



La biodiversité dans l'aménagement de l'agglomération genevoise

Gilles MULHAUSER
DG Nature et Paysage, Genève

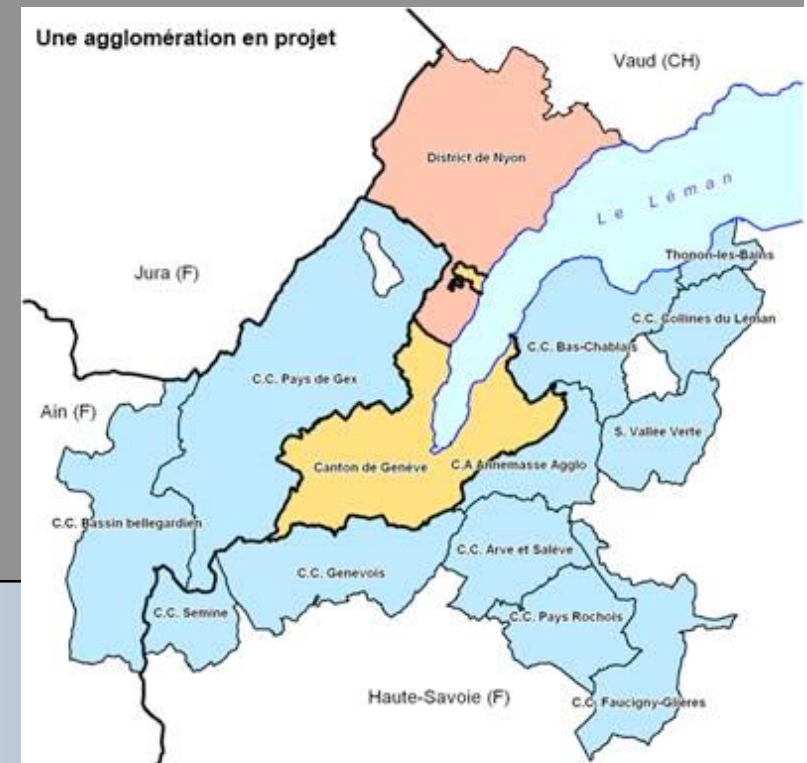
Interrogations et cadre de l'exposé

Après l'expérience très concrète d'intégration de la biodiversité dans d'autres politiques publiques, **combien d'années cela va-t-il encore prendre** pour avoir un cadre de mise en oeuvre sinon formel, du moins voulu par tous dans l'aménagement (urbain) ?

Et que peut nous dire l'expérience genevoise ...

Contexte particulier

- + 200'000 habitants pour l'agglomération (1 mio) dont 100'000 sur Genève d'ici à 2030 (600'000)
- Canton compétent jusqu'à l'autorisation de construire (AC)
- Zone agricole très protégée
- Arbres gérés par le canton avec règlement et fond de compensation ad hoc



Historique (I)

- 1997-1999 Préparation du plan directeur cantonal avec Objectif Nature et charte CRFG avec Plan vert-bleu
- 2000 Prise de position circonstanciée avant GC
- 2001-2004 Intégration à plusieurs projets et concours (ZAS, renaturation, PAV)
- Intégration aux PAC et renforcement de la capacité de traitement des préavis (PLQ et AC)
- Alliance avec Environnement EIE pour EES, PDL et projets particuliers (routes ...)



POST TENEBRAS LUX

Historique (II)

- 2005 Création du Département du territoire pour 1 seule législature 2007 Projet d'agglomération n°1 avec plan paysage
- 2008 Engagement d'un collaborateur plein temps
- 2010 Contrats corridors avec Région Rhône Alpes
- Loi cantonale sur la biodiversité
- 2011 Engagements de 4 cheffes de projet "Nature en ville, espaces publics et paysage" pour PSD et PAV
- Création au sein de la DGNP d'une direction du Paysage, à côté de Biodiversité et Espaces naturels

Niveaux et instruments de planification

Agglomération transfrontalier intercantonal

- Schéma d'agglomération, plan d'aménagement concerté (PACA) et stratégique (PSD)

- Plan paysage et participation directe
- Fiches de coordination

Canton, intercommunal

- Plan directeur cantonal (PDC)
- Plan d'aménagement concerté (PAC) et stratégique (PSD), grand projet

- Participation directe, préavis sur les PDQ, image directrice espaces publics

Communes

- Plan directeur communal
- Masterplan, image directrice, schéma directeur

Quartiers, pièce urbaine

- Plan directeur de quartier (PDQ) et plan localisé (PLQ)

- Préavis sur les PLQ et Plan d'aménagement paysager (PAP)

Bâtiment

- Plan de financement, Autorisation de construire

- Programme Nature en ville, mesures avec Fonds de compensation



Evolution projets et ressources

1999

- < 1000 AC
- Quelques PLQ
- 10 EIE

- < 1 ETP niveau dir
- 2 techniciens arbres

2011

- 2400 à 3000 AC
- > 100 PLQ
- 35 – 50 EIE + EES
- > 40 plans directeurs
- > 20 PAC, PSD et agglo

- 6 ETP dir et chefs projet
- 4 techniciens arbres
- 4 administratifs et coord



POST TENEBRAS LUX

Département de l'intérieur et de la mobilité
Direction générale de la Nature et du Paysage

15.11.2011 - Page 7

Points à considérer

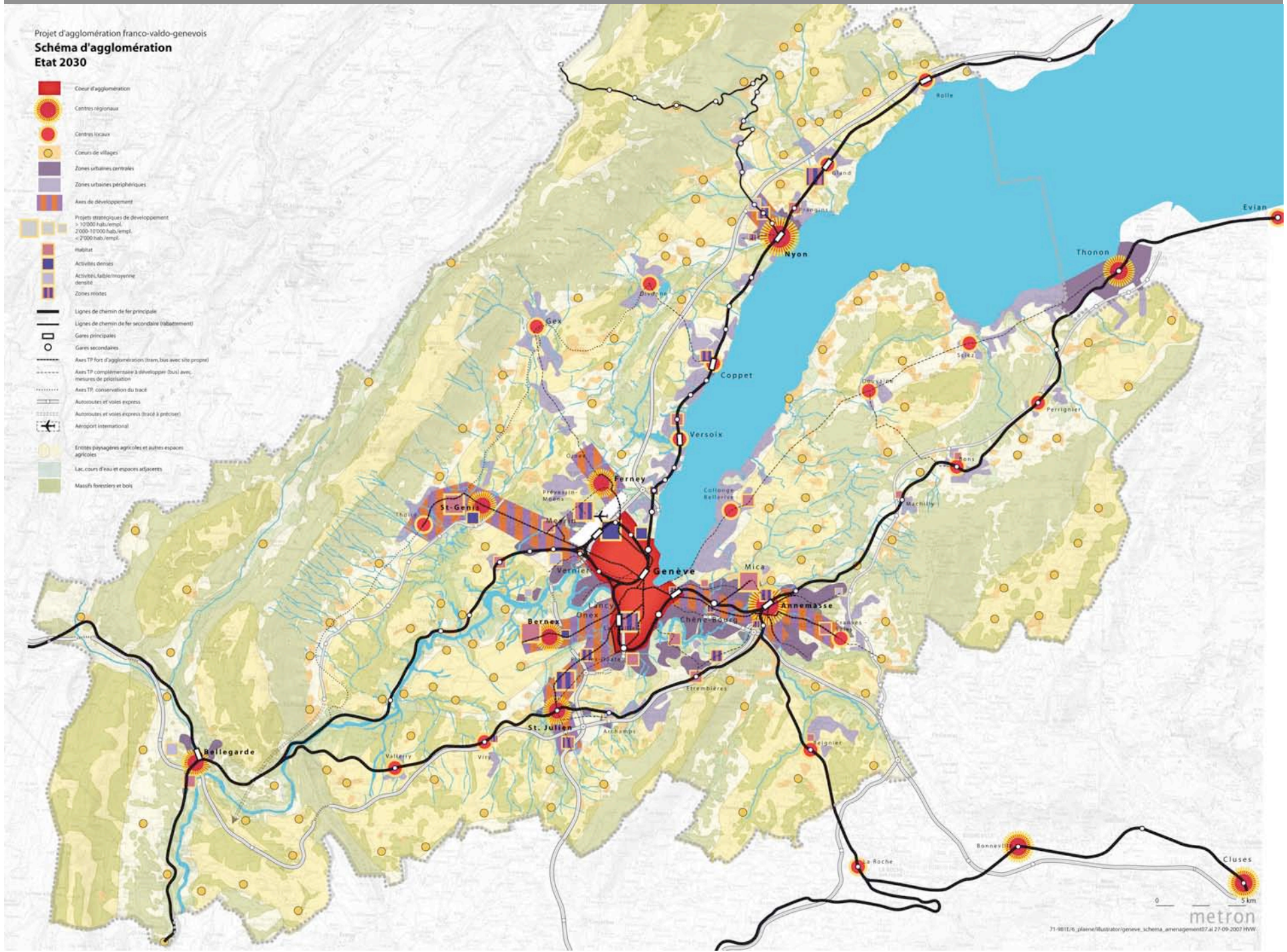
- La connectivité entre les réservoirs (fragmentation par infrastructures) et le maintien des espaces ouverts (perte par extension urbaine) à l'échelle globale
- Les interpénétrations et les lisières entre écosystèmes agricoles ou naturels et la ville à l'échelle intermédiaire, et la mise en réseau des espaces verts
- La qualité des espaces publics ou privés à l'échelle locale



