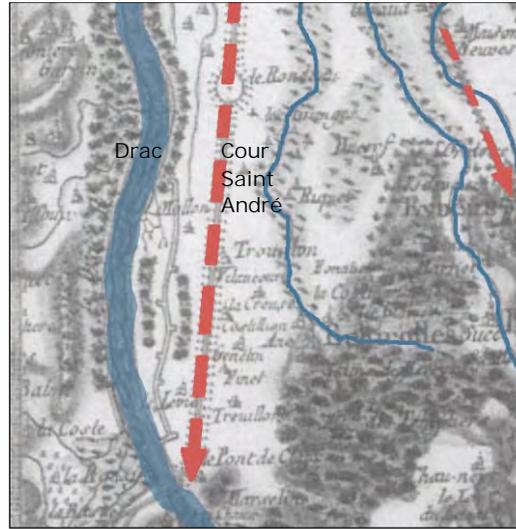
Par ailleurs, l'article L.122-1 du Code de l'environnement, entré en vigueur le 21 septembre 2000 prévoit que les travaux des projets d'aménagement entrepris par une collectivité publique ou nécessitant une autorisation ou une décision d'approbation, ainsi que les documents d'urbanisme, doivent respecter les préoccupations d'environnement.

Cette prise en compte de l'environnement doit être présente tout au long de la démarche de révision du PLU :

- au sein du rapport de présentation, qui se compose :
 - d'une analyse de l'état initial de l'environnement et d'un diagnostic territorial
 - L'état initial de l'environnement a pour but de faire état des connaissances sur chacun des thèmes relatifs à l'environnement, d'identifier les questions environnementales qui se posent et de dégager les principaux enjeux en vue d'une intégration dans le reste du document, et notamment des documents graphiques et du règlement.
 - de la justification des choix établis pour le PADD
 - de l'évaluation des incidences des orientations du PLU sur l'environnement

Le rapport de présentation doit exposer la manière dont le Plan prend en compte le souci de préservation de l'environnement et sa mise en valeur.

- au sein du PADD qui traduit le projet de la commune, et dont l'un des objectifs doit être celui de la préservation de l'environnement
- au sein du règlement pour décliner concrètement les contenus de manière réglementaire
- au sein des documents graphiques
- au sein des annexes
- au sein de cahiers techniques complémentaires si besoin : sur les sols pollués, sur la HQE (Haute qualité environnementale) ...



Carte de Cassini XVIIIème siècle



Carte d'État Major 1980 / prêt IGA

1- Le contexte géographique et physique

1.1. Situation et évolution

Historique : d'un village de Piémont à une ville éclatée

D'une plaine humide à une vocation agricole

Jusqu'au XVIIème siècle, la plaine d'Echirolles était gorgée d'eau. Les crues régulières du torrent impétueux du Drac empêchaient tout projet de développement urbain. Echirolles, tout comme les villages voisins d'Eybens, Poisat... est donc venu se blottir tout contre la colline en se plaçant sur la zone la moins fréquemment inondée. Le Drac occupait alors une partie de la plaine par ses divagations, les rivières y étaient nombreuses et accompagnées d'importantes ripisylves. L'exploitation agricole se faisait alors au sein de multiples ruisseaux, marais et terrains plus ou moins inondés. L'étymologie du nom d'Echirolles évoque d'ailleurs le côté champêtre de ce bourg, Echirollis Scuriolus signifiant « lieu où se trouvent des écureuils ».

C'est en créant le cours Saint-André reliant Grenoble au sud que le connétable Lesdiguières a pu procéder à l'assainissement partiel de la plaine. L'exploitation des terres a alors commencé à s'organiser avec une composition parcellaire suivant le sens des cours d'eau et des chemins les longeant. Peu à peu, ces parcelles agricoles ont gagné sur le marais.

D'un village en pied de coteau à une urbanisation qui grignote la plaine

L'urbanisation s'est développée en pied de coteau, où le réseau viarie s'est adapté au relief. Elle s'est développée également dans le hameau des Glaires ainsi que le long de l'axe historique... Echirolles a en effet été fortement marquée par les lignes directrices « artificielles », tel que le cours Saint-André, qui en a été le fer de lance.

Le cours Saint-André permet de relier Grenoble à Pont de Claix en ligne droite en dépit des contraintes naturelles. Sa création a été l'expression du pouvoir et de la maîtrise du territoire par Grenoble. Ce cours s'est inscrit dans la logique des voies qui rayonnent depuis le centre vers l'extérieur. L'idée était de forcer la nature et de la dominer. Pourvu très tôt d'arbres d'alignement, en filiation avec les canons d'aménagement des voies publiques de la Renaissance italienne, cet axe a permis la promotion d'une circulation confortable et ombragée.

Les éléments naturels apparaissent en contraste par rapport à cet axe sur la carte de Cassini, ci-contre.

Des axes souvent parallèles à ce cours sont venus au fur et à mesure se greffer (voie SNCF, canal EDF...) et ont progressivement favorisé une urbanisation linéaire et ont contribué à déconnecter l'urbanisation des premières implantations.

C'est 1927 et l'installation des usines Viscoze et de ses habitations ouvrières qui a ouvert la voie à des modifications substantielles du tissu urbain et à un gain sur les espaces agricoles. Selon les opportunités, plusieurs petits quartiers vont émerger, laissant de vastes espaces agricoles en leur sein, qui vont être comblés progressivement par l'urbanisation dans les années 1960 et 1970, puis 1990 avec le nouveau centre.

Une ville éclatée

Une nouvelle voie va scinder Echirolles dans les années 1960 : la rocade sud. Elle double la voie de chemin de fer. L'urbanisation du nord d'Echirolles va être coupée du sud de la ville par cette infrastructure et orienter ce nouveau quartier vers Grenoble.

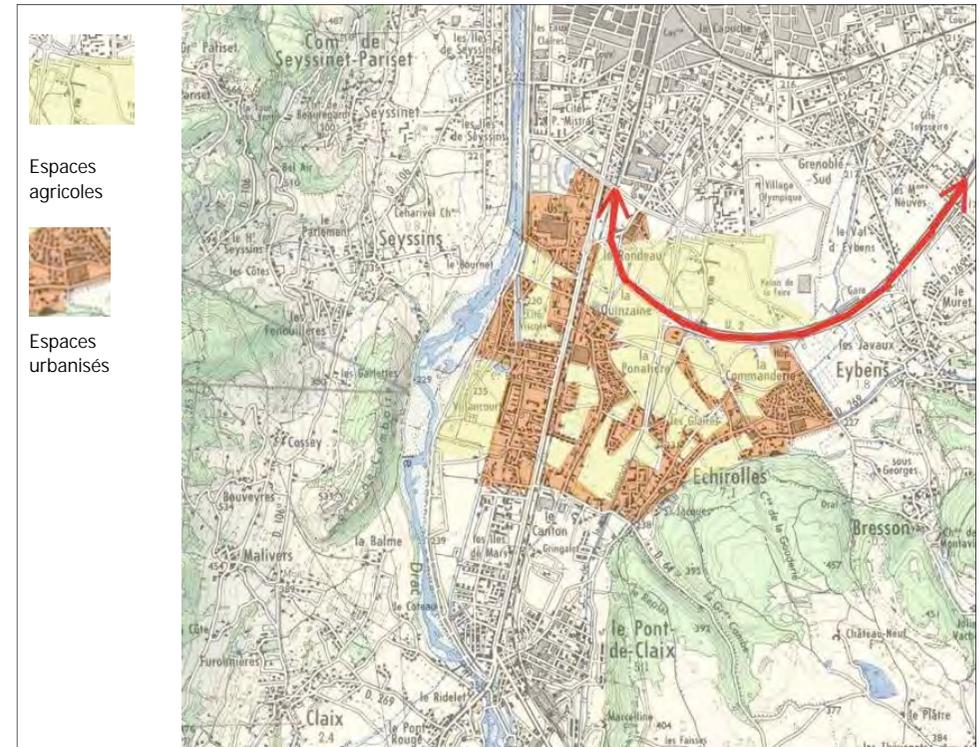
Suite à l'endiguement du Drac, l'espace Comboire s'implante et comble l'espace ouvert situé entre le Drac et l'A480, bloquant l'accès à la rivière. Par la suite, les zones d'activités vont contribuer à cet éclatement de la ville en plusieurs quartiers autonomes.

Dans les années 1960 et 1970 ont été créés des grands espaces verts de la commune :

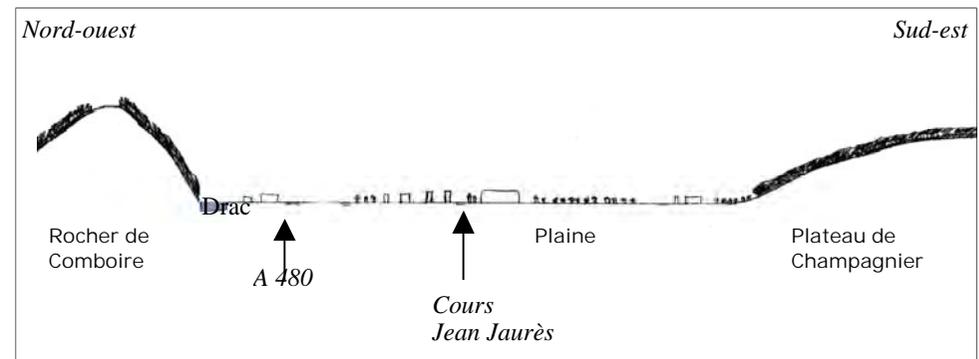
- La base de loisirs et plein air de la frange verte comporte 75 ha de terrains boisés sur le relief et 9.5 ha de terrains plats en contrebas de la colline. La ville a acquis cette partie plate et développe une politique d'acquisition foncière sur les parties boisées avec désormais 30 ha sur 75 d'acquis.
- Le parc Ouest comprend des grands terrains de jeux sur l'espace Pablo-Picasso, un parc planté d'arbres et un étang « aux allures romantiques » (Charte d'écologie de 1994) sur l'espace Géo-Charles.
- Le parc Maurice Thorez, situé au sein du quartier des Granges sur 8 ha est le « poumon vert » de la Villeneuve. Il est tourné vers le parc des sports Jean Vilars, mais son accessibilité reste confidentielle.

Un contexte géographique de déconnexion entre les espaces naturels et la ville

Le paysage d'Echirolles est composé de trois grandes entités que sont la plaine du Drac encadrée par le Rocher de Comboire au nord-ouest et le plateau de Champagnier au sud-est. La plaine ayant été urbanisée fortement, elle permet aujourd'hui par sa platitude de percevoir les deux reliefs, mais rend difficile les accès au Drac, au massif du Vercors et au plateau de Champagnier. De plus, cette urbanisation s'est réalisée en strates successives et parfois imperméables, de manière parallèle au Drac. La grande infrastructure qu'est l'autoroute, à l'ouest du territoire communal rend l'accès au Drac et au Vercors difficile, alors que de gros efforts ont été faits pour accéder au plateau de Champagnier par la Frange Verte, parc de pied de coteau.



Carte IGN 1960 / prêt IGA

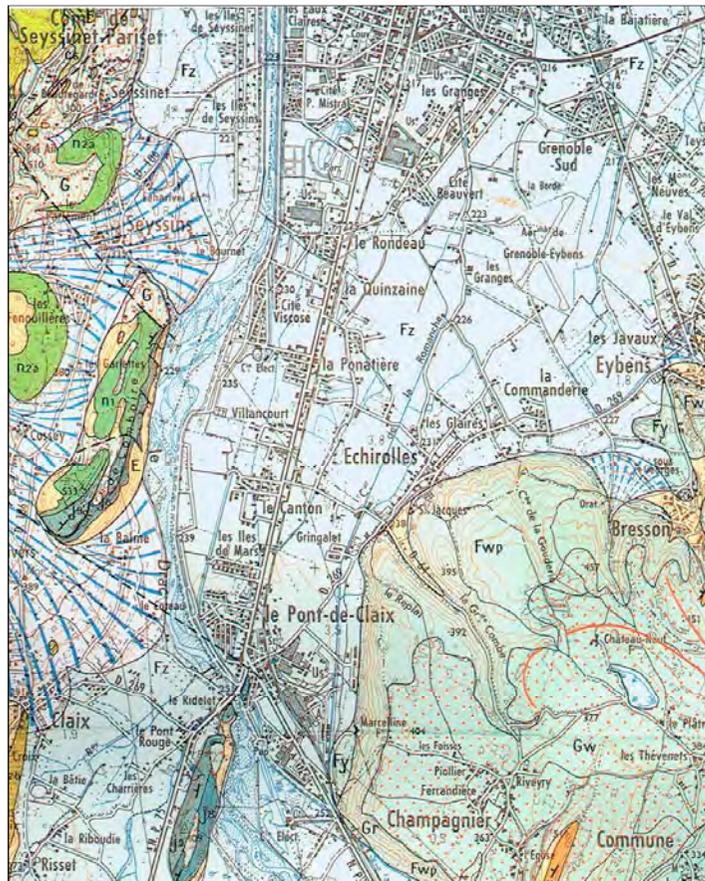


1.2. Composante géologique et hydrogéologique

Elle permet de comprendre les formes du relief. Couplée aux paramètres relatifs à l'hydrologie, elle rend compte des phénomènes de ruissellement, perméabilité et réserves.

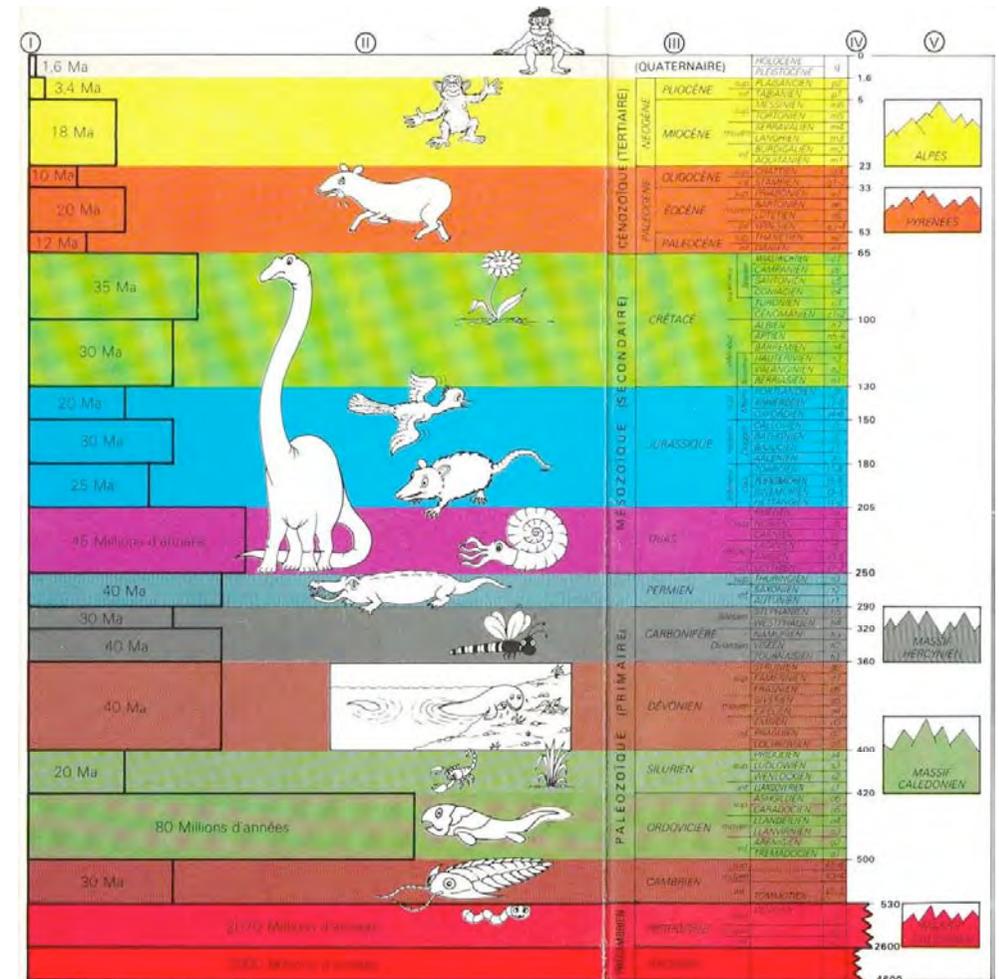
Données géologiques

La ville d'Echirolles est située dans une vallée alluvionnaire au carrefour des massifs subalpins de la Chartreuse et du Vercors (qui sont les premiers massifs alpins rencontrés en venant de l'ouest) et de chaînes plus soulevées du massif cristallin de Belledonne.



Extrait de la carte géologique du BRGM

La création de la vallée du Drac (Fz sur l'extrait de la carte géologique du BRGM) résulte des phénomènes d'érosion glaciaire puis fluviale sur le substratum primitif qui date essentiellement du secondaire (Cf. l'échelle des temps géologiques ci-contre). Ce substratum, érodé par les glaciers, est composé de roches tendres (schistes marneux et marnes) avec, en surface, la présence de couches d'alluvions limoneuses dites « modernes » (datant du quaternaire) reposant sur du sable plus ou moins argileux.



Echelle des temps géologiques du BRGM

Ces alluvions permettent la circulation et l'infiltration d'une nappe d'eau importante, exploitée au Grand Rochefort par la régie des eaux de Grenoble. Cette nappe en dessous est, elle-même, bloquée par des alluvions de nature argileuse.

La « frange verte » d'Echirolles (Fwp) comprend quant à elle des alluvions fluvioglaciaires de la période Würmienne sableuses et caillouteuses. Elles sont souvent agglomérées en « poudingue » et forment des pentes assez raides, voire des corniches sous les moraines wurmiennes.

Le sous-sol de la commune a fait l'objet de nombreuses investigations géologiques permettant d'établir des coupes de terrains faisant ressortir :

- Une couche de terre végétale épaisse en moyenne de 0.2 m
- Une couche de limon brun épais de 1 à 3.5 m
- Une couche de graviers sableux, épaisse de plusieurs dizaine de mètres et contenant des bancs de limons.

Les sous-sols sont secs sur 7 m en dessous du terrain naturel.

De part et d'autre de la Rocade sud, ces couches sont remplacées par des remblais en raison d'un remplissage d'anciens emprunts de granulats. Un dépôt d'ancienne fosse à lisier a également été découvert lors des terrassements de Pré la Grange.

Géomorphologie

Echirolles est une ville à relief plat adossé au plateau de Champagnier et au rocher de Comboire.

L'érosion glaciaire a été la principale origine des morphologies présentes. En vision large, les structures s'orientent du nord au sud avec l'alternance de petites vallées à remplissage alluviale d'est ou ouest (vallée de Saint-George-de-Commiers / Jarrie, vallée du Lavanchon), ainsi que des petites chaînes discontinues de montagnes (montagne de Conest, crête du petit Brion et des Molots, crête de la montagne d'Uriol et de Rochefort).

1.3. Climat

Le climat d'une région dépend de sa position géographique sur le globe, de sa latitude et de sa position par rapport aux océans. Le globe ne peut être simplement divisé en ensembles climatiques simples, les éléments du climat se combinant à l'intérieur d'une zone de manière variable selon l'éloignement ou la proximité de la mer, et selon les altitudes. L'influence des océans dans les circulations atmosphériques est prépondérante car ils contribuent au déplacement des zones d'air chaud équatoriales vers les pôles, grâce aux courants marins. En outre, ils absorbent une partie du rayonnement solaire en été et limitent l'accroissement de température. En hiver, ils restituent cette énergie.

Les principales zones géographiques sont donc définies à partir de l'évolution périodique et répétitive de paramètres telles que les précipitations et les températures. La latitude intervient également dans la quantité d'énergie lumineuse reçue, car les rayons du soleil n'arrivent pas avec la même intensité sur la terre.

Il existe trois types de climats tempérés :

1. Le climat maritime : les précipitations tombent toute l'année ; les températures sont modérées et leur variation annuelle faible.
2. Le climat continental : les hivers sont rigoureux et les été chauds.
3. Le climat méditerranéen : les étés y sont secs et chauds et les hivers doux et pluvieux.

Le climat local ne peut être classé dans un de ces types de climat. Il dépend de l'environnement subalpin de l'agglomération grenobloise, mais il est également soumis aux influences de l'Océan et de la Méditerranée. Il est qualifié de continental **sous influence montagnarde**, avec des contrastes importants entre hivers froids et étés chauds. La particularité locale est que les régimes d'ouest à nord-ouest, porteurs de perturbations en général, butent contre les reliefs qui amplifient les activités pluvieuses, orageuses et neigeuses.

Les conditions climatiques à retenir sont estimées à partir du poste de Saint Martin d'Hères qui appartient au réseau climatologique de Météo France.

- De 1971 à 2000, le nombre moyen de jour où les précipitations pluvieuses ont été supérieures à 1 mm est de 111 (précipitation supérieure à 1 mm (soit 1 l d'eau / m²), avec un nombre de jour moyen minimal en juillet (7) et maximal en mai (11.5). Il est intéressant de noter qu'à Fontanil-Cornillon (poste météo également), ce nombre moyen de jours de précipitations s'élève à 120.6.
A Saint-Martin-d'Hères, **les précipitations sont assez bien réparties dans l'année** avec des valeurs allant de 72.2 mm en juillet à 98.8 mm en septembre.
A signalé que le nombre moyen de neige au sol est en nette régression entre la période 1987/2000 et la période 2000/2003 (poste du Versoud) en passant de 12.7 à 4.
- Sur la période allant de 1971 à 2000, **la température moyenne annuelle** s'est élevée à 11.9 °C (11,4 °C sur la période 1961/1990) avec des variations allant de 2.4 °C en janvier et 21.3 °C en juillet (entre 2 °C et 21.3 °C sur la période 1961/1990). Il est intéressant de noter qu'à Fontanil-Cornillon (poste météo également), cette température moyenne est plus élevée : 12.3 °C.
La moyenne des températures maximales atteint 17,1 °C et celle des températures minimales 6.6 °C. Les minima et maxima absolus relevés sur Saint Martin d'Hères depuis 1961 sont de 38.8 °C (en juillet) et 20.3 °C (en janvier). Sur ce site, ont été relevés entre 1971 et 2000, en moyenne, 26 jours avec une température supérieure à 30 °C (23 pour la période 1961/1990) et 76 jours avec des gelées. 87.2 jours d'une température à plus de 25 °C ont également été recensés.

Si l'on observe les derniers chiffres fournis par la station du Versoud entre 2000 et 2003, et même si la comparaison avec la période 1971/2000 souffre d'un manque de recul sur cette deuxième période, il est à noter que les températures sont en progression : la température moyenne annuelle passe de 11.9 à 12.5 °C ; la moyenne des températures maximales atteint désormais 18.1, contre 17.1 °C ; et la moyenne des maximums absolus de température passe de 38.8 à 39.6 °C.

À altitude et latitude équivalente, globalement l'agglomération grenobloise, en raison de sa proximité de la montagne et de la configuration des lieux, a des températures légèrement plus froides en hiver et plus chaudes en été que d'autres zones urbaines.

- **Les vents dominants** sont dépendants de l'orientation générale des massifs : nord-sud.
- **La durée moyenne d'ensoleillement** (d'insolation) calculée en heure par mois est évaluée à 1 986 heures entre 2000 et 2003 sur le station du Versoud, avec des minima en décembre (66 heures) et des maxima en juin et juillet (266 heures et 250 heures). L'ensoleillement moyen est important comparativement à d'autres agglomérations proches. L'influence de l'exposition joue un rôle important car plusieurs microclimats (notamment selon les versants) caractérisent différents types de végétation.

2- La gestion des ressources naturelles

2.1. Les ressources en eau

Les documents de planification que sont les PLU doivent suivre les orientations et prescriptions de la loi sur l'eau de 1992 (qui préconise de faire le lien entre les différentes polices : code de l'urbanisme et de l'environnement notamment) et doivent prendre en compte le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux de Rhône-Méditerranée-Corse (SDAGE RMC). En application de la loi du 21 avril 2004 dans le domaine de l'eau², les PLU doivent être compatibles « avec les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux en application de l'article L. 212-1 du code de l'environnement ainsi qu'avec les objectifs de protection définis par les schémas d'aménagement et de gestion des eaux en application de l'article L. 212-3 du même code » (art. L. 123-1 alinéa 24 du Code de l'urbanisme).

Les documents de planification et d'urbanisme ne doivent donc pas contrarier les orientations fondamentales du SDAGE données ci-après. Ils doivent en suivre les cartes d'objectifs et de priorités.

Le SDAGE RMC adopté à l'unanimité le 20 décembre 1996 par le Comité de Bassin (où sont représentés tous les acteurs de l'eau) et approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin, a pour mission de définir une gestion équilibrée de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Opposable à l'administration (Etat, collectivités locales, établissements publics) mais pas aux tiers, le SDAGE RMC a déterminé les 10 orientations suivantes :

1. « Poursuivre toujours et encore la lutte contre la pollution », notamment de l'Isère aval dont l'impact des pollutions toxiques à partir de l'agglomération grenobloise se fait ressentir jusqu'au Rhône. Au-delà d'orientations sur la restauration de la qualité de l'eau et des milieux (notamment sur le Drac...), les orientations sont de préserver les milieux à haute valeur écologique et de protéger les nappes contre les risques de pollutions accidentelles et de pollution agricole. Certains polluants sont à combattre en priorité : les nutriments (azote et phosphore), les micropolluants métalliques ou organiques et la pollution bactériologique.
2. « Garantir une qualité d'eau à la hauteur des exigences et des usages » : mettre à disposition une eau répondant aux normes en vigueur

3. « Réaffirmer l'importance stratégique et la fragilité des eaux souterraines » en tant que ressource et milieux aquatiques liés, ce qui suppose de développer la connaissance et de restaurer physiquement et qualitativement les systèmes alluviaux.
4. « Mieux gérer avant d'investir », notamment en ce qui concerne les ouvrages d'assainissement, retenues, réseaux d'irrigation, ouvrages hydrauliques.
5. « Respecter le fonctionnement naturel des milieux » aquatiques et des zones humides. Il s'agit de prendre en compte la dimension fonctionnelle des milieux en limitant leur artificialisation progressive : éviter les mitages des milieux, préserver les zones humides, limiter les travaux ayant un impact sur les rivières.
6. « Restaurer et préserver les milieux aquatiques remarquables » et d'importance patrimoniale et fonctionnelle : plaines alluviales, aquifères, marais et tourbières... à identifier, protéger et gérer
7. « Restaurer d'urgence les milieux particulièrement dégradés ».
8. « S'investir plus efficacement sur la gestion des risques » en amélioration des connaissances, en travaillant à la maîtrise des aléas et en ne générant pas de nouvelles situations de risques.
9. « Penser la gestion de l'eau en terme d'aménagement du territoire » afin de ne pas déconnecter la gestion de l'eau de la gestion de l'espace. Les orientations du SDAGE doivent en effet être prises en compte dès les études d'impact des aménagements, ainsi que dans les documents d'urbanisme et de planification.
10. « Renforcer la gestion locale et concertée » de l'eau.

Echirrolles fait en outre partie du périmètre du SAGE Drac Romanche. C'est un outil de planification et d'orientation de la politique de l'eau au niveau d'un bassin versant ou d'une nappe phréatique. Il est opposable à l'administration

Le périmètre du SAGE Drac Romanche a été arrêté le 20.11.2000 et comprend 119 communes (dont 2 en Savoie et 2 dans les Hautes-Alpes) et couvre 2500 km². Ce SAGE doit fixer au niveau du bassin versant « les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et des écosystèmes aquatiques ainsi que de la préservation des zones humides ». La phase préliminaire de pré-Commission locale de l'eau (pré-CLE) a permis de lancer des études par lot, sur :

1. La qualité des eaux de la Romanche et du Drac
2. La réhabilitation des milieux récepteurs du plateau Matheysin
3. La qualité des lacs de retenue de Monteynard-Avignonet et du Sautet
4. La géomorphologie
5. La préservation et mise en valeur de la rivière et des zones humides
6. la détermination d'objectifs de débits réservés satisfaisants les usages en avals des retenues d'eau

² Loi portant transposition de la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau

Depuis décembre 2002, le SAGE est entré dans sa phase d'élaboration de 3 à 4 ans. Sur la base des études préalables, un état des lieux a été effectué et validé en juin 2003 par le secrétariat de la CLE, puis le SAGE est passé par la phase de diagnostic explicitant les problèmes rencontrés et établissant une stratégie pour le territoire, qui a été adoptée en février 2004. En voici les cinq axes :

1. « *La qualité de l'eau du Drac et de la Romanche et de leurs affluents est globalement insuffisante au regard des usages et des milieux.* »
Sont notamment identifiés un manque de suivi de la qualité sur tout le bassin versant, un qualité de l'eau affectée par l'activité industrielle assortie de la nécessité de fixer des objectifs d'amélioration pour les toxiques, et la nécessaire sensibilisation des activités industrielles et artisanales à la gestion de leurs effluents.
2. « *La gestion quantitative de la ressource ne donne pas satisfaction à tous les acteurs du territoire. La définition de l'équilibre souhaité entre tous les usages d'une part et entre les usages et les milieux d'autre part est au cœur des travaux de la CLE.* »
Avec notamment la discontinuité hydraulique du Drac et un manque de suivi homogène des débits sur le bassin versant.
3. « *La préservation de la ressource en eau souterraine, la garantie d'une eau de qualité (parfois insuffisante sur certains secteurs du territoire) et la sécurisation de l'alimentation en eau potable est un enjeu majeur.* »
4. « *La préservation et la gestion des milieux les plus remarquables du territoire est jugée insuffisante mais la priorité donnée à la sécurité des personnes ne doit pas être remise en cause.* »
Sont notamment concernés les milieux humides, la gestion des berges sur le Drac aval et les perturbations générées par l'hydroélectricité sur la liberté des cours d'eau.
5. « *Il existe une demande très forte de fréquentation de la rivière. Son organisation est insuffisante. Elle ne pourrait se faire qu'en veillant à la sécurité des personnes et à la préservation de la qualité des milieux.* »
Cet axe concerne les conditions d'accès à la rivière et les projets d'organisation des sentiers pédestres ou cyclables à proximité des rivières.

Sont actuellement en cours les rédactions des préconisations et actions.

2.1.1. Le réseau hydrographique

L'eau est l'un des agents prépondérants de la dynamique du milieu physique et biologique. C'est d'ailleurs le cycle de l'eau qui renseigne le mieux l'homme sur les équilibres des écosystèmes et sur les impacts des aménagements.

Notre région urbaine se caractérise par un réseau hydrographique dense constitué de torrents descendant des massifs pour venir converger vers l'Isère et le Drac. Ce réseau, à son arrivée en plaine est souvent protégé par des digues ; il est complété par un réseau de canaux et chantournes drainant les sols agricoles.

L'agglomération grenobloise, au carrefour des vallées alpines, est marquée par la confluence du Drac et de l'Isère formant le « Y » grenoblois. Les menaces d'inondation par ces deux rivières torrentielles qui ont longtemps pesé (engendrant près de 150 inondations³ plus ou moins dévastatrices au cours de l'histoire) n'ont pas empêché l'agglomération grenobloise d'avoir une croissance urbaine accélérée aux XIX et XXème siècle.

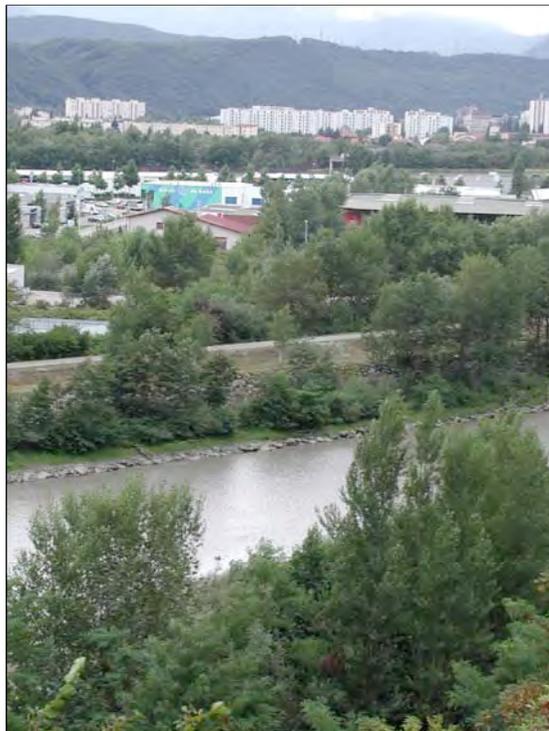
C'est pourquoi ont été créées, en 1865, 13 associations syndicales de propriétaires regroupant les moyens de ces propriétaires fonciers dans l'objectif de lutter contre les inondations. En raison de débordements de digues et de problèmes financiers de l'entre deux guerres, l'Etat a conditionné ses subventions par la présence d'un interlocuteur unique : l'association départementale Isère Drac Romanche (AD) ayant une mission de coordination et de maintien / entretien des digues de protection de ces rivières torrentielles contre les inondations. Les associations syndicales ont alors pris pour mission la protection contre les inondations de plaine, par l'entretien des fossés, canaux, chantournes... des torrents et du réseau à ciel ouvert de l'assainissement des eaux pluviales. Echirolles appartient à l'Association syndicale Drac Isère (ASDI) qui est la plus étendue en territoire d'intervention et la plus peuplée des 13 associations syndicales présentes sur l'Isère et le Drac. Créée à l'origine en syndicat des digues de la rive droite du Drac en 1862 (dans le cadre de la loi de 1807) réunissant les propriétaires de biens dans le périmètre particulièrement soumis aux risques d'inondation, son statut a été transformé en association syndicale dès 1933. Son périmètre s'étend sur la zone inondable de Bresson, Champagnier, Echirolles, Eybens, Gières, Grenoble, Poisat, Pont-de-Claix, Saint-Martin-d'Hères, Seyssins et La Tronche. Chargée de la défense de la plaine de Grenoble contre les inondations (exécution, entretien et conservation d'un ensemble d'ouvrages dont les 17,6 km de digues pour le Drac,

³ Données issues de : Anne CAYOL-GERIN, Vincent Charbonnier et Alain Montjoie, sous la direction de Jean Guibal, Grenoble, traces d'histoire, Ed. Dauphiné, Collec., Les patrimoines, 1997, 51 p.

les 18,7 km de digues pour l'Isère) et assistée en cela par l'AD, c'est un établissement public sous tutelle de la Préfecture. Elle est chargée de collecter une taxe auprès des propriétaires. Cette taxe est basée sur les éléments cadastraux et un coefficient de danger pondère le montant à payer par les propriétaires selon les classes de danger allant de 1 (la plus forte à 5 (la moins forte, en sachant que la ville d'Echirolles comprend deux niveaux de classes de danger : 2 et 3 et 4.

Par ailleurs a été créé en mars 2004, par arrêté préfectoral, et sous l'impulsion du Conseil général, le Syndicat mixte des bassins hydrauliques de l'Isère-Drac (SYMBHI). Il doit traiter de la gestion du risque d'inondation, de la préservation et de la mise en valeur des milieux, de la préservation de la qualité des eaux de surface, de la gestion quantitative de l'eau, et de la restauration de l'équilibre géomorphologique des cours d'eau. Le travail de ce syndicat mixte va d'abord se centrer sur le projet Isère amont, dont l'objet principal est de protéger l'agglomération grenobloise contre les crues de l'Isère.

Le Drac



Il naît de la confluence entre le Drac noir et le Drac blanc dans le Champsaur (au Parc national des Ecrins dans le département des Hautes Alpes) et court sur 150 km avant d'aller se jeter dans l'Isère en aval de Grenoble. Il draine, dans ses cours supérieur et moyen, une partie des massifs du Pelvoux, du Champsaur et du Devoluy, son affluent principal est alors la Romanche. Dans sa partie inférieure, le Drac draine de nombreux ruisseaux provenant du Vercors, de la montagne d'Uriol, du Conest... Globalement, ses apports importants proviennent de divers régimes hydrologiques : glace et neiges vers les sources, pluie dans le cours moyen et le cours inférieur.

Il est endigué dans l'agglomération grenobloise.

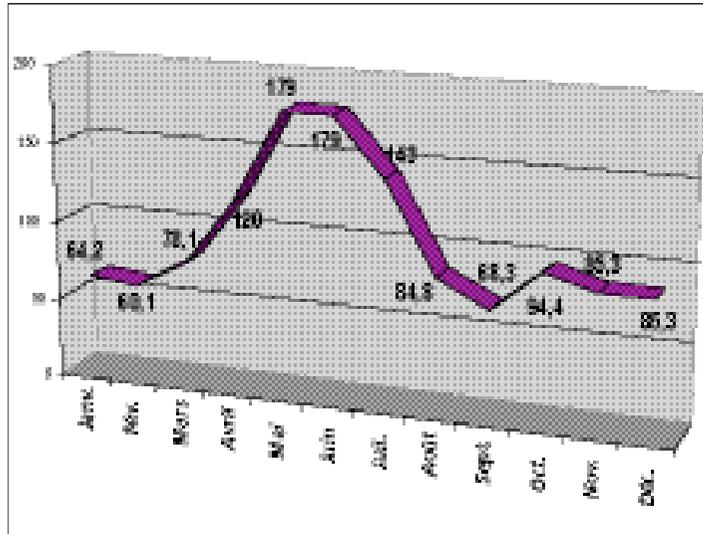
Avant les aménagements hydroélectriques, le Drac était aussi appelé « Dragon » parce qu'il débordait souvent de son lit et engloutissait des villages entiers. Il avait un régime nivo-pluvial très irrégulier avec des débits variant beaucoup et un débit médian d'environ 45 m³/s.

Depuis, 4 barrages ont été réalisés :

- **Le Sautet** : mis en service en 1935, c'est le premier de la chaîne du Drac. Au droit du barrage du Sautet, le bassin versant du Drac est de 990 km². Il turbine un débit de 83,8 m³/s et produit 176 000 000 de kWh (176 GWh) par an.
- **Saint-Pierre-de-Cognet** : mis en service en 1957, il a un débit maximal turbinable de 145 m³/s pour une production moyenne annuelle de 305 GWh.
- **Monteynard** : au droit de ce barrage, le bassin versant du Drac est de 2050 km². Le régime hydrologique pluvio-nival à Monteynard donne des débits naturels variant de 10 m³/s à l'étiage d'hiver à plusieurs centaines de m³/s dues à la fonte des neiges au printemps et aux pluies en automne. Le débit moyen annuel est de 58,4 m³/s et les apports moyens annuels de 1840 millions de m³. Mis en service en 1962, ce barrage a un débit maximal turbinable de 338 m³/s pour une production moyenne annuelle de 475 GWh.
- L'eau restituée par le barrage de Monteynard est stockée dans la retenue de Notre-Dame-de-Commiers. En effet, le plan d'eau de la retenue formée par le barrage aval de Notre-Dame-de-Commiers remonte jusqu'au barrage de Monteynard. Il n'y a donc pas d'interruption hydraulique du Drac au droit du barrage de Monteynard, et la « Loi Pêche⁴ » ne s'applique pas à cet ouvrage.
- Après l'implantation de la centrale hydraulique de Monteynard, la partie restante du cours du Drac, entre la cote de restitution de Monteynard et le confluent du Drac et de la Romanche est aménagée en 2 chutes en 1965 (alimentées le réservoir de la digue de Notre Dame de Commiers), c'est-à-dire deux centrales en série : **Saint-Georges-de-Commiers** et **Champ** dont le débit maximal turbinable de 94,8 m³/s et production moyenne annuelle de 290 GWh.

⁴ Loi du 29 juin 1984 imposant le maintien d'un débit minimal à l'aval des barrages, compatible avec le développement de la vie aquatique.

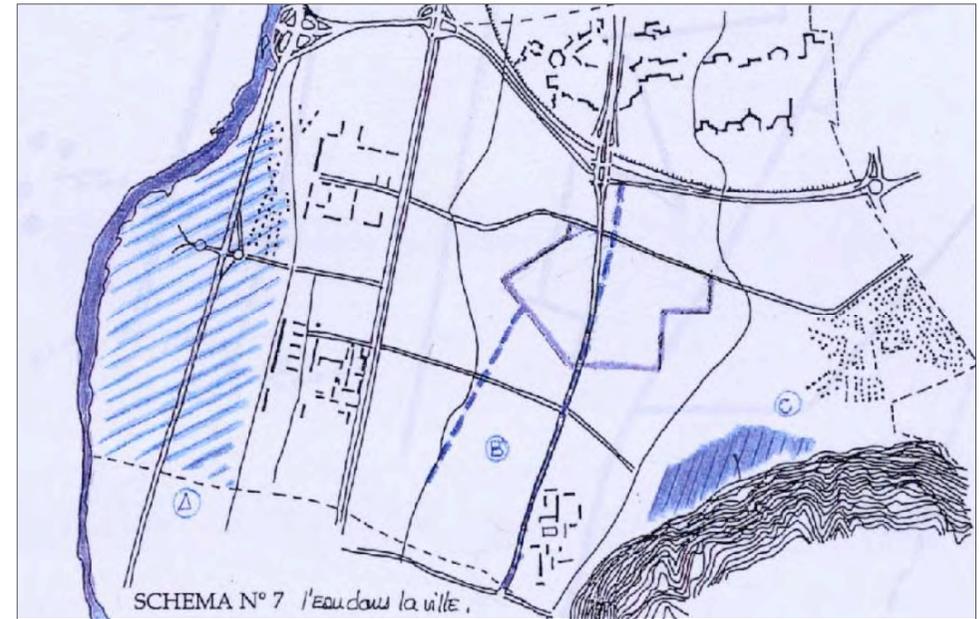
Des débits fortement influencés par les barrages hydroélectriques à l'aval⁵



Le débit réservé à l'aval du barrage de Notre-Dame-de-Commiers est de 1.5 m³/s et le débit médian ne s'écoule plus que 7 fois par an. A la station de Fontaine, les débits moyens mensuels varient entre 64.2 et 60.1 m³/s pour les mois de janvier et février, à 179 m³/s pour les mois de mai et juin.

Le débit de référence d'étiage calculé sur les 13 dernières années s'élève à 30.2 m³/s. La dernière grande crue avec des pointes à 520 m³/s date de 1993. Elle eu des répercussions fortes sur les berges et la végétation alluviale, mais pas sur le Drac endigué.

Schéma issu du projet de vile



Une qualité des eaux superficielles médiocre

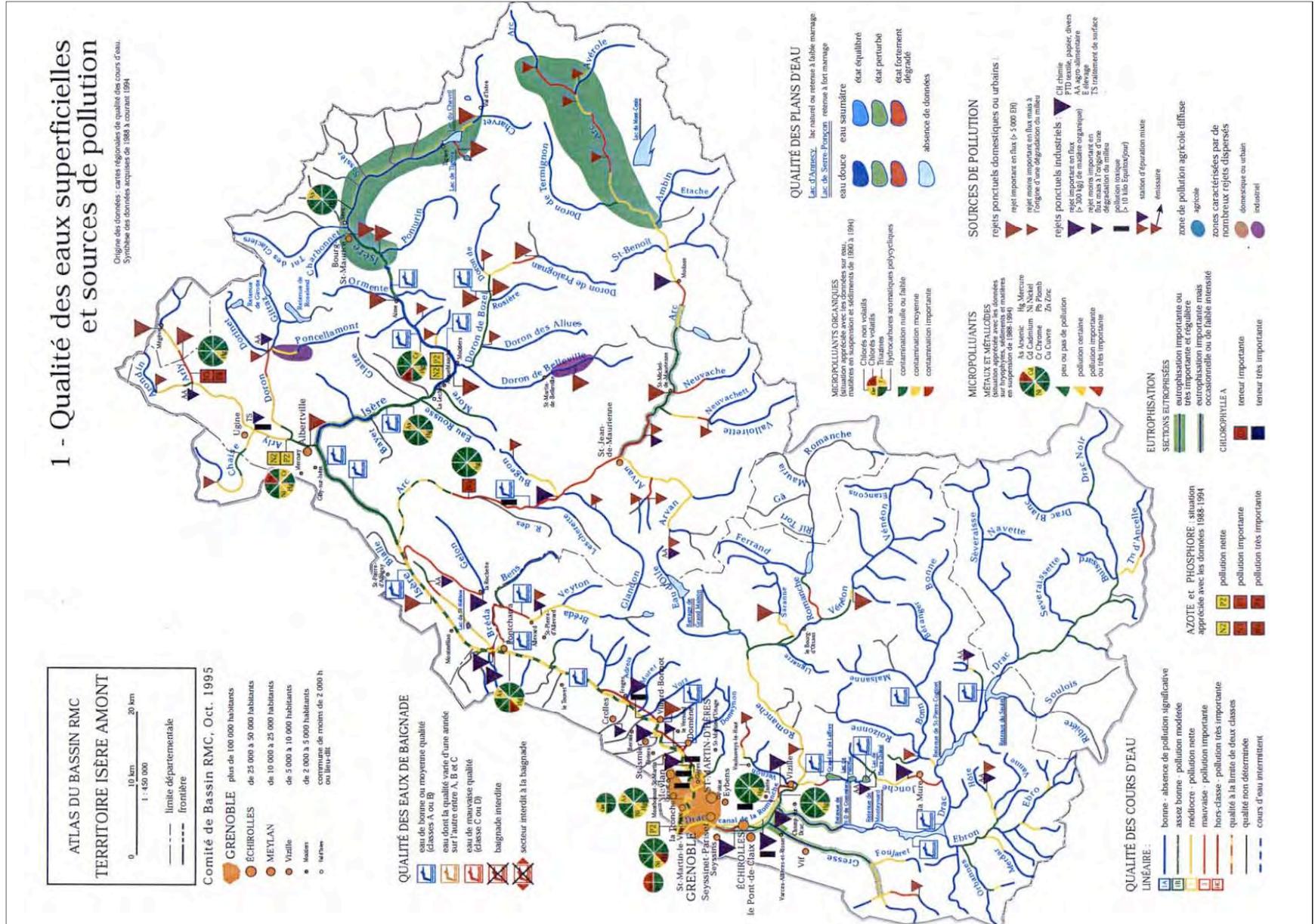
Pour le Drac et d'après des chiffres de 1995, la qualité est qualifiée de « médiocre » à « mauvaise⁶ » (= « pollution nette » à pollution importante). D'ailleurs, le Drac a été classé, en 2007⁷, parmi les milieux particulièrement atteints par les toxiques, à l'échelle régionale. Aussi, l'agglomération fait partie des agglomérations où ont été recensés de nombreux accidents dans la période de 1989 à 1999 (mêmes références), même si le bassin Rhône-Méditerranée-Corse ne compte pas de « points noirs particuliers ». Cf. Carte page suivante. L'objectif de qualité en vigueur est le niveau 2.

La police de l'eau du Drac est celle de la DDE, qui fait appliquer la loi sur l'eau, contrôle la qualité et exerce la police spéciale des centrales hydroélectriques.

⁵ Selon des données de la DIREN Rhône-Alpes, calculées à partir des moyennes mensuelles naturelles reconstituées.

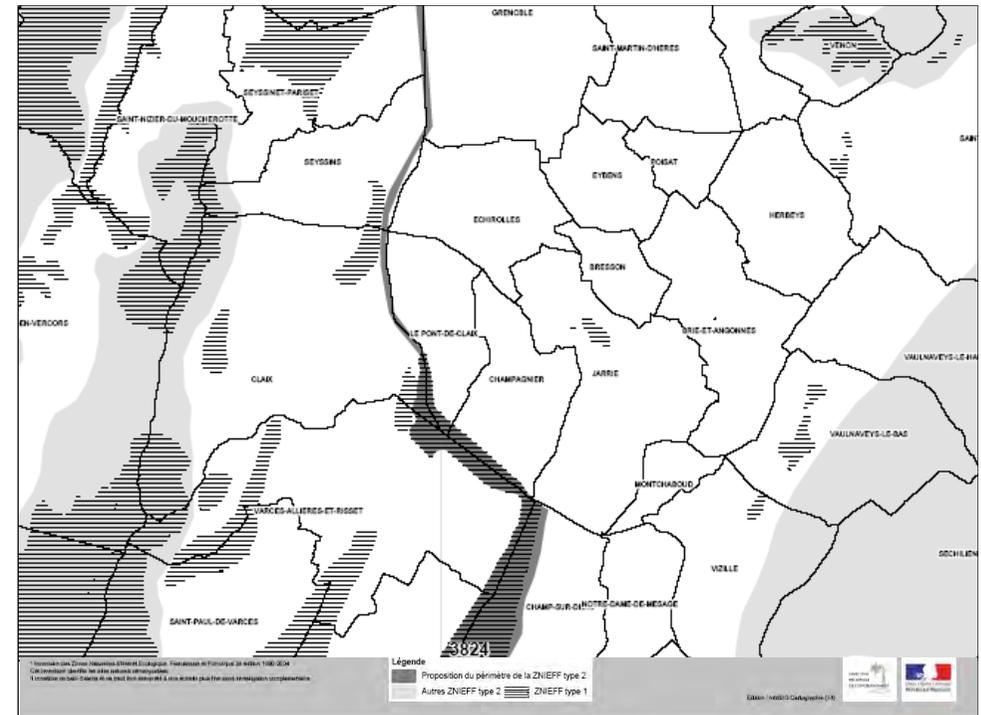
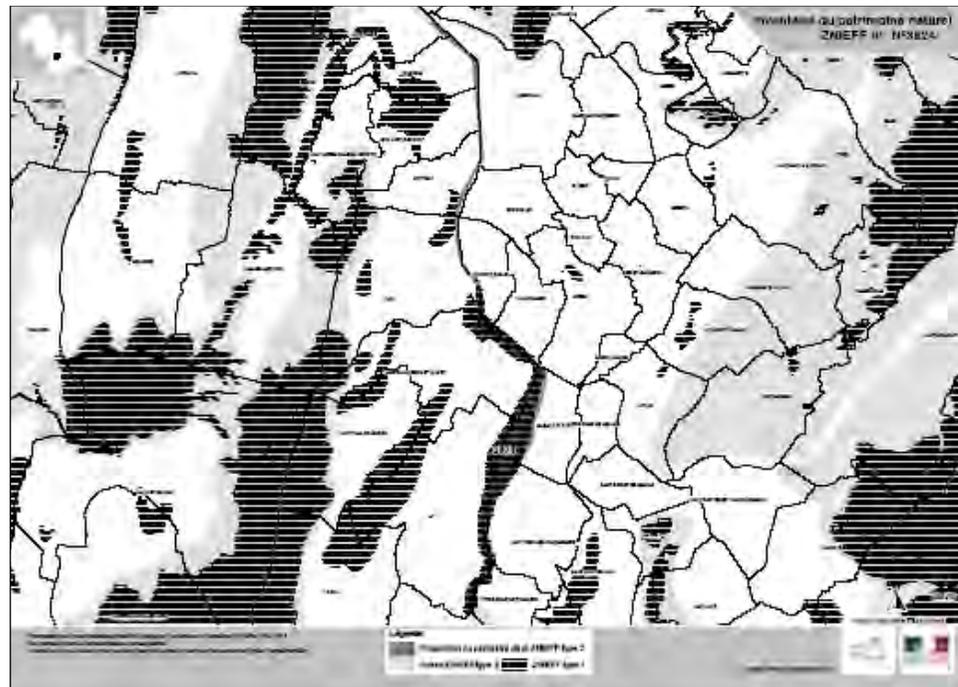
⁶ Qualité évaluée, dans le cadre de l'Atlas Rhône-Méditerranée-Corse d'octobre 1995, à partir de données issues des cartes régionales de la qualité des cours d'eau allant de 1988 à 1994.

⁷ Selon le Tableau de bord du SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse Panoramique 2000 de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse et de la Délégation de Bassin Rhône-Méditerranée-Corse de la DIREN.



Une Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique de type II a été identifiée dans la réactualisation des ZNIEFF en cours. C'est la ZNIEFF n°3824 « Zone fonctionnelle de la vallée du Drac à l'aval de Notre-Dame-de-Commiers » qui s'étend sur 1 024 ha sur l'ensemble fonctionnel formé par la basse vallée du Drac, ses zones alluviales et les versants environnants. Quinze communes du barrage EDF jusqu'à la confluence avec l'Isère sont concernées dont Echirolles. Même si le fonctionnement du cours d'eau a été très largement modifié du fait des aménagements hydroélectriques, le Drac reste néanmoins d'un grand intérêt en terme de patrimoine naturel, tant par l'extension des milieux intéressants que la présence d'espèces remarquables.

Le zonage de type II souligne les multiples interactions existant dans l'enveloppe du périmètre indiqué, concernant notamment les zones humides (qui exercent des fonctions de régulation hydraulique) et la protection de la ressource en eau. Le zonage de type II traduit également la cohérence de cet ensemble écologique et illustre les fonctionnalités naturelles liées à la préservation des populations animales (castor d'Europe, ombre commun) ou végétales. Il faut également rappeler l'intérêt paysager que présente cet ensemble.



Les autres cours d'eau

Le ru de la frange verte

L'ensemble des eaux de la frange verte se jette dans un petit ru qui se situe à la limite entre la prairie et la forêt. La volonté de la commune est de gérer ce ru en respectant l'écosystème, c'est-à-dire en créant une zone intermédiaire de parts et d'autres de ce ru où les modes de gestion seraient adaptés.

Il existe aussi dans la frange verte de nombreuses résurgences d'eau : sources, fontaines, qui pourraient être valorisées le long des chemins de promenade.



Sources de la frange verte / Photo Ville

Le canal EDF

Le quartier ouest de la commune est longé par un canal EDF, pour lequel la commune a demandé que soient réalisés par EDF des travaux d'aménagement et de sécurisation.

Le canal de la Romanche

Propriété de la commune, il a été cependant largement canalisé lors de l'urbanisation du centre-ville. Il ne reste qu'une petite partie à l'air libre, derrière la Rampe.

2.1.2. Les milieux humides

En nous référant à la loi sur l'eau de 1992 (dans son art. 2), nous pouvons retenir la définition des zones humides comme : des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, [et où] la végétation est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». Il s'agit d'étangs, de marais, tourbières...

Les zones humides sont généralement les zones les plus riches, biologiquement, des communes, mais au cours de ces 30 dernières années, il est estimé que la moitié de ces zones humides a disparu. Cette disparition implique une perte de biodiversité, mais elle peut également provoquer des désordres à l'aval pour le fonctionnement de l'hydrosystème.

L'identification des zones humides au sein des documents d'urbanisme en vue de leur maintien et valorisation est donc nécessaire. Elle suit le concept d'utilisation rationnelle des zones humides. Ces dernières ont en effet une fonction hydrologique (écrêtement des crues, épuration des eaux, prévention des inondations, recharge des nappes souterraines...), mais également biologique (fonction d'habitat pour la faune et la flore, et notamment lieu de refuge d'espèces végétales rares, étape migratoire, relations avec les autres milieux et le bassin versant...), pédagogique et sociale (accueil du public, pédagogie à l'environnement, espace de détente et de découverte), voire économique (production de végétaux – planton, roseaux...- et d'animaux - poissons, oiseaux, crustacés- importante pour le maintien d'activités de pêche, de chasse, d'artisanat...). Le SDAGE RMC préconise de réaliser lors d'études d'urbanisme :

- Un inventaire des zones humides, des zones inondables et des espaces de liberté des cours d'eau et des boisements.
- Un classement protecteur pour les zones humides, les ripisylves, boisements (Cf. partie 1.2 sur la forêt alluviale).

Au-delà du ruisseau du Parc Robert Buisson sur la frange verte d'Échirolles, la ville comprend essentiellement l'étang du Parc Géo-Charles

La richesse de l'étang du Parc Géo-Charles

Depuis les aménagements réalisés au début des années 1990, cet étang s'est confirmé dans son rôle de zone humide attractive pour la faune et en particulier pour les oiseaux. Les aménagements en question avaient pour but la sensibilisation de la population et la conservation « d'un morceau » de nature en ville. Ces aménagements ont correspondu à un creusement des plans d'eau et à l'ajout d'îlots de roselières (5 000 pieds plantés de près de 35 variétés différentes) au centre de ces plans d'eau.

La description de l'intérêt faunistique et floristique de cet espace se trouve dans la partie relative au patrimoine naturel (2.2)

- Le plan d'action Agenda 21 de la commune a identifié comme objectif (11) la valorisation de la présence de l'eau dans la ville qui passe à la fois par la valorisation du DRAC à des fins paysagères, écologiques et de protection civile mais également des autres points d'eau de la commune. Ainsi, l'étang du Parc Géo-Charles doit conserver sa vocation de réserve dédiée aux oiseaux. Des réflexions sont menées sur la réalisation d'un bassin d'eau supplémentaire dans le quartier Ouest qui serait dédié aux loisirs, sur l'établissement d'un plan de valorisation des fontaines, lavoirs, bassins (incluant des modalités de gestion qualitative) et sur la révalorisation du canal de la Romanche.

2.1.3. Les eaux souterraines : nappe phréatique et écoulements souterrains

La nappe est puissante et alimentée par la rivière du Drac. Ce sont les mesures piézométriques (émanant de la Régie d'assainissement de la Métro, de la Régie des eaux de Grenoble et d'EDF) et les différentes études réalisées sur la nappe phréatique qui permettent d'appréhender l'écoulement souterrain. L'écoulement principal est dirigé du sud vers le nord, des écoulements ouest-est sont présents également en raison de l'apport du Drac, notamment en amont du seuil de Comboire.

Les anciennes sources complémentaires d'alimentation de la nappe se sont tarées. Il s'agit du canal d'irrigation de la Romanche qui a été busé et des réseaux de drainage et d'assainissement de la plaine agricole qui ont disparu par comblement lors des remembrements.

Le niveau actuel de la nappe dépend de différents facteurs :

- la ligne d'eau du Drac ;
- le niveau piézométrique aval ;
- la pluviométrie et les apports du bassin versant ;
- les prélèvements : ils alimentent l'irrigation des espaces verts, des installations de climatisation ou de pompes à chaleur, des unités de production industrielle (Hewlett-Packard, Caterpillar...)

Les différents piézomètres appartenant à la régie d'assainissement de la Métro font apparaître pour 2003 une cote du toit de la nappe par rapport au NGF (Nivellement général français) entre 217 (« piézomètre semitag ») et 223 m (« piézomètre Delauné »), en passant par 219 m (« piézomètre parc des sports » et « piézomètre rondeau »). Il faut savoir que la fluctuation du toit de la nappe peut être évaluée à 1 m en temps normal 2 m lors d'une crue décennale du Drac.

La température de la nappe varie entre 12° l'hiver et 13.5° l'été. Elle est composée d'eaux bicarbonatées calciques à tendances séléniteuses. Le « Panoramique RMC 2002 » de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse nous donne uniquement des références sur les teneurs en nitrates des eaux souterraines sur la période 2000/2001 comprises pour Grenoble et ses environs entre 0 et 25 mg/l : soit des teneurs faibles voire très faibles.

En application de la loi du 16 décembre 1964 et de la circulaire ministérielle du 17 mars 1978 relatives au régime de répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution, l'arrêté préfectoral du 8 mars 1988 a approuvé la carte du département de l'Isère pour l'instruction des autorisations de rejets susceptibles d'altérer la qualité des eaux superficielles et souterraines. Cet arrêté a été complété par l'arrêté préfectoral du 13 décembre 1991.

2.1.4. L'alimentation en eau potable

C'est une des conditions du développement local, qu'il soit urbain ou économique. La loi sur l'eau de 1992 indique d'ailleurs (dans son article 2) la nécessité de protéger la ressource contre toute pollution (avec restauration nécessaire de la qualité des eaux superficielles et souterraines), de développer la protection de cette ressource et de valoriser l'eau comme ressource économique.

La réflexion sur les axes de développement urbain nécessite donc au préalable une analyse des potentialités de la ressource en eau.

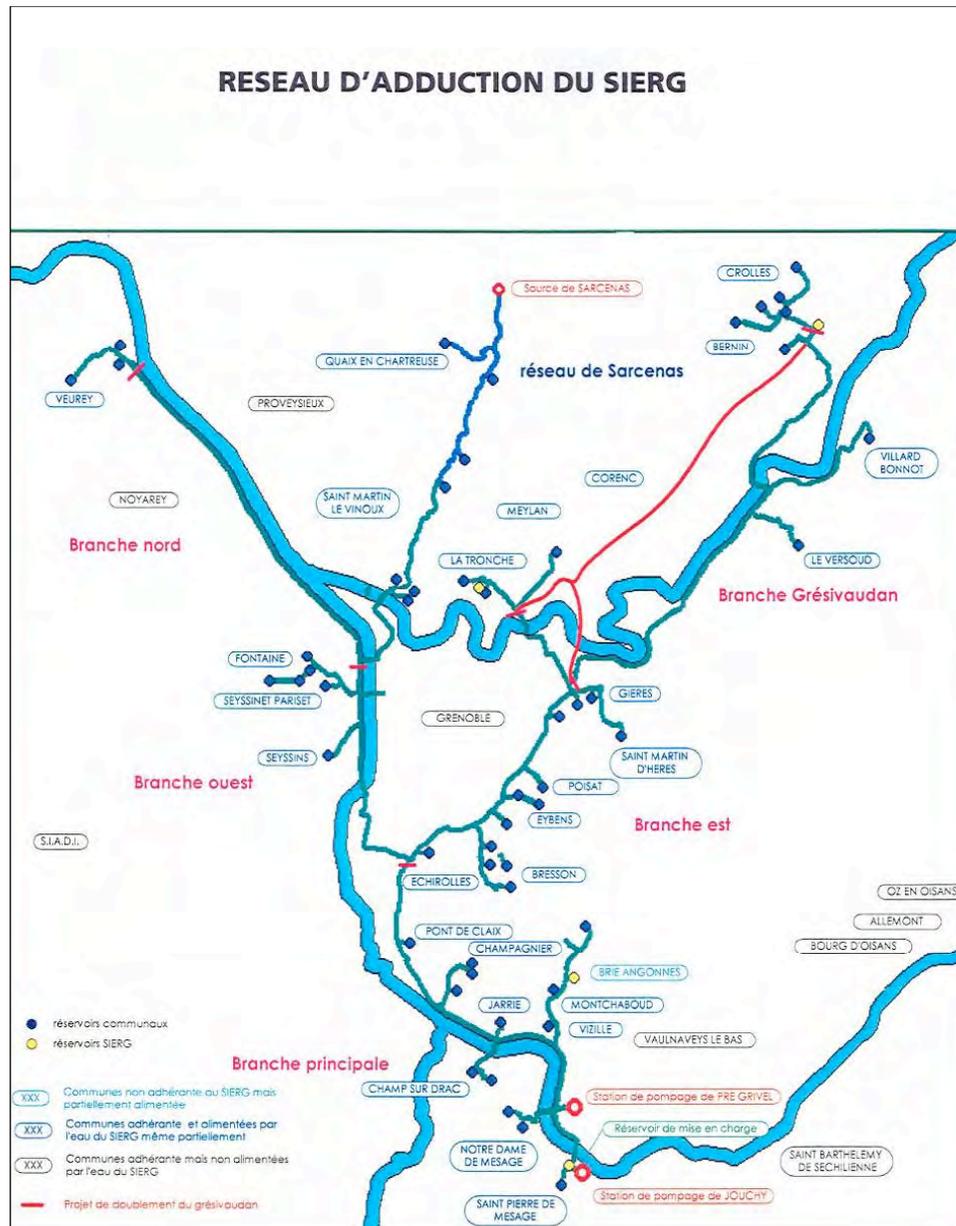
Le PLU est l'occasion de se poser les questions suivantes :

- Quelle est l'organisation de l'alimentation en eau potable de la commune ?
- Quelle garantie de qualité de l'eau et de protection de la ressource ?
- Quelle garantie de quantité d'eau à la hauteur des exigences et des usages actuels et futurs ?
- Quelle amélioration de la maîtrise des pollutions chroniques et accidentelles
- Quelle sécurisation du réseau d'eau potable

L'organisation de l'alimentation en eau potable de la commune

Le réseau d'adduction d'eau potable est alimenté en totalité par les conduites du SIERG⁸.

⁸ SIERG : Syndicat Intercommunal des Eaux de la Région Grenobloise créé en 1947, année de l'adhésion d'Echirolles. Toutes les données émanant du SIERG sont issues du Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public de l'eau potable – Exercice 2003.



L'eau potable transite par le réservoir Saint-Jacques de 8 000 m³ (appartenant à Echirolles). Les deux cuves ont une capacité respective de 4 000 m³, elle sont situées au pied de la frange verte près du cimetière.

Le réseau de distribution en eau potable d'Echirolles se trouve dans les annexes sanitaires. Ce réseau est géré par les services de la ville. Il court sur 100 km linéaire pour environ 5 000 branchements individuels. Le rendement du réseau (rapport du volume d'eau acheté sur le volume d'eau facturé) en 2003 était de 85.86 %. Il est de 85.27% en 2004, pendant laquelle un certain nombre de fuites ont pu être identifiées et réparées.

Le service des eaux de la ville gère plus de 5700 abonnés.

La qualité de l'eau et la protection de la ressource

La commune n'est pas concernée par des périmètres de protection de captage en son sein.

La quasi-totalité des eaux des captages du SIERG provient de la nappe alluviale souterraine alimentée par la Romanche. Ces eaux souterraines sont filtrées par les sables de la vallée et bénéficient d'un traitement naturel très efficace qui permet d'obtenir une eau naturellement pure. Les captages sont situés à Vizille (captage de Pré Grivel) et Saint-Pierre-de-Mésage (captage de Jouchy). Les prélèvements sont effectués par des stations de pompage de 20 à 34 m de profondeur. La station de Jouchy assure 84 % de la production, tandis que celle de Pré-Grivel en produit 16 %.

Le SIERG envisage d'exploiter également les sources de Sarcenas dans le massif de la Chartreuse.

La qualité de l'eau

La qualité de l'eau fournie par le SIERG correspond à la législation, mais surtout est de très bonne qualité et ne nécessite pas de traitement avant distribution. Ses caractéristiques physico-chimiques sont une minéralisation moyenne et faiblement calcaire, une conductivité et une dureté peu élevée et une absence de paramètres toxiques. Les résultats des analyses montrent également une pureté bactériologique : sur 2003, les eaux ont été conformes sur 99.7 %. Ces eaux de captage font l'objet de contrôle de qualité à partir d'un programme annuel d'analyse fixé par la DDASS (Direction départementale des affaires sanitaires et sociales), avec en plus des prélèvements d'auto-surveillance émanant du SIERG.

