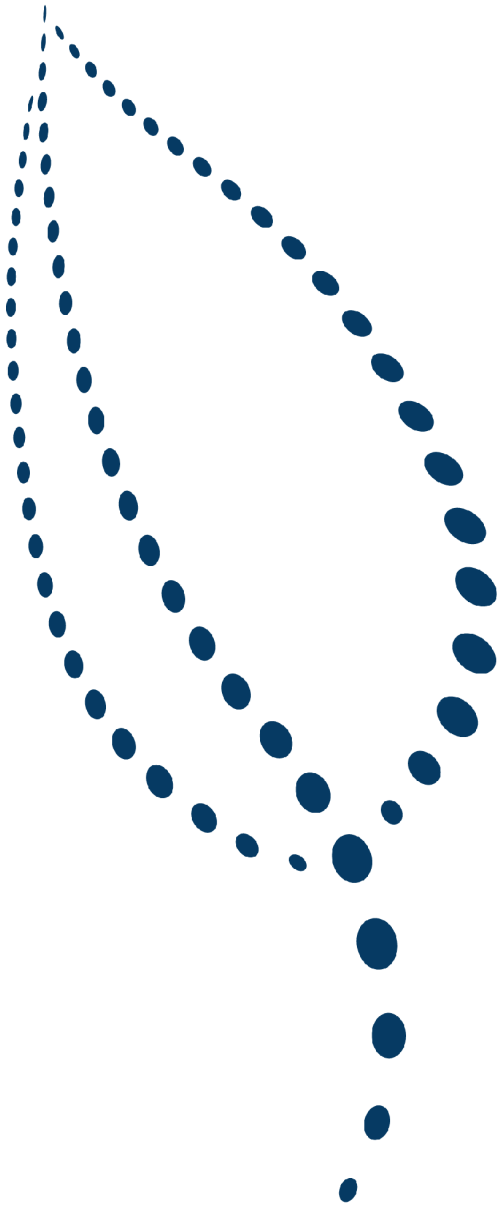


biol conseils

République et Canton de Genève, DT DPAV

PLQ PAV ACACIAS 1 n°30 052A

Rapport d'impact sur l'environnement 1ère étape

5687 | 21.03.2022

IMPRESSUM

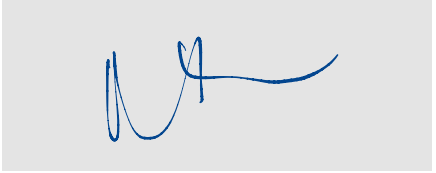
Collaborateur(s) ayant participé à l'étude :

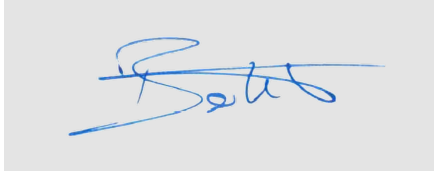
- Marion Auer (cheffe de projet)
- Nicolas Fawer (coréférat, puis chef de projet)
- Loraine Martignier (sol)
- Michaël Balet (air, bruit)
- François Ingelrest (modèles de bruit)
- Bérénice Guiboud (rayonnements non ionisants, vibrations, déchets)
- Carole Morel (accidents majeurs)
- Julie Boillat (eaux souterraines)
- Patrick Oldendorf (déchets et sites contaminés)
- Simon Maendly (nature)
- Léa Freydier (illustrations)

Mises à jour effectuées par :

- Nicolas Fawer (chef de projet)
- Michael Balet (adjoint chef de projet)
- Ivan Retti (air, bruit, rédaction)
- Lorenzo Frau-Schneider (illustrations)

5687 | VEP 2.0 | Lausanne, le 21.03.2022





Nicolas Fawer Michael Balet

TABLE DES MATIÈRES

1. GÉNÉRALITÉS 1
2. PROCÉDURES 4
3. SITES ET ENVIRONS 5
4. PROJET 12
5. DONNÉES DE BASE CONCERNANT LE TRAFIC 17
6. UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE 24
7. AIR 25
8. BRUIT 34
9. VIBRATIONS ET SONS SOLIDIENS 55
10. RAYONNEMENTS NON IONISANTS 56
11. EAUX 59
12. SOLS 71
13. SITES CONTAMINÉS 78
14. DÉCHETS, SUBSTANCES DANGEREUSES POUR L'ENVIRONNEMENT 81
15. ORGANISMES DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT 96
16. PRÉVENTION DES ACCIDENTS MAJEURS 100
17. FORÊT 100
18. FLORE, FAUNE, BIOTOPES 101
19. PAYSAGES ET SITES 113
20. MONUMENTS HISTORIQUES ET SITES ARCHÉOLOGIQUES 116
21. ETAPES ULTÉRIEURES 119
22. CAHIER DES CHARGES POUR LE RIE 2ÈME ÉTAPE 120
23. RÉCAPITULATION DES MESURES 131
24. BIBLIOGRAPHIE 135

TABLE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : DOSSIER PHOTOGRAPHIQUE

ANNEXE 2 : ETUDE DE TRAFIC, CITEC

ANNEXE 3 : DÉTAIL DES CALCULS D'ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES

ANNEXE 4 : EXTRAIT DU CADASTRE DU BRUIT ROUTIER (SABRA, 2015)

ANNEXE 5 : DÉTAILS DES CALCULS – ARTICLE 9, ANNEXE 3, OPB

ANNEXE 6 : DÉTAILS DES CALCULS – ARTICLES 7 ET 31, ANNEXE 3, OPB

ANNEXE 7 : MODÉLISATION ACOUSTIQUE - ARTICLE 31, ANNEXE 3, OPB – VUES 3D

ANNEXE 8 : ANALYSES OSOL, RAPPORT WESSLING (20.10.2016)

ANNEXE 9 : EMPLACEMENT ET CARACTÉRISTIQUES DES SITES POLLUÉS

ANNEXE 10 : CONSULTATIONS DES BASES DE DONNES FAUNE/FLORE

ANNEXE 11 : INVENTAIRE CANTONAL DES ARBRES ISOLÉS

ANNEXE 12 : CARTES DES ENJEUX C1/C4 – EXTRAIT DU PDQ PAV

ANNEXE 13 : ETUDE DU PASSAGE DE L'AIRE – CITEC, AVI, DL-C

TABLE DES FIGURES

FIGURE 1 : PÉRIMÈTRE DE L'ÉTUDE 2
FIGURE 2 : LOCALISATION GÉNÉRALE 5
FIGURE 3 : PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE 6
FIGURE 4 : AFFECTATION ACTUELLE, LOI PAV 7
FIGURE 5 : LOCALISATION DU SECTEUR « ETOILE » 8
FIGURE 6 : LOCALISATION DU SECTEUR « LES VERNETS » 9
FIGURE 7 : LOCALISATION DES SECTEURS « ACACIAS 2» / « POINTE NORD » 9
FIGURE 8 : LIAISON LÉMAN EXPRESS 10
FIGURE 9 : ETAT ACTUEL À CONSERVER OU POUVANT ÊTRE MODIFIÉ 12
FIGURE 10 : AIRES DE LOCALISATION DU PLQ 12
FIGURE 11 : GABARITS DU PLQ 13
FIGURE 12 : IMAGE ILLUSTRATIVE 2D DU PLQ 13
FIGURE 13 : IMAGE ILLUSTRATIVE 3D DU PLQ 14
FIGURE 14 : PHASAGE DU PROJET 16
FIGURE 15 : NUMÉROTATION DES TRONÇONS DES AXES CONSIDÉRÉS 17
FIGURE 16 : PLAN DE CHARGES - TJM ACTUELS (CITEC) 18
FIGURE 17 : PLAN DE CHARGES - TJM FUTURS SANS PROJET (CITEC) 19
FIGURE 18 : LOCALISATION DE L'OFFRE EN STATIONNEMENT 20
FIGURE 19 : MODIFICATIONS DU RÉSEAU ROUTIER PRÉVUES PAR LE PROJET 21
FIGURE 20 : PLAN DE CHARGES - TJM FUTURS AVEC PROJET (CITEC) 22
FIGURE 21 : COMPARAISON DES PRESTATIONS KILOMÉTRIQUES AUX 3 HORIZONS TEMPORELS 23
FIGURE 22 : PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE 27
FIGURE 23 : STATIONS DE MESURE DU RÉSEAU ROPAG (SABRA) 28
FIGURE 24 : MOYENNE DES IMMISSIONS DE NO_2 (SABRA) 29
FIGURE 25 : DEGRÉS DE SENSIBILITÉ AU BRUIT (DS) 37
FIGURE 26 : RÉCEPTEURS SENSIBLES ÉTUDIÉS, OPB, ANNEXE 3 39
FIGURE 27 : TRONÇONS À FORTE FRÉQUENTATION, ÉTAT ACTUEL 40

FIGURE 28 : AFFECTATION DES SURFACES DU PLQ « ACACIAS 1 » SELON ART. 12 DU RÈGLEMENT, APPLIQUÉE À UNE SIMULATION POSSIBLE DU BÂTI (IMAGE ILLUSTRATIVE) 43
FIGURE 29 : PRÉSENTATION DES RÉSULTATS, ART. 7, (MAILLAGE JOUR, H=1.5 M) 44
FIGURE 30 : PRÉSENTATION DES RÉSULTATS, ART. 7, (MAILLAGE NUIT, H=1.5 M) 44
FIGURE 31 : DÉPASSEMENTS MAXIMUMS PAR FAÇADE, VARIANTE 1 46
FIGURE 32 : MAILLAGE JOUR DES NIVEAUX SONORES (H=1.50 M), VARIANTE 1 46
FIGURE 33 : MAILLAGE NUIT DES NIVEAUX SONORES (H=1.50 M), VARIANTE 1 47
FIGURE 34 : EXPOSITION DE LA ZONE À BÂTIR, VARIANTE 2, RÉSULTATS 48
FIGURE 35 : MAILLAGE JOUR DES NIVEAUX SONORES (H=1.50 M), VARIANTE 2 48
FIGURE 36 : MAILLAGE NUIT DES NIVEAUX SONORES (H=1.50 M), VARIANTE 2 49
FIGURE 37 : LOCALISATION DES PARKINGS SOUTERRAINS ET LEURS ACCÈS 51
FIGURE 38 : LOCALISATION DES SOURCES DE RNI 56
FIGURE 39 : RAYON D'INSTALLATION ET BÂTIMENTS PROJETÉS 57
FIGURE 40 : ALTITUDE DU TOIT DE LA MOLASSE DANS LE SECTEUR DU PLQ. SOURCE SITG 60
FIGURE 41 : PROFIL GÉOLOGIQUE NO – SE (BG, 2008 [1]) 60
FIGURE 42 : NAPPE SUPERFICIELLE CAROUGE – LA PRAILLE ET ISOPIÈZES MOYENS [2] 61
FIGURE 43 : ZONES ET SECTEURS DE PROTECTIONS DES EAUX 62
FIGURE 44 : SIMULATION DE L'IMPACT DES SOUS-SOLS (SELON IMAGE ILLUSTRATIVE DU PLQ) 64
FIGURE 45 : COUPE SCHÉMATIQUE DE LA NAPPE ET DES SOUS-SOLS LE LONG DE LA ROUTE DES ACACIAS 64
FIGURE 46 : CARTES SWISSTOPO 65
FIGURE 47 : SOUS-BASSINS VERSANTS ACTUELS SELON PGEE (ÉTAT À SATURATION) 67
FIGURE 48 : SOUS-BASSINS VERSANTS – ÉTAT PROJETÉ SELON SDGEE 68
FIGURE 49 : LOCALISATION DES SURFACES COMPRENANT DES SOLS ET DU SONDAGE 72
FIGURE 50 : DESCRIPTION DU SONDAGE DE SOL 73
FIGURE 51 : SITES POLLUÉS DANS LE PÉRIMÈTRE DU PLQ 79
FIGURE 52 : POINTS DE COLLECTE DES DÉCHETS EXISTANTS (SITG) 83
FIGURE 53 : PROFONDEUR DU TOIT DES GRAVIERS 84
FIGURE 54 : PROFONDEUR DU BAS DES GRAVIERS 84
FIGURE 55 : EMPLACEMENTS POSSIBLES DES ÉCOPOINTS 86
FIGURE 56 : ECOPOINTS DE QUARTIER ET ÉCOPOINTS LOCAUX (CC VILLE DE GE) 87
FIGURE 57 : ZONES D'APPROVISION-NEMENT DES ÉCOPOINTS 87
FIGURE 58 : NIVEAUX DE SOUS-SOLS PROJETÉS SELON L'IMAGE ILLUSTRATIVE DU PLQ 90
FIGURE 59 : EPAISSEUR DE GRAVIER ATTENDU POUR LES SOUS-SOLS PROJETÉS (DERIAZ SA) 93
FIGURE 60 : PLAN DE SITUATION DES NÉOPHYTES SELON LES DONNÉES CANTONALES (ÉTAT AU 01.07.2021) 97
FIGURE 61 : AILANTHUS ALTISSIMA 98
FIGURE 62 : RÉSEAU ÉCOLOGIQUE CANTONAL ET SITES PRIORITAIRES (SOURCE : DTA-DGAN 23.02.2017) 102
FIGURE 63 : GAGEA VILLOSA ET PAPAVER AGEMONE (SOURCE : K. LAUBER) 102
FIGURE 64 : MILIEUX ET ÉLÉMENTS NATURELS (SITG) 104
FIGURE 65 : ALIGNEMENT D'ARBRES À LA ROUTE DES ACACIAS ET À LA RUE BOISSONNAS 104
FIGURE 66 : SECTEURS EN FRICHES, CETERACH OFFICINARUM ET DRYOPTERIS FILIXMAS 105
FIGURE 67 : AIRE À LA RAMPE DU PONT-ROUGE ET ARVE DEPUIS LE PONT HANS-WILSDORF 105
FIGURE 68 : CONCEPT « NATURE EN VILLE » DU PLQ 107
FIGURE 69 : ILLUSTRATION DE RÉFÉRENCE – REVITALISATION DE LA WORBLE À ITTIGEN 108
FIGURE 70 : ACER CAMPESTRE ET CORNUS MAS (SOURCE : WIKIPEDIA) 109
FIGURE 71 : FLORE SPONTANÉE AU PIED D'UN ARBRE ET AIL DES VIGNES AU SEIN DU PÉRIMÈTRE 110
FIGURE 72 : VUE DU PLQ ET DU PAV DEPUIS LES COTEAUX DE LANCY 114
FIGURE 73 : RECENSEMENT ARCHITECTURAL 117

TABLE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : ETAT DE LA PROPRIÉTÉ (HORS DP) 6
TABLEAU 2 : PÉRIMÈTRE DE RÉFÉRENCE 7
TABLEAU 3 : EFFET DU PROJET SUR LE TRAFIC PAR AXE 23
TABLEAU 4 : AXES SOLLICITÉS PAR LE PROJET 27
TABLEAU 5 : MESURES DES POLLUANTS CONSIDÉRÉS SUR LE RÉSEAU ROPAG, ANNÉE 2020 (SABRA) 28
TABLEAU 6 : EMISSIONS DANS LA MAILLE KILOMÉTRIQUE [T/AN], 2017 (SABRA) 29
TABLEAU 7 : EFFETS DU PROJET SUR LES ÉMISSIONS DU TRAFIC ROUTIER 30
TABLEAU 8 : EMISSIONS LIÉS AU PARKING 31
TABLEAU 9 : DEGRÉ DE SENSIBILITÉ AU BRUIT (OPB) 37
TABLEAU 10 : PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE, OPB, ANNEXE 3 38
TABLEAU 11 : AUGMENTATION À L'ÉMISSION DES AXES SOLLICITÉS PAR LE PROJET, SELON STL-86 41
TABLEAU 12 : CARACTÉRISTIQUES ACOUSTIQUES DES AXES ÉTUDIÉS 45
TABLEAU 13 : EXPOSITION DE LA ZONE À BÂTIR, VARIANTE 1, COMMENTAIRES SUR LES RÉSULTATS 47
TABLEAU 14 : EXPOSITION DE LA ZONE À BÂTIR, VARIANTE 2, COMMENTAIRES SUR LES RÉSULTATS 49
TABLEAU 15 : ESTIMATION DES VOLUMES DE SOLS EN PLACE 73
TABLEAU 16 : RÉSULTATS DES ANALYSES DE POLLUTION DES SOLS 74
TABLEAU 17 : SITES POLLUÉS DANS LE PÉRIMÈTRE DU PLQ [4] 79
TABLEAU 18 : PROFONDEURS DU TOIT ET DU BAS DES GRAVIERS À L'INTÉRIEUR DU PLQ 83
TABLEAU 19 : FILIÈRES DE VALORISATION/ÉLIMINATION DES DÉCHETS MINÉRAUX 89
TABLEAU 20 : VOLUMES EXCAVÉS PAR AIRE DE LOCALISATION ET POTENTIEL DE VALORISATION 91
TABLEAU 21 : ESPÈCES DE FAUNE ET DE FLORE OBSERVÉES DANS LE PÉRIMÈTRE DU PROJET 103
TABLEAU 22 : ESPACES EXTÉRIEURS ET LEUR FONCTION AU SEIN DU CONTINUUM BIOLOGIQUE 106
TABLEAU 23 : MILIEUX NATURELS DÉTRUITS PAR LE PROJET 110

1. GÉNÉRALITÉS

1.1. Contexte de l'étude

Le Grand Genève

Genève est située au cœur d'une région franco-valdo-genevoise en pleine expansion, qui se positionne en tête des classements d'attractivité pour les organisations internationales comme pour les activités économiques. D'après les prévisions actuelles, le développement social et économique du Grand Genève entraînera l'accueil d'environ 200'000 nouveaux habitants et 100'000 nouveaux emplois dans les 20 prochaines années. Selon les objectifs clés d'une « agglomération compacte, multipolaire et verte », ce développement devra se répartir de part et d'autre de la frontière.

Le PAV

Le plan directeur cantonal (PDCn) 2030, adopté par le Grand Conseil le 20 septembre 2013 et dont la mise à jour a été adoptée par le Grand Conseil le 10 avril 2019, identifie le projet Praille Acacias Vernets (PAV) comme l'un des grands projets porteurs d'enjeux majeurs en termes d'urbanisation, de mobilité et d'environnement, à l'échelle de l'agglomération transfrontalière. Ce projet assume une part importante des objectifs de production de logements visés par le canton de Genève.

Le projet PAV représente une opportunité de développement unique car il s'agit notamment de transformer la plus grande et ancienne zone industrielle et artisanale genevoise, située au cœur de la ville, en un quartier urbain mixte liant qualité de vie et d'emploi.

La loi n° 10788 relative à l'aménagement du quartier PAV a été adoptée par le Grand Conseil le 23 juin 2011. Elle modifie les limites de zones sur le territoire des Villes de Genève, Carouge et Lancy et a été suivie par la loi 12052 adoptée par le Grand Conseil le 23 février 2018. Le plan directeur de quartier (PDQ) PAV a été élaboré par le Canton, en collaboration avec les trois communes. Il a suivi la phase de consultation publique du 11 avril au 12 mai 2014. En raison de la dimension exceptionnelle du projet PAV et de la durée du processus de mutation prévue sur plusieurs dizaines d'années, le PDQ PAV est conçu comme un outil évolutif et dynamique.

Le périmètre PAV est délimité au Nord-Est par l'Arve, à l'Ouest par le coteau de Lancy, au Sud par la route de St-Julien et le Bachet-de-Pesay, au Sud-Est par les quartiers des Noirettes et des tours de Carouge. Le territoire concerné couvre une superficie d'environ 230 ha. Le périmètre de la loi PAV n° 10788 représente une partie du périmètre PAV d'environ 140 ha. Il est composé des sept secteurs A à G définis par la loi :

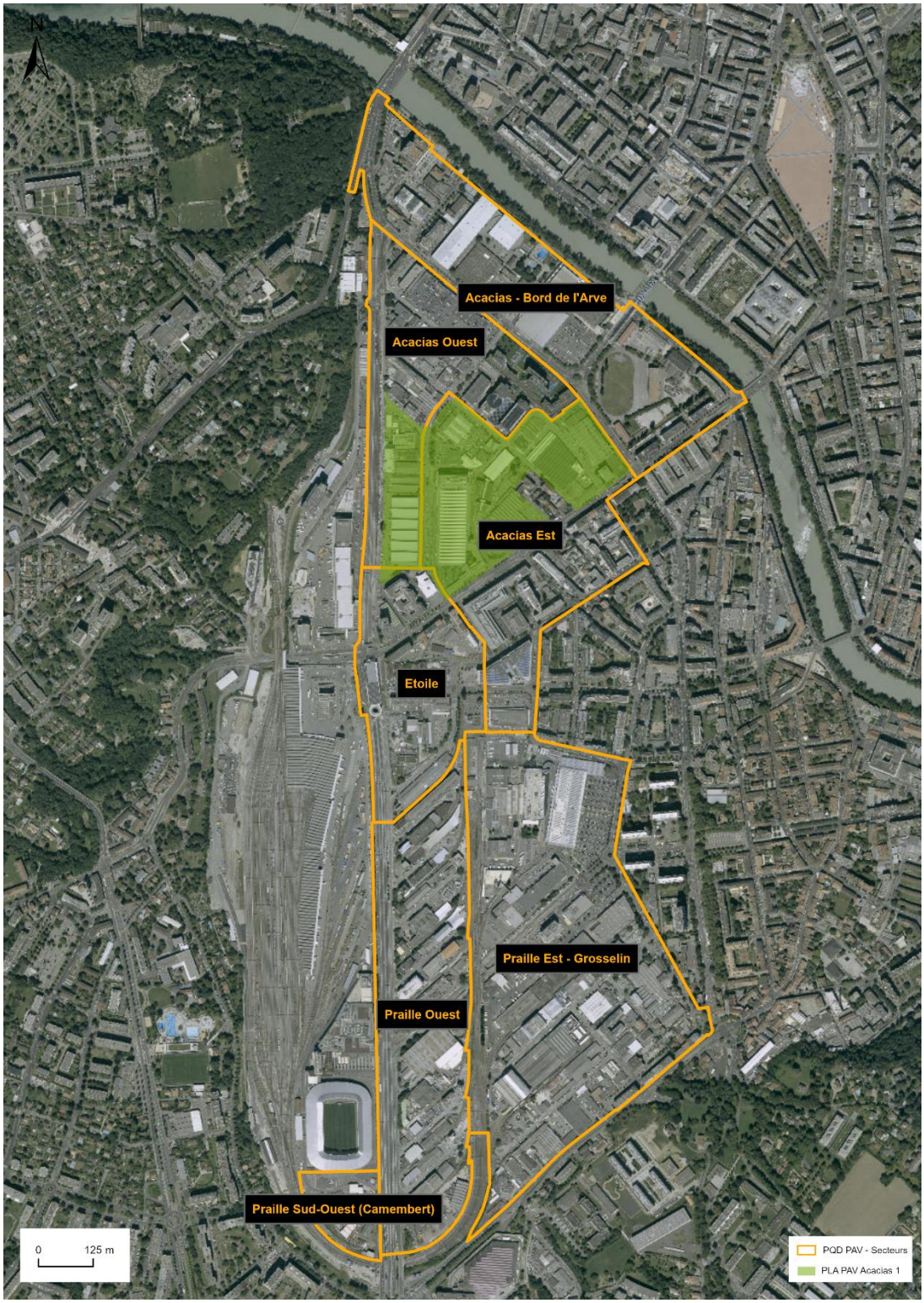
- A : L'Etoile, ≈ 13 ha ;
- B : Praille Sud-Ouest (Camembert), ≈ 3 ha ;
- C : Praille Ouest, ≈ 22 ha ;
- D : Praille Est – Grosselin, ≈ 39 ha ;
- E : Acacias Ouest, ≈ 16 ha ;
- F : Acacias Est, ≈ 23 ha ;
- G : Acacias – Bord de l'Arve, ≈ 23 ha.

Périmètre d'étude : PLQ PAV « Acacias 1 »

Le présent document constitue le rapport d'impact sur l'environnement (RIE) 1ère étape accompagnant le plan localisé de quartier PLQ PAV « Acacias 1 » n° 30'052 dont le périmètre

comprend une partie des secteurs E « Acacias Ouest », F « Acacias Est » et A « L'Etoile », cités ci-dessus.