... illustrations

Projet d'agglomération franco-valdo-genevois
Schéma d'agglomération
Etat 2030

- Cœur d'agglomération
- Centres régionaux
- Centres locaux
- Cœurs de villages
- Zones urbaines centrales
- Zones urbaines périphériques
- Axes de développement
- Projets stratégiques de développement
- Habitat
- Activités densées
- Activités, faible/moyenne densité
- Zones mixtes
- Lignes de chemin de fer principale
- Lignes de chemin de fer secondaire (habitation)
- Gares principales
- Gares secondaires
- Axes TP fort d'agglomération (tram, bus avec site propre)
- Axes TP complémentaire à développer (bus) avec mesures de priorisation
- Axes TP conservation du tracé
- Autoroutes et voies express
- Autoroutes et voies express (tracé à préciser)
- Aéroport international
- Entres paysannes agricoles et autres espaces agricoles
- Lac, cours d'eau et espaces adjacents
- Massifs forestiers et bois



0 5 km

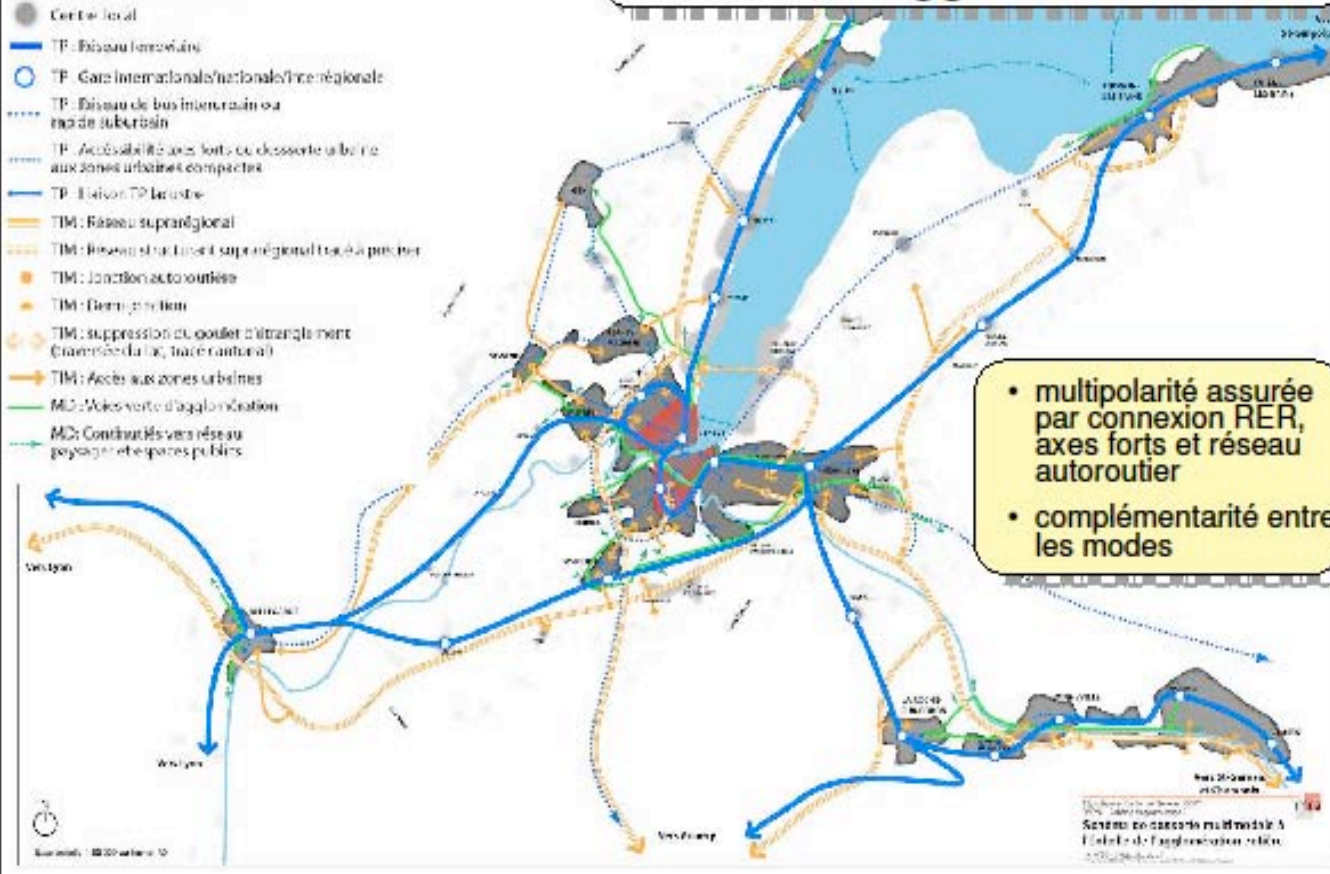
metron

Vision et concepts

SA2 : vision spatiale Agglo entière 2030

Légende

- Coeur de l'agglomération
- Zone urbaine compacte
- Zone urbaine périphérique
- Centre local
- TP : Réseau ferroviaire
- TP : Gare internationale/nationale/inter-régionale
- TP : Réseau de bus interurbain ou rap de banlieue
- TP : Accessibilité aux forts ou desserte urbaine aux zones urbaines compactes
- TP : Liaison TP le long de
- TIM : Réseau suprarégional
- TIM : Réseau structurant suprarégional à accès prioritaire
- TIM : Liaison autoroutière
- TIM : Demi-liaison
- TIM : suppression du goulet d'étranglement (traversée de lac, franchissement)
- TIM : Accès aux zones urbaines
- MD : Axes verticaux d'agglomération
- MD : Connexions vers réseau paysager et espaces publics