La protection des captages

Les captages bénéficient de périmètres de protection immédiats, rapprochés et éloignés, définis par l'arrêté préfectoral du 30 mars 1979 pour les ouvrages de captages de « Pré-Grivel » et par l'arrêté préfectoral du 22 février 1982 pour les ouvrages de captage de Jouchy.

- Les périmètres de protection immédiate sont le lieu d'implantation des ouvrages de captage et sont réservés aux activités nécessaires à leur exploitation et à leur entretien. Ils ont été acquis et clôturés par le SIERG.
- Les périmètres de protection rapprochée doivent protéger efficacement le captage, notamment par rapport à une migration souterraine de polluants. Ils ont également été acquis par le SIERG (Syndicat Intercommunal des Eaux de la Région Grenobloise), mais sont susceptibles de subir la pression de l'urbanisation, le projet de déviation de Péage-de-Vizille...
- Les périmètres de protection éloignée correspondent à une zone d'alimentation du point d'eau, ils ont pour mission de renforcer l'efficacité du périmètre rapproché et sont également sous contrôle.

La qualité de l'eau distribuée à Échirolles sous haute surveillance

Des analyses hebdomadaires sont effectuées au sein des bâtiments par des agents préleveurs selon des secteurs décidés par la DDASS⁹ (en application du décret n°89-3 du 3 janvier 1989) : lieux publics, particuliers, restaurants. 52 analyses de type D1F (bactériologique sommaire et physico-chimique réduite) sont ainsi effectuées par an. **Les résultats sont bons et ne nécessitent pas la mise en place de traitements spécifiques.** En 2004, 100% des prélèvements sont conformes aux normes établies pour la potabilité de l'eau.

Des stations de chloration existent cependant et peuvent être sollicitées en cas de problème. Les résultats sont fournis à la DDASS et à la ville, et les dysfonctionnements constatés sont immédiatement traités. Ces derniers sont quasiment toujours identifiés dans des bâtiments inoccupés ou en partie inoccupés où l'eau peut stagner, ce qui provoque le développement de bactéries et de coliformes.

Afin de lutter contre ce type de phénomène, les services ont réduit les « bras morts » du réseau en renforçant le maillage complet de la ville. Il n'en existe plus qu'un à la Combe de Champagnier qui concerne trois maisons et qui nécessite que les agents municipaux aillent actionner une pompe de vidange lors de départs prolongés des occupants des maisons présentes.

Les agents du service des eaux de la ville s'assurent par ailleurs que les travaux en cours sur le territoire communal, n'occasionnent pas de dommages aux conduites ou branchements.

D'après l'enquête réalisée par la ville auprès de la population en mai 2001 dans le cadre de l'Agenda 21, seulement 1% de la population évoque la qualité de l'eau comme une des préoccupations principales en réponse à une question ouverte. Mais le plan d'action Agenda 21 de la commune a bien identifié comme objectif (9) **la garantie de l'accès à une eau de qualité pour tous.** Cela passe par le fait :

- **d'assurer la qualité de l'eau tout au long du circuit de distribution** en limitant les branchements et tuyauteries en plomb. L'Agenda 21 propose de poursuivre le remplacement des derniers branchements en plomb de la Ville, d'inciter les particuliers et les syndicats à remplacer les tuyauteries et branchements en plomb dans les parties privatives et d'informer systématiquement les propriétaires des branchements en plomb lorsque ceux-ci sont constatés lors des relevés de compteurs
- **de mieux connaître et surveiller le réseau d'alimentation** en eau potable en vue de prévenir les accidents grâce au renforcement de la cartographie du réseau sous le système d'information géographique (SIG), à la poursuite du maillage du réseau d'eau potable pour prévenir les incidents et à l'élaboration d'un plan d'intervention d'urgence sur le réseau pour remédier aux dysfonctionnements (casses, contamination...)
- **de garantir la qualité de l'eau des sources et des fontaines de la Ville** en protégeant les sources et mesurant régulièrement la qualité de l'eau. Il s'agit notamment de protéger les captages des sources de la Frange verte et de connaître l'origine de l'eau des sources de la Frange verte pour mieux sensibiliser les habitants à leur protection.

⁹ DDASS : Direction départementale des affaires sanitaires et sociales

rétenion des pollutions ; la limitation de l'imperméabilisation des sols lors d'opérations d'aménagement urbain pour favoriser l'infiltration naturelle de l'eau dans les sols ; la mise en place des dispositifs de rétenion des pollutions sur les parkings (réalisés par la ville et par les aménageurs) ;

- l'amélioration des pratiques (comportements et usages) en lançant des réflexions sur des solutions de déneigement moins polluantes pour l'eau que les sels et en informant et en sensibilisant les usagers de la ville sur les risques de pollution de l'eau liés à leurs pratiques quotidiennes (exemple : vidanges sauvages, rejets de produits ménagers polluants dans les égouts, sur-dosage des produits phyto-sanitaires,...).

La sécurisation du réseau d'eau potable

Deux maillages de secours existent avec :

- le SIERG dans le cas où les réservoirs ne seraient plus en situation de distribuer l'eau : cas d'un tremblement de terre par exemple.
- le réseau de la Régie des eaux de Grenoble si la ressource du SIERG venait à être mise en péril.

La défense incendie

1500 m³ de réservoir sont réservés pour lutte contre les incendies. L'autonomie de la réserve est de un jour. La commune compte 322 poteaux d'incendie.

2.1.5. L'assainissement des eaux usées

La loi sur l'eau de 1992, rappelée dans l'article L. 372-3 du Code des communes, demande aux collectivités de délimiter :

- **Les zones d'assainissement collectif** où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées, leur stockage, leur traitement...
Il faut savoir que la directive européenne du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux urbaines résiduaires a prescrit la généralisation du traitement des eaux usées urbaines avant leur rejet dans le milieu naturel. Cette directive a été transposée en droit français par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 (et son décret d'application du 3 juin 94) sous la forme d'une obligation générale de dépollution avant le 31 décembre 2005 et un rendement épuratoire devant atteindre 65% en 2006.

- **les zones relevant de l'assainissement non collectif** (assorties d'obligation de contrôles), pour lesquelles l'arrêté du 6 mai 1996 fixe les techniques applicables. Le décret du 3 juin 1994 sur les études de zonage décrit les zones d'assainissement non collectif comme « *les parties du territoire d'une commune dans lesquelles l'installation d'un réseau de collecte ne se justifie pas, soit parce qu'elle ne présente pas d'intérêt pour l'environnement, soit parce que son coût serait excessif* ».

En cohérence avec la loi sur l'eau, en matière d'assainissement individuel, une carte d'aptitude des sols doit être réalisée afin de contrôler la capacité des milieux récepteurs à recevoir cet assainissement autonome.

L'objectif (pour les zones non soumises à d'autres contraintes, du type périmètre de protection des captages d'eau potable) est de se mettre en conformité avec l'arrêté interministériel du 3 mars 1982, complété par celui du 14 septembre 1983 : l'assainissement individuel avec réinfiltration in situ suppose à la fois une surface minimale de tènements de 1 000 m² et une certaine capacité d'acceptation des milieux récepteurs. C'est à la collectivité d'en assurer le contrôle dans le cadre de sa mission de protection de la salubrité publique.

De manière générale la responsabilité de l'assainissement des eaux usées revient à la commune ou à la structure intercommunale en cas de délégation comme c'est le cas pour Echirolles à travers la régie d'assainissement de la Métro.

Globalement, le PLU doit également réglementer rigoureusement les conditions d'acceptabilité des eaux usées non domestiques dans les systèmes d'assainissement des eaux usées domestiques.

La situation à Echirolles

Le réseau d'assainissement des eaux usées de la ville d'Echirolles est en système pseudo-séparatif, qui comprend un réseau ancien unitaire (zones de la Commanderie et de la rue Delauné) et un récent séparatif avec 57,8 km de réseau d'eaux usées et 90,8 km d'eaux pluviales. Echirolles appartient au SIADI.

Les effluents de ce réseau sont évacués vers une installation de traitement des eaux usées : d'Aquapôle. Cette station a été mise en service en 1989, elle traite les eaux usées par filtre biologique, traitement physico-chimique et prétraitement physique. Les boues sont déshydratées et incinérées. Le milieu récepteur est l'Isère et le rendement de l'ouvrage de 2001 était de l'ordre de 71 % entre les eaux brutes en entrées et les eaux rejetées.

L'étude de zonage délimitant les secteurs d'assainissement collectif et individuel a été lancée en 2002 sur le territoire de la Métroavec pour objectif de :

- Protéger le milieu récepteur
- Respecter la réglementation
- Adapter les techniques utilisées
- Adapter le coût d'investissement et la charge d'exploitation

Dans le cadre du PLU, il s'agit d'intégrer au mieux le Schéma directeur d'assainissement réalisé par la Métro et porté à connaissance de la commune au cours du premier semestre 2005 : à la fois les connaissances issues de ce Schéma, mais aussi et surtout les prescriptions liées.

Ce schéma directeur a fait ressortir que le **réseau mixte d'assainissement collectif était soumis à des mises en charge** (dysfonctionnements pluvieux) et à des intrusions d'eau de nappe, notamment dans le quartier de la Commanderie. L'évacuation des eaux pluviales provoque des inondations de parcelles

Le Schéma directeur a identifié 6 abonnés non raccordés dont :

- 3 rue Normandie Niemen
- Le gymnase Navis (rue Roger Lorraine) : sondage et test d'infiltration : sol en place imperméable et incapable d'infiltrer les effluents
- L'entrepôt municipal rue Pablo Picasso

Le scénario de raccord au système collectif a été proposé pour ces 6 abonnés et qu'il n'y ai plus d'assainissement individuel sur Echirolles.

A titre indicatif, nous pouvons signaler qu'un **un SPANC** (Service public d'assainissement non collectif) a été créé sous l'égide de la Régie d'assainissement de la Métro pour gérer l'ensemble de l'assainissement individuel.

Les enjeux de la gestion des eaux usées domestiques sont, généralement, de maîtriser et réduire les eaux claires parasites (eaux pluviales rejetées dans des eaux usées), ainsi que les évasions en dehors des réseaux et de renforcer le contrôle les assainissements individuels.

2.1.6. Les eaux pluviales

Les eaux de pluie s'évaporent, s'infiltrent ou ruissellent. Les eaux pluviales correspondent aux eaux de pluie récupérées après ruissellement. Le Code civil indique que : « *tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds* » (art. L.641), mais à condition de ne pas « *aggraver l'écoulement naturel vers les fonds inférieurs* » (art. L.640) ni de « *faire s'écouler les eaux de ruissellement des toits sur les terrains voisins* » (art. L.681). L'écoulement sur la voie publique est autorisé sauf avis contraire du maire

La maîtrise des eaux pluviales est une nécessité indiquée dans les articles L. 123-1 du Codes de l'Urbanisme et L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales, en terme d'étalement dans le temps de leur évacuation. Le développement de l'urbanisation et son corollaire d'imperméabilisation des sols (facteur aggravant des risques d'inondation) a tendance à perturber le régime des écoulements de surface. Le PLU peut permettre de traiter ces problèmes en amont. L'objectif est que les aménagements et constructions autorisées génèrent des variations des écoulements de surface naturellement supportables par les réseaux de la commune, ainsi que par les réseaux des communes situées à l'aval.

La loi sur l'eau de 1992 demande d'ailleurs aux collectivités de délimiter :

- les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales ;
- les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage ou /et traitement des eaux pluviales et de ruissellement, lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

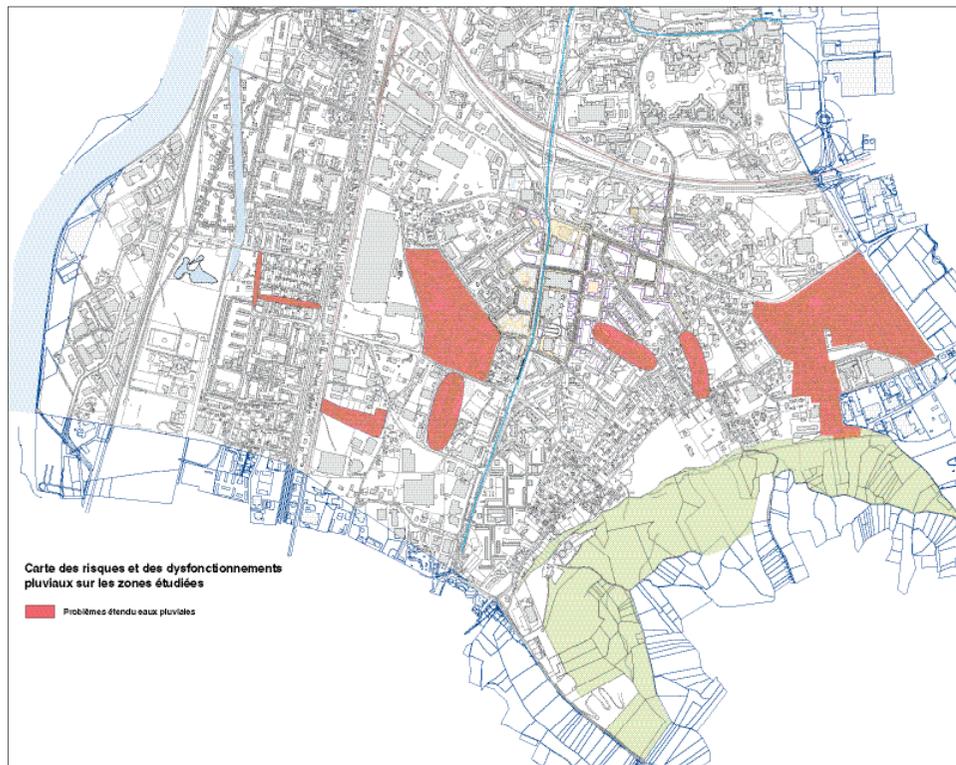
A **Echirolles**, le réseau d'assainissement des eaux pluviales recueille des eaux de ruissellement des eaux urbaines et naturelles. Toutes les installations superficielles (fossés et cours d'eau) relèvent de la responsabilité de la commune et de l'ASDI (Cf. partie précédente), tandis que la **METRO est actuellement compétente sur « les eaux pluviales canalisées »**. Le réseau d'Echirolles est évacué vers le Drac, dans des puits perdus et vers le Verderet.

A noter que la commune ne dispose pas de mesure de débits sur le bassin versant.

L'étude de zonage d'assainissement réalisée par la Régie d'assainissement de la Métro comprend une présentation des systèmes d'assainissement dont le système séparatif et son réseau d'eaux pluviales. Elle compte également un diagnostic des écoulements pluviaux à l'aide d'une analyse de l'état actuel de la gestion des eaux pluviales (localisation des dysfonctionnements et propositions d'études), d'une définition des bassins versants contributifs aux dysfonctionnements et de la définition de mesures préventives et curatives pour les zones en cours d'urbanisation et pour les zones urbanisables.

L'analyse de l'état actuel fait ressortir que le **système d'évacuation des eaux pluviales présente des dysfonctionnements** en de nombreux endroits du territoire communal les forts ou longs épisodes pluvieux provoquent des débordements de fossés et des mises en charge de canalisations qui génèrent des débordements. Des intrusions d'eau de nappe en période de nappe haute ont également été identifiées. Les secteurs concernés sont essentiellement :

- Rue du Château Gaillard (desserte d'une partie de rue) : inondation voie et privé
- Rue du Vercors (idem) : inondation voie et privé
- Avenue Danièle Casanova: inondation voie et privé
- Rue Auguste Delauné : inondation voie et privé
- Secteur de la Petite Quinzaine : remontée de nappe
- Rue Guy Mocquet : inondation voie et privé
- Secteur de la Commanderie: remontée de nappe



Sur l'ensemble de ces secteurs (repérés sur la carte ci-dessus), des études sont à lancer telle que décrites ci-dessus, quoique l'étude de zonage assainissement fasse ressortir que l'ensemble de la commune devrait faire l'objet d'un diagnostic du système d'évacuation des eaux pluviales. Les secteurs situés en pied de versant, et particulièrement aux débouchés des combes « sèches » sur la frange verte doivent faire l'objet d'une attention toute particulière.

Aussi, en l'attente de données plus précises, il semble préférable de privilégier des solutions de prévention, notamment sur les secteurs indiqués ci-dessus. Il s'agit d'y limiter l'imperméabilisation des sols à travers les orientations prises au sein du PADD et les traductions réglementaires. Ces dernières peuvent concerner un plafonnement du coefficient d'imperméabilisation, l'imposition d'un exutoire particulier, la fixation d'un débit de fuite maximum autorisé en sortie de parcelle... (au sein de l'article 4), voire la création ou le maintien de surfaces de pleine terre (au sein de l'article 13).

L'objectif global est de faire en sorte, que quelque soient les aménagements autorisés, les variations des écoulements de surface soient naturellement supportables notamment par les réseaux de la commune.

Au-delà de ces principes, la **gestion des eaux pluviales peut constituer un enjeu pour d'inciter au développement de techniques à ciel ouvert et alternatives** allant dans le sens d'une démarche de gestion environnementale et durable :

- utilisation de solutions de techniques alternatives : toitures terrasses ; cours, terrains de sports ou parkings pouvant une à deux fois par an être immergés (solutions possibles de pré-bassins) ; noues urbaines (« terrain périodiquement inondé » conçus comme des espaces à ciel ouvert sous forme longitudinale et encaissée)...
- intégration de cette problématique en amont des projets d'aménagement à des fins de prévention des risques, de valorisation paysagère et d'évolution de l'image donnée par la nature dans la ville ;
- intégration d'une fonction hydrologique à des espaces urbains pouvant avoir un usage multiple aboutissant à la conception de nouveaux espaces de vie, propices à la sensibilisation à l'environnement et à l'évolution des mentalités vis-à-vis des risques... Il peut s'agir d'aménager des espaces urbains qui peuvent une à deux fois par an (en cas de grosse pluie) recevoir les eaux qui ne peuvent aller dans le réseau.

Par ailleurs, la synthèse du diagnostic partagé de l'Agenda 21 de juillet 2002 fait apparaître que les risques de pollution du Drac et de l'Isère, notamment par les hydrocarbures, ne sont pas encore totalement maîtrisés en cas de fortes pluies.

2.2. Les milieux naturels et forestiers, les espaces verts

La prise en compte du patrimoine naturel est une des composantes importante des documents d'urbanisme qui se doivent de faire un point sur :

- le patrimoine naturel remarquable,
- les types d'espèces faunistiques et floristiques,
- le réseau écologique,
- la nature banale : les éléments patrimoniaux ou paysagers remarquables comme les bosquets, haies, alignements, arbres remarquables ; les éléments patrimoniaux, ensembles naturels... qui sans être remarquables par eux-mêmes, contribuent à l'identité du territoire, voire à sa structuration ; les zones « naturelles » propices aux liaisons entre les espaces verts et les espaces naturels,
- l'identification des contraintes pesant sur ce type de patrimoine, les projets.
- l'approche paysagère complète ce constat et apporte une autre dimension à ce patrimoine, en relevant la capacité de structuration du patrimoine naturel, comme élément de repère, ouvertures visuelles ou non, création d'ambiances, composition des espaces publics, maillage, etc.

La préservation du patrimoine naturel au sein d'un PLU passe par la recherche du maintien des conditions de fonctionnement de la faune et de la flore au sein de leur habitat, donc de la préservation de ces habitats, assorties de préconisations.

On peut se référer au décret du 12 octobre 1977 qui stipule, dans son article 1 que « *les documents d'urbanisme doivent respecter les préoccupations d'environnement énumérées dans la loi du 10 juillet 1976* ». L'article 1 de la loi du 10 juillet 1976 rappelle ces préoccupations d'environnement d'intérêt général :

- « *la protection des espaces naturels et des paysages, la préservation des espèces animales et végétales,*
- *le maintien des équilibres biologiques auxquels ils participent,*
- *et la protection des ressources naturelles contre toute cause de dégradation qui les menacent* ».

Par ailleurs, la loi SRU du 13 décembre 2000, dans son article R.123-2, stipule que le rapport de présentation doit analyser « *l'état initial de l'environnement* » évaluer « *les incidences des orientations du plan [d'aménagement et de développement durable] sur l'environnement* » et « *la manière dont le plan prend en compte le soucis de sa préservation et de sa mise en valeur* ».

Cependant, il s'agit d'être conscient des limites du PLU qui ne correspond pas à une politique de gestion des espaces. Le PLU se doit de faire état de la connaissance en cours sur les espèces végétales et animales présentes dans la commune. Son but, à partir de ces connaissances, est d'établir la vocation des sols en conséquence. Mais au delà des mesures de protection qui peuvent exister ou être mises en place, l'enjeu réside bien dans la préservation des habitats des espèces. Le PLU en tant que document d'urbanisme peut par exemple préserver les espaces de l'urbanisation... mais il doit être complété par une politique de gestion de l'espace respectueuse du patrimoine naturel : pratiques agricoles à encourager, projets de sentiers adaptés...

La ville d'Echirolles est une ville très urbanisée au sein de laquelle peu d'espaces naturels subsistent. Elle ne donne pourtant pas l'impression d'une « ville grise ». Les montagnes sont presque toujours présentes visuellement sur l'ensemble du territoire et parfois mises en scène par des perspectives ou des dégagements. Et au delà de la colline verte, qui constitue son seul espace naturel, Echirolles dispose de différents parcs urbains, de nombreux alignements d'arbres qui tous ensemble contribuent à donner une image plus verte à cette ville. Elle élabore aussi des projets de renforcement ou création de nouveaux espaces verts (Cf. Carte page suivante).

Le renforcement actuel de la pression immobilière sur les terrains restant disponibles au contact de cette frange verte a conduit la commune à adopter une attitude très volontaire de protection et de maîtrise de l'urbanisation en pied de Coteau à travers la révision du PLU et le lancement d'études urbaines de secteur. La commune d'Echirolles a d'ailleurs depuis longtemps mis en place une politique foncière lui permettant de maîtriser les espaces naturels de la frange verte, à travers la ZAD créée en 1975.

Les objectifs affirmés dans le projet urbain de la commune sont les suivants :

- la maîtrise et le traitement des pieds de colline ;
- le développement d'un maillage vert, support des mobilités douces entre espaces verts urbains et espaces naturels : frange verte, rives du Drac ;
- le développement de rapports visuels entre l'urbain et le coteau à travers la valorisation de perspectives, la création de « fronts végétaux » de premiers plans, et le traitement de l'espace public et son articulation avec les espaces privés.



2.2.1. Un aperçu du réseau écologique Echirollois

L'enjeu, au-delà de l'identification des espèces faunistiques et floristiques, est bien de maintenir leurs conditions de fonctionnement au sein de leur habitat et donc de préserver ces habitats. La diversité biologique varie en effet selon la superficie du biotope¹⁰ : les espèces animales comme végétales se développant en fonction de l'éloignement des limites de leur propre système et de la qualité des liaisons (corridors écologiques) qui existent avec les autres écosystèmes¹¹ (principe de la connectivité).

Les enjeux concernant ces habitats sont donc à la fois de préserver ces espaces, mais également les corridors écologiques qui permettent de mailler les espaces naturels entre eux et peuvent offrir des sites, de nourrissage, de repos, de migration...

La réflexion menée dans le cadre du REDI - Réseau écologique départemental de l'Isère (réalisée par un bureau d'études suisse assisté par un large comité de pilotage local) représente une vision globale des corridors écologiques en considérant l'ensemble des éléments de ce réseau : des zones nodales aux continuums naturels comme des domaines d'extension potentiellement utilisables par la faune (avec calcul de coefficients de résistance du milieu aux déplacements...). A partir de l'identification des zones nodales du réseau écologique (milieux permettant toutes les phases de développement d'une population : souvent ce sont des sites déjà inventoriés tels les réserves naturelles, ZNIEFF...) et des obstacles naturels et artificiels à la dispersion de la faune, l'étude s'est basée sur la prise en compte de 5 types de continuums : forestiers, agricoles extensifs, prairiaux, aquatiques (cours d'eau, marais, zones alluviales) et écotonaux (haies, talus, lisières, berges...) propres à chaque groupe écologique. Les corridors écologiques apparaissent comme le maillon faible du réseau. Ce sont des milieux naturels continus libres d'obstacles canalisant la circulation de la faune entre deux milieux favorable.

L'objectif du REDI est d'identifier les potentialités du territoire pour la dispersion des espèces et notamment les zones prioritaire à maintenir, les zones d'échanges difficiles, les points de conflits...



Milieux naturels remarquables
Corridors écologiques

Sur Echirolles, la colline verte est identifiée comme **une zone nodale forestière comprenant des axes de faune privilégiés**. En contrebas de cette zone nodale forestière est remarqué **un espace de continuum aquatique**, c'est-à-dire un espace humide ainsi que des zones. Ces éléments d'information concordent avec ceux déjà exposés et concourent à la protection et valorisation de ces espaces au sein du PLU et dans les politiques de gestion lancées par la commune. Un autre espace de continuum aquatique a été décelé dans le quartier Ouest. Il s'agit de l'ensemble constitué par l'étang du parc Géo Charles, le canal EDF et le Drac. Leur protection (conservation des sites, lutte contre la pollution...) est essentielle pour assurer la conservation des espèces aquatiques liées à ces milieux. Par ailleurs, les secteurs limitrophes de ces 3 espaces doivent faire l'objet d'une certaine vigilance quant à l'imperméabilisation de leurs sols.

La carte fait également apparaître le périmètre de l'ancienne ZNIEFF de type I sur la colline verte dont la description est faite au sein de la partie suivante.

¹⁰ Biotope : composante non vivante d'un écosystème et renfermant des ressources suffisantes pour assurer le développement de la vie. C'est le territoire occupé par une biocénose.

¹¹ Ecosystème : unité écologique fonctionnelle relativement stable, constituée par un ensemble d'organismes vivants exploitant un milieu naturel déterminé. Un écosystème intègre également les interactions entre les espèces et des espèces avec leur milieu de vie.

2.2.2. La colline verte : un patrimoine naturel remarquable, un espace naturel accessible

Situation

La colline verte d'Echirolles est située sur le rebord du plateau de Champagnier. Forêt de feuillus, elle comporte des plateaux et des zones de versants parfois très pentues.

La partie forestière couvre 75 ha et fait partie de la frange verte qui représente un espace forestier d'environ 400 ha. Elle est considérée comme **un des poumons verts de l'agglomération**. Ce type d'espaces constitue en effet une véritable valeur ajoutée pour l'agglomération grenobloise en terme d'image et d'attractivité, d'autant plus qu'elle est visible de loin et constitue un point de repère.

S'appuyant en contrebas sur le parc Robert Buisson qui dispose d'une capacité non négligeable de stationnements et maillée de sentiers du SIPAVAG¹², la colline verte est une véritable porte d'entrée à l'ensemble de la frange verte. Caractérisée par son calme et son ombrage, elle contribue ainsi à répondre au « besoin d'espaces naturels de proximité » des citoyens. Le parc urbain est une articulation entre la ville et le coteau et facilite la transition entre les espaces urbains et les espaces naturels forestiers.

C'est la partie haute forestière qui est traversée par des chemins de promenade balisés par le SIPAVAG et utilisés par les promeneurs et les VTT. Ces chemins se prolongent à l'Est vers les espaces naturels de Bresson et Haute Jarrie. Il manque un maillage des cheminements forestiers avec Champagnier, qui pourrait se développer à travers l'espace d'une ancienne carrière.

Sa situation de promontoires sur l'agglomération lui confère **une forte sensibilité visuelle** depuis les espaces urbanisés. Cette caractéristique constitue également une exigence : celle de l'entretien afin de préserver, voire valoriser le paysage.

La structure foncière de la colline verte est très morcelée avec quasiment les deux tiers de sa surface appartenant à des particuliers (45 ha sur 75), le reste appartenant à la ville d'Echirolles (30 ha sur 75). Le foncier forestier privé se caractérise par son morcellement, par une méconnaissance des parcelles et par un manque d'entretien. Face à cette maîtrise relative de l'aménagement des lieux et afin de préserver au mieux le patrimoine végétal de la commune, Echirolles avait confié à l'Office national des forêts (ONF) la réalisation d'une étude sur le couvert forestier de la frange verte dès 1988, complétée par une étude en 1997.

¹² SIPAVAG : Syndicat intercommunal pour la protection et l'aménagement des franges vertes de l'agglomération grenobloise, créé en 1973 et devenu Syndicat mixte en 2001.

La partie forestière de la colline verte est **soumise au régime forestier depuis 1997** car la ville a souhaité confier la gestion de ses parcelles boisées à l'ONF. **Un plan simple de gestion** est mis en œuvre de façon très volontaire depuis 7 ans. Il affirme les trois grands rôles de la forêt : la vocation d'accueil du public, la protection physique et paysagère du milieu, la production de bois de qualité.

Par ailleurs, un travail avec les propriétaires a été engagé le long des chemins du SIPAVAG pour sécuriser les parcours empruntés par le public et prévenir les risques de chutes d'arbres.

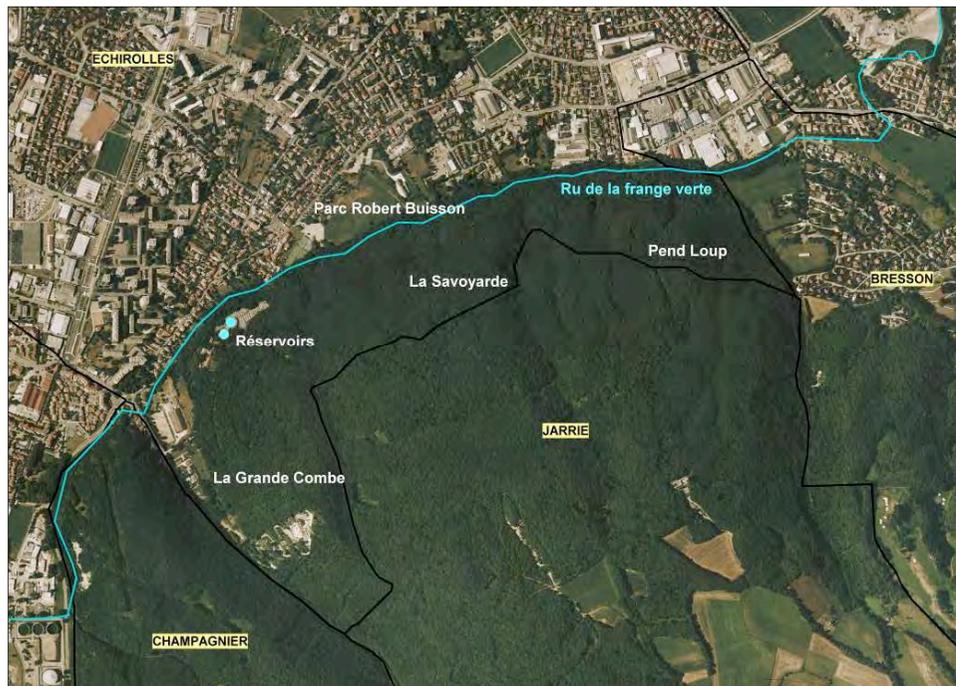


Le parc Robert Buisson et la colline verte

Le découpage de la Colline verte en trois entités

- **La Grande Combe** est orientée Ouest. Son profil en travers présente une grande régularité de pente autour de 55 % (obligation de présence de piste forestière pour passage de tout engin). La zone de crête offre de superbes vues sur le Vercors. Il existe encore quelques espaces ouverts, mais on peut se poser la question de leur pérennité car l'activité agricole s'étant retirée, ces prairies s'enrichissent avant de rejoindre l'état de forêt.

- La Savoyarde est exposée Nord. C'est la zone la plus fréquentée, avec des propriétés communales importantes au dessus du Parc Robert Buisson. Le profil en travers montre une partie basse peu pentue (29%) mais fortement remodelée avec la présence d'un chemin et de captages qui réceptionnent l'eau du bassin versant. La zone médiane, la plus importante, est très pentue (81%). Elle est inaccessible aux véhicules et comporte des zones d'érosion (glissement de matériaux par l'action de l'eau et par entraînement du sol lors de déracinements d'arbres). La composition géologique des sols, la pente et l'érosion ne permet pas l'installation d'un sol stable. Le maintien d'une végétation forestière est conditionné à un entretien régulier pour éviter le basculement d'arbres devenus trop gros. La partie haute a une pente à 26% beaucoup plus abordable.
- La zone de Pain-Loup a un profil en travers qui peut s'apparenter à la Savoyarde. Elle est exposée Nord, Nord/Est et ne comporte pas ces phénomènes d'érosion.



Agence d'urbanisme / MPK / Septembre 2005
BD Ortho Copyright IGN 1998

Les principaux groupements végétaux

La colline verte se situe au sein de l'étage collinéen (en dessous de 1 000 m), l'essence dominante est le châtaignier, mais on peut distinguer trois grands types de stations :

- Sur la partie basse : la chênaie à charme se développe sur des sols colluviaux profonds. Au-delà des charmes et des châtaigniers, on trouve également des chênes sessiles, des merisiers, des hêtres et des tilleuls. Les strates arbustives sont composées d'aubépines, de cornouillers mâles, de troènes, d'érables, de sureaux, de ronce, de géraniums sanguins, de lamiers jaunes, de lierres et l'ail des ours en exposition Est, Nord/Est...
- Sur la partie médiane : la chênaie acidophile à tilleul et érables se développant sur des sols colluviaux. Les chênes sessiles, les tilleuls et les érables sont les arbres dominant cette station. Mais, tandis que les zones d'exposition Nord/Est comprennent une dizaine d'essences de feuillus, les zones d'exposition Ouest, Sud/Ouest comportent essentiellement des chênes sessiles, et quelques chênes pubescents. La strate arbustive est dominée par le fragon petit houx qui rend la zone quasiment impraticable hors sentier aménagé. On observe également des néfliers et des érables de Montpellier, traduisant le caractère assez chaud des lieux.
- Sur le replat du plateau de Champagnier : la chênaie à charme, faciès à châtaigner. En plus du châtaignier fortement majoritaire, on trouve quelques chênes sessiles et merisiers. Les arbustes sont peu nombreux, mais la strate herbacée est abondante, avec des lierres, des ronces, des primevères...

De multiples rôles pour la forêt et ses lisières

La forêt d'Echirolles joue essentiellement les rôles récréatifs et de forêt de protection (maintien des sols). Elle ne comporte que peu de production forestière : la production est possible sur les zones de la Grande Combe et vers le plateau de Champagnier. Même si on peut affirmer que la gestion forestière de la frange verte n'est pas rentable économiquement, elle constitue néanmoins un support intéressant d'éducation aux questions environnementales. De nombreuses actions pédagogiques avec les écoles et le public s'inscrivent ainsi dans une perspective de valorisation environnementale site. Dans cette optique de préservation environnementale, il apparaît important de préserver des îlots de bois morts. En effet, les fissures et cavités présentent dans ces arbres permettent la nidification d'oiseaux cavernicoles (qui nichent dans des cavités),

le bois pourrissant attire de nombreux insectes xylophages (mangeurs de bois), qui par la même occasion servent de repas aux oiseaux.

L'ONF a identifié un **risque de vieillissement du peuplement**, d'autant que la zone boisée comporte en grande majorité des taillis (le châtaignier est exploité en taillis). Ce vieillissement diminuerait l'efficacité du rôle de protection de la forêt (plus faible évapo-transpiration) et générerait des risques de basculements d'arbres sur des zones pentues et lorsque les systèmes racinaires sont sous-dimensionnés. Le coût du renouvellement de ces peuplements, notamment sur des zones de propriété privée, est une question.

L'ONF conseille de distinguer (pour Echirolles) :

- la « forêt promenade » qui, pour l'instant, se fait dans les espaces de taillis, mais gagnerait en confort avec le développement d'arbres élevés (futaie par balivage) et de zones d'éclaircies, de zones de repos, et avec le dessin de lisières claires, d'échappées visuelles...
- la « forêt à protéger » pour le maintien des sols, voire certaines zones de renouvellement de forêt sur lesquelles intervenir prioritairement.

La partie basse de la frange verte : une zone de loisirs et de sensibilisation à l'environnement

Elle est constituée d'une grande prairie communale qui joue un rôle de **parc urbain** avec des activités récréatives et de loisirs, et l'accueil occasionnel de grandes manifestations.

Le **parc Robert Buisson** comporte un **arboretum** qui fait partie de la troisième tranche d'aménagement du parc entamée en 1989 par le service espaces verts de la ville. A l'origine plat, le terrain a été remodelé pour aboutir à des pentes douces plus propices. L'arboretum comprend plus de 100 arbres des régions tempérées de la planète répartis en quatre zones avec des arbres :

- de l'Europe : pin noir d'Autriche, érable sycomore fastigié, épicéa de Sibérie, tilleul de Hollande, hêtre commun, chêne pédonculé et bouleau blanc,
- de l'Amérique du nord : chêne rouge d'Amérique, noyer noir, douglas, sapin géant, tulipier de Virginie, copalme d'Amérique, érable argenté, bouleau noir et robinier,
- des confins de l'Europe de l'Est : orme de Sibérie, ptérocarya du Caucase, noisetier de Byzance, érable de Cappadoce, sapin du Caucase et marronnier d'Inde,
- de l'Asie occidentale et du sud-est asiatique : cèdre et bouleau de l'Himalaya, méta-séquoïa, sphora du Japon, faux-vernis de Chine, peuplier de Chine et ginkgo.

Un jardin à fougères a également été réalisé à proximité par l'association du vieux village d'Echirolles.

Le **parc Robert Buisson** accueille également un centre de loisirs, un parcours de santé et des tennis, ainsi que la ferme Giroud. Ces anciens bâtiments agricoles sont devenus propriété communale et sa valorisation par l'intermédiaire de la promotion d'activités de sensibilisation aux questions environnementales est actuellement à l'étude.

Un **centre équestre privé** est implanté à l'extrémité Sud/Ouest de la frange verte, en limite de Champagnier.

L'**ancienne carrière**, située en limite sud, a fait l'objet, quant à elle, d'un projet de réhabilitation écologique de site, (étude réalisée par Avenir¹³ en 1998/1999). Le site appartenant à un propriétaire privé, ce projet n'a pas pu se réaliser à ce jour à défaut de moyens. **Mais sa réhabilitation reste un objectif pour la commune**, qui y voit à la fois une opportunité de réaliser un maillage des cheminements avec Champagnier et un intérêt pédagogique pour le public.

Le travail lancé dans le cadre du Schéma de valorisation et de maillage des espaces naturels de la Métro a fait ressortir que la cohabitation des différentes activités de loisirs est globalement satisfaisante. La fréquentation citadine ne pose pas de problèmes majeurs, mise à part, la nécessaire sécurisation des chemins, dans des terrains boisés, en pente. Le développement de la pratique du VTT dans les pentes boisées n'est pas souhaitable, du fait des risques d'accroissement de l'érosion des pentes.

Trois types d'enjeux se dégagent pour la Colline verte :

1. la préservation du patrimoine floristique et faunistique
2. l'organisation de l'accessibilité
3. l'entretien de l'espace et l'application de règles sylvicoles servant les deux premiers enjeux

L'ancienne ZNIEFF de type I

Les Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) sont des inventaires nationaux scientifiques dépourvus de valeur réglementaire, mais qui doivent être pris en compte dans les prescriptions du PLU. Les ZNIEFF de type I sont de superficie limitée et se caractérisent par la présence d'espèces ou milieux rares ou menacés.

La colline verte a été identifiée comme une ZNIEFF de type I (se reporter à la carte de la partie 2.2.1. relative au REDI) dans la première version des ZNIEFF en raison de sa qualité de zone refuge pour la faune, avec une avifaune forestière nicheuse intéressante (des pics épeichette, ces oiseaux nicheurs menacés, ont par exemple été observés), des écureuils, des pinsons et des mésanges.

Mais dans le projet de réactualisation des ZNIEFF, communiquée aux communes et acteurs, cette zone n'apparaît plus. La FRAPNA a cependant identifié en 2004/2005 cet espace naturel comme une zone de halte pour des passereaux et échassiers. En terme d'enjeux pour la préservation de l'avifaune, cette zone a d'ailleurs été classée en degré 1 sur une échelle décroissante allant de 1 à 3.

¹³Avenir : délégation départementale du Conservatoire régional des espaces naturels.

2.2.3. Les autres espaces présentant des caractéristiques intéressantes en terme de biodiversité

Au-delà de la colline verte, la quasi totalité de la surface de la ville d'Echirolles est urbanisée. On dénombre cependant à la fois les espaces verts publics ou privés qui peuvent présenter un intérêt patrimonial, mais également un certain nombre d'espaces intermédiaires (bordures de voiries, de voie ferrée, friche urbaine ou industrielle...) où la végétation spontanée peut se développer et comporter également un intérêt en terme de biodiversité.

Aussi pouvons-nous distinguer (ci-dessous) le parc Géo-Charles des autres parcs de la commune en raison de sa vocation écologique. Puis grâce au travail réalisé dans le cadre de l'inventaire faune-flore confié par la ville à la FRAPNA en 2004/2005, un certain nombre d'autres sites intéressants en terme de biodiversité ont pu être repérés et sont décrits ci-dessous : Robert Buisson, le site du crapaud calamite sur Echirolles Ouest, la friche Lustucru, la friche le long de la voie ferrée, Viscose Ouest, la butte boisée le long de la Rocade (projet NAVIS), les jardins et espaces intermédiaires, les corridors biologiques, et l'espace du CHU.

Le parc Géo-Charles : un îlot de nature comportant des richesses écologiques mais également des fragilités au regard de son potentiel d'accueil de faune sauvage

A l'Ouest de la ville, à proximité de l'autoroute et du Drac, et jouxtant le complexe sportif et de loisirs du parc Ouest, la ville d'Echirolles a lancé dans le début des années quatre-vingt-dix le projet d'aménagement du parc Géo-Charles et de constitution d'une « réserve écologique » afin de sensibiliser le public à l'environnement et de conserver de la nature en ville.

Deux types d'espaces cohabitent dans ce parc : un secteur d'accueil du public composé de gazon, d'une roseraie, d'arbres importés (ginkgo biloba, cèdres, hêtres pourpres et verts), d'espèces ornementales (plantées à l'origine par les propriétaires de la Viscose dans les années 1900) ; et un secteur à vocation plus écologique au sein duquel le parc « se fait plus sauvage ». La prairie aux fleurs des champs non fauchée, les multiples graminées et les plantes endémiques (de la région) remplacent ici la pelouse traditionnelle des parcs publics. Les noisetiers, prunelliers, ronces et autres baies sont autant de sources de nourriture pour la faune. En outre, les modes de gestion du parc privilégient son attractivité vis-à-vis de la faune et notamment de l'avifaune. Le fait de conserver des troncs morts (poussant sur place), par exemple, attire à la fois les insectes (nourriture), mais aussi des pics et autres gobe-mouches gris ou rouge-gorge à front blanc.

Un effort particulièrement important a été porté à l'agrandissement de l'étang en profilant les berges, en privilégiant une diversité de végétation, en implantant des roseaux sur les îles.

Globalement, 86 espèces d'oiseaux ont été observés sur Géo-Charles : des hérons (cendrés, pourprés, bihoreau), l'aigrette garzette, des petits échassiers, des grives, le martin-pêcheur, la

huppe, le rossignol-philomène, le mésange à longue queue, et de nombreux petits oiseaux : fauvette des jardins, pouillot siffleur, tarier...

Pour réussir cet aménagement intéressant, la ville a confié au Centre ornithologique Rhône-Alpes section Isère (convention dès 1990) une « mission d'éco-conseil » pour l'assister, sur la base d'une analyse de la faune et de la flore, dans l'aménagement du parc et de son étang, mais aussi pour concevoir des panneaux présentant les différents milieux naturels. La ville a également développé une démarche de sensibilisation de la population et plus particulièrement des enfants à l'environnement, avec l'aide de la FRAPNA.

L'expertise sur la gestion du Parc Géo-Charles réalisée par le Centre ornithologique Rhône-Alpes section Isère en 2003 fait apparaître que depuis les aménagements réalisés dans le début des années quatre-vingt-dix, le site s'est révélé plus attractif pour la faune et en particulier l'avifaune. Ce site joue en effet le rôle de halte migratoire voire de zone de reproduction pour certains oiseaux. Mais cette fonction de zone de reproduction a tendance à s'amenuiser en raison des sources de dérangement importantes de la faune sauvage. Ces difficultés sont générées par la sur fréquentation ponctuelle notamment le week-end et par les dégradations et infractions au règlement du type : nourrissage d'oiseaux, divagation de chiens, pétards, deux-roues moteur (mobylettes, scooters...), pêche dans le plan d'eau, destruction de panneaux pédagogiques pour la faune... C'est bien l'accumulation de ces phénomènes sur ce site qui perturbe la faune sauvage. Il est vrai également que la taille relativement réduite de ce site limite d'autant le nombre de zones calmes primordiales au maintien des populations faunistiques en place.

Mis à part les îlots des roselières, il n'existe pas de zones de tranquillité pour l'avifaune, car toutes les rives sont accessibles aux promeneurs. Quelques secteurs à phragmites autour de l'étang créent une distance par rapport au promeneur et sont intéressantes en tant que sites de reproductions pour amphibiens. Certains bords de l'étang sont également en partie protégés de la fréquentation par la présence de boisements humides (aulnes, saule).

Le CORA signale un manque de végétation aquatique (nénuphars, myriophylles...) qui pourrait constituer une source de nourrissage de la faune (canards, poissons...) et de la microfaune (mollusques, zooplanctons...). Cette végétation aquatique pourrait également représenter un frein à la pêche illégale mais pratiquée. Il défend également l'idée de renforcer la présence de franges de végétation en bordure du plan d'eau afin que ce site puisse continuer à accueillir de la faune sauvage.

Le CORA émet également un certain nombre de conseils de gestion afin d'instaurer une « fréquentation raisonnée » et de renforcer la capacité d'accueil faunistique du site : mise en place de tourniquets à l'entrée du site pour empêcher les véhicules moteur, fermeture de l'accès à la principale île de l'étang en période de reproduction (mars à août), extension des zones de roseaux, introduction de plantes aquatiques...

En terme d'enjeux pour la préservation de l'avifaune, la FRAPNA a identifié sur le parc Géo-Charles en 2004/2005 classement en degré 2 sur une échelle décroissante allant de 1 à 3.

Le site à crapaud calamite

Le texte suivant a été élaboré sur la base de l'expertise pour la conservation du crapaud calamite sur le site d'Echirolles-Ouest de décembre 2004 réalisée par le CORA section Isère (à partir de financements du Conseil général de l'Isère puis de la ville d'Echirolles)

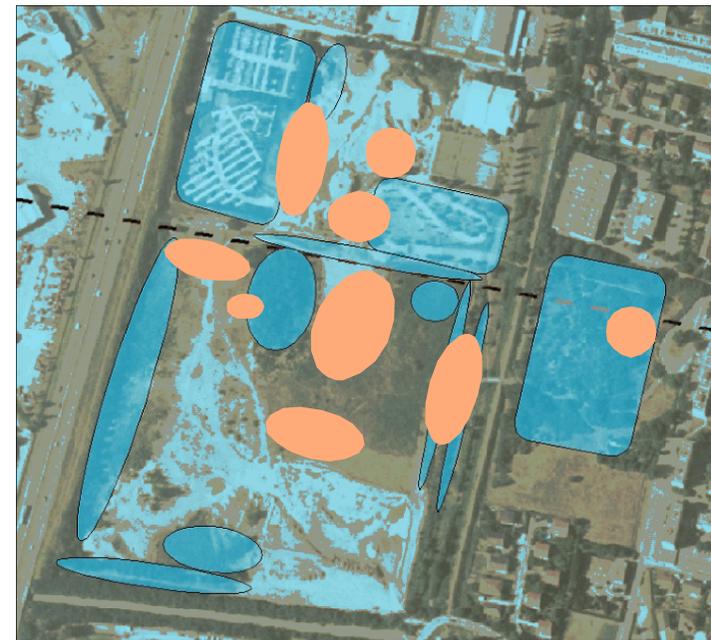
Sur un site en friche en bordure de l'A. 480 en face du sud de l'espace Comboire, en limite de Pont-de-Claix et à proximité du cimetière, a été localisée une colonie de crapauds calamites (bufo calamita).



Photo CORA Isère

C'est une espèce d'amphibiens inféodée aux milieux à sols nus exempts de végétation que l'on retrouve souvent dans les espaces subsistant après une crue de rivière, dans les gravières de rivières et dans les îlots sableux. Suite à l'endiguement du Drac et à la création de la zone d'activités de l'Espace Comboire, ce type d'habitat a disparu et la population en place à l'époque a donc migré plus à l'est vers ces terrains encore en friches offrant un milieu de substitution favorable avec des flaques et ornières nombreuses propices à la reproduction. Le crapaud

calamite est une espèce pionnière par excellence que l'on ne retrouve que dans les sols ayant peu de végétation, un substrat minéral et meuble, ainsi que des milieux humides temporaires (flaques...) pour la reproduction. En Isère on retrouve ce type de crapaud essentiellement dans le nord-Isère (Isle Crémieu), dans la vallée du Rhône (secteur du Roussillon) et un peu dans les Chambarrands. Il va sans dire que sa présence à Echirolles est exceptionnelle dans une agglomération au sein de laquelle l'espace plane en général et les friches en particulier, sont rares.

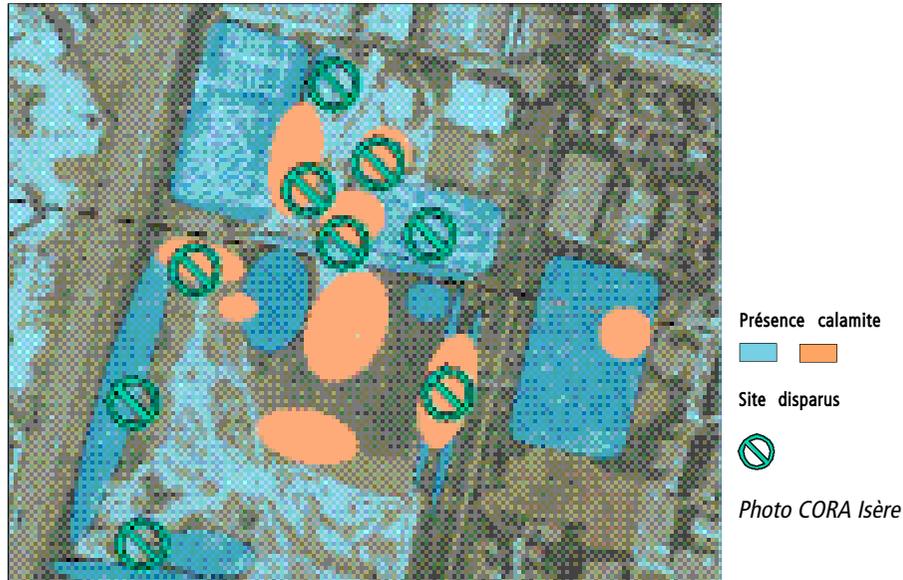


Site d'hivernage
Site de reproduction

Photo CORA Isère

Cette espèce de crapaud est protégée par la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature, il figure dans l'annexe II de la convention de Berne et en annexe IV de la directive européenne « Habitats » ; il est de plus inscrit dans les listes rouges des espèces menacées au niveau national et départemental.

Découvert dans le début des années 2000, ce site fait l'objet de projets multiples de la part des deux communes d'Echirolles (casernes de sapeurs-pompiers, logements sociaux...) et de Pont-de-Claix. Un certain nombre de terrassements ont d'ailleurs été faits en 2004/2005 côté Echirolles en prévision des projets, dont les impacts ont été comptabilisés par le CORA sur la demande de la ville d'Echirolles



L'expertise du CORA montre que l'ensemble du site identifié au sein de la carte ci-dessous constitue le domaine vital complet du crapaud (satisfaisant ses besoins en terme de zone d'hivernation, de chasse, de reproduction). Elle montre que l'aménagement, intéressant dans bien des points de vues, de cette friche sur la population de crapauds a des impacts irréversibles.

Afin de sauvegarder la dernière population de l'agglomération grenobloise, la ville a délimité un espace préservé de tout aménagement et au sein duquel elle a lancé des aménagements temporaires avec des re-creusements de plans d'eau temporaires / mares, le remodelage de talus (pour éviter toute intrusion d'engins), en collaboration avec le service eau environnement risque de la DDE.

Elle s'est aidée du CORA qui a complété son expertise 2004 en rendant son rapport final en 2005 afin d'envisager les types de scénarios possible du maintien de cette population de crapaud : conservation de la population sur site, amélioration des connexions vers le Drac, déplacement vers un autre site d'accueil favorables.

Un projet de suivi scientifique de l'espèce est en cours dans le cadre du Pôle départemental de recherche sur la biodiversité en Isère à l'initiative du CORA Isère. Le but est de mieux connaître l'espèce sur le site et d'évaluer les meilleures solutions pour sa conservation sur le long terme.

La friche le long de la voie ferrée au sud d'Echirolles

La FRAPNA a identifié au cours de son inventaire 2004/2005 cette friche industrielle en tant que zone de halte intéressante pour les oiseaux avec, en terme d'enjeux pour la préservation de l'avifaune, un classement en degré 1 sur une échelle décroissante allant de 1 à 3. Cette friche fait partie des derniers espaces à végétation spontanée d'Echirolles avec prairie spontanée et différentes strates arbustives particulièrement favorables fauveltes migratrices et aux insectes. Elle constitue peut-être une zone relais pour les oiseaux entre le parc Géo-Charles et la frange verte qu'il serait dommage de voir disparaître en terme de défense du patrimoine naturel.



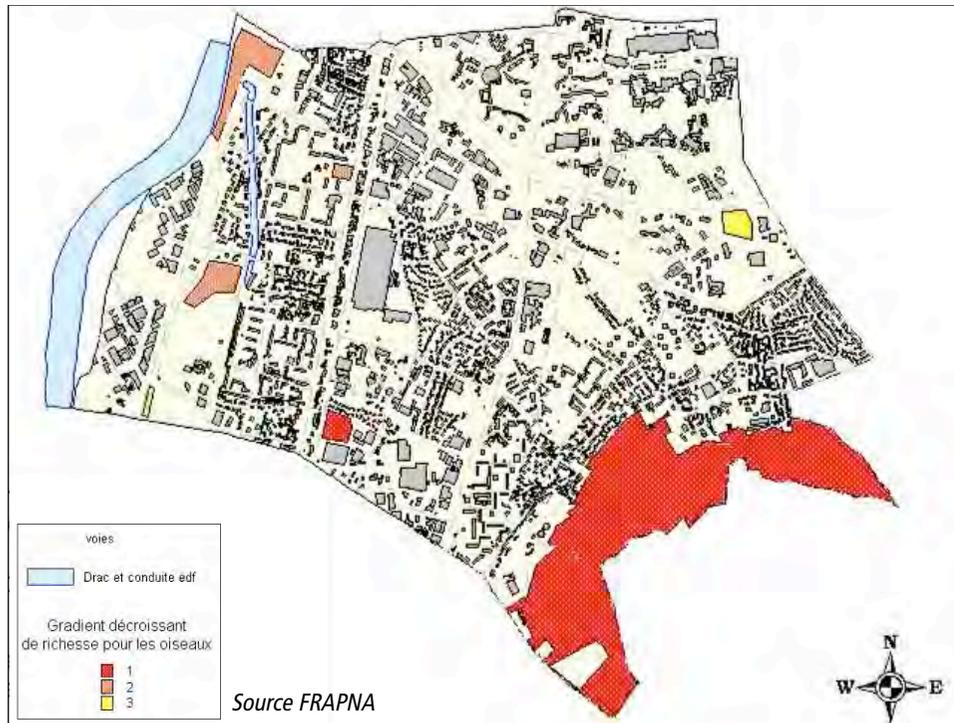
Sources : AURG - Orthophotoplan IGN

En outre, cet espace jouxte, sur sa partie nord, une double rangée de maisons individuelles qui bénéficie ainsi d'un cadre de vie amélioré grâce à la présence des boisements, voire de chants d'oiseaux.

Cette friche a une vocation économique et doit être aménagée. Il paraît intéressant de préserver une zone boisée tampon entre les habitations et la zone économique.

Les friches arborées entre le talus de l'A.480 et la cité Viscese

Cette zone a été identifiée au cours du travail d'inventaire de la FRAPNA. En terme d'enjeu pour la préservation de l'avifaune, elle comporte un classement en degré 2 sur une échelle décroissante allant de 1 à 3.



Enjeux avifones à Echirolles - Sites prioritaires - 6 Juin 2005

Cette friche arborée comporte une hétérogénéité intéressante de stratifications végétales favorables aux oiseaux, ainsi qu'une mosaïque végétale horizontale favorable aux plantes et aux insectes. C'est donc une zone refuge pour les insectes pollinisateurs ainsi qu'une zone ressource de nourriture pour les oiseaux nicheurs des zones bâties.

La FRAPNA conseille de préserver la végétation spontanée, de privilégier une gestion différenciée des périodes de fauche et de limiter au maximum les intrants phytosanitaires.

Il serait donc intéressant de s'appuyer sur la dynamique de travaux liés au projet Navis pour valoriser ce site et réaliser un aménagement qualitatif.

Les corridors écologiques

Au-delà de la frange verte qui constitue la zone nodale (zone source à niveau d'intérêt fort) du réseau écologique (Cf. partie sur le REDI), la FRAPNA a également identifié des corridors écologiques de niveau d'intérêt faible le long des linéaires le long de la rocade sud, du cours Jean Jaurès, et de niveau d'intérêt moyen le long de l'A.480 et des dépendances de la voie ferrée. S'y développent des espèces à influence thermophile, voire méditerranéenne.

Les jardins et espaces intermédiaires en général

La FRAPNA rappelle que ces espaces sont favorables aux oiseaux et que du degré de couverture végétal dépend la densité d'oiseaux nicheurs. Sont particulièrement visés les secteurs Viscese ouest, la friche Lustucru et l'espace du CHU

Il est important d'éviter une fragmentation trop importante de ces espaces et de végétaliser des surfaces minéralisées.

2.2.4. Les types d'espèces faunistiques et floristiques sur Echirolles

La flore

Selon la FRAPNA, la flore supérieure¹⁴ d'Echirolles est représentative d'une diversité floristique appréciable au regard des surfaces encore disponibles entre les habitations, c'est-à-dire peu d'espace. Aucune espèce à enjeu majeur n'a été identifiée sur la ville d'Echirolles, à l'exception de quelques orchidées inféodées aux milieux secs et ensoleillés, pour lesquelles des recommandations ont été formulées à travers la Convention de Washington (1975 CITES, 1997 Union européenne). Une attention particulière doit être portée sur ces plantes, essentiellement liées à des zones de prairies spontanées (bords de routes).

D'une manière générale, la flore d'Echirolles comporte la plupart des espèces susceptibles de se développer dans les milieux fortement urbanisés, avec une nette prépondérance des plantes annuelles. Ces dernières s'adaptent mieux aux retournements fréquents du sol (chantiers divers) mais comprennent parfois des espèces invasives à tendance allergisante (Ambrosie). La diminution des surfaces en sol nu provoquera une baisse des espèces à caractère invasif.

Sur les pelouses existantes, une modification des fréquences de fauche et de hauteur de coupe permettrait le développement de plantes à fleurs basses, attirant des insectes auxiliaires des cultures et des jardins.

¹⁴ Excluant les végétaux « inférieurs » du type lichens, mousses, etc...

La zone de la frange verte abrite un cortège d'espèces typiques des zones boisées, mais sans la présence de plantes à fort intérêt patrimonial. Les boisements de feuillus abritent les espèces typiques forestières comme le pinson des arbres, le pigeon ramier, la mésange bleue, le geai des chênes, la grive musicienne... Les massifs forestiers sont propices à de nombreux mammifères (dont les écureuils) ainsi qu'à la grande faune. Sont inféodés aux boisements également de nombreux insectes comme les coléoptères.

A signaler d'ailleurs que les arbres vieillissants ou arbres morts constituent des refuges d'insectes et d'oiseaux. En effet, les fissures et cavités permettent la nidification d'oiseaux cavernicoles (qui nichent dans des cavités), le bois pourrissant attire de nombreux insectes xylophages (mangeurs de bois), qui, par la même occasion, servent de repas aux oiseaux. On peut dire que la survie de plusieurs espèces dépend de la présence de ces arbres morts.

Les bords de la voie ferrée méritent une attention particulière à cause de la diversité des familles représentées (brassicacées, labiées, poacées, etc...) et des potentialités de ressources pour les insectes pollinisateurs.

La totalité de l'inventaire de la flore (288 espèces) est porté en annexe du PLU et la FRAPNA signale qu'il est probable que des compléments d'inventaires permettent d'augmenter le nombre d'espèces identifiées.

La faune

Globalement et pour montrer la richesse du patrimoine naturel d'Echirolles, bien que commune urbaine, voici les principales espèces, avec entre parenthèse la source de l'observation (« ville » correspond au service environnement de la commune) puis le lieu où l'espèce a été observée :

- **Les mammifères** : castor (secteur ouest), renard (ONF et ville / frange verte), sanglier (ville), chevreuil (ONF / site forêt de Champagnier), hérisson (ville / frange verte et quartier village II), chauve-souris (ville, observé régulièrement près des éclairages), écureuils (observation régulière près dans la forêt de la frange verte)
- **Les reptiles et amphibiens** : crapaud alyte (jardin avenue de la République), salamandre tachetée (ville / observation régulière frange verte), couleuvre à collier (ville / frange verte), vipère aspic (association du vieux village), lézard vert (ville / site de la carrière), lézard des murailles (CORA 1999), crapaud calamite (CORA, ville / site d'Echirolles Ouest, à proximité du cimetière).



Salamandre tachetée, photo FRAPNA

A souligner la présence du **crapaud calamite**, espèce patrimoniale « hautement » protégée (Convention de Berne...) : se référer à la partie précédente identifiant le site à crapaud calamite comme site présentant des caractéristiques intéressantes en terme de biodiversité.

- **Les insectes** : une liste a été établie et fournie par les services de la ville sur les insectes de la colline verte, où nous retrouvons des coléoptères (coccinelle à sept points, vert luisant, lucarne cerf-volant...), des hyménoptères (abeille domestique, bourdon des champs, , fourmi fauve, frelon, guêpe commune...), des diptères (mouche à damier, grand bombyle...), des orthoptères (criquet migrateur, grande sauterelle verte, grillon champêtre...), des odonates (libellule, agrion jouvencelle...), des lépidoptères (vulcain, sphinx du liseron...) et des hétéroptères (gendarme, punaise verte...).

La liste complète fournie est portée en annexe.

- Pour ce qui concerne les oiseaux, nous pouvons nous référer à l'inventaire réalisé par la FRAPNA en 2004/2005, ainsi qu'aux espèces observées (selon les dernières années d'observation disponibles) par le CORA, par des bénévoles du CORA et des associations partenaires (Avenir notamment) dans le cadre de l'Observatoire départemental du Cora Isère (disponible sur Internet). A partir de l'ensemble de ces données, nous

pouvons dire que la majorité des espèces observées sont communes. Par contre, bien que n'étant pas protégées, certaines de ces espèces comme la poule d'eau ou le grosbec casse-noix, sont en nette régression en raison de l'évolution de la gestion de l'espace (déprise agricole...) ou de la disparition de certains types d'habitats (zones humides en particulier). est considérée comme des espèces rares en Isère d'après et selon les dernières années d'observation disponibles :

On peut citer un certain nombre d'espèces d'oiseaux connues : le canard colvert, la poule-d'eau, le martinet noir, le pic vert, le rougegorge familier, le rossignol philomèle, le merle noir, différents types de mésanges (bleue à longue queue, charbonnière, noire, nonnette, bleue), la corneille noire, la sittelle torchepot, la pie bavarde, le grimpeur des jardins, le pinson des arbres, le moineau domestique, différents types de rougequeue (à front blanc et noir), différents types de tourterelles (des bois, turque), la corneille noire, le pic épeiche...

Pour ce qui concerne l'avifaune, la totalité de l'inventaire de la FRAPNA 2005, à savoir 52 espèces, est porté en annexe. En complément y a également été ajoutée une liste d'oiseaux issue de l'Observatoire départemental du Cora Isère et ayant été observées dans les années entre 1996 et 2002.



Pic épeiche, nourrissage des jeunes (22/05/2005) Photo FRAPNA

2.2.5. Vers la constitution d'une trame verte

Quels éléments constitutifs de la trame verte ?

On peut définir la notion de trame verte comme recouvrant les espaces naturels et espaces verts, bref tout ce qui est « naturel » ou « végétal ». Mais, le mot « vert » ou « naturel » est assez flou.

En effet, l'espace naturel recouvre différentes acceptations, au-delà du fait que, pour tous, il évoque forcément la couverture végétale d'un espace. Il peut correspondre à un espace boisé, à des formes « traditionnelles » de représentations de la nature sous la forme de bois, étang, mare, prés... ; à des parcs gérés en tant qu'espaces verts...

On peut se baser sur le terme espace vert tel que défini par la circulaire du 8 février 1973 relative à la politique des espaces verts. Ceux-ci intègrent donc :

- toutes les réalisations vertes urbaines telles les bois, parcs, jardins, squares et plantations d'alignement et d'accompagnement ;
- toutes les superficies vertes périurbaines et rurales : massifs forestiers, espaces naturels, zones d'activités agricoles.