Figure 1 : Périmètre de l'étude



PLQ ACACIAS-1 Le PLQ PAV « Acacias 1 » se caractérise par les données suivantes :

- Le périmètre du projet s'étend sur environ 16 ha entre le carrefour de l'Etoile, les axes majeurs de la Route des Jeunes, la Route des Acacias et l'Avenue François-Dussaud.
- Le site se situe majoritairement en zone de développement 2, hormis une petite partie au Sud-Ouest en zone 2, soit un développement mixte.
- Le projet prévoit 290'900 m^2 de SBP nouvelles, dont 223'200 m^2 dédiées aux logements (77%) et 67'700 m^2 dédiées à l'activité (23%).
- Le PLQ favorise un environnement calme grâce à la mise en œuvre d'un DSII dans les cœurs d'îlots, ainsi qu'au droit de l'école pendant les horaires scolaires. Aucun axe de transit ne traversera le site. Des zone 30 et/ou de rencontre seront mises en œuvre au centre du quartier.
- L'offre en stationnement sera rationalisée par la mise en œuvre de plusieurs parkings centralisés, qui compteront 706 places voitures.
- Les espaces de détente et de verdure seront favorisés par la mise en œuvre de « cœurs d'îlot » et la remise à ciel ouvert de la Drize, le long du parc linéaire sur l'axe Boissonnas.
- Le projet a été développé en prenant en compte les objectifs environnementaux du PDQ, soit les critères C1 « Santé, qualité de vie & paysage », C2 « Risques naturels & technologiques », C3 « Société à 2000 W » et C4 « Gestion des ressources locales ».

Contenu du dossier Le nombre de places de stationnement prévu par le PLQ est supérieur à 500 places. Une étude d'impact sur l'environnement (EIE) doit ainsi être réalisée. Le présent document constitue le RIE 1ère étape (RIE-1) comprenant le cahier des charges pour le RIE 2ème étape (RIE-2) (cf. Chapitre 2 Procédures).

1.2. Horizons de l'étude

Les horizons d'étude considérés sont :

- état actuel : 2021;
- état futur sans projet : 2030 (PAV à 50% et PLQ à 0%) ;
- état futur avec projet : 2030 (PAV à 50% et PLQ 1 à 100%).

L'impact du projet est évalué en comparant l'état futur sans projet et l'état futur avec projet. Le planning est indicatif et la mutation du quartier sera longue. Les phases intermédiaires ne sont pas évaluées dans le présent rapport.

1.3. Sources d'informations

Les documents de référence utilisés sont listés au Chapitre 24 Bibliographie. Des relevés de terrains effectués en 2016 ont complété les évaluations.

2. PROCÉDURES

Selon l'article 1 de l'Ordonnance relative à l'étude de l'impact sur l'environnement (OEIE), les installations mentionnées en annexe de cette ordonnance sont soumises à une étude de l'impact sur l'environnement (EIE) au sens de l'art. 10a de la Loi sur la Protection de l'Environnement (LPE).

Dans le cas présent, le PLQ PAV « Acacias 1 » est soumis à EIE, selon le chiffre 11.4 de l'annexe de l'OEIE, puisque le site accueillera plus de 500 places de stationnement. Au regard de l'article 5 du Règlement cantonal d'application (ROEIE, K 1 70.05) et de son annexe, la procédure décisive pour le projet assujetti à l'EIE selon le chiffre 11.4 se réalise en 2 étapes :

- Etape 1 : adoption du PLQ, selon l'article 3 de la Loi générale sur les zones de développement (LGZD). L'enquête publique du PLQ est alors accompagnée du RIE 1ère étape (RIE-1), comprenant notamment le cahier des charges pour le RIE 2ème étape (RIE-2).
- Etape 2 : autorisation de construire, selon les articles 5 et 3 de la Loi sur les constructions et les installations diverses (LCI). Cette dernière est alors accompagnée du RIE-2.

Au stade actuel (étape 1 : adoption du PLQ), l'autorité compétente est alors constituée par le Conseil d'Etat de l'Etat de Genève. Le Service qui pilote le projet est l'Office de l'urbanisme (OU) du Département du Territoire de l'Etat de Genève (DT). Le service spécialisé en charge d'évaluer le RIE-1, selon l'article 12 de l'OEIE, est le Service de l'environnement et des risques majeurs (SERMA), de l'Office Cantonal de l'environnement (OCE), du Département du Territoire (DT). L'Etat de Genève dispose également de services spécialisés chargés d'évaluer le RIE dans leur domaine de compétence respectif.

Le projet PAV a fait l'objet de nombreuses études spécifiques environnementales et le développement du PLQ a fait l'objet d'un accompagnement environnemental marqué (concept environnemental des phases 1 et 2). La procédure liée à l'élaboration du RIE-1 du PLQ fait donc valoir l'article 8a de l'OEIE, et il y a donc lieu de considérer le présent rapport comme étant un rapport d'enquête préliminaire (REP) valant RIE-1. Le contenu de ce dernier est conforme aux articles 9 et 10 de l'OEIE.

Le présent document constitue donc le RIE-1 comprenant le cahier des charges pour le RIE-2. Une première version du RIE-1 a été soumise à une première enquête technique (ET1), à l'issu de laquelle, le SERMA a rédigé un préavis de synthèse, basé sur les différents retours des Services spécialisés de l'Etat (juin 2017). Ces préavis ont été intégrés au RIE-1, constituant une deuxième version qui a accompagné l'enquête technique 2 (ET2) du PLQ. A l'issu de cette deuxième enquête technique, le SERMA a rédigé un préavis de synthèse (novembre 2019) qui a été intégré au RIE-1 constituant alors une troisième version et accompagnant l'enquête technique 3 (ET3). A l'issu de l'ET3, les derniers préavis du SERMA (juin 2020) ont été intégrés au RIE 1 qui a accompagné l'enquête publique du PLQ en juin 2021.

3. SITES ET ENVIRONS

3.1. Site d'implantation du projet

Localisation générale

Le projet se localise sur le territoire de la commune de Genève, directement à proximité des Communes de Lancy et de Carouge (coordonnées approximatives : 2'499'000 / 1'116'400, CH1903+ / LV95). La localisation générale du projet est présentée sur la Figure 2.

Emprises du projet

Le périmètre du projet est bordé par les axes majeurs suivants :

- la Route des Jeunes et la Voie Centrale, bordant le site à l'Ouest ;
- la Route des Acacias, bordant le site à l'Est ;
- la Rue François-Dussaud, bordant le site au Nord.

Le site est affecté majoritairement en zone de développement 2, hormis une petite partie se trouvant en zone 2 et s'étend sur environ 16.3 ha. La zone de fond est constituée d'une zone artisanale et industrielle caractérisant le quartier actuel. Il s'agit d'un quartier ne laissant que peu de place à des espaces verts ou de détente.

Le site est donc totalement construit et est principalement utilisé de la manière suivante :

- bureaux (architectes, ingénieurs, banques, SIG, etc.) ;
- entrepôts (Ports Francs) ;
- garages, carrosseries (Citroën, Tomaloff, etc.) ;
- parkings extérieurs ;
- commerces (MediaMarkt, alimentation, etc.) ;
- quelques habitations.

Un dossier photographique est présenté en Annexe 1. Une photographie aérienne du site est présentée sur la Figure 3.

Figure 2 : Localisation générale

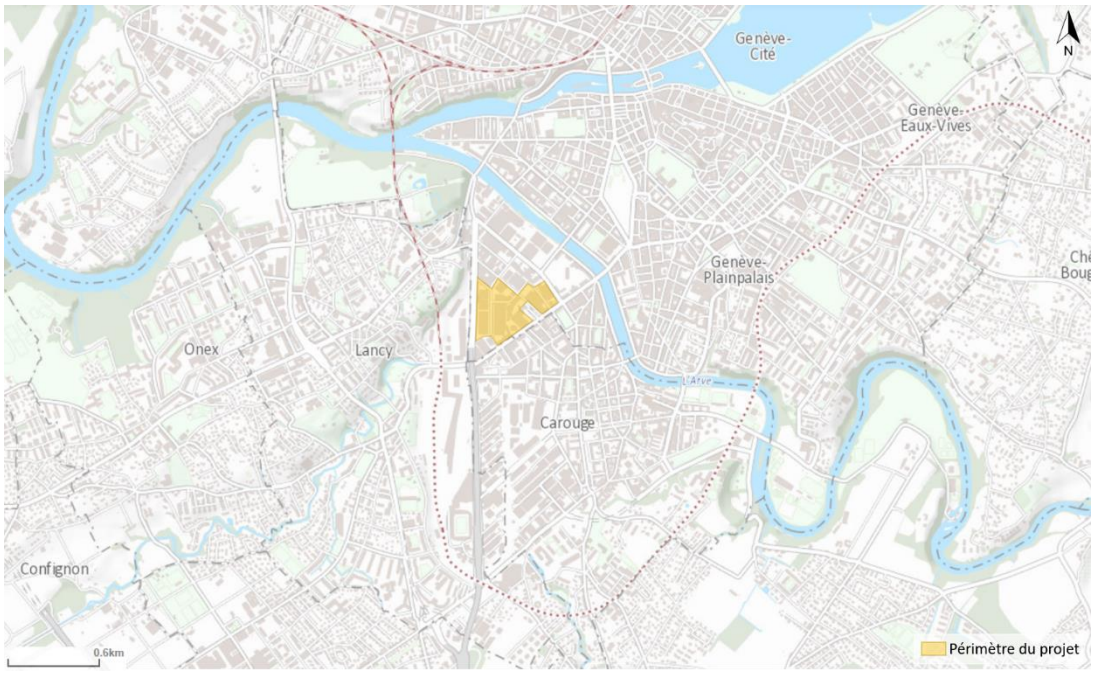
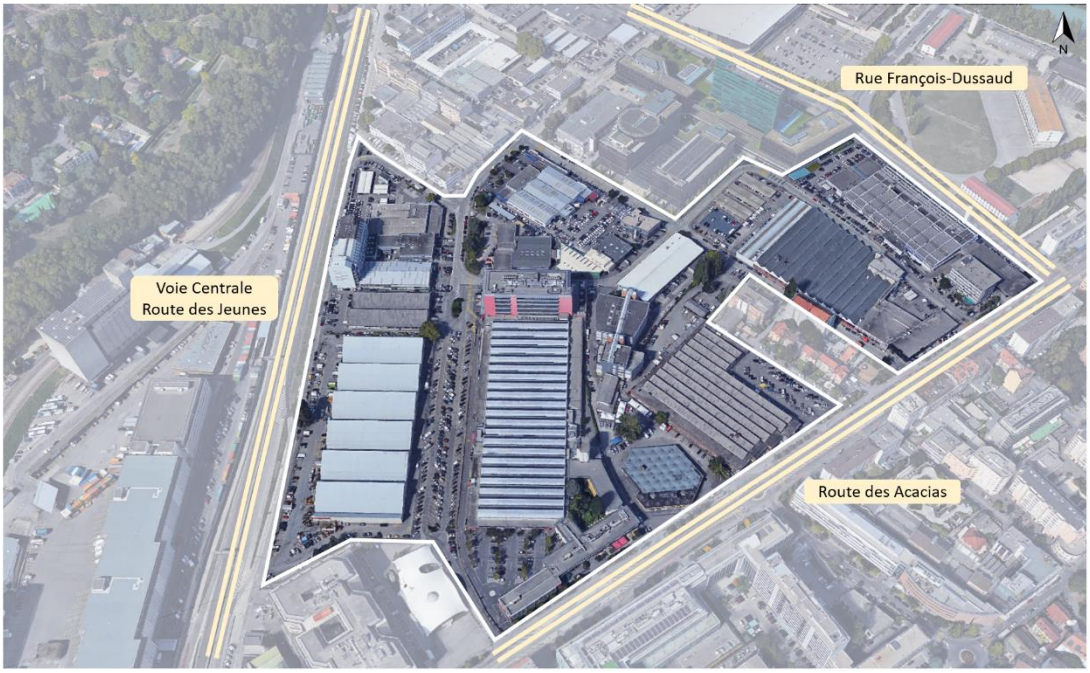


Figure 3 : Photographie aérienne



Propriétaires

Le périmètre inclut 27 parcelles (hors DP) dont la propriété est présentée dans le Tableau 1. L'Etat de Genève est en majeure partie propriétaire des parcelles concernées.

Tableau 1 : Etat de la propriété (hors DP)

N° Parcelle	Propriétaire
2262	Etat de Genève
2459	Etat de Genève
2616	Caisse de prevoyance de l'Etat de Genève (CPEG)
2617	Etat de Genève
2621	Etat de Genève
2791	Etat de Genève
2899	Etat de Genève
2936	Etat de Genève
2945	Etat de Genève
2946	Etat de Genève
3031	Etat de Genève
3180	Etat de Genève
3181	Etat de Genève
3812	Etat de Genève

N° Parcelle	Propriétaire
3849	Etat de Genève
3864	Etat de Genève
3865	Etat de Genève
3866	Etat de Genève
3876	Etat de Genève
3882	Etat de Genève
3916	Etat de Genève
3917	Etat de Genève
3920	Etat de Genève
3921	Etat de Genève
3976	Etat de Genève
4090	Etat de Genève
4098	Etat de Genève

3.2. Périmètres de référence

Deux périmètres de référence sont évalués (Tableau 2) :

- Périmètre restreint : emprise du projet + surfaces situées à ses abords directs.
- Périmètres d'influence : secteurs sur lesquels les impacts directs et/ou indirects du projet seront perceptibles.

Tableau 2 : Périmètre de référence

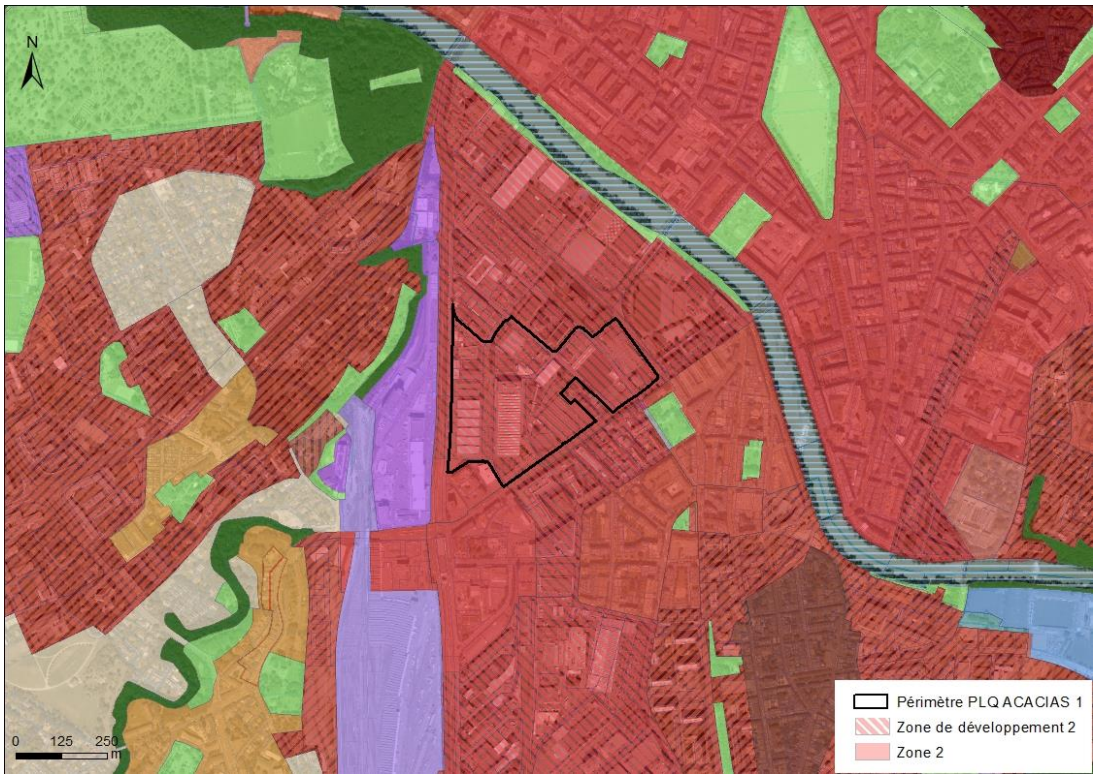
Domaines	Périmètres de référence concernés
Air et climat	Maille kilométrique de 1km^2 (périmètre restreint et principaux axes impactés par le projet)
Bruit	Périmètre restreint + locaux sensibles situés à proximité du projet
Vibrations et sons solidiens	Périmètre restreint et alentours directs (sources vibratoires extérieures)
Rayonnements non ionisants	Périmètre restreint et alentours directs (sources de RNI extérieures)
Eaux souterraines	Périmètre restreint et eaux souterraines concernées par le projet (connexion souterraine)
Eaux de surface et écosystème aquatique	Périmètre restreint
Evacuation des eaux	Périmètre restreint et alentours directs (connexion avec le réseau)
Sols	Périmètre restreint et destination
Sites contaminés	Périmètre restreint et destination
Déchets, substances dangereuses	Périmètre restreint et connexion au réseau
Organismes dangereux pour l'environnement	Périmètre restreint
Prévention des accidents majeurs	Périmètre restreint et alentours directs (sources OPAM extérieures, zone d'influence)
Forêt	Périmètre restreint
Flore, faune, biotopes	Périmètre restreint + zones d'influence du projet sur la faune et la flore
Paysage et sites	Périmètre restreint + zones de visibilité du projet
Monuments historiques et sites archéologiques	Périmètre restreint

3.3. Zones d'affectations

Aménagement PAV

Le PAV fait l'objet de la loi PAV n°10788, modifiée par la loi 12052, qui a remanié les limites de zones. Le PLQ se situe ainsi majoritairement en zone de développement 2, hormis une petite partie se trouvant en zone 2.

Figure 4 : Affectation actuelle, loi PAV



3.4. Projets connexes

Projets environnants

Le projet PAV représente le plus grand potentiel de logements du canton et se caractérise par une multitude de « sous-projets » (urbanisation, transports) qui se déroulent en parallèle au projet du PLQ et qui ont des influences sur le PLQ. Les projets d'aménagements du territoire en cours sont :

- L'Etoile (Figure 5) : suite à une procédure de mandats d'études parallèles en 2014-2015, le secteur de l'Etoile fait l'objet de l'élaboration de trois PLQ distincts. Le PLQ PAV Etoile 1, adopté le 6 novembre 2019 et en vigueur permettra de réaliser environ 430 logements, des surfaces d'activité et des équipements publiques. Les PLQ PAV Etoile 2 et 3 suivront, avec un potentiel cumulé d'environ 1'500 logements, des surfaces d'activité et des équipements publics.
- Les Vernets (Figure 6) : suite à un concours architecte-investisseur en 2014 sur les actuels terrains de la caserne des Vernets, le PLQ PAV « Les Vernets » a été adopté le 6 septembre 2017 et a obtenu les autorisations de construire le 12 juin 2020. Ce PLQ permet de réaliser environ 1'500 logements, dont 300 logements pour étudiants, des surfaces d'activités et des équipements publics.
- Acacias 2 (Figure 7) : une association regroupant la plupart des superficiaires de ce périmètre a lancé en 2016 une première étude de faisabilité. Les études préparatoires se poursuivent afin de pouvoir lancer un PLQ PAV dans ce sous-secteur.
- Pointe Nord (Figure 7) : le programme pour ce site découlant du PDQ PAV est d'environ 400 logements ainsi que des équipements publics.

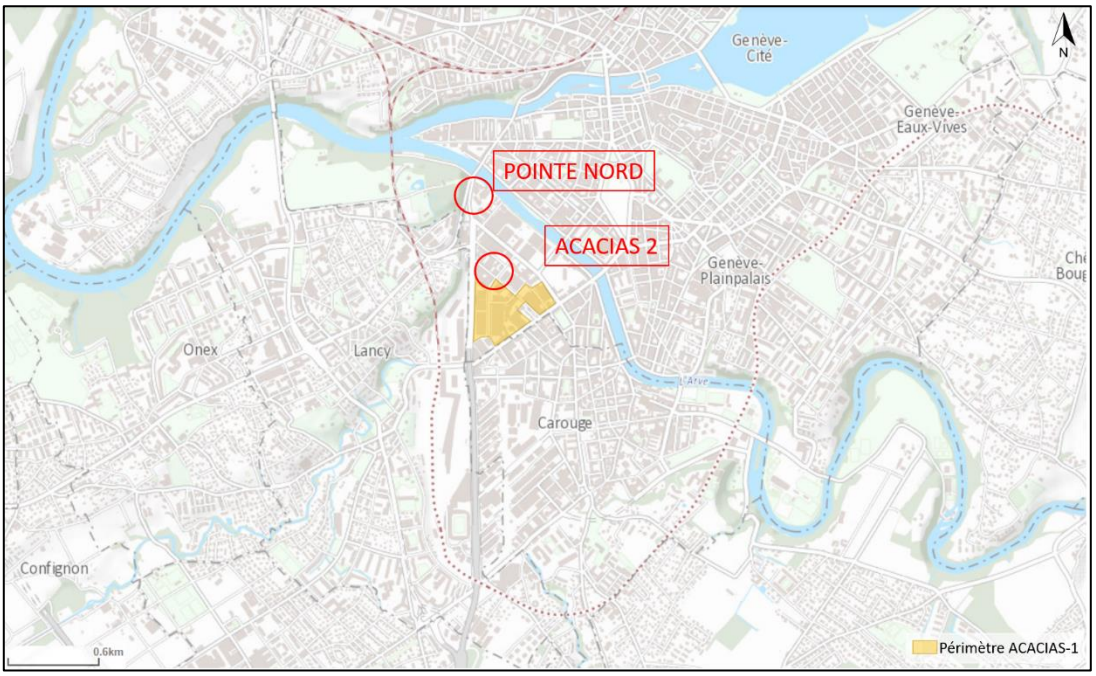
Figure 5 : Localisation du secteur « Etoile »



Figure 6 : Localisation du secteur « Les Vernets »



Figure 7 : Localisation des secteurs « Acacias 2» / « Pointe Nord »



LEMAN Express - CEVA

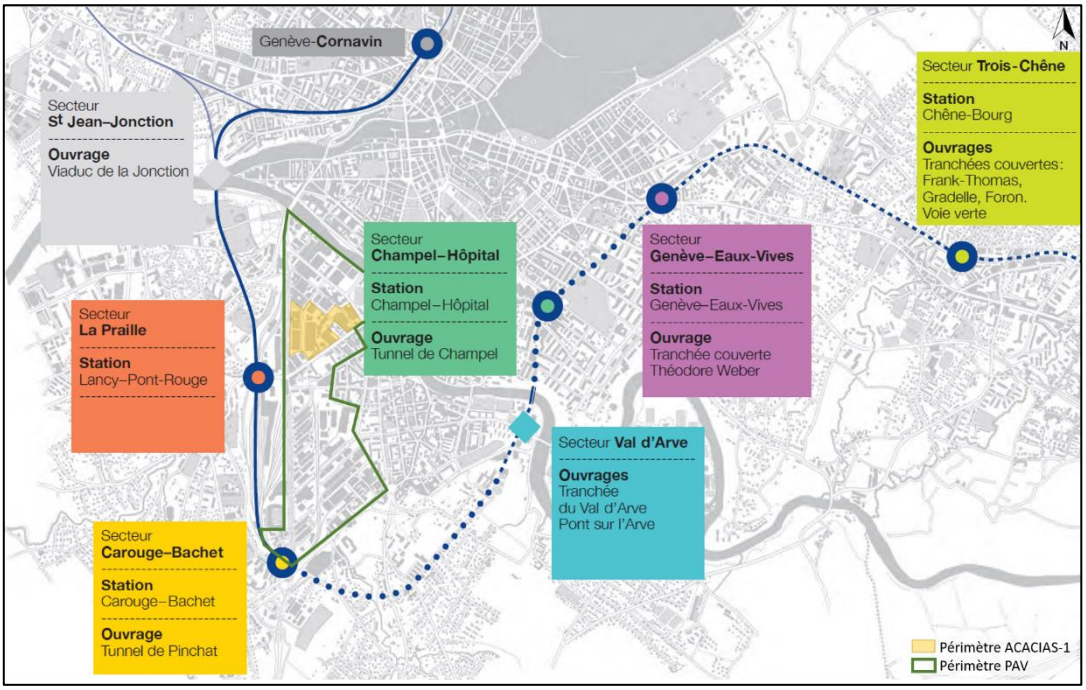
Le PLQ PAV « Acacias 1 » se situe à proximité directe de la station CEVA pour laquelle de nombreuses connexions ont vu le jour avant la réalisation du PLQ.

« A partir des gares de Genève-Pont-Rouge et de Genève-Bachet, le secteur PAV est relié aux 45 gares et 230 km du réseau régional LEMAN Express. Ces deux stations accueillent de nouveaux espaces publics et des développements urbains majeurs qui marquent les entrées sud et ouest du projet PAV. Dans un rayon de 60 km autour de Genève, LEMAN Express desservira, à une cadence élevée et en un temps record, des bassins d'emplois, des centres commerciaux et culturels, des quartiers d'habitations et des hôpitaux (…). Genève-

Pont-Rouge accueillera en outre des trains régionaux qui relieront directement les quartiers du projet PAV à Lausanne, Romont, Evian ou Annecy. De plus, les stations ont été pensées comme des lieux de connexion simples et efficaces vers d'autres modes de transports, tram, bus et nouveaux réseaux de mobilité douce (…) ».