- multipolarité assurée par connexion RER, axes forts et réseau autoroutier
- complémentarité entre les modes

Service de concertation multirisque à l'échelle de l'agglomération entière

Le plan Paysage du projet d'agglo FVG

Projet d'agglomération franco-valdo-genois Schéma d'agglomération - plan paysage

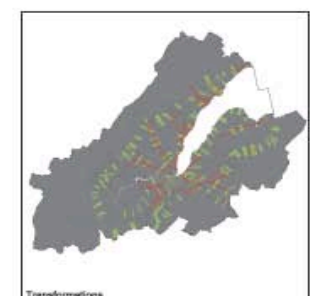
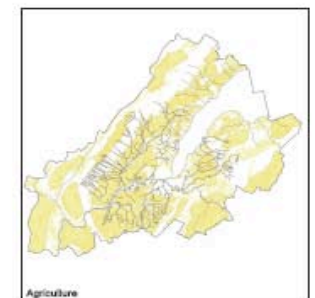
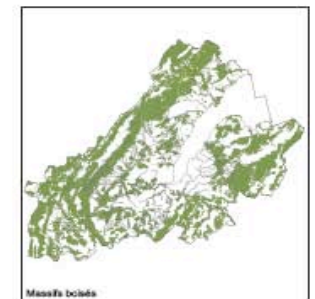
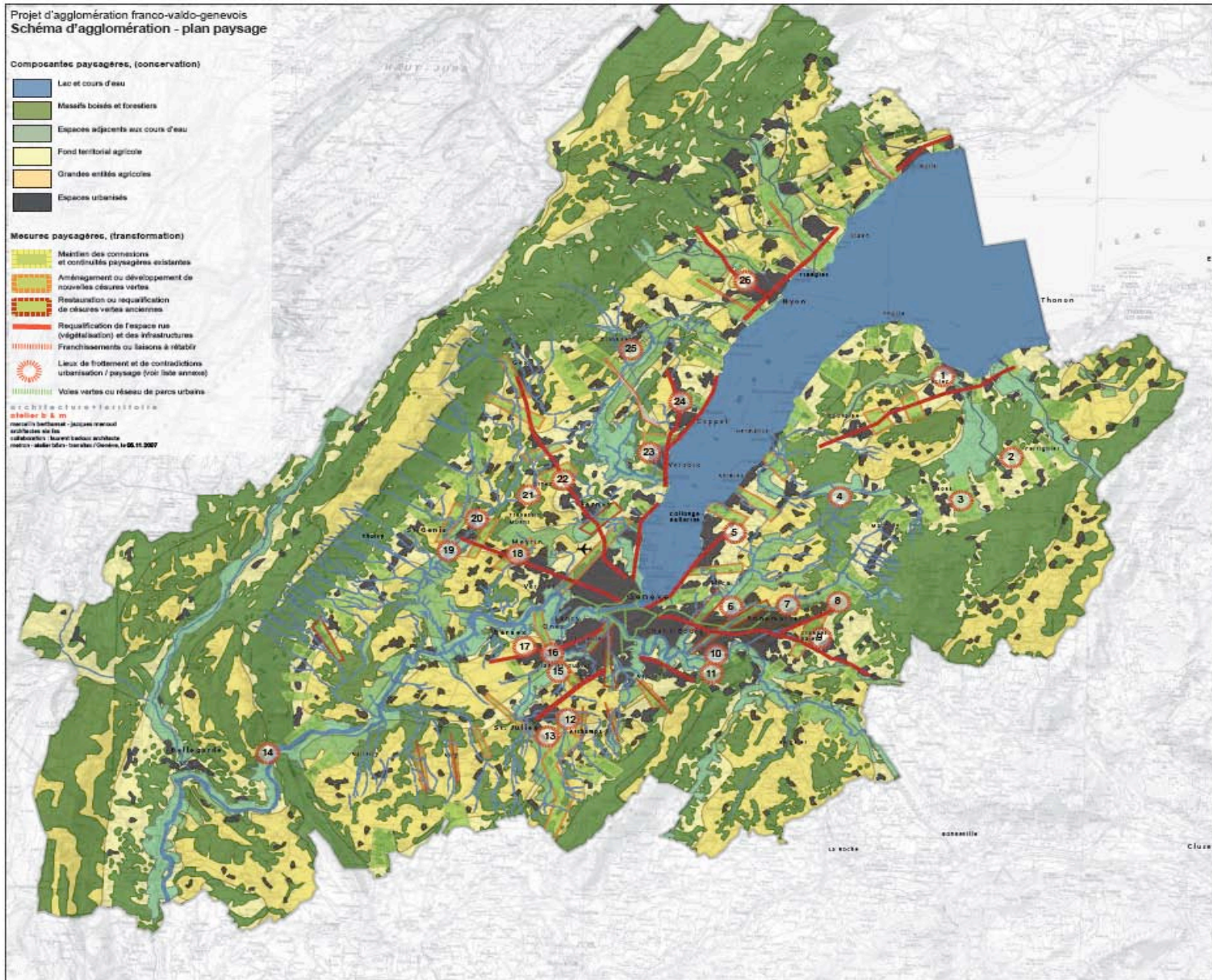
Composantes paysagères, (conservation)