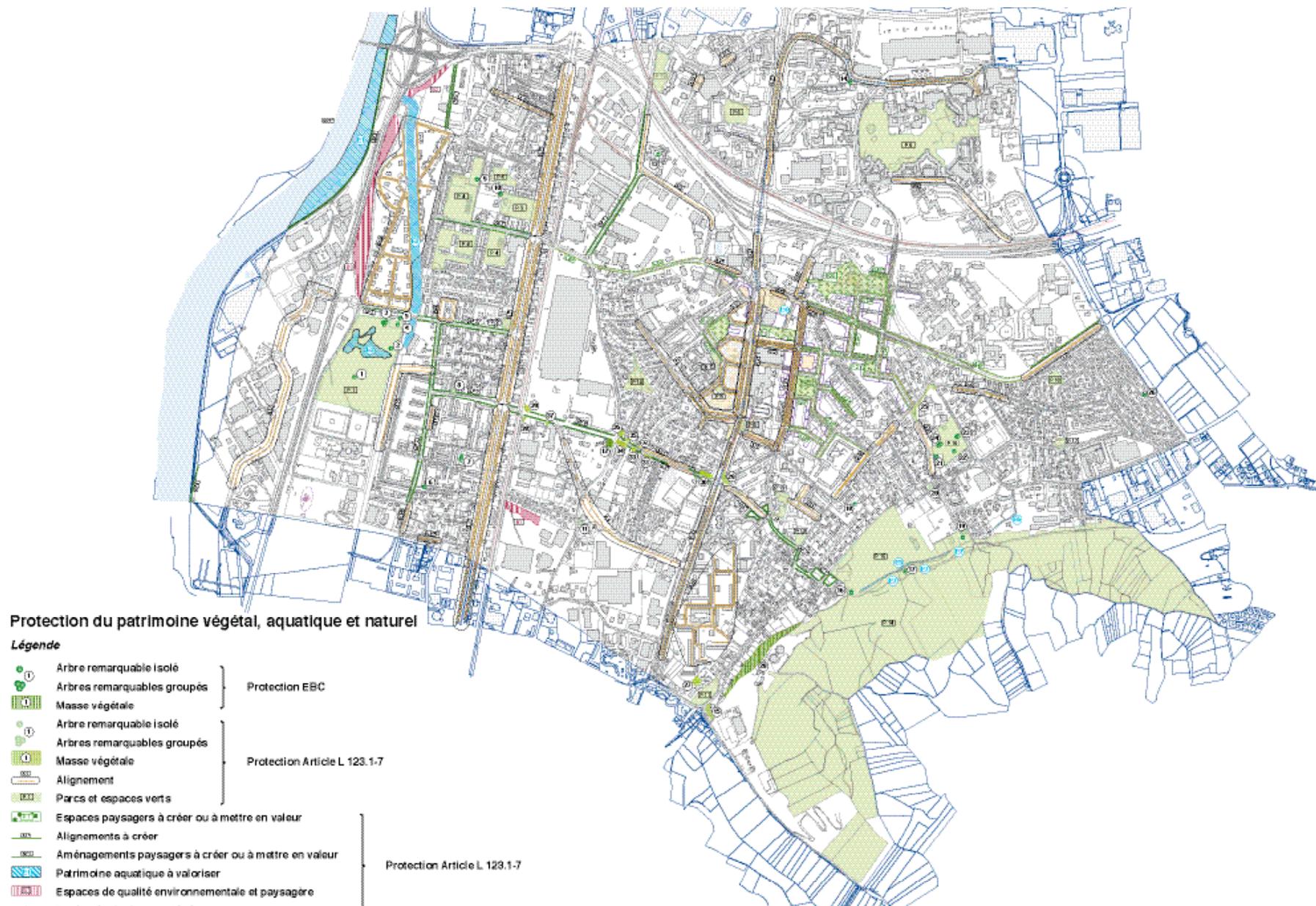
Pour rappel cette circulaire fixait des objectifs quantitatifs en matière de superficie des espaces verts par habitants évalués à 10 m² par habitant en zone centrale urbaine et 25 m² en zone périurbaine. Il a été calculé que les espaces verts publics représentent 44 m² par habitant à Echirolles.

Il faut cependant que le rôle de la trame verte ne se résume pas aux espaces verts (qu'ils soient publics ou privés). La vie végétale et animale s'insinue partout : bien sûr au sein des espaces verts publics et privés, mais aussi dans les espaces construits (toits-terrasses, cours d'immeubles, murs végétalisés...) et au sein des espaces interstitiels : friches, terrains vagues, délaissés...

De plus cette trame s'appuie sur le domaine public, mais aussi plus particulièrement sur les espaces publics (places, placettes, lieux d'attente, de jeux), ainsi que sur le domaine privé.

On attribue aux espaces constitutifs d'une trame verte des fonctions ou des utilités (Cf. La nature en ville) :

- sociales : lieu de rencontre, supports d'activités récréatives, de pratiques ludiques et sportives... ;
- culturelles : esthétique, art, symbole ;



- écologiques : faune, flore, biodiversité, pédagogie à l'environnement ;
- psychosensorielles : éveil de la sensibilité, formation de l'imaginaire individuel...

Mais les espaces verts au sens large font aussi et surtout partie du patrimoine local. Ils sont à prendre en compte comme des éléments fondateurs de l'identité des villes et font également partie du vécu des habitants. Dans ce sens la nature est à la fois source d'inspiration et porteuse de sens et de symboles (véhiculant des images et des attachements des habitants). Ils jouent également le rôle important d'espaces de respiration voire de ressourcement permettant de surpasser l'impression d'étouffement, d'entassement parfois généré par les espaces urbains.

La trame verte comporte donc toutes les réalisations vertes urbaines qui, sans être forcément remarquables par eux-mêmes, contribuent à l'identité du territoire, voire à sa structuration. Sa valorisation doit répondre à la question posée à Echirolles : comment compenser le manque d'espaces naturels par les espaces verts urbains ? Comment répondre à la demande sociale croissante d'espaces verts ? Les questions corollaires étant comment intégrer les espaces verts privatifs et jardins familiaux dans le traitement végétal de la ville ?

La ville d'Echirolles comporte un grand nombre de parcs et espaces verts à vocation récréative représentant une **surface totale de 33 ha**. Ils sont répartis sur l'ensemble du territoire de la commune, repérés sur la carte page suivante et détaillés en annexe. Il s'agit :

Des grands parcs permettent d'accueillir à la fois les habitants des quartiers voisins mais aussi ceux de l'ensemble de la commune, voire des communes voisines :

- le Parc Maurice Thorez : il est situé au sein du quartier des Granges sur 5,9 ha. C'est le « poumon vert » de la Villeneuve. Il est tourné vers le parc des sports Jean Villars, mais son accessibilité reste confidentielle.
- le Parc Robert Buisson (6,5 ha) : associé à la base de loisirs et en plein air de la frange verte, ils accueillent un centre de loisirs, un parcours de santé et des tennis, ainsi que la ferme Giroud. Ces 9.5 ha de terrains plats en contrebas de la colline constituent une porte d'entrée à l'espace boisée de 75 ha de la Colline verte situé sur le relief (Cf. partie précédente « La colline verte : un patrimoine naturel remarquable, un espace naturel accessible »).
- l'ensemble Parc Ouest et Parc Géo Charles (5,1+2,3 ha) : Cf. partie précédente « Le parc Géo-Charles : un îlot de nature comportant des richesses écologiques mais également des fragilités au regard de son potentiel d'accueil de faune sauvage » en sachant que le Parc Ouest comprend des grands terrains de jeux sur l'espace Pablo Picasso.

Des espaces verts inter quartiers : Parc Jean Jaurès, Parc Elie Blanchet, parc des Ecureuils,...

Des espaces de proximité : 9 squares répartis dans les différents quartiers : du 22 août, de la Butte, Pré La Grange, Eugène Sue...

La trame verte d'Echirolles est complétée par **de nombreux d'alignement d'arbres** repérés sur la carte suivante sur : le cours Jean Jaurès, l'axe du tramway (), l'axe Grugliasco-Kimberley, la rue de Stalingrad/ la rue Manouchian / la rue Picasso, la rue Paul Langevin, la rue Paul Héroult... La liste complète se trouve dans les annexes.

En terme de gestion, le Service Espaces Verts de la ville assure l'entretien des espaces (Parcs et Squares, plantations, arbres d'alignement). Il s'est engagé dans une démarche de qualité afin de diminuer l'utilisation des produits phytosanitaires au profit de méthodes alternatives (lutte contre les mauvaises herbes et les insectes).

Plusieurs secteurs de la commune vont faire l'objet de projets de valorisation et d'évolution des espaces verts :

- Dans le cadre de la réalisation du centre Ville, est programmée la réalisation de quatre nouveaux espaces verts :
 - le Parc Croix de Vérines
 - le jardin de l'Hôtel de ville
 - le square du champ de la Rousse
 - le square des Cèdres
- La valorisation du parc Ouest en lien avec les espaces sportifs au sud et le parc Géo Charles au nord va être promue à l'aide d'un projet définit avec les habitants.
- La valorisation des berges du Drac avec le développement de parcours vers les espaces naturels de Seyssins (rocher de Comboire) et les espaces verts de Pont de Claix est également en cours d'étude. Les berges du Drac font d'ailleurs l'objet d'études actuellement (dans le cadre du PIC URBAN et de la réflexion prospective pluri-communale du secteur Ouest lancée par la Métro). Le champ de tir, qui occupe actuellement la pointe sud du site de Comboire sur Pont de Claix, est cependant perçu comme un obstacle à l'accessibilité du rocher de Comboire depuis la rive droite du Drac.

Une évolution de la gestion des espaces verts pour privilégier la biodiversité : la ville d'Echirolles s'est engagée (une des actions de l'Agenda 21) à limiter la pollution du milieu naturel dans la gestion des espaces verts en continuant à réduire l'usage de désherbant foliaire et les traitements insecticides. Parallèlement la ville va poursuivre l'utilisation de copeaux d'élagage (à titre d'exemple, sont prévus pour 2005 le paillage de 81% des rosiers et de 42% des arbustes) et de compost au pied des plantations. Et enfin, elle réduit les quantités de sel dans les opérations de déneigement.

Parallèlement, les services de la ville privilégient le type et le choix des espèces parmi les essences végétales peu exigeantes en entretien, adaptées au climat (utilisation de moins d'eau d'arrosage), et qui dégradent peu les revêtements de sol. Ils ont identifié les objectifs de favoriser les continuités végétales et de communiquer sur l'intérêt des essences diversifiées pour les haies privative.

Et enfin, la ville améliore la concertation interne entre services afin de privilégier des essences végétales adaptées et peu exigeantes dans les nouveaux projets d'aménagements d'espaces verts.

Des éléments patrimoniaux ou paysagers remarquables à valoriser

Le PLU est l'occasion d'établir un bilan des EBC existants et d'identifier les éléments ou zones à classer en EBC ou en éléments remarquables : corridors boisés constituant des éléments de liaison paysagère, arbres d'alignement, haies et bosquets constituant des éléments patrimoniaux à conserver (qu'ils soient privés ou publics).

Un travail d'inventaire a donc été mené par le Service Espaces verts en lien avec l'équipe PLU et l'Agence d'urbanisme pour identifier les éléments constitutifs du patrimoine végétal de la commune et établir les conditions nécessaires à la protection de l'existant. Ce travail a également permis de localiser les secteurs sur lesquels une vigilance toute particulière devra être produite sur la cohérence entre les projets de construction, la biodiversité, la qualité paysagère et la promotion des modes doux.

Comme l'illustre la carte page précédente, les éléments végétaux à préserver en priorité ont été identifiés :

- **Les arbres remarquables isolés et groupés** : les critères de choix utilisés ont été la taille des spécimens, leur volume et la rareté de leur essence. La ville d'Echirolles est plutôt pauvre en diversité d'essence, d'où l'importance de garantir la protection des arbres remarquables. Parmi les arbres ou groupements d'arbres retenus, on compte des : chêne, pin noir d'Autriche, cèdres du Liban, cèdres bleus de l'Atlas, séquoia, figuier, peuplier noir, tilleul, libocèdre, frêne, charme, tulipier de Virginie, platane commun, noyer d'Amérique, magnolia, marronnier d'Inde et bouleau blanc. Voici ci-dessous quelques photos de certains de ces arbres retenus comme remarquables :



Cèdre de l'Atlas parc Elie Blanchet – Photo ville



Maronniers de la résidence des Essarts – Photo ville

- Les parcs et espaces verts existants ou à créer : l'ensemble des différents niveaux de parcs de la commune répertoriés sur la carte (grands parcs, espaces verts inter quartiers et espaces de proximité) sont à protéger et les différents projets sont à inscrire également (les 4 espaces verts liés à l'extension du centre ville notamment)
- Les alignements d'arbres existants ou à créer : l'ensemble de ces alignements d'arbres repérés sont à protéger également ainsi que

Parallèlement ont été également identifiés les éléments du patrimoine aquatique à préserver et mettre en valeur. Il s'agit d'éléments linéaires comme les cours d'eau ou canaux (lit principal dans lequel s'écoule l'eau, et berges), ainsi que des éléments ponctuels (sources, étangs).



Chêne du Parc Géo-Charles. Photo ville

Enfin, afin de protéger les arbres remarquables, alignements d'arbres, parcs et squares, au-delà de l'affirmation de préservation de ces espaces au sein du Projet d'aménagement et de développement durable du PLU, deux outils sont à utiliser par l'intermédiaire du règlement : les espaces boisés classés (EBC) et l'article L.123.1.7°. Dans les espaces non urbanisés, le règlement devra interdire tous les exhaussements et excavations de quelques dimensions qu'ils soient. L'utilisation du zonage N même au sein des espaces urbains peut être intéressant pour arrêter la vocation d'un parc...

En annexe sont portées les listes complètes des 27 arbres remarquables (chiffres de 1 à 27 sur la carte), des 18 parcs existants (chiffres de P1 à P18 dans la carte), des 4 parcs à créer (P20 à P 23), des 22 alignements d'arbres existants (A1 à A22), des 2 alignements d'arbres à créer (A22 et A23), des 7 éléments de patrimoine aquatique (E1 à E7) et de l'élément de patrimoine aquatique à créer. Par ailleurs et pour des raisons paysagères ont également été portées sur la carte et la liste complète les 7 places publiques à conserver ou requalifier (PP1 à PP7).

3- La prise en compte des risques

Les communes doivent prendre en compte les risques naturels et technologiques au sein des documents d'urbanisme en application :

- du code général des collectivités territoriales (Article L. 2212-2-5°) qui stipule que le maire est chargé de « prévenir, par des précautions convenables, et de faire cesser, par la distribution des secours nécessaires, les accidents et les fléaux calamiteux ainsi que les pollutions de toute nature, tels que les incendies, les inondations, les ruptures de digues, les éboulements de terre ou de rochers, les avalanches ou autres accidents naturels [...] de pourvoir d'urgence à toutes les mesures d'assistance et de secours et, s'il y a lieu, de provoquer l'intervention de l'administration supérieure. » ;
- de la loi « sécurité civile » du 22 juillet 1987¹⁵, modifiée par la loi du 2 février 1995¹⁶, et par la loi du 13 août 2004¹⁷ qui confère au maire le devoir d'exécuter des travaux de protection imposés par des risques naturels et technologiques, d'informer la population (sur les risques auxquels elle est soumise) et qui rend obligatoire le fait de prendre des mesures préventives en matière d'urbanisme : les documents recensant les aléas et les risques et fixant des prescriptions doivent être synthétisés et traduits en contraintes d'aménagement ;
- des articles L. 126-1 et R. 123-24 du code de l'urbanisme (sur les servitudes et les annexes) ; de l'article L.121-1 du code de l'urbanisme stipulant que les PLU et cartes communales déterminent les conditions permettant d'assurer : [...] 3° [...] la prévention des risques naturels prévisibles, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature ;
- de la loi SRU qui reprend les dispositions de la loi de 1987 impose à l'ensemble des documents d'urbanisme (SCOT, PLU et cartes communales) l'obligation de prendre en compte les risques naturels et technologiques (art.L.121-1 3°) ;

- de la loi du 30 juillet 2003¹⁸ qui renforce la politique de maîtrise de l'urbanisation autour des sites soumis à des risques.

A titre d'exemple en terme de nécessité de prise en compte des risques, le Conseil d'Etat, dans une décision du 2 octobre 2002, a rappelé qu'un maire commet une faute de nature à engager la responsabilité de l'Etat lorsqu'il délivre un permis de construire dans une zone inondable en n'assortissant pas celui-ci de prescriptions spéciales en application de l'article R. 111-3 du Code de l'urbanisme.

Au sein d'une réflexion PLU, il s'agit de s'assurer

- du type de document réglementaire référent
- des types de risques communément admis sur la commune
- du type de zonage actuel
- des études communales existantes et de leurs enseignements
- des études ou dossiers en cours (menés par l'Etat ou d'autres structures)

Les documents de référence et politiques communales

Le Document communal synthétique (DCS)

Au-delà du porter à connaissance de l'Etat, la ville d'Echirolles ne dispose pas de Plan de Prévention des Risques (PPR), de carte R.111.3... Elle dispose d'un DCS. C'est un outil notifié par le Préfet au maire par arrêté préfectoral pour l'aider à développer sa campagne d'information et de sensibilisation de la population sur les risques naturels et technologiques. Les documents graphiques de ce dossier n'ont pas de valeur réglementaire ni pour l'occupation des sols, ni pour les contrats d'assurance. Il n'est donc pas opposable aux tiers. Le DCS d'Echirolles a été arrêté le 15 mai 2003.

Le Dossier d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM)

Selon le décret 90-918 du 11 octobre 1990 relatif à l'exercice du droit à l'information sur les risques majeurs, sur la base du DCS, les communes doivent réaliser un DICRIM pour répondre à l'obligation d'informer la population sur les risques majeurs. La Ville d'Echirolles a édité un DICRIM et des affiches précisant aux habitants et aux entreprises la nature des risques et les consignes de sécurité.

¹⁵ Loi 87-565 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs.

¹⁶ Loi 95-101 relative au renforcement de la protection de l'environnement.

¹⁷ Loi 2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile.

¹⁸ Loi 2003-699 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages.

Des documents ou études

Le porté à connaissance de l'État a pu recenser une étude d'inondabilité Drac-Romanche de novembre 1999 et un rapport de l'étude d'inondabilité du Drac et de la Romanche n°820034 de mars 2000.

Par ailleurs, il est à signaler l'arrêté de catastrophe naturelle pris pour la tempête le 18 novembre 1982.

Le Plan communal de sauvegarde

Un Plan Communal de Secours a été élaboré par la Ville en 1996 et réactualisé en 2004 pour clarifier les modalités d'organisation de la collectivité en cas de survenue d'un accident majeur : organisation de l'alerte et des interventions. La Ville a entrepris en 2001 une révision de ce document pour renforcer son opérationnalité. C'est à partir des scénarios possibles de crise qu'un schéma d'alerte est réalisé et qu'est montée l'organisation opérationnelle : cellule de crise, composition, rôle de chacun...

Ce PCS a été adopté en avril 2005.

Le plan d'action de l'Agenda 21

Selon le diagnostic partagé de l'Agenda 21, pour 11% des Echirollois interrogés en mai 2001, les risques majeurs constituent une des principales préoccupations en matière d'environnement après le bruit, la qualité de l'air et le manque d'espaces verts. Le sentiment d'insécurité ressenti par les habitants du Forum 21 vis-à-vis de la proximité des sites industriels, notamment de la plate forme chimique du sud de l'agglomération, est aujourd'hui renforcé par l'accident de l'usine AZF de Toulouse de l'automne 2001.

Le Forum 21 a également permis de constater que malgré l'édition du DICRIM et des affiches de prévention des risques majeurs, les Echirollois ne sont pas suffisamment informés de la nature de ces risques et des dispositions prises. L'enquête menée auprès de la population montre que plus d'un tiers des habitants interrogés ne connaissent pas le DICRIM, pourtant diffusé dans tous les foyers.

- À travers l'Agenda 21, Échirolles s'engage à assurer la sécurité des habitants et maîtriser les risques pour ne pas entraver le développement de la ville et à renforcer l'information des habitants. L'Agenda 21 a retenu les objectifs suivants :

- Améliorer la maîtrise des risques sur le territoire communal grâce :
 - au développement de la connaissance des risques en renforçant le dialogue avec les industriels et en élargissant la connaissance de l'ensemble des installations susceptibles de générer des risques ;

- à l'organisation des conditions de secours par l'intermédiaire de la mise en place de façon pérenne d'un PCS (Cf. ci-dessous) et de la formation de la population : organisation d'exercices d'opération d'alerte générale, création d'un comité de vigilance...

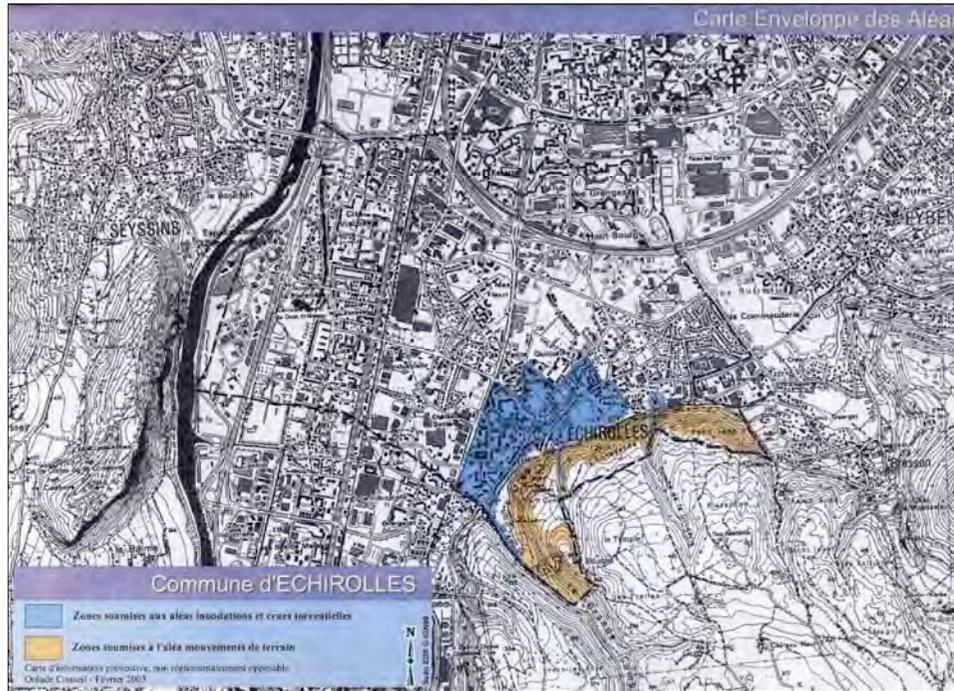
- à l'amélioration de la connaissance des rejets atmosphériques industriels qui participent à la pollution de l'air mais qui ne sont pas recensés par l'indice ATMO.

- Prendre en compte les risques majeurs dans l'aménagement de la ville pour intégrer au mieux les contraintes d'urbanisation issues des sites SEVESO dans le PLU.
- Améliorer l'information sur les risques majeurs et participer à la formation des acteurs en :
 - améliorant la lisibilité pour les habitants des dossiers d'enquête publique et études relatives aux risques ;
 - développant une culture du risque majeur.

3.1. Les risques naturels

Le territoire communal est concerné par un certain nombre de risques naturels dont les aléas recensés ne sont pas précisés.

Cette carte de l'IRMa (Institut des risques majeurs de l'Isère) sur la base de sources RTM Isère (Restauration des terrains de montagne) est issue du Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM). Elle indique les communes du département de l'Isère qui sont soumises au risque d'inondation, sans distinction entre les crues torrentielles et les inondations de plaines. Echirolles en fait partie.



Carte extraite du DCS

La carte extraite du DCS montre que deux secteurs sont particulièrement concernés :

- les pieds de coteaux de la savoyarde et de Saint-Jacques car les combes (les Blaches, la Grande Combe et Gourderle) débouchant sur cette zone peuvent inonder ces terrains par ruissellement.
- les pieds de versant en général car quelques résurgences peuvent être à l'origine de remontées des eaux.

Le risque de mouvement de terrain

Ils peuvent être le fait d'effondrements ou d'affaissements ; d'éboulements, d'écroulement ou de chutes de pierres, ainsi que de glissements et coulées de boues.

Ces risques sont identifiés dans les secteurs des coteaux de la Savoyarde, de Saint-Jacques et de Pend-Loup du fait de la nature du sol et de la topographie (Cf. Partie sur la Colline verte)

Différents travaux ont été réalisés à la fin des années 1990 : stabilisation de terrains superficiels et suppression du risque lié à l'instabilité de blocs par dynamitage.

Le risque sismique

Comme toute l'agglomération grenobloise, la commune d'Echirolles est située en zone de **faible sismicité (depuis 1985) à indice 1b** (selon le décret n° 91.461 du 14 mai 1991), commune à l'ensemble du sillon alpin. Cette mesure signifie une possibilité de secousse notable, provoquant des dommages matériels mais pas ou peu de victimes. Le seul exemple récent a concerné la région d'Annecy en juillet 1996, avec une secousse de magnitude 5,2 sur l'échelle de Richter, sans qu'il y ait eu de victime.

Les scientifiques ont établi que la probabilité d'une telle secousse est centennale. Comme la date en restera incertaine jusqu'au jour fatidique, il importe d'observer les règles de construction parasismiques, pour tout bâtiment faisant l'objet d'une demande de permis de construire ou d'autorisation (article R 123-23 (R° 112.1) du Code de la construction et de l'habitation). Ces règles ont été modifiées par l'arrêté du 29 mai 1997, entré en vigueur le 1er juillet 1998.

Le risque sismique était déjà mentionné dans le POS actuel au sein de la synthèse des avis des services de l'État (Annexe des servitudes d'utilités publiques).

Les conséquences de l'éboulement des ruines de Séchilienne

Elles correspondent à un éboulement d'un pan entier de montagne (dont l'évaluation du volume total dépasserait 3 millions de m³) qui provoquerait la formation d'un barrage naturel de la Romanche, dont la résistance à la pression de l'eau serait aléatoire. C'est la rupture de ce barrage qui pourrait générer des risques d'inondation non négligeables pour Echirolles, notamment pour la zone de Comboire. Même si cet éboulement paraît inéluctable, la prévision reste délicate. Un collège d'experts (présidé par Marc Panet, spécialiste international de la mécanique des roches) a rendu un rapport en 2005. Ce dernier privilégie l'hypothèse d'un éboulement en plusieurs phases, dont la première, à court terme (probabilité non négligeable que l'événement arrive dans les 10 ans), concernerait un éboulement de 3 millions de m³. La difficulté c'est que le mécanisme de rupture est lié à des flexions provoquant des fissures profondément. Et le réseau de capteurs présent sur le site apprécie difficilement ce qui se passe en profondeur.

Le risque d'inondation de plaine

Indiqué au sein du DCS, il n'existe cependant pas de phénomènes historiques recensés (depuis la création des barrages hydroélectriques) et aucune zone inondable n'est identifiée sur la commune. En effet, seule une très importante augmentation du débit du Drac pourrait aboutir à ce type de phénomène naturel. Et avant qu'un tel phénomène n'est lieu, les hausses de niveaux enregistrés aux différents barrages permettraient d'annoncer rapidement la crue. En outre, les digues entretenues par l'AD (Cf. 1ère partie sur l'eau) permettent de protéger Echirolles jusqu'à la crue centennale. La dernière grande crue du Drac remonte à 1856 avec un débit de 1 850 m³/s enregistré au pont de Fontaine.

Les crues de l'Isère ne menacent pas, a priori, la ville. Au sein du PPRI (Plan de prévention des risques d'inondation), prescrit par arrêté préfectoral en date du 30 avril 2004, Echirolles ne fait pas partie des communes concernées.

Toutefois, le DCS mentionne les zones de pied de la Fange verte soumises aux aléas d'inondations et de crues torrentielles (voir p.41)

Pour résumer sur la prise en compte des risques naturels dans le cadre du PLU et en l'absence de prescriptions réglementaire et d'identification du niveau d'aléas, le principe est de privilégier la prévention. Comme l'indique en partie le porté à connaissance de l'Etat, il s'agit de :

- empêcher toute construction nouvelle et remblais le long des cours d'eau dans une bande de 10 à 15 m par rapport à l'axe du lit ;
- exclure la constructibilité dans l'axe des combes sèches (en raison d'écoulements non pérennes) : cela concerne en particulier les pieds de coteaux de la savoyarde et de Saint-Jacques ;
- maintenir une bande de 15 m inconstructible en pied de versant notamment contre les coulées boueuses : cela concerne la partie urbanisée à proximité de la frange verte ;
- limiter les modifications du mode d'écoulement des eaux engendrées par les aménagements nouveaux en maîtrisant le ruissellement et l'érosion.
- ne pas générer de nouvelles situations de risques et gérer les situations existantes, en intégrant les travaux d'aménagement dans un programme général de bassin versant.

3.2. Les risques technologiques et les sols pollués

Les risques industriels issus des plateformes chimiques de Pont de Claix et Jarrie

Globalement en France, la situation des zones à proximité des sites industriels est quelque peu paradoxale et généralement due à une méconnaissance des dangers qui a pu laisser se développer l'urbanisation aussi proche. Par ailleurs, l'évolution des capacités de production des usines chimiques a entraîné des extensions de certaines zones de danger. Des nouvelles méthodes de calcul du risque sont également à l'origine d'évolutions, à la baisse ou à la hausse, des périmètres. Pour faire face à ces risques technologiques plusieurs démarches peuvent être menées : la réduction du risque à la source par les industriels ; l'information et la formation de la population conjointement à l'organisation des secours ; la mise en place de mesures de protections et de prévention au niveau des méthodes de constructions et des règles d'urbanisme. Pour éviter d'aggraver les situations existantes, des restrictions plus ou moins fortes peuvent ainsi être définies.

À ce sujet, nous sommes actuellement dans une période de transition entre l'ancien dispositif décrit par la circulaire du 24 juillet 1992, basée sur un modèle probabiliste, et celui établi par la Loi Bachelot, suite à la catastrophe d'AZF. La loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages renforce la politique de maîtrise de l'urbanisation autour des sites industriels essentiellement par la création des Plans de prévention des risques technologiques (PPRT). Ces plans doivent délimiter un périmètre exposé aux risques en tenant compte de la nature et de l'intensité des risques technologiques décrits dans les études de dangers et des mesures de prévention mise en œuvre. Les PPRT permettront ainsi aux pouvoirs publics, à l'intérieur du périmètre d'exposition aux risques, et en fonction du type de risques, de leur gravité, de leur probabilité et de leur cinétique, de prendre toute une série de mesure qui peuvent être regroupées en quatre catégories :

- des zones de préemption pour acquisitions foncières publiques
- des contraintes de constructibilité
- des mesures de protection
- des recommandations

En l'attente, les communes doivent définir, conformément à la circulaire de 1992, des zones de protection rapprochée (ZPR) et éloignées (ZPE), et les restrictions qui s'y appliquent, selon la sécurité des populations, les impératifs de développement des communes et ceux liées aux installations industrielles.

La prise en compte des risques

La ville d'Echirolles se base sur le Porter à connaissance de l'Etat qui reprend les résultats en cours des études de danger (réalisées par les industriels et dont les résultats sont validés et communiqués par la DRIRE). Ces études très poussées ont pour objet de recenser le type d'accidents possibles et ses conséquences (en terme d'effets et de périmètre impliqué). Ces études permettent aux industriels, lorsque les risques sont contenus dans les sites industriels, d'organiser des POI (Plan d'opération interne). Lorsque les risques dépassent le périmètre des sites industriels, la Préfecture prévoit alors des PPI (Plan particulier d'intervention).

La Ville d'Echirolles est ainsi concernée par cinq installations industrielles : Rhodia Intermédiaires, Chloralp, Isochem et CEVCO à Pont-de-Claix ainsi que Arkena à Jarrie.

Ces études permettent d'identifier différents types de zones encerclant les origines des risques :

Entreprise	Scénario d'accident	Zones de danger			
		Risque	Z 1	Z 2	Z 3
CHLORALP (Pont de Claix)	Rupture stockage de chlore liquéfié (canalisation et réservoir)	Toxique	170 m	960 m	
	Rupture de la canalisation de chlore gazeux alimentant POLIMERI EUROPA ELASTOMERES France	Toxique	1070 m	2730 m	
	Rupture du plus gros piquage d'ammoniac (mais en sachant que une extension de ce périmètre est possible au regard des seuls en évolution)	Toxique	541 m	2303 m	
RHODIA INTERMEDIARES (Pont de Claix)	BLEVE de la sphère de chlorure d'éthyle, correspondant à un scénario majorant	Thermique	1050 m	1200 m	
	Unité TDI Rupture guillotine de la canalisation de phosgène	Toxique	570 m	2950 m	
	Unité HDI Rupture guillotine de la canalisation de phosgène. Il s'agit d'un scénario majorant.	Toxique	430 m	2010 m	
ISOCHEM (Pont de Claix)	BLEVE du réservoir de diméthylamine	Thermique	377 m	569 m	
	Rupture totale et instantanée d'un conteneur d'ammoniac	Toxique	100 m	910 m	
CEVCO (Pont de Claix)	Rupture de canalisation de phosgène (équipements assistants). Il s'agit d'un scénario majorant	Toxique	1790 m	3820 m	
	Feu de cuvette et bouée de feu (réservoir liquides inflammables)	Bouée de feu mécanique	150 m	240 m	930 m
ATOFINA-ARKEMA (Jarrie)	Rupture de canalisation Chlore (perte totale et instantanée du confinement). Il s'agit d'un scénario majorant.	Toxique	3600 m	6400 m	

- les Zones 1 (limite des effets mortels) = zone dans laquelle un accident aurait des conséquences mortelles pour 1% des personnes présentes
- les Zones 2 (limite des effets irréversibles) = zone d'apparition d'effets irréversibles pour la santé, ou de blessures sérieuses
- les Zones 3 (des effets au-delà de ces 2 premières zones peuvent exister, mais ils sont supposés sans séquelles définitives) : observation par exemple d'irritations passagères.

Les impacts connus des risques industriels :

- **L'effet Toxique** : l'inhalation d'une substance toxique suite à une fuite sur une canalisation ou un réservoir pourrait provoquer une intoxication qui, dans les cas les plus graves, pourrait entraîner un oedème du poumon ou une atteinte du système nerveux.
- **L'effet thermique** : l'exposition à un flux thermique lié à un incendie ou à une explosion peut provoquer des brûlures à des degrés variables.
- **Le BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion)** : c'est une expression anglo-saxonne adoptée pour décrire un type particulier d'explosion : l'explosion de gaz.
- **L'effet mécanique** : suite à une explosion de gaz combustible ou d'un nuage de poussières combustibles, la déflagration provoque une onde de surpression qui pourrait déstabiliser les structures matérielles, conduire jusqu'à l'effondrement de bâtiments et causer des lésions chez l'homme.

Au sein du Mémento du maire en terme de prévention des risques industriels ont été identifiés de grands principes concernant les habitations, immeubles de grande hauteur et établissements recevant du public

- En Zone 1 : seules sont autorisées les modification limitées des logements existants sans changement d'affectation. Sont interdites les nouvelles constructions à usage d'habitation, les nouveaux établissements recevant du public, les nouveaux parcs d'attractions, de loisirs ou de sports.

La prise en compte des risques

- En Zone 2 : sont autorisés les constructions à usage d'habitation dans le respect du COS¹⁹ et les aires de sport sans structure d'accueil du public. Sont interdits les nouveaux immeubles de grande hauteur, les nouveaux établissements recevant du public, les nouveaux parcs d'attractions, de loisirs ou de sport avec structures destinés à l'accueil du public.

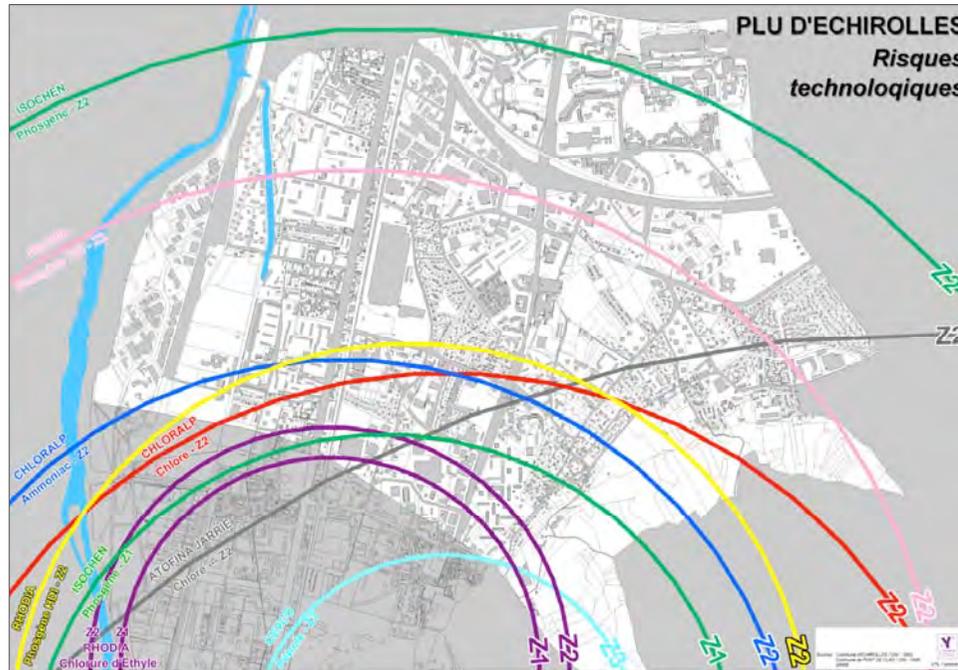


Schéma issu du DICRIM d'Echirolles

La question importante posée par la ville d'Echirolles concerne les modalités d'intervention sur l'habitat existant compris dans ces zones 1 et 2 soumises à risques industriels, au-delà de l'information traditionnellement divulguée. Le travail engagé avec la DRIRE montre que pour les risques toxique : le confinement est à prescrire sur l'ensemble du territoire communal et que pour les risques thermiques, des prescriptions doivent être établies quant à la qualité des constructions supérieure à 5 kw/m2 (résistance nécessaire à une onde de choc).

Aux vues de la complexité et de la technicité du sujet, la commune a sollicité la collaboration des services de l'Etat (D.R.I.R.E. et D.D.E.) et s'est entourée d'une équipe de spécialistes (SOCO-TEC Consulting) pour travailler sur ce sujet. Une démarche originale a ainsi été développée permettant d'intégrer plusieurs paramètres dans la réflexion, l'objectif fixé étant que le P.L.U. n'entraîne pas une augmentation de l'exposition de la population d'Echirolles. La démarche est basée sur la notion de vulnérabilité.

Les transports de matières dangereuses

Les TMD correspondent aux transports par canalisation (souterraines en général), par voie ferrée, routière, fluviale ou aérienne des matières dangereuses. Ces matières sont jugées dangereuses car leurs propriétés physiques, chimiques ou toxicologiques, ou la nature des réactions qu'elles sont susceptibles de produire, peuvent présenter un grave danger pour l'homme, les biens matériels et l'environnement.

A Echirolles, les accidents potentiels sont à craindre en raison d'accident routiers (par l'A.480, la rocade sud et la R.N. 75), ferrés (sur les voies de Grenoble/Pont-de-Claix et Grenoble/Brignoud avec un trafic annuel d'environ 16 000 wagons) ou de rupture de canalisation. C'est essentiellement l'approvisionnement des industries chimiques importantes à proximité qui génère le risque. Le cours Jean Jaurès (RN 75) a été fermé à la circulation des poids lourds transportant des matières dangereuses.

¹⁹ COS : Coefficient d'occupation des sols



Schéma issu du DICRIM d'Échirolles de 1999

Les principaux dangers recensés sur Echirolles sont : l'explosion, l'incendie, le nuage toxique, la pollution de l'atmosphère, de l'eau et du sol. En voici ci-dessous le tableau récapitulatif, en sachant que :

- EL = effets létaux
- EIR = effets irréversibles
- ERP = équipements recevant du public, dont habitat collectif

(SPMR : Société du pipeline Méditerranée-Rhône transportant des hydrocarbures liquides ou liquéfiés. Sans protection les zones d'effets létaux et d'effets irréversibles sont respectivement autour du SPMR de 50 et 115 m)

Tout exploitant d'une canalisation doit réaliser un Plan de surveillance et d'intervention (PSI) en accord avec la DRIRE et les communes en sont destinataire.

TMD	Effets des produits	Bande de servitude		Zone de danger	
		Non aedificandi et non plantandi	D'intervention (non plantandi)	Effets EL : effet létal ELPC : avec protection complémentaire	Zone à risques: effets irréversibles
SPMR (Super SP 95/98)	Inflammable, cancérigène, irritant	5 m	15 m	EL fuite = 12 m EL = 130 m	190m
ETEL Ethylène	Inflammable; à des concentrations supérieures à 30%: risques de somnolence	5 m	12 m	ELrupt obstacle explosion = 300 m ELCP brèche = 35 m	560m
GDF	Inflammable	Pas de servitude sur domaine public		EL = 50 m ELPC = 5 m	120 m
Gaz naturel					
Transugil Propylène	Inflammable; anesthésiant à forte concentration	5 m	10 m	ELrupture = 401 m ELCP = 34 m	673m

La prise en compte des risques

Le risque de rupture de grands barrages

Les barrages construits sur le Drac, la Romanche et l'Eau d'Olle servent à la production d'énergie grâce à la création de centrales hydroélectriques (Cf. Partie 2.1.).

La ville d'Echirolles peut être concernée par la rupture de sept grands barrages :

- sur le Drac : le Sautet, Saint-Pierre-de-Cognet, Monteynard et Notre-Dame-de-Commiers ;
- sur la Romanche : le Chambon ;
- sur l'Eau d'Olle : Verney et Grand Maison



Schéma issu du DICRIM d'Echirolles

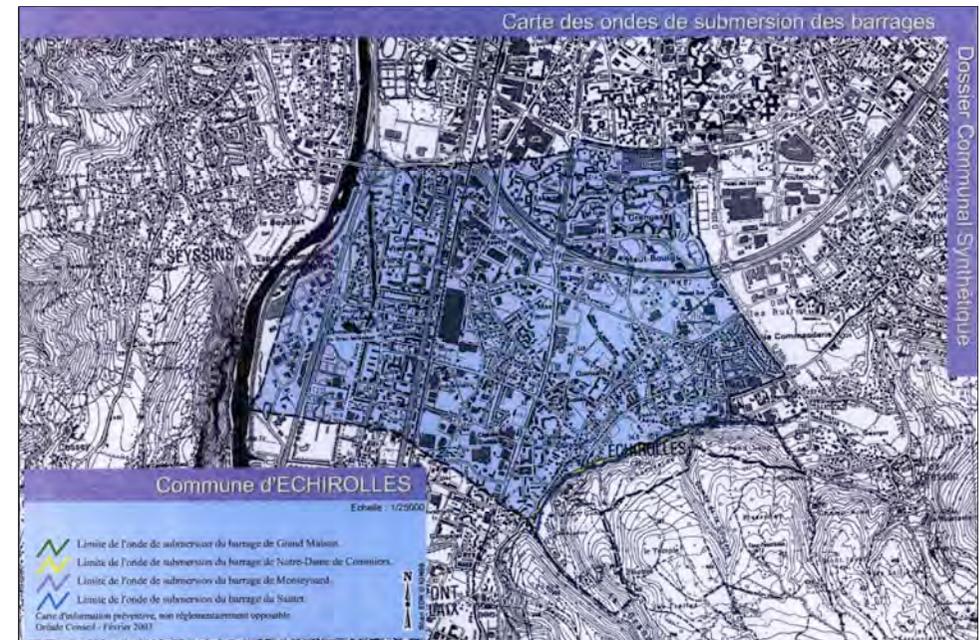
La réglementation française (Décret 92-997 du 15 Septembre 1992 relatif aux plans particuliers d'intervention concernant certains aménagements hydrauliques) porte une attention toute particulière aux ouvrages hydrauliques dont la hauteur de digue est égale ou supérieure à 20 mètres et dont la retenue est d'une capacité supérieure ou égale à 15 millions de m3 : c'est le cas des 7 grands barrages dont Echirolles est concernée. Ces grands barrages font donc l'objet d'une surveillance importante : contrôle avant, pendant et après la construction des barrages ; visites régulières, analyse périodique des mesures d'auscultation...



Même si les ruptures de barrages sont des accidents très rares, il faut néanmoins envisager ce scénario. Il existe en effet des facteurs de risque qui restent indécelables par l'homme et dont la survenue est inopinée : les séismes qui pourraient mettre en cause l'intégrité d'un ouvrage, les glissements de terrain dans la retenue qui provoqueraient la création d'une vague passant au-dessus des ouvrages.

C'est par le barrage du Monteynard qu'Echirolles est la plus menacée, car sa rupture totale et instantanée provoquerait une onde de submersion maximale atteinte en 30 minutes sur l'ensemble du territoire communal, avec des hauteurs variables selon les secteurs, mais atteignant le maximum de 14 m dans l'axe du Drac.

Photo : EDF



Les ICPE soumises à autorisation

Les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sont définies dans l'article 1er de la loi de 1976 comme « les installations qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité et la salubrité publique, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature et de l'environnement, soit pour la conservation des sites et des monuments ».

Les ICPE soumises à autorisation qui nous intéressent ici sont soumises à une autorisation préfectorale d'exploiter. L'industriel doit présenter un dossier détaillé qui expose les risques et nuisances générés par son installation en fonctionnement normal ou dégradé (accidentel ou incidentel). Ce dossier fait ensuite l'objet d'une enquête publique dans un cercle défini dans la nomenclature de la réglementation. Si les conditions de sécurité sont remplies, le Préfet délivre une autorisation d'exploiter l'installation dans laquelle sont reprises les obligations que l'industriel doit respecter pour garantir la protection de l'environnement. Ce régime correspond aux activités présentant des risques importants ou des nuisances importantes.

Même sans présenter forcément de risques majeurs, les ICPE soumises à autorisation peuvent générer des nuisances. En outre, il est intéressant d'intégrer la thématique des risques industriels dans les réflexions menées sur l'implantation d'activités. En effet, les risques industriels sont à prendre en compte dans le cas où des activités (qu'elles soient présentes dans la commune ou dans d'autres communes) ont déjà subi des risques et exposent des populations, mais également dans les réflexions menées sur l'implantation d'activités.

Voici ci-dessous la liste des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation sur Echirolles :

Nom entreprise	N°rue	Rue	Activité
BROCANTE DE VOITURES (LA)	10	avenue Victor Hugo	Véhicules d'occasion
CASSE AUTOS fermée en 2005	41	avenue Grugliasco	Casse de voitures-vente pièces détachées d'occasion
CATERPILLAR FRANCE SA	40	avenue Léon Blum	Fabrication d'engins de travaux publics
GARAGE DAVAT	40b	avenue de la République	Garage et casse autos
HOPITAL SUD - CHU DE GRENOBLE		avenue Kimberley	Etablissement hospitalier
KIS (SA)	2110	avenue du Général de Gaulle	Fabrication d'instruments optiques et matériel photographique
SPID (SARL)	6	rue Léon Fournier	Traitement de surfaces

Le sol pollué du Centre hospitalier sud

Le porté à connaissance de l'Etat nous a fait part de parcelles de terrain à l'origine de contraintes à prendre en compte au sein du document d'urbanisme. La zone concernée par la pollution est localisée à l'extrémité nord de l'Hôpital Sud entre la blanchisserie et l'unité psychiatrique (avenue de Kimberley). Elle se trouve dans l'emprise d'une ancienne gravière ayant été exploitée lors de la construction de la rocade sud. Cette gravière a vraisemblablement été comblée par de dépôts de produits chimiques et de remblais avant la construction de l'hôpital. Les informations suivantes ont été établies au regard des informations techniques produites par l'exploitant dans le cadre des études imposées par la réglementation, notamment d'une étude relative à la pollution des sols, et après évaluation par les inspecteurs de la DRIRE (Direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement).

Suite à une étude historique et documentaire, l'évaluation détaillée des risques (EDR) réalisée montre la présence de chlorobenzènes, de phtalates, de PCB (polychlorobiphényles et polychloroterphényles : polluant organique persistant), d'hydrocarbure... En terme d'évaluation des risques (globalement : concomitance d'une pollution, de modes de transfert possibles et d'une cible atteignable), l'EDR tire la conclusion que l'ancienne **gravière peut être laissée en l'état sans que cela pose de risque significatif pour la santé des employés, des résidents et des patients.** L'inhalation de vapeurs provenant de la nappe ne pose pas de risque significatif pour la santé des résidents des logements de fonction. Le projet de construction d'une nouvelle cuisine au voisinage de l'ancienne gravière ne pose pas de risque significatif pour la santé des employés et des patients. **Globalement, le réaménagement de ce secteur en zone de parking est possible.** Est engagée actuellement une procédure d'établissement d'une servitude conventionnelle au profit de l'Etat afin de gérer au mieux la présence de ce sol pollué.

4- La prévention des nuisances

4.1. Les nuisances sonores

Le bruit est une onde longitudinale sans transfert de masse. C'est la mise en vibration d'un objet ou de l'air (ondes acoustiques). La perception d'une onde acoustique, ou pression acoustique, résulte de l'effet de cette variation de la pression atmosphérique.

Le bruit peut également être défini comme le son perçu par l'ouïe, comme non musical. Les sources de nuisances sonores sont nombreuses : circulation routière, activités économiques, nuisances de voisinage. Ces sources sont donc particulièrement concentrées dans les espaces urbains qui reçoivent d'ailleurs la majorité des plaintes. Par ailleurs, les études épidémiologiques montrent que des niveaux sonores trop importants peuvent engendrer des dangers pour la santé : troubles de l'audition, insomnie, hypertension artérielle, irritabilité et stress.

Bruit et urbanisme

En déclinaison de la loi sur le bruit de 1992 et suite au décret du 9 janvier 1995, l'arrêté préfectoral du 30 mai 1996 a mis en place le classement sonore des infrastructures du département sur toutes les voies routières de plus de 5 000 véhicules/jour, lignes ferroviaires interurbaines de plus de 50 trains/jour, lignes ferroviaires urbaines de plus de 100 trains/jour et lignes de TC en site propre de plus de 100 autobus/jour.

Cette législation donne la responsabilité au constructeur de bâtiments, lors de constructions nouvelles à proximité de voies existantes, de prendre toutes les dispositions nécessaires pour que ses futurs occupants ne subissent pas de nuisances excessives liées au bruit de l'infrastructure.

Les constructeurs et acquéreurs sont informés de l'existence du classement des voies sonores par le biais du document d'urbanisme et du certificat d'urbanisme. Ils doivent alors disposer de la valeur de l'isolement acoustique nécessaire pour se protéger du bruit en fonction de la catégorie de l'infrastructure et pour aboutir à des objectifs de niveaux sonores suivants à l'intérieur des logements : 35 dB(A)²⁰ le jour et 30 dB(A) la nuit.

Le PLU doit donc a minima, se référer à l'arrêté préfectoral des voies de transport terrestre classées comme axes bruyants réalisé à partir d'une modélisation informatique. Le décret n°95-21 du 9 janvier 1995 précise que « sont reportés dans les POS, sur les documents graphiques, à titre d'information... les périmètres des secteurs situés au voisinage des infrastructures de transports terrestres qui sont affectés par le classement bruit..., et dans lesquels existent des prescriptions d'isolement acoustique... il est accompagné d'un rapport de présentation... ». La loi SRU et le décret n°2001-260 du 27.03.2001 portant sur l'intégration dans les PLU des dispositions du classement des voies sonores modifient le code de l'urbanisme : R 123-13, R 123-22 et R 123-14.

Ce classement a été réalisé à partir d'une modélisation informatique qui prend en compte :

- le trafic à l'horizon 2015 sur les voies recevant plus de 5000 véhicules/jour, sur les lignes ferroviaires interurbaines de plus de 50 trains/jour.... Ces données de trafic ont pris en compte le type de circulation (fluide ou pulsée) et le % de poids lourds ;
- la configuration du tissu urbain, c'est-à-dire son profil en travers ;
- la largeur de la chaussée et les caractéristiques du revêtement (standard ou pas) ;
- le sens de circulation ;
- la pente de la voie concernée.

²⁰ Le bruit est caractérisé par le niveau de pression acoustique ou amplitude qui représente la force d'un bruit et qui est exprimée en décibel (dB). L'unité décibel définit l'intensité réelle d'un son par rapport à un niveau de référence et elle fonctionne de manière logarithmique. Le décibel comporte donc des pièges puisque :

- l'addition ou la composition de niveaux différents de pression acoustique ne s'effectue pas de manière arithmétique : 60+60 dB = 63 dB et non 120 dB ;
- car la multiplication par 2 de l'énergie acoustique est traduite par 3 dB supplémentaires ;
- car un bruit peut en masquer un autre, c'est-à-dire que pour deux bruits de niveaux de pression différents, le plus fort d'entre eux masque le plus faible : il n'y a pas d'addition des sons : 70 + 60 = 70 dB ;
- car enfin, la sensation de bruit doublé par 2 correspond à la multiplication de l'énergie par 10, soit de 10 dB en plus.

Le dB(A) permet d'adapter l'unité acoustique à la sensation humaine, puisqu'on ne perçoit pas les basses et hautes fréquences. La mesure physique d'un niveau sonore avec un sonomètre n'est en effet représentative de la mesure physiologique (effectuée par l'oreille humaine) que si les niveaux sont pondérés en fonction de la fréquence. Cette pondération est effectuée dans chaque bande de fréquence en fonction de la sensibilité de l'oreille dans cette gamme de fréquence.

A partir de ces données auxquelles s'ajoute le LAeq²¹ de référence, les infrastructures sont classées en 5 catégories :

Niveau sonore de référence LAeq (6h-22h)	Niveau sonore de référence LAeq (22h-6h)	Catégorie de l'infrastructure
$L > 81$	$L > 76$	1
$76 < L \leq 81$	$71 < L \leq 76$	2
$70 < L \leq 76$	$65 < L \leq 71$	3
$65 < L \leq 70$	$60 < L \leq 65$	4
$60 < L \leq 65$	$55 < L \leq 60$	5

Les largeurs maximales des secteurs de bruit sont variables en fonction de la catégorie de l'infrastructure :

Catégorie de l'infrastructure	Distance	Code couleur
1	300 m	
2	250 m	
3	100 m	
4	30 m	
5	10 m	

Le classement sonore des voies d'Echirolles

Selon l'arrêté n°99-9115 du 14 décembre 1999, des nuisances sonores générées par les infrastructures et par le tramway ont été identifiées sur un certain nombre de voies dont la liste a été portée en annexe.

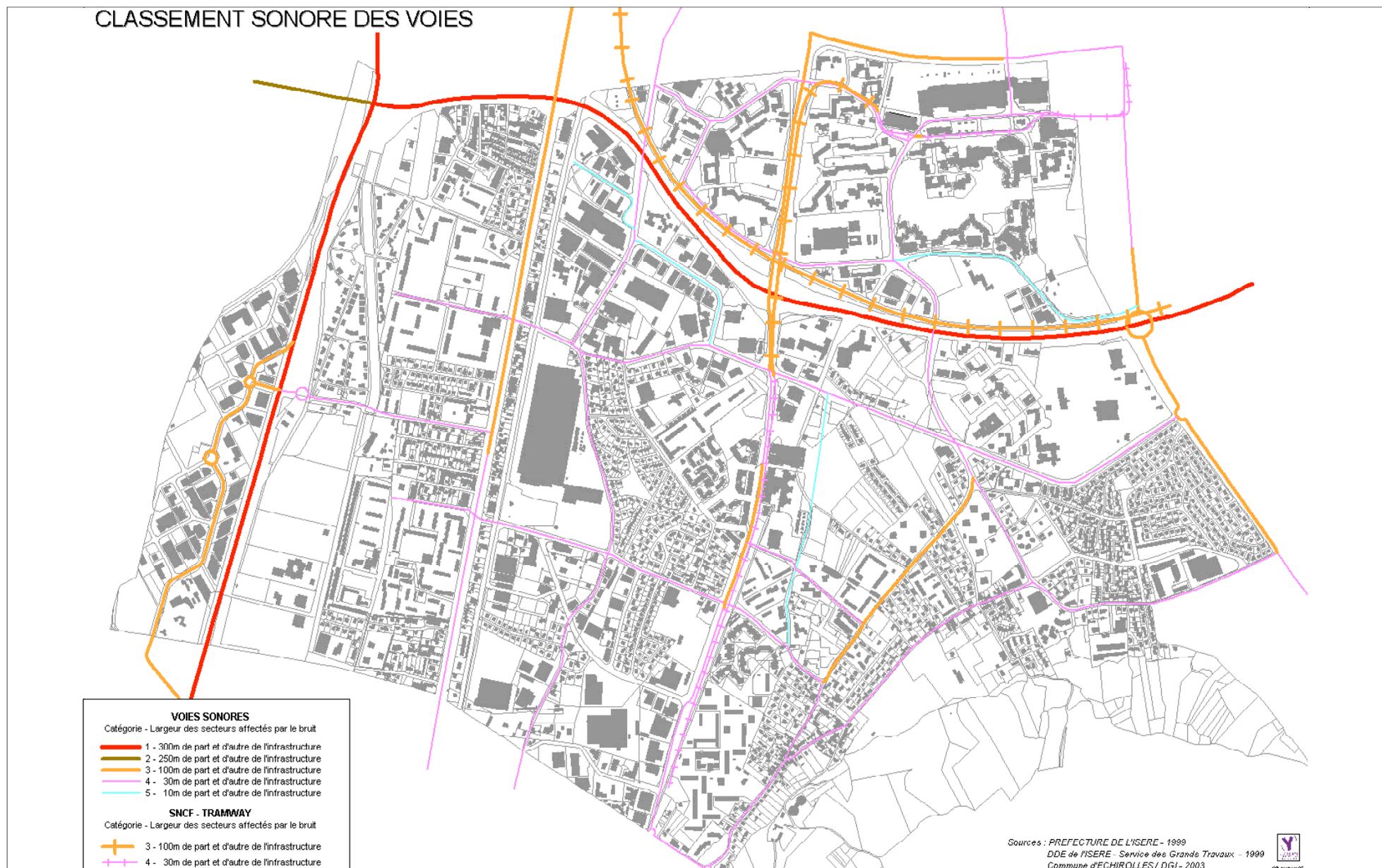
Nous avons réalisé, à titre indicatif, les cartes suivantes spatialisant l'arrêté préfectoral et rendant lisible la largeur des secteurs affectés par le bruit (2ème carte). A signaler que la catégorie 2 n'est pas représentée à Echirolles et que nous avons pris en compte des voies n'étant pas localisées sur Echirolles mais dont la largeur des secteurs

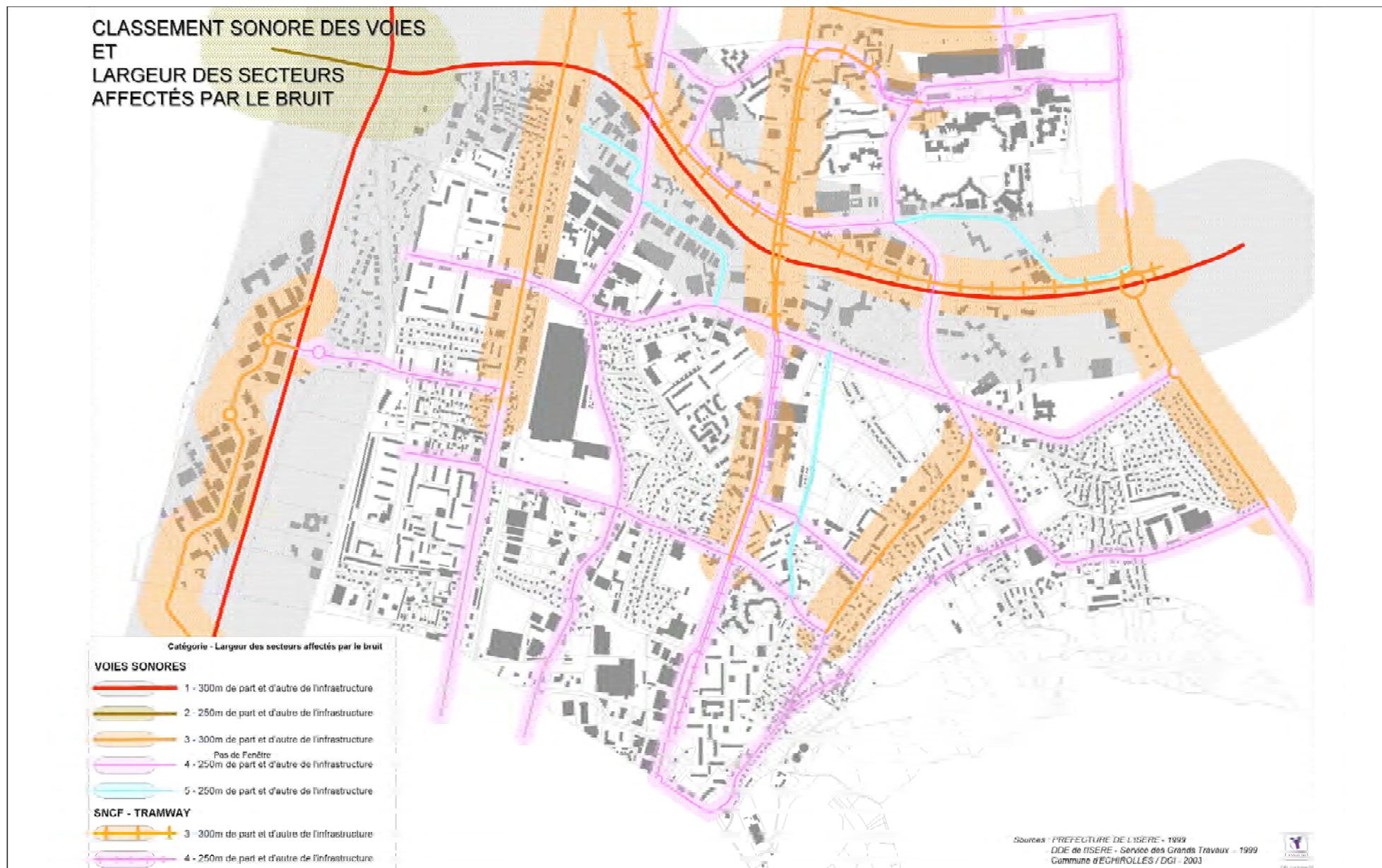
La largeur des secteurs affectés par le bruit correspond à la distance mentionnée dans le tableau porté en annexe, comptée de part et d'autre de l'infrastructure :

- pour les infrastructures routières, à partir du bord extérieur de la chaussée le plus proche,
- pour les infrastructures ferroviaires, à partir du bord du rail extérieur de la voie le plus proche.

²¹ Pour répondre à la spécificité du bruit routier a été créée la mesure de niveau équivalent, le LAeq. La mesure instantanée ne suffit pas pour caractériser le niveau d'exposition de la population. Aussi fait-on appel au cumul de l'énergie sonore reçue par un individu, exprimé à travers le niveau énergétique équivalent : LAeq.

La France a adopté des périodes de référence pour calculer le niveau LAeq à l'aide des indices réglementaires suivants : LAeq (6h-22h) et LAeq (22h-6h) qui correspondent à l'énergie cumulée sur ces période pour l'ensemble des bruits observés.





Il n'existe pas de prescription réglementaire de report, mais il convient de reporter dans les documents graphiques du PLU la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit (ainsi que la catégorie de l'infrastructure). Pour les infrastructures routières, il faut prendre en compte le bord extérieur de la chaussée la plus proche, et pour les infrastructures ferroviaires c'est le bord du rail extérieur de la voie la plus proche qu'il s'agit d'intégrer.

Les annexes du PLU doivent comprendre l'arrêté préfectoral et le tableau de classement. L'échelle retenue et à privilégier est celle du 1/5 000ème.

Il est possible d'aller plus loin dans le cadre du PLU au sein de l'état initial de l'environnement sonore de la commune avec la réalisation d'un inventaire à partir de la connaissance de terrain des services et élus :

- des sources de bruits diurnes et nocturnes, permanentes ou non : transports, gares ; activités industrielles, artisanales, commerciales ou agricoles ; établissements recevant du public (bar, restaurant, salle de jeux, salle de concert...), activités sportives, culturelles ou de loisirs bruyantes ; équipements de loisirs nocturnes ; équipements bruyants (extracteurs, ventilateurs, compresseurs...).
- des équipements ou secteurs sensibles au bruit : établissements scolaires ou d'accueil de la petite enfance ; établissements de soin, médico-sociaux, maisons de retraite ; parcs, jardins publics, zones « de détente » ; zones résidentielles ou à dominante d'habitation ; zones présentant une ambiance sonore de qualité / zones calmes... L'OMS (Organisation mondiale de la santé) a d'ailleurs fixé des valeurs guide pour un environnement acoustique de qualité au voisinage de ces secteurs.
- des secteurs affectés par les sources de bruit ou par des nuisances potentielles : secteurs au voisinage des voies classées bruyantes ; points noirs bruit identifiés ; zones d'habitations proches des sites de loisirs nocturnes ; rues piétonnes, zones mixtes activités/habitat...

A partir de cet inventaire, l'enjeu est de donner les moyens au document d'urbanisme de préserver la qualité de l'environnement sonores lorsqu'elle est satisfaisante, de prévenir l'apparition de nouvelles nuisances sonores. Concrètement, il s'agit de repérer les zones de conflit concernées par les nuisances ou zones à risques, de délimiter les zones productrices de nuisance, et de proposer des solutions d'inscription dans le PLU selon les situations :

- Pour gérer des zones d'habitat le long d'une infrastructure, en terme de règles d'implantations des constructions, de hauteur, de changement de destination.

- Pour implanter une zone d'habitat à proximité d'une source bruyante, en terme de mise en place de règles individuelles ou collectives de protection phonique notamment.
- Pour gérer les abords d'une source nuisante en mettant en place par exemple une « zone tampon ».
- Pour préserver les secteurs calmes, avec le même type de solution...

L'intégration de la problématique des nuisances sonores dépasse la partie relative à l'état initial et trouve sa place au sein du règlement, mais aussi du diagnostic (l'important étant alors de faire le croisement avec les autres enjeux de la commune, comme de limiter l'installation de nouvelles sources de bruit...), des choix retenus pour les orientations du PADD et de l'évaluation des incidences de ces orientations sur l'environnement.

Echirolles, un territoire exposé

Les nuisances sonores proviennent de différentes sources : infrastructures de transport (Cf. cartes des voies sonores pages précédentes), activités économiques et de services, bruits de voisinage.