« La liaison ferroviaire Cornavin-Eaux-Vives-Annemasse (CEVA), en plus d'être un projet de mobilité, est également un projet d'aménagement d'espaces publics et de développement urbain. Des aménagements sont planifiés autour des six stations prévues au cœur de l'agglomération genevoise, dont Lancy-Pont-Rouge. Les interfaces visent à offrir, à la fois, en tant que plateformes multimodales, une connexion efficace, rapide et confortable aux autres modes de transports, mais aussi, en tant que « détonateurs » de développement urbain, des lieux de vie de qualité, notamment en accompagnant les programmes immobiliers qui seront réalisés ».

Figure 8 : Liaison Léman Express



Mise à ciel ouvert de l'Aire et de la Drize

Une étude de faisabilité de la mise à ciel ouvert de l'Aire et de la Drize a été conduite entre 2015 et 2016. Le but de cette étude est notamment :

- assurer la cohérence avec le concept global de protection contre les crues ;
- préciser les objectifs de gestion des eaux et les objectifs écologiques : qualité, potentiel faunistique et floristique, fonctions biologiques, aménagement du lit et des rives ;
- permettre l'intégration urbaine du projet de mise à ciel ouvert des rivières (PLQ, projets d'aménagement).

Réaménagement routier

Les axes suivants feront l'objet de projets de réaménagement :

- Route des Acacias ;
- Rue François Dussaud ;
- Route des Jeunes

Projets privés

Plusieurs acteurs concernés dans le périmètre de l'étude sont porteurs d'un projet ou d'intentions de projet. L'élaboration du PLQ s'est faite dans le dialogue avec les projets en cours.

3.5. Dangers naturels

Dangers d'inondation et de crues

Les informations décrites dans ce chapitre sont tirées du rapport « étude de faisabilité de la remise à ciel ouvert de l'Aire et de la Drize », groupement CERA-GREN-HydroGéo Conseils, juin 2016.

« Ancienne plaine alluviale et maraichère, le secteur PAV se situe en bordure de l'Arve et est traversé par deux rivières, l'Aire et la Drize. Ces cours d'eau sont pourtant absents du paysage urbain actuel. Canalisés au cours du XX^{ème} siècle, leur disparition a permis un fort développement urbain et économique dans le secteur. Mais ces aménagements sont maintenant une source d'inquiétudes quant à la sécurité qu'ils ont pu apporter : les dernières études sur l'évolution des bassins versants et des dangers d'inondation associés montrent d'une part qu'une crue provoquant un dépassement de la capacité des voûtages de l'Aire et de la Drize est possible, et d'autre part qu'il existe un danger non négligeable lié à une obstruction partielle voire, dans le pire des cas, totale. Des débordements non contrôlés seraient très dommageables financièrement dans cette zone urbaine dense, qui entame de surcroit un profond renouvellement urbain. »

Une étude de faisabilité de remise à ciel ouvert a donc été développée par le groupement CERA-GREN-HydroGéo Conseils courant 2016 et fait suite également aux études menées par Aquavision Engineering en 2009 puis par B+C Ingénieurs SA en 2011.

« De ces études, il ressort que si les travaux de remise à ciel ouvert permettent une réduction efficace du danger d'inondation sur le PAV, des dangers faibles et résiduels subsistent, du fait de la faiblesse des galeries pour la gestion des cas de surcharge et/ou d'obstruction. ».

Le PLQ tient compte des conclusions de l'étude 2016 du groupement CERA-GREN-HydroGéo Conseils et intègre ainsi la remise à ciel ouvert complète de la Drize et de la prise d'eau de l'Aire. Le concept de gestion des eaux du PLQ tient compte des conclusions de ces études et ne permet pas le rejet des eaux à évacuer du site dans la Drize.

« La flexibilité, c'est également le maitre mot quant à la morphologie du cours d'eau. Tantôt large, ouvert et accueillant sur les quartiers traversés, tantôt plus strict, étriqué et minéral dans les cellules urbaines denses. Son seul impératif est de garantir le passage sous voiries d'une crue d'importance en situation d'urgence. Finalement, cette multiplicité de faciès lui permet de cadrer parfaitement avec son environnement. N'importe comment, cette morphologie n'est pas figée : en travaillant de concert avec les mandats urbains à venir, les gabarits s'adapteront à bien des idées. ».

L'étude 2016 mentionnée ci-dessus constitue une étude de faisabilité et non pas un projet définitif, pour lequel de nombreux échanges restent à mener, tant technique qu'administratif, économiques et politiques. Cette étude devra donc être menée en intégrant, non seulement les études précédentes mais également les contraintes fixées par le PLQ.

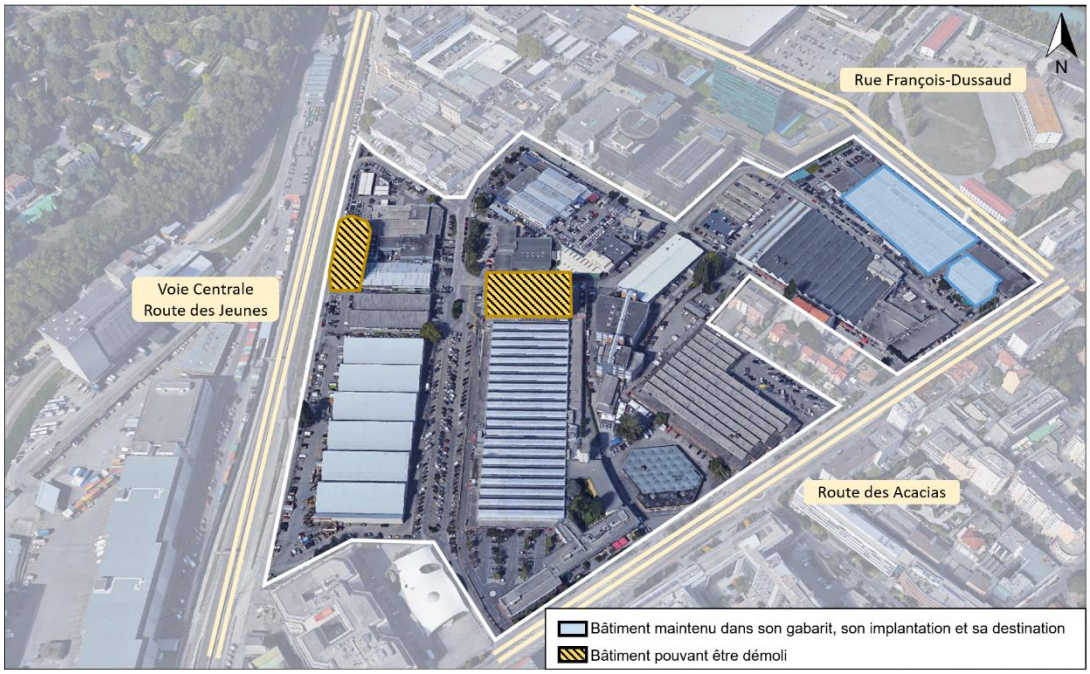
4. PROJET

4.1. Description du projet

Généralités

Le projet prévoit 290'900 m² de SBP nouvelles, dont 223'200 m² dédiées aux logements (77%) et 67'700 m² dédiées à l'activité (23%). L'entier de la zone est actuellement construit et devra donc être démoli et reconstruit (cf. Figure 9). Seule une partie mineure de l'état actuel sera conservée.

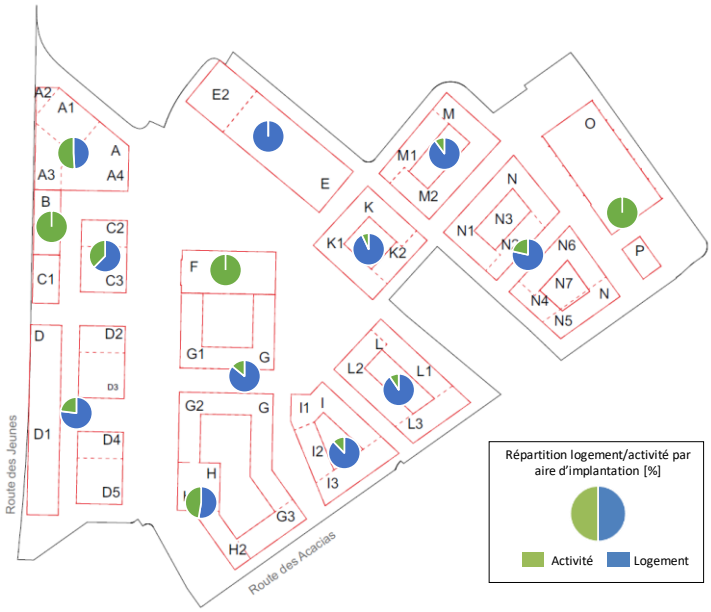
Figure 9 : Etat actuel à conserver ou pouvant être modifié



Aires de localisation

Les aires de localisation prévues par le PLQ, ainsi que la distribution entre logements et activités sont représentées sur la Figure 10.

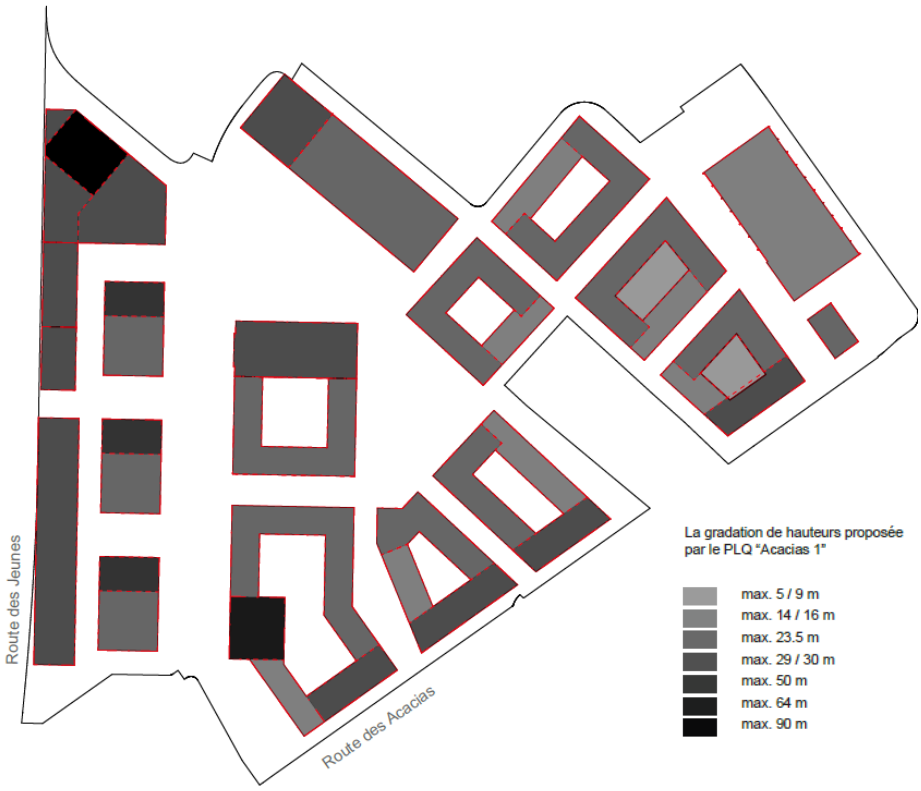
Figure 10 : Aires de localisation du PLQ



Morphologies

Les gabarits prévus par le projet s'étendent de RDC (h = 5 m) à R+27 (h = 90 m), avec une majorité de R+6 (h = 23.5 m) et R+8 (h = 29 m, cf. Figure 11).

Figure 11 : Gabarits du PLQ



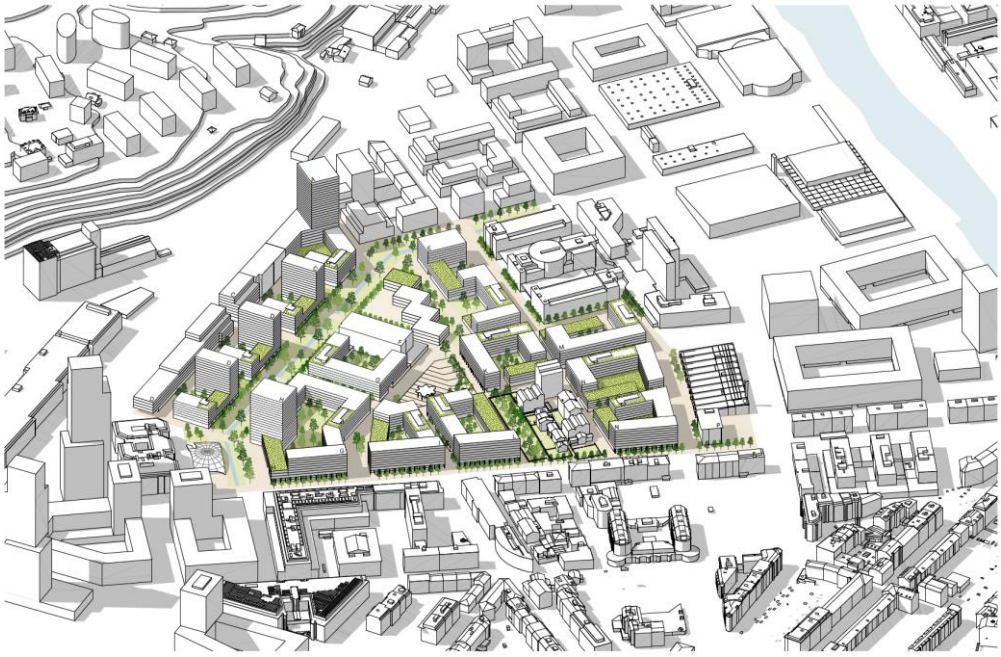
Proposition d'une image du PLQ

Quand bien même l'objectif du PLQ est de favoriser la diversité des formes urbaines et la souplesse dans la création architecturale, l'évaluation des impacts du projet de PLQ se base sur les images illustratives suivantes.

Figure 12 : Image illustrative 2D du PLQ



Figure 13 : Image illustrative 3D du PLQ



Vie du quartier

Le PLQ prévoit la réalisation d'un quartier réunissant des logements, des activités et offrant une qualité de service de proximité importante. Une école, une crèche, des commerces de proximité, une ludothèque et de nombreux espaces publics de qualité apporteront un confort de vie aux futurs habitants.

Mobilité

L'objectif principal du PDQ PAV est de garantir une accessibilité multimodale à tous les quartiers PAV (mobilité douce, transports collectifs et transports individuels motorisés) et d'atteindre des parts modales élevées pour les transports collectifs et la mobilité douce, tout en garantissant la création d'espaces publics de qualité. Afin d'y répondre, les principaux objectifs pour le PLQ en termes de mobilité sont :

- L'utilisation des modes doux (marche, vélo etc.) et des transports publics comme mode de transport principal en garantissant la perméabilité du quartier et la continuité des itinéraires en connexion avec les pôles d'attractivité ainsi que les arrêts de transports publics.
- Le dimensionnement raisonné du stationnement, traduit par l'utilisation de ratios de stationnement bas.
- La centralisation du stationnement.
- La mise en œuvre de mesures d'accompagnement permettant de garantir le fonctionnement du réseau routier pour les transports individuels motorisés et les transports publics tout en apaisant le cœur du quartier.

4.2. Justification du projet

Le PLQ préconise un développement mixte répondant aux besoins de la société en termes de logements, d'activités et d'équipements publics et s'inscrit pleinement dans le projet PAV, qui a plus large échelle répond aux objectifs fixés par le PDCn2030 et sa première mise à jour. En effet, le projet PAV fait l'objet de la fiche P01 du PDCn2030 qui décrit en particulier les enjeux et les objectifs d'aménagement de cette zone. Le PDCn 2030 identifie le projet

PAV comme l'un des grands projets porteurs d'enjeux majeurs en termes d'urbanisation, de mobilité et d'environnement, à l'échelle de l'agglomération transfrontalière. Le PLQ participe à répondre à ces enjeux majeurs cantonaux.

4.3. Conformité avec l'aménagement du territoire

Affectations

Le PLQ se situe en secteur urbain à très forte densité selon le plan de zones simplifiées de l'agglomération Franco-Valdo-Genevoise. Le PAV fait l'objet de la loi n°10788 relative à l'aménagement du quartier Praille Acacias Vernets, adoptée par le Grand Conseil le 23 juin 2011 et modifié par la loi 12052 adoptée le 23 février 2018. Cette loi modifie les limites de zones sur le territoire des Villes de Genève, Carouge et Lancy. Elle définit ainsi sept secteurs (A à G), en précisant les affectations, les degrés de sensibilité au bruit et les principes d'aménagement par secteurs, dont les secteurs suivants concernent le périmètre de la présente étude :

- L'Etoile (secteur A), env. 13 ha ; secteur dévolu à une affectation mixte comportant principalement des activités tertiaires (bureaux et commerces), des logements et des équipements publics ;
- Acacias Ouest (secteur E), env. 16 ha, secteur dévolu à une affectation mixte, comportant des logements, des activités tertiaires, des entreprises sans nuisances ou moyennement gênantes ;
  Acacias Est (secteur F), env. 23 ha, secteur dévolu à une affectation mixte, comportant des logements, des activités tertiaires, des entreprises sans nuisances ou moyennement gênantes, avec une nette prédominance de logements.

Les affectations prévues par le PLQ sont ainsi pleinement conformes à la loi PAV.

Gabarits

L'art. 1, al.7 de la loi PAV, prévoit la possibilité suivante : *« des tours peuvent être admises dans le périmètre du plan. La hauteur de la ligne verticale du gabarit de ces constructions peut atteindre 170 m, pour les secteurs situés au nord de la route des Acacias, et 175 m, pour les secteurs situés au sud de celle-ci »*. Enfin, le PDQ précise la notion de gabarit pour le périmètre des ACACIAS. *« Pour les secteurs E et F, l'îlot urbain est adopté comme unité de base pouvant, selon le contexte et la programmation, se décliner sous diverses formes (…). Pour contribuer à l'intensité urbaine, les rez-de-chaussée des immeubles devront en partie s'ouvrir au public et répondre à une demande de diversité d'ambiances et de mixité d'usages. Ils accueilleront principalement les activités commerciales et artisanales, ainsi que les équipements publics. L'image directrice Acacias introduit trois plafonds urbains :*

- *le velum classique du centre-ville de 24 à 30 m ;*
- *les constructions hautes allant jusqu'à environ 50 m ;*
- *les tours (jusqu'à 175 m). »*

Le projet de PLQ développé prévoit des hauteurs de bâtiments allant jusqu'à 85 m et est ainsi conforme aux prescriptions précédentes.

Degré de sensibilité au bruit

Dans le but d'affiner la définition du DS dans le périmètre du PLQ, le SERMA a confié au bureau Acouconsult la mission de modéliser, d'un point de vue acoustique, l'ensemble du périmètre. Les résultats de cette étude « Evaluation de l'exposition au bruit du trafic routier, 15.11.2016 » ont été présentés au SABRA, ainsi qu'à la Commission Bruit en date du 7.12.2016. Les principales conclusions sont présentées ci-dessous.

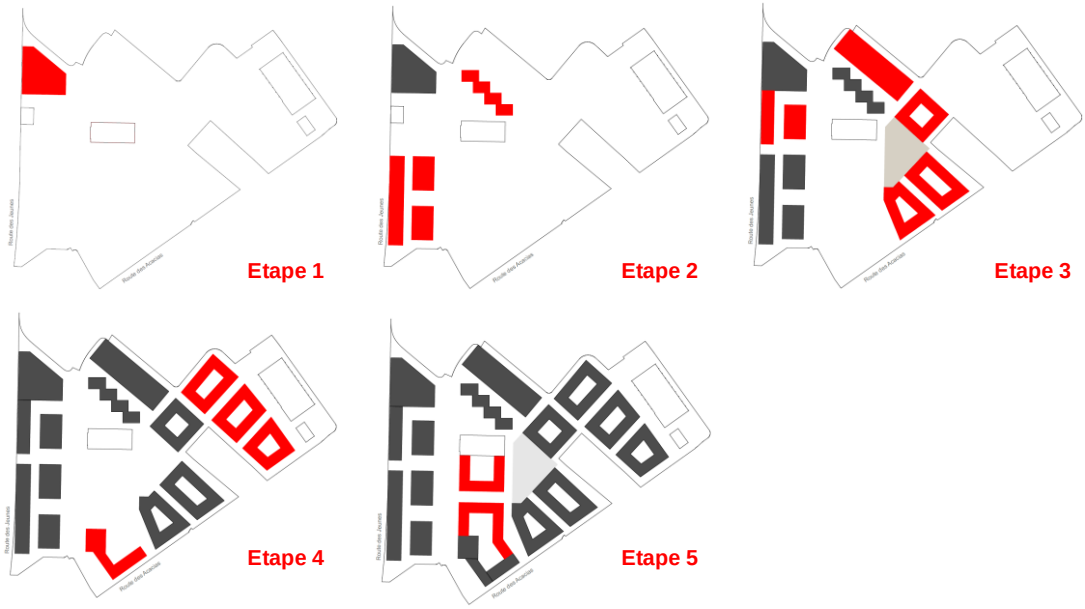
« Les degrés de sensibilité au bruit ont été attribués en fonction des affectations prévisibles (notamment la possibilité d'implanter des entreprises plus ou moins gênantes) et des sources de bruit existantes. Le plan des DS proposé tient compte principalement du bruit généré par le trafic routier, mais aussi des autres potentielles sources de bruit : futures installations techniques extérieures, proximité des équipements sportifs des Vernets, etc. ».

Dans le but de protéger les poches de calme prévues par le PLQ (îlots), le DS II a été retenu. Il a été admis que les façades en bordure des axes à fort trafic (Route des Acacias et Route des Jeunes) et de la nouvelle route de desserte seraient affectés en DS III dans la mesure où elles sont partiellement dédiées aux activités. Les DS ainsi validés à ce jour sont présentés sur la Figure 25 du Chapitre 8.

4.4. Description de la phase de réalisation

Le PLQ fait l'objet d'un phasage indicatif présenté sur la Figure 14. A ce jour, le détail des travaux n'est pas connu.

Figure 14 : Phasage du projet



Le cahier des charges (CC) pour le RIE-2 relatif à la description du chantier (CHA) est le suivant :

CC CHA-1 Décrire et préciser les phases de réalisation du projet et des chantiers (planning, organisation, trafic de chantier, liste des travaux, liste des machines possible, etc.)

5. DONNÉES DE BASE CONCERNANT LE TRAFIC

5.1. Introduction

Les aspects liés à la mobilité du PLQ ont fait l'objet d'une étude réalisée par le bureau Citec (Annexe 2). Les données principales relatives aux transports individuels motorisés (TIM) utilisées pour l'évaluation des domaines air et bruit sont présentées dans le présent chapitre. Les aspects relatifs aux transports publics et à la mobilité douce sont disponibles dans le rapport CITEC.