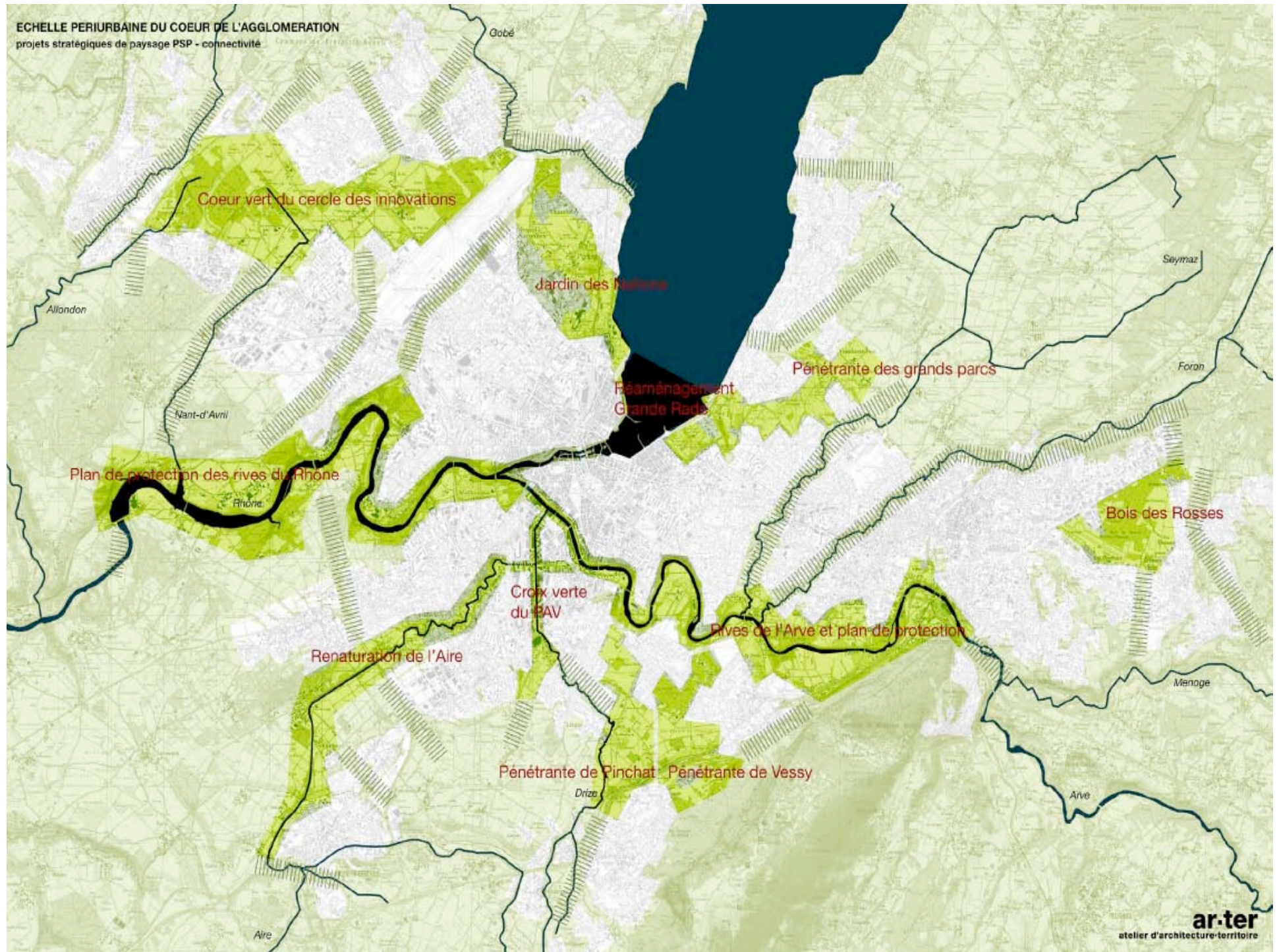
-  Lac et cours d'eau
-  Massifs boisés et forestiers
-  Espaces adjacents aux cours d'eau
-  Fond territorial agricole
-  Grandes entités agricoles
-  Espaces urbanisés

Mesures paysagères, (transformation)

-  Maintien des connexions et continuités paysagères existantes
-  Aménagement ou développement de nouvelles cœurs verts
-  Restauration ou requalification de cœurs verts anciens
-  Requalification de l'espace rue (végétalisation) et des infrastructures
-  Franchissements ou liaisons à rétablir
-  Lieux de frottement et de contradictions urbanisation / paysage (voir liste annexée)
-  Voies vertes ou réseau de parcs urbains

SCHESS & ASSOCIÉS
scialler b & m
 architectes urbanistes - paysage urbain
 architectes de la
 collaboration - bureau technique architecte
 contact : valérie scialler - tél : 04 70 11 2007





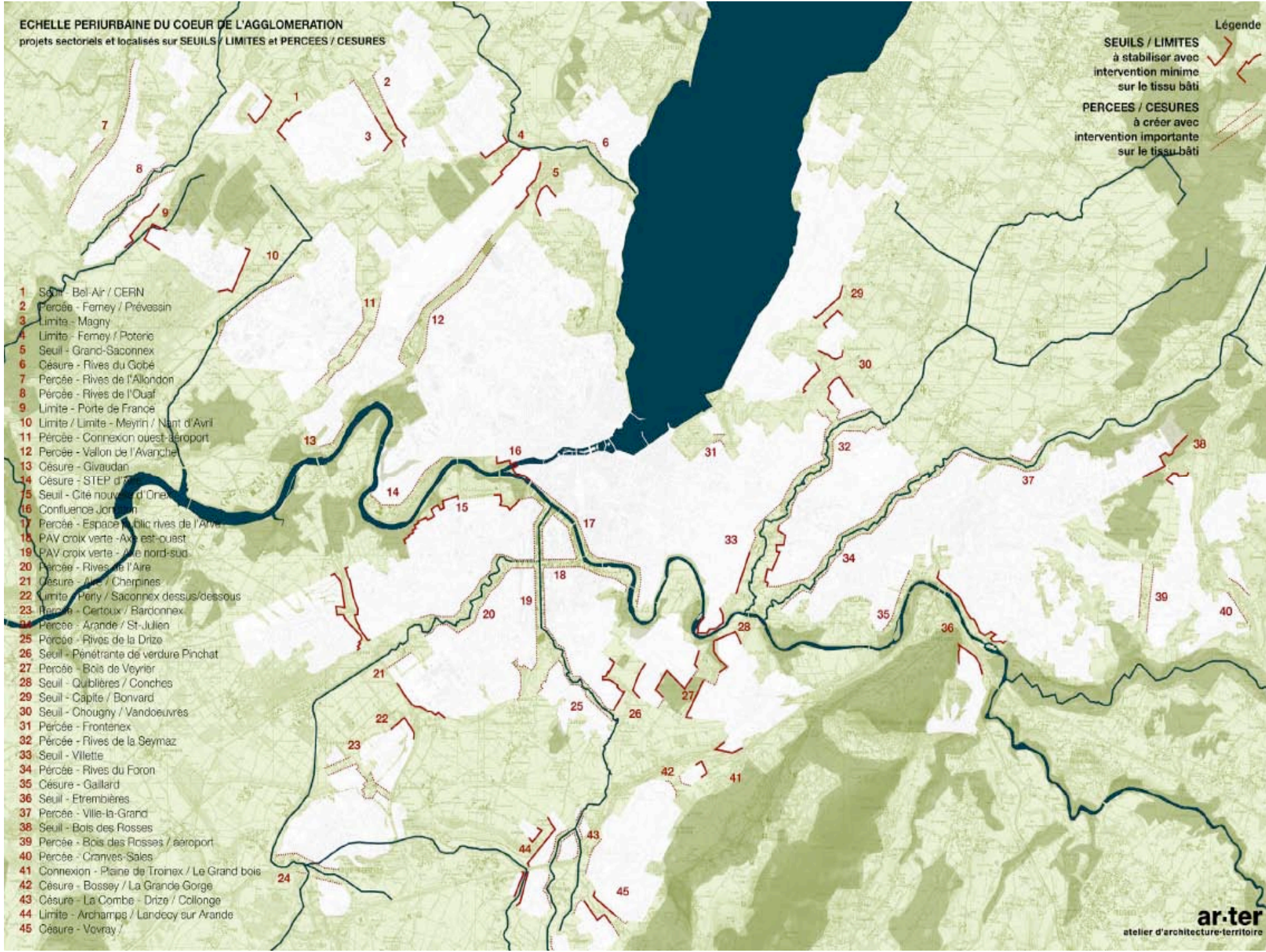
ECHELLE PERIURBAINE DU COEUR DE L'AGGLOMERATION
projets sectoriels et localisés sur SEUILS / LIMITES et PERCEES / CESURES