Le travail d'état initial de l'environnement et de diagnostic a permis d'identifier sur Echirolles et de cartographier à travers la carte sur les ambiances sonores :

- les bâtiments sensibles au bruit : établissements scolaires, de soins, d'accueil de la petite enfance ou de personnes âgées (en bleu clair sur la carte). La liste en 2005 a été repérée sur la carte suivante intitulée « Ambiance sonores » et référencée à partir des numéros qui suivent :

1. Collège Picasso
2. Ecole maternelle D. Casanova
3. Groupe scolaire M. David
4. Groupe scolaire V. Couturier + ciné-théâtre Ponatière + bibliothèque Ponatière + square
5. Crèche La Farandole
6. Groupe scolaire J. Jaurès
7. IFTS
8. Maternelle F. Dolto + MAPAD + crèche
9. Crèche- halte garderie
10. ICM

11. Lycée M. Curie + Médicentre
12. Collège L. Lumière + Lycée T. Edison
13. Clinique des Cèdres
14. Hôpital sud + écoles
15. Groupe scolaire J. Curie
16. Groupe scolaire P. Langevin
17. Groupe scolaire A. Delaune
18. Groupe scolaire J.P. Marat
19. Maternelle E. Triolet
20. Maison des anciens
21. Bibliothèque P. Neruda
22. Groupe scolaire M. Cachin + crèche
23. Groupe scolaire J. Moulins + crèche
24. Maison de l'enfant
25. Collège Jean Villard

- i. COLAS
- j. AGCM
- k. INTERMARCHE
- l. LA ROCADE
- m. CLOSERIE D'ELISE
- n. LE TANGO
- o. LE BOWLING
- p. STADE COMMANDERIE

La liste complète descriptive de ces nuisances ressenties est reportée en annexe. Cette liste est évolutive, puisque au fur et à mesure des prises en considérations des plaintes ou des évolutions de la réglementation, les établissements générant des nuisances sonores font des efforts afin de les amoindrir.

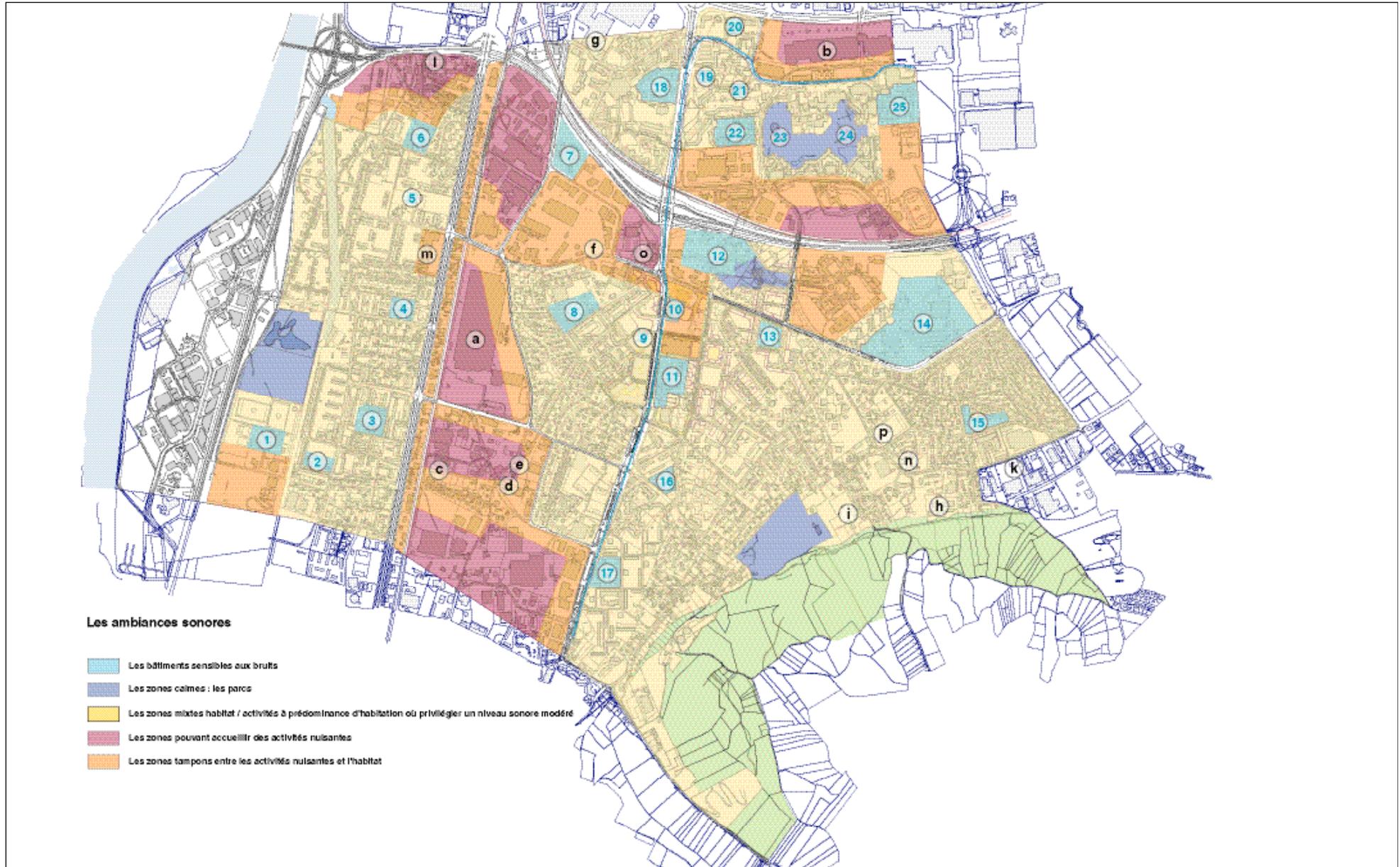
Il faut avoir bien conscience que ces points de conflits identifiés en tant que nuisances sonores doivent être suivis et réévalués en continu.

- les zones de calme ou secteurs sensibles comme les parcs (en bleu foncé) ;
- les zones mixtes habitat/activités à prédominance d'habitation où privilégier un niveau sonore modéré (en jaune) ;
- les zones tampon entre habitat et activités nuisantes ;
- les zones d'activités pouvant accueillir des activités nuisantes et au sein desquelles l'habitat n'est autorisé que s'il est indispensable aux activités (en rouge).
- Les points de conflits : une analyse réalisée sur la base du recueil des plaintes des habitants, a permis également d'identifier certains points de conflits (hors bruits de voisinage).

- a. CATERPILLAR
- b. CARREFOUR
- c. SEEF
- d. MODELAGE DU DAUPHINE
- e. SANIBOIS
- f. ALPAGEL
- g. GEODIS
- h. GTL INTERNATIONAL

Par ailleurs, au-delà des nuisances sonores identifiées et reportées au sein de la carte des ambiances sonores, une vigilance particulière est à développée autour des Installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, qui sont susceptibles de par leurs activités générer des nuisances sonores. La ville d'Echirolles en compte 6 d'entre elles :

BROCANTE DE VOITURES	10	av Victor Hugo	Véhicules d'occasion
CATERPILLAR FRANCE SA		av Auguste Ferrié	Fabrication d'engins de travaux publics
GARAGE DAVAT	40 ter	av de la République	Garage et casse autos
HOPITAL SUD - CHU DE GRENOBLE		av Kimberley	Etablissement hospitalier
KIS (SA)	2110	av Général de Gaulle	Fabrication d'instruments optiques et matériel photographique
SPID (SARL)	6	rue Léon Fournier	Traitement de surfaces



Vers une gestion intégrée des nuisances sonores : préserver et prévenir

L'aménagement urbain, par sa capacité à organiser les évolutions des villes et à anticiper sur les mutations, est un outil pertinent pour travailler à une amélioration de l'environnement sonore. S'il n'a pas la capacité de régler les conflits de voisinage pour des situations existantes, il pourra chercher à anticiper et prévenir les situations conflictuelles. Il pourra également faire évoluer les secteurs au sein desquels les conflits ont été constatés et préserver les secteurs calmes notamment pour que l'objectif de mixité urbaine (habitat/activité) inscrit dans la loi SRU puisse être poursuivi tout en améliorant l'environnement sonore d'une commune. La carte précédente sur les ambiances sonores peut constituer pour les services de la ville un outil d'aide à la décision.

Par ailleurs, dans le contexte urbain d'Echirolles, les réflexions sur le bruit ne cherchent pas à supprimer toutes ces sources de bruit, généralement inhérentes au fonctionnement de la ville, mais à :

- trouver des solutions techniques pour améliorer la situation dans les secteurs où l'environnement sonore est particulièrement dégradé,
- assurer une médiation entre les activités ou les voisins bruyants et les personnes dérangées pour permettre une amélioration des situations conflictuelles existantes,
- prendre en compte la question du bruit dans le développement de la ville : faire respecter la législation en vigueur dans les nouveaux projets, sensibiliser les porteurs de projets pour qu'ils adaptent leurs projets selon l'état de l'environnement sonore, et permettre aux activités bruyantes de s'installer sans perturber les secteurs sensibles aux bruits (établissements d'enseignement ou de soins, parcs ...).

Nous pouvons rappeler que suite à la charte d'écologie urbaine de 1998, plusieurs démarches ont d'ailleurs été lancées pour améliorer l'environnement sonore de la commune :

- insonorisation des équipements communaux (cantines scolaires) ;
- acquisition de matériel moins bruyant (souffleuses, tondeuses) ;
- recommandations lors de l'instruction des permis de construire) l'aide de la fiche réflexe élaborée par la commission « Bruit et Urbanisme » du pôle de compétence bruit de l'Isère (DDASS ; DDE ; villes d'Echirolles, Meylan et Saint Martin d'Hères) ;

- participation à la réalisation du guide « PLU & Bruit – la boîte à outils de l'aménageur » par un groupe de travail associant la DDE, la DDASS, l'AURG, et les villes de Grenoble, Meylan, Echirolles et Saint Martin d'Hères.

En 2002, dans le cadre de l'Agenda 21, un questionnaire a été envoyé aux acteurs économiques de la ville leur demandant s'ils avaient entrepris des actions de préservation de leur environnement. Sur les 20 % d'acteurs ayant répondu, 10% déclarent avoir travaillé à une réduction des nuisances sonores générées par leur activité.

Les réactions des habitants

Malgré ces efforts conjugués de la Ville et de certaines activités économiques les avancées dans le domaine de la prévention, d'information et de sensibilisation des habitants restent peu significatives. Le diagnostic partagé de l'Agenda 21 a montré que pour 9 Echirollois sur 10, le bruit est ressenti comme une nuisance urbaine et constitue une préoccupation environnementale prépondérante : bruits de voisinage, bruits d'activités économiques, bruits liés aux déplacements... Le Forum 21 a d'ailleurs déploré l'installation progressive des habitations à proximité d'activités bruyantes et le manque de sensibilisation des acteurs économiques. Il exprime par ailleurs le besoin de diffuser de l'information aux habitants sur les effets du bruit sur la santé, les possibilités pour résoudre les conflits de voisinage liés au bruit, l'isolation phonique des logements notamment.

4.2. La pollution atmosphérique

Des effets de site

La configuration de l'agglomération grenobloise sous la forme d'une plaine dont l'altitude évolue peu, entourée de massifs montagneux importants en fait un site de « cuvette ». Cette situation a souvent pour conséquence une circulation locale et non générale des masses d'air se caractérisant par la présence de vents de vallée et de vents de montagne. Aussi les conditions météorologiques jouent-elles un rôle déterminant dans la dispersion et la transformation des polluants :

- l'absence de vents favorise la concentration des agents polluants ;
- en période d'anticyclone (et particulièrement en hiver), on dénote des déplacements pendulaires de masses d'air et les couches d'air en altitude étant plus chaudes qu'au sol, les polluants ne peuvent s'élever. Ils restent donc bloqués dans l'agglomération au niveau de cette couche d'inversion thermique jusqu'à ce qu'un vent suffisamment fort ou des perturbations viennent perturber ce cycle ;
- les fortes températures et les journées ensoleillées d'été favorisent la formation de photo-oxidants dont l'ozone ;
- tandis que les précipitations solubilisent et entraînent vers le sol un certain nombre de polluants, les brouillards (communs à Grenoble) solubilisent les polluants sans provoquer de transfert au sol, avec des risques pour les appareils respiratoires humains.

L'origine des polluants à l'échelle de l'unité urbaine grenobloise

Les trois principales sources de pollution urbaine sont les sources fixes (activités industrielles et chauffage), les sources mobiles (transports des personnes et des marchandises) et les sources intérieures (tabac, vapeurs de cuisine, chauffage, matériaux de construction...). Les sources fixes sont analysées à partir des données recensées dans le cadre de la surveillance des ICPE (installations classées pour l'environnement) par la DRIRE et la tendance générale est à la diminution des quantités rejetées.

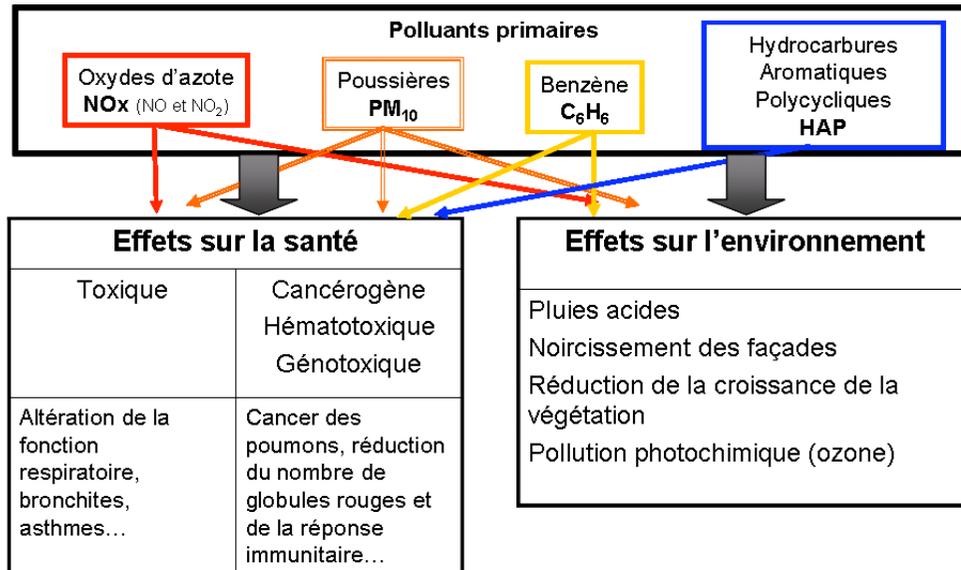
Pour les sources mobiles, les transports routiers sont les seuls pris en compte en raison de leur importance par rapport aux autres modes polluants (aérien, fluvial...). C'est l'ASCOPARG (Association pour le contrôle et la préservation de l'air dans la région grenobloise) qui est l'organisme local de mesure et de surveillance de la pollution atmosphérique afin de déterminer leurs impacts sur la santé humaine et les écosystèmes. Il a été créé en 1976 et a été certifié ISO 9002 en 1999. Il utilise 5 sites pour calculer l'indice Atmo, 9 sites pour la surveillance de la qualité de l'air (dont le Rondeau) et 1 site pour les mesures de pollens. Tous les chiffres et schémas suivants sont issus de cette association.

Dans le détails, voici les principaux types de polluants analysés :

- Les oxydes d'azote (NOX) traduisent l'importance du trafic routier. Sur l'unité urbaine de Grenoble, les transports routiers représentent environ 64 % des émissions d'oxydes d'azote. Le NO, polluant émis par les véhicules à moteur thermique (polluant primaire) se transforme dans un second temps en dioxyde d'azote (NO2) sous l'effet du rayonnement solaire.
- Les poussières en suspension (PM10 - particules de diamètre dynamique inférieur à 10 microns : 10 µm) et les fumées noires proviennent majoritairement du trafic automobile (particules diesel, usures des pièces mécaniques et des pneumatiques...) près des voiries.
- Le monoxyde de carbone (CO), polluant primaire directement émis par les véhicules et bon indicateur du trafic automobile.
- Le dioxyde de soufre (SO2) est principalement d'origine industrielle, mais on le trouve également dans les émissions des moteurs diesel.
- Le benzène (C6H6) : la principale source d'émission est le trafic automobile.
- L'ozone (O3) : se forme par réaction chimique sous l'action des rayons UV du soleil, à partir des oxydes d'azote et des COV issus du trafic routier et de certains procédés industriels
- Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) : ils proviennent de la combustion du fuel, du charbon et du bois. On les trouve près des voiries.
- Les composés organiques volatiles (COV) : ils sont produits par la combustion, la transformation et l'évaporation des produits pétroliers. Ils sont précurseurs de l'O3 et sont particulièrement toxiques.
- Les métaux lourds : depuis le printemps 2003 des polluants produits par la métallurgie et les usines d'incinération sont suivis : l'arsenic (As), le cadmium (Cd) et le nickel (Ni).

La prévention des nuisances

Voici un schéma récapitulatif des principaux polluants et de leurs effets :

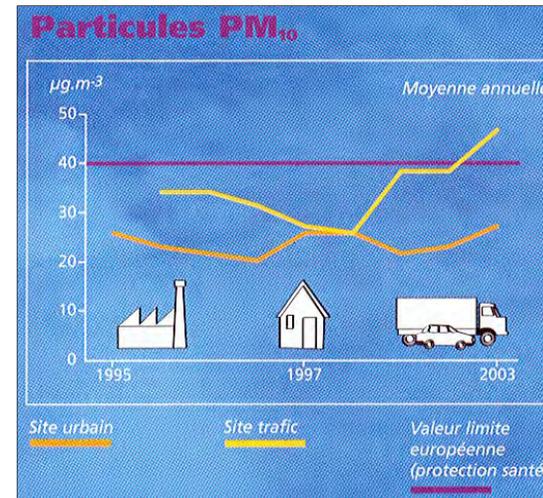


L'évolution des niveaux de pollution par polluant dans l'agglomération

Etant donné les caractéristiques topographiques d'Echirolles, les chiffres qui suivent donnés à l'échelle de l'agglomération sont particulièrement pertinents. D'ailleurs, l'étude de qualité de l'air sur la commune d'Echirolles de 2001 réalisée par l'ASCOPARG (Association pour la Contrôle et la Prévention de l'Air dans la Région Grenobloise, responsable du réseau de mesure et de surveillance de la qualité de l'air local) et commanditée par la ville, sur la base d'une campagne de mesures du 5 mai au 22 janvier dans la cour de l'école Paul Langevin) montre qu'il n'y a pas de spécificité de la qualité de l'air par rapport à l'agglomération.

Globalement, nous avons vu que les principales sources de pollution atmosphérique sont les déplacements motorisés. Et la tendance est à l'augmentation du nombre de véhicules en circulation sur presque toutes les voies et notamment les axes rapides (autoroutes, et voies rapides). Mais la pollution unitaire par véhicule est en constante baisse (réglementation, évolutions techniques, renouvellement du parc) et les quantités de polluants rejetés sont en diminution pour les NOx, le SO₂, le CO et les COV.

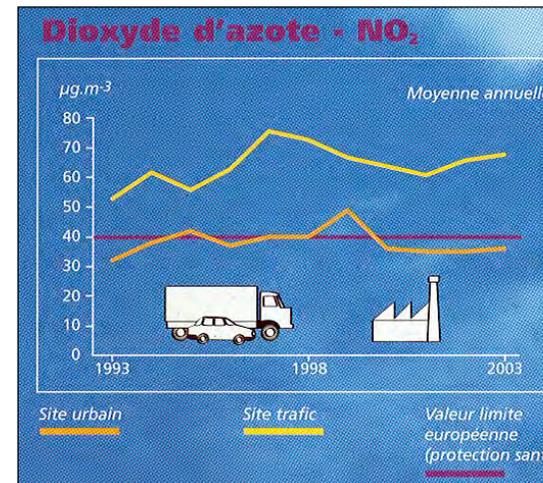
Cependant la part des transports routiers dans les émissions de particules est en augmentation, ainsi que dans l'émission de gaz carbonique.



Les particules en suspension (PM₁₀) et fumées noires : depuis 1995, on observe une baisse du niveau moyen, de la fréquence et de l'intensité des pointes en zone urbaine. Mais près des voiries, les concentrations restent élevées et on assiste à une évolution vers une émission de particules plus fines, et plus nocives pour la santé humaine. D'ailleurs, depuis 2000, ces particules fines (PM_{2.5}) sont également analysées.

- Ce sont près des voiries que les concentrations restent élevées.

- La réglementation actuelle est respectée pour tous les sites, mais la réglementation applicable en 2010 ne serait pas respectée.

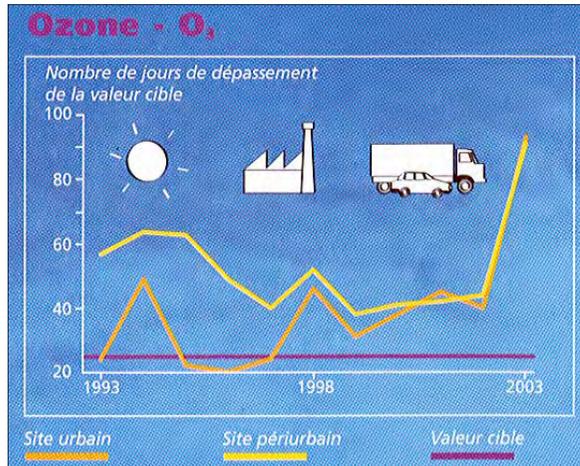


Le dioxyde d'azote (NO₂) : la tendance globale est à la baisse, mais l'évolution en bordure de voie est très lente, malgré les progrès techniques réalisés sur les véhicules. Globalement on observe peu d'évolution par rapport à la fin des années 1980.

- On trouve cette pollution à la proximité des sources de pollution : les concentrations moyennes sont ainsi 2 fois plus élevées en bordure de voie. Sinon, sur l'ensemble du territoire urbanisé de la Métro, la pollution est relativement homogène.

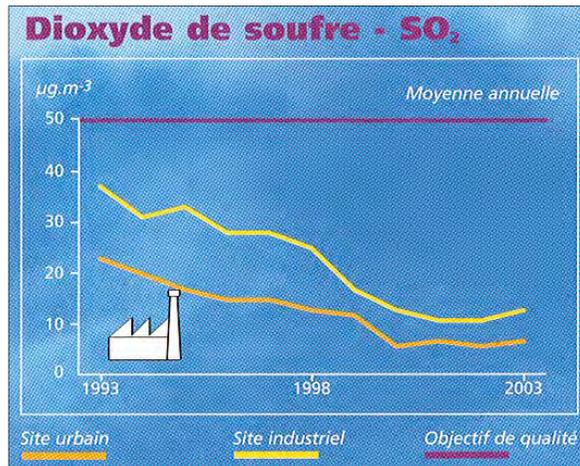
- Le seuil de recommandation a été quand même dépassé 1 fois en 2000 en bordure de rocade dans le sud de l'agglomération, et les valeurs limites annuelles imposées par la Communauté européenne dépassées sur les 2 sites de mesure de trafics.

La prévention des nuisances



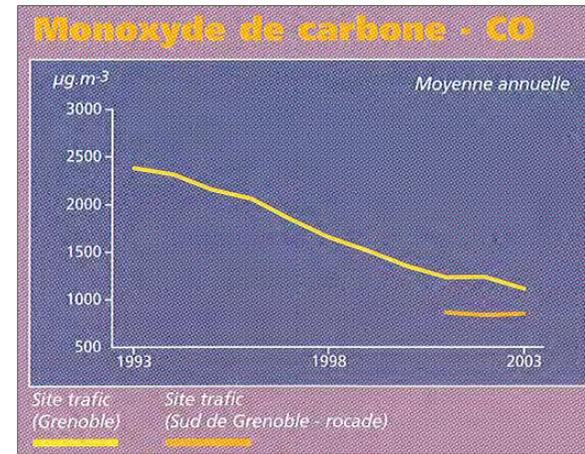
L'ozone (O₃): de manière générale, les concentrations moyennes ont plutôt tendance à augmenter. Pour les pointes d'O₃, si la tendance est à l'amélioration pour les stations rurales, les valeurs sont plus élevées dans les milieux périurbains et urbains. L'agglomération grenobloise enregistre des franchissements de valeurs réglementaires de pollution photochimique surtout en périphérie de l'agglomération (pollution exportée).

- Les valeurs de pointe sont plus « fréquentes et intenses » dans le sud de l'agglomération.
- La plupart des valeurs réglementaires pour la protection de la santé humaine et pour les écosystèmes ne sont pas respectées.



Le dioxyde de soufre (SO₂): le renforcement de la réglementation, les améliorations techniques sur les véhicules.... expliquent notamment les diminutions continues analysées depuis une vingtaine d'années.

- Quelques sites industriels font cependant toujours l'objet de pointes de concentration de pollution, même si ces concentrations sont assez peu intenses.



Le monoxyde de carbone (CO) : l'amélioration du rendement des moteurs, des carburants... expliquent notamment les diminutions continues analysées depuis aussi une quinzaine d'années.

- Le corollaire à la diminution du CO est par contre une augmentation des concentrations de CO₂, principal gaz impliqué dans l'effet de serre
- Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) : les analyses menées depuis 2 ans montrent une nette élévation en hiver et un risque de dépasser la future valeur cible réglementaire.
- Les métaux lourds (As, Ni et Cd) : les premières mesures effectuées en 2003 montrent que les valeurs sont largement inférieures aux futures valeurs réglementaires.

Les impacts des évolutions des niveaux d'exigence réglementaire dans le domaine de la pollution de l'air

Les textes de références sont la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (du 19 décembre 1996) et ses décrets d'application²², les directives européennes²³, les PRQA (Plan régional de la qualité de l'air) et les arrêtés préfectoraux.

La loi sur l'air créé un principe d'obligation du concours de l'Etat et des collectivités locales pour « l'exercice du droit à l'information sur la qualité de l'air et ses effets sur la santé et l'environnement ». Elle s'appuie notamment sur les PRQA et sur les mesures prises localement (arrêtés). Ces textes préfectoraux précisent :

- Les actions préventives mises en œuvre dans les grandes installations de combustion de novembre à février en matière d'utilisation fuel à basse teneur en soufre : arrêté n°90-5279 du 12.11.1999, n°95-206 du 16.01.1995, n°95-1971 du 12.04.1995.
- Les modalités à suivre en cas de franchissements des seuils d'information et d'alerte pour le dioxyde d'azote et l'ozone : arrêté n°99-1694bis du 05.03.1999.
- La procédure de recommandations et d'alerte du public en cas de pointe de pollution atmosphérique sur le département de l'Isère : arrêté préfectoral n°00-5391 du 31.07.2000. et arrêté préfectoral de 2002.

²² Le décret du 6 mai 1998 relatif à la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, aux objectifs de qualité de l'air, aux seuils d'alerte et aux valeurs limites.
Le décret du 15 février 2002 – transposition en droit français de la directive cadre européenne modifiant le décret 98-360 du 6 mai 1998.

²³ La Directive cadre 96/62/CE du 27/09/96 concernant l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air ambiant

La Directive fille 99/30/CE du 22 avril 1999 relative à la fixation de valeurs limites pour le SO₂, le NO₂, les NO_x, les particules et le plomb dans l'air ambiant.

La Directive fille 00/69/CE du 16 novembre 2000 relative à la fixation de valeurs limites pour le benzène et le CO.

La Directive 2003/4/CE concernant l'accès du public à l'information et en particulier en matière d'environnement.

La réglementation française s'appuie sur les valeurs limites des directives, à ne pas dépasser d'ici 2005 et 2010 en fonction de leur impact sur la santé (prise en compte des recommandations de l'Organisation mondiale de la santé) pour une vingtaine de polluants. Il est à noter que certains seuils sont déjà dépassés dans l'agglomération et que ces exigences ont tendance à s'accroître. Elles font intervenir les notions :

- d'objectifs de qualité : niveau de concentration de polluants (fixé à partir des connaissances scientifiques) pour éviter, prévenir ou réduire les effets nocifs sur la santé et sur l'environnement ;
- de valeurs limites : niveau maximal de concentration de polluants (fixé à partir des connaissances scientifiques) pour éviter, prévenir ou réduire les effets nocifs sur la santé et sur l'environnement ;
- de seuils d'alerte : niveau maximal de concentration de polluants (fixé à partir des connaissances scientifiques) au-delà duquel une exposition présente un risque pour la santé humaine ou pour la dégradation de l'environnement et à partir duquel des mesures d'urgence doivent être prises.

A titre d'exemple, l'étude sur l'état initial de la qualité de l'air menée par l'ASCOPARG dans le cadre de la constitution de l'état initial avant travaux (observatoire avant-travaux) de la 3ème ligne de tramway a bien montré l'influence directe du trafic automobile. Cette étude a même permis de mettre en évidence que, sur les sites de Grenoble où les plus fortes concentrations en polluants primaires ont été mesurées, 3 polluants posent problème : le dioxyde d'azote (NO₂), les poussières (PM₁₀) et le benzène (C₆H₆):

- Dépassement des valeurs limites pour la protection de la santé sur les sites de Foch, Pasteur et Seyssinet pour le NO₂.
- Dépassement de l'objectif de qualité sur les sites de Foch concernant les PM₁₀.
- Dépassement de l'objectif de qualité sur tous les sites concernant le benzène.

En raison de la topographie spécifique de l'agglomération, de l'augmentation continue du trafic... et en dépit de la diminution de la concentration de certains polluants et des progrès techniques réalisés limitant les impacts des polluants atmosphériques, l'enjeu est bien de renforcer la lutte contre la pollution atmosphérique. C'est un enjeu de préservation de l'environnement, de gestion des risques sanitaires et de suivi des réglementations.

La responsabilité de la collectivité locale

La loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie du 30 décembre 1996 indique que l'ensemble des acteurs publics, dont les collectivités locales et les personnes privées doivent prévenir, réduire ou supprimer les pollutions atmosphériques, et ainsi économiser l'énergie.

La qualité de l'air relève essentiellement du domaine de compétences intercommunal, à travers l'organisation des déplacements de l'agglomération (PDU) et les missions du réseau de surveillance de la qualité de l'air (Ascoparg).

- D'après le diagnostic partagé de l'Agenda 21, pour 20 % des Echirollois, la qualité de l'air est la préoccupation environnementale la plus forte après les nuisances sonores et c'est également une préoccupation identifiée par les acteurs économiques de la commune à travers l'enquête réalisée en mai 2001.

Le Forum 21 a déploré le manque d'efficacité des mesures réglementaires mises en œuvre lorsque les seuils de pollution sont atteints et la difficulté à faire réaliser des études de qualité de l'air localement. Il s'interroge enfin sur les questions de pollution de l'air à l'intérieur des bâtiments, de pollution électromagnétique et de nuisances olfactives, questions sur lesquelles, la Ville n'a pas forcément de compétence pour répondre, ni de prise.

La Ville d'Echirolles participe cependant à la lutte contre la pollution de l'air et l'effet de serre à différentes échelles de son territoire :

- Localement, elle apporte des réponses aux préoccupations des habitants en menant des études spécifiques :
 - étude en 1997 sur l'impact des particules rejetées par la Compagnie de Chauffage de Villeneuve sur la pollution du quartier des Granges et sur la santé de ses habitants : l'étude a été réalisée par la faculté de médecine de Grenoble. Elle a mesuré les impacts de l'émission des particules par la chaufferie et a mis en évidence qu'aucun impact de ce type n'était perceptible.
 - étude sur la pertinence de l'indice ATMO à Echirolles en 2000-2001 (qui a montré que la qualité de l'air de la commune varie peu par rapport au reste de l'agglomération). étude sur la pertinence de l'indice ATMO à Echirolles en 2000-2001 (qui a montré que la qualité de l'air de la commune varie peu par rapport au reste de l'agglomération).

- En interne à la mairie, la moitié de la flotte municipale est équipée en véhicules roulant au GPL ; des tickets de bus et tramway sont proposés aux agents pour leurs déplacements professionnels et des vélos de service sont mis à disposition du personnel sur la base du volontariat. Cependant, les agents municipaux regrettent l'absence de règles claires d'attribution et de fonctionnement des véhicules de la Ville et des consommations de carburants qui y sont liées. Le démarrage en 2002 d'un Plan de Déplacements d'Entreprise devrait contribuer à améliorer la situation.
- Plus généralement, le rôle de l'équipe municipale dans les initiatives du SMTC et la politique de déplacement développée au niveau communal, participent à la politique communale de préservation de la qualité de l'air, en complément des actions de l'agglomération. Le plan d'action de l'Agenda 21 a d'ailleurs identifié comme objectif 7 la limitation des déplacements et l'incitation à l'usage de modes de déplacements alternatifs à la voiture (TC, offre intermodale de TC et qualité d'aménagement des pistes cyclables) et avec la poursuite du développement des commerces de proximité, la mise en cohérence des politiques de déplacement et d'aménagement urbain et la rationalisation des stationnements. Ce plan d'action se donne également un objectif d'amélioration de « la conscience environnementale de la population en l'aidant à faire évoluer ses comportements (actions de sensibilisation, d'expérimentation...).
- La ville souhaite également développer l'information relative aux pollutions atmosphériques en caractérisant les nuisances olfactives observées par les habitants et en cherchant les liens entre les nuisances olfactives et la nocivité éventuelle des gaz à l'origine de ces nuisances

La pollution interne des locaux est en effet un sujet qui vient aux devants de la scène en ce moment. L'exposition personnelle aux polluants se produit en majorité dans les locaux (habitations, bureaux, salles de classe,...) car on estime que l'homme y passe plus de 70% de son temps. Or, l'air respiré dans les locaux contient une multitude de polluants, souvent présents à des concentrations supérieures à celles de l'extérieur. Les origines des polluants sont différentes : la pénétration de l'air extérieur, le système de conditionnement d'air, les matériaux de construction, l'activité humaine, les biocontaminants de l'air (les virus, bactéries, champignons, insectes, acariens qui apprécient les lieux humides et chauds) et les habitudes comportementales dont le tabagisme (la principale nuisance).

Les principaux enjeux qui apparaissent dans le cadre du document d'urbanisme sont de travailler sur la réduction des besoins de déplacements et l'offre de parcours de modes doux attractifs (confortables et rapides) et permettant de desservir les équipements publics et commerciaux ainsi que les espaces de loisirs et de détente.

4.3. La maîtrise de l'énergie

Les liens urbanisme et énergie

Ces impacts des choix urbanistiques se font :

1. Sur la circulation du vent et de la lumière
2. Sur la pénétration du soleil et la présence d'ombres : l'urbanisme antérieur à la révolution industrielle se basait en effet sur les conditions environnementales et climatiques, alors que depuis ce sont essentiellement les impératifs économiques qui nous dominent
3. Sur la constitution d'un micro-climat particulier à la température légèrement plus élevé que dans les espaces non minéralisés, plus favorable à la pollution atmosphérique et aggravant lors les effets des vagues de chaleur
4. Sur la typologie des bâtiments (taille, compacité,...), donc indirectement sur la consommation moyenne par logement, mais aussi sur les modes et les énergies de chauffage utilisables suivant ces typologies.

L'ensemble de ces paramètres peut concourir à la hausse des consommations énergétiques, l'épuisement des réserves en énergies fossiles et fissiles, l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre ou la prolifération des déchets nucléaires.

L'état de l'offre énergétique à Echirolles et des consommations

La ville d'Echirolles a fait réaliser un diagnostic énergie à l'Agence locale de l'énergie de l'agglomération grenobloise dont les principales conclusions sont reprises ci-dessous, et dont un certain nombre d'extraits ont été portés aux annexes de l'état initial de l'environnement :

• Estimation des offres énergétiques :

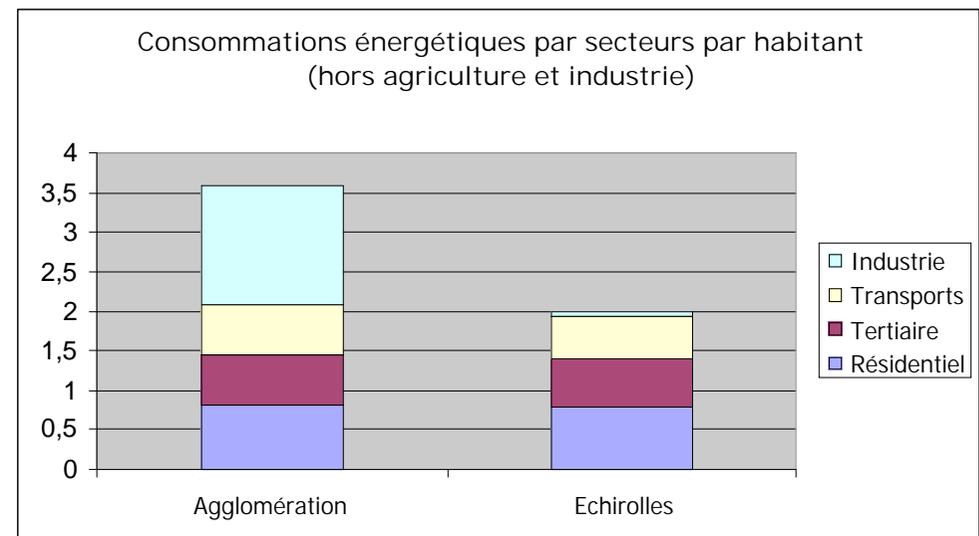
On peut recenser : le réseau de chaleur de l'agglomération (Echirolles consomme 16.5% des MWH produits), Centrale hydroélectrique du Drac inférieur (avec en plus un projet sur la chute dans le Drac) et la présence de 90 ha de bois (dont 30 communaux gérés par l'ONF), présentant un potentiel de bois énergie.

En outre passent sur la commune d'Echirolles des ouvrages de haute et très haute tension de RTE (Réseau de transport d'électricité) : la ligne 63kV de Champagnier / Drac inférieur / Pariset ; la ligne de 63kV Drac inférieur / Pariset et le Poste de transformation Drac inférieur. Ces implantations correspondent à des servitudes d'utilité publique (jointes en annexes du PLU). Elles ne sont pas compatibles avec des EBC.

• Estimation des besoins en énergie

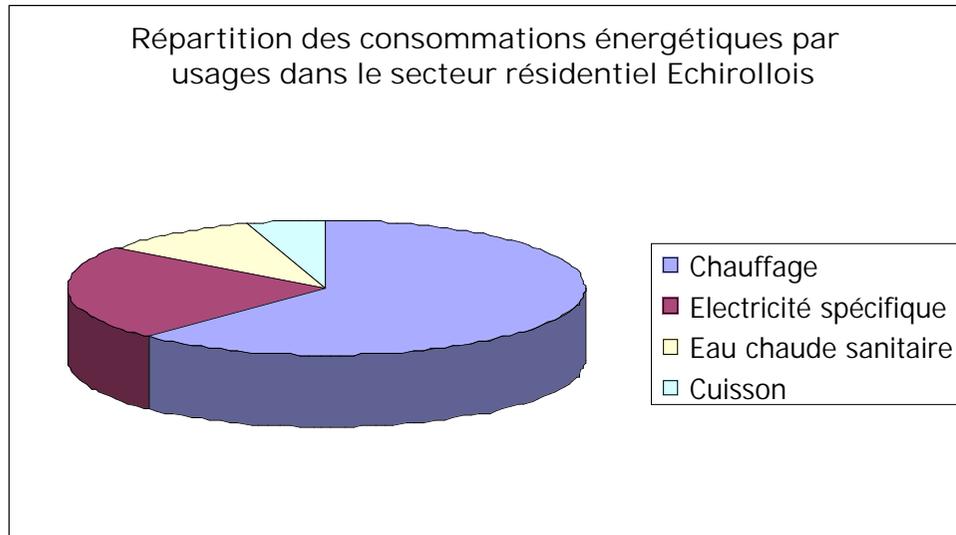
A l'échelle de l'agglomération, il apparaît que les consommations du secteur industriel sont les plus importantes, leur part est plus élevée que la moyenne nationale. Echirolles se caractérise par une prédominance de consommation émanant du secteur résidentiel-tertiaire qui représente la plus grosse part des consommations, avec de faibles consommations du secteur industriel.

On notera enfin qu'Echirolles représente 4.82 % des consommations pour 8.75 % de la population :



Unité : tonnes équivalent pétrole / Source : ALE (1999)

Dans le secteur résidentiel, le chauffage représente 62 % des consommations énergétiques. Les autres usages sont l'électricité spécifique avec 23 %, l'eau chaude sanitaire avec 10% et enfin la cuisson avec 5 % des consommations énergétiques.



Source : INSEE, EXPLICIT, ALE (1999)

Au total, Echirolles consomme pour le secteur résidentiel 26 286 tep ce qui fait 0.80 tep/habitant. En comparaison, l'agglomération consomme 0.82 tep/habitant. Le gaz est l'énergie de chauffage la plus utilisée à Echirolles (43 %), comme dans l'agglomération (46 %). Mais ce qui caractérise Echirolles, c'est la part de marché très importante du chauffage urbain (40 %) : la plus forte de l'agglomération (15%).

L'électricité est l'énergie la plus consommée à Echirolles dans le secteur résidentiel ; cette consommation est néanmoins plus faible que la moyenne de l'agglomération et plus basse que la moyenne nationale.

A l'échelle infra-communale, on constate une certaine homogénéité, si l'on exclut les IRIS ZAC centre, Comboire qui constituent des cas particuliers. La consommation des Iris à dominante résidentielle varie entre 0.74 tep/habitant et 0.96 tep/habitant. On retrouve parmi les IRIS les plus consommateurs ceux qui possèdent :

- un fort taux d'habitat individuel : centre, Frange Verte et Ouest Nord ;
- un fort taux d'habitat collectif construit dans des périodes où les qualités thermiques des bâtiments étaient médiocres : Essarts Nord et Essarts Sud ;
- une date moyenne de construction très ancienne : Viscose Luire.

On retrouve parmi les Iris les moins consommateurs ceux qui possèdent un fort taux d'habitat

collectif très récent : Granges Nord, Granges Sud, Mairie Langevin, Ouest Sud et Surieux.

• Estimation des consommations par secteur d'activité

La répartition des consommations d'énergie par secteur met en évidence que le secteur résidentiel/tertiaire est prépondérant à Echirolles. En effet, celui-ci représente 71 % des consommations totales (résidentiel : 40 % et tertiaire : 31 %), le transport suit avec 27 % et enfin l'industrie peu présente avec 2 %.

• La politique de réduction des dépenses énergétiques locale

La réalisation de 2 audits énergétiques depuis les années 80 a engendré des actions d'optimisation énergétique sur les bâtiments communaux afin de maîtriser les dépenses énergétiques. Un suivi des consommations énergétiques des bâtiments est réalisé chaque année mais il ne s'accompagne pas encore d'une information auprès des services utilisateurs et des usagers sur les économies pouvant être réalisées dans ces bâtiments.

L'exploitation du nouveau logiciel Energie Territoria permettant un suivi centralisé des consommations énergétiques des bâtiments communaux, annonce une réelle volonté d'aller dans le sens d'une réelle politique de maîtrise énergétique.

Une Opération Programmée d'Amélioration Thermique et énergétique des Bâtiments (OPATB) est en cours de montage sur les quartiers Ouest. Il s'agit d'une opération d'incitation pour mobiliser les propriétaires de bâtiments (publics et privés) sur des travaux de réduction de consommation d'énergie.

A signaler le projet important de réhabilitation de l'OPAC 38 sur le périmètre de la Viscose dans le cadre du projet européen Concerto, projet soutenu par la commune.

• L'intégration de la dimension de l'énergie dans l'aménagement, en terme de maîtrise de la demande

On peut distinguer les opérations d'aménagement intégrant la maîtrise d'énergie dans l'aménagement comme le travail développé dans le cadre de la ZAC Centre II et les actions contribuant à servir cet objectif comme :

- Le développement du réseau des pistes cyclables : les projets sont nombreux à Echirolles, mais on peut considérer que ce réseau manque encore d'attrait notamment dans les zones d'activité où circulent les camions. Le vélo est d'ailleurs le mode le moins choisi par les Echirollois pour leurs déplacements domicile- travail.
- Le réseau des transports en commun est assez développé notamment avec la présence du tramway et de la toute nouvelle plateforme multimodale à la gare d'Echirolles.

• **Les actions en faveur des énergies renouvelables et de l'architecture bioclimatique**

En ce qui concerne le recours aux énergies renouvelables, le stade nautique est équipé depuis les années 90 d'une moquette solaire. Cet équipement, renouvelé en 2002, exprime la volonté de la Ville de privilégier l'utilisation et la valorisation des énergies renouvelables afin de réduire les consommations et l'impact des rejets atmosphériques responsables de l'effet de serre.

Au-delà de ce stade nautique, nous pouvons évoquer la grosse opération de réhabilitation (menée par l'OPAC 38) menée sur 505 logements du quartier Surieux. Le projet prend place dans une opération DSQ (Développement social des quartiers) avec un accompagnement Palulos. Les 505 logements ont été améliorés avec une production d'électricité solaire par 100 m² de capteurs photovoltaïques pour alimenter l'éclairage des parties communes et les moteurs de vmc, ainsi que la pose de 705 m² de capteurs thermiques pour l'eau chaude sanitaire (représentant 25 % de l'énergie nécessaire à l'eau chaude sanitaire).

La commune a de son côté mené une opération HQE pour la maternelle Françoise Dolto, elle lance actuellement le chantier de la nouvelle mairie. Enfin, elle a intégré au sein du cahier des charges de cession de la ZAC Centre II une charte HQE.

• **La permissivité des règles de construction vis-à-vis de l'utilisation d'énergies renouvelables**

Dans le règlement, aucun article n'interdit l'utilisation d'énergies renouvelables à condition que la construction fasse « l'objet de recherches architecturales adaptées au site où elle s'intègre. » Mais aucun article n'incite à l'utilisation des énergies renouvelables. On peut préciser que dans certaines zones (UC et UD 1), la pose de panneaux solaires est rendu difficile du fait de ces quelques lignes

« Pour les constructions d'habitations individuelles isolées, jumelées ou groupées la couverture en toiture terrasse du corps principal du bâtiment est interdite.

Pour les constructions d'habitations individuelles isolées, la toiture du corps principal du bâtiment devra comporter 2 pans au minimum. » (Article 11)

En effet, les toitures terrasses facilitent ultérieurement la pose de panneaux solaires efficaces. La toiture à pans peut rapidement limiter leurs efficacités car elle ne donne pas le choix de l'inclinaison ni de l'orientation des panneaux solaires.

• **Promotion de l'architecture bioclimatique : Recours à des EnR au stade nautique et par l'OPAC 38 (Surieux) ; 2 opérations bâtiment HQE + une ZAC HQE (à venir) ; optimisation énergétique des bâtiments communaux en cours**

Cependant, ces actions ponctuelles ne témoignent pas encore d'une réelle politique de maîtrise énergétique

11% des acteurs économiques interrogés lors de l'enquête de mai 2001, déclarent avoir entrepris une action d'économie d'énergie comme action de préservation de l'environnement. Par ailleurs, un tiers d'entre eux (notamment les entreprises les plus importantes) a le sentiment de pouvoir dégager des économies d'énergie supplémentaires.

Des pistes de travail à creuser

La municipalité souhaite aller plus loin sur le thème de l'énergie, en s'inscrivant dans une recherche de réduction des consommations d'énergie dans le cadre du PLU ; c'est pourquoi elle a demandé à ce que l'Agence d'urbanisme collabore avec l'Agence locale de l'énergie pour approfondir les liens entre urbanisme et énergie au sein d'une étude spécifique.

Les principales pistes d'actions relèvent d'enjeux urbains et énergétiques : il s'agit de rechercher l'articulation entre les enjeux énergétiques et le fait de :

1. favoriser la mixité urbaine
2. lutter contre l'étalement urbain
3. maîtriser les besoins de mobilité et limiter les déplacements automobiles en général : localisation et répartition des fonctions urbaines : équipements, commerces, services, services publics ; rapport entre le développement du réseau de TC et développement urbain...
4. prendre en compte les éléments climatiques pour les formes urbaines, l'architecture et le traitement des espaces extérieurs : l'orientation des bâtiments conduit à faire des économies d'énergie d'environ 25 %, la végétation contribue à protéger contre les vents, contre les rayonnements solaires et à rafraîchir les îlots de chaleur que crée la ville...
5. d'améliorer l'efficacité énergétique : rendement des réseaux de chaleur en fonction de la densité...
6. de mettre en place des politiques locales de planification énergétiques
7. de favoriser la végétation en ville. Celle-ci peut faire baisser significativement la température d'un milieu très minéral. Cela a pour objectif de diminuer la croissance des climatisations très énergivores et en pleine expansion aujourd'hui.

Dans le cadre de la requalification du quartier de la Frange verte, une étude d'ensoleillement a été réalisée par l'Agence d'urbanisme et l'Agence locale de l'énergie afin de mettre en évidence l'influence du relief présent sur l'ensoleillement des futures constructions en pied de colline.

La simulation a été réalisée sur 4 zones : l'entreprise Colas, la ferme Colot, le secteur d'activité sud et le secteur d'activité nord-est. Chacun de ces lieux a fait l'objet d'une simulation au rez-de-chaussée, au premier et au deuxième étage. Ce travail a permis de faire repérer les impacts du relief sur l'ensoleillement aux différents mois de l'année sur les zones étudiées.

4.4. Les déchets

La politique sur les déchets doit tenir compte :

- de la loi n°5-633 du 15 juillet 1975²⁴, modifiée par la loi n°92-646 du 13 juillet 1992 relative aux déchets dont le premier objectif est de « prévenir ou réduire le production et la nocivité des déchets ». Les buts sont :
 - de prévenir ou réduire la production et la nocivité des déchets ;
 - d'organiser le transport des déchets et de le limiter en distance et en volume ;
 - de valoriser les déchets par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir à partir des déchets des matériaux réutilisables ou de l'énergie.
 - Cette loi se donne par ailleurs pour objet supplémentaire « d'assurer l'information du public sur les effets pour l'environnement et la santé publique des opérations de production et d'élimination des déchets, [...], ainsi que sur les mesures destinées à en prévenir ou à en compenser les effets préjudiciables. » (article premier).
 - des textes ayant précisé les modalités d'application de la loi : le décret du 25 novembre 1996 (n°96-1008), la circulaire du 28 avril 1998 sur les Plans départementaux et la communication de la Ministre de l'environnement en Conseil des ministres le 26 août 1998 ;
- des objectifs de la révision en cours du Plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés (et des déchets industriels banals) : la moitié des déchets ménagers doit pouvoir être recyclée, traitée biologiquement (compostage et méthanisation) ou par épandage agricole. Les orientations de ce plan portent sur :
 - les apports en déchetterie ;
 - la collecte sélective des propres et secs ainsi que des déchets organiques (les fermentescibles, le compostage des déchets verts) ;
 - les unités de traitement thermique ;
 - les objectifs et la valorisation à atteindre en matière d'emballages (valorisation et recyclage) et de déchets des collectivités (circulaire du 28 avril 1998 du ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement) ;

- les boues de step (station d'épuration) : il faudra des accords entre collectivités d'assainissement et de traitement des déchets sur le financement des équipements spécifiques aux boues ou le surdimensionnement des installations de traitement.

Organisation de la collecte

Les déchets des ménagers et assimilés ont été collectés par la commune jusqu'en décembre 2004. Ils sont désormais collectés et traités par la Métro.

La collecte en porte à porte est réalisée pour les ordures ménagères, ainsi que pour la fraction recyclable pour les habitants et entreprises. 101 logettes (ou abris à conteneurs) sont ainsi utilisées. Le tonnage total atteint 10 500 tonnes/an.

30% des déchets rejoignent la poubelle verte, avec 61.47 % d'indésirables (53.67 % pour la Métro) en 2003.

La collecte en point d'apport volontaire se fait pour le verre (22 kg/hab/an) et le textile (107 tonnes) en 2003.

Il existe une déchetterie sur Echirolles, mais elle est exiguë (tonnage de 4800 t/an) en rapport aux besoins (habitants + acteurs économiques) –

Le traitement des déchets

La Métro exerce la compétence de traitement de déchets ménagers et assimilés. Ces déchets sont acheminés vers l'usine d'incinération Athanor (située sur La Tronche). Les déchets de la collecte sélective vont vers le centre de tri des déchets de l'agglomération et les déchets valorisés vont dans les filières adéquates :

- Le traitement des déchets issus du tri des ménages (la « poubelle verte » : papiers cartons, plastiques et métaux) débute par un tri manuel. Il permet de séparer les différents matériaux afin qu'ils puissent être pris en charge par des repreneurs spécifiques selon les filières :
 - l'acier est valorisé par Recycl'acier à Fos sur mer (Bouches du Rhône),
 - les bouteilles plastiques sont recyclées par Valorplast à Beaucaire (Bouches du Rhône),
 - le papier est recyclé par la papeterie Eymin-Leydier à Saint Vallier (Drôme),
 - la valorisation de l'aluminium est assurée à Affimet à Vincennes (Val de Marne).
- Le verre est collecté par les communes. Elles le confient directement à la société BSN, à Veauche dans la Loire, qui le réintroduit dans l'industrie du verre.

²⁴ Selon la directive européenne 75/442/ce du 15 juillet 1975 ; et depuis l'ordonnance n°2000.914 du 18 septembre 2000, intégrée au code de l'environnement.

Actions menées et postes à améliorer

A Echirolles, le tri et la collecte sélective ont été progressivement mis en place dans les quartiers entre 1994 et 1999. Des opérations sont régulièrement menées pour améliorer les conditions de tri dans les quartiers et augmenter la part des déchets valorisables. Elles concernent l'aménagement des locaux à poubelles des copropriétés, les tournées de collecte, la déchetterie, le contrôle permanent de la qualité du tri et des déchets déposés, l'optimisation des pratiques de tri, l'information et l'accompagnement des habitants...

Ces actions obtiennent d'ailleurs un retour d'opinion très positif de la part des Echirollois puisque 90% d'entre eux se sont déclarés satisfaits de ce service, ce sentiment étant partagé par quasiment toutes les catégories d'Echirollois sollicités.

Le Forum 21 partage ce sentiment mais identifie, à l'issue de sa réflexion, quelques points à améliorer, comme :

- l'absence de prise en charge des déchets toxiques des ménages,
- la faible mobilisation des locataires des logements collectifs,
- le manque d'information régulière sur le tri
- les limites à la réduction à la source des déchets : la multiplication des prospectus publicitaires et des emballages ainsi que les changements de modes de consommation qui engendrent gaspillage et déchets...

Le diagnostic partagé de l'Agenda 21 a fait ressortir en complément : la nécessité de d'améliorer les collectes sélectives avec un travail sur l'amélioration des conditions de tri des déchets en habitat vertical.

Le besoin d'une nouvelle déchetterie plus centrale et mieux dimensionnée (site pressenti quartier ouest) constitue également un point prépondérant.

Les contraintes spatiales liées au mode de collecte et de tri

A travers l'arrêté municipal de collecte sont indiqués :

- les locaux fermés avec des préconisations d'agencement, d'aménagement, de signalétique pour disposer de locaux aérés, éclairés et disposant d'équipements pour faciliter l'entretien.
- les points de collecte en bordure de voirie avec les exigences liées à la protection et à l'intégration paysagère de ces dernières ;
- le ratio pour le dimensionnement de la capacité du local ;
- le gabarit de la voirie et de l'aire de retournement nécessaire pour le passage de la benne à ordures ménagères.

La ville d'Echirolles ne dispose pas de données spécifiques sur le niveau d'accessibilité des lieux d'apports volontaires. Il n'y a pas de distance prédéfinie, mais en pratique les critères de localisation des lieux d'apports volontaire sont les suivants : sur les accès, à proximité des usagers, en bordure de voirie, et avec une vigilance en ce qui concerne la limitation des nuisances. Par ailleurs, afin de prévenir des difficultés, elle a imposé une obligation de localisation en début d'impasse si l'impasse ne comprend pas les dimensionnements suffisants de la voirie pour les aires de retournement.

Les obligations spécifiques développées par la commune vis-à-vis des déchets artisanaux et industriels

L'arrêté municipal de collecte donne les obligations de tri et de collecte des déchets assimilables aux ordures ménagères uniquement.

Par ailleurs, l'accès à la déchetterie est réglementé et payant pour les activités économiques.



ville d'Échirolles

Plan Local d'Urbanisme

ANNEXES
Documents informatifs

Etat Initial de l'Environnement – ANNEXES

Sommaire

<i>Inventaire floristique de la FRAPNA 2005</i> _____	2
<i>Précisions sur la signification de la liste des protections de plantes - FRAPNA 2005</i> _____	10
<i>Inventaire des oiseaux - FRAPNA 2005</i> _____	11
<i>Liste des insectes de la frange verte - Association du vieux village d'Echirolles</i> _____	13
<i>Détail du patrimoine végétal remarquable</i> _____	14
<i>Arrêté préfectoral n°99-9115 du 14 décembre 1999 - classement des voies sonores d'Echirolles</i> _____	17
<i>Détail des sources de bruit (hors problème de voisinage)</i> _____	19
<i>Extrait du diagnostic énergie de l'ALE</i> _____	20

Inventaire floristique de la FRAPNA 2005

Nom scientifique sp. spontanées et subsp.	nom français	localisation à Echirolles	Livre Rouge National Tome II	Livre Rouge Rhône- Alpes	Cueillette département 38	Convention Washington Annexe B
<i>Abies alba</i> Miller	Sapin argenté					
<i>Acer campestre</i> L.	Erable champêtre					
<i>Acer negundo</i> L.	Erable negundo					
<i>Acer opalus</i> Miller	Erable à feuilles d'Obier					
<i>Acer platanoides</i> L.	Erable plane					
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Erable sycomore					
<i>Aceras anthropophorum</i> (L.) Aiton fil.	Orchis homme- pendu					
<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuilles					
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Aigremoine eupatoire					
<i>Agrostemma githago</i> L.	Nielle des blés	Grand Place	1			
<i>Ailanthus altissima</i> (Miller) Swingle	Ailante					
<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreber	Bugle Petit pin					
<i>Ajuga reptans</i> L.	Bugle rampante					
<i>Alisma plantago- aquatica</i> L.	Plantain d'eau					
<i>Alliaria petiolata</i> (M. Bieb.) Cavara & Grande	Alliaire					
<i>Allium schoenoprasum</i> L.	Ciboulette					
<i>Allium ursinum</i> L.	Ail des Ours					

Inventaire floristique – FRAPNA 2005

<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Aulne glutineux	Géo-Charles				
<i>Althaea hirsuta</i> L.	Guimauve hérissée					
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	Amaranthe					
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	Ambrosie	chantiers ! Envahissante				
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) L.C.M. Richard	Orchis pyramidal	friches et talus				1
<i>Anagallis arvensis</i> L.	Mouron des champs					
<i>Anagallis foemina</i> Miller	Mouron bleu					
<i>Anthemis arvensis</i> L.	Camomille sauvage					
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	Cerfeuil des bois					
<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	Anthyllide vulnéraire					
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.	Arabette des Dames					
<i>Arabis turrata</i> L.	Arabette tourette					
<i>Arctium minus</i> Bernh.	Petite Bardane					
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv. ex J. & C. Presl	Fenasse					
<i>Arum maculatum</i> L.	Arum tacheté					
<i>Asparagus officinalis</i> L.	Asperge					
<i>Asperula cynanchica</i> L.	Aspérule odorante					
<i>Aster novi-belgii</i> L.	Aster des jardins					
<i>Bellis perennis</i> L.	Pâquerette					

Inventaire floristique – FRAPNA 2005

<i>Betula pendula</i> Roth	Bouleau pleureur						
<i>Bryonia dioica</i> Jacq.	Bryone						
<i>Buddleja davidii</i> Franchet	Buddleia de David	envahissante					
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	Grand Liseron						
<i>Campanula</i> <i>cochleariifolia</i> Lam.	Campanule à feuilles de Cochléaire						
<i>Campanula</i> <i>rotundifolia</i> L.	Campanule à feuilles rondes						
<i>Capsella bursa-</i> <i>pastoris</i> (L.) Medik.	Capselle Bourse à pasteur						
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	Cardamine hirsute						
<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.	Cardaire drave						
<i>Carduus nutans</i> L.	Chardon penché						
<i>Carpinus betulus</i> L.	Charme						
<i>Castanea sativa</i> Miller	Chataîgnier						
<i>Catapodium</i> <i>rigidum</i> (L.) C.E. Hubbard	Fétuque raide						
<i>Centaurea scabiosa</i> L.	Centaurée scabieuse						
<i>Centaureum</i> <i>erythraea</i> Rafn		0					
<i>Cerastium</i> <i>glomeratum</i> Thuill.	Céraiste aggloméré						
<i>Chelidonium majus</i> L.	Chélidoine						
<i>Chenopodium</i> <i>album</i> L.	Chénopode blanc						
<i>Chenopodium</i> <i>strictum</i> Roth	Chénopode dressé						

<i>Chondrilla juncea</i> L.	Chondrille à tiges de joncs						
<i>Cichorium intybus</i> L.	Chicorée amère						
<i>Circaea lutetiana</i> L.	Circée commune						
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs						
<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop.	Cirse laineux						
<i>Clematis vitalba</i> L.	Clématite des haies						
<i>Clinopodium</i> <i>vulgare</i> L.	Grand basilic						
<i>Colutea</i> <i>arborescens</i> L.	Baguenaudier						
<i>Consolida regalis</i> S.F.Gray	Dauphinelle consoude						
<i>Convolvulus</i> <i>arvensis</i> L.	Liseron des champs						
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	Vergerette du Canada						
<i>Conyza</i> <i>sumatrensis</i> (Retz.) E. Walker	Vergerette de Barcelonne						
<i>Cornus mas</i> L.	Cornouiller mâle						
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin						
<i>Corydalis solida</i> (L.) Clairv.	Corydale à bulbe plein						
<i>Cotinus coggygria</i> Scop.	Arbres à perruques						
<i>Crataegus</i> <i>monogyna</i> Jacq.	Aubépine monogyne						
<i>Crepis foetida</i> L.	Crépide fétide						
<i>Crepis vesicaria</i> L.	Crépide à vesicules						

Inventaire floristique – FRAPNA 2005

<i>Cucubalus baccifer</i> L.	Coulichon					
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Chiendent pied de poule					
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link	Genêt à balais					
<i>Daphne laureola</i> L.	Laurier purgatif					
<i>Datura stramonium</i> L.	Datura					
<i>Daucus carota</i> L.	Carotte sauvage					
<i>Dianthus carthusianorum</i> L.	Œillet des Chartreux				1	
<i>Dichanthium ischaemum</i> (L.) Roberty	Barbon					
<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC.	Diplotaxis à feuilles étroites					
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Cabaret des oiseaux					
<i>Dittrichia graveolens</i> (L.) W. Greuter	Inule fétide					
<i>Echium vulgare</i> L.	Vipérine					
<i>Elytrigia campestris</i> (Godron & Gren.) Kerquélen	Chiendent des champs					
<i>Epilobium</i> sp.	Epilobe sp.					
<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	Prêle ramifiée					
<i>Equisetum sylvaticum</i> L.	Prêle des bois					
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	Vergerette annuelle					
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hérit.	Bec de grue à feuilles de Ciguë					
<i>Erophila verna</i> (L.) Chevall.	Drave de printemps					

<i>Erucastrum nasturtiifolium</i> (Poiret) O.E. Schulz	Fausse roquette à feuilles de cresson					
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Fusain					
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	Euphorbe à feuilles d'Amandier					
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	Euphorbe petit cyprès					
<i>Euphorbia flavicoma</i> DC. subsp. <i>verrucosa</i> (Fiori) Pignatti	Euphorbe verruqueuse					
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Petite Eclairie					
<i>Euphorbia maculata</i> L.	Euphorbe tachetée					
<i>Euphorbia prostrata</i> Aiton	Euphorbe prostrée					
<i>Fagus sylvatica</i> L.	Hêtre					
<i>Fallopia aubertii</i> (L. Henry) Holub	Renouée d'Aubert					
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) 'A. Löve	Renouée faux liseron					
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	Reine de prés					
<i>Foeniculum vulgare</i> Miller	Fenouil					
<i>Frangula alnus</i> Miller	Bourdaine					
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne					
<i>Fumaria officinalis</i> L.	Fumeterre officinal					
<i>Galega officinalis</i> L.	Galéga					
<i>Geranium pratense</i> L.	Géranium des champs					

Inventaire floristique – FRAPNA 2005

<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm. fil.	Géranium des pyrénées					
<i>Geranium robertianum</i> L.	Géranium herbe à Robert					
<i>Geranium rotundifolium</i> L.	Géranium à feuilles rondes					
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Lierre terrestre					
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	Orchis moucheron					1
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre grimpant					
<i>Helleborus foetidus</i> L.	Hellebore fétide					
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Grande Berce					
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Sprengel	Orchis bouc	friches et talus			1	1
<i>Hippophaë rhamnoides</i> L.	Argousier					
<i>Humulus lupulus</i> L.	Houblon					
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis commun					
<i>Ilex aquifolium</i> L.	Houx					1
<i>Iris pseudacorus</i> L.	Iris des marais					
<i>Isatis tinctoria</i> L.	Pastel des tinturiers					
<i>Kickxia spuria</i> (L.) Dumort. subsp. spuria	Linaire bâtarde					
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coultter	Knautie des champs					
<i>Lactuca serriola</i> L.	Laitue sauvage					
<i>Lamium maculatum</i> L.	Lamier à feuilles panachées					
<i>Lamium purpureum</i> L.	Lamier pourpre					

<i>Lapsana communis</i> L.	Lapsane commune					
<i>Larix decidua</i> Miller	Mélèze					
<i>Lathyrus latifolius</i> L.	Gesse à larges feuilles					
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Gesse des champs					
<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	Gesse tubéreuse					
<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.	Gesse de printemps					
<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix	Miroir de Vénus					
<i>Lepidium virginicum</i> L.	Passerage de Virginie					
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Marguerite					
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène commun					
<i>Linaria vulgaris</i> Miller	Linaire commune					
<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	Listère ovale	Frange verte				
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	Chèvrefeuille des haies					
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé					
<i>Lotus maritimus</i> L.	Lotier maritime					
<i>Luzula sylvatica</i> (Hudson) Gaudin	Luzule des bois					
<i>Lythrum salicaria</i> L.	Salicaire commune					
<i>Malus sylvestris</i> Miller	Boquettier					
<i>Malva sylvestris</i> L.	Mauve des bois					
<i>Medicago arabica</i> (L.) Hudson	Luzerne d'Arabie					
<i>Medicago falcata</i> L.	Luzerne en faux					

Inventaire floristique – FRAPNA 2005

<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline					
<i>Medicago sativa</i> L.	Luzerne cultivée					
<i>Melilotus albus</i> Medik.	Melilot blanc					
<i>Melilotus officinalis</i> Lam.«(L.) Pallas»	Melilot officinal					
<i>Melittis melissophyllum</i> L.	Mélicite à feuilles de Mélisse					
<i>Mentha arvensis</i> L.	menthe des champs					
<i>Mercurialis annua</i> L.	Mercuriale annuelle					
<i>Mercurialis perennis</i> L.	Mercuriale pérenne					
<i>Mespilus germanica</i> L.	Néflier					
<i>Morus alba</i> L.	Mûrier commun					
<i>Morus rubra</i>	Mûrier rouge					
<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten.	Muscari en grappe					
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	Myosotis des champs					
<i>Oenothera biennis</i> L.	Herbe aux ânes					
<i>Ononis spinosa</i> L.	Bugrane rampante					
<i>Ophrys apifera</i> Hudson	Ophrys abeille					1
<i>Origanum vulgare</i> L.	Origan					
<i>Ornithogalum pyrenaicum</i> L.	Ornithogale des pyrénées					
<i>Ornithogalum umbellatum</i> L.	Belle d'onze heures					
<i>Orobanche minor</i> Sm. in Sowerby	Peite Orobanche					
<i>Oxalis acetosella</i> L.	Oxalis des bois					

<i>Panicum capillare</i> L.	Millet capillaire					
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Coquelicot					
<i>Parietaria judaica</i> L.	Pariétaire couchée					
<i>Parthenocissus inserta</i> (A. Kerner) Fritsch	Vigne-vierge					
<i>Pastinaca sativa</i> subsp. <i>Sylvestris</i>	Panais des bois					
<i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) Link	Œillet saxifrage					
<i>Phyteuma nigrum</i> F.W. Schmidt	Raiponce bleue					
<i>Phytolacca americana</i> L.	Raisin d'Amérique					
<i>Picea abies</i> (L.) Karsten	Epicéa					
<i>Picris echioides</i>	Picride fausse vipérine					
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pin sylvestre					
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé					
<i>Plantago major</i> L.	Plantain majeur					
<i>Plantago sempervirens</i> Crantz	Plantain toujours-vert					
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) L.C.M. Richard	Platanthère à deux feuilles					1
<i>Polygala vulgaris</i> L.	Polygala commune					
<i>Polygonatum odoratum</i> (Miller) Druce	Sceau de Salomon odorant					
<i>Polygonum aviculare</i> L.	Renouée des oiseaux					
<i>Polygonum persicaria</i> L.	Persicaire					

Inventaire floristique – FRAPNA 2005

<i>Polypodium vulgare</i> L.	Polypode commun					
<i>Populus alba</i> L.	Peuplier blanc					
<i>Populus nigra</i> L.	Peuplier noir					
<i>Populus tremula</i> L.	Peuplier tremble					
<i>Potentilla neumanniana Reinchenbach</i>	Potentille de Neumann					
<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante					
<i>Primula acaulis</i> (L.) Hill	Pimevère acaule					
<i>Primula veris</i> L.	Primevère officinale					
<i>Prunella laciniata</i> (L.) L.	Brunelle blanche					
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune					
<i>Prunus mahaleb</i> L.	Bois de Sainte-Lucie					
<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier commun					
<i>Quercus humilis</i> Miller	Chêne pubescent					
<i>Quercus petraea</i>	Chêne sessile					
<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé					
<i>Ranunculus ficaria</i> L.	Ficaire					
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante					
<i>Reseda lutea</i> L.	Réséda jaune					
<i>Reseda phyteuma</i> L.	Réséda raiponce					
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	Renouée du Japon	envahissante				
<i>Reynoutria x-bohemica</i> J. Holub						
<i>Rhinanthus minor</i> L.	Petite Rhinante					

<i>Robinia pseudo-acacia</i> L.	Robinier faux-acacia					
<i>Rosa canina</i> L.	Eglantier des chiens					
<i>Rubia peregrina</i> L.	Garance voyageuse					
<i>Rubus caesius</i> L.	Ronce leuâtre					
<i>Rubus fruticosus</i> L.	Ronce leuâtre					
<i>Rumex acetosa</i> L.	Grande Oseille					
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Fragon faux-houx					
<i>Salix caprea</i> L.	Saule des chèvres					
<i>Salvia pratensis</i> L.	Sauge des prés					
<i>Sambucus ebulus</i> L.	Petit sureau					
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau commun					
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	Petite pimprenelle					
<i>Saponaria officinalis</i> L.	Saponaire					
<i>Scilla bifolia</i> L.	Scille à deux feuilles					
<i>Scrophularia canina</i> L.	Scrophulaire des chiens					
<i>Securigera varia</i> (L.) P. Lassen	Coronille bigarrée					
<i>Sedum album</i> L.	Sédum blanc					
<i>Senecio erucifolius</i> L.	Séneçon à feuilles de Roquette					
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Séneçon de Mazamet					
<i>Senecio jacobaea</i> L.	Séneçon Jacobée					
<i>Senecio viscosus</i> L.	Séneçon visqueux					
<i>Senecio vulgaris</i> L.	Séneçon commun					

Inventaire floristique – FRAPNA 2005

<i>Setaria viridis</i> <i>subsp. pycnocomma</i> (Steudel) Tzvelev	Sétaire dense					
<i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv. <i>subsp.</i> <i>viridis</i>	Moha de Hongrie					
<i>Sherardia arvensis</i> L.	Rubéole					
<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.	Silène dioïque					
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	Silène commune					
<i>Sinapis arvensis</i> L.	Moutarde des champs					
<i>Solanum dulcamara</i> L.	Douce-amère					
<i>Solanum nigrum</i> L.	Morelle noire					
<i>Solidago canadensis</i> L.	Solidage					
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Laiteron épineux					
<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	Alisier blanc					
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Sorbier des oiseleurs					
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	Houlque d'Alep					
<i>Spergularia sp.</i>	Spergulaire sp.					
<i>Stachys annua</i> (L.) L.	Epiaire annuelle					
<i>Stachys recta</i> L.	Epiaire droite					
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Morgeline					
<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F. Blake	Arbre aux perles					
<i>Syringa vulgaris</i> L.	Lilas					
<i>Tamus communis</i> L.	Herbe aux femmes battues					

<i>Taxus baccata</i> L.	If					
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Germandrée Petit-chêne					
<i>Thymus serpyllum</i> L.	Thym					
<i>Tilia cordata</i> Miller	Tilleul à feuilles en coeur					
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Tilleul à grandes feuilles					
<i>Tilia tomentosa</i>	Tilleuil tomenteux					
<i>Torilis arvensis</i> (Hudson) Link	<i>Torilis arvensis</i> (Hudson) Link					
<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des champs					
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle rampant					
<i>Urtica dioica</i> L.	Ortie commune					
<i>Valeriana officinalis</i> L.	Valériane officinale					
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterrade	0					
<i>Verbascum blattaria</i> L.	Molène blattaire					
<i>Verbascum lychnitis</i> L.	Molène Lychnite					
<i>Verbascum nigrum</i> L.	Molène noire					
<i>Verbascum phlomoides</i> L.	Molène faux Phlomis					
<i>Verbascum thapsus</i> L.	Molène Bouillon-blanc					
<i>Verbena officinalis</i> L.	Verveine					
<i>Veronica arvensis</i> L.	Véronique des champs					
<i>Veronica persica</i> Poiret	Véronique de Perse					
<i>Viburnum lantana</i> L.	Viorne lantane					

Inventaire floristique – FRAPNA 2005

<i>Vicia cracca L.</i>	Vesce à épis					
<i>Vicia sativa L.</i>	Vesce commune					
<i>Vicia sepium L.</i>	Vesce des haies					
<i>Vinca minor L.</i>	Petite Vesce					
<i>Vincetoxicum hirundinaria Medik.</i>	Dompte-venin					
<i>Viola arvensis Murray</i>	Pensée des champs					
<i>Viola hirta L.</i>	Violette hirsute					
<i>Viola odorata L.</i>	Violette odorante					
<i>Viola tricolor L.</i>	Pensée sauvage					
<i>Viscum album L.</i>	Gui commun					
<i>Vitis vinifera L.</i>	Vigne commune					

Précisions sur la signification de la liste des protections de plantes - FRAPNA 2005

1. Livre rouge :

Qu'est-ce qu'un livre rouge ? C'est un livre qui :

- identifie, sur la base de critères objectifs et mondialement admis, les espèces particulièrement menacées d'un territoire, permettant de concentrer une partie non négligeable des efforts nationaux de conservation sur ces espèces et leurs habitats les plus caractéristiques ;
- précise, sur la base de la meilleure information possible, les principaux facteurs de menaces qui pèsent sur chacune de ces espèces menacées, permettant de mettre en place des mesures pour corriger ces facteurs ;
- synthétise les caractéristiques les plus significatives de ces espèces (aires de répartition, milieu d'apparition, exigences écologiques) permettant de mieux adapter les projets de conservation, les plans de gestion et les programmes d'aménagement du territoire aux besoins écologiques de ces espèces.