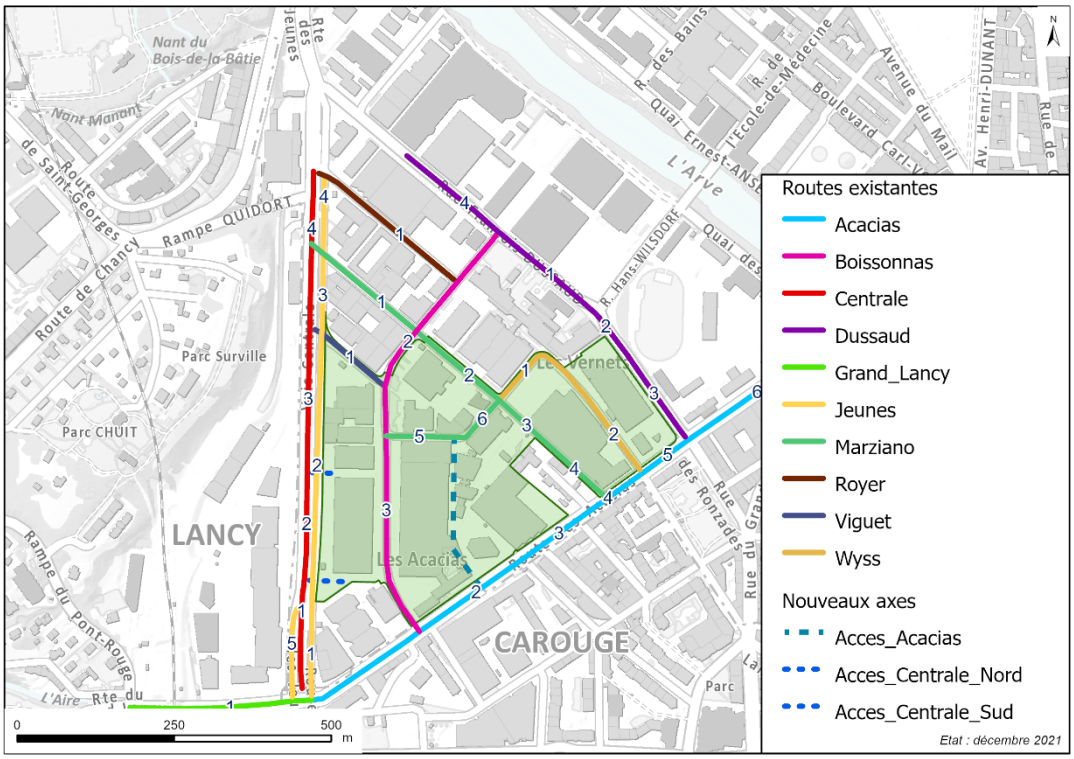
Méthodologie

Les plans de charges ont été élaborés de manière empirique et manuelle sur la base de comptages notamment. L'état futur sans projet tient compte des projets connexes suivants : PLQ Les Vernets, PLQ Etoile 1, projet Pont-Rouge, PLQ Surville et Adret. L'état futur avec projet correspond à l'état futur sans projet auquel ont été ajoutés les charges de trafic générés par le PLQ.

Axes considérés

Les axes routiers influencés par le trafic induit par le PLQ ont été étudiés. Chacun de ces axes a été subdivisé en tronçons sur lesquels le trafic journalier moyen (TJM) est homogène. La Figure 15 présente les axes considérés, leurs noms et la numérotation des tronçons utilisée.

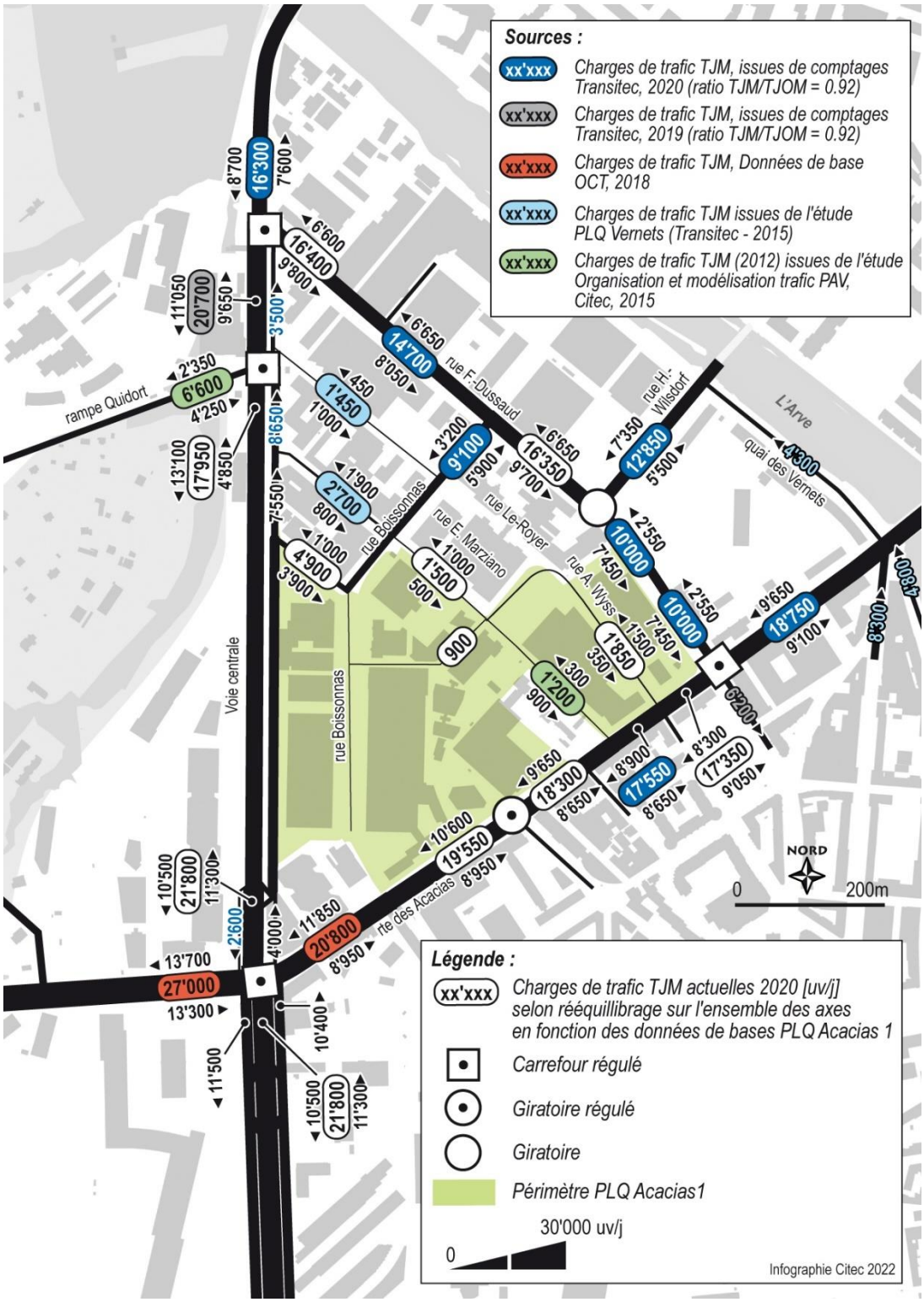
Figure 15 : Numérotation des tronçons des axes considérés



5.2. Etat actuel

Le plan de charges actuel du trafic journalier moyen (TJM) est élaboré à partir de comptages existants et d'une mise en cohérence des données disponibles dans le secteur (PLQ Les Vernets, PLQ Etoile 1, Pont-rouge, etc.).

Figure 16 : Plan de charges - TJM actuels (CITEC)

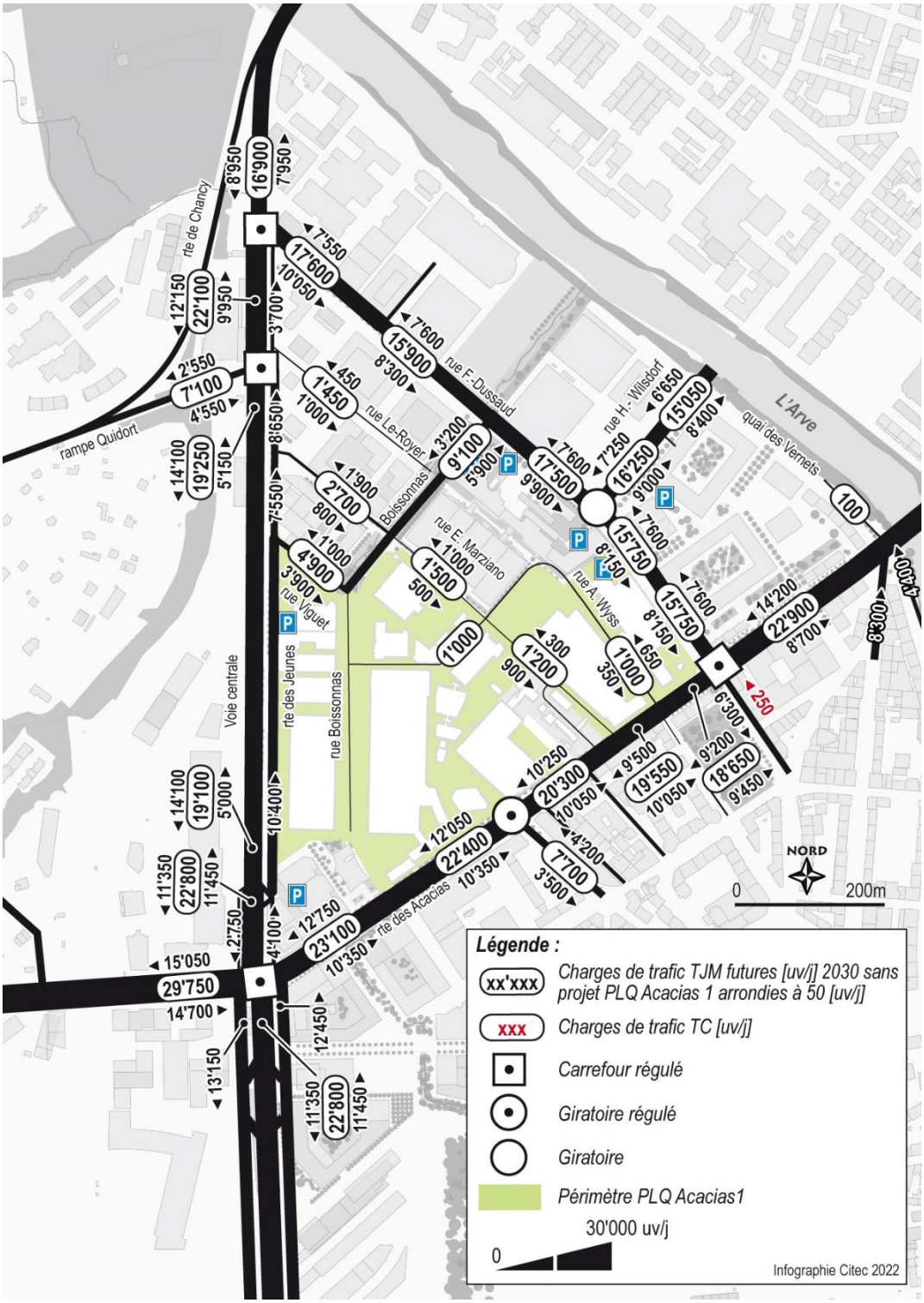


5.3. Etat futur et évaluation des impacts

5.3.1. Etat futur sans projet

L'état futur sans projet correspond à l'horizon 2030, sans aucun changement dans le périmètre du projet. Il est principalement influencé par l'augmentation du trafic induit par les projets de développement tiers à savoir le PLQ Les Vernets, le PLQ Etoile 1, le projet Pont-Rouge, le PLQ Surville et l'Adret.

Figure 17 : Plan de charges - TJM futurs sans projet (CITEC)



5.3.2. Etat futur avec projet

Génération de trafic (stationnement)

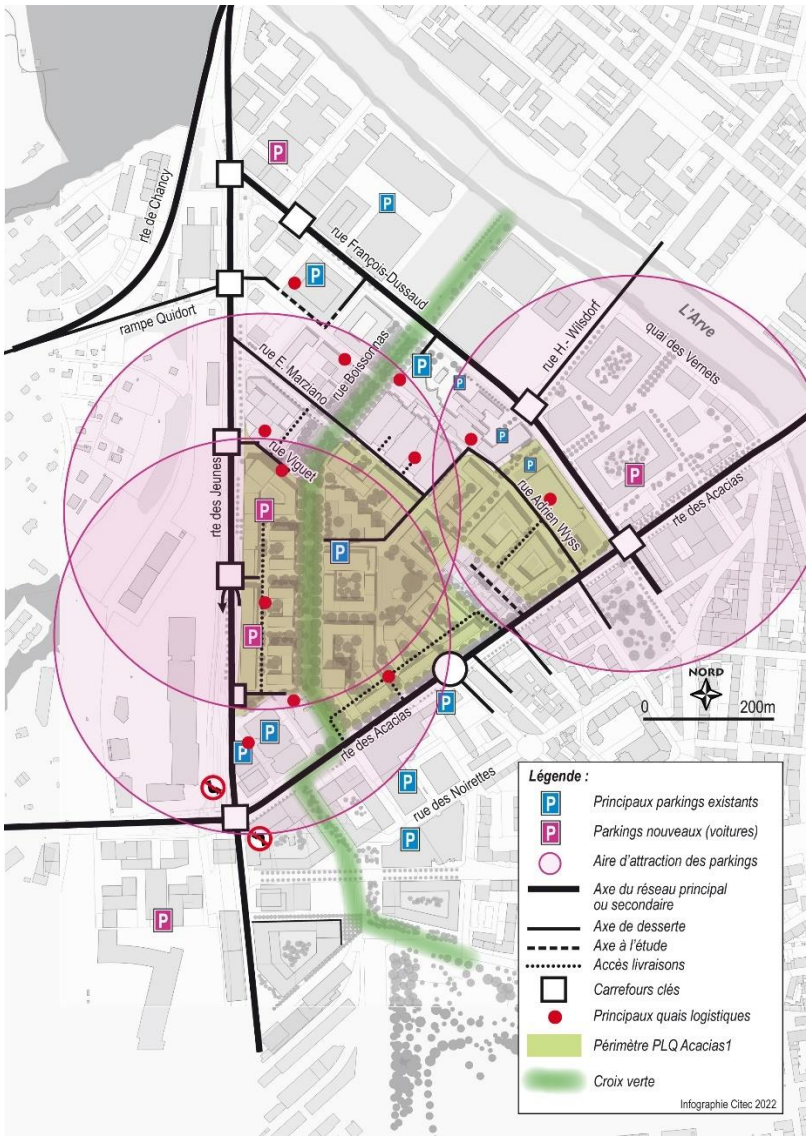
Dans le but de limiter les nuisances à l'intérieur du quartier, le trafic est limité sur tous les axes internes au quartier et les parkings sont connectés directement aux voiries principales périphériques au quartier.. Le PLQ prévoit la réalisation de plusieurs souterrains (Figure 18) :

- Le parking sous les aires de localisation des constructions A, B et C : 146 places voitures ;
- Le parking dans l'aire de localisation D : 560 places voitures dont 115 destinées aux besoins du quartier de l'Etoile

Aucune autre place « voiture » n'est prévue en surface dans le quartier à l'exception possible de quelques places pour personnes handicapées. Certains axes ont une fonction logistique permettant aux véhicules de livraisons de se stationner.

La centralisation des places du parking dans l'aire de localisation de construction D, les 63 places existants et maintenues dans les aires O, P et le report de 160 places du quartier prévu dans le périmètre du PLQ les Vernets, permet de limiter le nombre de places à réaliser tout en répondant aux besoins du quartier.

Figure 18 : Localisation de l'offre en stationnement



Modification du réseau

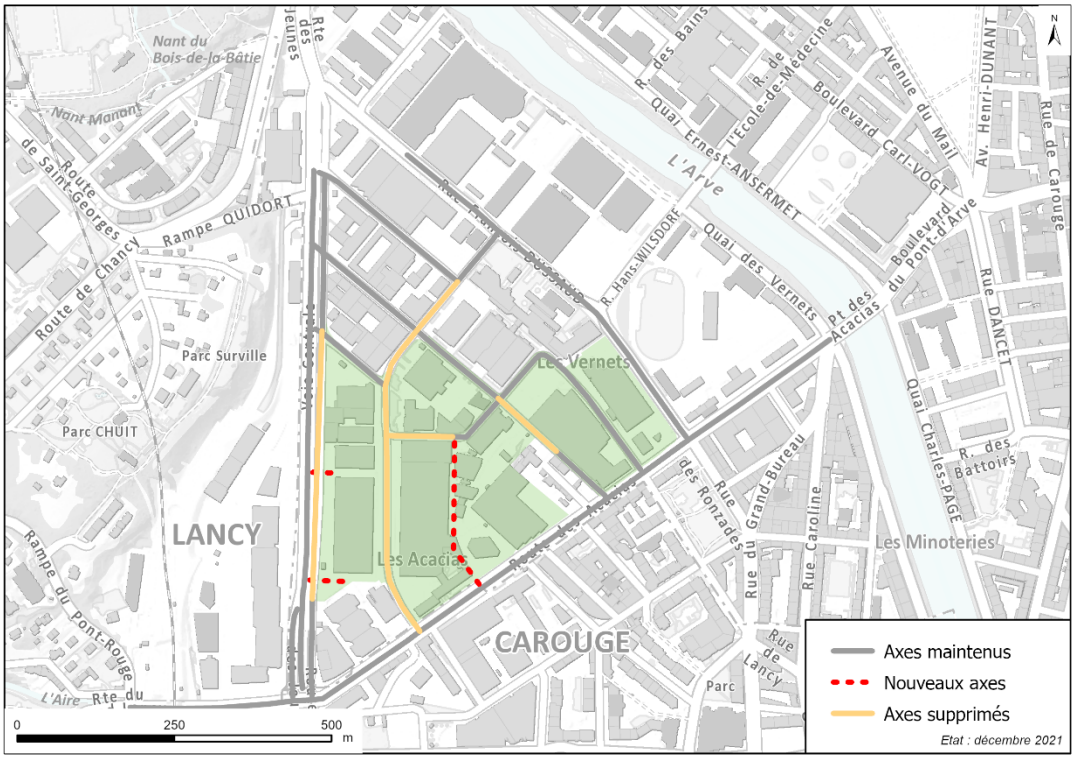
L'aménagement interne planifié (gabarits des axes, aménagements et traitements urbains) induira des vitesses pratiquées et limitées à 30 km/h.

Les modifications du réseau routier sont les suivantes et sont présentées sur la Figure 19 :

- Mise en service de 2 nouveaux axes : Accès Voie Centrale Sud et Nord ;
- Suppression de 4 axes : Rte des Jeunes (tronçon 2), Rue E. Marziano (tronçons 3 et 5) et Rue Boissonnas (tronçons 2, 3 et 4).

Notons qu'un troisième axe, accès à la Route des Acacias, sera créé mais sera exclusivement utilisé pour des livraisons, des courses de taxis, etc. Son TJM sera inférieur à 100 véh./jour. Il n'apparaît ainsi pas sur la Figure 20, mais est notamment évalué aux chapitres Air et Bruit.

Figure 19 : Modifications du réseau routier prévues par le projet

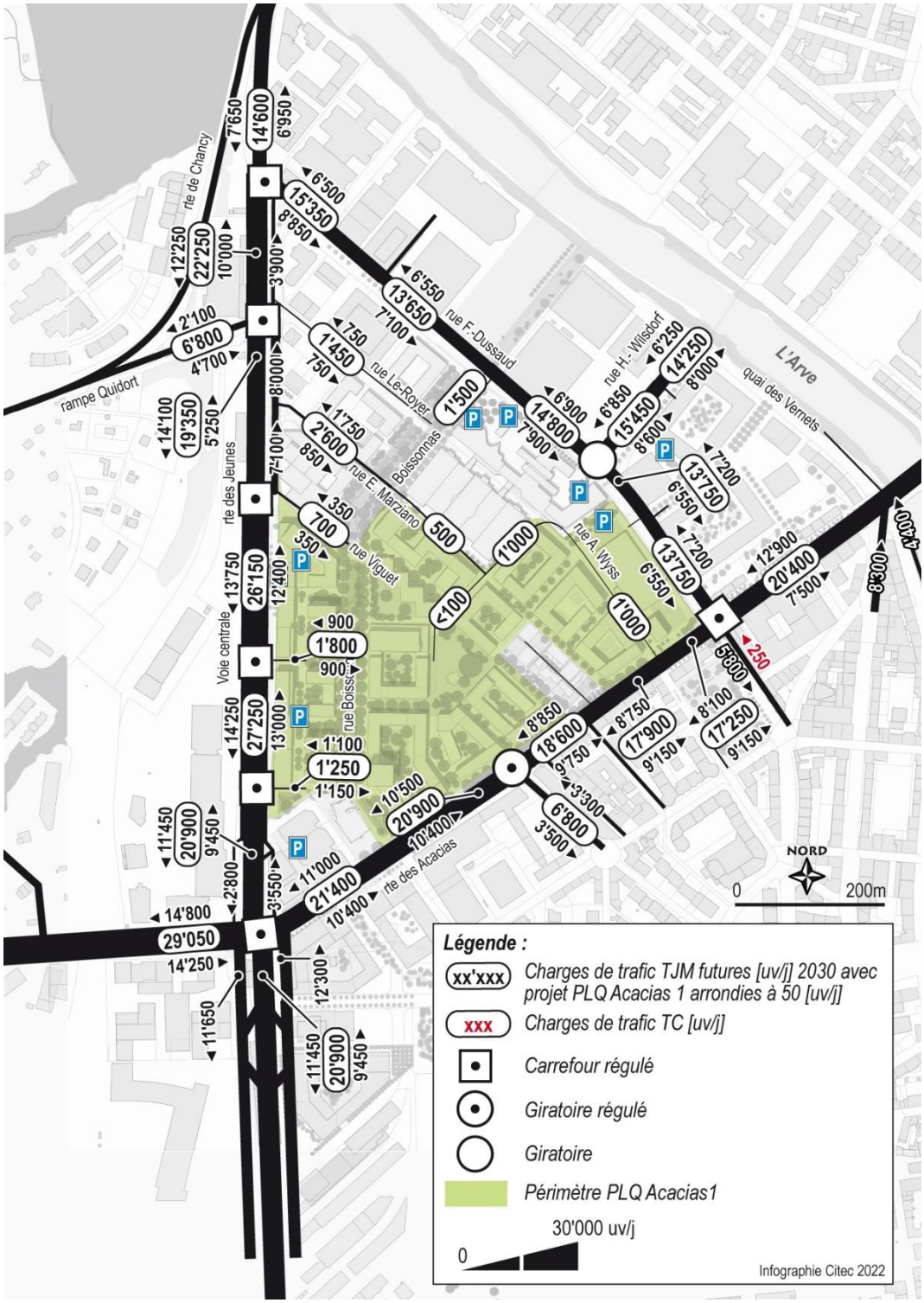


Trafic induit

Le trafic généré par le PLQ est estimé par deux méthodes : la première se base sur le nombre de places voitures et 2RM des parkings et du taux de rotation sur celles-ci alors que la deuxième est réalisée à partir du nombre d'habitants et employés ainsi que leur part modale en transports individuels motorisés (TIM). La répartition du trafic est influencée par les modifications du réseau à l'intérieur du quartier.

Le projet générera environ 3'150 uv/j (3'700 uv/j en considérant les places destinées au quartier de l'Etoile).

Figure 20 : Plan de charges - TJM futurs avec projet (CITEC)



5.3.3. Evaluation des impacts

Effet du trafic induit

L'effet du projet est défini comme la différence entre le TJM à l'état futur avec projet et le TJM à l'état futur sans projet. Le trafic diminue sur plusieurs tronçons, en raison de la modification du réseau et la centralisation des places de parking. Seul un axe est sujet à une augmentation considérée comme significative, c'est-à-dire supérieure à 10%. Le détail des calculs est disponible à l'Annexe 2 et résumé dans le Tableau 3.

Tableau 3 : Effet du projet sur le trafic par axe

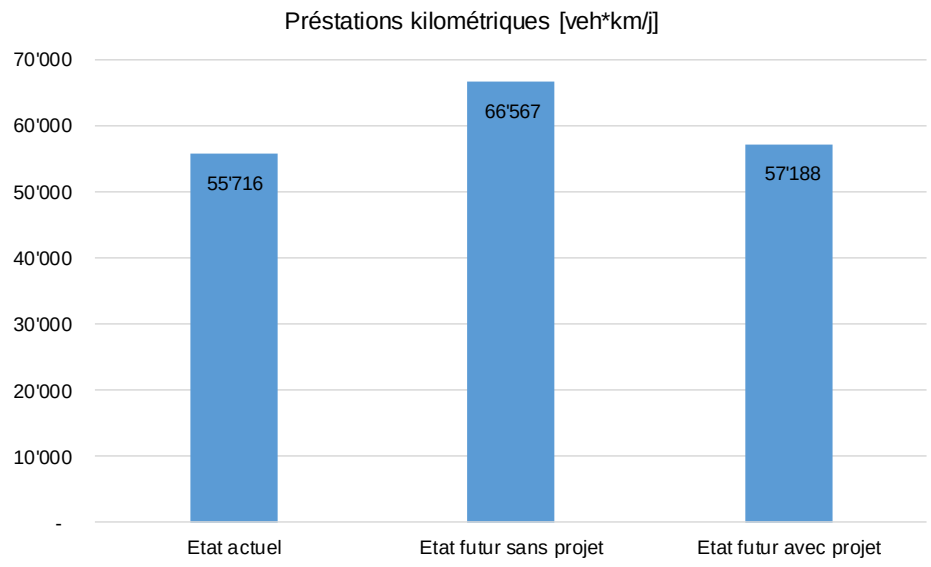
Axe	Effet sur l'axe*	Axe	Effet sur l'axe*
Rte du Grand-Lancy	-2%	Rue Boissonnas	-84%
Place de l'Etoile	-8%	Rue Eugène Marziano	-4%
Rte des Acacias	-7%	Rue Adrien-Wyss	0%
Rte des jeunes	2%	Rue Viguet	-86%
Voie centrale**	43%	Rue Le-Royer	0%
Accès Voie Centrale (sud)	Nouvel axe	Rue d'accès	Nouvel axe
Rue François Dussaud	-13%	Accès Voie Centrale (nord)	Nouvel axe

** Tronçon de l'axe le plus critique*
*** Augmentation liée à la fermeture du tronçon 2 de la Rte des Jeunes dans le projet*

Remarque L'augmentation du trafic sur la Voie centrale est un report du trafic depuis la Route des Jeunes parallèle à la Voie centrale qui sera fermée au trafic. La diminution globale du trafic de ces deux axes est de l'ordre de 8%.