Légende

SEUILS / LIMITES
à stabiliser avec
intervention minimale
sur le tissu bâti

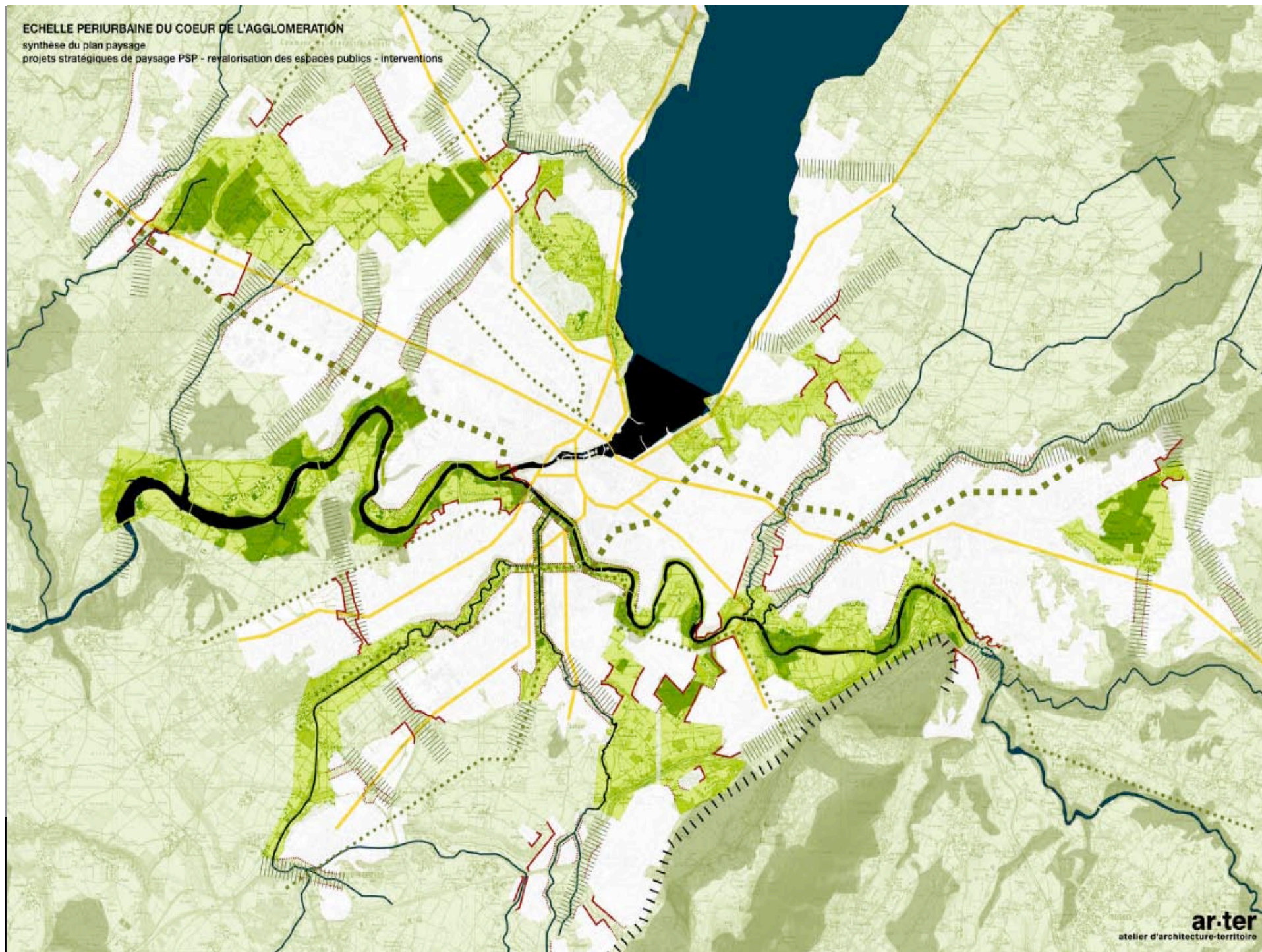
PERCEES / CESURES
à créer avec
intervention importante
sur le tissu bâti

- 1 Seuil - Bel-Air / CERN
- 2 Percée - Ferney / Prévessin
- 3 Limite - Magny
- 4 Limite - Ferney / Poterie
- 5 Seuil - Grand-Saconnex
- 6 Césure - Rives du Gobé
- 7 Percée - Rives de l'Allondon
- 8 Percée - Rives de l'Ouaf
- 9 Limite - Porte de France
- 10 Limite / Limite - Meyrin / Nant d'Avril
- 11 Percée - Connexion ouest-aéroport
- 12 Percée - Vallon de l'Avanche
- 13 Césure - Givaudan
- 14 Césure - STEP d'Orn
- 15 Seuil - Cité nouvelle d'Orn
- 16 Confluence Jonin
- 17 Percée - Espace public rives de l'Aire
- 18 PAV croix verte - Axe est-ouest
- 19 PAV croix verte - Axe nord-sud
- 20 Percée - Rives de l'Aire
- 21 Césure - Aire / Charpines
- 22 Limite - Perly / Saconnex dessus/dessous
- 23 Percée - Certoux / Bardonnex
- 24 Percée - Arande / St-Julien
- 25 Percée - Rives de la Drize
- 26 Seuil - Pénétrante de verdure Pinchat
- 27 Percée - Bois de Veyrier
- 28 Seuil - Quiblières / Conches
- 29 Seuil - Capite / Bonvard
- 30 Seuil - Chougnay / Vandoeuvres
- 31 Percée - Frontenex
- 32 Percée - Rives de la Seymaz
- 33 Seuil - Vilette
- 34 Percée - Rives du Foron
- 35 Césure - Gaillard
- 36 Seuil - Etrembières
- 37 Percée - Ville-la-Grand
- 38 Seuil - Bois des Rosses
- 39 Percée - Bois des Rosses / aéroport
- 40 Percée - Cranves-Sales
- 41 Connexion - Plaine de Troinex / Le Grand bois
- 42 Césure - Bossay / La Grande Gorge
- 43 Césure - La Combe - Drize / Collonge
- 44 Limite - Archamps / Landecy sur Arande
- 45 Césure - Vovray /