Le livre rouge de la flore menacée de France : le premier tome de cet ouvrage traite de 486 espèces prioritaires, c'est-à-dire celles qui sont :

- soit strictement endémiques du territoire national métropolitain (107 espèces) ;
- soit subendémiques, c'est-à-dire présentes en France et dans un autre pays, généralement limitrophe (73 espèces) • Soit présentes en France et dans au moins deux autres pays, mais qui sont rares ou menacées sur l'ensemble de leur aire ou seulement en France (306 espèces)

Ce premier tome a été publié en 1995 par le Muséum national d'histoire naturelle et le Ministère de l'Environnement, sous la coordination de Louis OLIVIER, Jean-Paul GALLAND et Hervé MAURIN.

Un second tome, portant sur les autres espèces menacées, est en cours de rédaction, sous la coordination du Conservatoire botanique national de Porquerolles. C'est ce tome dont il est question dans la liste communiquée à Echirolles.

2. Le livre rouge Rhône-Alpes est spécifique à la région : précisions en septembre 2005.

3. Convention de Washington (CITES)

La Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction, dites CITES, ou Convention de Washington, a pour objectif de garantir que le commerce international des espèces inscrites dans ses annexes, ainsi que des parties et produits qui en sont issus, ne nuit pas à la conservation de la biodiversité et repose sur une utilisation durable des espèces sauvages.

La CITES a été rédigée pour donner suite à une résolution adoptée en 1963 à une session de l'Assemblée générale de l'UICN (l'actuelle Union mondiale pour la nature). Le texte de la Convention a finalement été adopté lors d'une réunion de représentants de 80 pays tenue à Washington, Etats-Unis d'Amérique, le 3 mars 1973. Le 1er juillet 1975, la Convention entrait en vigueur.

Le **texte** de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction a été signé à Washington le 3 mars 1973 et amendé à Bonn, le 22 juin 1979.

Les **Annexes** I, II et III de la Convention sont des listes où figurent des espèces bénéficiant de différents degrés ou types de protection face à la surexploitation.

La dénomination « annexe B » du fichier s'explique par la transposition de la CITES dans le droit en européen en 1997 : (Règlement (CE) n° 338/97 modifié (1497/2003 du 18 août 2003) du Conseil du 9 décembre 1996 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce).

Inventaire des oiseaux - FRAPNA 2005

Espèces d'oiseaux	loi 1976	Cee79/409	Pc 38
Bergeronnette des ruisseaux	x		
Bergeronnette grise	x		
Bihoreau gris	x	x	3
Buse variable	x		
Canard Colvert			
Chardonneret élégant	x		
Corneille noire			
Coucou gris	x		
Etourneau sansonnet			
Faucon crécerelle	x		6
Fauvette à tête noire	x		
Gallinule poule-d'eau			
Geai des chênes			
Grimpereau des jardins	x		
Grive musicienne			
Grosbec casse-noyaux	x		6
Hirondelle de fenêtre	x		
Hirondelle rustique	x		
Hyppolaïs polyglotte	x		
Linotte mélodieuse	x		
Merle noir			
Mésange à longue queue	x		
Mésange bleue	x		
Mésange charbonnière	x		
Mésange noire	x		
Mésange nonnette	x		
Moineau domestique			
Petit Gravelot	x		5
Petit-duc scops	x		3
Pic épeiche			

Pic épeichette	x		
Pic vert	x		6
Pie bavarde			
Pigeon ramier			
Pinson des arbres	x		
Pipit des arbres			
Pouillot de Bonelli	x		
Pouillot fitis	x		5
Pouillot siffleur	x		
Pouillot véloce	x		
Roitelet huppé	x		
Rosignol philomèle	x		
Rougegorge familier	x		
Rouge-queue à front blanc	x		5
Rouge-queue noir	x		
Rousserolle effarvatte	x		
Serin cini	x		
Sitelle torchepot	x		
Tourterelle des bois			
Tourterelle turque			
Troglodyte mignon	x		
Verdier d'Europe	x		

Cee79/409 = Directive Oiseaux (1979)

Pc 38 = priorité de conservation en Isère (DOP, CORA Isère, 1999) ; échelle décroissante d'intérêt de 1 à 6

Voici en complément ci-dessous les données issues de l'Observatoire départemental du Cora Isère (disponible sur Internet) sur les espèces observées entre 1996 et 2002 :

milan noir (*Milvus migrans*), chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), aigrette garzette (*Egretta garzetta*), hirondelle de rivage (*Riparia riparia*), hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), hirondelle de fenêtre (*Delichon urbica*), moineau friquet (*Passer montanus*), cigogne blanche (*Ciconia ciconia*), huppe fasciée (*Upupa epops*), tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*), rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*), gobemouche noir (*Ficedula hypoleuca*), tarin des aulnes (*Carduelis spinus*), rougequeue à front blan

Inventaire des oiseaux – FRAPNA 2005

(*Phoenicurus phoenicurus*), hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*), fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), pouillot de Bonelli (*Phylloscopus bonelli*), pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*), gobemouche gris (*Muscicapa striata*), mésange boréale (*Parus montanus*), mésange huppée (*Parus cristatus*), mésange noire (*Parus ater*), étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*), serin cini (*Serinus serinus*), verdier d'Europe (*Carduelis chloris*).

Liste des insectes de la frange verte - Association du vieux village d'Echirolles

Coléoptères

- Balanin des glands
- Balanin des noisettes
- Carabe des bois
- Carabe doré ou Jardinière
- Cétoise dorée
- Clairon des abeilles
- Coccinelle à sept points
- Criotère du lis
- Hanneçon commun
- Petit Capricorne
- Téléphore fauve
- Vert luisant

Hyménoptères

- Abeille domestique
- Bourdon des champs
- Bourdon des jardins
- Bourdon des pierres
- Bourdon des près
- Bourdon terrestre
- Fourmi fauve
- Fourmi noire
- Frelon
- Guêpe commune
- Guêpe germanique
- Poliste française
- Xylocope violacé

Diptères

- Asile frelon
- Grand Bombyle
- Grande Tipule

- Mouche à damier
- Mouche verte
- Syrphe à ceinture
- Syrphe des corolles
- Tipule des potagers
- Volucelle Bourdon

Orthoptères

- Conocéphale de Latreille
- Courtilière ou Grillon taupe
- Criquet à long corselet
- Criquet migrateur
- Grande Sauterelle verte
- Grillon champêtre
- Grillon domestique

Odonates

- Agrion à larges pattes
- Agrion élégant
- Agrion jouvencelle
- Anax empereur
- Libellule à quatre taches
- Libellule déprimée
- Libellule écarlate
- Sympetrum rouge-sang

Lépidoptères

- Aurore
- Piéride de la Rave
- Piéride du Chou
- Piéride du navet
- Demi-deuil
- Machaon
- Citron
- Méliitée du Mélampyre
- Petit Nacré
- Petite Tortue
- Robert-le-Diable
- Belle-Dale (Vanesse des chardons)
- Paon-du-Jour

- Cuivré commun
- Fadet commun
- Céphale
- Sylviane
- Petit Sylvain
- Vulcain
- Tircis
- Myrtil
- Argus bleu
- Moro-Sphinx
- Sphinx du liseron

Hétéroptères

- Gendarme
- Pentatome des baies
- Pentatome rayé
- Punaise à pattes fauves
- Punaise verte

Détail du patrimoine végétal remarquable

Détail du patrimoine végétal remarquable

I / Les arbres remarquables

N° dans la carte	Localisation	Type	Forme
1	parc Ouest	Chêne	Isolé
2	parc Géo Charles	Pin noir d'Autriche	Isolé
3	parc Géo Charles	Cèdre du Liban	Groupé (3)
4	parc Géo Charles	Séquoia	Isolé
5	parc Géo Charles	Cèdre Bleu de l'Atlas	Isolé
6	15 bis rue de l'Ecureuil	Cèdre de l'Atlas	Isolé
7	8 rue de l'Ecureuil	Cèdre bleu de l'Atlas	Groupé (2)
8	20 avenue Colonel Manhès	Figuier	Isolé
9	19 allée de Sully	Peuplier noir	Isolé
10	12\15 allée de Sully immeuble le fragonard	frêne commun	Isolé
11	Rue de la Paix	Tilleul	Isolé
12	2 rue de la Paix (Docteur Jouet)		Périmètre
13	3 av, Vitor Hugo	Libocèdre	Isolé

	(I.F.T.S.)		
14	rue du Morvan	Cèdre de l'Atlas	Isolé
15	2_4 rue de Stalingrad (Rsd, St Jacques)		Périmètre
16	Frangée verte	Frêne	Isolé
17	Frangée verte	Charme	Isolé
18	17 rue de l'Oisans	Tulipier de Virginie	Isolé
19	28 Rue Guy Moquet	Cèdre de l'Atlas	Isolé
20	26 Rue Guy Moquet	Platane commun	Isolé
21	9 Rue Guy Moquet	frêne commun	Isolé
22	Parc Elie Blanchet	Noyer d'Amérique	Isolé
23	Parc Elie Blanchet	Cèdre de l'Atlas	Groupés (2)
24	Parc Elie Blanchet	Magnolia	Groupés (2)
25	Rue Guy Mocquet		Périmètre
26	21 rue Jean Batiste Clément	bouleau blanc	Isolé
27	Av de l'industrie	Marronniers d'Inde	Groupés (5)
28	Parkway		

Détail du patrimoine végétal remarquable

II / Les parcs et espaces verts

Existants

- P1 : Géo Charles / Parc Ouest
- P2 : Square du 22 août
- P3 : Parc Jean Jaurès
- P4 : Espaces intérieurs de la copropriété Jean Jaurès
- P5 : Square de la Butte
- P6 : Parc Maurice Thorez
- P7 : Square Pré la Grange
- P8 : Square Eugène Sue
- P9 : Square Lionel Terray
- P10 : Square du Mas Fleury
- P11 : Square des Essarts
- P12 : Square de la Buclée
- P13 : parc des Ecureuils
- P14 : Frange Verte
- P15 : Parc Robert Buisson
- P16 : Parc Elie Blanchet
- P17 : Square Eugène Thénard
- P18 : Jardin de l'Evêché
- P19 : Parc d'Anjou

A créer ou à valoriser

- P 20 : Croix de Verrines
- P 21 : Square de la clinique

P 22 : Square d'Estienne d'Orves

P 23 : Parc de la Mairie

III / Alignements d'arbres

Existants

- A1 : Cours Jean Jaurès
 - A11 : de Pont de Claix à l'av. Manhès 4 lignes
 - A12 : de l'av Manhès à l'av. du Grésivaudan 4 lignes
 - A13 : de l'av du Grésivaudan au Rondeau 4 lignes
- A2 : Axe tramway
 - A21 : Av Gl de Gaulle → Rue P. Heroult 2 lignes
 - A22 : Rue P. Héroult → Av. de Grugliasco 4 lignes
 - A23 : Av. de Grugliasco → Rond point Duclos 2 lignes
 - A24 : Av. des Etats Gnrx → rue Normandie → Rue d'Alsace 2 lignes
- A3 : Parkway : voir photos BB
 - A31 : Rue de Stalingrad 1 / 2 lignes
 - A32 : Rue Manouchian 1 / 2 lignes
 - A33 : Franchissement + rue Picasso 1 / 2 lignes
- A4 : Axe Grugliasco-Kimberley
 - A41 : Av. de Kimberley 1 ligne
 - A42 : Av. de Grugliasco 1 ligne
- A5 : Rue Paul Langevin 1 / 2 lignes
- A6 : Rue Paul Héroult – Rue de la résistance 1 / 2 lignes
- A7 : Liaison Frange verte / Parc M. Thorez
 - A7 : Rue Guy Mocquet 1 ligne
- A8 : Rue J. P. Timbaud 1 / 2 lignes
- A9 : Rue Normandie Niemen (liaison Village I et II / Parc M. Thorez)
 - A91 : Traversée du Centre Ville 1 / 2 lignes
 - A92 : Vers la passerelle des écoles 2 lignes

A10 : Axe sud Villeneuve	
- A101 : Rue de Lorraine	1 ligne
A11 : Rue de Comboire	2 lignes
A12 : Liaison pont Victor Hugo / Centre Ville.	1 ligne
Avenue de Victor Hugo Nord + rue F. Pelloutier	
A13 : Rue Albert Londres	2 / 3 / 4 lignes
A14 : Liaison Av. D. Casanova / Moulins de Villancourt	
- A141 : Av. D. Casanova Nord	1 ligne
- A142 : Av. D. Casanova Sud	1 ligne
- A143 : Rue Jean Moulin	1 ligne
A15 : Allée du Rondeau	1 ligne
A16 : Av. P. Eluard	1 ligne
A17 : Rue G. Didier	2 lignes
A18 : Rue de la Buclée / Allée Pain-Loup	2 lignes
A19 : Alignements de la Cité Viscose	1 / 2 lignes
A20 : Alignements du Village II	1 / 2 lignes
A21 : Alignements du Centre Ville : ensemble constitué par	
- la rue H. de Balzac	2 lignes
- l'allée E. Sue	2 lignes
- l'Allée G. Leroux	2 lignes
- l'Allée Panson du terrail	2 lignes
- et l'Allée P. Féval	2 lignes
A22 : Place Kioulou	1 lignes
A23 : Rue d'Auvergne / Rue de Bretagne	
- A231 : rue d'Auvergne	
- A232 : rue de Bretagne	

A créer : il s'agit des alignements des espaces publics du centre ville en cours de réalisation ainsi que de l'avenue Grugliasco qui sera prochainement requalifiée.

Détail du patrimoine végétal remarquable

Le PATRIMOINE AQUATIQUE

Existant :

- E1 : Drac
- E2 : Canal EDF
- E3 : Etang Géo Charles
- E4 : Canal d'arrosage de la Romanche
- E5 : Ruisseau du pied de la Frange Verte (partie 1)
- E6 : Ruisseau du pied de la Frange Verte (partie 2) + mare
- E7 : Source de la Frange Verte

Arrêté préfectoral n°99-9115 du 14 décembre 1999 - classement des voies sonores d'Echirolles

Nom de l'infrastructure	Communes concernées	Délimitation du tronçon	Catégorie de la voie	largeur des secteurs affectés par le bruit (1)	Type de tissu (rue en « U » ou tissu ouvert)
rue de Bretagne	Echirolles	sur toute la longueur	4	30m	ouvert
rue de Normandie	Echirolles	sur toute la longueur	4	30m	ouvert
passage sup. Grand' Place	Echirolles	sur toute la longueur	4	30m	ouvert
rue Salvador Allende	Echirolles	sur toute la longueur	4	30m	ouvert
rue d'Auvergne	Echirolles	sur toute la longueur	4	30m	ouvert
rue de Provence	Echirolles	sur toute la longueur	4	30m	ouvert
rue de Lorraine	Echirolles	sur toute la longueur	5	10m	ouvert
av. des Etats Généraux	Echirolles	sur toute la longueur	3	100m	ouvert
av. des FTPF	Echirolles	sur toute la longueur	4	30m	ouvert
avenue Victor Hugo	Echirolles	sur toute la longueur	4	30m	ouvert
rue Pelloutier	Echirolles	sur toute la longueur	5	10m	ouvert

av. de Grugliasco	Echirolles	sur toute la longueur	4	30m	ouvert
av. de Kimberlay	Echirolles	sur toute la longueur	4	30m	ouvert
av. d' Honhoué	Echirolles	sur toute la longueur	4	30m	ouvert
av. colonel Manhès	Echirolles	sur toute la longueur	4	30m	ouvert
av. du Grésivaudan	Echirolles	sur toute la longueur	4	30m	ouvert
rue Vaillant couturier	Echirolles	sur toute la longueur	4	30m	ouvert
Rue Géo Charles	Echirolles	Av. Casanova - A480	4	30m	ouvert
rue Géo Charles	Echirolles	A480 - rue de Comboire	3	100m	ouvert
rue de Comboire	Echirolles	sur toute la longueur	3	100m	ouvert
av. Auguste Ferrier	Echirolles	sur toute la longueur	4	30m	ouvert
rue Manouchian	Echirolles	sur toute la longueur	4	30m	ouvert
rue de la Paix	Echirolles	sur toute la longueur	4	30m	ouvert
Rue Pierre Sémard	Echirolles	sur toute la longueur	4	30m	ouvert
av. de l'Industrie	Echirolles	sur toute la longueur	4	30m	ouvert
av. du Général de Gaulle	Echirolles	sur toute la longueur	4	30m	ouvert
rue de Stalingrad	Echirolles	sur toute la longueur	4	30m	ouvert
rue Paul Langevin	Echirolles	sur toute la longueur	3	100m	ouvert

Arrêté préfectoral n°99-9115 du 14/12/1999 – classement des voies sonores

av. de la République	Echirolles	sur toute la longueur	4	30m	ouvert
rue Monmousseau	Echirolles	sur toute la longueur	5	10m	ouvert
rue de la Liberté	Echirolles	sur toute la longueur	4	30m	ouvert
rue Didier	Echirolles	Langevin - Normandie	4	30m	ouvert
rue Didier	Echirolles	Normandie - av. mai 45	4	30m	ouvert
av. du 8 mai 1945	Echirolles	Grugliasco - Lycée Curie	4	30m	ouvert
av. du 8 mai 1945	Echirolles	Lycée - Manouchian	3	100m	ouvert
rue Normandie Niémen	Echirolles	sur toute la longueur	5	10m	ouvert
Autoroute A480	Echirolles	sur toute la longueur	1	300m	ouvert
RN 75	Echirolles	PR 91.812 - PR 93.000	3	100m	ouvert
RN 75	Echirolles	PR93.000 - PR 94.155	4	30m	ouvert
RN 87	Echirolles	sur toute la longueur	1	300m	ouvert
RD 269	Echirolles	sur toute la longueur	4	30m	ouvert
RD 269 C	Echirolles	sur toute la longueur	3	100m	ouvert
TRAMWAY					
rue d'Alsace	Echirolles	passerelle - rue S Allende	4	30m	ouvert
rue de Normandie	Echirolles	Allende - Allende	3	100m	ouvert

rue de Normandie	Echirolles	Allende - centre commercial	4	30m	ouvert
rue de Normandie	Echirolles	centre commercial - Normand	3	100m	ouvert
av. des Etats généraux	Echirolles	Normandie - ouvrage SNCF	3	100m	ouvert
ouvrage SNCF-ROCADE	Echirolles	sur toute la longueur	3	100m	ouvert
av. du 8 mai 45	Echirolles	Duclos - la Rampe	3	100m	ouvert
av. du 8 mai 45	Echirolles	la Rampe- D. Papin	4	30m	ouvert

(1) La largeur des secteurs affectés par le bruit correspond à la distance mentionnée dans le tableau ci-dessus, comptée de part et d'autre de l'infrastructure :

- pour les infrastructures routières, à partir du bord extérieur de la chaussée le plus proche.
- pour les infrastructures ferroviaires, à partir du bord du rail extérieur de la voie le plus proche.

Détail des sources de bruit (hors problèmes de voisinage)

N° et Nom du lieu	Adresse	Type	Horaires sensible	Degré de sensibilité : appréciation subjective de l'intensité et de l'étendu du bruit	Commentaires	Personnes subissant les nuisances
A- Caterpillar	Rue A. Ferrier	A. I.	Lors des essais (jour et nuit)	Très dérangent (grincements, bruits aigus)		Cours J. Jaurès, Mas Fleuri, rue de la Paix, le Stendhal, Bayard
B- Carrefour	Rue Esmonin	Commerce	Le soir pendant la période d'été	Groupes frigorifiques, bruits en continu		Granges Nord
C- SEEF	8 Rue L. Fournier	A. A. Chaudronnerie	En journée	Vibration des machines		ZA Paix Ferrier Fournier
D- Modelage de Dauphiné	15 Rue de la Paix	A. A.	Surtout l'été	Bruits des machines à outils		*V. P.
E- Sanibois	9 Rue de la Paix	A. A. Menuiserie	En journée	Bruits des machines à outils vibrations		*V. P.
F- Alpagel	17 Avenue Grugliasco		En journée	Groupes frigorifiques, bruits en continu		*V. P.
G- Géodis	9 Rue de Bretagne	Transporteur plate forme	La nuit			*V. P.

Détail des sources de bruit (hors problèmes de voisinage)

		distribution				
H- GTL International	68 Rue de la République	Plate forme distribution				*V. P.
I- Colas	28 Rue G. Mocquet	Ets TP	En journée	Transit de camions		*V. P.
J- AGCM	Commune de BRESSON	A. A. Chaudronnerie métallurgie	Tôt le matin	Bruits des machines et des camions de livraison	Plus de plainte depuis 3 ans, les voisins les + exposés ont déménagé	*V. P.
K- Intermarché	Commune de BRESSON	Commerce	Le soir	Utilisation de la station de lavage des véhicules		*V. P.
L- La Rocade	9 Chemin Tremblay	Bar	La nuit	Ponctuel (musique) mais très dérangent		*V. P.
M- Closerie d'Elise	46 Cours J. Jaurès	Boulangerie	En continu	groupes frigorifiques		*V. P.
N- Le Tango	85 Av. République	Discothèque	La nuit	Incivilités des clients - voix - portières voitures		*V. P.
O- Le Bowling	19 Av. Grugliasco	Ets nocturne	La nuit	Incivilités des clients - voix - portières voitures		*V. P.
P- Stade Commanderie	Av. J. Curie	Equip. Sportif	La nuit	occasionnel : rencontres festives		*V. P.

A. A. : Activités Artisanales
A. I. : Activités Industrielles
V. P. : Voisinage proche

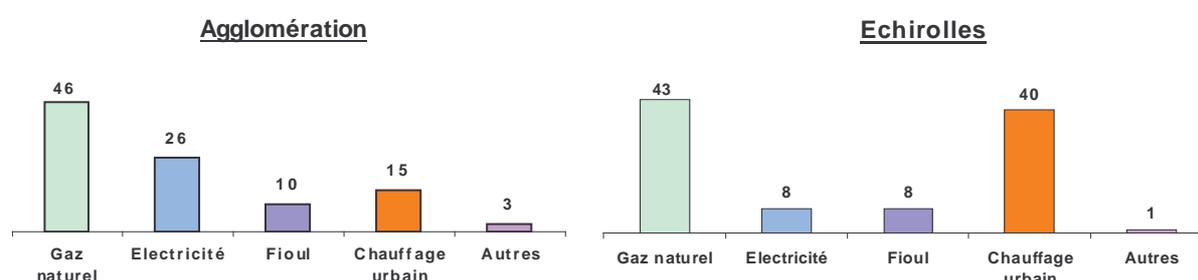
Extrait du diagnostic énergie de l'ALE

Les consommations d'énergie dans le secteur résidentiel

A Echirolles, le secteur résidentiel est le secteur le plus consommateur d'énergie, représentant 40 % des consommations totales. Dans un logement, l'énergie est en effet utilisée pour de nombreux usages, tels que le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire ou la cuisson.

On regroupe sous le terme « électricité spécifique » les usages ne pouvant être assurés que par l'électricité, tels que l'éclairage et le fonctionnement des appareils ménagers ou audiovisuels.

Les graphiques suivants présentent les parts de marché des différentes énergies utilisées pour le chauffage des logements.



Part de marchés des énergies de chauffage

Source : INSEE, EXPLICIT, ALE (1999)

Le gaz est l'énergie de chauffage la plus utilisée à Echirolles, comme dans l'agglomération. Mais ce qui caractérise Echirolles, c'est la part de marché très importante du chauffage urbain, proche de celle du gaz. Echirolles est la commune où cette part de marché est la plus forte.

En revanche, on note une très faible utilisation de l'électricité, ainsi qu'un moindre usage du fioul. L'utilisation du GPL, du charbon ou du bois est négligeable.

Ceci s'explique par une forte proportion de logements collectifs, souvent en chauffage collectif, donc des typologies de bâtiments utilisant de manière préférentielle le gaz ou le chauffage urbain. Au contraire, les maisons individuelles récentes, qui ont plus souvent recours au chauffage électrique, sont peu nombreuses à Echirolles.

A l'échelle infra communale, on remarque cependant quelques disparités, comme le traduit le tableau suivant.

	Chauffage urbain	Gaz	Fioul	Electricité	Propane	Charbon	Bois
Echirolles	40 %	43 %	8 %	8 %	< 1%	< 1%	< 1%
Centre	18 %	56 %	9 %	15 %	< 1%	< 1%	2 %
Comboire	< 1%	65 %	4 %	31 %	< 1%	< 1%	< 1%
Frange verte	< 1%	51 %	28 %	15 %	2 %	< 1%	4 %
Essarts Nord	97 %	2 %	< 1%	< 1%	< 1%	< 1%	< 1%
Essarts Sud	99 %	< 1%	< 1%	< 1%	< 1%	< 1%	< 1%
Granges Nord	72 %	< 1%	21 %	7 %	< 1%	< 1%	< 1%
Granges Sud	75 %	7 %	17 %	1 %	< 1%	< 1%	< 1%
Mairie Langevin	6 %	85 %	4 %	3 %	< 1%	< 1%	1 %

Ouest Nord	27 %	52 %	9 %	10 %	< 1%	< 1%	2 %
Ouest Sud	88 %	4 %	7 %	< 1%	< 1%	< 1%	< 1%
Surieux	83 %	16 %	< 1%	< 1%	< 1%	< 1%	< 1%
Village 2	< 1%	83 %	< 1%	17 %	< 1%	< 1%	< 1%
Viscose Luire	70 %	9 %	2 %	18 %	< 1%	< 1%	< 1%
ZAC du centre	10 %	20 %	50 %	20 %	< 1%	< 1%	< 1%

Part de marchés des énergies de chauffage

Source : INSEE, EXPLICIT, ALE (1999)

Dans le tableau ci-dessous, sont comparées les consommations des différentes énergies dans le secteur résidentiel, pour Echirolles et pour l'agglomération.

	Agglomération grenobloise		Echirolles	
	<i>ktep*</i>	<i>Répartition</i>	<i>tep*</i>	<i>Répartition</i>
Electricité	146.5	47 %	9 077	35 %
Gaz	86	28 %	6 288	24 %
Chauffage urbain	38.9	13 %	8 809	34 %
Fioul	22.8	7 %	1 356	5 %
Bois	9	3 %	372	1 %
Propane	5.5	2 %	370	1 %
Charbon	0.4	< 1 %	15	< 1 %
TOTAL	309.1	100 %	26 286	100 %

Consommations du secteur résidentiel par énergie

Source : INSEE, EXPLICIT, ALE (1999)

On constate que l'électricité est l'énergie la plus consommée à Echirolles dans le secteur résidentiel, comme dans la majorité des communes de l'agglomération. Ceci s'explique par le fait qu'elle est utilisable pour tous les usages alors que les autres énergies sont limitées à un ou deux usages (Par exemple, pour le fioul, chauffage et eau chaude sanitaire uniquement).

Cette consommation est néanmoins plus faible que la moyenne de l'agglomération et plus basse que la moyenne nationale. Ceci s'explique par des consommations de chauffage urbain beaucoup plus importantes que dans le reste des communes, due à une présence forte du réseau sur le territoire communal et donc une exceptionnelle part de marché de cette énergie pour le chauffage (voir page précédente).

Sur la page suivante est présenté le détail des consommations énergétiques par IRIS de la commune.

	Chauffage urbain	Gaz naturel	Fioul	Electricité	Propane	Charbon	Bois
Agglomération	13	28	7	47	2	< 1	3
Echirolles	34	24	5	35	1	< 1	1
Centre	14	33	6	42	2	< 1	3
Comboire	< 1	51	3	45	1	< 1	< 1
Frange verte	< 1	31	19	42	3	< 1	5
Essarts Nord	73	1	< 1	25	< 1	< 1	< 1
Essarts Sud	74	< 1	< 1	25	< 1	< 1	< 1
Granges Nord	54	< 1	11	34	1	< 1	< 1
Granges Sud	54	5	9	31	1	< 1	< 1
Mairie Langevin	6	52	3	35	2	< 1	2

Ouest Nord	22	33	7	35	1	< 1	2
Ouest Sud	< 1	57	3	36	2	< 1	1
Surieux	64	10	< 1	25	< 1	< 1	< 1
Village 2	< 1	52	< 1	46	2	< 1	< 1
Viscose Luire	57	4	1	35	1	< 1	2
ZAC du Centre	8	13	31	46	2	< 1	< 1

Répartition des consommations énergétiques du secteur résidentiel

Source : EXPLICIT, ALE (1999)

	% population	Consommation énergétique		Emissions de CO ₂		Consommation / habitant tep*	Emissions de CO ₂ / habitant Tonnes de CO ₂
		ktep*	%	ktCO ₂ *	%		
Agglomération	100	309.1	100	458.1	100	0.82	1.22
Echirolles	8.75 / 100	26.3	8.5 / 100	49.1	10.7 / 100	0.80	1.50
Centre	9.2	2.6	10	4.0	8	0.84	1.33
Comboire	0.4	< 0.1	< 1	< 0.1	< 1	0.43	0.63
Frange verte	9.1	2.7	10	4.0	8	0.88	1.34
Essarts Nord	7.0	2	8	4.6	9	0.87	2.00
Essarts Sud	6.1	1.7	6	3.9	8	0.83	1.93
Granges Nord	6.4	1.6	6	3.4	7	0.78	1.61
Granges Sud	6.7	1.7	6	3.5	7	0.76	1.60
Mairie Langevin	10.6	2.6	10	4.3	9	0.74	1.22
Ouest Nord	6.8	2.1	8	3.9	8	0.96	1.73
Ouest Sud	9.6	2.3	9	3.7	8	0.74	1.17
Surieux	9.8	2.5	10	5.6	11	0.77	1.74
Village 2	7.5	1.4	5	2	4	0.58	0.82
Viscose Luire	107	3.1	12	6.2	13	0.89	1.77
ZAC du Centre	0.2	< 0.1	< 1	< 0.1	< 1	0.32	0.54

Consommations énergétiques et émissions de CO₂ du secteur résidentiel echirollois

Source : EXPLICIT, ALE (1999)

La comparaison des consommations d'énergies par habitant du secteur résidentiel montre des moyennes proches entre Echirolles et l'agglomération grenobloise, puisqu'elles sont respectivement de 0.80 tep* / habitant et 0.82 tep* / habitant. Bien qu'Echirolles présente plus de logements collectifs (88 % contre 82% pour l'agglomération) et que ces logements sont moins consommateurs que les logements individuels (pas de mitoyenneté des logements, surface par habitant plus élevée, équipements plus nombreux...), ceci est compensé par des disparités au niveau des dates de construction. On trouve en effet plus de logement construits entre 1949 et 1974 (66 % contre 53 % dans l'agglomération), soit avant la première réglementation thermique, et moins de logements récents, construits après 1982 (12 % contre 20 % pour l'agglomération).

A l'échelle infra-communale, si l'on exclut les IRIS ZAC centre, Comboire qui constituent des cas particuliers, on remarque une certaine homogénéité. On retrouve ainsi dans les IRIS les plus consommateurs des IRIS avec un fort taux d'habitat individuel (Centre, Frange Verte et Ouest Nord), des IRIS essentiellement en habitat collectif et construits dans des périodes où les qualités thermiques des bâtiments étaient médiocres (Essarts Nord et Essarts Sud), et enfin l'IRIS Viscose Luire qui est l'IRIS où la date moyenne de construction est la plus ancienne.

Au contraire, dans les IRIS les moins consommateurs figurent ceux dans lesquels l'habitat collectif est très présent et où les dates moyennes de construction sont plus récentes (Granges Nord, Granges Sud, Mairie Langevin, Ouest Sud, Surieux).

Le type d'énergie consommée est un troisième paramètre influençant le niveau de consommation en énergie primaire. Ceci peut expliquer certaines disparités entre des IRIS où les deux autres paramètres sont proches.

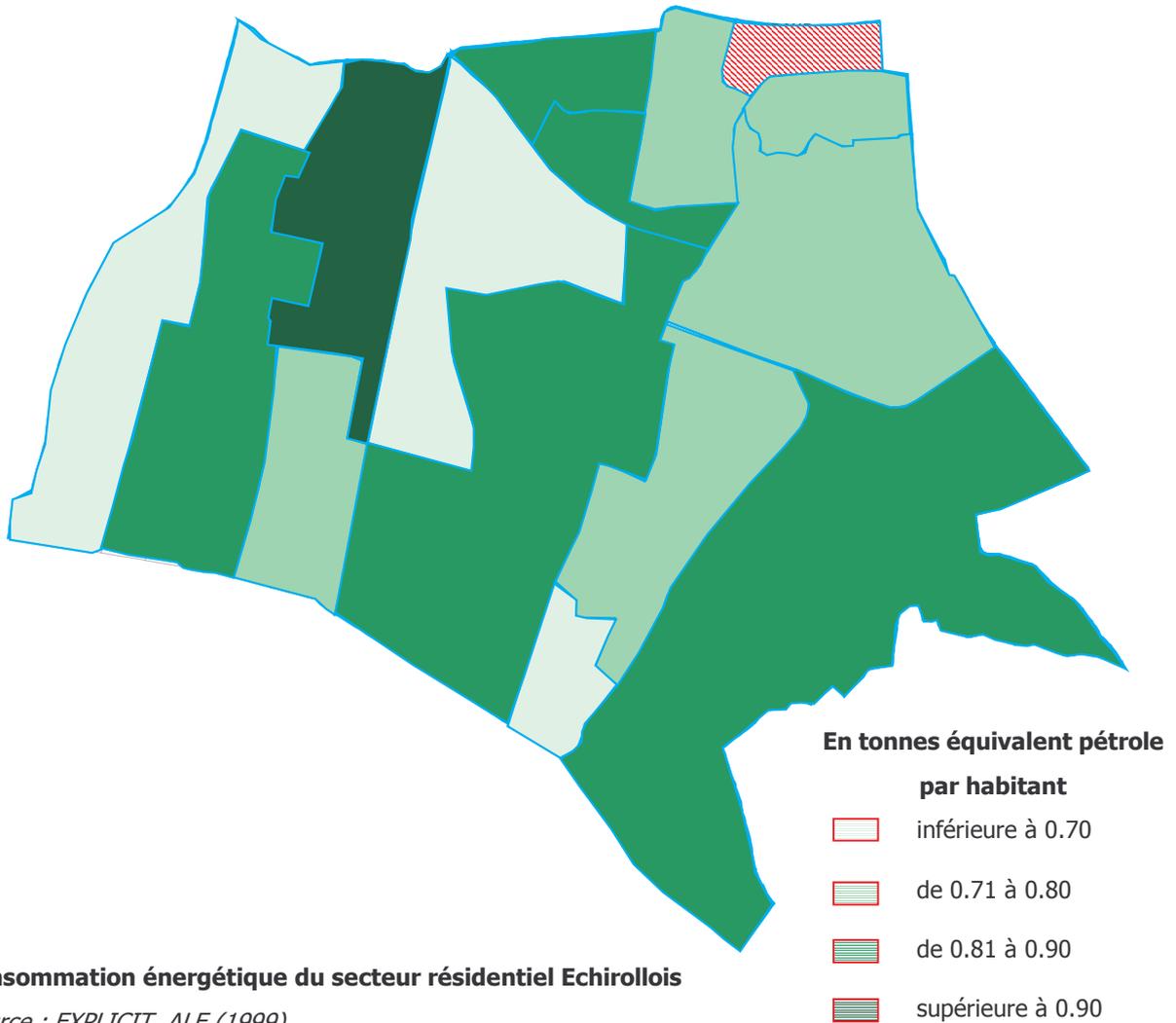
Extrait du diagnostic énergie de l'ALE

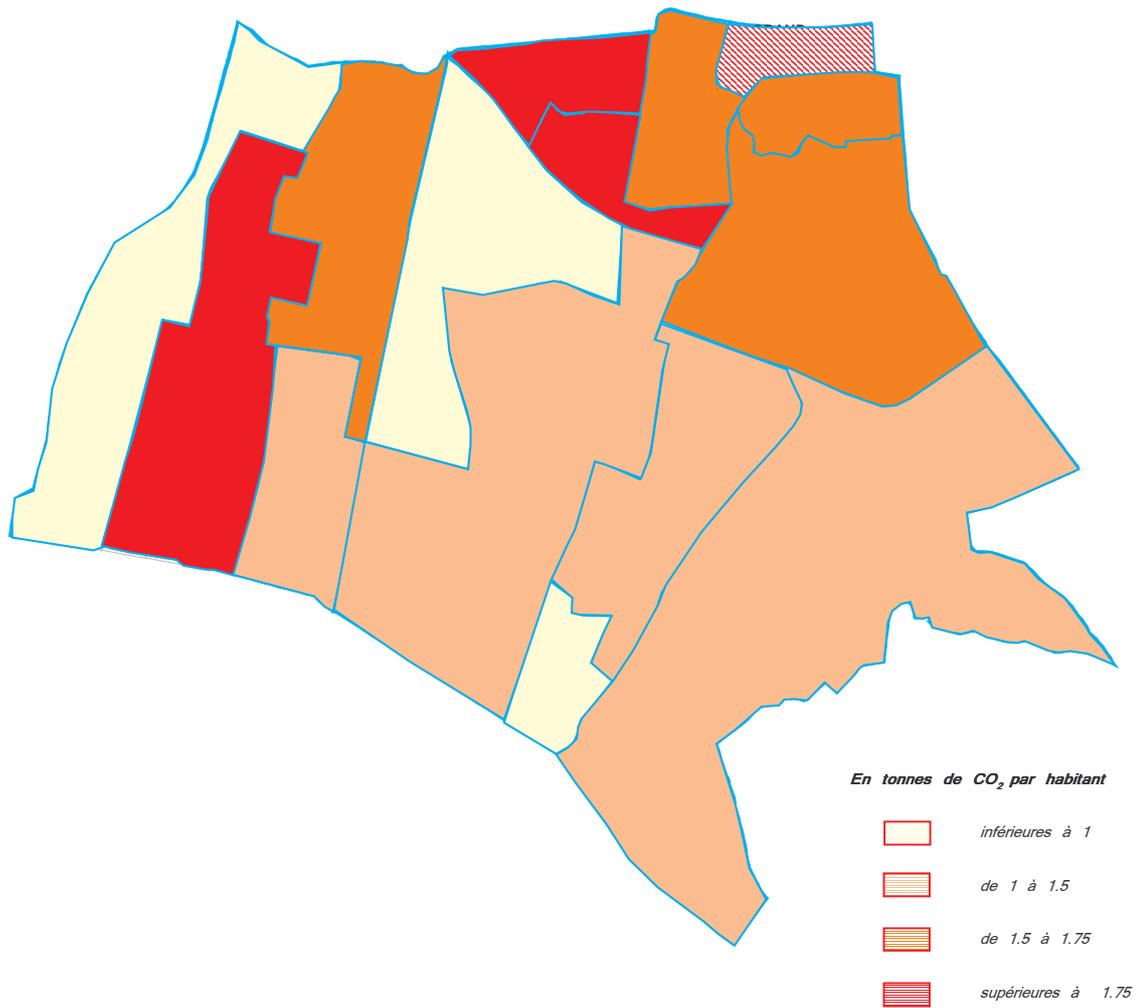
A noter que l'IRIS Village 2 possède un niveau de consommation par habitant particulièrement bas, pour lequel il est difficile d'apporter des explications satisfaisantes à partir des éléments d'analyse disponible..

Les émissions de CO2 par habitant sont de 1.50 tonnes pour Echirolles et 1.22 tonnes pour l'agglomération, soit un écart plus important que celui des consommations d'énergie. Ceci s'explique par les disparités au niveau des énergies utilisées. Si les niveaux de consommations de gaz sont équivalents, en revanche, on relève une plus forte consommation de chauffage urbain et une moindre consommation d'électricité à Echirolles que dans l'agglomération.

A l'échelle infra-communale, on remarque des disparités importantes. Si l'on exclut les IRIS Comboire et ZAC Centre, les IRIS les moins émetteurs sont les IRIS Village 2, Ouest Sud, Mairie Langevin, Centre et Frange verte. Ceci s'explique par un niveau de consommation par habitant faible pour les trois premiers et par une proportion de consommation d'électricité élevée pour les deux derniers.

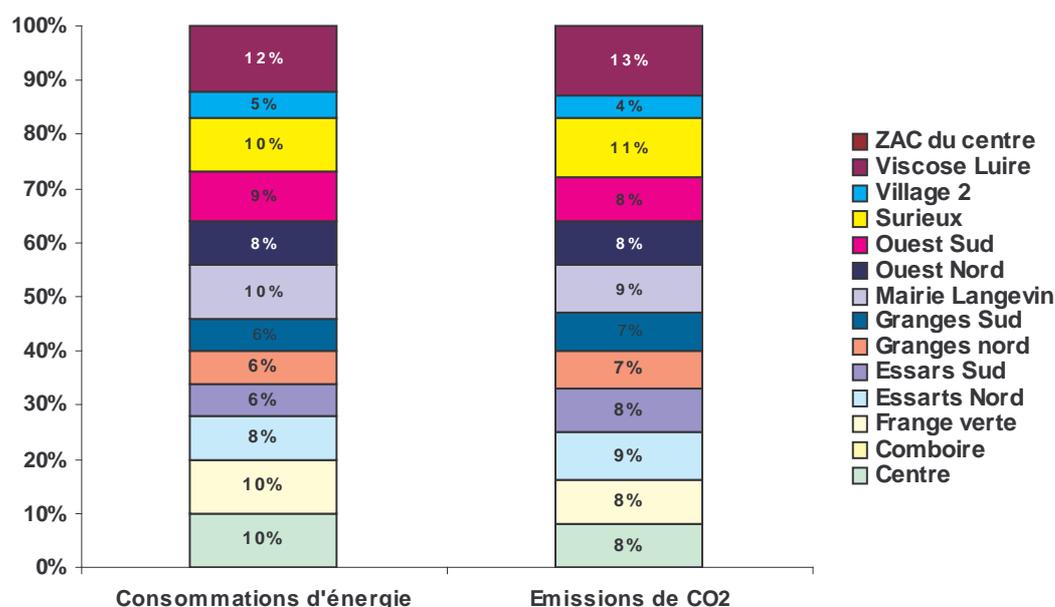
A l'inverse, les plus émetteurs sont les IRIS Essarts Nord, Essarts Sud, Surieux, Viscose Luire et Ouest Nord, à savoir ceux où la consommation d'électricité est la plus faible (pour les trois premiers), et ceux où le niveau de consommation par habitant est le plus élevé (pour les deux derniers).





Emissions de CO2 par IRIS du secteur résidentiel échirollois - Situation 1999

Source : EXPLICIT, ALE (1999)



Répartition par iris des consommations énergétiques et émissions de CO2 du secteur résidentiel

Source : EXPLICIT, ALE* (1999)

Les consommations d'énergie dans le secteur tertiaire

Pour le secteur tertiaire, on ne note pas de différences notables entre l'agglomération et Echirolles. Les valeurs sont proches des données nationales. Dans les deux cas, l'électricité est la plus utilisée, en particulier pour les usages spécifiques tels que l'éclairage ou la bureautique mais aussi en raison du développement de la climatisation.

	Agglomération grenobloise		Echirolles	
	<i>ktep*</i>	Répartition	<i>tep*</i>	Répartition
Electricité	143.1	60 %	12 556	63 %
Gaz	45.1	19 %	2 919	15 %
Fioul	33.6	14 %	2 689	14 %
Chauffage urbain	17.7	7 %	1 726	9 %
TOTAL	239.5	100 %	19 890	100 %

Répartition des consommations énergétiques du secteur tertiaire

Unité : tonnes équivalent pétrole (tep*) Source : EXPLICIT, ALE (1999)

	Agglomération grenobloise		Echirolles	
	<i>ktep* / ktCO₂*</i>		<i>tep* / tCO₂*</i>	Répartition
Consommation énergétique	239.5		12 556	8.30 %
Emissions de CO₂	306.8		24 256	7.91 %
Consommation / employé	1.73 tep*		1.91 tep*	
Emissions de CO₂ / employé	2.2 t CO ₂ *		2.33 t CO ₂ *	

Consommations énergétiques et émissions de CO2 du secteur tertiaire

Unités : tonnes équivalent pétrole (tep*) Source : ALE (1999)

Les consommations d'énergie dans le secteur industriel

Extrait du diagnostic énergie de l'ALE

Le pôle chimique de Pont de Claix représente 65 % des consommations du secteur industriel de l'agglomération. Ce pôle utilisant en premier lieu du gaz, celui-ci est prépondérant dans le bilan global. Dans toutes les autres communes, l'électricité est largement majoritaire.

Pour les mêmes raisons, les émissions de CO₂ à Echirolles sont plus faibles que la moyenne de l'agglomération, l'électricité ayant un contenu CO₂ plus faible que le gaz.

	Agglomération grenobloise		Echirolles	
	<i>ktep*</i>	<i>Répartition</i>	<i>tep*</i>	<i>Répartition</i>
Gaz	356.2	62 %	294	21 %
Electricité	166.7	29 %	1 017	74 %
Charbon	27.6	5 %	0	0 %
Chaleur	9	2 %	0	0 %
Fioul	5.3	1 %	32	2 %
GPL	1.1	1 %	38	3 %
TOTAL	565.9	100 %	1 381	100 %

Répartition des consommations énergétiques du secteur industriel

Unité : tonnes équivalent pétrole (tep*) / Source : DRIRE, UNEDIC, EXPLICIT, ALE (1999)

	Agglomération grenobloise		Echirolles	
	<i>ktep* / ktCO₂*</i>		<i>tep* / tCO₂*</i>	<i>Répartition</i>
Consommation énergétique	565.9		1 381	0.24 %
Emissions de CO₂	1035.9		1 036	0.10 %
Consommation / employé	18.1 tep*		Non disponible	
Emissions de CO₂ / employé	33.2 t CO ₂ *		Non disponible	

Consommations énergétiques et émissions de CO₂ du secteur industriel

Unités : tonnes équivalent pétrole (tep*) et tonnes de CO₂ / Source : DRIRE, UNEDIC, ALE (1999)

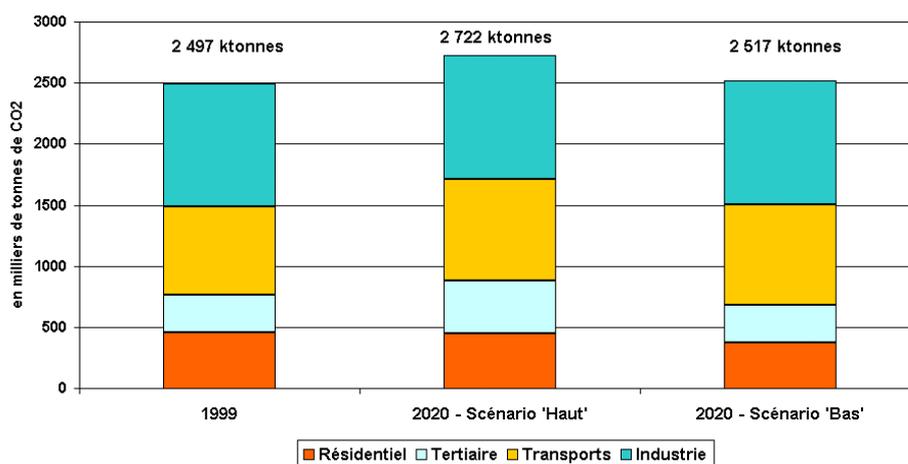
Perspectives

A partir des résultats de l'année 1999, le bilan énergétique d'agglomération réalisé par l'Agence Locale de l'Energie a permis de bâtir deux scénarios d'évolution de consommations d'énergies et d'émissions de CO₂ :

- **Un scénario « Haut » dans lequel peu d'efforts sont entrepris en faveur de la maîtrise de l'énergie**
- **Un scénario « bas » intégrant des efforts sur la conception des bâtiments, les parts de marché des énergies et les performances des équipements consommateurs.**

Les résultats sont présentés ci-dessous.

Evolution des émissions de CO₂ dans l'agglomération grenobloise selon les scénarios - Avec les émissions liées à l'électricité



Les consommations d'énergie

Pour les deux scénarios, les consommations du secteur industriel sont considérées comme stables. Les consommations du secteur transport sont établies par rapport au modèle PDU donc similaires dans les deux cas. Seuls varient les secteurs résidentiel et tertiaire.

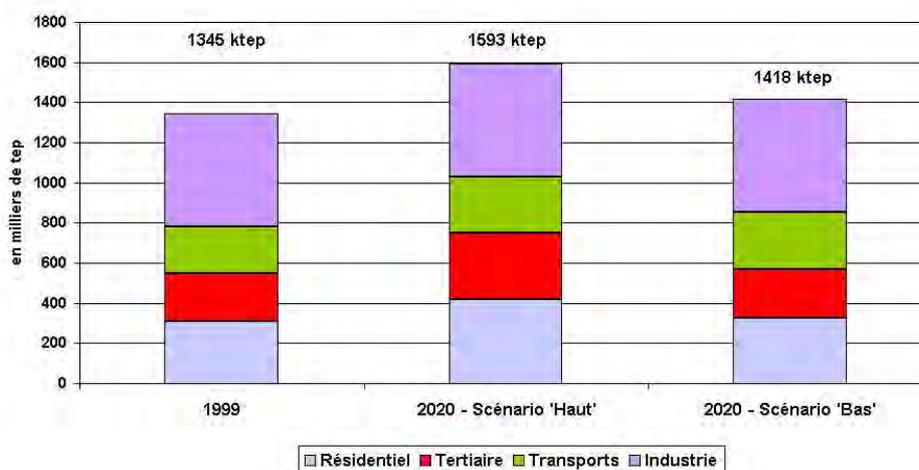
Pour le secteur résidentiel, les hausses sont respectivement de 35.3 % et 5.9 %

Pour le secteur tertiaire, les hausses respectives sont de 40 % et 1.7 %

Au total, les consommations d'énergie augmenteraient dans les deux cas, respectivement de 18.4 % et 5.4 %.

Les émissions de CO₂

Evolution des consommations d'énergie dans l'agglomération grenobloise à l'horizon 2020



Compte tenu de la modification de la structure des consommations énergétiques, on constate que les émissions de CO₂ évoluent différemment des consommations.

Le scénario « Haut » engendre une hausse de 9 % des émissions alors que le scénario « bas » permet de stabiliser celles-ci à leur niveau de 1999.

Après analyse, il apparaît que le chauffage urbain constitue l'outil le plus efficace de lutte contre l'effet de serre, à condition que celui-ci utilise moins de combustibles fossiles.

Les recommandations

Il apparaît clairement que seules des mesures volontaristes permettront de faire baisser les émissions de CO2 dans l'agglomération. Les mesures permettant de passer du scénario « haut » au scénario « bas » sont présentées sous forme de recommandations :

- **D'ordre général :**
 - ⇒ Elaborer une stratégie de réduction de CO2 par secteurs et fédérer autour de cette stratégie l'ensemble des actions de maîtrise de l'énergie
 - ⇒ Améliorer l'information et la sensibilisation du grand public et des maîtres d'ouvrage
 - ⇒ Promouvoir le chauffage urbain et l'améliorer
- **Dans le secteur résidentiel :**
 - ⇒ Limiter la concurrence sauvage entre opérateurs énergétiques
 - ⇒ Travailler sur la réhabilitation thermique des logements
 - ⇒ Sensibiliser et fédérer pour la réduction des consommations d'électricité
- **Dans le secteur tertiaire :**
 - ⇒ Sensibiliser les gestionnaires, les architectes, les ingénieurs
 - ⇒ Travailler sur le patrimoine bâti existant
 - ⇒ Promouvoir la cogénération, la trigénération, l'architecture bioclimatique
 - ⇒ Limiter le recours à la climatisation
 - ⇒ Promouvoir le chauffage urbain pour les nouvelles zones d'activité
- **Dans le secteur des transports :**
 - ⇒ Mettre en place le PDU
 - ⇒ Renforcer l'information du grand public
 - ⇒ Promouvoir les PDE et PDA
- **Pour le développement des énergies renouvelables :**
 - ⇒ Développer le bois pour des usages thermiques performants
 - ⇒ Promouvoir le solaire thermique collectif et individuel
 - ⇒ Développer le solaire photovoltaïque comme outil de communication



PLU
plan local d'urbanisme
de la ville d'Échirolles

RAPPORT DE PRÉSENTATION
3 - Justification des choix retenus



Plan Local d'Urbanisme

Justification des choix retenus

Ont participé à l'élaboration de ce document :

Les élus de la Municipalité

sous la direction de M. le Maire - Renzo Sulli, et notamment :

- M. Daniel de Murcia, adjoint à l'aménagement urbain et à l'économie
- Mme Carole Simard, adjointe à l'habitat
- Mme Michèle Prince-Clavel, adjointe à l'environnement, au développement durable, aux déplacements et à la circulation
- puis M. Jean-Paul Vial, 1er adjoint, adjoint aux affaires scolaires, à la vie associative, à l'environnement et au développement durable

Les services de la ville

Direction du développement urbain et de l'architecture

- Philippe Vic urbaniste, responsable du pôle études projet urbain
- Jean Leloir responsable du pôle droit des sols
- Benjamin Berne assistant PLU, pôle études projet urbain
- André Gery architecte en chef, directeur de l'aménagement

Service environnement et développement durable

- Catherine Bossis suivi de l'agenda 21
- Isabelle Vaillant suivi des questions d'aménagement et du PLU
- Vanessa Lescoat suivi des opérations HQE et des risques
- Valérie Vacchiani responsable de service

Conseil

- Yves Sauvage architecte urbaniste conseil de la ville

Agence d'Urbanisme de la Région Grenobloise

- George Tabouret directeur d'études, porteur de projet
- Yannick Goëtz urbaniste
- Murielle Pezet-Kuhn environnement
- Philippe Couillens juriste
- Claire Bonneton paysage
- Jacques Bondon infographiste

SOMMAIRE

3.1 Justification des choix retenus pour établir le PADD p 2

- La mise en oeuvre de la révision du PLU d'Echirolles s'adosse et prolonge plusieurs documents fondateurs longuement débattus et concertés avec la population
- Les choix retenus ont pour objectif de réduire les inégalités urbaines avec pour fil conducteur mixité et qualité

3.2. Justification des choix retenus pour établir les orientations d'aménagement p 5

- a - Orientation particulière d'aménagement n°1, relative à la morphologie urbaine de la Ville
- b - Orientation particulière d'aménagement n°2, relative à l'organisation de la Ville et de ses fonctions, selon les usages du bâti en rez-de-chaussée sur l'espace public
- c - Orientation particulière d'aménagement n°3, relative à la zone d'activités Paix-Ferrier-Fournier-Sud Village:
- d - Orientation particulière d'aménagement n°4 relative à la zone d'activités des Essarts

3.3. Justification des choix retenus pour établir les périmètres d'attente d'un projet d'aménagement p 12

- Secteur Rocade
- Secteur République – Frange Verte
- Secteur Rondeau
- Secteur Carrefour-Grand-Place

3.4. Justification des choix retenus pour établir le zonage et le règlement p 15

- 1 - Les zones urbaines (UA, UI et UCO)
- 1a - Les principales caractéristiques de la zone UA
- 1b - Les principales caractéristiques de la zone UI
- 1c - La zone UCO pour la zone intercommunale de Comboire
- 2 - Les principales caractéristiques de la zone N
- 3 - Les emplacements réservés pour la réalisation de mixité sociale
- 4 - Les emplacements réservés pour équipements publics d'infrastructure et de superstructure

3.5. Justification des choix relatifs à l'adéquation entre les hypothèses de développement et les potentialités relevant du zonage et du règlement p 23

- 1 - Tableaux récapitulatif des surfaces selon les différentes zones du PLU et comparaison avec le POS en vigueur
- 2 - Hypothèses d'évolution démographique
- 3 - Estimation des potentialités du PLU en matière de logements
- 4 - Perspectives à moyen terme (5 ans) et long terme (15 à 20 ans)
- 5 - Les espaces urbains compris dans les 300m de part et d'autre des axes lourds de transports en commun

3.6. Justification des choix retenus pour la préservation et la mise en valeur du patrimoine architectural urbain et paysager p 25

- 1 - La préservation du patrimoine bâti
- 2 - La préservation du patrimoine végétal, naturel et aquatique

3.7. Justification de la compatibilité du zonage et du règlement du PLU avec les orientations du Schéma Directeur de la région grenobloise p 32

- Les opérations projetées dans le cadre de l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme s'inscrivent dans les objectifs du Schéma Directeur

3.1. Justification des choix retenus pour établir le PADD

La mise en oeuvre de la révision du PLU d'Echirolles s'adosse et prolonge plusieurs documents fondateurs longuement débattus et concertés avec la population :

- l'**Agenda 21**, programme de 170 actions résultant de trois années de travail avec les échirollois, publié début 2004 et marquant l'engagement de la commune pour assurer un développement durable ;
- le **Projet de ville** correspondant à une démarche ancienne et à un souci permanent de la Ville de mise en cohérence et en synergie des différents volets de la politique municipale sur le territoire communal. Résultat de près de 15 années de débat sur l'avenir de la ville, la publication en septembre 2004 du Projet de ville a permis de traduire les grands principes d'aménagement urbain de la commune.
- le **Plan Local de Déplacements** qui traduit localement les objectifs du Plan de Déplacements Urbains d'Agglomération et acte la politique communale en matière de déplacements.

Le PLU est la suite logique de ces documents et s'inscrit dans la continuité de leur élaboration en termes d'objectifs, de projets urbains et d'organisation spatiale.