Bilan global Les prestations kilométriques (TJM*distance), représentent le trafic total dans un périmètre donné. En comparant cette valeur sur le réseau considéré pour les 3 horizons temporels, il apparait que les prestations kilométriques sont plus faibles à l'état futur avec projet qu'à l'état futur sans projet. Ce constat, bien que basé sur des modélisations, tend à valider les choix liés à la mobilité développés dans le cadre du PLQ (notamment, la centralisation des places de stationnement dans un parking accessible depuis la route des Jeunes peut induire une réduction des distances d'accès).

Figure 21 : Comparaison des prestations kilométriques aux 3 horizons temporels



5.4. Evaluation de la phase de réalisation

Le trafic de chantier sera estimé pour chaque projet dans le cadre de leurs RIE2 respectifs.

5.5. Cahier des charges pour le RIE 2ème étape

CC TRA-1 Estimer les charges de trafic relatives à la phase de réalisation.

6. UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE

6.1. Introduction

Contexte Le PLQ fait l'objet d'un Concept énergétique territorial (CET) développé par le bureau 3E « CET PLQ ACACIAS 1, Version VET4 ». Ce CET fait partie des pièces mises à l'enquête. Toutes les dispositions relatives à l'énergie sont donc détaillées dans ce document.

Par soucis de clarté, le RIE reprend néanmoins les différentes mesures à mettre en œuvre. Elles sont présentées ci-après.

6.2. Cahier des charges pour le RIE 2ème étape

CC ENE-1 Préciser le concept énergétique projeté de chaque projet au regard du développement des infrastructures énergétiques et vérifier sa conformité au CET (étude de détails pour l'approvisionnement énergétique).

CC ENE-2 En cas de projet de champs de sondes géothermiques, il sera cependant nécessaire de réaliser des études de détail pour garantir l'utilisation à long terme de la ressource géothermique.

CC ENE-3 Coordonner la mise en œuvre des panneaux solaires avec les objectifs de rétention des eaux et de végétalisation des toitures.

CC ENE-4 Le Concept énergétique territorial fait office de document de référence pour les futures constructions. Les requérants des futures DD prendront contact avec l'OCEN avant le dépôt de DD pour approbation préalable de leur projet. Les solutions permettant d'atteindre les exigences de production propre d'électricité du standard THPE seront à préciser dans le cadre de cette coordination anticipée avec l'OCEN, notamment pour les cahiers des charges des concours.

7. AIR

7.1. Introduction

7.1.1. Limitation préventive des émissions

Le projet prévoit la limitation des émissions atmosphériques, notamment liées au trafic, par la mise en place de parkings centralisés, la mutualisation des places de stationnement et l'absence d'axe de transit à l'intérieur du quartier. De plus, la construction d'un quartier dense en logements et en activités au cœur de l'agglomération permettra de limiter la longueur des trajets effectués par ses occupants et les émissions qui en résultent. En construisant la ville en ville plutôt qu'en périphérie, l'impact global sur l'air est fortement limité. Des mesures favorisant la mobilité douce (places vélos accessibles, cheminement piétons facilité) sont également des éléments forts du projet permettant de limiter le trafic.

Le projet s'accompagne également du Concept énergétique territorial (CET) qui propose des solutions d'approvisionnement en énergies renouvelables du futur quartier.

7.1.2. Emissions potentielles

Sources d'émissions

Durant la phase d'exploitation, le PLQ émettra des polluants induits par :

- les émissions du trafic routier induit sur le réseau public (Chapitre 7.3.1) ;
- les émissions du trafic routier induit par les aérations des parkings souterrains du projet (Chapitre 7.3.2) ;
- les émissions des installations thermiques du projet (Chapitre 7.3.3).

La réalisation du projet émettra temporairement des polluants dans l'atmosphère, via le fonctionnement d'engins de chantier et la manipulation de matériaux (poussières). Toutes ces sources devront être limitées à l'émission, afin de ne pas préjudicier significativement la qualité de l'air et du climat. Le projet ne prévoit pas l'implantation d'industrie pouvant générer des pollutions particulières (COV).

Polluants considérés

Les oxydes d'azote (NO_x) sont principalement produits par le trafic routier et les installations de chauffage. Ils sont à l'origine de maladies des voies respiratoires et d'atteintes aux plantes et aux écosystèmes sensibles. Ils comprennent le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO_2).

Les poussières fines (PM_{10}) sont des particules solides et liquides de compositions diverses d'un diamètre inférieur à 10 micromètres. Elles sont produites par le trafic routier motorisé (gaz d'échappement et abrasion), le trafic ferroviaire (abrasion) et les procédés de combustion de divers secteurs d'activité. Elles affectent les voies respiratoires, le système cardiovasculaire et augmentent le risque de cancer. Les poussières très fines ($PM_{2.5}$) représentent la fraction des PM_{10} dont le diamètre est inférieur à 2.5 micromètres. Elles sont mesurées par le SABRA depuis 2020.

L'ozone (O_3) troposphérique est un polluant secondaire qui se forme par réaction chimique à partir d'oxydes d'azote (NO_x) et de composés organiques volatils (COV) sous l'effet de la lumière du soleil. Il a des effets sur les voies respiratoires, endommage les plantes et agit comme gaz à effet de serre. Ce polluant n'est considéré que pour décrire la qualité de l'air à l'état actuel. Les effets du projet sur sa concentration dans l'air sont difficilement quantifiables.

Le monoxyde de carbone (CO) et les hydrocarbures (HC) sont émis lors de la combustion incomplète de carburants, en particulier au démarrage des véhicules. La qualité de l'air dans les parkings dépend principalement de la concentration de ces substances. S'agissant d'une problématique de santé publique et non de protection de l'air, elle ne sera pas traitée dans la présente étude.

7.1.3. Bases légales

Les principales bases légales concernant la qualité de l'air sont les suivantes :

- Ordonnance sur la protection de l'air (OPair, 1985).
- Directive de l'OFEFP (actuel OFEV) sur la protection de l'air sur les chantiers, 2009.
- Recommandation de l'OFEFP : « Lutte contre la pollution de l'air dans le trafic routier de chantier », 2001.

7.1.4. Conformité au plan de mesures OPair

Selon le plan de mesure OPair en vigueur (2018-2023), les aspects mobilité et chauffage sont des axes d'intervention prioritaires sur lesquels le PLQ agit :

- Mobilité : le PLQ intègre les aménagements de mobilité nécessaires afin de favoriser la mobilité douce et les déplacements en transports publics. Le trafic pendulaire vers le centre de l'agglomération en sera limité. Le redimensionnement des carrefours et des axes routiers permet d'assurer une régulation et la fluidité du trafic routier. Par ailleurs, le PLQ pourra permettre le développement de zones 30 km/h.
- Chauffage : le PLQ intègre un nouveau concept de chauffage favorisant les énergies renouvelables et les réseaux de chauffage à distance (CAD).

Le réaménagement des infrastructures de mobilité et le renouvellement du parc immobilier prévus par le PLQ répondent aux objectifs du plan de mesures OPair.

7.1.5. Périmètres de l'étude

Périmètre de l'étude

Les émissions atmosphériques sont analysées sur 3 périmètres d'étude (Figure 22) :

- **La maille kilométrique** (coordonnées sud-ouest : E 2'498'700 / N 1'115'800), est utilisée pour la modélisation des émissions à l'état actuel réalisées par le Service de l'air du bruit et des rayonnements non ionisants (SABRA). Cette modélisation prend en compte toutes les sources d'émissions (trafic, chauffages, etc.) et permet de qualifier la qualité de l'air actuelle du site.
- **Le périmètre du PLQ** est considéré en ce qui concerne les émissions des installations thermiques, des parkings souterrains et des travaux de réalisation.
- **Le réseau routier considéré** est composé de l'ensemble des tronçons sur lesquels le trafic est significativement (+ de 10 %) affecté par le projet (Tableau 4). L'impact du projet en termes d'émissions du trafic routier d'exploitation et de réalisation est déterminé dans ce périmètre. L'influence du projet sur le réseau routier public s'estompera rapidement avec l'éloignement au site par phénomène de dispersion.

Figure 22 : Périmètre d'étude

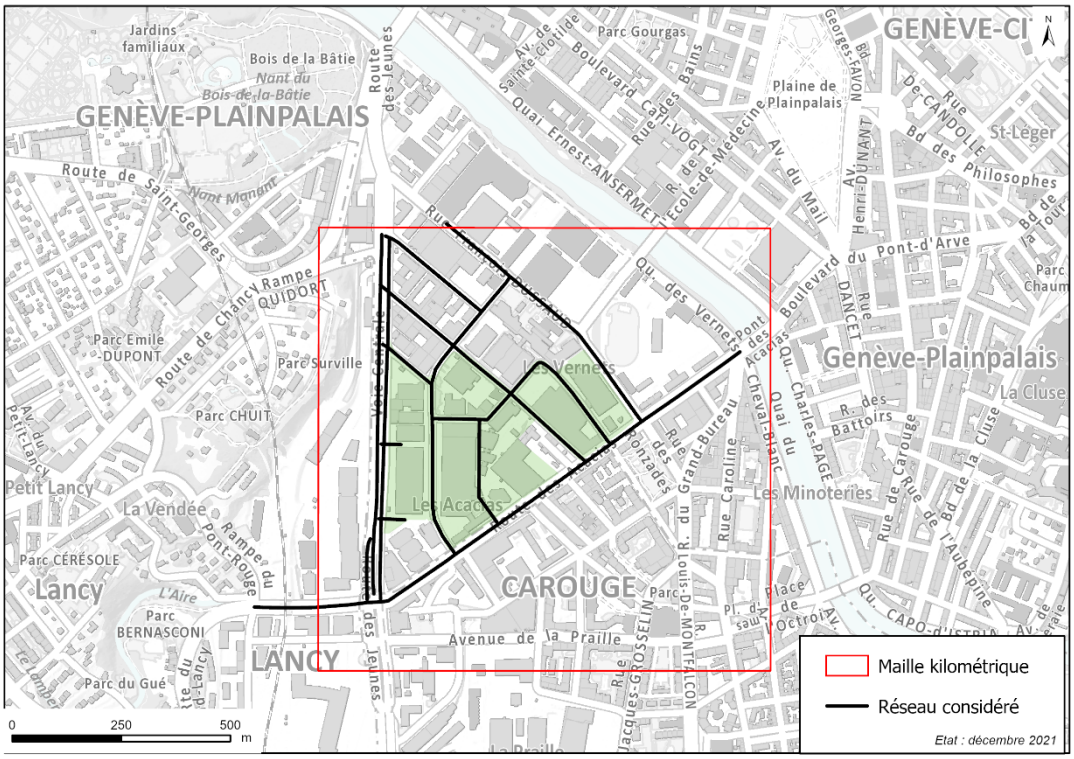


Tableau 4 : Axes sollicités par le projet

Axe	Catégorie MICET*	Longueur [m]
Rte du Grand-Lancy	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	85
Place de l'Etoile	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	45
Rte des Acacias	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	1'030
Rte des jeunes	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	1'205
Voie centrale	URB/Nationale(Ville)/80/Dense	870
Accès Voie Centrale (sud)	URB/Local/30/Dense	60
Accès Voie Centrale (nord)	URB/Local/30/Dense	60
Rue François Dussaud	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	610
Rue Boissonnas	URB/Local/50/30/Dense	700
Rue Eugène Marziano	URB/Local/50/30/Dense	770
Rue Adrien-Wyss	URB/Local/50/30/Dense	455
Rue Viguet	URB/Local/50/30/Dense	150
Rue Le-Royer	URB/Local/50/Dense	275
Accès Rte des Acacias	URB/Local/30/Dense	235

**Pour les axes intérieurs au projet, deux vitesses légales sont données. La première correspond à la vitesse légale à l'état actuel (50 km/h) et futur sans projet, la seconde correspond à l'état futur avec projet (30 km/h).*

7.2. Etat actuel

Qualité de l'air dans le canton

Le Réseau d'Observation de la Pollution Atmosphérique à Genève (ROPAG) a pour mission d'analyser la qualité de l'air dans le canton, via 4 stations de mesure (Figure 23). Le Tableau 5 présente les données ROPAG relatives au NO_2, aux PM_{10} et à l'O_3.

La station Necker est la plus proche du projet. Elle se situe à 2 km au N-NE du site, au cœur de l'agglomération. A cette station, l'OPair est respectée pour les PM_{10}. Les trois autres

polluants considérés présentent des dépassements des valeurs limites. Les trois autres stations du réseau genevois sont également en dépassement en ce qui concerne l'O_3.

Globalement, la qualité de l'air est dégradée à l'échelle du canton. Elle l'est à plus forte raison au centre de l'agglomération ou les émetteurs de polluants atmosphériques (routes, chauffages) sont plus densément concentrés.

Figure 23 : Stations de mesure du réseau ROPAG (SABRA)

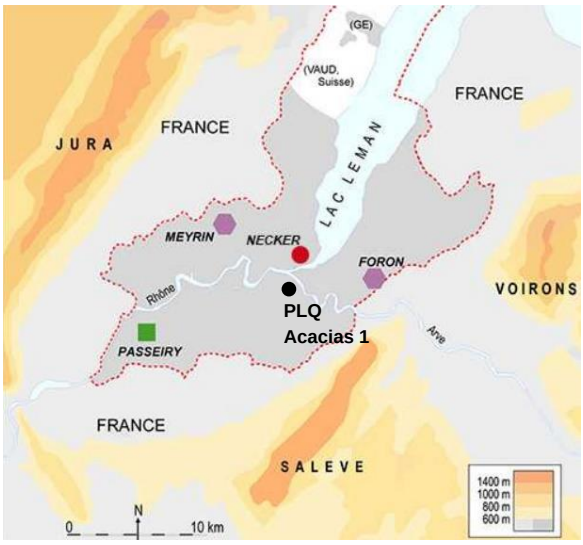


Tableau 5 : Mesures des polluants considérés sur le réseau ROPAG, année 2020 (SABRA)

Polluant	Critères	Valeur limite OPair	Station Necker	Station Foron	Station Meyrin	Station Passeiry
NO_x	Moyenne annuelle [µg/m^3]	**30**	**30.8**	15.5	12.4	8.9
	Nb jours > 80 µg/m^3	**1**	0	0	0	0
PM_{10}	Moyenne annuelle [µg/m^3]	**20**	16.3	15.0	13.9	13.0
	Nb jours > 50 µg/m^3	**1**	0	1	0	0
$PM_{2.5}$	Moyenne annuelle [µg/m^3]	**10**	**11.2**	9.7	8.6	8.6
O_3	Moyenne annuelle [µg/m^3]	**-**	44.1	52.4	51.7	53.6
	Nb heures > 120 µg/m^3	**1**	**57**	**250**	**190**	**228**

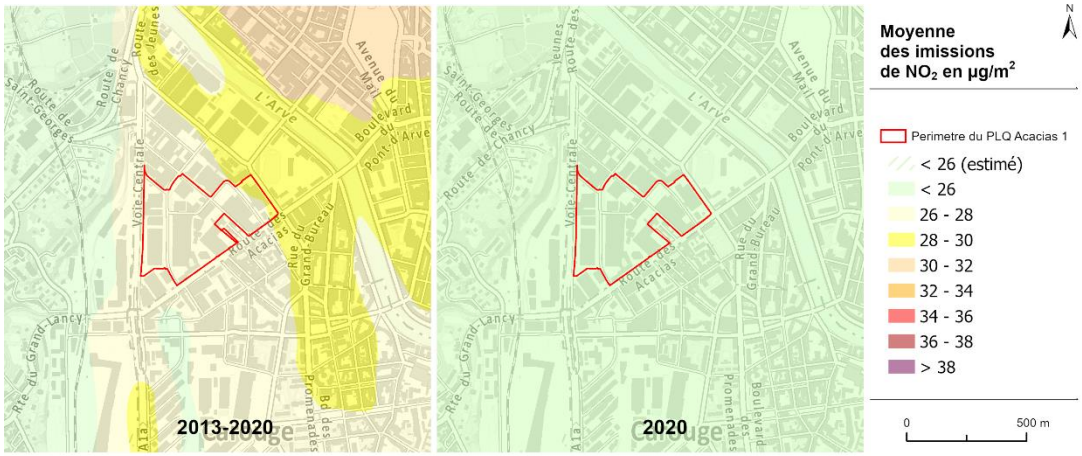
Qualité de l'air dans la maille kilométrique

Le SABRA effectue des modélisations des concentrations de NO_2 sur la base des données du réseau de capteurs passifs répartis dans l'agglomération.

La Figure 24 présente la modélisation des immissions moyennes de NO_2 entre 2013 et 2020, ainsi que pour l'année 2020. Pour la période 2013 à 2020, la valeur limite de 30 µg/m^3 est dépassée sur une partie de la maille kilométrique, ainsi que du périmètre du PLQ. Pour l'année 2020, la valeur limite est respectée à l'intérieur de la maille kilométrique, et du périmètre du PLQ.

Entre les deux périodes modélisées, une nette amélioration s'observe.

Figure 24 : Moyenne des immissions de NO_2 (SABRA)



Emissions dans la maille kilométrique

A l'aide du logiciel Cadero (vs 2.2.8, 07.09.2018), une estimation des émissions de polluants sur la maille kilométrique du site a été réalisée par le SABRA (Tableau 6).

Sur ce territoire, le trafic routier produit 52% des émissions de NO_x et 78% des émissions de PM_{10}. Le chauffage représente également une part importante des émissions de NO_x (46%) mais seulement 3% des PM_{10}. Les sources « hors route », qui complètent ce bilan, représentent toutes les autres émissions (industries, nature, etc.).

Au total, 35.44 t/an de NO_x et 3.42 t/an de PM_{10} sont émises dans la maille kilométrique. À titre de comparaison, cela correspond aux émissions d'un tronçon d'environ 2 km de l'autoroute A1 à proximité (La Praille).

Tableau 6 : Emissions dans la maille kilométrique [t/an], 2017 (SABRA)

Polluant	Trafic		Chauffage		Hors route		Total
NO_x	18.28	52%	16.28	46%	0.88	2%	35.44
PM10 (total)	2.67	78%	0.10	3%	0.65	19%	3.42
PM10 (abrasion)	2.28	79%	-	-	0.61	21%	2.89
PM10 (combustion)	0.39	74%	0.10	19%	0.04	8%	0.53

7.3. Etat futur et évaluation des impacts

7.3.1. Emissions du trafic routier

Méthodologie

Les émissions pour chaque tronçon du réseau routier considéré ont été modélisées sur la base de paramètres caractérisant le trafic :

- trafic journalier moyen (TJM actuel, futur sans projet et futur avec projet) ;
- vitesse autorisée ;
- type de route ;
- année (tient compte de l'évolution de la flotte automobile).

Le logiciel MICET HBEFA 4.1 de l'OFEV fournit des pronostics de coefficient d'émission liés à la combustion (gaz d'échappement) en fonction de ces paramètres.

Les PM_{10} issues de l'abrasion des revêtements routiers, des freins et des pneus ont été également prises en compte, en se basant sur l'étude Facteurs d'émission des particules d'abrasion dues au trafic routier (EMPA, 2009).

L'effet du projet est défini comme la différence entre les émissions à l'état de référence et à l'état futur avec projet. Le détail des calculs est présenté en Annexe 3.

Etat futur sans projet

Les émissions du trafic à l'état futur sans projet (2030) seront influencées par :

- L'augmentation du trafic induit lié aux projets de développement urbain, dont le reste du PAV (considéré à 50% réalisé).
- La diminution de la pollution émise par véhicule, en raison de la modernisation de la flotte automobile.

Etat futur avec projet

Le projet produira une diminution de 14% des prestations kilométriques sur les axes considérés (Chapitre 5), en particulier à l'intérieur du PLQ. Cette baisse se traduira par une diminution de 15.6% des émissions de NO_x, de 16.6% des émissions de PM_{10} totales et de 15.2% des émissions de $PM_{2.5}$ totales (Tableau 7 et Annexe 3). La différence entre ces variations s'explique par la modification des vitesses légales prévues par le projet et par la réorganisation du trafic. Les émissions des différents polluants n'ont pas la même sensibilité à une diminution de vitesse de 50 à 30 km/h et à une répartition modifiée du trafic sur les différents axes.

Tableau 7 : Effets du projet sur les émissions du trafic routier

Polluant	Etat futur sans projet	Etat futur avec projet	Effets du projet	
	[t/an]	[t/an]	[t/an]	%
NO_x	4.717	3.982	-0.735	-15.6
PM10 (total)	1.458	1.216	-0.242	-16.6
PM2.5 (total)	0.520	0.441	-0.079	-15.2

Evaluation des impacts

Le PLQ diminue la pollution atmosphérique liée au trafic routier. Ceci est dû à la limitation du trafic dans le quartier et la mise en place de parkings centralisés.

7.3.2. Emissions des aérations de parkings souterrains

Méthodologie

Les émissions des parkings sont liées à l'émission à froid des véhicules à la suite de leur démarrage, lorsque leurs catalyseurs ne sont pas encore pleinement fonctionnels. Elles ont été calculées sur la base du nombre de places de stationnement, de leur taux de rotation et des trajets moyens à l'intérieur des parkings, à l'aide des facteurs d'émissions du logiciel MICET HBEFA 4.1.

Etat futur sans projet

Le parking souterrain existant est inclus dans la modélisation des émissions sur la maille kilométrique de l'état actuel. Il ne sera pas sujet à modification à l'état futur sans projet.

Etat futur avec projet

Le PLQ planifie la réalisation de plusieurs parkings souterrains :

- le parking sis sous les aires de localisation des constructions A, B et C (123 places voitures, taux de rotation : 1.8) ;
- le parking dans l'aire de localisation des constructions D (560 places voitures, taux de rotation : 1.5).

Les émissions à froid des véhicules sont estimées sur cette base (Tableau 8 et Annexe 3).

Les émissions des parkings représenteront environ 2% des émissions du trafic routier sur les axes étudiés. Leur présence ne péjorera pas significativement la situation globale en termes de qualité de l'air.

Les exutoires de ventilation des parkings peuvent avoir un impact local en termes de qualité de l'air. Leur dimensionnement et leur localisation devront être étudiés en détail dans le cadre des DD concernées (aires A, C et D). Cette exigence est reportée dans le cahier des charges du RIE 2 (Chapitre 7.5).

Tableau 8 : Emissions liés au parking

Polluant	Parking Acacias (aire nord)	Parking Acacias (aire sud)	Total
	[t/an]	[t/an]	[t/an]
NO_x	0.0140	0.0539	0.0678
PM_{10} et $PM_{2.5}$	0.0001	0.0003	0.0003

7.3.3. Emissions des installations de chauffage

Méthodologie

Le PLQ fait l'objet d'un concept énergétique territorial (CET) réalisé par le bureau 3E dont les principes d'approvisionnement sont les suivants :

- mise en œuvre d'un réseau thermique structurant (CAD) ;
- utilisation d'en moyenne 50% des toitures des bâtiments pour la production d'énergie solaire thermique et photovoltaïque.

Etat futur sans projet

À l'état futur sans projet, les émissions liées au chauffage ne changeront pas dans le périmètre du PLQ. A l'échelle de la maille kilométrique, la réalisation d'une partie du PAV est de nature à les modifier de la manière suivante :

- augmentation des SRE, en raison de la densification urbaine ;
- diminution des émissions par mètre carré à chauffer, en raison du changement des source de chaleur utilisées (géothermie, Genilac, etc.).

Ces deux effets sur les émissions liées au chauffage ne sont pas quantifiables dans l'état d'avancement actuel des autres projets du PAV.

Etat futur avec projet

L'approvisionnement du quartier en énergie sera réalisé par des énergies renouvelables. Aucun rejet de CO_2 n'est donc à prévoir. Les rejets de NO_x et PM_{10} n'ont pas été estimés à cette étape du projet et le seront lors du RIE-2 (CC AIR-2).