ECHELLE PERIURBAINE DU COEUR DE L'AGGLOMERATION

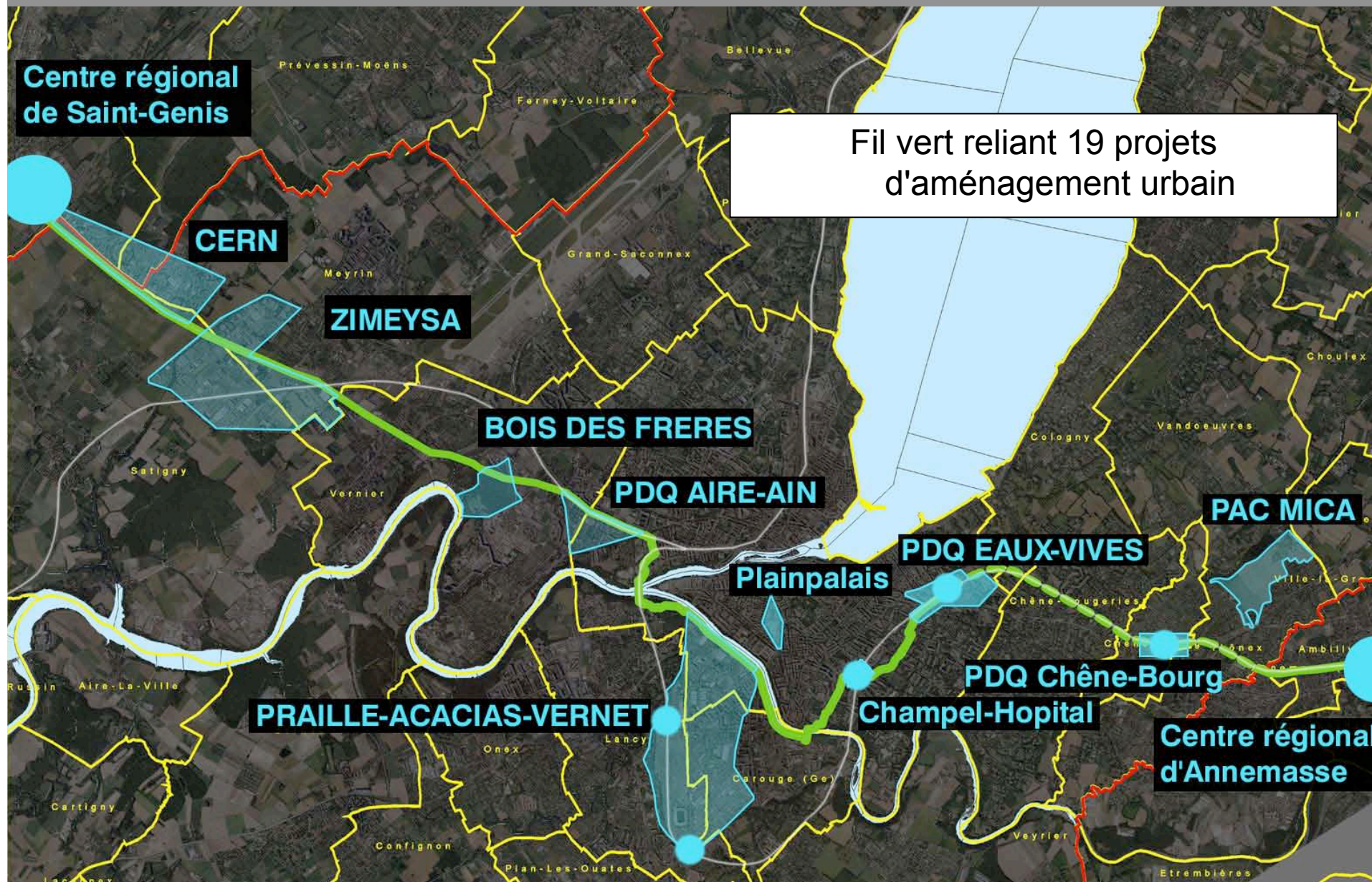
synthèse du plan paysage
projets stratégiques de paysage PSP - revalorisation des espaces publics - interventions