Les orientations générales constitutives du PADD, en plus des études et acquis antérieurs résultent :

- du **diagnostic** qui a permis d'identifier les enjeux et de mettre en perspective les particularités des différentes composantes d'Echirolles : démographie, habitat, politique sociale, économie, déplacements, armature urbaine ... ;
- de la **prise en compte de l'environnement et du paysage** étudiés dans différents cadres : l'Agenda 21 dont la Ville s'est dotée, l'étude sur l'état initial de l'environnement réalisée par l'Agence d'Urbanisme de la Région Grenobloise, l'étude sur la flore et la faune de la FRAPNA et enfin la mission confiée à la SOCOTEC pour la prise en compte des risques technologiques liés à la plateforme chimique de Pont de Claix, afin d'adapter l'urbanisation pour ne pas augmenter la vulnérabilité des populations en cas de sinistre.

Ce travail a permis de faire l'état des connaissances sur chacun des thèmes relatifs à l'environnement, d'identifier les questions qui se posent et de dégager les principaux enjeux paysagers et environnementaux à intégrer dans l'élaboration du PLU ;

- des **études de prospective urbaine** engagées par la Ville qui ont permis d'explorer plus finement divers secteurs du territoire communal. Ces études permettent d'identifier les espaces mutables stratégiques pour le développement d'Echirolles, d'en qualifier et quantifier les potentialités (habitat, économie, commerces et services, déplacements et environnement, ...), d'en spatialiser les scénarii afin d'illustrer les principes d'organisation et d'éclairer les choix d'aménagement.
- d'un **travail approfondi avec les habitants et acteurs intervenants dans la vie et l'évolution de la Ville**: Les élus, habitants, techniciens municipaux, professionnels et partenaires sont concernés par cette démarche. Les champs de l'intervention de la concertation ont été multiples et variés. Elle s'est établie autour de questions liées à l'urbanisme et au développement social des quartiers et de la ville et a permis d'aborder les différentes thématiques qui font la vie en ville : développement culturel, éducatif, sportif, économique, social, urbain ... Plusieurs instances, lieux et outils, correspondant à différentes échelles allant de la proximité (Maison des habitants, APUS ...), à l'inter quartiers (Comités de quartiers) et à la ville (Conseils consultatifs des enfants, des jeunes et des retraités, Forum 21, CCVE ...) ont été mis en place pour permettre à chacun de s'exprimer dans un endroit approprié.

Une charte de la participation a été élaborée en 2004 en collaboration avec les habitants. Elle définit les objectifs, les moyens et les engagements de chacun des acteurs. Elle précise, par exemple, que l'intérêt commun ne peut être perçu que si chaque partenaire identifie son intérêt concret et accepte de le reconsidérer dans un cadre collectif. La mise en commun des savoirs et des savoir-faire, la reconnaissance de l'identité et des compétences de chaque acteur font partie des conditions minimales sans lesquelles la participation ne peut pas s'exercer. L'importance d'un travail dans la durée et de l'engagement vis à vis de ceux qui ne participent pas sont également deux points importants pour que ces démarches aient un sens.

Tout au long de l'élaboration du PLU, un travail avec les habitants a été conduit pour aboutir à un projet partagé. Ensuite sur les aspects du diagnostic et la définition des enjeux puis sur l'élaboration du projet, les habitants ont avancé dans la compréhension des mécanismes, des outils et des enjeux de l'urbanisme et ont pu apporter leur perception de la ville et leur connaissance sur son fonctionnement.

La concertation a été développée entre le début de l'année 2004 et la fin de l'année 2005. Cette démarche s'est appuyée sur :

- un travail de réflexion puis de propositions des habitants lors des 15 ateliers de travail thématiques (d'octobre 2004 à juin 2004) ;
- une information plus générale au moment des 3 séances plénières (septembre 2004, janvier et juin 2005) ;
- des explications plus spécifiques aux quartiers lors des comités de quartiers de mars 2004 (portant sur le diagnostic) et de mars 2005 (sur les projets) ;
- des visites de terrain, lors des ateliers thématiques (3 visites à l'automne 2004), puis à l'automne 2005 pour présenter les objectifs du PLU pour chacun des quartiers (4 visites à l'automne 2005).
- des réunions portant sur des secteurs spécifiques (quartiers des Granges et du Mas Fleuri).

Le PADD a été enrichi et complété par les réflexions faites lors de ces différentes séances et particulièrement par le contenu du débat du 23 mai 2005 où les élus sont venus présenter à la population les choix stratégiques pour l'avenir de la Ville qu'ils souhaitent mettre en œuvre dans le PLU.

- *de la prise en compte des paradoxes de la société contemporaine* : le PLU d'Echirolles s'inscrit aussi dans un contexte de demande sociale nouvelle qui se caractérise par des aspirations duelles, voire paradoxales. En ce qui concerne les problématiques de prospective et d'aménagement urbain, les plus courantes et quasi permanentes (et, en fait, assez liées) sont :

- d'une part, le paradoxe de la campagne à la ville, c'est à dire la revendication simultanée d'une qualité « urbaine » (densité, continuité, animation...) et « naturelle » (discontinuité, imaginaire campagnard, espaces verts...);
- d'autre part le paradoxe d'un besoin croissant de mobilité (vitesse et facilité des déplacements tous modes, accessibilité optimisée, offre de stationnement, etc...) associé à une revendication de tranquillité et de sécurité (zones 30, modes doux, vie de quartier et/ou logiques de proximité, etc ...).

Plutôt que de chercher à apporter des réponses médianes résultant de compromis médiocres, le PLU d'Echirolles tente d'affronter effectivement ces paradoxes en leur apportant des réponses fortes et elles mêmes duelles faisant en sorte que des éléments a priori contradictoires trouvent dans leur confrontation plutôt l'occasion de se renforcer que de s'annuler.

Les choix retenus ont pour objectif de réduire les inégalités urbaines, avec pour fil conducteur mixité et qualité,

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable s'élabore à un moment où les problématiques de renouvellement urbain prennent le pas sur les dynamiques d'extension des villes (fortement consommatrices d'espaces). Il concilie l'équité sociale, le développement économique et la valorisation de l'environnement.

Les choix traduisent à la fois :

• *Une perspective démographique raisonnée :*

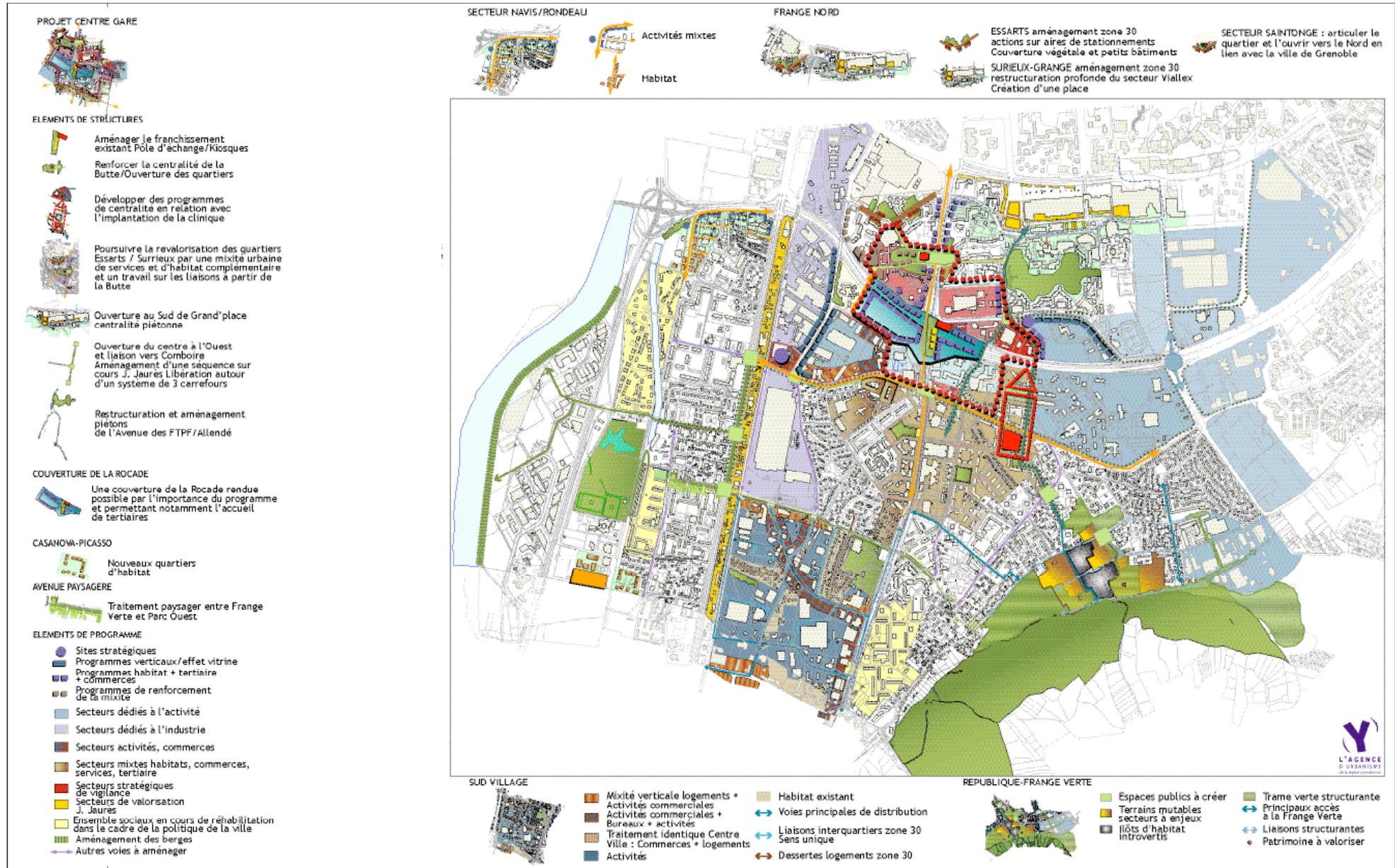
- basée sur la population que la Ville a connue au début des années 80, l'hypothèse démographique maximale est de retrouver les 37 000 habitants qu'elle comptait au recensement de 1982. Cela s'appuie notamment sur le fait que les équipements publics de la commune ont été dimensionnés en fonction de ce nombre d'habitants et sur les moyens financiers ainsi nécessaires.

• *Un tissu urbain structuré diversifié et attractif :*

- en étant à la fois exigeant sur l'armature urbaine (équipements, services et commerces ; organisation des déplacements (transports en commun/cycles/voitures...) et suffisamment souple pour gérer les politiques communales dans la durée et permettre une mixité d'affectations et une programmation évolutive ;

- en définissant une densité adéquate à la volonté d'optimiser les principaux leviers de la croissance future et de permettre la satisfaction des besoins de la population (hypothèse démographique, besoin en logements, besoins en équipements). Il s'agit là d'un double enjeu d'urbanisme et de développement si l'on conçoit l'espace comme un bien collectif profitable à l'ensemble de la société, par la valeur ajoutée et par les retombées qu'il produit ;

- en veillant à la croissance de l'emploi et à sa diversification par l'accueil d'activités nouvelles (recherche, production...), au maintien des activités traditionnelles compatibles avec l'environnement urbain, à la modernisation et au renforcement de l'offre commerciale de proximité.



• *Un environnement valorisé :*

- en intégrant des objectifs de préservation et d'amélioration de la biodiversité et de valorisation des parcs, jardins, places et squares, reliés par des liens de qualité au sein d'une trame verte inscrite dans un maillage d'agglomération ;
- en faisant la promotion d'une ville compacte avec des formes urbaines et des architectures contemporaines adaptées à l'évolution des modes de vie et intégrant des objectifs de haute qualité environnementale (efficacité énergétique, qualité de l'air intérieur, ...) ;
- en donnant la priorité au transport public, au vélo, à la marche à pied et à la réduction du trafic automobile dans la politique des déplacements ;
- en valorisant le paysage dans tout ce qui s'offre à la perception et que l'on appelle paysage du lieu (largeur des rues, hauteur des constructions, traitement des espaces, vues sur le grand paysage...).

• *Une ambition qualitative forte :*

- pour organiser la ville et ses quartiers selon une structure urbaine lisible et hiérarchisée adaptée à la vie concrète des habitants et du monde économique et basée sur une lecture simple des tracés et lieux constitutifs de la ville (axes principaux, lieux de centralité, maillage des différents modes de déplacement, espaces verts ...) ;
- pour une qualité urbaine appuyée sur l'espace public dont la définition est au cœur des stratégies urbaines. En effet, les alternatives à l'automobile, la végétation, la mixité entre activités et habitat, sont des éléments essentiels pour une valorisation du cadre de vie.
- pour mieux intégrer le paysage et, plus largement, la biodiversité et les écosystèmes dans la conception et la perception de la ville.

3.2. Justification des choix retenus pour établir les orientations d'aménagement

Les orientations d'aménagement constituent désormais une partie à part entière du Plan Local d'Urbanisme. Selon l'article L.123-1 du code de l'urbanisme : « les PLU peuvent comporter des orientations d'aménagement relatives à des quartiers ou à des secteurs à mettre en valeur, réhabiliter, restructurer ou aménager. Ces orientations peuvent, en cohérence avec le projet d'aménagement et de développement durable (PADD), prévoir les actions ou opérations d'aménagement à mettre en œuvre, notamment pour mettre en valeur l'environnement, les paysages, les entrées de ville et le patrimoine, lutter contre l'insalubrité, permettre le renouvellement urbain et assurer le développement de la commune. Elles peuvent prendre la forme de schémas d'aménagement et préciser les principales caractéristiques des voies et espaces publics ».

Conformément à l'article L.123.5 du code de l'urbanisme, les orientations d'aménagement sont opposables : « à toute personne publique ou privée pour l'exécution de tous travaux, constructions, plantations, affouillements ou exhaussement des sols, pour la création de lotissements et l'ouverture des installations classées appartenant aux catégories déterminées dans le plan » ; ceci dans une relation de compatibilité, c'est-à-dire que ces dernières ne doivent pas aller dans le sens contraire des orientations définies mais doivent contribuer à leur façon à les réaliser.

Quatre orientations particulières d'aménagement ont été retenues :

- **L'orientation n°1** concerne les conditions particulières d'aménagement relatives à la morphologie urbaine de la Ville ;
- **L'orientation n°2** concerne les conditions particulières d'aménagement relatives à l'organisation de la Ville et de ses fonctions, selon les usages du bâti en rez-de-chaussée sur l'espace public ;
- **L'orientation n°3** concerne les conditions particulières relatives à l'aménagement de la zone d'activités Paix-Ferrier-Fournier-Sud Village ;
- **L'orientation n°4** concerne les conditions particulières relatives à l'aménagement de la zone d'activité des Essarts.

a - Orientation particulière d'aménagement n° 1, relative à la morphologie urbaine de la Ville

Objectif : constituer une morphologie urbaine, composée et ordonnancée autour d'un espace public de qualité.

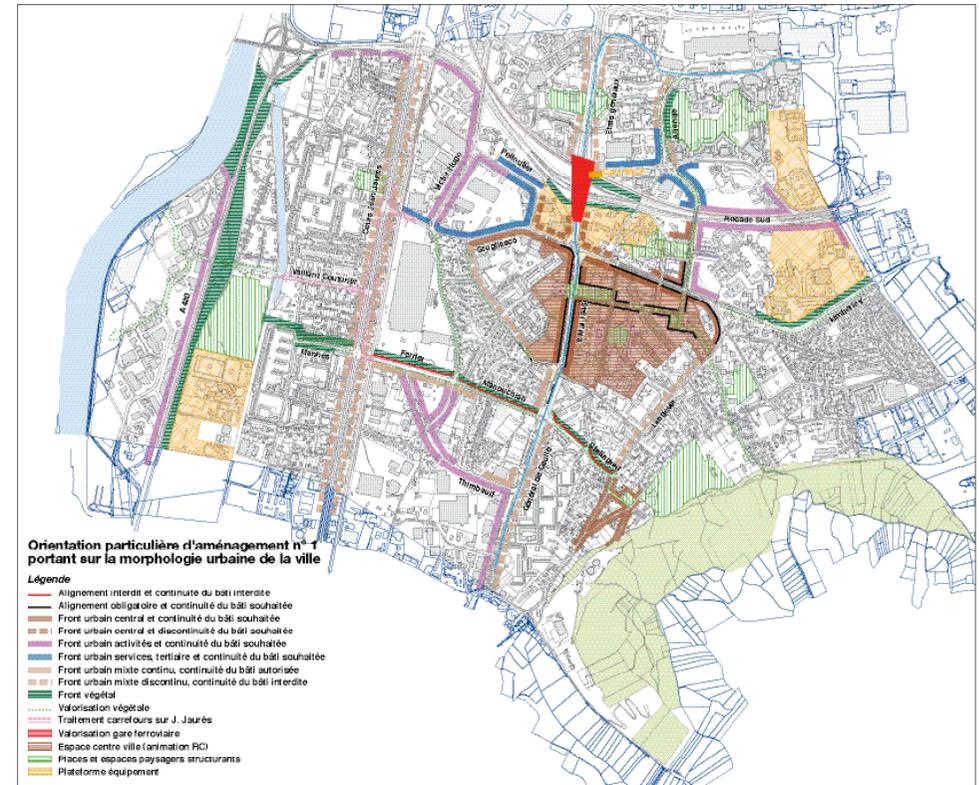
Description du projet et justification des choix : selon la légende du schéma ci-contre, cette orientation particulière d'aménagement :

- impose ou interdit les continuités du bâti, ainsi que son implantation à l'alignement ;
- indique la forme urbaine souhaitée, continue ou discontinue, selon le type de bâti : central, activités, services et tertiaire, mixte.

Il s'agit de poursuivre le processus engagé de régénération urbaine, avec la constitution d'une morphologie urbaine plus lisible en créant des rues véritables s'appuyant sur les qualités de l'espace public et de l'architecture du bâti qu'elles longent.

L'enjeu de cette orientation particulière d'aménagement consiste aussi à améliorer les relations physiques et visuelles entre les espaces publics et les façades urbaines, tout en organisant des transparences visuelles pour le maintien des perspectives paysagères (notamment les vues sur les massifs du Vercors et de Chartreuse).

Cet enjeu est corrélé, d'une part, avec une ambition qualitative forte pour le traitement de l'espace public et, d'autre part, avec la volonté de maîtriser les usages en rez-de-chaussée des constructions nouvelles (voir l'orientation particulière d'aménagement n°2 ci-après).



b - Orientation particulière d'aménagement n° 2, relative à l'organisation de la Ville et de ses fonctions, selon les usages du bâti en rez-de-chaussée sur l'espace public

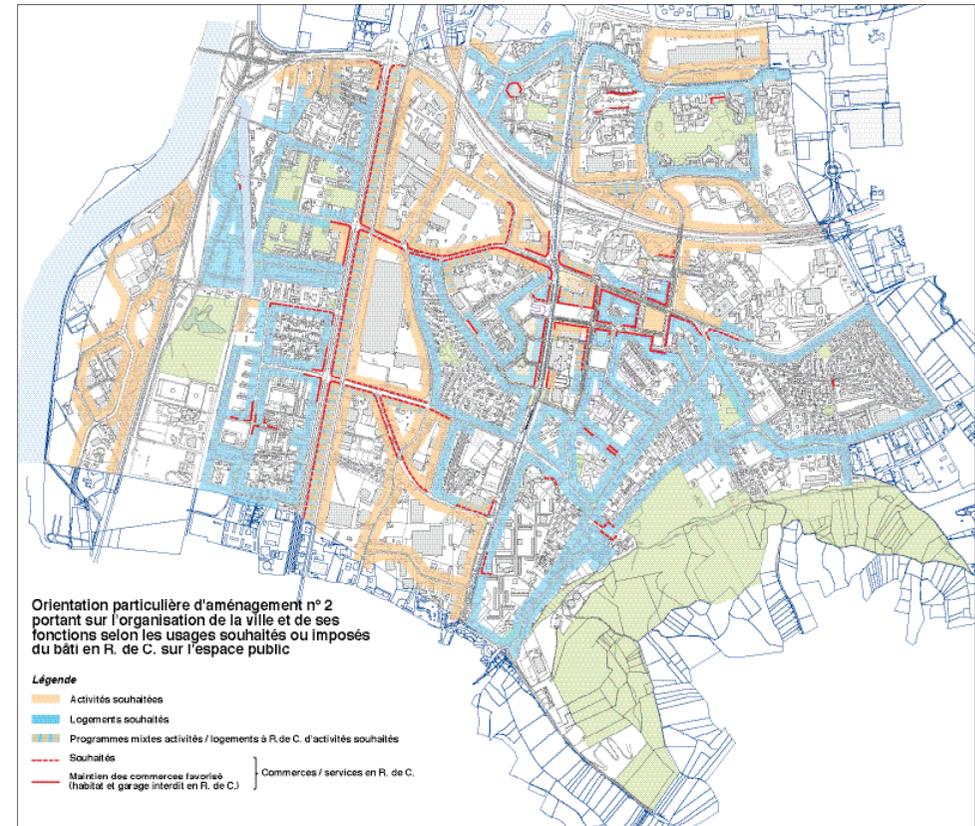
Objectif : penser la Ville dans sa globalité en matière de fonctionnement.

Description du projet et justification des choix : selon la légende du schéma ci-contre, cette orientation particulière d'aménagement :

- indique les usages souhaités en rez-de-chaussée : activités, logements, programmes mixtes ;
- précise les linéaires commerciaux en distinguant ceux où le commerce ou service est souhaité et ceux où le maintien du commerce ou service existant est favorisé en interdisant logements et garages en rez-de-chaussée.

La maîtrise des usages en rez-de-chaussée des constructions nouvelles est nécessaire pour optimiser le fonctionnement et l'animation de la Ville. Cet enjeu est à corrélérer :

- d'une part avec la volonté de produire une morphologie composée et ordonnancée en formes urbaines clairement définies autour d'un espace public de qualité tel que décrit ci avant pour l'orientation particulière d'aménagement n°1 ;
- d'autre part avec la mise en œuvre hiérarchisée de la voirie telle que définie au plan local de déplacements (PLD), en l'enrichissant d'un traitement spécifique de l'espace public, en fonction des usages attendus et des formes urbaines des quartiers traversés.



c - Orientation particulière d'aménagement n° 3, relative à la zone d'activités Paix-Ferrier-Fournier-Sud Village:

Objectif : fixer la vocation des sols, d'une part, pour renforcer le maillage et la lisibilité de l'armature urbaine et, d'autre part, pour créer les conditions d'une cohabitation harmonieuse entre habitat et activités.

Description du projet et justification des choix : (voir le schéma ci après) :



En cohérence avec les deux orientations particulières d'aménagement n°1 et n°2, le projet consiste à :

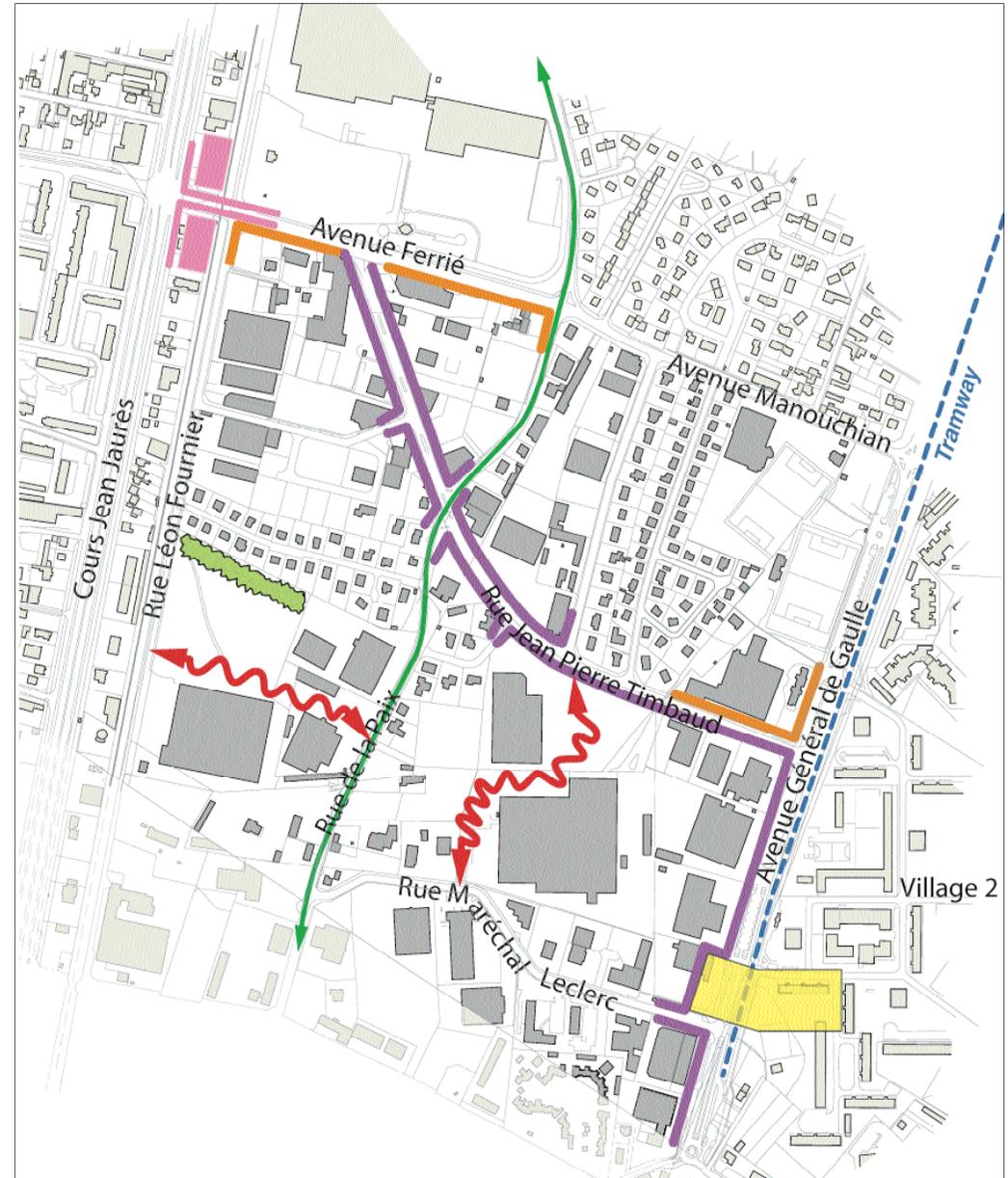
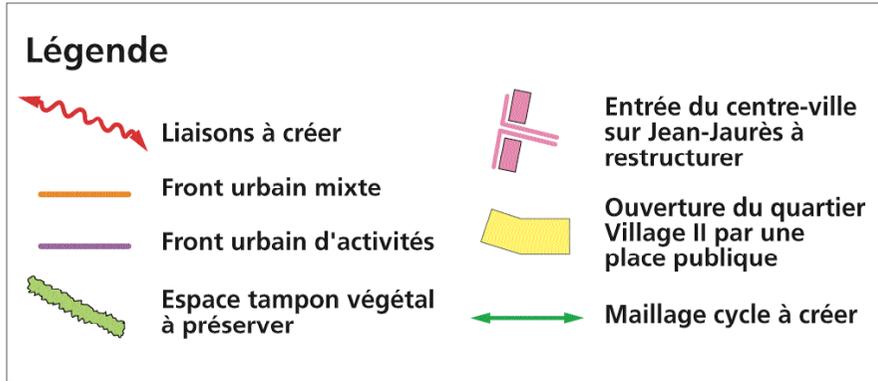
- créer un front urbain mixte à épanelage marqué pour optimiser le bâti à usage d'habitat collectif et d'activités en rez-de-chaussée (selon les linéaires portés en orange sur le schéma) :
 - d'une part au sud de l'avenue Auguste Ferrier (entre la rue de la Paix et la rue Léon Fournier)
 - d'autre part, à l'angle nord – est de la rue Jean-Pierre Timbaud et au nord-ouest de l'avenue Général de Gaulle pour mieux articuler et relier le Village II au centre ville

- créer un front urbain à épanelage marqué pour optimiser le bâti à usage d'activités tertiaires (selon les linéaires portés en violet sur le schéma) :
 - d'une part, sur tout le linéaire sud de la rue Jean-Pierre Timbaud et au nord-est de l'avenue Ferrié et la rue Politzer ;
 - d'autre part, sur l'avenue Général de Gaulle (depuis la rue Jean-Pierre Timbaud jusqu'à la limite communale nord de la Ville). Ce dernier linéaire est décroché, afin de prendre en compte l'espace public correspondant à la future place traversante (en jaune sur le schéma) de Village II qui a été retenu par l'Agence Nationale de Renouveau Urbain et pourra bénéficier à ce titre de financements pour mettre en œuvre un projet ambitieux sur le quartier (opération de démolition/reconstruction, équipements et espaces publics, ...)

- améliorer la fonctionnalité du secteur avec deux voies nouvelles (en rouge sur le schéma) pour compléter le maillage de la voirie du secteur, d'une part entre la rue Léon Fournier et la rue de la Paix et, d'autre part, entre et la rue Maréchal Leclerc et la rue Jean-Pierre Timbaud . Un maillage cycles (en vert sur le schéma) est également prévu par la Métro (rue de la Paix) ;

- conserver un espace faunistique intéressant identifié par l'étude faune flore réalisée par la FRAPNA, en vue de valoriser les qualités résidentielles du secteur Château Gaillard. A cet effet, une zone tampon végétalisée (en vert sur schéma) doit être préservée ;

- marquer la porte d'entrée du centre ville (en rose sur le schéma) depuis l'axe emblématique du Cours Jean-Jaurès avec une forme urbaine appropriée (bâtiments mixtes, jusqu'à R+6, avec des rez-de-chaussée d'activités commerces ou services).



d - Orientation particulière d'aménagement n° 4 relative à la zone d'activités des Essarts

Objectif : d'une part, optimiser le bâti situé à proximité du centre ville pour l'accueil d'activités tertiaires afin de maintenir un développement économique équilibré sur le territoire communal et, d'autre part, renforcer le rôle de l'avenue de Grugliasco dans l'armature urbaine, à la fois pour l'accueil d'urbanisation mixte (activités et habitat) et pour l'accès privilégié au centre ville depuis l'axe emblématique du Cours Jean Jaurès.

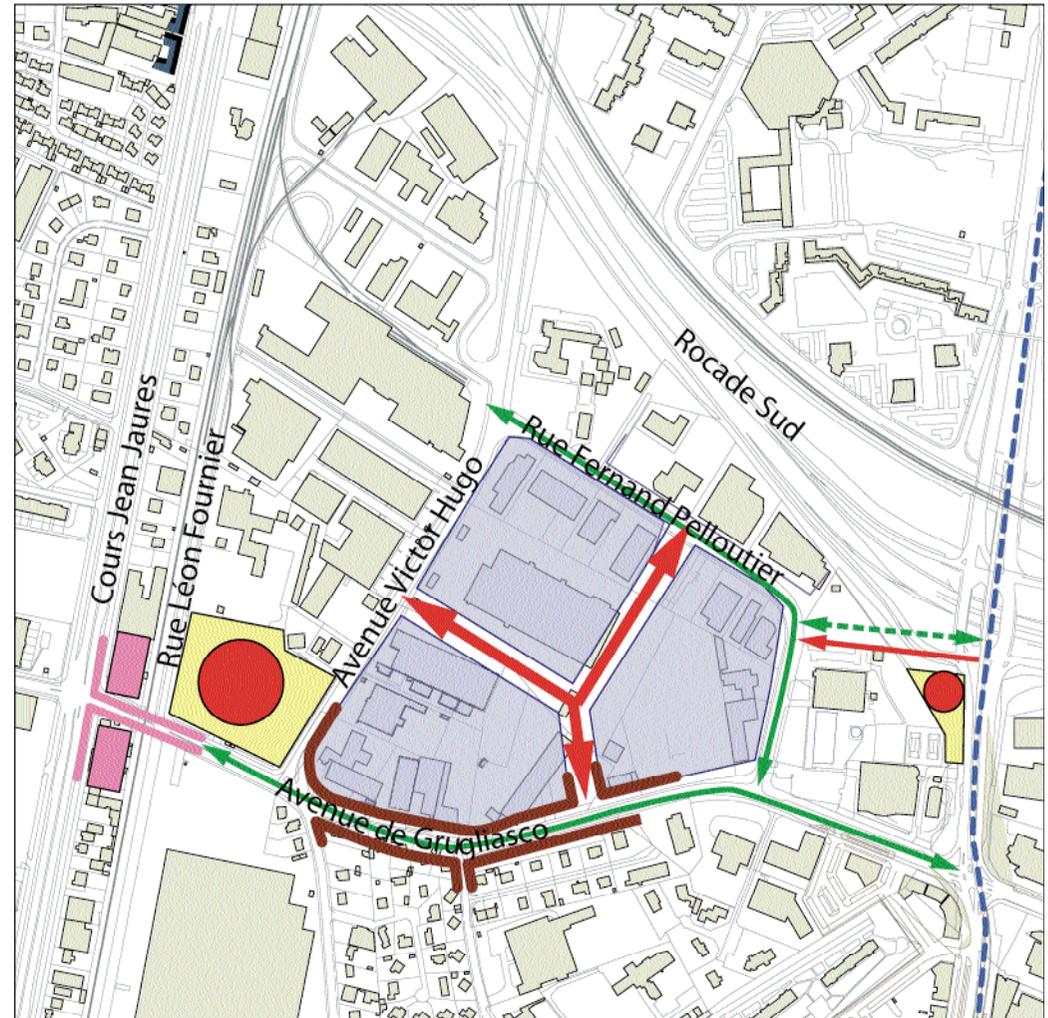
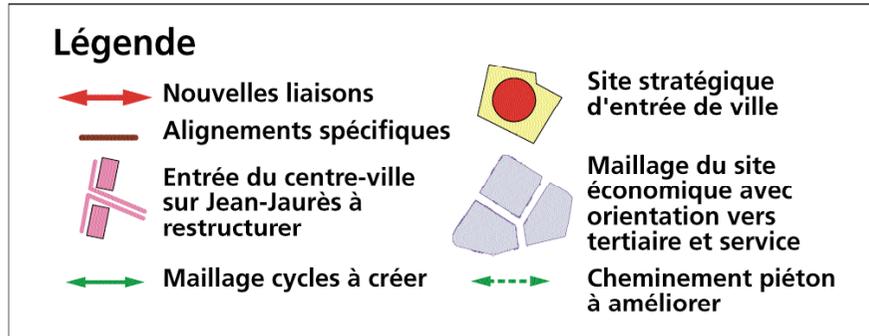
Description du projet et justification des choix :(voir le schéma ci après) :



En cohérence avec les deux orientations particulières d'aménagement n°1 et n°2, le projet exprime la volonté de:

- prolonger la structure en îlots du centre ville par un maillage approprié afin de gérer au mieux les mutations urbaines et optimiser le bâti à usage d'activités tertiaires. Dans cette perspective, trois tronçons nouveaux (en rouge sur le schéma) sont nécessaires pour compléter le maillage de la voirie du secteur, d'une part, entre les avenues Grugliasco/Victor Hugo et Grugliasco/rue Fernand Pelloutier et, d'autre part, pour relier l'avenue du 8 mai 45 au parking du stade nautique. Cette dernière permettra de conforter l'usage de ce stationnement pour le fonctionnement du centre ville et de valoriser cette entrée de ville sur la Rocade sud. Des maillages cycles (en vert sur le schéma) sont également prévus par la Métro (avenue de Grugliasco) ou par la Ville (rue Fernand Pelloutier).
- améliorer le cheminement piétons (en vert sur le schéma), au nord du stade nautique dans l'optique de conforter l'usage de la gare SNCF pour les actifs de la zone d'activités et pour l'accès des équipements du secteur, notamment au stade nautique.
- créer un front urbain mixte à épanelage marqué pour optimiser le bâti sur l'avenue Grugliasco (entre l'avenue Victor Hugo et la ZA des Buttes, selon les linéaires portés en marron sur le schéma).
- marquer la porte d'entrée du centre ville à son intersection Jean Jaurès/Grugliasco (en rose sur le schéma) depuis l'axe emblématique du Cours Jean-Jaurès (bâtiments mixtes, jusqu'à R+6, avec des rez-de-chaussée d'activités commerces ou services)

Enfin, l'emplacement situé au nord de l'avenue Grugliasco (en jaune sur le schéma), entre l'avenue Victor Hugo et la voie SNCF, bénéficie d'une localisation stratégique et doit, à ce titre, jouer un rôle majeur pour promouvoir une image de qualité urbaine de cette porte d'entrée au centre ville ; aussi, un processus de requalification/valorisation de ce site est nécessaire. Il en est de même pour l'emplacement situé au nord-ouest de l'avenue du 8 mai 45, sur le rond-point J. Duclos



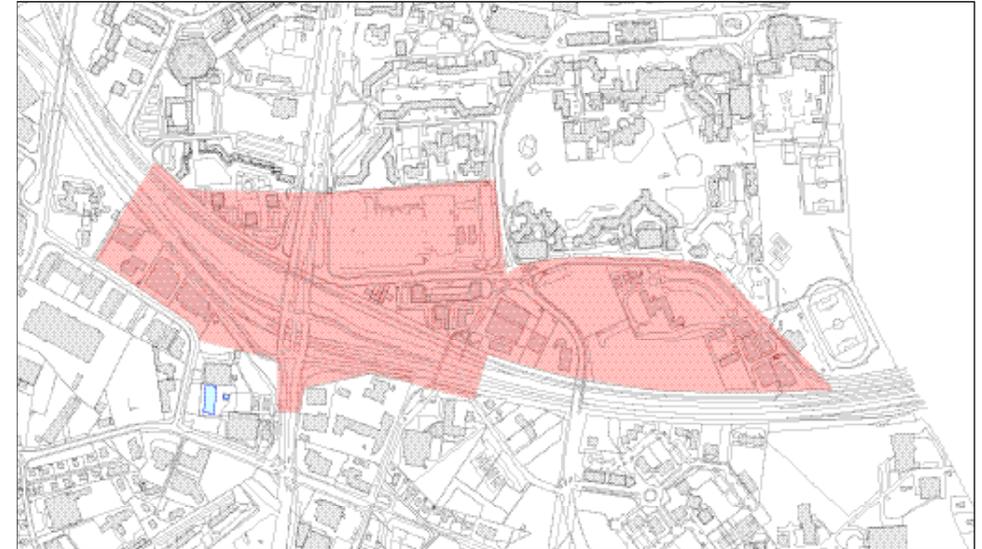
3.3. Justification des choix retenus pour établir les périmètres d'attente d'un projet d'aménagement

En application de l'article L 123-2-a du code de l'urbanisme, dans les zones urbaines, le PLU a institué des périmètres d'attente d'un projet d'aménagement sur les secteurs suivants :

- Secteur Rocade
- Secteur Nord Centre 2
- Secteur République – Frange Verte
- Secteur Rondeau
- Secteur Franges nord de la Villeneuve

Tous ces secteurs font l'objet d'une trame particulière sur le document graphique qui définit l'espace concerné à l'intérieur des périmètres considérés (désignés en légende sous l'appellation « Périmètres de projet »). Ils constituent des sites majeurs du développement urbain de la Ville et sont donc stratégiques pour son développement. Ils offrent en effet d'importantes potentialités d'aménagement, de construction, de requalification et de valorisation paysagère ou environnementale ; aussi, à l'intérieur de chacun de ces périmètres, un projet d'aménagement global est nécessaire pour optimiser ces potentialités. En l'attente de l'approbation de ce projet par la commune, l'interdiction de construire est justifiée par la nécessité de ne pas compromettre ou de ne pas rendre plus onéreuse la réalisation dudit projet. Cette interdiction est limitée à une période de cinq ans à compter de l'approbation du PLU.

a - Secteur Rocade :

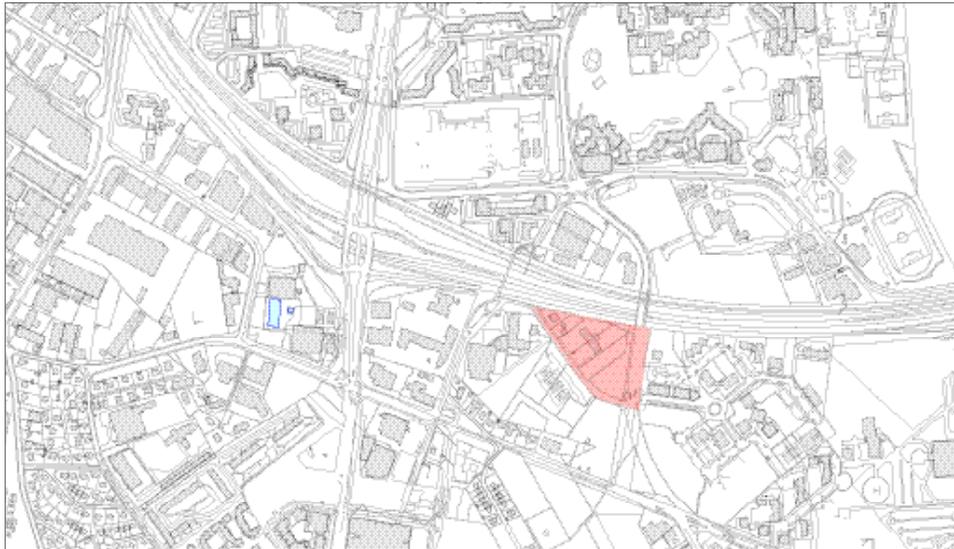


L'étude urbaine du secteur Rocade a permis de ré-explore les hypothèses d'évolution future et de traduire une vision d'avenir de ce secteur, basée sur une identification des potentialités et des contraintes locales.

Dans l'attente de l'approbation par la commune d'un projet d'aménagement global ce périmètre est nécessaire pour créer les conditions d'une valorisation du foncier de part et d'autre de la rocade et de la voie ferrée permettant de réduire les nuisances engendrées par ces infrastructures de déplacement, de développer les liaisons tous modes entre le centre ville et les quartiers de la Villeneuve d'Echirolles, ceci en inscrivant toutes les mutations dans la perspective du développement du centre ville vers le nord (« centre ville 2 ») avec la possibilité à terme d'une couverture de la rocade.

A l'intérieur de ce périmètre, seuls les travaux ayant pour objet l'adaptation ou la réfection des constructions existantes pourront être autorisés ainsi que l'extension limitée à 10% de la SHON déjà réalisée des constructions existantes.

b - Secteur Nord Centre 2



Dans l'attente de l'approbation par la commune d'un projet d'aménagement global, ce périmètre est nécessaire pour inscrire les perspectives d'aménagement dans les orientations suivantes :

- créer les conditions d'une valorisation du front urbain de la Rocade
- valoriser la façade sud du secteur en lien avec l'aménagement du futur parc urbain de la Croix de Vérines

A l'intérieur de ce périmètre, seuls les travaux ayant pour objet l'adaptation, la réfection des constructions existantes, sans changement d'usage, pourront être autorisés.

c - Secteur République – Frange Verte



Dans l'attente de l'approbation par la commune d'un projet d'aménagement global, ce périmètre est nécessaire pour inscrire les perspectives d'aménagement dans une triple dynamique consistant à valoriser des fonciers disponibles ou mutables ; ceci en :

- exploitant les qualités résidentielles du secteur,
- valorisant le patrimoine bâti et naturel,
- développant les liaisons et accès à la Frange Verte, prioritairement pour les modes doux.

A l'intérieur de ce périmètre, seuls les travaux ayant pour objet l'adaptation, la réfection des constructions existantes pourront être autorisés.

d - Secteur Rondeau :



Dans l'attente de l'approbation par la commune d'un projet d'aménagement global, ce périmètre est nécessaire pour créer les conditions d'une valorisation du front urbain de la Rocade dans l'objectif d'en améliorer la desserte et l'accessibilité et, surtout, d'en améliorer l'image (entrée de ville et d'agglomération)

A l'intérieur de ce périmètre, pour les logements existants, seuls les travaux ayant pour objet l'adaptation ou la réfection des constructions existantes pourront être autorisés. Pour les activités, seuls les travaux ayant pour objet l'adaptation, la réfection ou l'extension limitée des constructions existantes pourront être autorisées à condition qu'elles n'obèrent pas les potentialités de développement futur du projet urbain du secteur.

e - Secteur Carrefour-Grand-Place :



Dans l'attente de l'approbation par la commune d'un projet d'aménagement global, ce périmètre est nécessaire pour une restructuration de ce secteur et permettre, en liaison avec le projet urbain de la ville de Grenoble, la transformation progressive des espaces « arrière », le long des quartiers, en espaces publics paysagés d'interface reliant les différents quartiers et les équipements.

A l'intérieur de ce périmètre, seuls seront autorisés les travaux ayant pour objet la mise en conformité par rapport aux règles de sécurité.

3.4. Justification des choix retenus pour établir le zonage et le règlement

S'inspirant de la double évolution législative avec les lois Solidarité Renouvellement Urbains et Urbanisme Habitat et en compatibilité avec le schéma directeur de la région grenobloise, le Plan Local d'Urbanisme d'Echirolles traduit, de façon lisible et volontaire, son projet d'aménagement à travers son zonage et son règlement. En effet, leur définition a fait l'objet d'une réinterrogation permanente de la situation actuelle au regard des orientations du PADD et, conformément aux enjeux que celui-ci développe, le zonage et le règlement traduisent la volonté d'optimiser les mutations urbaines, de maintenir une qualité de vie et un développement économique équilibré sur l'ensemble du territoire communal, tout en confortant l'identité communale et en valorisant l'environnement et le paysage.

1 - Les zones urbaines (UA et UI et UCo) :

Selon le code de l'urbanisme, « peuvent être classés en zone urbaine, les secteurs déjà urbanisés et les secteurs où les équipements publics existants ou en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter ».

A Echirolles, excepté le classement N correspondant aux espaces boisés de la colline et aux principaux parcs de la Ville, l'ensemble du territoire communal est couvert par trois zones urbaines. La zone UA et la zone UI se subdivisent toutes deux en secteurs réglementaires spécifiques adaptés au tissu urbain et à son évolution souhaitée. Par ailleurs, une zone spécifique UCo correspond à la ZAC de Comboire (approuvée par arrêté préfectoral n°856025).

1a - Les principales caractéristiques de la zone UA :

Il s'agit d'une vaste zone urbaine mixte équipée qui accueille les constructions d'habitations collectives et individuelles isolées, jumelées ou groupées, ainsi que les activités tertiaires et artisanales, les services et les équipements publics d'infra et de superstructure.

D'une manière générale, le règlement cherche à favoriser l'économie de l'espace et à encourager la densité. Ceci se traduit notamment par l'article UA5 qui ne fixe pas de surface minimale de terrain et par l'article UA14 qui ne fixe pas de coefficient d'occupation des sols maximum (à l'exception du secteur d'habitat individuel UAi).

Le règlement vise aussi à atteindre l'objectif de construire la ville avec le souci constant de qualité urbaine et propose de faire participer les espaces privés à l'aménagement et à la perception des espaces publics ; ceci en permettant ou en interdisant des continuités urbaines avec l'obli-

gation ou la possibilité d'implanter les constructions en limite du domaine public ; la rédaction des articles UA6 et UA7 est la traduction réglementaire (et graphique) d'un projet de paysage urbain qui organise, selon des figures différenciées, les rapports entre édifices et espaces publics

Pour faciliter l'intégration paysagère des constructions autorisées, les parcs de stationnement enterrés et dont la toiture est soit traitée en espace vert, soit en parc de stationnement extérieur, ne sont pas pris en compte pour le calcul du coefficient d'emprise au sol (article UA9). Dans le même article, pour inciter à la mixité urbaine (habitat et activités), les emprises liées aux locaux d'activités ne sont pas prises en compte pour le calcul du même CES.

Dans le but de préserver l'harmonie des tissus urbains ainsi que l'intimité des constructions les plus basses, le règlement tient compte des hauteurs du bâti sur les parcelles voisines et définit des hauteurs maximales relatives à celles-ci (article UA10). Par contre, pour affirmer la vocation du centre ville, la hauteur maximale autorisée y est indépendante de celle des constructions voisines (secteur UAc).

L'aspect extérieur des constructions et l'aménagement de leurs abords (article UA11) reprend les dispositions de l'article R 111-21 du code de l'urbanisme et précise que les demandes d'autorisation de construire doivent, en plus des documents graphiques ou photographiques permettant d'évaluer l'insertion du projet dans l'environnement, être accompagnées d'un plan de toiture au même titre que les autres façades.

La règle relative au stationnement (article UA12) a été établie en compatibilité avec le Plan Local de Déplacements de la Ville ; d'une part, par rapport au précédent Plan d'Occupation des Sols, elle précise la norme minimale exigée pour le stationnement résidentiel, à savoir une place de stationnement pour 45m² de SHON sans pouvoir être inférieur à une place par unité de logement, au lieu d'exiger deux places par logement et, d'autre part, elle instaure pour les locaux d'activités une norme comprenant un minimum (une place pour 100m² de SHON) mais aussi un maximum (une place pour 50m² de SHON) afin d'inciter à l'utilisation d'autres modes que les voitures particulières et d'exploiter le foisonnement avec le stationnement résidentiel. En outre elle précise les exigences en matière de places de stationnement des vélos : de une à trois places par logement selon la taille de celui-ci et, une place pour 5 salariés pour répondre aux besoins de usagers.

Concernant les espaces libres et plantations (article UA13) des caractéristiques spécifiques d'aménagement sont prescrites et le traitement paysager doit concerner au minimum 15% du tènement (20% dans le secteur UAru et 25% dans le secteur UAi).

La zone UA couvre un très grand espace du territoire communal qui englobe les différentes strates de l'urbanisation de la Ville et, à ce titre, elle comprend des secteurs qui ont prescriptions réglementaires spécifiques ainsi qu'il suit :

- **UA** : pour l'essentiel cette zone correspond aux grands ensembles de la Ville (Villeneuve, Luire, Viscose, Jean-Jaurès, Bayard, Village II...), avec toutefois quelques extensions ponctuelles sur des espaces avoisinants.

L'ensemble du secteur UA représente une surface de 155,5 ha.

Ses capacités résiduelles pour les dix ans à venir sont estimées à 130 logements.

- **UAc** : ce secteur correspond aux espaces centraux, existants et futurs, du centre-ville. Il est marqué par des formes urbaines denses (ZAC Porte sud, ZAC Centre, ZAC d'Estienne d'Orves, ZAC Centre 2 en cours de réalisation) et s'étend sur quelques espaces avoisinants qui ont vocation à accueillir des constructions à usage d'habitat, de tertiaire et des fonctions urbaines (commerces, services, équipements collectifs, espaces publics...). Le règlement y encourage la densité et la mixité et y supprime la contrainte de hauteur relative (article UA10) des autres secteurs de la zone UA en autorisant notamment une hauteur de 16 m. quelque soit les hauteurs des constructions voisines (maximum de 7 niveaux R + 6 22 m.).

L'ensemble du secteur UAc représente une surface de 98 ha.

Ses capacités résiduelles pour les dix ans à venir sont estimées à 1080 logements (dont 930 déjà engagés en 2005).

- Afin de favoriser la continuité d'axes urbains majeurs dans le prolongement de la zone centrale (avenues de Grugliasco et Auguste Ferrier) et en articulation avec les zones d'activités, un sous secteur **UAca** est créé ; il limite la hauteur des bâtiments à R+4 en supprimant également la contrainte de hauteur relative, tout en imposant des activités en rez-de-chaussée.

L'ensemble du secteur UAca représente une surface de 6,8 ha.

Ses capacités résiduelles pour les dix ans à venir sont estimées à 100 logements.

- **UAjj** : l'objet de ce secteur est de donner une qualité urbaine et paysagère à l'axe Jean-Jaurès en incitant à une forte valorisation de la partie comprise entre le Cours et la voie ferrée en définissant des caractéristiques d'implantation des constructions et de hauteur par rapport aux emprises publiques et aux limites séparatives.

L'ensemble du secteur UAjj représente une surface de 20 ha.

Ses capacités résiduelles pour les dix ans à venir sont estimées à 200 logements.

- **UAI** : il s'agit des dispositions réglementaires relatives aux grands secteurs d'habitat individuel isolé, jumelé ou groupé de la Ville (Commanderie, Langevin-République, Sud-Village, Frange verte), avec : un sous secteur **UAimf** (d'une surface de 9,1 ha) adapté à la situation particulière de la copropriété horizontale du Mas Fleuri, un petit sous-secteur **UAip** (d'une surface de 1,6 ha) créée pour gérer la situation particulière de l'ensemble pavillonnaire Polotti, au cœur du centre-ville.

Les tissus urbains pavillonnaires qui constituent le secteur UAI sont ainsi protégés par des règles qui interdisent leur mutation et limitent fortement les possibilités de transformation des constructions existantes.

L'ensemble des secteurs UAI,UAimf et UAip représente une surface de 82,4 ha.

Leurs capacités résiduelles pour les dix ans à venir sont estimées à 10 logements.

- **UARu** : ce secteur dit de renouvellement urbain correspond à de grands ou de plus petits espaces localisés à Villancourt, Navis-Rondeau, Ponatière, ZA des Granges, Poste-Croix de Vérines, nord Langevin, Frange Verte et Vieux Village. Composé de formes urbaines souvent hétéroclites, l'urbanisation existante comprise dans ce secteur recèle d'importantes potentialités liées aux espaces mutables ; le règlement cherche à créer un équilibre entre un renouvellement urbain souhaité (mutation) et une préservation des qualités environnementales de l'existant.

L'ensemble du secteur UARu représente une surface de 66,8 ha.

Ses capacités résiduelles pour les dix ans à venir sont estimées à 800 logements (dont 200 pour les opérations Navis et Sud Picasso).

- **UAv** : ce secteur dit « Vieux Village » a pour objet de définir une hauteur maximale adaptée à l'épannelage des constructions existantes dans le bourg historique.

L'ensemble du secteur UAv représente une surface de 4,9 ha.

Ses capacités résiduelles pour les dix ans à venir sont estimées à 10 logements.

- **Les secteurs concernés par les risques technologiques en zone UA :**

Les secteurs accompagnés de l'indice **rt** font l'objet d'une réglementation spécifique pour adapter l'urbanisation aux risques technologiques liés à l'activité de la plateforme chimique de Pont de Claix. À l'intérieur de ces secteurs les constructions et installations de toute nature, permanentes ou non, sont soumises à des conditions spéciales et ne seront autorisées que sous réserve de confinement.

1b - Les principales caractéristiques de la zone UI :

Il s'agit d'une zone urbaine équipée réservée aux activités économiques à caractère industriel, artisanal ou de recherche, ainsi qu'aux activités relevant du secteur tertiaire : bureaux, commerces, services, équipements d'accompagnement et installations nécessaires au fonctionnement de la zone.

Le règlement cherche à favoriser l'économie de l'espace (article UI5) et à encourager la densité (article UI5 et UI14). Comme pour la zone UA, Le règlement vise aussi à atteindre l'objectif de construire la ville avec le souci constant de qualité urbaine et propose de faire participer les espaces privés à l'aménagement et à la perception des espaces publics (articles UI6 et UI7) ; ceci en permettant ou en interdisant des continuités urbaines avec la possibilité d'implanter les constructions en limite du domaine public.

Le coefficient d'emprise au sol (article UA9) est de 50 % et peut être porté à 70% lorsqu'il s'agit d'entrepôts où les manœuvres s'effectuent en grande partie à l'intérieur des bâtiments. Pour faciliter l'intégration paysagère des constructions autorisées, les parcs de stationnement enterrés et dont la toiture est soit traitée en espace vert, soit en parc de stationnement extérieur, ne sont pas pris en compte pour le calcul du coefficient d'emprise au sol.

Dans le but de préserver l'harmonie des tissus urbains ainsi que l'intimité des constructions les plus basses, le règlement tient compte des hauteurs du bâti sur les parcelles voisines et définit des hauteurs maximales relatives à celles-ci (article UI10).

L'aspect extérieur des constructions et l'aménagement de leurs abords (article UI11) reprend les dispositions de l'article R 111-21 du code de l'urbanisme et précise que les demandes d'autorisation de construire doivent, en plus des documents graphiques ou photographiques permettant d'évaluer l'insertion du projet dans l'environnement, être accompagnées d'un plan de toiture au même titre que les autres façades.

La règle relative au stationnement (article UI12) a été établie en compatibilité avec le Plan Local de Déplacements de la Ville ; d'une part, elle redéfinit les normes minimales existantes au précédent POS et instaure en plus des maxima afin d'inciter à l'utilisation d'autres modes que les voitures particulières et, d'autre part, elle module ses normes selon le type d'activité (production, bureaux, commerces et services).; en outre, elle précise les exigences en matière de places de stationnement des vélos : une place pour 5 salariés pour répondre aux besoins de usagers.

Concernant les espaces libres et plantations (article UI13) des caractéristiques spécifiques d'aménagement sont prescrites et le traitement paysager doit concerner au minimum 5% du tènement.

La zone UI est réservée aux activités économiques à caractère industriel, artisanal ou tertiaire et, à ce titre, elle comprend des secteurs qui ont prescriptions réglementaires spécifiques ainsi qu'il suit :

- UI correspondant aux principales zones activités dites traditionnelles de la commune : les Essarts, Caterpillar, Sud Village... Les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à déclaration et autorisation et toute autre installation sont autorisées, à condition qu'elles n'entraînent pas pour le voisinage une incommodité et en cas d'accident ou de fonctionnement défectueux, une insalubrité ou un sinistre susceptible de causer des dommages graves ou irréparables aux personnes et aux biens.

L'ensemble du secteur UI représente une surface de 57,7 ha. Un espace non bâti de l'ordre de 2 ha est situé dans la ZA Sud Village. Toutefois, suite au diagnostic faune flore réalisé par la FRAPNA et en vue de conserver des qualités résidentielles au secteur Château Gaillard, cet espace est concerné par une zone tampon végétalisée qui doit être préservée (voir l'orientation d'aménagement Paix-Ferrier-Fournier-Sud Village), le reste du terrain est placé en emplacement réservé pour équipements publics.

- UIt assurant une transition urbaine avec l'urbanisation existante à caractère résidentiel et, à cette fin, faisant l'objet de dispositions réglementaires spécifiques visant, d'une part, à interdire les installations classées soumises à autorisation et, d'autre part, à inciter à la densité verticale et à la tertiairisation.

Le secteur UIt comprend un sous-secteur UItl (d'une surface de 3,7 ha) destiné à conforter le pôle hébergement de l'institut de formation des travailleurs sociaux (IFTS) et sa restructuration avec la création de logements complémentaires.

Il comprend également un sous-secteur UItgv (d'une surface de 1,2 ha) correspondant à l'aire d'accueil des gens du voyage.

D'une surface de 68 ha, le secteur UIt est celui qui offre les plus grandes potentialités de mutations, ainsi que de l'ordre de 4 ha d'espaces résiduels non bâtis dans la propriété SOGREHA.

- **UIp** à vocation de "parc d'activités" principalement à vocation tertiaire de bureaux et de services où les immeubles ou locaux à usage artisanal, de commerce ou d'habitation sont interdits. Ce secteur correspond aux activités de « Sud Galaxie ». *D'urbanisation récente, le secteur UIp représente une surface de 11,7 ha.*
- **UIh** adapté aux équipements publics de santé et aux activités liées au fonctionnement et au développement du service public hospitalier. *L'ensemble du secteur UIh représente une surface de 18,3 ha. Ses capacités résiduelles sont estimées à 2 ha d'espaces libres. Notons toutefois qu'une partie de ces espaces libres est concernée par une pollution des sols, dans l'emprise d'une ancienne gravière ayant vraisemblablement été exploitée au moment de la construction de la rocade sud.*
- **UIc** principalement réservé aux activités à caractère commercial et de service. Ce secteur correspond à l'urbanisation de Carrefour –Grand Place. *L'ensemble du secteur UIc représente une surface de 12,8 ha.*
- **Les secteurs concernés par les risques technologiques en zone UI :**
Les secteurs accompagnés de l'indice rt font l'objet d'une réglementation spécifique pour adapter l'urbanisation aux risques technologiques liés à l'activité de la plateforme chimique de Pont de Claix. A l'intérieur de ces secteurs les constructions et installations de toute nature, permanentes ou non, sont soumises à des conditions spéciales et ne seront autorisées que sous réserve de confinement.

On notera cependant que l'aménagement de cette zone devrait s'achever à assez brève échéance.

Des études sur son évolution à plus long terme pourraient être menées par la Métro et feront l'objet, le cas échéant, d'une adaptation des règlements sur les trois communes concernées.

L'ensemble du secteur Uco représente une surface de 36,3 ha. Tout le foncier constructible est bâti et les capacités résiduelles sont liées à sa mutabilité.

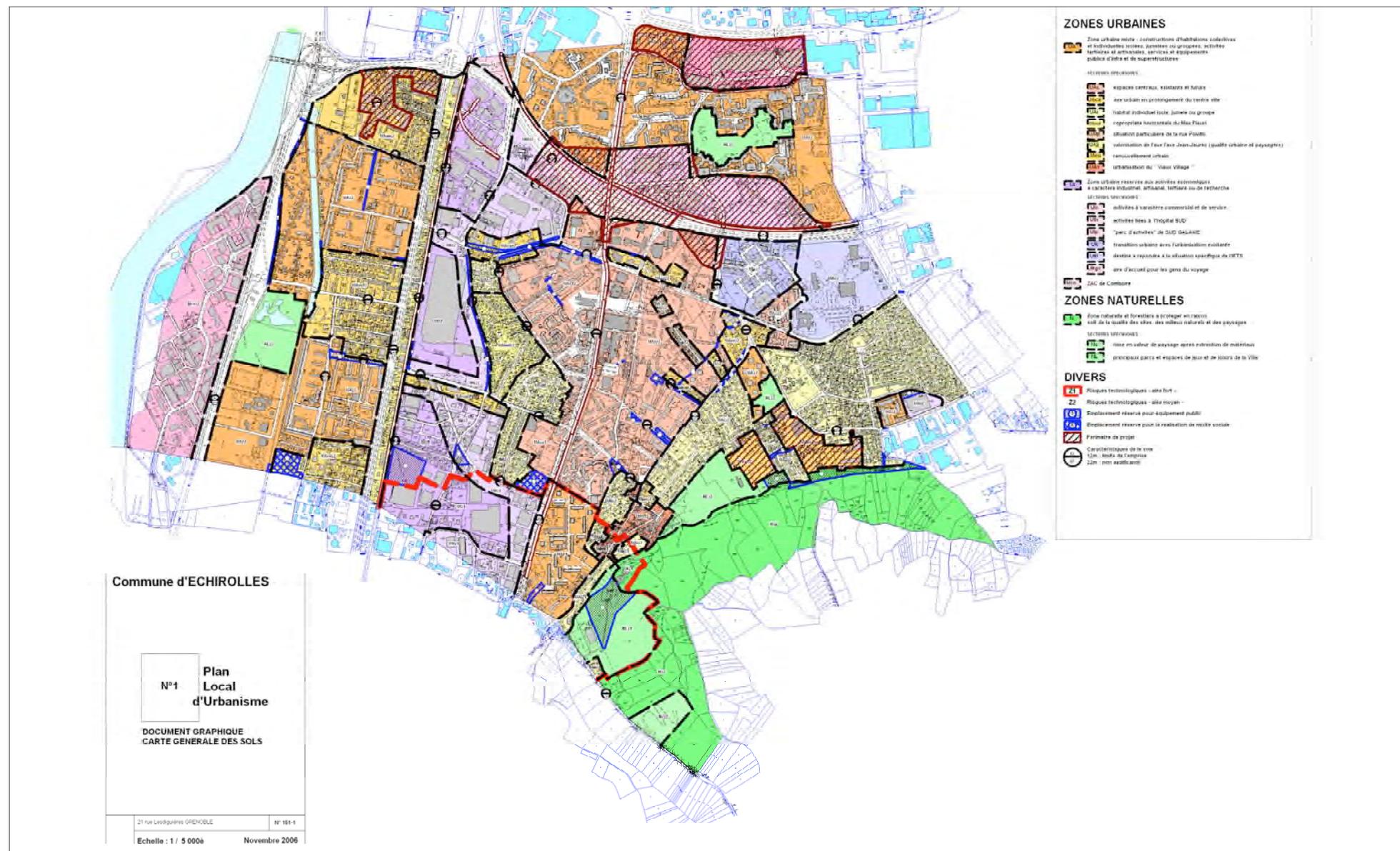
1c - Zone Uco pour la Z.A.C. intercommunale de Comboire

Cette zone correspond aux dispositions réglementaires du PAZ de la ZAC intercommunale de Comboire approuvée par arrêté préfectoral du 3 décembre 1985, N° 85 6025.

Les compétences du SIERZAC (Syndicat Intercommunal d'Etude et de Réalisation de la Zone d'Aménagement de Comboire) ont été transférées en 2000 à Grenoble Alpes Métropole, Territoires 38 restant concessionnaire de la ZAC.

Située sur 3 communes, Echirolles, Pont de Claix et Seyssins, il convient que les règles d'urbanisme gardent une homogénéité voulue par l'ancien SIERZAC, de manière à pouvoir instruire les autorisations d'urbanisme de façon cohérente. Le futur PLU de la commune de Seyssins, en cours de révision, devrait conserver le corps de règles du PAZ retranscrit dans un zonage PLU. Quant à la ville de Pont de Claix son PLU qui était également en révision a été suspendu depuis la fin de l'année 2004 et jusqu'à nouvel ordre. Cette commune garde donc l'application du PAZ de Comboire sur cette zone.

Le zonage



2 - Les principales caractéristiques de la zone N :

Il s'agit d'une zone naturelle et forestière à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de leur caractère d'espaces naturels verts publics.

La zone N, au sens strict, ne comporte aucune construction et ne dispose pas de possibilité de construire. Elle correspond, pour l'essentiel, au relief boisé de la colline. Dans sa partie nord est, elle est protégée par un emplacement réservé, en rupture de pente, sur tout le linéaire où elle est en contact avec l'urbanisation. L'objectif clairement affiché par la Ville est double : d'une part renforcer la protection de la Frange Verte en donnant une limite définitive à l'urbanisation et, d'autre part, créer quelques aménagements liés aux loisirs et à la nature sur cet espace de transition en complément du parcours de santé.

L'ensemble du secteur N représente une surface de 68 ha.

Pour tenir compte de la situation existante, la zone N comprend deux secteurs qui ont des prescriptions réglementaires spécifiques ainsi qu'il suit :

- **NI** : ce secteur correspond aux principaux espaces verts, parcs et espaces de jeux et de loisirs de la Ville : parc Robert Buisson, parc Ouest (Géo-Charles et Picasso), parc Maurice Thorez, parc Elie Blanchet). A ce titre, il peut accueillir des équipements de plein air liés à cette activité à condition que leur architecture s'insère harmonieusement dans le site.