7.4. Evaluation de la phase de réalisation

Identification des impacts

Les impacts sur l'air en phase de réalisation sont liés :

- aux émissions atmosphériques des engins de chantier ;
- aux émissions atmosphériques du trafic de chantier ;
- à la mise en suspension de poussières :
  - par la circulation interne et externe aux sites des travaux ;
  - par les activités du chantier lui-même (démolition, transbordement de matériaux, etc.).

Détermination du niveau de mesure

La Directive Air Chantiers définit deux niveaux de mesures à appliquer aux projets de construction en fonction de leur environnement et de leur ampleur.

Pour tous les chantiers de plus de 4'000 m^2 situés en contexte urbain, le niveau de mesures B, le plus strict, est requis. Le trafic poids-lourds induit par la réalisation du projet n'est pas connu à ce jour. Le niveau de mesure et le trafic de chantier devront être précisés lors du RIE2 (CC AIR-3).

7.5. Cahier des charges pour le RIE 2ème étape

CC AIR-1 Intégrer aux projets toutes les mesures de limitation préventives des émissions induites par le trafic et introduites au chapitre 7.1.1 :

- Mutualisation du stationnement : définir et intégrer des mesures d'accompagnement permettant d'assurer une bonne gestion et compréhension des principes de stationnement proposé par le PLQ ;
- Mobilité douce : définir et intégrer des mesures d'accompagnement permettant d'assurer un transit optimal des piétons et cyclistes.

CC AIR-2 Préciser les concepts énergétiques des projets lors de demande de permis de construire. Ils devront suivre les intentions suivantes :

- Proposer des concepts énergétiques limitant les émissions atmosphériques conformément au CET du PLQ ;
- Vérifier qu'aucun système de chauffage à bois ne soit intégré aux projets lors de demande de permis de construire. En effet, la combustion du bois provoque une pollution de l'air au niveau local. Par unité d'énergie produite, il dégage davantage de NO_x, CO et COV que le gaz et le mazout, et des dizaines de fois plus de PM_{10}. Pour ces raisons, le PLQ n'utilisera pas ce vecteur énergétique.
- Estimer les émissions liées aux installations de chauffage en fonction de la variante énergétique retenue sur la base des conclusions du CET du PLQ.

CC AIR-3 Evaluer les travaux susceptibles de générer des émissions atmosphériques.

Planifier les mesures de protection de la phase de réalisation et décrire le cahier des charges du SER relatif à la protection de l'air.

CC AIR-4 Vérifier la prise en compte de la protection de l'air dans la localisation et le dimensionnement des exutoires des parkings souterrains (vérifier les estimations d'émissions). Ceux-ci devront être situés par ordre de priorité :

- en toiture des bâtiment concernés ;
- en cheminée au sol ;
- au sol.

La proximité de récepteurs sensibles (écoles, logements, espace public, etc.) devra également être prise en compte.

CC AIR-5 Etablir le cahier des charges du SER du RIE-2. Ils devront notamment intégrer et préciser les mesures à mettre en œuvre durant la phase de réalisation de chacun des projets (niveau B). Les impacts relatifs aux émissions induites par le trafic du chantier et les travaux devront également être précisés.

CC AIR-6 Confirmer les sources de pollutions présentées au Chapitre 7.1.2. Le cas échéant, évaluer les impacts relatifs à de potentielles nouvelles sources et proposer les mesures de protection adéquates.

8. BRUIT

8.1. Introduction

Portée du document

Le présent rapport évalue les nuisances sonores du PLQ réalisé. La conformité à l'OPB des phases intermédiaires de construction sera évaluée lors des DD.

8.1.1. Limitation préventive des émissions

La protection contre le bruit est un enjeu majeur du PLQ. Elle a été prise en compte dès les premières étapes du projet et a participé à le modeler. Une étude du bruit routier a notamment été réalisée par le bureau Acouconsult lors de l'étude de faisabilité (rapport final daté du 15 novembre 2016). Les modélisations du bruit routier pour des versions suivantes établies par biol conseils ont permis d'identifier la localisation et l'ampleur des dépassements et d'adapter le projet en fonction. Dans sa version actuelle, l'application des principes suivants permettra de limiter les nuisances sonores sur le développement urbain. Ces principes devront être pris en compte dans les étapes ultérieures (CC BRU-1) :

- Le projet prévoit des « poches calmes » pour des îlots d'habitation permettant ainsi d'assurer des lieux de vie et de détente agréables et préservés des nuisances sonores des axes routiers bordant le périmètre.
- Les logements et l'école sont concentrés, dans la mesure du possible, à l'intérieur du quartier.
- Les activités sont privilégiées en bordure des axes extérieurs et aux rez-de-chaussée.
- Aucun axe de transit ne traverse le quartier. Historiquement une liaison routière entre la Route des Acacias et la Route des Jeunes était prévue par le PDQ PAV et l'image directrice des Acacias. De nombreuses analyses et discussions ont démontré que cette liaison routière occasionnerait des nuisances sonores importantes, ainsi que des contraintes légales difficilement respectables. Il a ainsi été décidé d'abandonner cette liaison notamment dans le but de limiter au maximum les nuisances sonores au centre du quartier.
- Les parkings centralisés sont localisés en périphérie du quartier et ont pour but de regrouper le stationnement en dehors des « poches calmes ». Le trafic interne au quartier sera donc limité au strict nécessaire.
- Le PLQ permettra la mise en œuvre de plusieurs zones limitées à 30 km/h.

8.1.2. Nuisances sonores potentielles

Le projet sera la source des catégories de bruits suivantes :

- **Bruit routier** : dans cette catégorie, il doit être distingué le bruit routier lié à la génération du trafic liée à la vie du quartier et sa répartition sur les axes existants, le bruit routier généré par la construction d'une nouvelle route d'accès au quartier et le bruit routier existant ayant un impact sur les futures constructions du quartier ➔ ces aspects sont traités au Chapitre 8.3.
- **Bruit des activités** : cette catégorie regroupe les bruits générés par les futures installations fixes du quartier telles que les trémies des parkings souterrains, l'exploitation des parkings en surface, et les installations de ventilation, de chauffage et de refroidissement, généralement disposées en toiture ➔ ces aspects sont traités

au Chapitre 8.4. Aucune industrie n'est présente à proximité directe et donc susceptible d'induire des nuisances industrielles pour le quartier.

- **Bruit du chantier** : cette catégorie regroupe les bruits générés, d'une part par les installations de chantier, et d'autre part, par le trafic généré par le chantier ➔ ces aspects sont traités au Chapitre 8.5.

8.1.3. Bases légales

La protection contre le bruit est régie par l'Ordonnance fédérale sur la protection contre le bruit (OPB, 1986). Celle-ci fixe notamment des valeurs limite d'exposition, qui se déclinent en valeur limite de planification (VP), valeur limite d'immissions (VLI) et valeur limite d'alarme (VA). L'application de ces seuils dépend des cas de figure considérés, puisqu'ils sont fixés selon le genre de bruit, la période de la journée, l'affectation du bâtiment et le secteur à protéger. L'exposition au bruit doit être évaluée selon sa source sonore, puisque chaque catégorie de bruit est limitée indépendamment des autres par l'OPB.

Dans ce cadre, le PLQ est soumis aux articles et annexes suivants de l'OPB :

- **Article 7, al. 1 : Limitation des émissions de nouvelles installations fixes** : le bruit exclusif des futures installations fixes ne doit pas excéder les VP au droit des récepteurs sensibles existants et projetés, dans la mesure où cela est réalisable sur le plan de la technique et de l'exploitation, et économiquement supportable. En cas de dépassement des VP pour les installations fixes, l'autorité d'exécution accorde des allégements dans la mesure où le respect des VP constitueraient une charge disproportionnée pour l'installation et que cette dernière présente un intérêt public prépondérant, notamment sur le plan de l'aménagement du territoire. Les VLI ne doivent cependant pas être dépassées. Cet article s'applique aux trois nouvelles routes d'accès créées ; l'accès à l'intersection avec la Route des Acacias et les accès nord et sud aux parkings depuis la Route des Jeunes (Annexe 3, OPB) ainsi qu'aux nouvelles installations fixes des activités (ventilation, chauffages, Annexe 6, OPB).
- **Article 9 : Utilisation accrue des voies de communication** : le trafic induit par l'exploitation des nouvelles installations fixes ne doit pas entraîner un dépassement des VLI au droit des récepteurs sensibles existants, consécutif à l'utilisation accrue d'une voie de communication, ou la perception d'immissions de bruit plus élevées en raison de l'utilisation accrue d'une voie de communication nécessitant un assainissement. Deux cas de figure peuvent alors se présenter :
  - Dans le cas où les valeurs limites sont respectées au droit des axes concernés, le projet ne doit pas entraîner un dépassement des VLI au droit des récepteurs sensibles existants aux abords de ces axes.
  - Dans le cas où les valeurs limites sont dépassées au droit des axes concernés, l'augmentation des immissions dues au trafic supplémentaire doit être imperceptible. Cette notion d'imperceptibilité a été traduite par une augmentation inférieure ou égale à 1 dB(A). Il s'en suit que, pour le respect de la législation, tout projet dont le trafic utilise des tronçons routiers nécessitant un assainissement ne doit pas provoquer une augmentation des immissions supérieure ou égale à 1 dB(A).
- **Article 6 : Directive sur le bruit des chantiers**. Le bruit des chantiers doit être limité par des mesures appropriées. Les nuisances sonores liées aux chantiers sont traitées dans la directive sur les mesures de construction et d'exploitation destinée à limiter le bruit des chantiers (Directive sur le bruit des chantiers, OFEV).

- **Article 31 : Permis de construire dans des secteurs exposés au bruit** :
  - Si les VLI sont dépassées, les nouvelles constructions comprenant des locaux à usage sensible au bruit ne seront autorisées que si ces valeurs peuvent être respectées, soit par la disposition des locaux à usage sensible au bruit sur le côté du bâtiment opposé au bruit, soit par la mise en œuvre de mesures de construction ou d'aménagement susceptibles de protéger le bâtiment contre le bruit (art. 31, al. 1).
  - Si les mesures précédentes ne permettent pas de respecter les VLI, le permis de construire ne sera délivré qu'avec l'assentiment de l'autorité cantonale et pour autant que l'édification du bâtiment présente un intérêt prépondérant (art. 31, al. 2).

Locaux à usage sensible (LUS)

Les locaux dont l'usage est sensible (LUS) au bruit sont, selon l'article 2, al. 6 de l'OPB :

- Les pièces des habitations, à l'exclusion des cuisines sans partie habitable, des locaux sanitaires et des réduits.
- Les locaux d'exploitations, dans lesquels des personnes séjournent régulièrement durant une période prolongée ; en sont exclus les locaux destinés à la garde d'animaux de rente et les locaux où le bruit inhérent à l'exploitation est considérable.

Pour les locaux d'exploitation (art. 2, al. 6, let. b) qui se situent en degrés de sensibilité I, II ou III, les VLI sont de 5 dB(A) plus élevées. Ceci n'est toutefois pas applicable aux locaux dans les écoles, les établissements et les homes. Pour les locaux de restaurants et hôtels, il ne s'applique que dans la mesure où ces locaux sont suffisamment aérés, même lorsque les fenêtres sont fermées.

Un récepteur sensible au bruit se définit donc comme un local présentant des possibilités d'ouverture (fenêtre) sur une source sonore, où des personnes séjournent régulièrement et durant une période prolongée.

Période diurne et période nocturne

Les périodes diurne et nocturne diffèrent selon la catégorie de bruit étudiée :

- Selon l'annexe 3 « Valeurs limites d'exposition au bruit du trafic routier », la période diurne s'étend de 6h à 22h et la période nocturne de 22h à 6h ;
- Selon l'annexe 6 « Valeurs limites d'exposition au bruit de l'industrie et des arts et métiers », la période diurne s'étend de 7h à 19h et la période nocturne de 19h à 7h.

8.1.4. Degré de sensibilité au bruit (DS)

Conformément aux définitions de l'art. 43 OPB et à la pratique cantonale en la matière, le DS III doit être attribué pour une affectation mixte activités et logements. Le DSII est requis dans les zones où aucune entreprise gênante n'est autorisée, notamment les zones d'habitation (logement).

La répartition des DS a été conçue de manière à protéger le cœur du périmètre des sources de bruit gênantes (bruit routier, installations techniques extérieures) et également dans le but de créer des poches calmes au sein même des îlots d'habitation proches des axes à fort trafic. Plusieurs séances ont été organisées entre la direction du projet, les mandataires acoustiques et les services de l'office cantonal de l'environnement afin d'optimiser la répartition des DS.

Ainsi, la version finale retenue propose :

- Conformément aux articles 43 et 44 de l'Ordonnance sur la protection contre le bruit, du 15 décembre 1986 (RS 814.41 ; OPB), les degrés de sensibilité II (DS II) et III (DS III) sont attribués aux biens-fonds compris dans le périmètre du PLQ, selon les indications figurant sur le plan du Règlement du PLQ et reprises sur la Figure 25;
- Pour les aires de localisation des constructions G et L, la limite du DS II attribuée aux terrains formant les cœurs d'îlots doit être comprise comme s'alignant jusqu'à la façade des bâtiments qui les composent ;
- Des mesures de protection contre le bruit doivent être mises en place sur les façades en dépassement des futurs locaux à usage sensible au bruit compris dans les secteurs correspondants indiqués sur le plan (façades situées dans les aires de localisation des constructions A, D, H, L, M et N), afin de respecter les exigences des articles 31, alinéa 1 et 32, alinéas 1 et 3 OPB.
- Pour l'école, le DS II s'applique durant l'horaire scolaire. Le DS III s'applique le reste de la journée et la nuit. Cela permet l'utilisation des locaux pour d'autres activités (p. ex. associatives).

Les DS ainsi fixés sont présentés sur la Figure 25. Les valeurs limites de l'OPB sont présentées dans le Tableau 9.

Figure 25 : Degrés de sensibilité au bruit (DS)

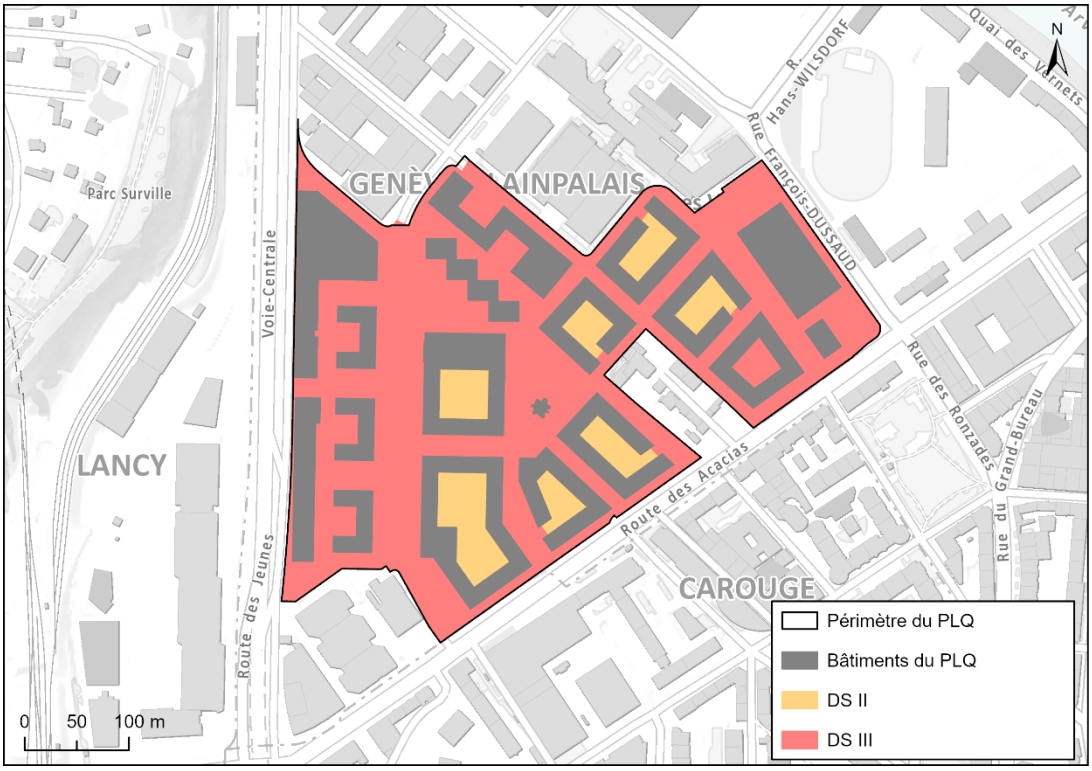


Tableau 9 : Degré de sensibilité au bruit (OPB)

Degrés de sensibilité	VP [dB(A)]		VLI [dB(A)]		VA [dB(A)]	
	Jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit
I	50	40	55	45	65	60
II	55	45	60	50	70	65
III	60	50	65	55	70	65
IV	65	55	70	60	75	70

8.2. Bruit du tramway

La législation différencie le genre de bruit induit par le tramway, selon qu'il circule en site mixte (protégé exceptionnellement franchissable) ou en site propre. En site propre, le tramway est assimilé à du bruit ferroviaire (annexe 4 de l'OPB), au même titre que les trains. En site mixte, le tramway est assimilé à du bruit routier (annexe 3 de l'OPB). Dans le cas présent, la ligne de tram n°15 Nations-Palettes circule sur la Route des Acacias en site mixte et non pas en site propre. L'évaluation relative à la protection contre le bruit du tramway doit donc être effectuée selon l'annexe 3 de l'OPB relative au bruit du trafic routier.

Les niveaux moyens d'émission (Leq) calculés par le SABRA en 2021 s'élèvent ainsi à :

- 66 dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit - direction Palettes ;
- 66 dB(A) de jour et 59 dB(A) de nuit - direction Nations.

Les niveaux moyens d'émission de la Route des Acacias s'élèvent, en moyenne, à 81 dB(A) de jour et 75 dB(A) de nuit, soit environ 15 dB(A) de plus que ceux du tram pour le jour et 15 dB(A) de nuit. La part de bruit émise par le tram est ainsi négligeable au regard de la part de bruit émise par la circulation routière.

8.3. Bruit du trafic routier (annexe 3, OPB)

8.3.1. Périmètre d'étude

Sources sonores

Dans cette catégorie de bruit, il doit être distingué :

- Le bruit routier lié à la génération du trafic liée à la vie du quartier et sa répartition sur les axes existants (art. 9) ➔ Chapitre 8.3.3.1.
- Le bruit routier généré par la construction d'une nouvelle route d'accès au quartier (art. 7) ➔ Chapitre 8.3.3.2.
- Le bruit routier existant ayant un impact sur les futures constructions du quartier (art. 31) ➔ Chapitre 8.3.3.3.

Récepteurs sensibles étudiés

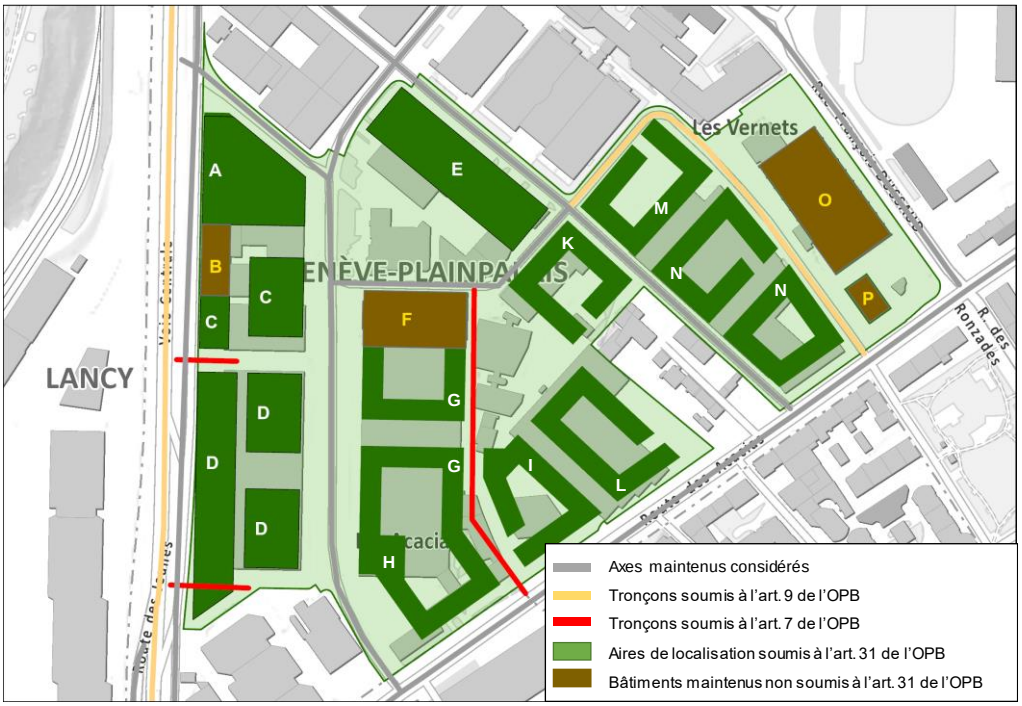
Le périmètre d'étude intègre les récepteurs sensibles, d'une part existants environnants, mais également les récepteurs sensibles projetés.

Dans le cas présent, ils ne sont pas soumis aux mêmes contraintes légales et seront étudiés de différentes manières. Ceci est résumé dans le Tableau 10 et la Figure 26.

Tableau 10 : Périmètre d'étude, OPB, Annexe 3

Article concerné (OPB)	Récepteurs sensibles	Valeur limite OPB	Remarques
Article 9 (utilisation accrue des voies de communication)	Récepteurs sensibles existants bordant les axes sollicités par le trafic généré par le quartier	VLI ou augmentation perceptible (+1dB(A))	L'analyse de la conformité de cet article concerne les axes dont le trafic induit génère une augmentation de 10%. L'augmentation du trafic sur chaque axe est ensuite traduite en augmentation des nuisances sonores selon stl-86
Article 7 (nouvelle installation fixe)	Récepteurs sensibles existants et projetés bordants les nouveaux tronçons	VP	L'analyse du respect des valeurs de planification se base sur l'évaluation acoustique des nouveaux tronçons seuls
Article 31 (exposition de la zone à bbâtir)	Récepteurs sensibles projetés	VLI	L'analyse du respect des valeurs limites d'immissions se base sur l'évaluation acoustique de la route d'accès et des routes existantes

Figure 26 : Récepteurs sensibles étudiés, OPB, Annexe 3



8.3.2. Etat actuel

Cadastre du bruit routier

Le cadastre du bruit routier établi par le SABRA présente les immissions sonores à l'état actuel le long de certains axes routiers sur la base de mesures et de modélisations. La route des Acacias et une partie de la rue François Dussaud sont recensées dans ce cadastre (cf. Annexe 4). Les bâtiments le long de ces axes présentent tous des dépassements des VLI en période nocturne et une partie d'entre eux également en période diurne. Aucune façade ne connait de dépassement des VA. En moyenne, l'écart entre le jour et la nuit est de 6 dB(A).

Conformément à l'article 13 de l'OPB, tout axe induisant des dépassements des VLI doit faire l'objet d'un programme d'assainissement du bruit routier (PAB), établi par le détenteur de la route.

Dossier d'assainissement du bruit

A ce jour, aucun dossier d'assainissement du bruit (DAB) au sens de l'article 13 de l'OPB n'a été validé et aucun allègement n'a été prononcé dans les périmètres de l'étude. La mise en place de revêtements phono-absorbant est néanmoins prévue sur trois axes bordant le projet. Selon la Ville de Genève, détentrice des routes, les gains attendus sont les suivants (valeurs basées sur les recommandations du GRAB, aux vitesses limites autorisées sur les axes) :

- Route des Acacias : -3 dB(A) ;
- Rue François-Dussaud : -3 dB(A) ;
- Voie Centrale : -4 dB(A).

Qualité des revêtements

Le vieillissement des revêtements de route entraine une augmentation des émissions de bruit par rapport à un revêtement neuf. Les relevés CPX sont des mesures *in situ* qui permettent une estimation de cette augmentation. Ce paramètre est pris en compte dans les évaluations.