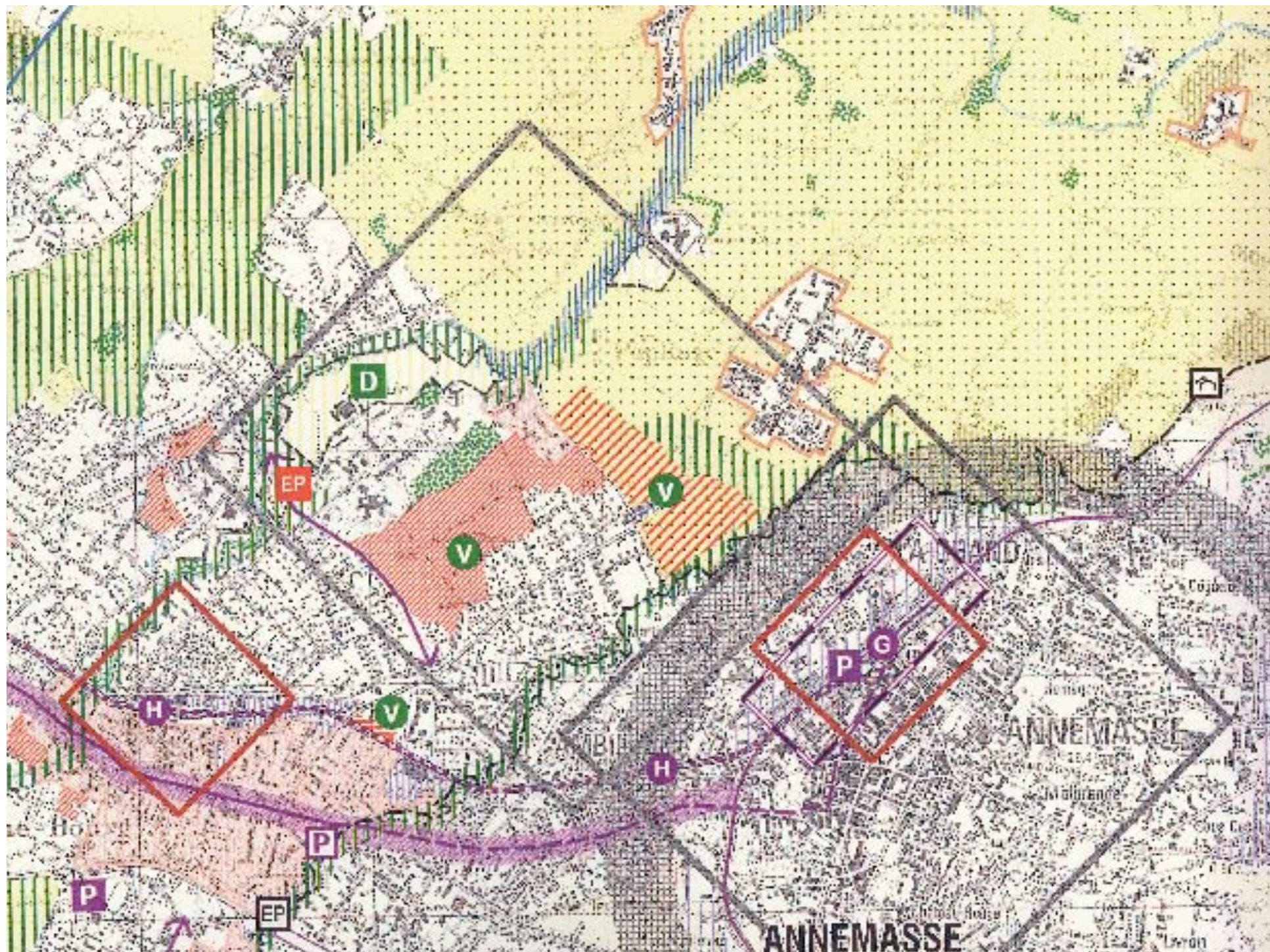


PACA Bernex



Voie verte : mise en réseau des espaces





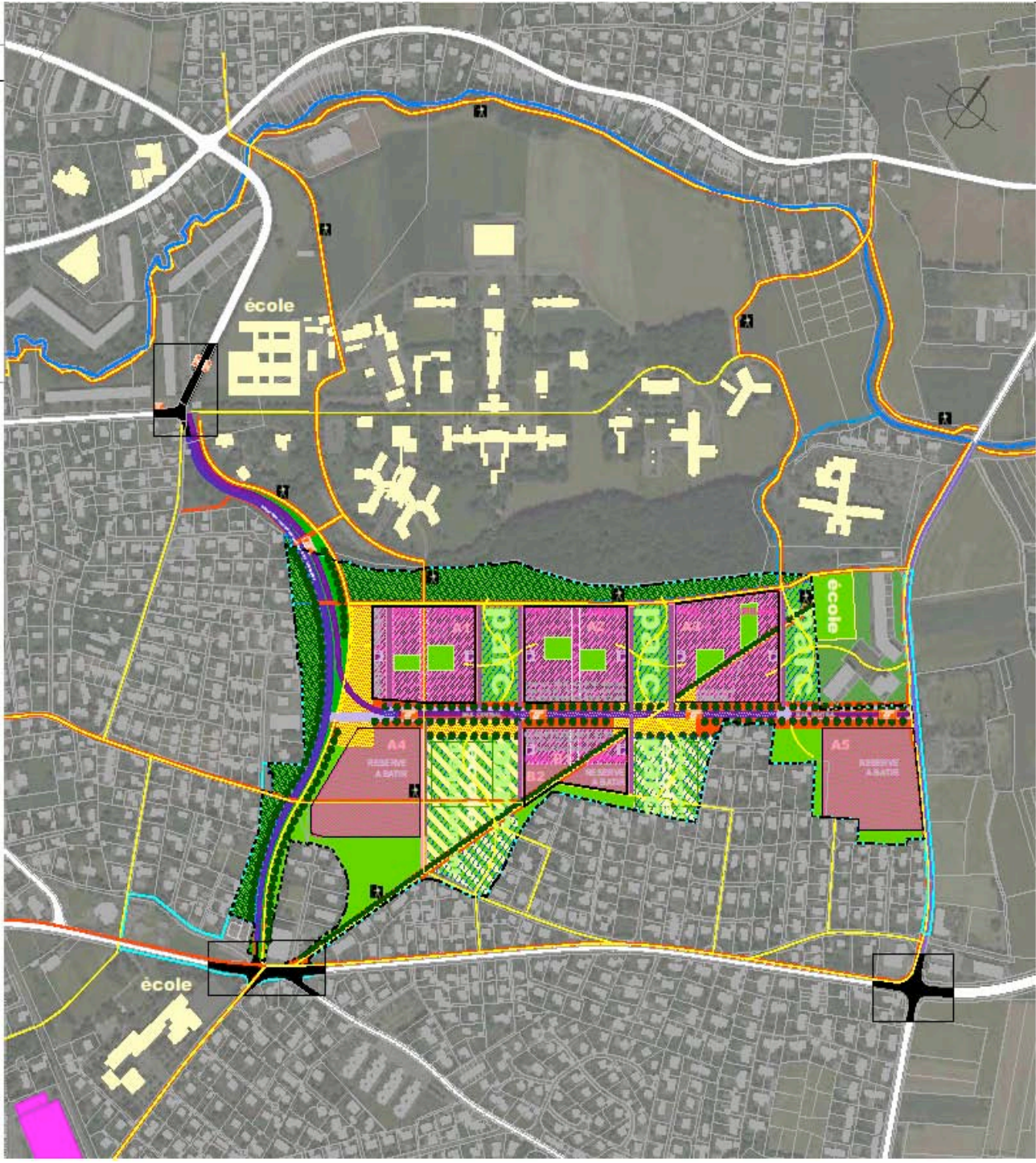
Plan directeur de quartier



LE RAPPORT DU PROJET ANNEXE AU PLAN: 30 677

Annexe au Plan Directeur de Quartier: 30 677

Informations de base		Informations de projet	
Date:	19.05.2019	Version:	01
Projet:	Mon Illé-Communaux d'Ambilly	Objet:	30-05-022
Client:	Commune de Thoiry	Statut:	Plan Directeur de Quartier
Lieu: Commune de Thoiry, Canton de Genève			
Réf. interne:			
Réf. externe:			
N° de plan:			
N° de plan: 29 677			



Légende

Constructions - structures bâties et affectations

- Parcelles en état de construction ou de réhabilitation en cours
- Aires d'habitat individuel en cours de construction ou de réhabilitation
- Aires d'habitat individuel en état de construction ou de réhabilitation
- Local d'habitat individuel, locaux commerciaux, services, et autres à l'usage de l'habitat individuel
- Aires d'équipements publics ou privés
- Aires de service aux usagers de l'équipement public
- Aires d'équipements publics, autres bâtiments
- Equipements publics, scolaires
- Equipements publics, autres bâtiments
- Bâtiments, autres bâtiments

Espace public

- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments
- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments
- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments
- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments
- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments

Mobilité - transport et déplacements

- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments
- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments
- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments
- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments
- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments
- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments
- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments
- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments
- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments
- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments
- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments
- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments
- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments
- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments
- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments

Nature et environnement

- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments
- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments
- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments
- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments
- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments
- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments
- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments
- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments
- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments
- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments
- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments
- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments
- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments
- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments
- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments
- Aires de service public, autres bâtiments, autres bâtiments



FICHE 2 A
NATURE ET PAYSAGE

ASPECTS	ÉLÉMENTS DE DIAGNOSTIC ET ENJEUX PRINCIPAUX DOCUMENTS DE REFERENCES DIAGNOSTIC SPECIFIQUE A REALISER DANS LE CADRE DU PDL	PLANIFICATIONS SECTORIELLES A CONSIDERER	OBJECTIFS, PRINCIPES ET MESURES DE NIVEAU SUPERIEUR A INTEGRER ET IDENTIFICATION DES CONFLITS ORIENTATIONS A FIXER PAR LE PDL
<p>PAYSAGE ET RESEAUX</p> <p>CONTINUUMS BIOLOGIQUES ET INTERCONNEXION DES ESPACES</p>	<p>Paysages et cadre de vie de la commune en rapport avec leur dimension locale et régionale</p> <p><i>Sites protégés, objets ISOS et IFP, Périmètres de protection des rives, Convention Ramsar, Réseaux agro-environnementaux, Espaces verts, Arbres remarquables et alignements, etc.</i></p> <p><i>Analyse de l'état et de la dynamique des divers compartiments paysagers : enjeux et risques pour le patrimoine naturel et pour la population. Le repérage des grands ensembles, des combinaisons de structures paysagères et des milieux naturels est particulièrement important.</i></p> <p>Continuums et réseaux écologiques (forestiers, aquatiques, agricoles, urbains, etc.). Liste des conflits entre les activités humaines et les déplacements de la faune (entraves aux continuums biologiques)</p> <p><i>Plan Vert-Bleu, Continuums et réseaux écologiques, Réseaux agro-environnementaux, Carte des corridors de la grande faune, etc.</i></p> <p><i>Complément aux inventaires existants afin de repérer les éléments d'importance (haies, cordons boisés, alignements d'arbres...) pour l'interconnexion entre les milieux, ainsi que les défauts de connexion par éloignement ou barrière directe (route, éclairages, seuil, etc.).</i></p> <p><i>Dans les deux cas, la connexion avec les territoires voisins et la qualité de ces interfaces doivent être prises en compte.</i></p>	<p>PLAN PAYSAGE DE L'AGGLOMERATION FRANCO-VALDO-GENEVOISE</p> <p>RESEAUX AGRO-ENVIRONNEMENTAUX ET MESURES PAYSAGERES</p> <p>PLAN VERT-BLEU CRFG ET RESEAUX ECOLOGIQUES (REN)</p> <p>CONCEPT CANTONAL DE MISE EN RESEAU DES ESPACES VERTS</p>	<p>Maintenir des paysages et un cadre de vie de qualité en soignant les fonctions environnementales et sociales des espaces concernés tout en les gérant de manière économiquement supportable.</p> <p><i>Désignation des espaces à préserver ou à requalifier (en précisant leurs valeurs) et définition des mesures devant être fixées dans les fiches action du PDL.</i></p> <p>Maintenir et améliorer les possibilités de déplacements de la faune en provenance et vers les territoires voisins</p> <p><i>Maintien des continuités biologiques existantes et régénération de nouvelles liaisons (en vérifiant la possibilité d'une association avec les réseaux de mobilité douce ou de la gestion des eaux en surface).</i></p>
<p>ACTIVITES HUMAINES DE PLEIN AIR</p>	<p>Réseaux d'activités de plein air et points d'accueil en superposition. Enquêtes sur les besoins, la fréquentation et les impacts</p> <p><i>Réseaux de randonnée pédestre, étude Activités de plein air, réseaux équestres, espaces chiens, camping, parcours sportifs, etc.</i></p> <p><i>Identification des sites naturels et des divers compartiments paysagers pour le public, avec identification des éventuels conflits d'usage (par ex. pression du public/conservation de la biodiversité)</i></p> <p>PDQ : Définition des fonctions des différents sites et secteurs du PDQ</p>	<p>CONCEPT DES ACTIVITES DE PLEIN AIR</p>	<p>Organiser un réseau d'activités minimisant les conflits d'usage et correspondant aux besoins de la population en accord avec les objectifs des espaces fréquentés (nature, agriculture, autres)</p> <p><i>Quantification des besoins et recensement des potentialités communales.</i></p> <p>PDQ : Localisation fine et aménagement d'espaces intégrés aux sites pour l'accueil du public en limitant la pression dans les milieux naturels et agricoles sensibles par des aménagements dissuasifs et / ou de l'information préventive.</p>