L'ensemble du secteur NI représente une surface de 67,9 ha.

- **Nc** : dans ce secteur, toute construction est interdite. Le modelage du site est souhaité pour l'aménagement d'espaces de promenade et de détente. Dans cette perspective et à cette seule fin, l'ouverture d'une carrière pourra être autorisée pour l'extraction de matériaux.

L'ensemble du secteur Nc représente une surface de 3,7 ha.

- **Les secteurs concernés par les risques technologiques en zone N :**

Les secteurs accompagnés de l'indice **rt** font l'objet d'une réglementation spécifique pour adapter l'urbanisation aux risques technologiques liés à l'activité de la plateforme chimique de Pont de Claix. A l'intérieur de ces secteurs les constructions et installations de toute nature, permanentes ou non, sont soumises à des conditions spéciales et ne seront autorisées que sous réserve de confinement.

3 - Les emplacements réservés pour la réalisation de mixité sociale :

En application de l'article L 123-2-b du code de l'urbanisme et en vue d'atteindre les objectifs de mixité sociale dans les programmes concernés, deux emplacements sont réservés afin de permettre la réalisation de projets inscrits en politique de la ville, notamment pour favoriser la mobilité résidentielle dans le cadre des actions engagées sur les quartiers de la Luire et de Village II.

La Ville d'Echirolles a souhaité l'inscription de deux emplacements réservés, repérés avec les indices A et B au document graphique, afin d'imposer un **taux minimum d'un tiers de logements sociaux** lors de l'aménagement des sites concernés. Ces emplacements ont les caractéristiques suivantes :

- **Emplacement réservé A** : les parcelles touchées par la réserve sont cadastrées section AY n°1-2-3 et représentent une surface approximative de 13 900 m².
- **Emplacement réservé B** : la parcelle touchée par la réserve est cadastrée section AO n°121 pour une surface approximative de 11 600 m².

4 - Les emplacements réservés pour équipements publics d'infrastructure et de superstructure :

L'élaboration du PLU constitue un moment privilégié pour mener une réflexion sur la programmation des équipements, leur nature et leur localisation.

Equipements publics : en la matière, la ville est dotée d'attributs ou fonctions qui qualifient à un niveau supérieur son identité et son autonomie. Son urbanisation se situe, dans le temps, à l'articulation entre la phase de réalisation de nouveaux quartiers et celle de rénovation, revalorisation et de couture entre ses différents territoires. La répartition des équipements sur le territoire communal traduit à la fois la recherche de proximité des usagers à l'échelle des quartiers et la volonté de réduire les distances pour une accessibilité principalement à pied.

Voirie : Echirolles n'échappe pas aux problèmes de congestion que connaît matin et soir l'agglomération grenobloise et la saturation de la rocade sud aux heures de pointe aggrave le phénomène en reportant une partie du trafic sur les voiries adjacentes. Cet état de fait nécessite soit de définir des gabarits aux caractéristiques plus adéquates et de créer des réserves pour élargir certaines voiries en conséquence, soit pour adapter les aménagements afin d'améliorer la vie locale.

Chemins et pistes cyclables : la création de cheminements pour piétons et cycles s'inscrit dans la volonté de favoriser les modes doux en développant des maillages à l'intérieur de la commune.

Pour répondre aux besoins futurs et renforcer son statut de pôle, et en application de l'article L 123-1-8° du code de l'urbanisme, les caractéristiques des emplacements réservés pour équipements publics d'infrastructure et de superstructure sont décrits dans le tableau ci-après.

Liste des emplacements réservés pour équipements publics

Repère sur le plan	Objet de la réserve	Collectivité ayant demandé l'inscription	Parcelles concernées par la réserve (l'indice « p » indique que la parcelle n'est touchée qu'en partie)	Surface approximative (en m ²)
1	Permettre la reconstruction du gymnase actuel	Ville	Section AW parcelles 297-395p	2 600
2	Agrandir le parc Robert Buisson, protéger et valoriser le patrimoine historique et naturel de ce secteur et réaménager le château de la commanderie à des fins publiques	Ville	Section AR parcelles 165-167-168	5 100
3	Préserver et valoriser le patrimoine historique de la commune correspondant au château Saint-Jacques	Ville	Section AR parcelles 44-46-374	31 600
4	Réaliser un équipement public futur destiné aux services municipaux et protéger les qualités naturelles du site, ainsi que le cadre de vie des habitants riverains de cette parcelle	Ville	Section AN parcelle 133p	2 200
5	Conserver et aménager une zone paysagère jouant également le rôle de tampon et de protection phonique entre l'autoroute A 480 et la Cité viscosse	Ville	Section BC parcelles 5-7	6 300
6	Délimiter l'aire de développement de l'espace urbain de façon définitive pour protéger le pied de la Frange Verte et ses accès et permettre quelques aménagements liés aux loisirs et à la nature sur cet espace de transition, en complément du parcours de santé	Ville	Section AR parcelles 278p-277p-178p-202p-210p-211p-232p-235p-239p-237-321p-322-238p-417-384-414p-413p-415p-376p-255p	19 400
7	Aménager un chemin piétons entre le quartier résidentiel de la Commanderie et le parc Robert Buisson (en empruntant l'impasse Mocquet-Templiers)	Ville	Section AR parcelles 340p-341p-342	850
8	Créer une liaison tous modes (d'une largeur de 20m puis 16m ensuite) au sud de Village II pour désenclaver le secteur	Ville	Section AP parcelles 12-11p-343p-	2000
9	Créer un chemin piétons (4 à 5m) entre la rue Jules Vernes et la rue G. Méliés pour relier l'urbanisation du centre ville et les équipements du secteur (Groupe scolaire, MAPAD et Crèche)	Ville	Section AL parcelles 288p-517p-519p	250
10	Créer un chemin piétons (4 à 6m) entre le groupe scolaire Dolto et l'avenue de Grugliasco (notamment pour accès à la piscine) à travers la zone d'activités des Buttes	Ville	Section AL parcelles 289p-288p	150
11	Aménager une liaison piétonne entre le parking des commerces (Casino) et la rue R. Lefèvre pour faciliter l'accès à la place de la Ponatière	Ville	Section BD parcelles 60p-64p	170
12	Affirmer le maintien du chemin piétons-cycles (3 à 5m) entre l'avenue du Grésivaudan et la rue R Thomas	Ville	Section BD parcelles 70-71	1 900
13	Créer une liaison piétons-cycles (4 à 6m) entre la rue R. Lauraine et l'avenue P.Vaillant-Couturier	Ville	Section BD parcelles 1p-2p-43p-44p-45p-66p et Section BC parcelle 82	1 100
14	Créer une liaison piétonne (4m) entre la rue Normandie-Niémen et le parking des équipements du lycée et du gymnase L Terray	Ville	Section AT parcelle 116p	200
15	Créer une liaison piétonne (3 à 5m) entre la rue Estienne d'Orves et le futur square	Ville	Section AV parcelles 79p-80p-110p-122p-248p-253p	1 100

Liste des emplacements réservés pour équipements publics (suite)

Repère sur le plan	Objet de la réserve	Collectivité ayant demandé l'inscription	Parcelles concernées par la réserve (l'indice « p » indique que la parcelle n'est touchée qu'en partie)	Surface approximative (en m ²)
16	Créer une liaison piétonne (3 à 5m) entre le futur square et le carrefour Langevin-Grugliasco	Ville	Section AV parcelles 92p-156p-157-158p	350
17	Aménager une liaison piétons-cycles (à travers le parking en rez-de-chaussée) entre les villes d'Echirolles et de Grenoble	Ville	Section AD parcelles 13p-14-95p-98p-100p	1 300
18	Créer une liaison tous modes (6m) entre la poste et le collège Louis Lumière	Ville	Section AI parcelles 79p-111p-113p-117p-118p	1000
19	Obtenir le gabarit nécessaire (12m) pour aménager un tronçon de la rue L.Fournier, au droit de Caterpillar	Ville	Section AM parcelle 51p	750
20	Obtenir le gabarit nécessaire (14m) pour aménager un itinéraire cycle sur la rue P. Sénard, conformément au schéma directeur de la Métro	Ville	Section AM parcelles 51p-94p	1 500
21	Obtenir le gabarit nécessaire (31,5m) pour aménager l'avenue de Grugliasco en continuité du centre ville	Ville	Section AK parcelles 10p-15p-35p-36p-69p-97p-105-106-107 et Section AL parcelles 282p-283p-284p-293p-294p-295p-296p-297p-301-311-445p	9 800
22	Obtenir le gabarit nécessaire (20 à 22m) pour améliorer la circulation (bus, voitures, cycles et piétons) sur la rue stalingrad, entre la mairie actuelle et la Buclée et aménager un espace vert pour valoriser le paysage de la future avenue-parc	Ville	Section AT parcelles 79p-106-107-336-117p	2 300
23	Réaménager l'espace au droit des commerces de la rue G. Didier (partie est)	Ville	Section AT parcelles 19p-123p	900
24	Réaménager l'espace au droit des commerces de la rue G. Didier (partie ouest)	Ville	Section AT parcelle 21p	450
25	Obtenir le gabarit nécessaire (22m) pour aménager la rue Estienne d'Orves	Ville	Section AT parcelle 18p	1 000
26	Obtenir le gabarit nécessaire (22m) pour aménager la rue Estienne d'Orves et permettre la finalisation du projet d'aménagement global du secteur	Ville	Section AT parcelles 11-81	1 600
27	Obtenir le gabarit nécessaire (20m) pour terminer l'aménagement de la rue P. Langevin en cohérence avec les aménagements réalisés dans la partie sud	Ville	Section AS parcelles 103p-104p-105p-110p-119p-et Section AV parcelles 90p-91p-103-104-155p	550
28	Obtenir le gabarit nécessaire (31,5m) pour aménager l'avenue Grugliasco en continuité du centre ville	Ville	Section AV parcelles 151p-157p	500
29	Obtenir le gabarit nécessaire pour l'aménagement de la rue de la paix et la restructuration de son intersection avec la rue JP. Timbaud	Ville	Section AO parcelles 170-172-173	3 100
30	Elargissement et aménagement de type avenue parc pour la rue C. Manhès	Ville	Section AY parcelles 126p-144p-145p-146p	6000
31	Elargissement de la rue de la République pour assurer une continuité piétonne	Ville	Section AR parcelles 144p	60

3.5. Justification des choix relatifs à l'adéquation entre les hypothèses de développement et les potentialités relevant du zonage et du règlement

1 - Tableaux récapitulatif des surfaces selon les différentes zones du PLU et comparaison avec le POS en vigueur:

NB : la superficie totale du territoire communal est de 786 hectares

Zones urbaines principalement affectées à l'habitat

PLU		POS	
Zone	Surface en ha	Zone	Surface en ha
UA	155,50	UA	329,40
UAc	98,00	UB	
UAca	6,80	UC	
UAip	1,60	UD	
UAi	71,70	ZA C Porte Sud	
UAimf	9,10	ZAC Centre	15,50
UAjj	20,00	ZAC Petits Prés	2,00
UAru	66,80		
UAv	4,90		
Total	434,40		350,70

Nota : la zone UA du PLU est néanmoins destinée à être plus mixte (incluant de l'activité notamment en R. de C.) que celle de l'ancien POS

Zones urbaines principalement affectées à l'économie

PLU		POS	
Zone	Surface en ha	Zone	Surface en ha
UI	57,70	UI	223,90
UIc	12,80	UE	
UIco	36,30	UF	
UIh	18,30	ZAC Comboire	25,00
UIp	11,70		
UIt	69,80		
UITl	3,70		
UITgv	1,20		
Total	211,50		248,90

Zones naturelles

PLU		POS	
Zone	Surface en ha	Zone	Surface en ha
N	68,50	NA (urban fut)	84,90
Nc	3,70	ND (prot site)	101,50
NI	67,90		
Total	140,10		186,40

La comparaison des surfaces de la carte générale des sols du PLU avec celle du POS montre :
 - d'une part, une évolution des zones urbaines au profit d'un habitat, plus mixte,
 - d'autre part, une évolution favorable à la zone naturelle et forestière (140,10 ha au lieu de 101,50 ha). (la zone Na étant en fait dans l'ancien POS destinée à l'urbanisation future).

2 - Hypothèses d'évolution démographique :

Rappel sur l'évolution antérieure :

Au RGP de 1999 Echirolles comprenait 32 800 habitants ; la taille moyenne des ménages était de 2,5 personnes par logement, contre 2,8 en 90 et 3,2 en 82.
 En parallèle Echirolles comptait 12 870 ménages en 99, soit 700 ménages de plus qu'en 90. Ce double phénomène s'est soldé par une évolution négative (- 2300 habitants) entre 1999 et 1990 et s'explique par l'évolution des structures familiales (séparations, départs des enfants, baisse de la fécondité, vieillissement de la population...)

Hypothèses de construction de logements et de croissance démographique :

Si l'on fait l'hypothèse (vraisemblable) de la poursuite d'une diminution du nombre moyen de personnes par logement similaire à celle constatée entre 90 et 99, on obtient 2,2 personnes par logement en 2010.

Dans cette hypothèse, le seul maintien de la population de 1999 nécessite un total de 32 800 : $2,2 = 14\ 910$ logements en 2010. Dans ce cas, il faudra avoir construit de l'ordre de $14\ 910 - 12\ 870 = 2040$ logements sur la période 1999-2010.

Autres hypothèses :

- pour avoir une population de **35 000 habitants en 2010**, il faudrait avoir construit de l'ordre de : $(35\ 000 / 2,2) - 12\ 870 = 3\ 040$ logements,
- pour avoir une population de **37 000 habitants en 2010**, il faudrait avoir construit de l'ordre de : $(37\ 000 / 2,2) - 12\ 870 = 3\ 950$ logements.

3 - Estimation des potentialités du PLU en matière de logements :

Capacités résiduelles totales et hypothèses pour les 10 ans à venir

Zonage	Estimation des capacités résiduelles totales en nb de logts	Hypothèses de logements additionnels sur les 10 ans à venir
UA	300	130 (opérations Viscose et Sud Picasso)
UAc	1 300 (dont 930 engagés)	1080 dont 930 engagés (ZAC centre ville)
UAca	500	100
UAip	30	10
UAi		
UAimf		
UAjj	1 100	200
UAru	2 550	800 (dont 200 pour les opérations Navis et sud Picasso)
UAv	20	10
UITl	30	30 (projet IFTS)
Total	5830 logements	2360 logements

Description de la situation actuelle (fin 2005) :

Logements livrés depuis 1999	1440
Logements en cours de réalisation ou engagés	930
Logements connus (projets étudiés).....	510
Total logements	2880

4 - Perspectives à moyen terme (5 ans) et long terme (15 à 20 ans) :

Ces chiffres montrent qu'en 2010, avec les logements ci-dessus, livrés, en cours ou connus, (2 880), et en estimant à environ 160 le nombre de logements additionnels dans les espaces de renouvellement urbain sur les 600 logements potentiels (soit un total de 3 040), la Ville compterait de l'ordre de 35 000 habitants.

Par ailleurs, sur les 5000 logements potentiels correspondant à la capacité résiduelle totale toutes zones confondues offerte par le PLU (à partir d'une simulation de ce que pourrait être, à terme, l'évolution des espaces mutables), l'estimation du nombre de logements additionnels à 15-20 ans est de l'ordre de 1000 logements.

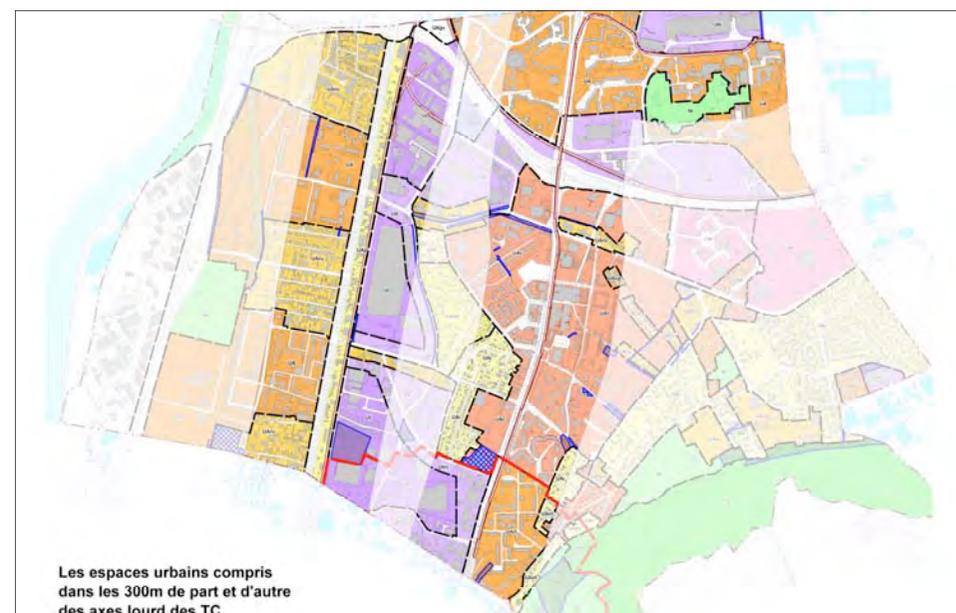
5 - Les espaces urbains compris dans les 300 m de part et d'autre des axes lourds de transports en commun :

En matière de transports en commun les deux lignes majeures à forte fréquence de la Ville sont le tramway (ligne 1) et la ligne 1 qui desservent directement le centre de Grenoble (voir le volet déplacement de l'analyse du territoire).

Dans les 300 mètres de part et d'autre de ces deux axes lourds, la carte ci-contre fait apparaître clairement que les espaces desservis sont majoritairement ceux qui offrent le plus de potentialités constructibles et les densités les plus fortes.

En effet, le tramway dessert la Villeneuve (UA), le centre ville (UAc), le village II (UA) et la ligne 1 dessert les zones d'habitat collectif (UA) et les espaces de renouvellement urbain (UAru) situés à l'ouest du cours Jean Jaurès, ainsi que la zone UAjj, entre la voie ferrée et le cours, qui bénéficie d'une forte incitation réglementaire pour sa valorisation.

On notera que, les zones d'activités des Essarts, de Caterpillar, de Sud Village, des Granges et le secteur Carrefour-Grand'Place sont aussi situées pour partie dans la bande des 300 m de la ligne 1 ou du tramway.



3.6. Justification des choix retenus pour la préservation et la mise en valeur du patrimoine architectural urbain et paysager

La préservation du patrimoine bâti :
(voir document graphique n° 3 du PLU)

En distinguant, d'une part, les bâtiments à conserver ou à restaurer et, d'autre part, les ensembles homogènes et en application de l'article L 123-1-7, l'objectif poursuivi consiste à protéger, mettre en valeur ou requalifier les éléments de patrimoine historique, en distinguant :

- **Catégorie A : les bâtiments à conserver ou à restaurer :**

- le principe général est l'interdiction de leur démolition. Toutefois, à titre exceptionnel, la démolition pourra être autorisée si l'état de l'immeuble et la qualité du projet le justifient.
- les transformations seront autorisées dans l'optique, soit de restituer des dispositions architecturales originelles du bâtiment, lorsqu'elles sont connues, soit de recomposer les façades et les volumes à condition que les transformations prennent en compte le style architectural dominant de l'immeuble.

- **Catégorie B : les ensembles homogènes :**

- les bâtiments devront faire l'objet d'un soin particulier pour maintenir le caractère architectural et urbain des lieux. Il pourra être exigé la conservation ou la restitution d'éléments remarquables.
- l'implantation et l'architecture des constructions neuves devront privilégier les effets de continuité du point de vue des gabarits, des séquences urbaines, des rythmes horizontaux et verticaux.

Liste des éléments du patrimoine bâti concerné (catégorie A)

Destination d'origine	Usage actuel
1 Ancien relais de poste	Discothèque le Tango
2 Corps de ferme Collot+ bâtiments annexes (dont chapelle)	Propriété Collot
3 Maison Elie Blanchet	Maison des sports
4 Mur d'enceinte de la résidence du château	
5 Lavoir 1930	
6 Ensemble Mur (dont pierre d'angle) + Croix	Propriété Reynier
7 Maison + parc/bassin	Propriété Villard
8 VieillePorte	Carrosserie Davat
9 Maison des Templiers (XIII e) + pigeonnier + source et fontaine	Locaux de la SARL Colas
10 Ferme + kiosque + pigeonnier (Milieu XVIII e)	Propriété Lambry
11 Ferme Giroud + Porche d'entrée	Propriété de la Ville
12 Eglise St Jacques + Cure+ Parvis (dont Croix)	Eglise et cure
13 Propriété vigneron	
14 Première mairie-école acquise en 1873	Salle André Martin+Restaurant + maison Jacquet
15 Château Saint Jacques < 1534 +bâtiments et constructions attachées, dont terrasse	Propriété privée
16 Mairie-école (1947)	Mairie
17 Dépôt de vin	Café de la résistance
18 - Moulins de Villancourt	SIM Jean Wiener
19Café Bellevue, puis école	Annexe Mairie
20 Usine hydraulique EDF	
21 Ferme	Musée Géo Charles+ réserve
22 Mur maison Rosset	
23 – Front bâti 53-55-57 Cours Jean Jaurès	
24 Bâti < 1842	Fanfare Tournadre
25 – Ferme	Propriété Perrin
26 – Usine de la Viscose	Musée de la Viscose

Patrimoine concerné : (catégorie B)

Destination d'origine	Usage actuel
27 Cité Viscose	Habitat social

2 - La préservation du patrimoine végétal, naturel et aquatique:

(voir document graphique n°2 du PLU)

L'ensemble des éléments du patrimoine végétal, naturel et aquatique est repéré au document graphique n° 2. Leur protection est définie par l'article 13 du règlement

2a - Préservation des arbres remarquables

Cette protection relève des articles L 123-1-7 et L 130-1 du code de l'urbanisme

Art L 123-1-7 : les arbres, groupes d'arbres et masses boisées repérés au document graphique n° 2 sont protégés au titre de l'article L. 123.1-7 du code de l'urbanisme pour leur qualité paysagère ou écologique.

Sur ces espaces, les coupes et abattages sont interdits sauf dans les cas suivants :

- pour assurer la sécurité des biens et des personnes,
- pour la réalisation d'un projet reconstituant le boisement avec qualité paysagère et écologique équivalente. La localisation pourra être réétudiée en fonction des contraintes environnementales et du projet.

Art L 130-1 : le classement EBC (espaces boisés classés) interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création de boisements. Toute coupe ou abattage d'arbre est soumise à déclaration.

Localisation des arbres remarquables et type de protection

N°	Localisation	Type	Forme	Protection
1	Parc Ouest	Chêne	Isolé	EBC
2	Parc Géo Charles	Pin noir d'Autriche	Isolé	EBC
3	Parc Géo Charles	Cèdre du Liban	Groupé (3)	EBC
4	Parc Géo Charles	Séquoia	Isolé	EBC
5	Parc Géo Charles	Cèdre Bleu de l'Atlas	Isolé	EBC
6	15 bis rue de l'Eureuil	Cèdre de l'Atlas	Isolé	EBC
7	8 rue de l'Eureuil	Cèdre bleu de l'Atlas	Groupé (2)	EBC
8	20 avenue Colonel Manhès	Figuier	Isolé	L 123.1-7
9	19 allée de Sully	Peuplier noir	Isolé	EBC
10	12-15 allée de Sully immeuble le Fragonard	Frêne commun	Isolé	EBC
11	rue de la Paix	Tilleul	Isolé	L 123.1-7
12	2 rue de la Paix (Docteur Jouet)	Arbres et arbustes divers	Périmètre	EBC
13	3 av, Vitor Hugo (I.F.T.S.)	Libocèdre	Isolé	EBC

N°	Localisation	Type	Forme	Protection
14	rue du Morvan	Cèdre de l'Atlas	Isolé	EBC
15	2-4 rue de Stalingrad (Rsd, St Jacques)	Arbres et arbustes divers	Périmètre	L 123.1-7
16	Frange verte	Frêne	Isolé	EBC
17	Frange verte	Charme	Isolé	EBC
18	17 rue de l'Oisans	Tulipier de Virginie	Isolé	EBC
19	28 rue Guy Moquet	Cèdre de l'Atlas	Isolé	EBC
20	26 rue Guy Moquet	Platane commun	Isolé	L 123.1-7
21	9 rue Guy Moquet	frêne commun	Isolé	EBC
22	Parc Elie Blanchet	Noyer d'Amérique	Isolé	EBC
23	Parc Elie Blanchet	Cèdre de l'Atlas	Groupés (2)	EBC
24	Parc Elie Blanchet	Magnolia	Groupés (2)	EBC
25	Rue Guy Mocquet	Arbres et arbustes divers	Périmètre	L 123.1-7
26	21 rue Jean Batiste Clément	Bouleau blanc	Isolé	EBC
27	Av de l'Industrie	Marronniers d'Inde	Groupés (5)	EBC
28	Rue de la République	Arbres et arbustes divers	Périmètre	EBC
29	Rue de Stalingrad	Arbres et arbustes divers	Périmètre	L 123.1-7
30	Rue Manouchian	Arbres divers	Groupés (6)	L 123.1-7
31	Rue Manouchian	Arbres et arbustes divers	Périmètre	L 123.1-7
32	Rue Manouchian	Arbres divers	Groupés (3)	L 123.1-7
33	Rue Manouchian	Erable	Isolé	L 123.1-7
34	Rue Manouchian	Arbres divers	Groupés (5)	L 123.1-7
35	Rue Manouchian	Cyprès	Isolé	L 123.1-7
36	Rue Manouchian	Arbres divers	Groupés (2)	L 123.1-7
37	Rue Ferrier	Arbres et arbustes divers	Périmètre	L 123.1-7
38	Rue Ferrier	Arbres et arbustes divers	Périmètre	L 123.1-7
39	Rue Ferrier	Platane	Groupés (2)	L 123.1-7

La préservation et la mise en valeur du patrimoine architectural urbain et paysager

2b - Protection des parcs et espaces verts :

• **Existants :**

Les parcs et espaces verts repérés au document graphique n° 2 sont protégés au titre de l'article L. 123.1-7 du code de l'urbanisme pour leur qualité paysagère ou écologique.

Sur ces espaces, les coupes et abattages d'arbres et la suppression de surfaces vertes sont interdits sauf dans les cas suivants :

- pour assurer la sécurité des biens et des personnes,
- pour la réalisation d'un projet reconstituant un espace avec qualité paysagère et écologique équivalente. La localisation pourra être réétudiée en fonction des contraintes environnementales et du projet.

- P0 : Place des 5 fontaines
- P1 : Géo Charles / Parc Ouest
- P2 : Square du 22 août
- P3 : Parc Jean Jaurès
- P4 : Espaces verts de la copropriété Jean Jaurès
- P5 : Square de la Butte
- P6 : Parc Maurice Thorez
- P7 : Square Pré la Grange
- P8 : Square Eugène Sue
- P9 : Square Lionel Terray
- P10 : Square du Mas Fleury
- P11 : Square des Essarts
- P12 : Square de la Buclée
- P13 : Parc des Ecureuils
- P14 : Frange Verte
- P15 : Parc Robert Buisson
- P16 : Parc Elie Blanchet
- P17 : Square Eugène Thénard
- P18 : Jardin de l'Evêché
- P19 : Parc d'Anjou

- **A créer ou à valoriser :** les parcs et espaces verts ci-dessous repérés au document graphique n° 2 doivent faire l'objet d'un aménagement à dominante végétale sur tout ou partie de leur emprise :

- P 20 : Parc de la Croix de Verrines
- P 21 : Square des Cèdres
- P 22 : Square du champ de la Rousse
- P 23 : Jardin de l'Hôtel de ville

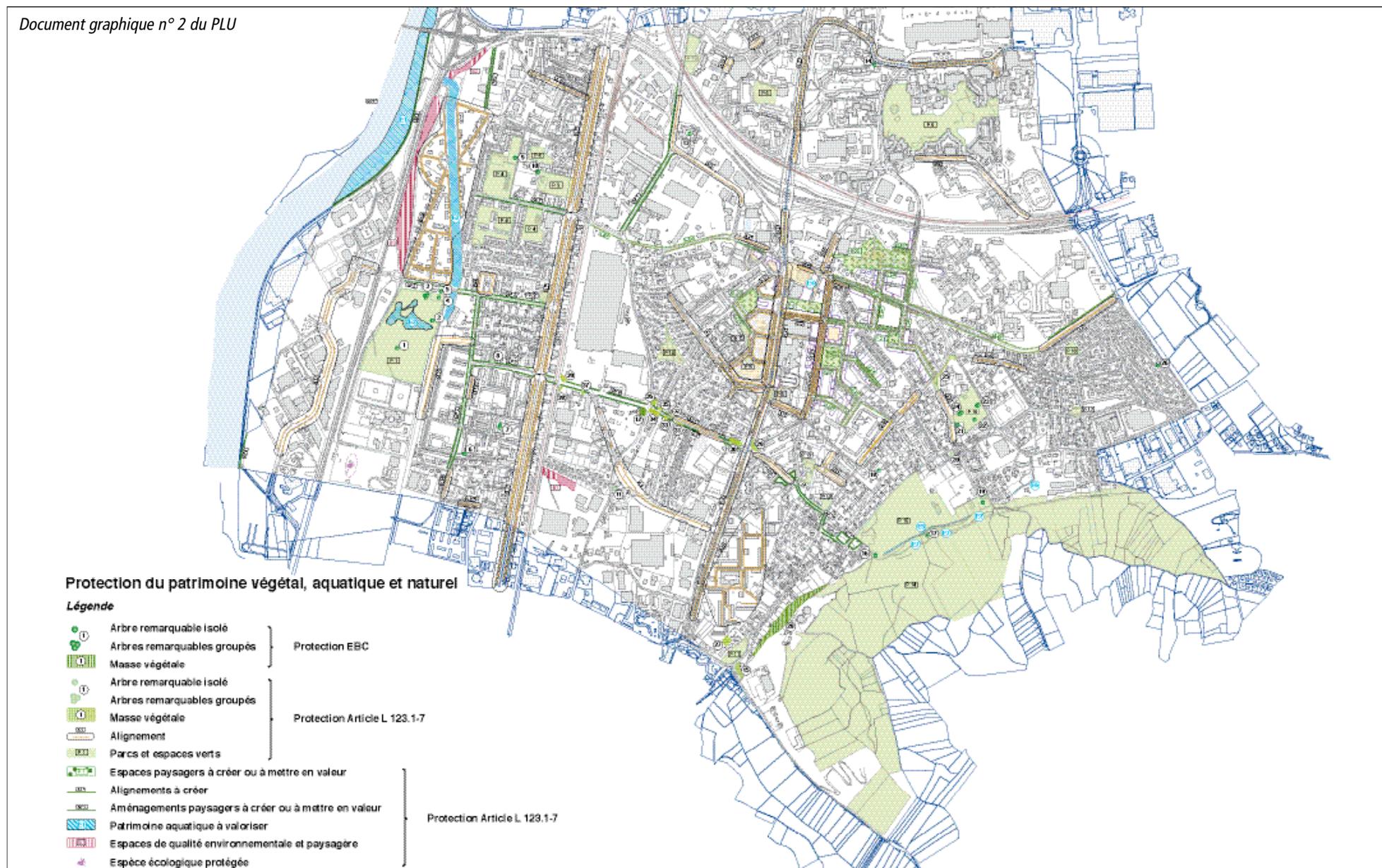
2c - Protection des arbres d'alignement :

• **Existants :**

Les alignements d'arbres repérés au document graphique n° 2 sont protégés au titre de l'article L. 123.1-7. Les coupes et abattages d'un ou plusieurs de ces arbres ne seront autorisés que lorsqu'ils sont nécessaires pour la réalisation d'un projet d'aménagement d'espace public et, à titre exceptionnel, si la qualité du projet le justifie et lorsqu'ils n'affaiblissent pas de manière significative l'effet d'alignement initial. Cela concerne les alignements suivants :

- A1 : Cours Jean Jaurès
 - A1¹ : de Pont de Claix à l'av. Manhès
 - A1² : de l'av Manhès à l'av. du Grésivaudan
 - A1³ : de l'av du Grésivaudan au Rondeau
- A2 : Axe tramway
 - A2¹ : Av Gl de Gaulle † rue P. Heroult
 - A2² : rue P. Heroult † Av. de Grugliasco
 - A2³ : Av. de Grugliasco † Rond point Duclos
 - A2⁴ : Av. des Etats Gnrx † rue Normandie † Rue d'Alsace
- A3 : Avenue paysagère :
 - A3¹ : Rue de Stalingrad
 - A3² : Rue Manouchian
 - A3³ : Franchissement + rue Picasso
- A4 : Axe Grugliasco-Kimberley
 - A4¹ : Av. de Kimberley
 - A4² : Av. de Grugliasco
- A5 : Rue Paul Langevin
- A6 : Rue Paul Héroult - Rue de la Résistance
- A7 : Liaison Frange verte / Parc M. Thorez

Document graphique n° 2 du PLU



La préservation et la mise en valeur du patrimoine architectural urbain et paysager

- A8 : Rue J. P. Timbaud
- A9 : Rue Normandie Niemen (liaison Village I et II / Parc M. Thorez)
 - A9¹ : Traversée du Centre Ville
 - A9² : Vers la passerelle des écoles
- A10 : Axe sud Villeneuve
 - A10¹ : Rue de Lorraine
- A11 : Rue de Comboire
- A12 : Liaison pont Victor Hugo / Centre Ville.
Avenue de Victor Hugo Nord + rue F. Pelloutier
- A13 : Rue Albert Londres
- A14 : Liaison Av. D. Casanova / Moulins de Villancourt
 - A14¹ : Av. D. Casanova Nord
 - A14² : Av. D. Casanova Sud
 - A14³ : Rue Jean Moulin
- A15 : Allée du Rondeau
- A16 : Av. P. Eluard
- A17 : Rue G. Didier
- A18 : Rue de la Buclée / Allée Pain-Loup
- A19 : Alignements de la Cité Viscose
- A20 : Alignements du Village II
- A21 : Alignements secteur Ouest Centre Ville
Ensemble constitué par
 - la rue H. de Balzac
 - l'allée E. Sue
 - l'allée G. Leroux
 - l'allée Ponson du Terrail
 - et l'allée P. Féval
- A22 : Place Kioulou
- A23 : Rue d'Auvergne – Rue de Bretagne
 - A23¹ : rue d'Auvergne
 - A23² : rue de Bretagne
 - **A créer** : les alignements d'arbres à créer repérés au document graphique n° 2 doivent être plantés d'arbres de haute tige.

- A24 : alignements sur centre ville
 - A24¹ : rue Honoré de Balzac - secteur Hôtel de ville
 - A24² : allée Savignac
 - A24³ : rue E. d'Orves
 - A24⁴ : allée du square
 - A24⁵ : allée Loupot
 - A24⁶ : rue Albert Londres (partie Est)
 - A24⁷ : allée J. Keyssel
 - A24⁸ : rue des maquis de l'Oisans
 - A24⁹ : allée du parc
 - A24¹⁰ : rue Carmagnole - Liberté
- A25 : alignements sur l'avenue de Grugliasco / Kimberley / Honoué
 - A25¹ : avenue de Kimberley
 - A25² : avenue de Grugliasco (Est)
 - A25³ : avenue de Grugliasco (Ouest)
 - A25⁴ : avenue d'Honoué
- A26 : alignements sur avenue des F.T.P.F.

2d - Aménagements paysagers de voirie à créer ou mettre en valeur :

- AP1 : aménagement de l'avenue paysagère
 - AP1¹ : avenue Manhès
 - AP1² : avenue Ferrié
 - AP1³ : avenue Manouchian
 - AP1⁴ : place de la Libération et allée Calmette
 - AP1⁵ : rue de Stalingrad (Nord)
 - AP1⁶ : place Baille-Barelle
- AP2 : rue Casanova
- AP3 : rue de Comboire
- AP4 : avenue Vaillant-Couturier
- AP5 : rue du Grésivaudan
- AP6 : future rue secteur Navis
- AP7 : avenue Victor Hugo
- AP8 : Comboire rives du Drac

2e - Espaces de qualité environnementale et paysagère :

Les espaces de qualité environnementale et paysagère repérés au document graphique n° 2 sont protégés au titre de l'article L. 123.1-7 pour des raisons de protection de la biodiversité, de protection phonique et pour des raisons de protection de la biodiversité, de protection phonique et pour leur qualité paysagère. Les interventions nécessaires au maintien de ces qualités devront être réalisées. Sur ces espaces, les coupes et abattages d'arbres et les suppressions de surfaces vertes sont interdites sauf dans les cas suivants :

- pour assurer la sécurité des biens et des personnes,
- pour la réalisation d'un projet améliorant les qualités environnementales (environnement naturel et protection phonique) et paysagères du site.

Il s'agit de :

B1 : Friche Iustucru

B2 : Butte Navis

B3 : Butte Viscose

2f - Préservation du patrimoine aquatique :

Les éléments du patrimoine aquatique repérés au document graphique n° 2 sont protégés au titre de l'article L. 123.1-7 du code de l'urbanisme pour leur qualité paysagère ou écologique. Les éléments linéaires (canaux, cours d'eau ...) sont constitués du lit principal dans lequel s'écoule l'eau en temps normal ainsi que des deux berges. Ils devront être préservés et mis en valeur et ne pourront être supprimés que pour assurer la sécurité des biens et des personnes. Sont concernés :

- **E1** : le Drac
- **E2** : le Canal EDF
- **E3** : l'étang Géo Charles
- **E4** : le canal d'arrosage de la Romanche
- **E5** : le ruisseau du pied de la Frange Verte (partie 1)
- **E6** : le ruisseau du pied de la Frange Verte (partie 2) et la mare
- **E7** : sources de la Frange Verte

2g - Préservation des espèces écologiques :

La présence du Crapaud Calamite (espèce protégée par la convention européenne de Berne) dans le secteur Ouest, identifié dans le rapport de présentation nécessite une inscription du site au titre de la protection des espèces écologiques (article L. 123-1-7 du C.U.). L'aménagement de la zone devra être compatible avec la conservation d'une population de crapauds calamites ou prendre les mesures pour un déplacement vers un autre site d'accueil plus favorable.

3.7. Justification de la compatibilité du zonage et du règlement du PLU avec les orientations du Schéma Directeur de la région grenobloise

Le Schéma Directeur de l'agglomération grenobloise a été approuvé le 12 juillet 2000. L'objectif du projet de développement exprimé dans le Schéma Directeur repose sur le principe selon lequel le développement durable de la région s'appuie sur la qualité et la vitalité comme éléments fondateurs de son attractivité.

Les grands choix stratégiques du Schéma Directeur :

- une technopole rayonnante autour de la synergie université-recherche-haute technologie qui doit rester l'axe majeur de développement et demande un développement spécifique.
- un développement équilibré et une plus grande autonomie des territoires qui permettront d'enrayer le double mouvement de concentration des emplois et de dispersion de l'habitat.
- la préservation des espaces naturels actuels.
- une culture intensive et qualitative des espaces urbains.
- l'agriculture, outil essentiel de valorisation économique des espaces naturels.
- des déplacements internes rationalisés, des transports en commun renforcés, l'usage de l'automobile régulé.
- l'environnement et les paysages, axe fort et dénominateur commun du projet de développement.

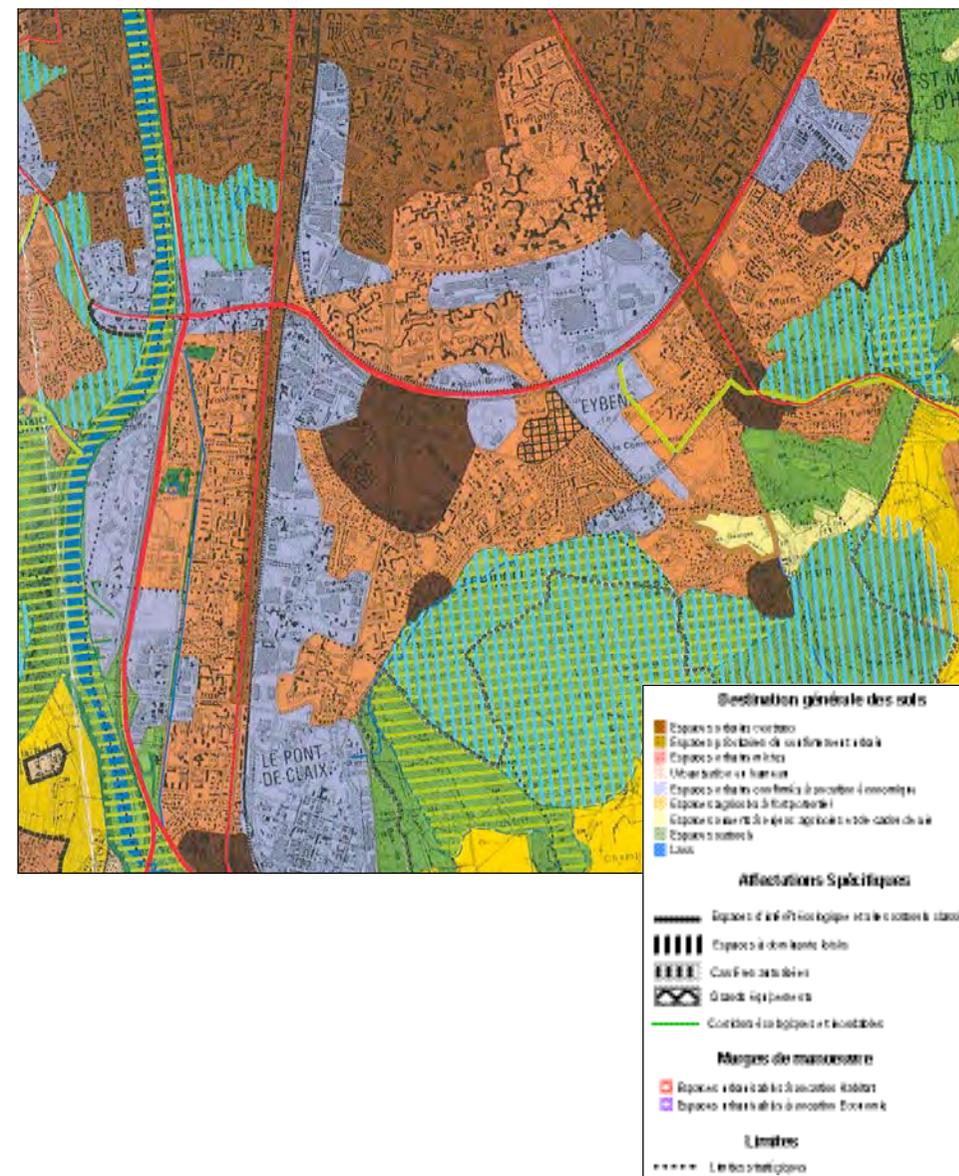
Les opérations projetées dans le cadre de l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme s'inscrivent dans les objectifs du Schéma Directeur, qu'il s'agisse de :

• Produire une densification qualitative de l'habitat¹

Le Schéma Directeur prévoit pour l'agglomération une capacité d'accueil de 30 000 logements nouveaux à l'horizon 2020 ; 25% de ces logements à construire seront des logements sociaux. Pour atteindre ces objectifs de renforcement de l'attractivité de l'agglomération et de lutte contre l'étalement urbain en périphérie, il conviendra de :

- promouvoir des politiques coordonnées et volontaires dans l'ensemble des domaines de l'urbain (déplacement, économie, services, offre culturelle...);

Extrait de la carte générale des sols du Schéma Directeur



¹ Extrait des pages 77 et 78 du Schéma Directeur

- refaire la ville sur la ville en valorisant les axes lourds de transports en commun et en privilégiant des règles d'urbanisme plus souples et qualitatives pour optimiser les espaces urbains ;
- produire des logements de qualité à des prix et des coûts de gestion modérés et donc agir pour atténuer les distorsions des marchés du logement public et privé ;
- inscrire cette politique de densification qualitative de l'habitat dans le cadre d'un projet urbain d'agglomération concerté avec l'ensemble des acteurs et la population.

• **Garantir la mixité sociale et urbaine²**

L'organisation du territoire doit favoriser la mixité entre l'habitat et les fonctions économiques, commerciales et de service. De la localisation pertinente de ces fonctions urbaines dépendra, en partie, la qualité de fonctionnement du système de transports. Chaque quartier doit pouvoir bénéficier de la proximité des fonctions urbaines que sont l'économie, le commerce, les équipements et les services.

• **Cultiver les espaces urbains de manière intensive³**

Il faut promouvoir des formes moins consommatrices d'espaces, plus adaptées aux espaces de centralité et à l'identité même des communes (qu'il s'agisse des centres-villes, des centres-bourgs ou des noyaux villageois. Le patrimoine urbain sera valorisé en mixant la fonction résidentielle avec les autres fonctions urbaines (sociale, économique, commerciale, de services...).

• **Promouvoir les sites d'accueil du développement économique⁴**

En matière d'accueil du développement économique, la ceinture sud, de part et d'autre de la rocade, (Saint Martin d'Hères, Grenoble, Echirolles, Eybens) est considérée d'enjeu de région urbaine.

L'organisation du développement économique de l'agglomération devra s'attacher à⁵ :

- donner la priorité à la valorisation des espaces économiques existants, à la requalification des sites, à la reconversion des friches économiques et rendre possible dans le temps des extensions de zones existantes ;
- concentrer les efforts sur les zones d'intérêt stratégique de région urbaine

• **Développer des politiques de protection, d'entretien et de valorisation des espaces naturels**

- des pieds de massifs et forêts périurbaines : entretien des cheminements et espaces ouverts ou forestiers, mise en continuité avec l'aire urbanisée des différents parcs situés en piémont avec les massifs qui les dominent ;
- des milieux alluviaux et berges de l'Isère et du Drac : aménagements légers pour des pratiques de loisirs respectant l'intérêt écologique de ces espaces.

Par ailleurs, sans commenter l'ensemble des dispositions la carte de destination générale des sols du Schéma Directeur, il convient de préciser que la carte de zonage du PLU lui est compatible. La notion de compatibilité, plus souple que celle de conformité, indique que des adaptations sont admises, à condition que celles-ci ne remettent pas en cause les options fondamentales du Schéma, ni la destination générale des sols.

² Extrait des pages 45 et 46 du Schéma Directeur

³ Extrait de la page 61 du Schéma Directeur

⁴ Extrait de la page 79 du Schéma Directeur

⁵ Extrait de la page 83 du Schéma Directeur



PLU

plan local d'urbanisme de la ville d'Échirolles

RAPPORT DE PRÉSENTATION

4. Évaluation des incidences du projet du PLU sur l'environnement et manière dont le PLU prend en compte le souci de sa préservation et de sa mise en valeur



Plan Local d'Urbanisme

Evaluation des incidences du projet
du PLU sur l'environnement et
manière dont le PLU prend en
compte le souci de sa préservation
et de sa mise en valeur

SOMMAIRE

4.1. La présentation du projet de PLU	2
4.2. La préservation des ressources naturelles	4
4.2.1. La ressource en eau	4
4.2.2. La préservation des milieux naturels et le maintien, voire renforcement de la biodiversité	6
4.3. La prise en compte des risques naturels et technologiques	7
4.3.1. Les risques technologiques	7
4.3.2. Les risques naturels	11
4.4. La prévention des nuisances	12
4.4.1. Le contexte Echirollois	13
4.4.2. Les mesures prises au sein du PLU contribuant à réduire la consommation d'énergie, améliorer la qualité de l'air et réduire les nuisances sonore	14
4.4.3. La gestion des déchets	18
4.5. La préservation du paysage et du cadre de vie	19
4.5.1 Le contexte et les orientations du PADD	19
4.5.2. La traduction réglementaire en terme de paysage urbain minéral (patrimoine bâti et des formes urbaines)	19
4.5.3. La traduction réglementaire en terme de patrimoine végétal et paysage	19
4.5.4. La traduction réglementaire en terme de patrimoine aquatique	20
4.5.5. La traduction réglementaire en terme de patrimoine écologique	20
4.6. La préservation du grand paysage	20
4.6.1. Le contexte et les orientations du PADD	20
4.6.2. La traduction réglementaire en terme de préservation des vues	21
4.6.3. La traduction réglementaire en terme d'accès aux espaces verts et aux espaces naturel	21

Ont participé à l'élaboration de ce document :

Les élus de la Municipalité

sous la direction de M. le Maire - Renzo Sulli, et notamment :

- M. Daniel de Murcia, adjoint à l'aménagement urbain et à l'économie
- Mme Carole Simard, adjointe à l'habitat
- Mme Michèle Prince-Clavel, adjointe à l'environnement, au développement durable, aux déplacements et à la circulation
- puis M. Jean-Paul Vial, 1er adjoint, adjoint aux affaires scolaires, à la vie associative, à l'environnement et au développement durable

Les services de la ville

Direction du développement urbain et de l'architecture

- Philippe Vic urbaniste, responsable du pôle études projet urbain
- Jean Leloir responsable du pôle droit des sols
- Benjamin Berne assistant PLU, pôle études projet urbain
- André Gery architecte en chef, directeur de l'aménagement

Service environnement et développement durable

- Catherine Bossis suivi de l'agenda 21
- Isabelle Vaillant suivi des questions d'aménagement et du PLU
- Vanessa Lescoat suivi des opérations HQE et des risques
- Valérie Vacchiani responsable de service

Conseil

- Yves Sauvage architecte urbaniste conseil de la ville

Agence d'Urbanisme de la Région Grenobloise

- George Tabouret directeur d'études, porteur de projet
- Yannick Goët urbaniste
- Murielle Pezet-Kuhn environnement
- Philippe Couillens juriste
- Claire Bonneton paysage
- Jacques Bondon infographiste

Cette partie du rapport de présentation propose une évaluation des incidences du projet de la commune sur l'environnement en regardant plus précisément quels sont les impacts positifs et négatifs prévisibles des orientations du projet sur les ressources naturelles, les nuisances et les risques, le paysage et plus globalement la qualité de vie. Outre l'expression de la prise en compte de l'environnement et de sa mise en valeur, cette analyse précise également les précautions ou mesures prises par le PLU pour limiter les impacts de certaines des orientations du projet sur l'environnement, voire les dispositifs émanant d'autres acteurs de niveaux territoriaux différents et contribuant à atteindre cet objectif.

Après une présentation des principales orientations du projet de PLU et de ses traductions réglementaires, les incidences seront détaillées de manière thématique.

4.1. La présentation du projet de PLU

Evolution démographique

En préalable, nous rappelons ici que les orientations du PLU sont basées sur une perspective d'évolution démographique à de 37 000 habitants.

Ce chiffre est le niveau de population atteint à Echirolles lors du recensement de 1982 (37 360), niveau qui n'a cessé de diminuer depuis (34 440 en 1990) pour atteindre 32 800 au recensement de 1999, malgré la construction d'au moins 700 logements entre ces deux périodes intercensitaires. En effet, le niveau de population d'une commune n'est pas directement corrélé à la construction de logements. Le nombre de personnes par logement, en forte diminution depuis plusieurs années (2,79 en 1990, 2,51 en 1999 et 2,47 voir 2,15 lors du dernier recensement partiel), explique en grande partie ce constat. Le maintien de la population à un niveau stable nécessite alors de construire de nouveaux logements.

Orientations du PLU

Si la commune d'Echirolles retient aujourd'hui l'hypothèse de retrouver le niveau de population des années quatre-vingt, il ne s'agit en aucun cas d'un objectif à atteindre dans les années à venir. Le PLU a été élaboré dans l'objectif de permettre la réalisation du projet urbain de la ville, dont les grandes lignes furent définies lors des réflexions sur la constitution du nouveau centre ville (années quatre-vingt, quatre-vingt-dix). Echirolles est une ville bien couverte en équipements publics, elle pourra répondre aux besoins de cette population. Il s'agit aujourd'hui de définir dans le PLU, les orientations d'aménagement et les règles qui permettront d'assurer la réunification de la ville autour de son nouveau centre et le renouvellement de ses quartiers plus anciens.

Traduction dans le règlement et zonage : aspects généraux

Les principes de développement choisis sont traduits dans le zonage et le règlement. Ils permettront une évolution selon les grandes orientations définies dans le projet de ville : mixité et qualité urbaine, cohérence et lisibilité de la structure urbaine.

Excepté le classement N correspondant aux espaces boisés de la colline et aux principaux parcs de la Ville, l'ensemble du territoire communal est couvert par deux zones urbaines : la zone UA et la zone UI qui se subdivisent toutes deux en secteurs réglementaires spécifiques adaptés au tissu urbain et à son évolution souhaitée.

ZONE UA :

Le règlement vise à atteindre l'objectif de construire la ville avec le souci constant de **qualité urbaine**. Il propose de faire participer les espaces privés à l'aménagement et à la perception des espaces publics; ceci en permettant des continuités urbaines avec l'obligation ou la possibilité d'implanter les constructions en limite du domaine public. La rédaction des articles UA6 et UA7 est la traduction réglementaire (et graphique) d'un projet de **paysage urbain** qui organise selon des figures différenciées, les rapports entre édifices et espaces publics.

Pour faciliter l'**intégration paysagère** des constructions autorisées, les parcs de stationnement enterrés et dont la toiture est soit traitée en espace vert, soit en parc de stationnement extérieur, ne sont pas pris en compte pour le calcul du coefficient d'emprise au sol (article UA9). Dans le même article, pour inciter à la mixité urbaine (habitat et activités), les emprises liées aux locaux d'activités ne sont pas prises en compte pour le calcul du même CES.

Dans le but de préserver l'**harmonie des tissus urbains** ainsi que l'intimité des constructions les plus basses, le règlement tient compte des hauteurs du bâti sur les parcelles voisines et définit des hauteurs maximales relatives à celles-ci (article UA10). Par contre, pour affirmer la vocation du centre ville, la hauteur maximale autorisée y est indépendante de celle des constructions voisines (secteur UAc).

L'**aspect extérieur des constructions et l'aménagement de leurs abords** (article UA11) reprend les dispositions de l'article R. 111-21 du Code de l'urbanisme et précise que les demandes d'autorisation de construire doivent, en plus des documents graphiques ou photographiques permettant d'évaluer l'insertion du projet dans l'environnement, être accompagnées d'un plan de toiture au même titre que les autres façades.

La règle relative au stationnement (article UA12) a été établie en compatibilité avec le Plan local de déplacements de la Ville. D'une part, par rapport au précédent Plan d'occupation des sols, elle précise la norme minimale exigée pour le stationnement résidentiel (à savoir une place de stationnement pour 45 m² de SHON sans pouvoir être inférieur à une place par unité de logement, au lieu d'anciennement deux places par logement) et, d'autre part, elle instaure pour les locaux d'activités une norme comprenant un minimum mais aussi un maximum afin d'inciter à l'utilisation d'autres modes que les véhicules particuliers et d'exploiter le foisonnement avec le stationnement résidentiel. En outre, elle précise les exigences en matière de places de stationnement des vélos pour répondre aux besoins des usagers.

Concernant les espaces libres et plantations (article UA13) des caractéristiques spécifiques d'aménagement sont prescrites et le traitement paysager en pleine terre doit concerner au minimum 15 % du tènement pour l'habitat collectif, 20 % pour les zones en renouvellement urbain et 25 % pour l'habitat individuel.

La zone **UA** couvre un très grand espace du territoire communal et englobe les différentes strates de l'urbanisation de la Ville. A ce titre, elle comprend des secteurs qui ont les prescriptions réglementaires spécifiques suivantes :

- **UA** : pour l'essentiel cette zone correspond aux grands ensembles de la ville (Villeneuve, Luire, Viscose, Village II..., avec toutefois quelques extensions ponctuelles sur des espaces avoisinants.
- **UAc** : ce secteur correspond aux espaces centraux, existants et futurs, du centre-ville. Il est marqué par des formes urbaines denses (ZAC Porte sud, ZAC Centre, ZAC d'Estienne d'Orves, ZAC Centre 2 en cours de réalisation) et s'étend sur quelques espaces avoisinants qui ont vocation à accueillir des constructions à usage d'habitat, de tertiaire et des fonctions urbaines (commerces, services, équipements collectifs, espaces publics...). Le règlement y encourage la densité et la mixité et y supprime la contrainte de hauteur relative (article UA10) des autres secteurs de la zone UA. Par ailleurs, elle comprend : un sous secteur UAca qui limite la hauteur à R+4 tout en imposant des activités en rez, afin de favoriser la continuité d'axes urbains majeurs dans le prolongement de la zone centrale, et en articulation avec les zones d'activités.
- **UAjj** : l'objet de ce secteur est de donner une qualité urbaine et paysagère à l'axe Jean-Jaurès en incitant à une forte valorisation de la partie comprise entre le Cours et la voie ferrée en définissant des caractéristiques d'implantation des constructions et de hauteur par rapport aux emprises publiques et aux limites séparatives.

- **UAi** : il s'agit des dispositions réglementaires relatives aux grands secteurs d'habitat individuel isolé, jumelé ou groupé de la Ville, avec un sous secteur UAimf adapté à la situation particulière de la copropriété horizontale du Mas Fleuri, et un petit sous-secteur UAip pour la situation particulière de l'ensemble pavillonnaire de Polotti au cœur du centre ville. Les tissus urbains pavillonnaires qui constituent le secteur UAi sont ainsi protégés par des règles qui interdisent leur mutation et limitent fortement les possibilités de transformation des constructions existantes.

- **UAru** : ce secteur dit de renouvellement urbain correspond à de grands espaces localisés à Villancourt, Navis-Rondeau, Ponatière, nord Langevin, Frange verte et Vieux Village... Composé de formes urbaines souvent hétéroclites, l'urbanisation existante comprise dans ce secteur recèle d'importantes potentialités liées aux espaces mutables, et le règlement cherche à créer un équilibre entre un renouvellement urbain souhaité (mutation) et une préservation des qualités environnementales de l'existant.

- **UAv** : ce secteur dit « Vieux Village » a pour objet de définir une hauteur maximale adaptée à l'épannelage des constructions existantes dans le bourg historique.

ZONE UI :

La zone **UI** est réservée aux activités économiques à caractère industriel, artisanal ou de recherche, ainsi qu'aux activités relevant du secteur tertiaire : bureaux, commerces, services, équipements d'accompagnement et installations nécessaires au fonctionnement de la zone.

Elle comprend des secteurs spécifiques repérés au document graphique ainsi qu'il suit :

- Secteur **UIp** à vocation de "parc d'activités" principalement à vocation tertiaire de bureaux et de services où les immeubles ou locaux à usage artisanal, de commerce ou d'habitation sont interdits.
- Secteur **UIc** principalement réservé aux activités à caractère commercial et de service.
- Secteur **UIh** principalement réservé aux activités et services de santé.

ZONE UCo :

La zone **UCo** correspond au territoire échirollois de la Zac intercommunale de Comboire. Elle est destinée à l'accueil de commerces et d'activités.

4.2. La préservation des ressources naturelles

4.2.1. La ressource en eau

L'eau potable

Le réseau d'adduction d'eau potable de la ville d'Echirolles est alimenté en totalité par les conduites du SIERG (Cf. Etat initial de l'environnement, partie relative à l'eau), qui distribue une eau de très bonne qualité, à partir de champs captant bien protégés. La qualité de l'eau distribuée est sous haute surveillance. La capacité du SIERG à fournir de l'eau potable en progression ne pose pas de problème, mais la capacité de réserve d'Echirolles arrive en limite. La sécurisation du réseau est développée actuellement grâce au travail effectué dans le cadre de l'interconnexion des réseaux du SIERG et de la Régie des eaux de Grenoble.

Quant à la consommation d'eau à Echirolles, elle est en baisse lente mais régulière depuis plusieurs années grâce en particulier à la recherche de fuites. Elle a été en sensible progression en 2003 mais ceci peut en partie être attribué à la canicule.

Le développement envisagé par la commune, en retenant comme hypothèse de développement le fait de revenir aux 37 000 habitants (présents dans les années 1980), implique inévitablement des besoins supplémentaires en eau et donc :

- de renforcer la capacité en réservoir. La commune réfléchit à cette solution et dispose d'ores et déjà d'un emplacement réservé permettant une extension des deux cuves actuelles.
- de travailler à la réduction de la consommation en eau. La commune s'est déjà engagée sur :
 - la recherche des fuites et l'efficacité de leur traitement,
 - la formation des agents de la ville,
 - le développement de conseils auprès des usagers : les services de la ville ont ainsi édité et diffusé dès 2003 un livret intitulé : « L'eau, les bons tuyaux – Distribution – origine – qualité – usage – économies ».

- l'utilisation des sources du secteur de la frange verte constitue actuellement une perspective d'études pour la commune comme alternative à la consommation d'eau potable pour l'arrosage public et le nettoyage des voiries.

- le renforcement de certains réseaux, notamment sur les secteurs en renouvellement urbain (celui de la Frange verte par exemple).

Par ailleurs, au-delà de l'augmentation de la consommation générée par une population supplémentaire, l'imperméabilisation des sols qu'implique l'urbanisation pour loger cette population nouvelle (sans parler de la décohabitation, tendance accroissant les besoins en logements pour une même population) risque de favoriser un micro-climat urbain augmentant la température et générant des besoins supplémentaires en eau pour l'arrosage pour l'instant fournie par de l'eau potable. Nous sommes ici en présence d'enjeux croisés :

- **de limitation de l'imperméabilisation** des sols pour éviter la formation de ce type de micro-climat. La ville s'est ainsi prononcée à travers son PLU pour :

- le développement de parkings enterrés : art. 9 du règlement.
- Au sein de son art. 11, elle préconise les toitures végétalisées.
- Par l'intermédiaire de l'art. 9, elle donne un coefficient d'emprise au sol maximal de 40 % pour l'habitat individuel et de 60 % pour l'habitat collectif.
- Selon l'art. 12 et conformément aux objectifs de la loi sur l'eau, les parkings privilégieront des revêtements perméables ou semi-perméables permettant l'infiltration au moins partielle des eaux de pluie.
- Enfin, l'art. 13 impose un pourcentage minimum de tènement réservé à des aménagements paysagés en pleine terre : 15 % au moins, 20 % en UAru et 25 % en UAi. Toutefois, dans le cas où les toitures sont végétalisées, l'autorisation de construire pourra être accordée à des constructions réservant entre 10 % et 15 % du tènement aux aménagements paysagés en pleine terre. Dans les zones UI, un minimum de 5 % du tènement devra être réservé aux aménagements paysagés en pleine terre.

- de justesse du choix d'essences adaptées au climat local et peu consommatrices d'eau : la ville s'est prononcée, à travers son règlement au sein de l'Art. 11, pour des haies diversifiées (mélange de caduques et de persistants). Les haies constituées uniquement d'essences à feuillage persistant (lauriers, conifères...) seront évitées pour favoriser d'autres espèces.

Les eaux usées

Echirolles dispose d'un réseau pseudo-séparatif, c'est-à-dire d'un réseau ancien unitaire et récent séparatif avec 57,8 km de réseau d'eaux usées et 90,8 km d'eaux pluviales. La compétence de gestion des eaux usées revient désormais à la Métro. Le travail réalisé dans le cadre du zonage assainissement a fait ressortir un certain nombre de dysfonctionnements : des mises en charge du réseau (dysfonctionnements pluvieux) et des intrusions d'eau de nappe. Il a fait également apparaître un nombre très réduit d'abonnés non raccordés et propose d'ailleurs que ces derniers fassent tous l'objet d'un raccordement au réseau public afin de limiter au maximum les risques de rejets d'eaux usées au milieu.

Le développement urbain prévisible dans le cadre du PLU va entraîner un accroissement du volume d'eaux usées à traiter dont la responsabilité reviendra à la Régie assainissement de Grenoble-Alpes-Métropole. Mais ce développement ne doit pas nécessiter d'extension importante de réseaux.

En filiation avec ce thème de l'eau usée, nous pouvons signaler les initiatives de la commune allant dans le sens d'une sensibilisation de la population à la limitation de la pollution des eaux.

Les eaux pluviales

A Echirolles, le réseau d'assainissement des eaux pluviales recueille des eaux de ruissellement des eaux urbaines et naturelles. Toutes les installations superficielles relèvent de la responsabilité de la commune, tandis que la **Grenoble-Alpes-Métropole est actuellement compétente sur « les eaux pluviales canalisées »**. Le réseau d'Echirolles est évacué vers le Drac, dans des puits perdus et au Verderet.

Le développement urbain généré par le projet de PLU aura pour incidence **une augmentation des surfaces imperméabilisées** augmentant ainsi le volume des eaux pluviales et de ruissellement à évacuer et à traiter.

Le PLU préconise la rétention de l'eau de pluie à la parcelle au sein de l'art. 4 du règlement, ainsi qu'il est indiqué au sein du règlement de la Régie assainissement de la Métro. Ce dernier incite

à la rétention de l'eau de pluie à la parcelle en indiquant que les solutions d'aménagement de surfaces drainantes (notamment par conservation de surfaces végétalisées) seront préférées aux solutions exclusivement minérales qui ne permettent pas l'absorption de l'eau. Il est en effet bien spécifié que seul l'excès de ruissellement peut être rejeté au réseau public après qu'aient été mises en œuvre toutes les solutions susceptibles de limiter les apports pluviaux à ce réseau. Le stockage des eaux pluviales sur le site pourra s'effectuer par la mise en place d'aménagements spécifiques (noues, fossés, bassins de rétention végétalisés) qui peuvent participer, de surcroît, à la composition et à la qualité des espaces urbains. L'art.11 précise que les dispositifs de récupération des eaux pluviales (citerne pour arrosage des jardins, bassins, ...) sont admis sous condition d'être intégrés à la construction et à l'aménagement de la parcelle. A travers ces dispositifs, il s'agit de limiter les rejets « d'eau claire » dans le réseau des eaux usées afin d'améliorer le fonctionnement de la station d'épuration Aquapole et la qualité des eaux rejetées à l'Isère.

En outre, comme il a été détaillé précédemment au sein de la partie consacrée à l'eau potable et à la sous partie sur la limitation de l'imperméabilisation des sols, la commune autorise les toitures végétalisées. Elle donne un coefficient d'emprise au sol maximal de 40 % pour l'habitat individuel et de 60 % pour l'habitat collectif. Elle incite aux revêtements perméables ou semi-perméables des parkings. Et, elle impose un pourcentage minimum de tènement réservé à des aménagements paysagés en pleine terre.