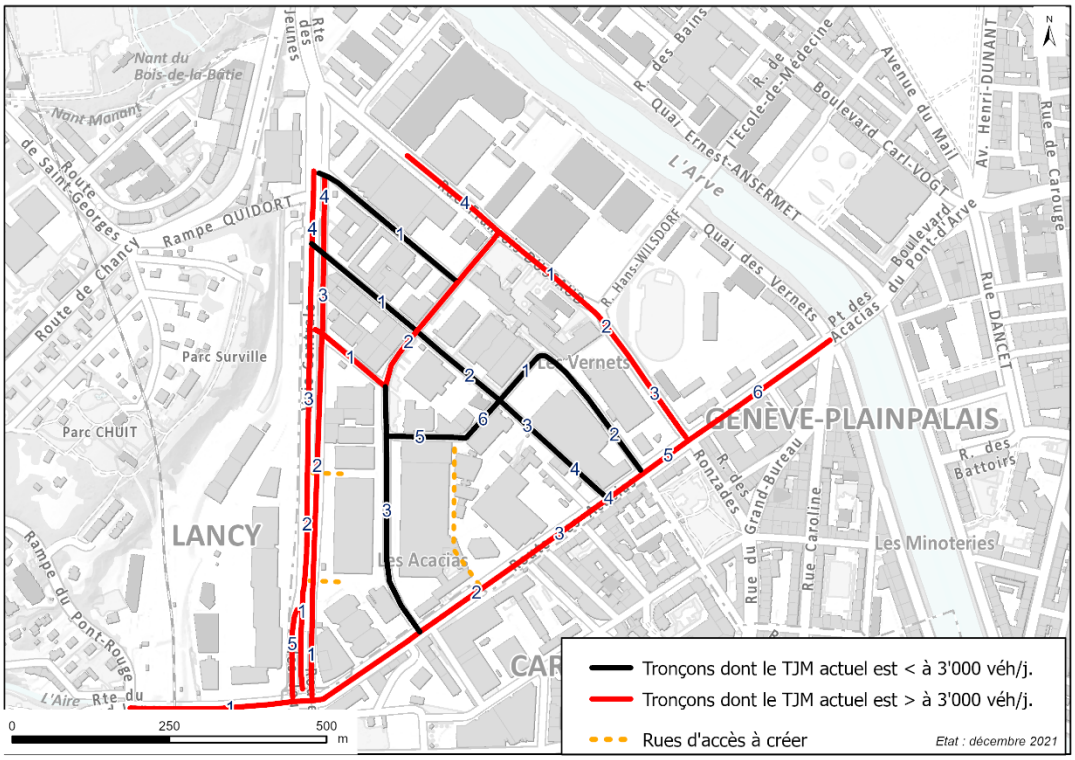
La Ville de Genève a procédé à plusieurs relevés CPX en 2014 dont les conclusions sont les suivantes (en considérant un trafic mixte à 5% de poids lourds) :

- Route des Acacias : +1.3 dB(A) ;
- Rue François-Dussaud : + 0 dB(A).

TJM et nuisances sonores

Selon le Chapitre 5, les charges de trafic à l'état actuel des axes étudiés oscillent entre 900 véh/jour et 27'000 véh/jour (Figure 16). La Figure 27 présente les tronçons où le TJM dépasse les 3'000 véh/jour, charge à partir de laquelle des dépassements des VLI sont susceptibles de se produire. Les axes bordant le périmètre du projet sont tous concernés.

Figure 27 : Tronçons à forte fréquentation, état actuel



8.3.3. Etat futur et évaluation des impacts

8.3.3.1. Utilisation accrue des voies de communication (art. 9)

Selon l'évaluation sur le trafic présentée dans le chapitre 5, les tronçons concernés par une augmentation de plus de 10% sont :

- Voie centrale, tronçons 2 et 3 (+43% et +36%).

Pour rappel, l'augmentation du trafic sur la Voie centrale est un report du trafic depuis la Route des Jeunes parallèle à la Voie centrale qui sera fermée au trafic. La diminution globale du trafic de ces deux axes est de l'ordre de 8% (ch. 5.3.3). Néanmoins, l'évaluation ci-dessous considère uniquement la Voie centrale, afin de positionner l'évaluation du côté de la sécurité.

A l'état actuel, les VLI sont systématiquement dépassées le long de ces tronçons selon le cadastre du bruit routier. Selon l'article 9 de l'OPB, il s'agit donc d'évaluer si l'augmentation du bruit causée par le projet sera perceptible, c'est-à-dire supérieure à 1 dB(A).

Pour chaque axe mentionné ci-dessus, les données relatives au trafic sont transcrites en nuisances sonores à l'émissions sur la base du modèle stl-86.

Ce modèle se base sur les caractéristiques suivantes :

- trafic journalier moyen (TJM) ;
- vitesse : 80 km/h ;
- répartition Jour selon Annexe 3 OPB : 92.8% / répartition Nuit selon différence Jour/Nuit du cadastre du bruit routier : -6 dB(A) ;
- pourcentage de véhicules bruyants jour selon Annexe 3 OPB : 10% ;
- pente : 0%.

L'analyse se base sur une comparaison des niveaux d'émission des états futurs sans et avec projet. Si l'émission augmente de plus de 1 dB(A), il en sera de même à l'immission. Les résultats sont présentés dans le Tableau 11 et détaillés à l'Annexe 5.

Le trafic induit par le projet implique des augmentations des niveaux sonores à l'émissions d'environ 1.5 dB(A) sur les tronçons 2 et 3 de la Voie Centrale. La pose d'un revêtement phono-absorbant sur ces tronçons devra être intégrée au projet du PLQ afin d'observer un respect de l'article 9 de l'OPB. Dans le cadre du projet d'assainissement du bruit, la Ville de Genève, détentrice des routes, prévoit la pose d'un revêtement phono-absorbant sur le Voie Centrale. Le gain attendu est d'environ 4 dB(A), valeur basée sur les recommandations du GRAB, aux vitesses limites autorisées sur les axes. Une coordination avec la Ville de Genève pour la pose de ces revêtements phonoabsorbant est donc à prévoir.

Tableau 11 : Augmentation à l'émission des axes sollicités par le projet, selon Stl-86

	Augmentation du TJM causée par le projet	Augmentation des émissions dB(A)
Voie centrale 2	42.7%	1.5
Voie centrale 3	35.8%	1.3

Nuisance sonore sur l'ensemble du chemin de Ternier

L'augmentation du trafic et des niveaux sonores le long de ces axes n'a pas d'incidence sur l'ensemble du chemin de Ternier. La réalisation du PLQ permettra une diminution des niveaux

sonores dans ce quartier en raison de la fermeture à la circulation du tronçon 3 de la rue Marziano.

8.3.3.2. Nouvelles installations fixes (art. 7)

Méthodologie

Nouveaux accès 1 et 2 depuis la Voie Centrale

Les tracés de ces tronçons ne sont pour l'heure pas définitivement connus et ne sont donc par conséquent pas étudiés en détail dans le présent rapport. Le cahier des charges du RIE 2 (CC BRU-3) intègre une analyse supplémentaire. La trémie d'accès au parking à laquelle mène ces tronçons est évaluée au chapitre 8.4.

Nouvelle Rue d'accès depuis la Route des Acacias

L'évaluation des nuisances sonores liées à la nouvelle rue d'accès a été réalisée à l'aide du logiciel CadnaA et de l'algorithme de calcul Stl-86. Le logiciel CadnaA permet de modéliser en 3D les immissions de bruit. Le modèle acoustique est basé sur :

- la topographie ;
- les bâtiments existants et projetés ;
- les obstacles existants ;
- les axes routiers.

Les bâtiments modélisés sont une simulation d'une forme architecturale possible du PLQ proposée par les urbanistes. Les façades les plus exposées à la rue d'accès sont modélisées en limite de leurs aires de localisation. La modélisation reflète donc le pire des cas vis-à-vis des nuisances sonores liées à cet axe.

Dans le cas de l'article 7, seule la rue d'accès est à considérer, c'est donc la seule source sonore utilisée dans le modèle. Ses caractéristiques acoustiques sont les suivantes :

- TJM : 100 véh/j (rue d'accès 2) ;
- vitesse : 30 km/h ;
- répartition jour/nuit : 92.8% jour ;
- pourcentage de véhicules bruyants : 10% ;
- émissions de nuit : émissions de jour -6 dB(A) (basé sur la différence jour-nuit fournie par le SABRA) ; Rappelons que cet axe ne sera pas destiné au transit en période nocturne puisque les axes importants (Acacias, voie Centrale) ne sont pas saturés de nuit. Cette différence jour/nuit semble donc sous-évaluée. Cependant, afin d'évaluer un cas critique, la différence jour-nuit de 6 dB(A) a été utilisée.
- pente : 0% ;
- Lr, jour : 50.6 dB(A) / Lr, nuit : 44.6 dB(A).

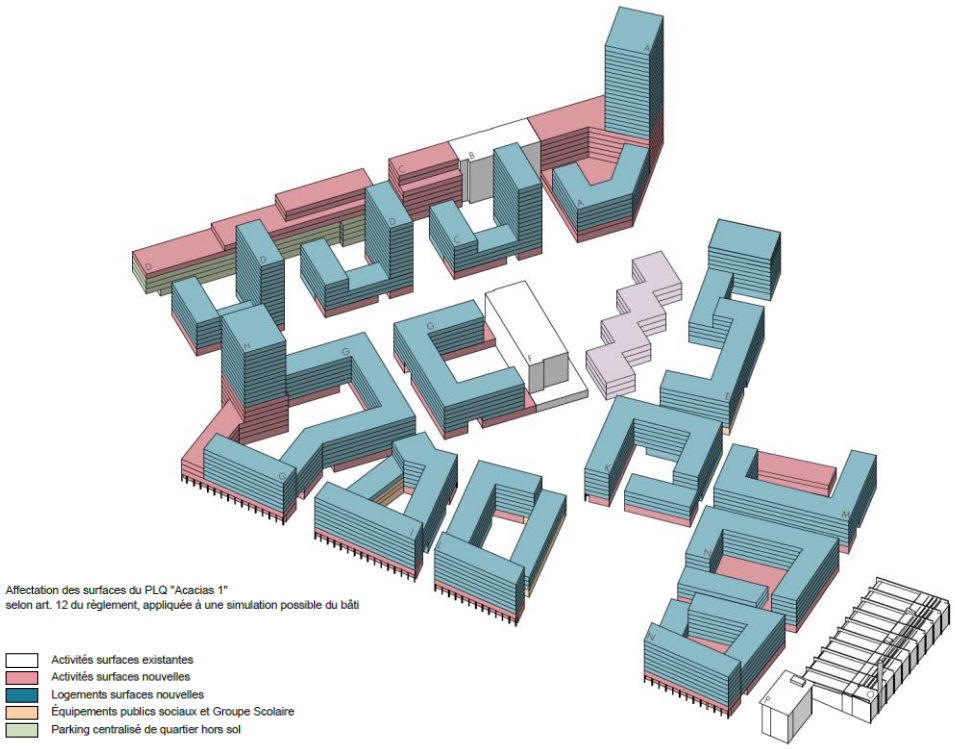
Le détail des calculs des niveaux d'émission utilisé est présenté à l'Annexe 6.

La route étant une nouvelle installation fixe, ses immissions doivent respecter les VP. Les VP considérées varient pour chaque bâtiment, façade et étage. Elles dépendent des paramètres suivants :

- degré de sensibilité au bruit (Figure 25) ;
- type de locaux planifiés (Figure 28).

En effet, les locaux d'exploitation sont soumis à des VP de 5 dB(A) plus élevés de jour, et n'ont pas de limite de nuit en raison de leur inoccupation durant cette période (art 42. OPB).

Figure 28 : Affectation des surfaces du PLQ « Acacias 1 » selon art. 12 du règlement, appliquée à une simulation possible du bâti (image illustrative)



Résultats

La présente analyse se base sur l'image illustrative proposée dans le PLQ. Dans cette image, toutes les constructions ont été implantées en limite des aires de localisation (donc au plus proche de la source sonore). Dans cette configuration, les niveaux d'immission au droit des points récepteurs modélisés le long de la nouvelle rue d'accès sont inférieurs aux VP en vigueur de jour (Figure 29) et de nuit (Figure 30). Les valeurs maximales calculées sont d'environ 42 dB(A) de jour et d'environ 36 dB(A) de nuit. L'article 7, Annexe 3, de l'OPB est ainsi respecté pour les situations de jour comme de nuit.

Si la demande définitive en autorisation de construire (DD) de la nouvelle route est déposée avant les DD des bâtiments, il s'agira d'examiner, en vertu de l'article 39 OPB, le respect des VP en projetant un front d'immeuble fictif avec des récepteurs sensibles le long de la route. Cette modélisation devra être réalisée lors de la demande de permis de construire de la nouvelle route (CC BRU-4).

En cas de dépassements avérés lors de la DD, les bâtiments devront faire l'objet d'un allègement aux VP lors de la demande d'autorisation de construire, selon l'article 7 al. 2 OPB (intérêt public).

Figure 29 : Présentation des résultats, art. 7, (maillage jour, h=1.5 m)



Figure 30 : Présentation des résultats, art. 7, (maillage nuit, h=1.5 m)



8.3.3.3. Exposition au bruit de la zone à bâtir (art. 31)

Méthodologie

Les valeurs d'immissions de tous les récepteurs projetés par le PLQ ont été calculées avec une modélisation 3D, également réalisée à l'aide du logiciel CadnaA et de l'algorithme de calcul Stl-86+. Les tronçons routiers considérés sont :

- les tronçons existants maintenus ;
- la nouvelle rue d'accès au quartier depuis la Route des Acacias et les accès depuis la Voie Centrale (bien que leurs tracés ne soient pas encore définitivement arrêtés).

Les hypothèses de calcul du Chapitre 8.3.3.2 concernant la nature du trafic, les différences jour/nuit et les pentes sont maintenues. La vitesse considérée est la vitesse maximum autorisée. Les VLI considérées varient pour chaque bâtiment, façade et étage. Elles dépendent des mêmes paramètres que ceux mentionnés au Chapitre 8.3.3.2.

Ne sachant pas quand seront posés les revêtements phono-absorbants, planifiés par la Ville de Genève, sur la route des Acacias, la rue François-Dussaud et la Voie Centrale, deux variantes ont été étudiées :

- Variante 1 : revêtements de route standard ;
- Variante 2 : revêtements phono-absorbants (Chapitre 8.3.2).

Les caractéristiques des routes étudiées et les niveaux sonores à l'émissions pour les 2 variantes sont résumées dans le Tableau 12 et détaillées à l'Annexe 6.

Tableau 12 : Caractéristiques acoustiques des axes étudiés

		Variante 1		Variante 2		
Axe	Vitesse considérée	Lr jour max*	Lr nuit max*	Gain prévu**	Lr jour max*	Lr nuit max*
	km/h	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Rte du Grand-Lancy	50	82.0	76.0		82.0	76.0
Rte des Acacias	50	80.6	74.6	-3	77.6	71.6
Rte des jeunes	50	76.4	70.4		76.4	70.4
Voie centrale	80	84.9	78.9	-4	80.9	74.9
Rue François Dussaud	50	79.0	73.0	-3	76.0	70.0
Rue Boissonnas	30	66.8	60.8		66.8	60.8
Rue Eugène Marziano	30	69.8	63.8		69.8	63.8
Rue Adrien-Wyss	30	63.3	57.3		63.3	57.3
Rue Viguet	30	60.2	54.2		60.2	54.2
Rue Le-Royer	30	68.2	62.2		68.2	62.2
Accès Rte des Acacias	30	50.6	44.6		50.6	44.6
Accès Voie Centrale (nord)	30	68.2	62.2		68.2	62.2
Accès Voie Centrale (sud)	30	66.9	60.9		66.9	60.9

** Valeur d'émission la plus élevée de l'axe (tronçon le plus bruyant)*

*** Réduction de l'émission attendue à la mise en place des revêtements phono-absorbants prévus*

Résultats

Les vues 3D des deux variantes sont présentées en Annexe 7. Il convient de rappeler que la modélisation se base sur une forme architecturale possible du PLQ, et en aucun cas sur sa forme définitive. Dans la plupart des cas, les façades exposées au bruit ont été implantées en limite d'aire de localisation dans l'image illustrative du PLQ, soit au plus proche des sources sonores. Une vérification des formes urbaines définitives sera donc faite lors des DD (CC BRU-5).

Résultats Variante 1

Sans la mise en place de revêtements phono-absorbants, de nombreux dépassements des VLI sont présents et atteignent environ 2 dB(A) le jour et environ 6 dB(A) la nuit. La Figure

31 présente les dépassements maximums par façade. La Figure 32 et la Figure 33 présentent les niveaux sonores modélisés à 1.50 m du sol (respectivement de jour et nuit). Les résultats par ilots sont commentés à la suite des figures et seront pris en compte lors du RIE-2 (CC BRU-3).

Figure 31 : Dépassements maximums par façade, variante 1



Figure 32 : Maillage jour des niveaux sonores (h=1.50 m), variante 1

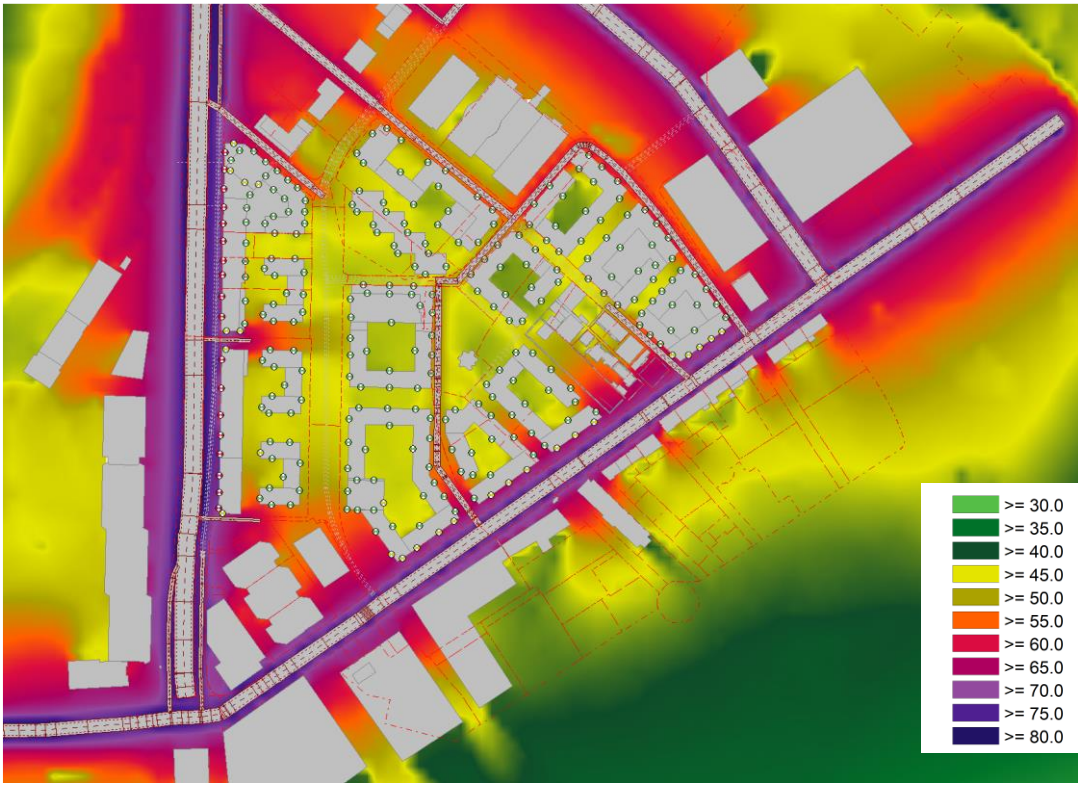


Figure 33 : Maillage nuit des niveaux sonores (h=1.50 m), variante 1

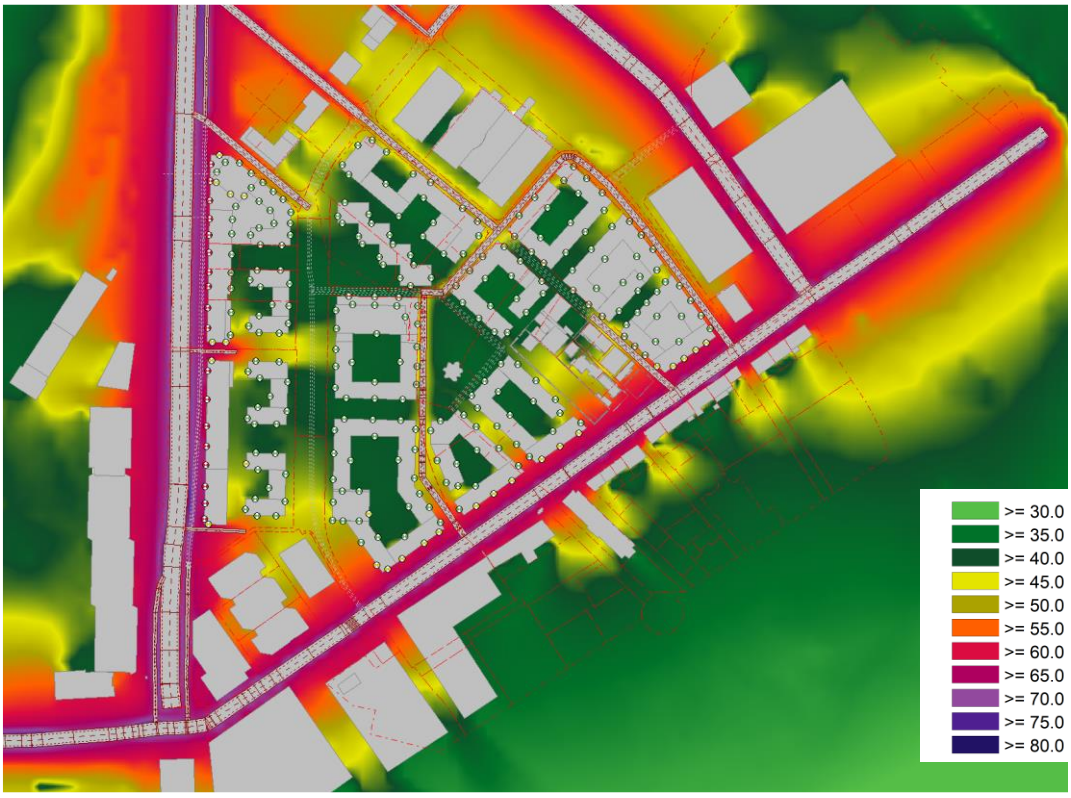


Tableau 13 : Exposition de la zone à bâtir, variante 1, commentaires sur les résultats

Aire	DS	Commentaires
A1	III	· Dépassement maximal de 4 dB(A) sur les façades de la tour exposées à la Voie Centrale.
A2-A3	III	· Aucun dépassement sur cette aire de localisation (activités).
B	III	· Bâtiment existant non soumis à l'article 31 de l'OPB.
C1	III	· Aucun dépassement sur cette aire de localisation (activités).
C2-C3	III	· Aucun dépassement sur cette aire de localisation.
D1	III	· Aucun dépassement sur cette aire de localisation (activités).
D2-D5	III	· Dépassement maximal de 2 dB(A) sur l'étage supérieur du bâtiment D4.
E	III	· Aucun dépassement sur cette aire de localisation.
Eq	III	· Aucun dépassement sur cette aire de localisation.
F	III	· Bâtiment d'activité existant non soumis à l'article 31 de l'OPB.
G	II / III	· Dépassement maximale de 6 dB(A) sur la façade exposée à la Route des Acacias.
H	II / III	· Dépassement maximale de 2 dB(A) sur les étages supérieurs en cœur d'îlot.
I	II / III	· Dépassement maximale de 5 dB(A) sur la façade exposée à la Route des Acacias.
K	II / III	· Aucun dépassement sur cette aire de localisation.
L	II / III	· Dépassement maximale de 5 dB(A) sur la façade exposée à la Route des Acacias.
M	II / III	· Aucun dépassement sur cette aire de localisation.
N	II / III	· Dépassement maximale de 5 dB(A) sur la façade exposée à la Route des Acacias.
O	II / III	· Bâtiment existant non soumis à l'article 31 de l'OPB.
P	II / III	· Bâtiment existant non soumis à l'article 31 de l'OPB.

Résultats Variante 2

Avec la mise en place de revêtements phono-absorbants, les dépassements des VLI sont fortement diminués, et restent inférieurs à 3 dB(A) au maximum. La Figure 34 présente les dépassements maximums par façade. La Figure 35 et la Figure 36 présentent les niveaux sonores modélisés à 1.50 m du sol (respectivement de jour et nuit). Les résultats par ilots sont commentés à la suite des figures et seront pris en compte lors du RIE-2 (CC BRU-3).