FICHE 2 B
NATURE ET PAYSAGE

ASPECTS	ÉLÉMENTS DE DIAGNOSTIC ET ENJEUX PRINCIPAUX DOCUMENTS DE REFERENCES <i>DIAGNOSTIC SPECIFIQUE A REALISER DANS LE CADRE DU PDL</i>	PLANIFICATIONS SECTORIELLES A CONSIDERER	OBJECTIFS, PRINCIPES ET MESURES DE NIVEAU SUPERIEUR A INTEGRER ET IDENTIFICATION DES CONFLITS <i>ORIENTATIONS A FIXER PAR LE PDL</i>
<p><u>MILIEUX NATURELS</u> FORETS, LAC, COURS D'EAU ET AUTRES</p>	<p>Présence et distribution des surfaces protégées (dont forêt) sur le territoire communal, et inventaire de leurs fonctions pour les espèces sauvages et la population</p> <p><i>Plan directeur forestier cantonal, réserves naturelles et forestières, cadastre forestier, biotopes d'importance nationale selon inventaires fédéraux, réserves naturelles, zones mises à ban</i></p> <p><i>Analyse du rôle des surfaces protégées à l'échelon local</i></p> <p>PDQ : <i>Identification des compléments à apporter au cadastre forestier près des zones constructibles</i></p> <p>Présence et distribution de milieux ou d'objets rares ou dignes de protection; présence d'arbres d'intérêt particulier</p> <p><i>Inventaire des arbres, surfaces de compensation écologique, carte des habitats et des paysages végétaux du canton, programme de renaturation des cours d'eau et des rives, etc.</i></p> <p><i>Repérage des milieux dignes de protection (par ex. haies vives, prairies, mares, étangs, talus de gravières,...) et estimation de leur valeur relative</i></p> <p>PDQ : <i>dans les zones où des aménagements sont prévus, établissement d'un diagnostic de la valeur et des caractéristiques des milieux présents (taille, qualité et connexion des milieux naturels ou semi naturels, capacité d'accueil du site pour la faune, diversité des structures, etc.)</i></p>	<p>PLAN DIRECTEUR FORESTIER CANTONAL</p> <p>CONCEPT CANTONAL DE GESTION DES RESERVES ET SITES PROTEGES</p> <p>PROGRAMME CANTONAL DE RENATURATION DES COURS D'EAU</p>	<p>⇒ Assurer la conservation des biotopes protégés et de l'aire forestière, et l'exercice adéquat de leurs fonctions.</p> <p><i>Définition de zones tampon exemptes de construction autour des surfaces forestières.</i></p> <p>PDQ : <i>Mesures d'aménagement intégrant les fonctions et tendances définies par le plan directeur forestier et les plans de gestion</i></p> <p>Mise en valeur des éléments naturels et paysagers existants et développement de mesures visant à favoriser la biodiversité</p> <p>⇒ <i>Valoriser les éléments naturels existants et / ou créer de nouveaux éléments. Désignation éventuelle d'objets à protéger (selon bases légales cantonales). Mise en place de mesures de renaturation des cours d'eau ou de revitalisation du paysage (notamment en zones constructibles ou industrielles) par l'implantation ou la gestion extensive d'éléments tels que prairies ou gazons fleuris, surfaces minérales, toitures végétalisées, biotopes humides, petits aménagements pour la faune, haies naturelles, vergers, ronciers, places de parc végétalisées, etc.</i></p>
<p><u>ESPECES</u> FAUNE ET FLORE PROTEGEE OU MENACEES</p>	<p>Liste des espèces de faune et de flore présentes sur le territoire communal et son voisinage</p> <p><i>Banques de données du réseau suisse de floristique et des CJB, atlas des oiseaux nicheurs du canton, banques de données du Centre Suisse de Cartographie de la Faune, listes rouges, etc.</i></p> <p><i>Extraction des banques de données existantes des espèces protégées sur le plan national et cantonal, et des espèces rares, menacées, emblématiques du territoire communal et analyse des enjeux et risques les concernant sur le plan de la gestion du territoire</i></p>	<p>PLANS D'ACTION POUR ESPECES PRIORITAIRES</p>	<p>Garantir, respectivement augmenter l'attractivité du territoire communal pour la faune et la flore</p> <p>⇒ <i>Favoriser le maintien des habitats (surface et qualité) caractéristiques des espèces relevées, en veillant à leur gestion adéquate et à la création d'un maillage articulé sur les couloirs biologiques existants et liant les éléments de valeur les uns aux autres.</i></p> <p>PDQ : <i>Intégrer les besoins de la faune (abris, sites de reproduction) dans les nouveaux projets d'aménagement (toitures adaptées, nichoirs,...).</i></p>

Synthèse, enseignements

- Suivre tous les niveaux pour assurer les fils rouges
- Saisir les opportunités à chaque niveau
- Créer une base légale pour "forcer" les programmes
- Entrer par le paysage ou le cadre de vie des habitants (notamment les activités de plein air ou culturelles)
- Former les autres métiers par l'exemple, le projet
- Regrouper les compétences nature, eau, environnement

- Rester motivé longtemps (minimum 10 ans)

Perspectives et nécessités

- Plan sectoriel "biodiversité" issu de la SBS
- Plans paysage dans le cadre de la politique des agglomérations
- Ordonnance spécifique entre LAT et LPN sur la base art 18b LPN et ... art 19 LAT (équipement) !?
- Modèles de financements d'infrastructures vertes en extension urbaine (notion de pré-verdissement)
- Intégration des villes et des communes
- Intégrer gestion de l'eau, des énergies, etc.
- Former les architectes, ingénieurs et urbanistes

Orientations favorables à la biodiversité en agglomération

1. Choyer les écosystèmes naturels qui la bordent ou la traversent
2. Réserver des espaces non construits pénétrant jusqu'au centre ville
3. Traiter avec finesse la transition avec l'espace rural
4. Préserver/recréer la substance des herbages et de l'arborisation dans la densification des quartiers
5. Inciter à et pratiquer la gestion différenciée dans les nouveaux quartiers et les espaces verts