Les milieux humides

La ville d'Echirolles dispose de deux zones humides : les étangs Géo-Charles et la Frange verte. Elle les protège dans le cadre du document d'urbanisme en les classant en zone N, et en inscrivant au PADD l'objectif de les préserver et de maintenir leur vocation écologique.

Une berge du Drac est également située sur le territoire d'Echirolles. Sa valorisation passe par une amélioration des accès à travers l'espace Comboire notamment et par le projet d'aménagement des berges du Drac menée par la Métro.

4.2.2. La préservation des milieux naturels et le maintien, voire renforcement de la biodiversité

L'état initial de l'environnement a montré qu'Echirolles, en dépit de son caractère urbain marqué, disposait encore d'espaces naturels et d'espaces intermédiaires présentant des caractéristiques intéressantes en terme de biodiversité. Il a aussi fait apparaître la richesse de la trame verte de cette commune avec l'établissement d'un inventaire des éléments constitutifs qui la composent (parcs, arbres remarquables, alignements d'arbres, haies et jardins privés, ...). La préservation de ces milieux contribue à maintenir la biodiversité, et permet d'offrir aux Echirollois un cadre de vie de qualité. Ce travail a également identifié les actions et sensibilisations nécessaires à la préservation et l'amélioration de ce patrimoine : adéquation avec le réseau cycle et piéton, qualité écologiques, notion de continuité...

La préservation de ces espaces telle qu'elle est formulée dans le PADD passe en premier lieu par la protection des espaces naturels remarquables. Sont **affirmés le maintien de la vocation naturelle et de l'intérêt écologique de la Frange verte et du parc Géo-Charles. Des protections particulières sont, de plus, mises en place** (au sein de l'art.13 par l'intermédiaire des Espaces boisés classés et de l'article L. L 123.1-7 du Code de l'urbanisme) **pour les éléments remarquables du patrimoine naturel et paysager de la commune** : arbres isolés mais aussi masses boisées. Deux autres sites de moindre ampleur, mais identifiés comme des sites riches en patrimoine naturel font l'objet d'un traitement particulier : la butte boisée de Navis qui devra être protégée et valorisée lors du projet d'aménagement notamment en renforçant les conditions d'habitat de l'avi-faune. La friche Lustucru comprend, au sein des orientations d'aménagement, la nécessité de préserver une zone tampon boisée « de transition » entre la future zone d'activités et la zone pavillonnaire.

De manière générale, le PADD souligne l'importance de l'amélioration des connaissances du patrimoine naturel engagée à travers l'étude faune-flore du PLU.

L'enjeu identifié au sein du PADD est **ensuite d'améliorer la qualité et la diversité écologique**, notamment par une limitation des polluants et le développement d'une gestion raisonnée des espaces verts. Les initiatives de la commune en la matière gagneraient à être complétées par une incitation à la gestion écologique des espaces verts privés, ainsi qu'à une sensibilisation à la lutte contre la pollution des milieux. Le PLU ouvre la voie en inscrivant au sein du règlement dans l'article 11 une incitation à créer des haies diversifiées (Cf. Présentation eau potable). Pour renforcer encore cet aspect, la ville a établi une obligation de plantation d'arbres de haute tige sur les aires de stationnement à raison d'un sujet pour 3 places. Pour des raisons écologiques et paysagères, il est autorisé de regrouper ces sujets sur des surfaces boisées, qui pourront intégrer des végétations arbustives.

Enfin, la ville d'Echirolles inscrit la notion de trame verte au sein de son PADD et alloue aux espaces verts et boisés différentes fonctions : loisirs, lutte contre la pollution urbaine, intégration sociale...

Si cette orientation comporte principalement des impacts positifs, elle peut également engendrer une sur fréquentation de ces espaces par la population en recherche d'espace, d'ouverture et de « grand air », pouvant entraîner un dérangement plus important de la faune pendant les périodes de nidification et de reproduction, voire une dégradation générale du milieu. Dans la Frange verte, le réseau de cheminements de sentier est cependant bien développé et permet de canaliser la fréquentation. Il devrait ainsi limiter la dégradation des milieux. Ce rôle « canalisateur » sera d'autant mieux assuré que les chemins feront l'objet d'un entretien courant.

4.3. La prise en compte des risques naturels et technologiques

4.3.1. Les risques technologiques

Contexte

L'état initial de l'environnement a mis en évidence la présence de plusieurs zones de danger ou d'effets (voir les cartes dans la partie état initial de l'environnement) à prendre en considération en raison de la présence de risques :

- industriels provenant de la Plate-forme de Pont-de-Claix et d'Arkema à Jarrie
- de rupture de barrage
- de transport de matières dangereuses (canalisation, route et voie ferrée)

Les situations paradoxales actuelles caractérisées par la présence de niveaux de populations parfois élevés à proximité des sources de danger (cf. citées ci-dessus) ont effectivement amené le législateur à soumettre la définition des règles d'urbanisme aux trois enjeux présents sur les territoires concernés : sécurité des populations, développement des villes (satisfaction des besoins) et nécessité de fonctionnement des usines chimiques.

Les études complémentaires réalisées dans le cadre du PLU pour prendre en compte des risques technologiques

Vu la complexité et la technicité du sujet, la commune a sollicité la collaboration des services de l'Etat (D.R.I.R.E. et D.D.E.) et s'est entourée d'une équipe de spécialistes (SOCOTEC Consulting) pour travailler sur ce sujet. Une démarche originale a ainsi été développée permettant d'intégrer plusieurs paramètres dans la réflexion, l'objectif fixé étant que le P.L.U. n'entraîne pas une augmentation de l'exposition de la population d'Echirolles. La mission multiple du bureau d'études, en accompagnement des services de la ville, a été à la fois d'inventorier et d'évaluer les risques technologiques majeurs, de développer une méthode de calcul de la vulnérabilité de la population, et de la mettre en œuvre pour définir les règles de limitation à l'urbanisation.

A partir du principe de départ que le projet du PLU ne doit pas augmenter la vulnérabilité globale du territoire et de la définition de la vulnérabilité comme un croisement entre les enjeux (habitants) et les risques, la démarche développée a été d'analyser l'exposition de la population qui ne soit pas basée uniquement sur le nombre de personnes exposées. Elle a été appliquée sur

le territoire d'Echirolles de manière à définir un règlement et un zonage du PLU répondant aux objectifs de ne pas augmenter la vulnérabilité globale en Z1 et de permettre une évolution maîtrisée en Z2. Elle a donc consisté à :

- mettre en évidence les zones exposées et la caractérisation des risques (Cf. Etat initial de l'environnement) ;
- établir un état initial de la vulnérabilité ;
- faire des préconisations en terme de destinations des sols et de dispositions constructives ;
- projeter un état prospectif de vulnérabilité en fonction du projet de PLU à partir de l'insertion des perspectives de projets de renouvellement urbain et d'urbanisation.

L'établissement de l'état initial de la vulnérabilité a pu être réalisé à partir de :

- l'établissement de 46 zones homogènes à partir des 138 îlots du Recensement général de la population de l'INSEE regroupés pour tenir compte de la typologie du bâti et de la date de construction des bâtiments. Chaque zone comprend un nombre d'habitants, un nombre d'employés, une capacité maximale d'accueil du public pour les ERP. Une actualisation des données du RGP 1999 à été réalisée à partir d'une évaluation de l'évolution de la population entre 1999 et 2004.
- la définition des enjeux correspondant à la population multipliée par un facteur d'exposition proposé par le bureau d'études. Ont été distingués les enjeux permanents (habitants et salariés) et les enjeux transitoires (capacité des ERP) :

Tableau SOCOTEC Consulting

Population	Indicateur d'exposition	Facteur d'exposition
Habitants	Perméabilité des bâtiments (fonction de la date de construction)	2 © Avant 1975 1,5 © 1975 – 1990 1 © 1990 – 2005 0,6 © Avec salle de confinement
Salariés	Temps de présence	0,6

Pour les habitants, a été affecté un coefficient d'exposition correspondant à la date de construction de son habitation. En effet, les logements construits avant 1975 sont considérés très perméables aux flux toxiques (Coeff. 2) ; ceux construits entre 1975 et 1990 sont déjà mieux isolés car prenant en compte les avancées réglementaires en matière d'isolement des habitations (Coeff. 1,5) ; ceux construits entre 1990 et 2005 seront considérés comme presque satisfaisants du point de vue de la perméabilité à l'air (Coeff. 1). Les constructions qui respectent les consignes de confinements actuelles (données par le guide du CETE par exemple) sont considérées comme protégées contre le risque toxique (Coeff. 0,6). Les habitants des constructions qui prendront en compte l'obligation de confinement prévue au PLU seront ainsi mieux protégés (Coeff. 0,6).

Pour les employés, il est impossible d'utiliser une méthode équivalente, les normes d'isolation n'étant pas les mêmes et les bâtiments évoluant beaucoup plus rapidement. Il a été choisi d'affecter aux employés un coefficient traduisant leur temps de présence : un employé est moins présent sur son lieu de travail qu'un habitant ne l'est dans son logement. Un facteur 0,6 a été choisi.

Pour les visiteurs des établissements recevant du public, les capacités maximales ont été utilisées car elles sont les seules données facilement disponibles. Aucun coefficient n'a été appliqué pour cette catégorie.

A partir de ces estimations, ont été calculés les enjeux initiaux de chaque zone :

- Enjeux permanents = nombre d'habitants x coeff. d'exposition + nombre d'employés x 0,6
- Enjeux transitoires = capacité max des ERP

Mais les résultats obtenus n'ont pas d'unité. Ils ne sont pas à comparer à un nombre d'habitants. Il s'agit d'une valeur initiale qui sera comparée à une valeur projetée (perspective à 10-15 ans) estimée dans le cadre de la mise en œuvre du PLU.

Le croisement avec les zones d'aléas définies par le Porté à connaissance de l'Etat

Le territoire d'Echirolles a été découpé selon les zones d'aléas données par le Porté à connaissance : risque très fort (ne concerne pas Echirolles) / fort (Z1) / moyen (Z2).

L'approche croisée entre enjeux et aléa permet de définir la vulnérabilité d'Echirolles

En croisant ces deux découpages du territoire (enjeux et aléas), on arrive à une répartition des enjeux (permanents ou transitoires) par zone d'aléa. Cette répartition représente la vulnérabilité initiale :

	Enjeux permanents = Coef d'exp x nbr hab + 0,6 x nbr employés	Enjeux transitoires = capacité max des ERP
Zone d'aléa très fort	VPtf	VTtf
Zone d'aléa fort	VPfo	Vtfo
Zone d'aléa moyen	VPm	VTm
Zone d'aléa faible	VPfa	Vtfa

Légende : V = vulnérabilité / P = permanente / T = Transitoire / tf = très fort / fo = fort / m = moyen / fa = faible

Le même travail effectué sur une projection à 10-15 ans de l'évolution de la population (taux d'occupation des logements) et de l'exposition (date de construction des bâtiments) permet de définir l'impact du projet de PLU sur la vulnérabilité de la population d'Echirolles (augmentation, baisse ou stabilisation de la vulnérabilité globale).

Pour définir le niveau de la vulnérabilité projetée, au-delà de la prise en compte des perspectives d'évolution démographique et de l'évolution du taux d'occupation des logements, un travail de synthèse des projets prévus ou connus par la commune et d'estimation des constructions probables suite à la mise en œuvre du PLU (réflexion sur les « secteurs mutables ») a été nécessaire. L'évaluation de cette constructibilité prévisible a pris en compte un coefficient de mutation des logements lié à la constructibilité du terrain, à sa vocation, à son prix, à la forme de la parcelle, au contexte urbain... Les potentialités en logements des secteurs mutables ont donc été estimées au vu de la valorisation foncière des terrains suite à une modification des règles d'urbanisme par le PLU.

L'évolution de la vulnérabilité pour les habitants

En appliquant la méthode expliquée ci-dessus, la ville d'Echirolles a pu détailler, sur les 46 zones homogènes identifiées, le nombre de résidents, le coefficient d'exposition et le nombre de logements avant 1999 ; ces mêmes données avec les nouveaux résidents entre 1999 et 2004, en établissant un bilan 2005 (date du PLU) et en se projetant à 2020. Le tableau synthétique ci-dessous exprime l'évolution de la vulnérabilité des habitants à l'échelle de la ville. Par contre, il faut avoir conscience qu'il est plus difficile d'estimer les changements pour les activités économiques et pour les ERP privés.

	Niveau de vulnérabilité initial (2005)	Perspective d'évolution à 2010 valeur brut (et variation / 2005)	Perspective d'évolution à 2020 valeur brut (et variation / 2005)		
Taux d'occupation par logement	2,36	2,2	2,1	2,0	1,9
Zone d'aléa faible	83	78	74	71	67
Zone d'aléa moyen	52 430	51 805 (-1,1 %)	49 672 (-5,2 %)	47 306 (-9,7 %)	44 942 (-14,2 %)
Zone d'aléa fort	5 622	2 596 (-53,8 %)	2 477 (-55,9 %)	2 359 (-58 %)	2 241 (-60,1 %)
Total	58 135	54 479 (-6,2 %)	52 223 (-10,1 %)	49 736 (-14,4 %)	47 250 (-18,7 %)
Population (habitants)	33 881	35 109	35 183	33 507	31 832

Il ressort de cette analyse d'évaluation de la vulnérabilité que la zone d'aléa fort va subir une baisse significative de la vulnérabilité : l'estimation de la variation de la est comprise entre -55 et -60 % par rapport à la situation actuelle. Ceci est entièrement du au projet de renouvellement urbain sur le village II qui permettra de remplacer 852 logements anciens (coef d'exposition = 2) par 837 logements confinés (coeff. d'exposition = 0,6). Les autres secteurs situés dans le périmètre Z1 ne pourront pas accueillir de nouveaux logements, comme le prévoit le règlement.

Le niveau de la vulnérabilité dans la zone d'aléa moyen devrait être quasiment stable d'ici à 2010, période durant laquelle les constructions en cours sur le centre ville et celles à venir sur les quartiers ouest (projets connus) devraient permettre de compenser la perte de population

due à l'abaissement du taux d'occupation des logements. Ensuite, les capacités résiduelles de construction de logements données par le PLU devraient permettre, au mieux, de maintenir la population à 35 000 habitants (hypothèse d'un taux d'occupation par logement à 2,1). Les hypothèses moins optimistes sur l'évolution du taux d'occupation se traduisent par une nouvelle baisse de la population et donc du niveau de vulnérabilité (ce qui fut observé dans les années 80 et 90).

L'estimation de la variation de la vulnérabilité des habitants est donc évaluée entre -5 et -14 % à l'horizon 2020.

La ville d'Echirolles s'est prononcée pour les dispositions constructives suivantes

Le règlement prévoit une obligation de confinement pour toutes les constructions réalisées dans les zones à risque. Pour faciliter et inciter à la mise en place de dispositions constructives efficaces pour assurer la protection des populations face au risque toxique, une annexe informative fournit des informations générales sur la mise en place du confinement.

Actuellement, il n'existe aucune norme contraignante sur les mesures à prendre ou sur les performances minimales à atteindre comme c'est le cas pour le bruit ou pour l'isolement thermique. En attendant une amélioration de la réglementation, la commune d'Echirolles souhaite que les porteurs de projets s'entourent de personnes compétentes en la matière afin de réaliser, dès aujourd'hui, des bâtiments performants sur ce point. Des documents sont déjà disponibles auprès des services de l'Etat (guide technique du CETE de Lyon sur le confinement...) et de nombreux projets d'habitat ou d'équipement ont su s'adapter à cette problématique.

Il est souhaitable qu'une réelle culture du risque soit développée autant par les services publics (communes, services de l'Etat, bailleurs sociaux ...) que par le secteur privé, pour permettre aux villes d'assurer leur développement en répondant aux contraintes dues aux activités industrielles existantes. Les services Environnement et Développement Urbain et Architectural peuvent être sollicités sur ce sujet.

L'orientation du P.A.D.D. est d'aménager la ville en prenant en compte les risques

Il s'agit d'assurer un développement de la ville tout en veillant à la sécurité des populations vis-à-vis des risques naturels et technologiques. La présence de zones de risques sur la commune suppose une prise en compte et au-delà l'identification des enjeux en terme de sécurité des populations. Pour le PLU, il s'agit de maîtriser l'évolution des secteurs concernés. La circulaire de 1992 précise que les restrictions à l'urbanisation devront être prises selon la sécurité des populations, les impératifs de développement des communes et ceux liées aux installations industrielles.

La traduction dans le règlement

Le PLU traduit dans le zonage les périmètres définis autour des installations à risques : il s'agit des enveloppes maximales des zones d'effets. Suivant la caractérisation et l'intensité des risques, ainsi que selon la nature des effets, il a alors été défini une zone d'aléa fort (Z1) et une zone d'aléa moyen (Z2), correspondant aux périmètres provenant des activités de l'usine Tolochimie. Il s'agit d'un risque toxique. Les périmètres Z1 et Z2 provenant de l'usine Rhodia sont inclus dans la Z1 ci dessus. Il s'agit d'un risque BLEVE mais les mesures à prendre n'étant pas plus contraignantes que pour le risque toxique, ils ne donnent pas lieu à une traduction dans le zonage du PLU.

Le détail des périmètres est présenté au sein de l'état initial de l'environnement.

Concernant la prise en compte de la sécurité des populations face aux risques technologiques, les limitations à l'urbanisation inscrites dans le règlement du PLU sont les suivantes :

- **Dans la zone d'aléa fort**, l'objectif fixé par la circulaire de 92 est de ne pas augmenter, voire de diminuer la population dans ces zones. Les dispositions inscrites dans le règlement pour répondre à cet objectif sont les suivantes :

- **D'une manière générale**, le confinement est obligatoire et la hauteur limitée à 18 m.
- **Habitat** : en règle générale toute construction et extension sont interdites (art. 2). Toutefois, les constructions à usage d'habitation seront autorisées à condition (art. 3) de faire l'objet d'un projet d'ensemble (démolition/reconstruction ou réhabilitation/reconstruction) et de ne pas augmenter la vulnérabilité vis-à-vis des risques technologiques. Cette disposition a été inscrite pour permettre notamment la réalisation du projet de renouvellement urbain du quartier du village II mené dans le cadre de l'ANRU. Ce projet permettra de passer des 852 logements actuels à 837 logements confinés (réhabilités ou neufs dans le cas des démolitions-reconstructions). Une nette amélioration de la situation sera donc observée.
- **Établissements recevant du public (E.R.P.)** : en règle générale, les constructions et extensions sont interdites (art. 2). Toutefois, les E.R.P. indispensables à la vie du quartier ainsi que les extensions hors surface accessible au

public seront autorisés (disposition en lien avec le projet Village II). Les commerces sont limités à 300 m² de surface de vente. En dehors du village II, il n'y a pas de modification notable.

- **Dans la zone d'aléa moyen**, l'objectif fixé par la circulaire de 92 et rappelé par les services de l'État est de maîtriser l'augmentation de la population. Une obligation de confinement (art. 2) et une limitation de la hauteur à 22 m (art. 10) ont été inscrites pour toutes les constructions (ERP, habitations et activités).

La traduction dans le zonage

Les enveloppes maximales des zones d'aléas moyens et forts impactant Echirolles sont respectivement de 3820 m et 1790 m. Leur traduction dans le plan de zonage (document graphique) a été faite de la manière suivante :

- **La zone d'aléa faible (Z2)** impacte toute la ville sauf les équipements commerciaux du secteur Grand Place ainsi que le Nord du secteur des Granges et le Nord de la rue de Normandie. Ainsi, pour simplifier le document graphique, il a été choisi de prendre l'ensemble de la ville, excepté la zone Uic. Ce sous secteur spécifique pour les activités commerciales de Grand Place sera le seul qui ne reprendra pas l'obligation de confinement. Les secteurs impactés porteront l'indice Z2 au document graphique.

- **La zone d'aléa fort** sera repérée sur le document graphique en rouge. Elle est représentée par une ligne longeant les limites parcellaires au plus près du périmètre circulaire de la Z1. A l'intérieur de cette zone, tous les secteurs sont indicés « Z1 » (en rouge) pour rappeler la présence d'un risque technologique fort. A l'intérieur du périmètre Z1, les zones suivantes sont présentes. D'Ouest en Est :

- Une grande Zone UI à vocation d'activité, interdisant l'habitat non lié aux activités, avec une partie en UIt interdisant les ICPE soumises à autorisation pour limiter les nuisances avec le voisinage (zone de transition).
- Était prévue, sur la façade Ouest du bvd Gl de Gaulle, une Zone UAcA pouvant accueillir de l'habitat, avec un RdC d'activité obligatoire. Ce zonage qui traduisait la volonté de prolonger le front urbain du centre ville le long de l'axe tramway a été abandonné (classement final en Uit : activités) en raison de la présence de la Z1.

- Une Zone UA qui correspond au quartier du Village II, sur lequel est prévu une opération de renouvellement urbain éligible aux financements de l'ANRU. Une note spécifique sur la prise en compte de ce projet a été transmise aux services de l'Etat dans l'été 2005.
- Une Zone UA_i, habitat individuel, qui ne pourra pas recevoir de nouveaux logements (logements interdits sauf pour opérations d'ensemble).
- Une Zone NI qui correspond aux terrains et aux bâtiments de l'actuel centre équestre l'Etrier du Dauphiné.

Les autres outils et initiatives pour améliorer la sécurité de la population

Ils relèvent de l'information, de la prévention et de l'organisation des secours. Un Plan Communal de Secours a été élaboré par la Ville en 1996. Il a été réactualisé en 2004 pour clarifier les modalités d'organisation de la collectivité en cas de survenue d'un accident majeur : organisation de l'alerte et des interventions. Un nouveau Plan communal de sauvegarde a été adopté en avril 2005. Sinon, les plans de surveillance des exploitants des canalisations (procédure DICT) sont disponibles. Le nouveau Dossier d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) l'est aussi. Des actions sont menées auprès des établissements scolaires pour sensibiliser les élèves et enseignants sur la prise en compte des risques technologiques.

Pour ce qui concerne les transports de matières dangereuses :

A l'intérieur des zones d'effets (exposées au sein de l'état initial de l'environnement, les projets et décisions devront être élaborés en toute connaissance de cause et il conviendra, pour le porteur du projet, de prendre l'attache de l'exploitant. En tout état de cause, la construction ou l'extension d'établissements recevant du public relevant des catégories 1 à 4 ainsi que des établissements de plein air de la 5ème catégorie devrait être proscrite dans la zone correspondant aux effets létaux (colonne EL en l'absence de protection et colonne ELPC en présence de protections).

4.3.2. Les risques naturels

Contexte

En plus du risque sismique qui couvre tout le territoire communal, deux risques sont identifiés par le Document communal synthétique (DCS) dans le quart sud-est de la commune : les crues torrentielles et les mouvements de terrain. Ces deux risques sont issus du relief de la colline boisée (Frangée Verte). Leur définition est assez peu précise (carte au 1/25 000ème du DCS) et mériterait d'être précisée. Le Document Communal Synthétique ne fait état d'aucun événement de ce type connu à ce jour sur le territoire d'Echirolles. Dans l'attente d'informations permettant de mettre en place une véritable politique de protection dans le cas d'un risque avéré et en application du principe de précaution, il convient de rester vigilant sur ces secteurs identifiés dans le DCS.

La prise en compte dans le PLU

Le PADD fixe comme orientation d' « assurer un développement de la ville tout en veillant à la protection des populations vis-à-vis des risques naturels et technologiques ».

Traduction dans le règlement et le zonage

Concernant le risque de mouvement de terrain, le PLU a classé intégralement en zone N la Frangée Verte : cet espace n'a donc pas la vocation à recevoir des constructions. Tout le pied de cet espace, au dessus des habitations situées au Sud de la rue de Stalingrad, est maintenu en Espace Boisé Classé afin d'empêcher la suppression du couvert végétal assurant la stabilisation du sol et limitant ainsi les risques pour ces habitations situées en pied de Frangée Verte.

Concernant le risque de crues torrentielles, le Document Communal Synthétique fait apparaître un risque au niveau des débouchés des 3 combes de la Frangée Verte : la combe de Champagnier ou Grande Combe sur laquelle passe la route départementale 64 et qui débouche sur le rond point en limite avec Pont de Claix, la combe des Blaches qui débouche au niveau des terrains de tennis du parc Robert Buisson et la Combe de Gouderie qui débouche au niveau de la propriété Collot.

Les orientations du PLU dans ces secteurs sont les suivantes :

- Pour le débouché de la combe de Champagnier : l'ensemble constitué du rond point et du parc des Essart protégé au titre de l'article L 123.1-7 représente un espace tampon en cas de crue torrentielle. Le secteur est déjà urbanisé et le PLU se contente de

conserver le zonage existant, notamment sur le tissu individuel, de sorte qu'une densification de la zone ne semble pas probable.

- Pour le débouché de la combe des Blaches (débouchant sur les terrains de tennis de la frange verte), le PLU conserve le classement en zone NI au niveau des tennis situés dans l'axe de cette combe. Aucune habitation nouvelle ne pourra donc s'implanter sur cette parcelle appartenant à la commune.
- Pour le débouché de la combe de Gouderie, le terrain de la propriété Collot situé dans l'axe de cette combe est en secteur de renouvellement urbain. Afin de maîtriser l'évolution de l'ensemble de ce secteur en pied de colline, deux périmètres d'étude (art. L 123.2-c) ont été instaurés, ne permettant pour le moment que les travaux d'adaptation, de réfection ou d'extension limitée des constructions existantes.

Les autres démarches pour assurer la protection de la population vis-à-vis des risques naturels.

La commune mène depuis plusieurs années une politique d'acquisition foncière des parcelles de la Frange Verte. Elle possède à ce jour 30 des 75 ha du massif. De plus, une convention avec l'Office National des Forêts soumet cet espace (parcelles publiques) au régime forestier. L'ONF, en tant que gestionnaire, a souhaité que le classement en EBC ne soit pas conservé afin de faciliter les démarches nécessaires à la gestion du site. Un classement au titre de l'article L 123.1-7 a tout de même été conservé. Une analyse du peuplement forestier du site lui a été confiée en 1988. Cette étude s'est notamment penchée sur la question du risque d'érosion. Ainsi, ce risque concerne essentiellement les parties du versant où la pente est supérieure à 80 % (cf. étude du couvert boisé de la colline verte, ONF, sept 88). L'objectif de gestion pour ces secteurs est de conserver la couverture forestière et de gérer les boisements pour stabiliser au mieux ces secteurs. Des opérations de protection ont été menées pour améliorer la sécurité de certains secteurs de la frange verte.

4.4. La prévention des nuisances

Préalable

En préalable des parties relatives à la qualité de l'ambiance sonore, à la qualité de l'air et à la consommation de l'énergie, il est souhaitable d'exprimer l'articulation étroite entre ces trois thèmes. Les activités humaines à l'origine de pollution de l'air, de nuisances sonores et d'utilisation d'énergie sont en effet principalement les déplacements (de personnes et de marchandises/matériaux), les activités économiques, et celles du bâtiment (en terme de construction et utilisation).

Des relations multiples sont présentes :

- Le secteur des transports est la cause de nuisances sonores pour les riverains des infrastructures de déplacement (routes, aéroport, ...), de consommation d'énergie et de pollution atmosphérique.
- Les activités économiques peuvent être la source de nuisances sonores pour les riverains (activités industrielles, artisanat, loisirs nocturnes) et peuvent entraîner des flux de marchandises ou de matériaux. Certaines sont également responsables d'émissions de produits polluants dans l'air, le sol, ou l'eau.
- Les activités en lien avec le secteur du bâtiment peuvent être classées en deux catégories : (1) construction – évolution – démolition et (2) usage du bâtiment. La première catégorie peut constituer une source de nuisances sonores au moment des chantiers et entraîner une consommation d'énergie plus ou moins importante selon le type de matériaux utilisés (méthode de construction et origine géographique des matériaux). La deuxième catégorie est responsable de l'utilisation d'énergie (chauffage, éclairage et appareils électro-ménagers) et de nuisances sonores (problèmes de voisinage).

Evaluer l'impact du PLU sur ces trois indicateurs (qualité de l'air, environnement sonores et consommation d'énergie) est donc un travail délicat, chacun d'eux ayant des sources communes. De même, une orientation du PLU pourra avoir un impact sur plusieurs d'entre eux. Aussi, pour éviter de répéter une même orientation du PLU lorsque l'on évoquera les thèmes de l'air, de l'énergie ou du bruit, nous avons choisi, pour cette partie, de présenter en quoi le PLU joue sur les impacts environnementaux des déplacements, des activités économiques et du secteur du bâtiment (construction et usage).

4.4.1. Le contexte Echirollois

En matière de qualité de l'air et de consommation de l'énergie

L'Agenda 21 et le PLU ont été l'occasion de prendre conscience de l'état de dégradation de la qualité de l'air dans un contexte géographique aggravant, et de la responsabilité des collectivités locales en la matière.

La hausse des consommations énergétiques, issue au niveau mondial à 80 % d'énergies fossiles (pétrole, charbon, gaz), accélère l'épuisement des réserves en énergies fossiles et le réchauffement climatique. La maîtrise de la consommation d'énergie et le développement des énergies renouvelables ont donc des impacts sur la qualité de l'air (amélioration), les émissions de gaz à effet de serre (réduction), la prolifération des déchets nucléaires, les nuisances comme le bruit et les odeurs (réduction), et sur notre dépendance énergétique (baisse).

A Echirolles, comme dans l'agglomération, le gaz est l'énergie la plus utilisée. Ce qui caractérise toutefois Echirolles, c'est la part très importante du chauffage urbain. Comme le précise le bilan énergétique d'agglomération de 1999, cette source d'énergie constitue un très bon levier pour réduire les émissions de CO₂. Le secteur résidentiel et tertiaire est le plus consommateur d'énergie sur Echirolles. Des actions communales pour la maîtrise énergétique sont mises en oeuvre depuis les années 80 (architecture bioclimatique, optimisation énergétique des bâtiments communaux...).

Un lien étroit existe entre la maîtrise de l'énergie et l'aménagement urbain. D'une part, les choix urbanistiques de la ville, à travers les orientations du PADD et le règlement, influent sur les consommations d'énergie, l'épuisement des énergies fossiles et l'augmentation des gaz à effet de serre. Lutter contre l'étalement urbain, favoriser la densification et la mixité urbaine, rationaliser les déplacements automobiles sont des outils permettant de maîtriser les consommations d'énergie d'un territoire. Au niveau des choix énergétiques d'autre part, penser les aménagements et l'orientation de l'habitat en fonction du climat, favoriser les énergies renouvelables, améliorer l'efficacité énergétique des réseaux, participe à une consommation énergétique maîtrisée.

La végétalisation dans une ville, enfin, est importante car elle possède plusieurs utilités favorisant la maîtrise des consommations d'énergie et améliorant la qualité de l'air.

En matière de bruit

L'état initial de l'environnement a permis d'identifier la provenance des principales nuisances sonores : infrastructures de transport (Cf. cartes des voies sonores au sein de l'état initial de l'environnement), activités économiques et de services, bruits de voisinage. Il a également qualifié les ambiances sonores à travers une carte qui regroupe :

- les bâtiments sensibles au bruit,
- les zones de calme ou secteurs sensibles comme les parcs,
- les zones mixtes habitat/activités à prédominance d'habitation où privilégier un niveau sonore modéré,
- les zones tampon entre habitat et activités nuisantes,
- les zones d'activités pouvant accueillir des activités nuisantes et au sein desquelles l'habitat n'est autorisé que s'il est indispensable aux activités,
- les points de conflits (hors bruits de voisinage) recensés à partir d'une analyse réalisée sur la base du recueil des plaintes des habitants.

Malgré ces efforts conjugués de la Ville et de certaines activités économiques les avancées dans les domaines de la prévention, d'information et de sensibilisation des habitants restent peu significatives. Le diagnostic partagé de l'Agenda 21 a montré que pour 9 Echirollois sur 10, le bruit est ressenti comme une nuisance urbaine et constitue une préoccupation environnementale prépondérante : bruits de voisinage, bruits d'activités économiques, bruits liés aux déplacements... Le Forum 21 a d'ailleurs déploré l'installation progressive d'habitations à proximité d'activités bruyantes et le manque de sensibilisation des acteurs économiques. Il exprime par ailleurs le besoin de diffuser de l'information aux habitants sur les effets du bruit sur la santé, les possibilités pour résoudre les conflits de voisinage liés au bruit et l'isolation phonique des logements notamment.

4.4.2. Les mesures prises au sein du PLU contribuant à réduire la consommation d'énergie, améliorer la qualité de l'air et réduire les nuisances sonore

En terme de déplacements

Les orientations du PADD sont d'aménager la ville en prenant en compte les nuisances sonores dues aux déplacements, de lutter contre l'étalement urbain, de limiter l'usage de la voiture individuelle et de développer les aménagements en faveur des modes doux. Elles ont été mises en œuvre dans le PLU à travers :

- **La prise en compte des nuisances sonores dues aux déplacements** : conformément aux articles R 123-13 et R 123-14 du Code de l'Urbanisme, sont reportés dans les annexes du PLU les périmètres des secteurs situés au voisinage des infrastructures de transport terrestre dans lesquels des prescriptions d'isolement acoustique des bâtiments doivent être respectées en application des articles L. 571.9 et L. 571.10 du Code de l'Environnement.
- **La rationalisation des déplacements et l'offre d'une meilleure accessibilité et sécurité dans les déplacements en favorisant les modes doux**, notamment par l'inscription d'emplacements réservés ou d'orientations d'aménagement de secteur pour la création de liaisons, d'itinéraires piétons/cycles ou pour l'élargissement de voiries nécessaires à l'insertion de pistes cyclables. En outre les normes de stationnement mettent en application les principes donnés par le Plan local de déplacement de la ville avec l'obligation de réalisation de parkings à vélos pour les nouvelles constructions d'habitat, les nouveaux établissements scolaires, les ERP et les activités, ainsi que la mise en place de normes plafond pour la réalisation de stationnements voiture dans les constructions d'activités, modulées selon le type d'activité et la proximité d'une ligne lourde de transport en commun.
- **La lutte contre l'étalement urbain** : pour rappel le Schéma Directeur pose le principe selon lequel « le développement durable de la région grenobloise s'appuie sur la qualité et la vitalité comme éléments fondateurs de son attractivité. L'objectif de qualité appelle à la construction d'un cadre de vie favorable à l'épanouissement de chacun (préservation et mise en valeur des espaces naturels, qualité des espaces urbains...). Inversement, l'objectif de vitalité suppose de se donner les moyens d'un développement porteur de risques d'atteinte à ce cadre de vie (consommation d'espaces, nuisances, ségrégations...). La conciliation de ces objectifs divergents constitue l'une des questions fondamentales. Or, la rareté de l'espace utile est précisément

l'une des grandes caractéristiques de la région grenobloise. Les objectifs de qualité et de vitalité ne pourront être atteints que par **une politique volontaire de maîtrise du foncier et par l'optimisation des modes d'occupation des espaces urbains** ». Aussi en compatibilité avec cet objectif et avec les lois Solidarité Renouvellement Urbain et Urbanisme Habitat, la ville d'Echirolles a défini :

- des orientations du PADD ayant pour philosophie **la poursuite du renouvellement et la requalification urbaine**, sachant qu'après la réalisation du centre ville, les futurs secteurs de développement de la commune sont constitués d'espaces mutables correspondant au renouvellement urbain. L'idée forte est en effet de « construire la ville sur la ville », car les terrains libres sont rares ;
- un zonage et un règlement traduisent la volonté **d'optimiser les mutations urbaines, de maintenir une qualité de vie et un développement économique équilibré sur l'ensemble du territoire communal, tout en confortant l'identité communale et en valorisant l'environnement et le paysage**. En effet, les exigences relatives à l'armature urbaine doivent être suffisamment souples ; la définition de la densité doit être adéquate avec la volonté d'optimiser les principaux leviers de la croissance future et de permettre la satisfaction des besoins de la population (besoins en logements, évolution des modes de vie notamment) ; et enfin, le développement de la ville ne peut se faire sans intégrer des objectifs de préservation et d'amélioration de la biodiversité et de valorisation des parcs, jardins, places et squares, reliés par des liens de qualité au sein d'une trame verte.

En ce qui concerne les activités

La prise en compte des nuisances sonores générées par les activités a été inscrite au sein des orientations du PADD. Ce dernier incite également les acteurs économiques à une meilleure prise en compte de l'environnement.

La mise en œuvre dans le PLU :

La prise en compte des nuisances sonores

- Dans les zones urbaines mixtes (à prédominance d'habitat) les entreprises soumises à déclaration et toute autre installation ne sont autorisées qu'à la condition qu'elles n'entraînent pas pour le voisinage une incommodité (art.2 du règlement). Il pourra être exigé lors de la demande de l'autorisation de construire, une étude acoustique pour les constructions et aménagements susceptibles de générer des nuisances sonores.
- Dans le cadre de l'élaboration du PLU, le zonage répartissant les zones urbaines mixtes (UA) et les zones d'activités (UI) a évolué par rapport au zonage de l'ancien POS et cherche notamment à rendre plus cohérente la répartition des activités sur la commune :
 - Sur le secteur République/Frange Verte, les secteurs d'activités ont été supprimés afin de favoriser l'installation d'habitat, plus cohérent avec les qualités paysagères et environnementales du secteur.
 - De même, le secteur de la rue du Tremblay, en bordure de rocade, est dorénavant classé entièrement en zone économique. Cette mesure permettra de mieux valoriser cette entrée de la ville fortement touchée par les nuisances sonores et protégera les secteurs résidentiels situés plus au sud.
- Un secteur de la zone urbaine réservée aux activités économiques n'accepte pas les installations classées soumises à autorisation : UIt. Il a pour vocation d'assurer une transition entre les zones d'activités (UI) et les zones d'habitat (UA). Une vigilance particulière sera portée sur la question du bruit et une notice acoustique pourra être demandée pour les projets d'implantation d'activités susceptibles de produire un niveau sonore gênant, conformément à l'arrêté préfectoral n° 97-5126.
- Une carte intitulée « ambiance sonore » au sein de l'état initial de l'environnement et identifiant les zones calmes et les bâtiments sensibles ainsi que les zones accueillant des activités bruyantes a été réalisée et permet d'avoir une vision des enjeux acoustiques sur la commune. La protection des bâtiments sensibles et des habitations situées à proximité des zones accueillantes des activités bruyante pourra être assurée, en plus de l'application de l'article R. 111-3-1 du Code de l'Urbanisme, par la demande d'une notice acoustique pour les implantations d'activités nouvelles.

De manière plus générale, le PLU ne peut imposer aux autres acteurs économiques une meilleure prise en compte de l'environnement. Le PADD les incite cependant à élaborer des plans de déplacement d'entreprise, à réduire leur production de déchets, leur consommation énergétique...

Pour ce qui est des nuisances générées par la construction et l'usage des bâtiments

Les orientations du PADD sont :

- d'inciter à des méthodes de construction limitant les besoins en énergie,
- de favoriser les réseaux énergétiques et les systèmes de production collective,
- de favoriser le développement de la Haute qualité environnementale (notamment sur les questions de la consommation d'énergie et de la qualité de l'air intérieur),
- de requalifier les bâtiments vieillissants (énergie – eau – déchets),
- de prendre en compte l'impact du climat dans la conception des nouveaux bâtiments.

Ces orientations sont essentiellement incitatives. Elles préconisent la réalisation de bâtiments de bonne qualité environnementale (conception bioclimatique, performances énergétiques, qualité de l'air intérieur...) et incitent à la diversification des sources énergétiques.

La mise en œuvre au sein du PLU :

Le règlement demande aux projets de participer à la mise en œuvre des objectifs précédemment cités. Comme présenté dans la première partie 4.2.1. relative à la ressource en eau, le PLU recommande de mettre en place des toitures végétalisées, de limiter l'imperméabilisation des sols, de mettre en place des panneaux solaire et photovoltaïque...

Les mesures complémentaires contribuant à la diminution de la consommation d'énergie

- A l'échelle de la ville d'Echirolles, de nombreuses actions concordent dans cette direction :
- l'engagement de la Ville dans le plan climat local de l'agglomération grenobloise piloté par Grenoble Alpes Métropole en 2005 ;
 - l'utilisation du logiciel Energie Territoria pour évaluer les consommations et programmer des actions correctives ;

- la programmation de diagnostics énergétiques sur des bâtiments communaux (15 sur 2004-2007) ;
- l'engagement dans une OPATB (Opération programmée d'aménagement thermique des bâtiments) : programme de travaux et de sensibilisation autour de la performance énergétique des propriétaires du quartier Ouest ;
- l'engagement dans un projet européen Interreg III / REVE Jura Leman avec une démarche de certification énergétique, la campagne DISPLAY pour l'affichage des performances énergétiques des bâtiments communaux ;
- la finalisation du programme européen INTERREB (aujourd'hui terminé) ayant consisté en l'élaboration d'une méthode de calcul pour l'estimation du potentiel d'économies d'énergie dans la rénovation des bâtiments ;
- la construction de bâtiments selon la démarche HQE (écoles maternelle et primaire F. Dolto, Hôtel de Ville) ;
- la construction de la ZAC Centre 2 avec une incitation à la HQE par l'intermédiaire d'un cahier des charges annexé ;
- le recours aux énergies renouvelables pour le stade nautique, le Centre de loisirs de la Grande Motte et l'Hôtel de Ville ;
- l'élaboration et mise en œuvre d'un Plan local de déplacement ;
- la réalisation d'un Plan de déplacement d'administration de la ville
- la sensibilisation du personnel communal, du public scolaire et du grand public dans le cadre de l'Agenda 21 (animations, groupes de travail...),
- dans le cadre de l'Agenda 21 de la ville : un plan d'actions consacré à l'énergie pour la maîtrise des besoins énergétiques de la Ville, et une sensibilisation des différents acteurs sur la question énergétique ont été réalisés. Parallèlement un plan d'actions consacré aux déplacements pour limiter les déplacements en voiture et inciter à l'usage des transports alternatifs a été monté. En outre a été entamée une démarche d'évaluation de l'Agenda 21 comportant la mise en place d'indicateurs concernant ces thèmes.

Enfin, la Loi d'orientation sur l'énergie de 2005, le protocole de Kyoto et le plan Climat national doivent contribuer à réduire les consommations d'énergie.

Les mesures complémentaires contribuant à l'amélioration de la qualité de l'air

- A l'échelle locale a été mis en place :

- Un réseau de mesure et de surveillance de la qualité de l'air : **l'ASCOPARG**, Association pour la Contrôle et la Prévention de l'Air dans la Région Grenobloise. A partir de ses missions d'observation et de prévisions (mesures en continu à partir de sites fixes sur les zones de forte pollution, campagnes de mesures et modélisation pour les zones à pollution modérée et modélisation pour les zones de faible pollution), l'ASCOPARG fournit à la Préfecture les valeurs qui permettent d'établir les recommandations sanitaires et comportementales (notamment la réduction de la vitesse sur les zones agglomérées et par exemple la réduction à la vitesse limite à 70 km/h sur les voies rapides urbaines). Elle est responsable des indices Atmo et allergiques.
- Les arrêtés préfectoraux ou inter-préfectoraux. Ils organisent les dispositifs de communication et de mise en œuvre de mesures d'urgence en cas d'épisode de pollution atmosphérique afin de limiter les effets de ces épisodes sur la santé humaine et sur l'environnement, et de réduire les émissions de substances à l'origine de ces épisodes. **Le Plan de protection de l'atmosphère** (PPA) validé par le Préfet a pour objectifs d'améliorer la qualité de l'air en respectant les valeurs fixées par l'union européenne au regard de la qualité de l'air, et adapter le choix des actions aux spécificités de l'agglomération.
- Le Plan de déplacements urbains (PDU) de 2000. Il s'est donné des grands objectifs pour mettre en cohérence les différents types d'actions qui conduisent à renforcer les parts de marché des transports en communs et des modes doux (cycles et piétons), à fluidifier le trafic et à réduire les places de stationnement dans les milieux urbains centraux.



Association pour la Contrôle et la Prévention de l'Air dans la Région Grenobloise. A partir de ses missions d'observation et de prévisions (mesures en continu à partir de sites fixes sur les zones de forte pollution, campagnes de mesures et modélisation pour les zones à pollution modérée et modélisation pour les zones de faible pollution), l'ASCOPARG fournit à la Préfecture les valeurs qui permettent d'établir les recommandations sanitaires et comportementales (notamment la réduction de la vitesse sur les zones agglomérées et par exemple la réduction à la vitesse limite à 70 km/h sur les voies rapides urbaines). Elle est responsable des indices Atmo et allergiques.

- À l'échelle régionale, la région Rhône-Alpes dispose d'un PRQA (Plan régional pour la qualité de l'air) qui a permis de réaliser des inventaires d'émissions de l'ensemble des unités urbaines et de mettre en place une surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé humaine, sur les milieux naturels, agricoles et sur le patrimoine.

- À l'échelle nationale, le parlement français a adopté la loi n° 96-1236 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (La LAURE) le 19 décembre 1996. Cette loi s'appuie sur le « droit reconnu à chacun de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé ». Ce principe est assorti de l'obligation du concours de l'état et des collectivités territoriales pour « l'exercice du droit à l'information sur la qualité de l'air et ses effets sur la santé et l'environnement ». Toutes les agglomérations de plus de 100 000 habitants devaient être dotées, dès 1998, d'un dispositif de surveillance de la qualité de l'air (et d'un Plan de déplacements urbains) et l'ensemble du territoire national avant le 1er janvier 2000. La LAURE a été intégrée au Code de l'Environnement en Livre II Titre II. Globalement, il a été établi que les polluants pour lesquels il existe des seuils réglementaires d'information et d'alerte (à charge des Préfectures) sont le dioxyde de soufre (SO₂), le dioxyde d'azote (NO₂), l'ozone (O₃) et les poussières PM₁₀.

- Et enfin il convient de rappeler que la réglementation française pour l'air ambiant s'appuie principalement sur des directives européennes. Ces dernières ont été conçues en tenant compte des recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), qui déterminent des seuils à ne pas dépasser pour une vingtaine de polluants en fonction de leur impact sur la santé humaine.

- À l'échelle européenne, la Directive n° 96/62/CE du 27 septembre 1996 concernant l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air ambiant, fournit le cadre à la législation communautaire sur la qualité de l'air afin d'éviter, de prévenir et de réduire les effets nocifs pour la santé humaine et pour l'environnement dans son ensemble. Ces objectifs sont :

- d'évaluer, sur la base de méthodes et de critères communs, la qualité de l'air ambiant dans les Etats membres,
- de disposer d'informations adéquates sur la qualité de l'air ambiant et de faire en sorte que le public soit informé, entre autres par des seuils d'alerte,
- de maintenir la qualité de l'air ambiant lorsqu'elle est bonne et de l'améliorer dans les autres cas.

En filiation avec ces objectifs, un ensemble de mesures ont été prises à l'aide des « Directives filles » contribuant à :

- réduire la teneur en soufre du carburant diesel, imposer des pots catalytiques pour toutes les voitures neuves, promouvoir l'essence sans plomb, fixer des valeurs limite d'émission de substances polluantes...,
- réduire la consommation d'énergie (génératrice de pollution de l'air) et développer les énergies renouvelables,
- observer les effets de la pollution sur les forêts,
- imposer des normes relatives à la réduction des rejets des usines d'incinération des déchets ménagers et assimilés (Directive CE 2000/76 du 4 décembre 2000) notamment pour les dioxines, le mercure et les poussières.

Les mesures complémentaires contribuant à prévenir les nuisances sonores

Suite à la charte d'écologie urbaine de 1998, plusieurs démarches ont été lancées pour améliorer l'environnement sonore de la commune :

- insonorisation des équipements communaux (cantines scolaires) ;
- acquisition de matériel moins bruyant (souffleuses, tondeuses) ;
- recommandations lors de l'instruction des permis de construire) l'aide de la fiche réflexe élaborée par la commission « Bruit et Urbanisme » du pôle de compétence bruit de l'Isère (DDASS ; DDE ; villes d'Echirolles, Meylan et Saint Martin d'Hères) ;
- participation à la réalisation du guide « PLU & Bruit – la boîte à outils de l'aménageur » par un groupe de travail associant la DDE, la DDASS, l'AURG, et les villes de Grenoble, Meylan, Echirolles et Saint Martin d'Hères.

Enfin, selon l'article 2, il est rappelé que pour les projets de constructions ou l'aménagement d'activités autorisées et susceptibles de générer des nuisances sonores pour leur environnement, la demande devra être accompagnée d'une notice ou d'une étude acoustique (en application de l'arrêté du Préfet de l'Isère n° 97-5126 en date du 31 juillet 1997). En effet, tout aménagement reste tenu à une obligation de résultat au regard de la réglementation applicable à l'activité considérée en vertu du code de la Santé Publique (Art.R.48-3 et R.48-4) ou de la réglementation des Installations classées pour la protection de l'environnement.

4.4.3. La gestion des déchets

Le Contexte à Echirolles

L'ensemble des compétences « gestion des déchets » (organisation, tri sélectif et traitement) est assuré à l'échelle intercommunale par la Métro depuis le 1er janvier 2005 par transfert des communes membres de la Métro de leur compétence de collecte (porte à porte et déchetteries). La collecte des déchets ménagers et assimilés sur la Ville est assurée selon le dispositif de collecte sélective mis en place par la Métro. Le tri et la collecte sélective ont été progressivement mis en place sur Echirolles en 1994 et 1999. Il existe une déchetterie sur le territoire communal depuis 1989, qui devrait être prochainement déplacée.

L'articulation avec le projet de PLU

Le PLU a comme perspective une hausse de la population. Ceci peut entraîner soit une augmentation de la production de déchets, susceptible d'accroître des nuisances, soit une stagnation si les consignes de tri et de maîtrise des déchets à la source sont appliquées. Le PLU s'inscrit dans une démarche de qualité au niveau de la collecte et du tri des déchets.

La prise en compte de cette perspective dans le cadre du PLU

Au sein du PADD, pour aller dans le sens d'une meilleure gestion de nos déchets, le PLU oriente les projets de construction pour améliorer la collecte en :

- encadrant le stockage des déchets dans les projets de construction de telle sorte que la collecte soit « facilitée »
- incitant les entreprises et les différents acteurs économiques à mutualiser leurs moyens pour une meilleure prise en compte de l'environnement notamment par une politique de réduction de leurs déchets à la source...

Le PLU doit être conforme au règlement intercommunal qui remplace l'arrêté municipal de collecte. Il impose donc des contraintes spatiales et une adaptation des locaux au mode de collecte ou de tri (facilité d'accès et proximité de la voirie). Sont également annexées au PLU (annexes sanitaires), des prescriptions relatives à la prise en compte de la gestion des déchets ménagers et assimilés dans le cadre des nouvelles constructions et réhabilitations.

Les autres outils et initiatives jouant un rôle

- Le règlement intercommunal de collecte.
- La loi de juillet 1975 modifiée par la loi de juillet 1992 pour la prévention et la réduction de la production et de la nocivité des déchets ».
- Le plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés pour la coordination des politiques de gestion des collectivités et le plan départemental pour les déchets de chantier.
- La poursuite de l'information et de la sensibilisation menée par la ville et par la Métro pour améliorer la qualité du tri.
- Le plan d'action « Réduction des déchets et propreté des espaces publics » de l'Agenda 21 pour limiter la production de déchets, et améliorer leur gestion et leur valorisation et garantir un cadre de vie propre.
- Et enfin les campagnes nationales sur la maîtrise des déchets et les actions de sensibilisation d'Eco-emballages, de l'Ademe, et du Ministère de l'environnement et développement durable.

Enfin, pour reprendre les grands éléments de cette partie, nous pouvons rappeler que au sein de l'article 11, de manière incitative a été intégré le fait que les projets participeront dans leur aménagement et leur construction à la mise en oeuvre des objectifs de qualité environnementale et de développement durable : l'économie de ressources (énergie, air, eau, sols...), la réduction des nuisances (bruit, déchets, pollution), l'amélioration du confort et de la qualité de vie à l'intérieur du bâtiment, l'adaptation du bâtiment à son environnement extérieur (accessibilité transports, préservation de la biodiversité et du paysage...), l'intégration d'une réflexion sur les différentes phases de vie du bâtiment (conception, utilisation, réhabilitation, démolition).

4.5. La préservation du paysage et du cadre de vie

4.5.1 Le contexte et les orientations du PADD

Alors que les villes sont souvent décriées du fait des nuisances et pollutions qu'elles génèrent, que l'on cherche à stopper les phénomènes de péri-urbanisation fortement consommateurs d'espaces et contribuant aux problèmes liés à l'usage de la voiture individuelle (trafic, pollution, nuisances, accident...), il devient primordial de faire des villes des lieux attractifs qui sachent continuer leur développement tout en créant un paysage urbain de qualité. Ce dernier est une association entre une composante minérale (bâtiments anciens et modernes) et une composante végétale.

Les orientations du PADD qui privilégient la préservation du paysage et du cadre de vie

- « Améliorer le paysage urbain, notamment par la gestion de la publicité (par le règlement local de publicité) et par la protection et la valorisation des éléments du patrimoine communal »
- « Poursuivre la constitution d'une morphologie plus lisible et la requalification des espaces publics »
- « Introduire une trame verte et des couloirs de respiration entre les zones d'habitation »
- « Protéger et valoriser la présence de l'eau dans la commune »

4.5.2. La traduction réglementaire en terme de paysage urbain minéral (patrimoine bâti et des formes urbaines)

- **La préservation des éléments du patrimoine architectural** est assurée par un classement au titre de l'article L. 123.1-7 du code de l'urbanisme. Les éléments ainsi repérés peuvent être des bâtiments ou des ensembles homogènes (ensemble de bâtiments construits selon un même type d'architecture). Pour les bâtiments, le principe général est l'interdiction de démolition. Pour les ensembles homogènes, c'est l'implantation et l'architecture des constructions neuves qui devront privilégier les effets de continuité du point de vue des gabarits, des séquences urbaines, des rythmes horizontaux et verticaux.
- **Le PLU a travaillé à la cohérence des formes urbaines.** La principale évolution par rapport à l'ancien POS est la suppression, sur certains secteurs, du coefficient d'occupation des sols. La constructibilité des terrains sera dorénavant encadrée par les règles de formes urbaines (articles 6, 7, 9 et 10) afin de mieux encadrer la forme des bâtiments. Cette mesure permettra de contraindre les projets à plus de cohérence avec

leur environnement bâti et de respecter ainsi les principes de qualité et de lisibilité du tissu urbain.

- **Enfin, la gestion de la publicité sera encadrée** par le Règlement Local de la Publicité qui a été élaboré par la commune suite à une concertation avec les annonceurs et les associations. Ce règlement sera annexé au P.L.U. dès qu'il sera approuvé.

4.5.3. La traduction réglementaire en terme de patrimoine végétal et paysager

Pour détailler les éléments abordés au sein de la partie consacrée à la préservation des milieux naturels et au maintien, voire renforcement de la biodiversité (4.2.2.) :

- Un travail **d'identification des éléments de végétation** participant au paysage de la commune a été réalisé. Il a permis d'identifier : les arbres remarquables et les masses paysagères, les squares et espaces verts, les alignements existants et à créer.
- Un travail plus approfondi a été réalisé pour **l'axe Manhès-Ferrier-Manouchian-Stalingrad**. Il permet de relier le parc Ouest à la Frange Verte, en traversant tout le sud de la commune. Aussi a-t-il été décidé de lui conférer un caractère paysager pour illustrer ce lien entre les deux espaces verts majeurs d'Echirolles. L'aménagement de cet espace public cherchera donc à renforcer la présence du végétal sur cet itinéraire. Une première étude réalisée par l'AURG a mis en évidence, entre autre, la participation du domaine privé à l'ambiance verte déjà présente sur certaines parties de l'axe (sur la rue M. Manouchian en particulier). Aussi, pour cet axe, en plus des arbres remarquables et masses boisées repérées, les éléments moins emblématiques mais donnant dès aujourd'hui une ambiance verte à l'axe ont été classés au titre de l'article L. 123.1-7 afin d'assurer la préservation de l'existant, première étape vers la formation d'un axe Est Ouest paysagé.
- En ce qui concerne **la trame verte, les arbres remarquables et masses paysagères** sont, par leur localisation et leur forme, des éléments participants fortement à la qualité du paysage urbain. Ainsi, certains arbres isolés remarquables par leur forme et certains groupes de végétaux remarquables par la masse végétale qu'ils forment, ont été protégés au titre de l'article L. 123.1-7 ou classés en espaces boisés classés. La protection sera plus forte pour les EBC ou le principe général est l'interdiction de coupe et d'abattage alors que pour l'article L. 123.1-7, les éléments peuvent être supprimés si la qualité du projet le justifie et si un ensemble de qualité écologique et paysagère équivalente est reconstitué sur la parcelle (la localisation pouvant être changée).

- Les parcs et espaces verts de la commune ont tous été protégés au titre de l'article L. 123.1-7. Sur ces espaces, les coupes et abattages d'arbres et la suppression de surfaces vertes sont interdits sauf pour la réalisation d'un projet reconstituant un espace avec qualité paysagère et écologique équivalente. La localisation pourra être réétudiée en fonction des contraintes environnementales et du projet.
- Les alignements d'arbres participant à la qualité des espaces publics de la commune ont été protégés au titre de l'article L. 123.1-7. Les coupes et abattages d'un ou plusieurs de ces arbres ne seront autorisées que lorsqu'elles sont nécessaires pour la réalisation d'un projet d'aménagement d'espace public et, à titre exceptionnel si la qualité du projet le justifie et lorsqu'elles n'affaiblissent pas de manière significative l'effet d'alignement initial.

4.5.4. La traduction réglementaire en terme de patrimoine aquatique

La commune d'Echirolles était jadis une plaine agricole installée sur une zone humide inondée fréquemment par les crues du Drac. A l'heure actuelle, rare sont les témoins de ce passé lié à la présence de l'eau. Ces éléments du patrimoine aquatique sont protégés au titre de l'article L. 123.1-7 du code de l'urbanisme pour leur qualité paysagère ou écologique. Ils devront être préservés et mis en valeur et ne pourront être supprimés que pour assurer la sécurité des biens et des personnes.

4.5.5. La traduction réglementaire en terme de patrimoine aquatique

Le secteur de présence du crapaud calamite est repéré au document graphique n° 2. L'espèce est protégée au titre de l'article L.123.1.7 du C.U. L'aménagement de la zone devra être compatible avec la conservation d'une population de crapauds calamites ou prendre des mesures pour un déplacement vers un autre site d'accueil plus favorable (mentionné dans le règlement).

4.6. La préservation du grand paysage

Il s'agit essentiellement des espaces naturels et de détente et de la préservation des vues et accès.

4.6.1. Le contexte et les orientations du PADD

Echirolles, comme le reste de l'agglomération grenobloise, s'est construite sur une plaine entourée de massifs montagneux proches, dont les contreforts sont situés aux portes des villes (plateaux de Champagnier et rocher de Comboire). La proximité de ces massifs montagneux permet aux habitants de vivre au milieu d'un paysage grandiose est de pouvoir profiter de ces espaces pour des activités sportives et de plein air. Aussi, le développement urbain d'Echirolles se doit de préserver des vues et des possibilités d'accès vers ces massifs.

Deux espaces naturels sont également présents au sein même d'Echirolles. Il s'agit de la colline boisée de la Frange Verte et du Parc Géo Charles dont la principale composante naturelle est son étang. Le Drac, qui vient longer la commune dans sa partie ouest, représente également un espace d'une grande qualité écologique et paysagère. Du fait de sa situation excentrée et séparée de la ville par l'autoroute et l'espace Comboire, sa présence est peut valorisée à l'heure actuelle.

Les orientations du PADD

- « Améliorer les relations physiques et visuelles entre les espaces naturels et les espaces urbains »
- « Développer des cheminements paysagers vers les grands parcs de la commune, notamment entre le centre ville et la Frange Verte »
- « Améliorer l'accès aux parcs et squares »
- « Restructurer l'axe Stalingrad-Manouchian-Ferrier-Manhès et en faire une liaison transversale privilégiée pour relier la Frange Verte au Parc Ouest et au Drac »
- « Introduire une trame verte et des couloirs de respiration entre les zones d'habitation »

4.6.2. La traduction réglementaire en terme de préservation des vues

La présence de vues lointaines dépend de deux facteurs : la hauteur des bâtiments et leur disposition.

Concernant les règles de hauteur, hormis le centre ville (UAc) ou une hauteur de R+4 (rez-de-chaussée plus quatre étages) est autorisée quelque soit la hauteur des bâtiments environnant. C'est ici la constitution d'un tissu à caractère urbain marqué qui prime sur la mise en valeur du paysage lointain.

Les hauteurs des nouveaux bâtiments seront soumis à la règle de la hauteur relative (UA) : la hauteur maximale autorisée est égale à la moyenne augmentée de 3 m des hauteurs des constructions constituant l'environnement bâti sur les terrains limitrophes.

Dans les secteurs de renouvellement urbain (UARu) la possibilité de monter de 6 m au dessus de cette moyenne n'est autorisée que pour des terrains d'au moins 1 500 m². Cette condition qui oblige à rassembler plusieurs parcelles permettra de faire évoluer certains secteurs sans trop perturber le paysage des habitations existantes. Dans le secteur individuel, la hauteur maximale est fixée à 9 m.

Concernant la disposition des bâtiments, l'obligation ou l'incitation d'implantation en ordre discontinu (art. 8) va permettre de préserver et de renforcer, dans certains secteurs repérés aux documents graphiques (implantation à l'alignement interdite), les vues lointaines. Il s'agit principalement :

- de la rive Nord de l'axe Manhès-Ferrier-Manouchiahn-Stalingrad, pour préserver les vues sur la Chartreuse le long de cet axe de liaison entre le parc Ouest et la Frange Verte (la discontinuité est interdite au sud pour préserver des nuisances sonores pouvant venir de la zone d'activité Paix Ferrier Fournier) ;
- de la rive ouest de l'avenue P. Langevin pour préserver les vues sur la colline de la Frange Verte et rappeler la présence de cet espace naturel à proximité du centre ville ;
- des deux rives du cours J. Jaurès, de la rive Est de l'av. G. de Gaulle et des deux rives de l'av. des Etats Généraux, secteurs d'habitat collectif non centraux.

4.6.3. La traduction réglementaire en terme d'accès aux espaces verts et aux espaces naturels

Echirolles est relativement bien dotée en parcs et espaces verts (une vingtaine, parcs et squares confondus, représentant plus de 100 ha dont 30 de forêt). Ces éléments sont les nœuds, les points forts de la trame verte de la ville. Nous avons vu dans la partie sur le paysage urbain et dans la partie relative à la préservation des milieux naturels et le maintien, voire renforcement de la biodiversité (4.2.2.) les outils mis en œuvre dans le PLU pour assurer la préservation et l'amélioration de cette trame végétale, amélioration à la fois qualitative et quantitative.

Concernant l'accès à ces espaces verts, le PLU a mis en place de nouveaux dispositifs pour améliorer les cheminements qui mènent aux principaux espaces verts de la commune :

Pour l'accès au parc Robert Buisson et à la Frange Verte :

- un emplacement réservé a été créé pour préserver l'accès à la Frange Verte par l'allée des Acacias.
- Le périmètre de projet situé entre la rue Guy Mocquet et le Parc Robert Buisson a été créé suite à une étude prospective sur le secteur. Un des enjeux identifiés est de permettre un accès piéton (ou piéton-cycle) sécurisé au parc pour le secteur de la commanderie pour éviter d'emprunter la rue de la République. Ainsi, lorsque des projets se feront sur ce périmètre, il sera exigé que l'emprise d'un cheminement piéton soit réservée pour accéder au Parc. De plus, un emplacement réservé a été inscrit sur l'impasse Mocquet-Templier pour conserver et aménager le cheminement actuel entre la rue de la République (dans le secteur de la Commanderie) et la rue Guy Mocquet.
- Pour accéder à la Frange verte en mode doux depuis le centre ville, plusieurs itinéraires sécurisés sont déjà possibles : le mail Saint Jacques qui traverse la Buclée et deux passages pour piéton-cycle entre l'avenue Paul Langevin et la Rue de l'Oisans (le POS avait réservé un emplacement à cette fin). La rue Guy Mocquet sera un accès privilégié pour tous les îlots de la partie Est du centre ville (en cours de réalisation). Cette rue est actuellement utilisée par les camions de l'entreprise Colas. La commune souhaite que cette entreprise trouve une nouvelle localisation afin de soulager cette rue. En attendant, le PLU préserve au titre de l'article L. 123.1-7 le mur de pierre et l'alignement d'arbres qui forme la limite Est de cette rue afin de pouvoir

aménager dans le futur un cheminement de qualité permettant l'accès à la Frange Verte.

Pour l'accès aux parcs Ouest et Géo Charles et au Drac :

- Pour améliorer l'accès aux parcs Ouest et Géo Charles, un franchissement tous modes à été créé au dessus de la conduite forcée de l'usine hydraulique EDF dans le cadre du programme européen Pic Urban.
- Des emprises sont dorénavant réservées pour un mail piéton-cycle entre la rue R. Thomas et la rue Géo Charles le long du canal EDF.
- Le projet d'aménagement paysagé de l'axe Manhès-Ferrier-Manouchain-Stalingrad prévoit un traitement (voir partie précédente - patrimoine végétal) permettant de favoriser les déplacements en modes doux vers les deux principaux espaces verts que sont la Frange Verte et le Parc Ouest/Parc Géo Charles. Cet axe vert a la vocation de se prolonger jusqu'au Drac afin de redonner à la ville un accès à cet élément emblématique et historique du paysage de la ville. Le franchissement de l'autoroute n'est possible à l'heure actuelle que par la rue Géo Charles. Des aménagements pour les piétons et les cycles permettent ainsi d'accéder facilement à la zone commerciale de Comboire.

Par contre l'accès jusqu'au Drac ne se fait qu'à travers les zones de parkings des établissements commerciaux. L'amélioration de la traversée de cette zone est essentielle pour permettre une meilleure lisibilité et sécurisation des cheminements menant au Drac. Cela ne pourra être mis en œuvre que si une discussion se met en place entre les différents acteurs de cette zone, discussion qui n'a pu être lancée dans le cadre de l'élaboration du PLU. Celle-ci pourrait notamment avoir lieu dans le cadre du projet d'aménagement des berges du Drac lancé par Grenoble-Alpes-Métropole.