Figure 34 : Exposition de la zone à bâtir, variante 2, résultats



Figure 35 : Maillage jour des niveaux sonores (h=1.50 m), variante 2

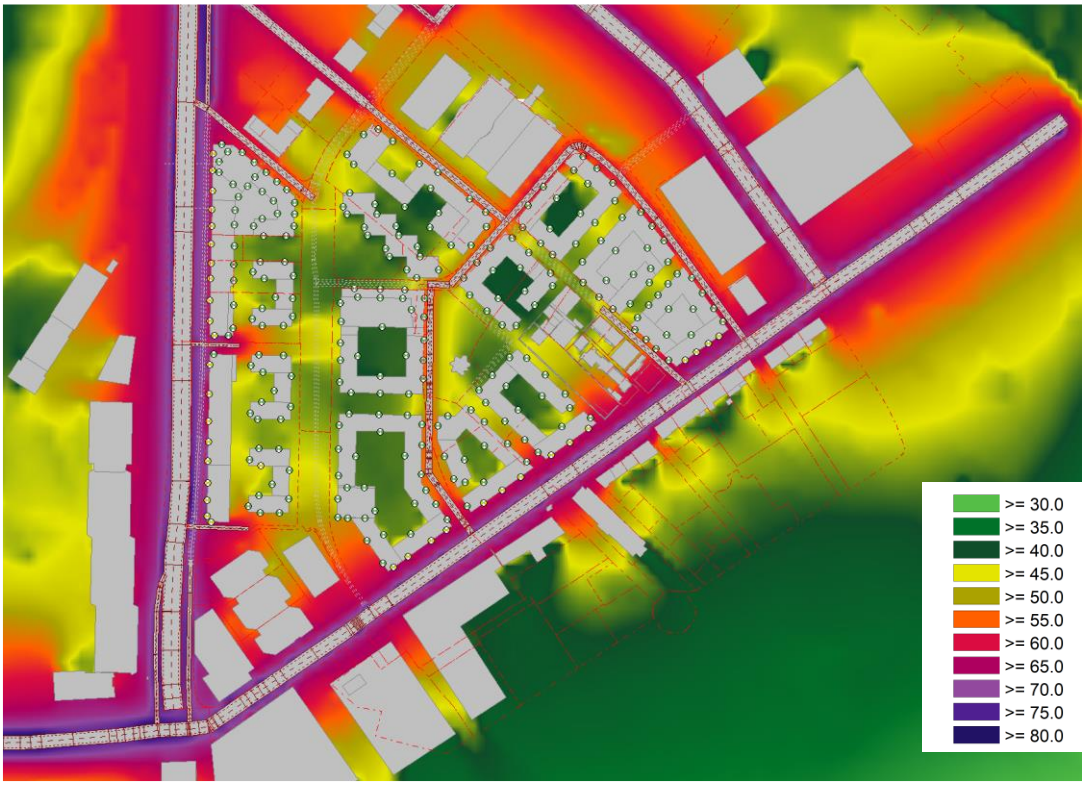


Figure 36 : Maillage nuit des niveaux sonores (h=1.50 m), variante 2

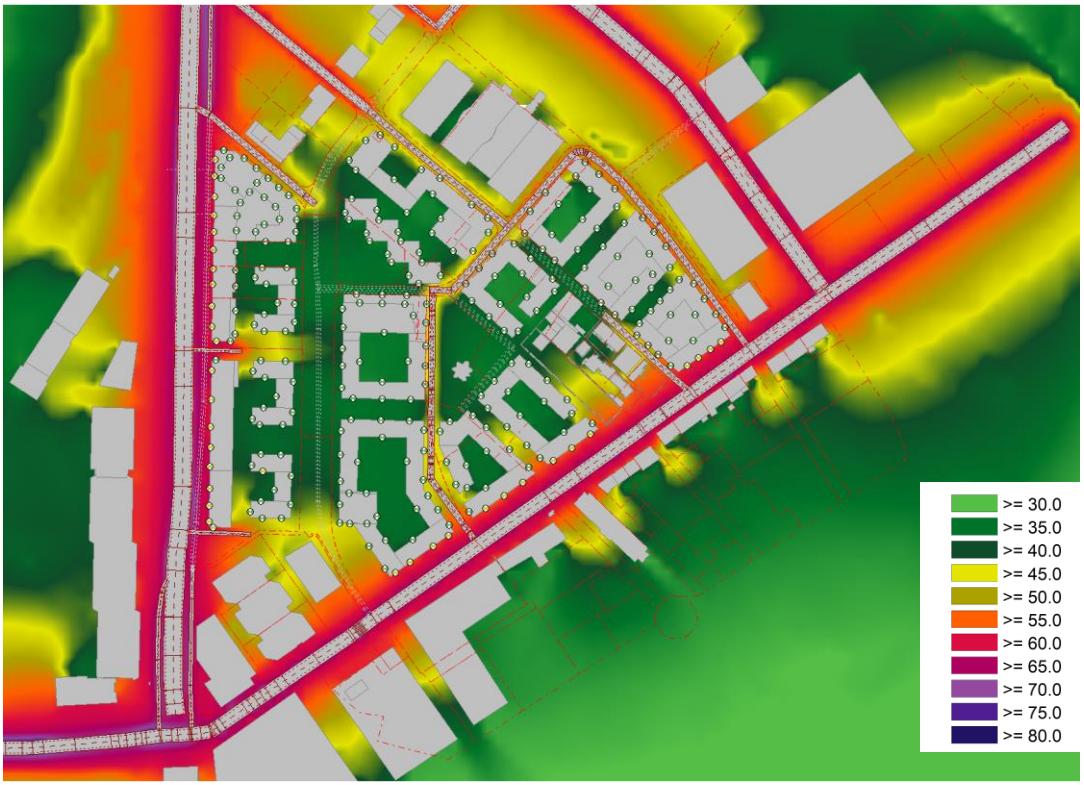


Tableau 14 : Exposition de la zone à bâtir, variante 2, commentaires sur les résultats

Aire	DS	Commentaires
A1	III	· Dépassement maximale de 1 dB(A) sur l'étage 10 de la tour exposé à la Voie Centrale.
A2-A3	III	· Aucun dépassement sur cette aire de localisation (activités).
B	III	· Bâtiment existant non soumis à l'article 31 de l'OPB.
C1	III	· Aucun dépassement sur cette aire de localisation (activités).
C2-C3	III	· Aucun dépassement sur cette aire de localisation.
D1	III	· Aucun dépassement sur cette aire de localisation (activités).
D2-D5	III	· Aucun dépassement sur cette aire de localisation.
E	III	· Aucun dépassement sur cette aire de localisation.
Eq	III	· Aucun dépassement sur cette aire de localisation.
F	III	· Bâtiment d'activité existant non soumis à l'article 31 de l'OPB.
G	II / III	· Dépassement maximale de 3 dB(A) sur la façade exposée à la Route des Acacias.
H	II / III	· Aucun dépassement sur cette aire de localisation.
I	II / III	· Dépassement maximale de 2 dB(A) sur la façade exposée à la Route des Acacias.
K	II / III	· Aucun dépassement sur cette aire de localisation.
L	II / III	· Dépassement maximale de 2 dB(A) sur la façade exposée à la Route des Acacias.
M	II / III	· Aucun dépassement sur cette aire de localisation.
N	II / III	· Dépassement maximale de 2 dB(A) sur la façade exposée à la Route des Acacias.
O	II / III	· Bâtiment existant non soumis à l'article 31 de l'OPB.
P	II / III	· Bâtiment existant non soumis à l'article 31 de l'OPB.

Conclusions

En l'état, le PLQ ne respecte pas l'article 31 OPB pour l'entier de son périmètre en utilisant l'algorithme de calcul Stl-86+. Des mesures constructives devront donc être mises en œuvre sur certains bâtiments. Une liste de recommandations est présentée au Chapitre 8.3.3.4. Elles devront être intégrées au RIE-2, ainsi qu'une vérification des expositions au bruit avec la mise en œuvre des mesures prévues lors de DD. Le respect de l'article 31 devra être démontré (CC BRU-3).

8.3.3.4. Mesures de protection contre le bruit

Introduction

La mise en œuvre de mesures de protection contre le bruit permet de réduire les immissions. Il existe trois types de mesures, à appliquer dans l'ordre de priorité suivant :

1. mesures à la source ;
2. mesures sur le chemin de propagation ;
3. mesures architecturales.

Mesures à la source

Deux formes de mesures à la source sont envisageables dans le cas présent :

- limitation de la vitesse (intégré au projet pour les axes internes au quartier) ;
- pose de revêtements phono-absorbants.

Au vu des résultats, la mise en place de revêtements phono-absorbants sur les axes à plus fort trafic (rte des Acacias et Voie Centrale) est nécessaire. Ils permettent de limiter les dépassements à 3 dB(A). Ces revêtements sont prévus par la Ville de Genève. Cette mesure devra être coordonnée lors des DD afin de vérifier que l'assainissement routier aie bien eu lieu.

Mesures sur le chemin de propagation

Des mesures sur le chemin de propagation sont difficilement réalisables dans un contexte urbain de ce type.

Mesures architecturales

Il est estimé que la mise en place de mesures architecturales et typologiques sur les façades exposées au trafic routier permet une diminution des immissions allant de 1 à 5 dB(A). Plusieurs recommandations sont à suivre :

- ilots dotés de fronts continus le long des axes causant des dépassements, de manière à protéger les façades des poches calmes (aires de localisation L et N)
- organisation des locaux à l'intérieur des bâtiments, de manière à éviter les LUS en façade exposées ;
- traitement des façades (p. ex. balcon en corps plein, loggias, double peau).

La forme architecturale choisie devra faire l'objet d'une modélisation afin de vérifier qu'elle permet le respect de l'OPB. Une attention particulière devra être portée aux passages ouverts dans les ilots assurant la perméabilité piétonne. Ces interruptions dans les façades au niveau du sol peuvent conduire à des dépassements des VLI dans les cœurs d'ilots.

8.4. Bruit industriel (annexe 6, OPB)

8.4.1. Périmètre d'étude

Sources sonores

Le projet sera potentiellement la source des nuisances sonores suivantes :

- trafic des véhicules empruntant les trémies d'accès aux parkings souterrains ;
- fonctionnement des installations techniques (ventilation, climatisation).

Récepteurs sensibles étudiés

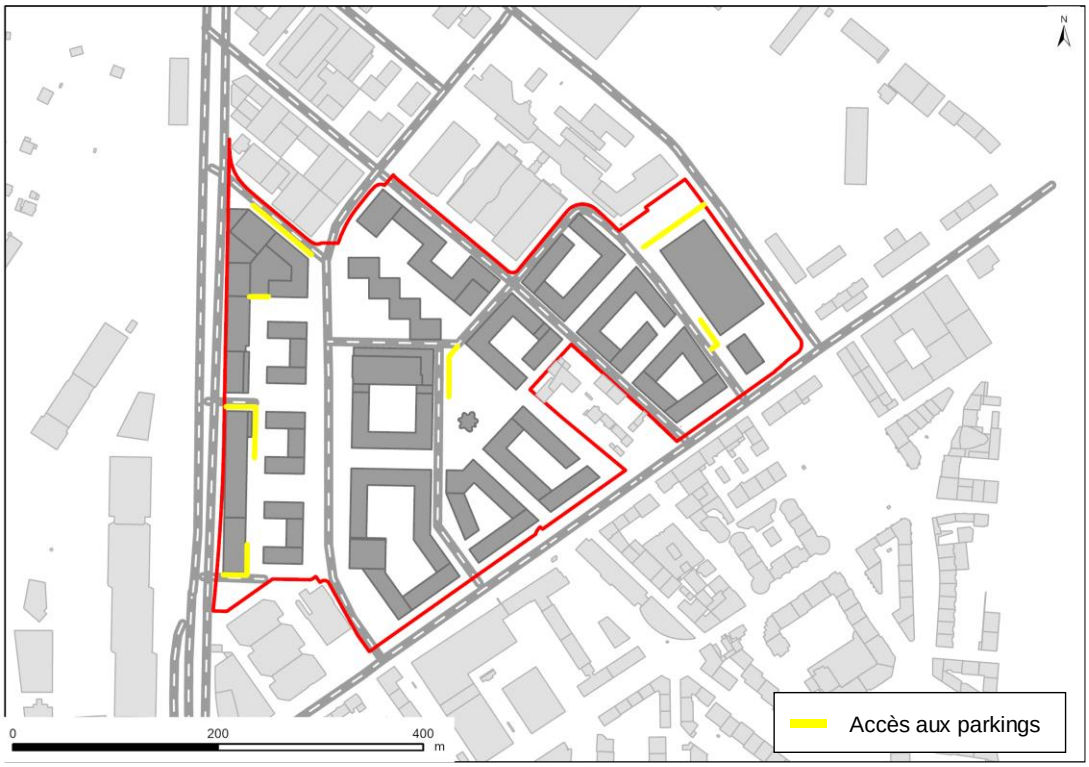
Le périmètre d'étude intègre seulement les récepteurs sensibles projetés situés à proximité des installations industrielles prévues par le projet. Les VP devront être respectées au doit de ces récepteurs (art. 7, al.1).

8.4.2. Etat futur et évaluation des impacts

Trémies des parkings souterrains

La localisation des parkings souterrains et des trémies d'accès sont représentés sur la Figure 37. L'impact sonore de ces trémies sur les futurs bâtiments n'a pas été évalué dans le cadre du PLQ. Elles le seront dans le cadre du RIE-2 des îlots concernés (CC BRU-5).

Figure 37 : Localisation des parkings souterrains et leurs accès



Nuisances au droit de la future crèche

Le règlement du PLQ stipule que : « *Les équipements publics sociaux peuvent être répartis indifféremment dans toutes les aires de localisation des constructions, prioritairement au rez-de-chaussée. Ils ne peuvent pas se situer dans des locaux donnant sur la route des Jeunes. En cas d'équipements socio-éducatifs et de petite enfance, ceux-ci doivent être réalisées dans les aires de localisation des constructions A, E, J, K et/ou M.* »

Dans sa mouture actuelle, le PLQ prévoit l'implantation d'une crèche au deuxième étage de la tour située sur l'aire A2. Ce bâtiment est à cheval entre les zones de DS II et de DS III.

Si cette décision est maintenue, une attention particulière devra être portée aux nuisances liées à l'entrée du parking située au Nord de l'aire A. En outre, les ouvrants de la crèche sont en DS II (exposition à l'Est).

Installations techniques

Le bruit des installations techniques concernera essentiellement le fonctionnement des systèmes de ventilation, chauffage, climatisation et/ou PAC air/eau qui seront probablement installés en toiture. Les installations techniques présentent un risque potentiel de nuisances sonores nocturnes, car les coefficients de correction applicables par l'annexe 6 de l'OPB sont contraignants. Au stade actuel du projet, aucune d'information n'est connue quant aux localisations et aux types de machines qui seront installées. La puissance acoustique et la disposition des nouveaux systèmes devront permettre d'assurer le respect des VP au droit des récepteurs sensibles projetés (ensemble du chemin de Ternier, par exemple), conjointement au bruit émis par les autres sources internes au futur quartier, soit les trémies.

Sans information quantitative au stade actuel du projet, les nuisances sonores des installations techniques ne peuvent être évaluées précisément.

Nuisance sonore sur l'ensemble du chemin de Ternier

Les accès aux futurs parkings souterrains n'induiront aucune nuisance sonore sur l'ensemble du chemin de Ternier qui en est éloigné. Les nuisances liées aux installations techniques ne peuvent pas encore être évaluées à ce stade.

Nuisances du BAT 43 (Aires F, G et H)

En phase transitoire, le BAT 43 (aires F, G et H) continuera ses activités industrielles. Les nuisances sonores liées à ces activités diurnes sur les zones en DS III des aires C et D respecteront sans doute les VLI étant donnée la distance qui les séparent (environ 45m).

8.5. Evaluation de la phase de réalisation

Le bruit des chantiers doit être limité par des mesures appropriées (art. 6, OPB). Les nuisances sonores liées aux chantiers sont traitées dans la directive sur les mesures de construction et d'exploitation destinée à limiter le bruit des chantiers (Directive sur le bruit des chantiers, OFEV). *« Le concept de lutte contre le bruit inscrit dans le droit sur la protection de l'environnement s'applique aussi aux chantiers.*

- *Priorisation : le bruit des chantiers doit prioritairement être combattu à la source et sur son chemin de propagation.*
- *Prévention : afin d'éviter le bruit des chantiers, il convient, à titre préventif, de limiter les émissions dans la mesure où cela est réalisable sur le plan de la technique et de l'exploitation et économiquement supportable.*
- *Renforcement : ces mesures seront renforcées si l'on constate ou s'il est à prévoir que les atteintes seront nuisibles ou incommodantes. »*

La catégorie « bruit chantier » regroupe les bruits générés, d'une part par les travaux de construction, et d'autre part, par le trafic généré par le chantier. L'attribution du niveau de mesures applicable est différente selon ces 2 cas.

Bruit des travaux de construction

Les mesures à prendre pour les travaux de construction et les travaux de construction très bruyants sont définies selon :

- la distance entre le chantier et les plus proches locaux à usage sensible au bruit ;
- l'heure de la journée et le jour de la semaine durant lesquels sont effectués les travaux de construction ;
- les phases de construction bruyantes et la durée des travaux de construction très bruyants ;
- la sensibilité au bruit.

Quel que soit le niveau de mesures, il y a lieu d'utiliser des modes de construction et des procédés de construction générant peu de bruit, limiter les travaux de nuit ou de week-end, ne pas utiliser d'explosif ou encore limiter les travaux de battage ou d'hydro démolition. Le niveau de mesures de protection devra être déterminer lors des demandes de permis de construire. Néanmoins, au vu de la dimension des travaux (déconstructions multiples, durée des travaux) et de la densité de construction actuelle, il est très probable que des mesures de niveaux B et/ou C doivent être appliquées. Une attention particulière devra être portée :

- à la planification des travaux ;

- à la communication auprès des riverains ;
- à la formation du personnel de chantier ;
- à la mise en œuvre de mesures de protection sur le chemin de propagation ;
- aux choix des d'engins de chantier ;
- aux positionnements des installations de chantier les plus bruyantes (centrale à béton).

Bruit généré par le trafic de chantier

Des mesures contre le bruit des transports de chantier ne seront prises que pour les transports sur le réseau routier. Du fait que le projet soit soumis à EIE implique que le niveau de mesures à appliquer dépend des critères suivants :

- charge de trafic existante ;
- degrés de sensibilité au bruit des zones touchées sur les routes concernées ;
- trafic routier supplémentaire induit par les transports de chantier (Ft). Ce dernier est le rapport entre le nombre de transports de chantier pour la durée totale de construction (Bt) et la durée totale de construction en semaines (T).

Le niveau de mesures de protection devra être déterminer lors des demandes de permis de construire (CC BRU-6). Tel que précédemment et au vu du contexte très urbains de la zone, une attention particulière devra être portée quant à la planification des travaux et à la communication auprès des riverains.

8.6. Cahier des charges pour le RIE 2ème étape

CC BRU-1 Vérifier la prise en compte des mesures relatives à la limitation préventive des émissions introduites au Chapitre 8.1.1.

CC BRU-2 Vérifier le respect à l'article 9, Annexe 3 de l'OPB, possible grâce à la mise en œuvre d'un revêtement phono-absorbant sur l'axe de la Voie Centrale (tronçons 2 et 3). Les vérifications devront être effectuées au moyen du modèle sonROAD18. Dans le cadre du projet d'assainissement du bruit, la Ville de Genève, détentrice des routes, prévoit la pose d'un revêtement phono-absorbant sur le Voie Centrale. Le gain attendu est d'environ 4 dB(A), valeur basée sur les recommandations du GRAB, aux vitesses limites autorisées sur les axes. Une coordination devra être menée avec la Ville de Genève afin que les axes routiers suivants : Route des Acacias, Rue François-Dussaud, Voie Centrale, fassent l'objet d'une pose de revêtement phonoabsorbant.

CC BRU-3 Vérifier le respect à l'article 7, Annexe 3 de l'OPB (respect des VP) des accès au quartier par la Voie Centrale lors des DD des îlots présents aux abords de celle-ci. Au stade des DD, et une fois que les aires d'implantation finales des bâtiments seront connues, il faudra déterminer si l'art. 7 OPB est respecté pour les nouvelles routes d'accès depuis la Voie Centrale, et le cas échéant demander un allègement aux VP (conformément à l'art. 7 al. 2 OPB) en cas de dépassement des VP. Les vérifications devront être effectuées au moyen du modèle sonROAD18.

CC BRU-4 Vérifier le respect à l'article 7, Annexe 3 de l'OPB (respect des VP) de l'accès depuis la route des Acacias. Au stade des DD, et une fois que les aires d'implantation finales des bâtiments seront connues, il faudra déterminer si l'art. 7 OPB est respecté pour les nouvelles routes

d'accès depuis la route des Acacias, et le cas échéant demander un allègement aux VLI (conformément à l'art. 7 al. 2 OPB) en cas de dépassement des VP.

CC BRU-5 Vérifier la conformité des projets à l'article 31, Annexe 3 de l'OPB. L'algorithme de calcul Stl-86+ a été utilisé pour les évaluations présentées dans ce rapport. Les vérifications devront être effectuées au moyen du modèle sonROAD18. Les recommandations des Chapitres 8.3.3.3 et 8.3.3.4 doivent être intégrées aux réflexions. Des mesures de protection contre le bruit devront être mises en œuvre afin d'assurer le respect à l'article 31. Au stade des DD, et considérant que le PLQ ne respecte pas en l'état les exigences de l'art. 31 al.1 OPB, il faudra impérativement 1) disposer les locaux à usages sensible au bruit sur les côtés des bâtiments opposés au bruit, et/ou 2) mettre en place des mesures de construction ou d'aménagement susceptibles de protéger contre le bruit les bâtiments concernés par des dépassements de VLI.

CC BRU-6 Vérifier la conformité à l'article 7, Annexe 6 de l'OPB des futures trémies d'accès aux parkings centralisés et des systèmes de ventilation, chauffage, climatisation, PAC air/eau. Des mesures permettant de limiter les nuisances sonores de ces installations seront mises en œuvre, si nécessaire (choix judicieux de l'emplacement, équipements silencieux, paroi de protection, etc.).

CC BRU-7 Evaluer les travaux susceptibles de générer des nuisances sonores.

Planifier les mesures de protection de la phase de réalisation et décrire le cahier des charges du SER relatif à la protection contre le bruit.

9. VIBRATIONS ET SONS SOLIDIENS

9.1. Evaluation

En phase d'exploitation

Le projet n'intègre aucune installation de nature à générer des vibrations et impacter les bâtiments existants environnants.

La seule source vibratoire existante est le tram transitant sur la route des Acacias. L'appréciation des vibrations se base sur la "Directive OFEFP pour l'évaluation des vibrations et du son solidien des installations de transport sur rail" (EVBSR, 1999), elle-même basée sur la norme allemande DIN 4150-2 (1999). Cette dernière décrit la procédure à suivre pour évaluer le respect des valeurs limites dans de cas de vibrations provoquées dans des bâtiments par la circulation de tramways en milieu urbain. Les valeurs limites données par la norme DIN 4150-2 ne sont pas strictes et correspondent à des recommandations. Les principales composantes mises en jeu dans les cas de vibrations et son solidien liés au transport sur rail sont les suivantes :

- émission des vibrations induites par le contact rail – roue (type de train, vitesse, usure des rails et du matériel roulant, etc.) ;
- propagation des ondes depuis la source jusqu'au bâtiment (nature du terrain, position du bâtiment par rapport à la source, etc.) ;
- réponse du bâtiment avec l'éventuelle perception de vibrations et / ou de son solidien (caractéristiques dynamiques de la structure).

Les aires potentiellement concernées sont les aires H, I, L et N. Des études de détail devront être réalisées lors du RIE-2 de ces aires afin de déterminer si des mesures constructives particulières doivent être intégrées pour assurer le confort des futurs habitants de ces immeubles.

En phase de réalisation

Ce point n'a pour l'heure pas été évalué. Il devra l'être lors du RIE-2 lorsque le détail des travaux sera connu.

9.2. Cahier des charges pour le RIE 2ème étape

CC VIB-1

Réaliser des études de détail lors du RIE-2 des aires H, I, L et N afin de déterminer si des mesures constructives particulières doivent être intégrées pour assurer le confort des futurs habitants de ces immeubles.

CC VIB-2

Evaluer les travaux susceptibles de générer des vibrations et proposer des mesures pour la phase de réalisation.

10. RAYONNEMENTS NON IONISANTS

10.1. Introduction

Bases légales

L'Ordonnance sur la protection contre le rayonnement non-ionisant (ORNI), du 23 décembre 1999, a pour but de protéger l'homme contre le rayonnement non-ionisant (RNI) nuisible ou incommodant. Elle définit des valeurs limites d'immission à respecter pour garantir qu'aucun effet nuisible ou incommodant n'apparaisse. Les guides et recommandations suivants ont également été consultés :

- « Ligne à haute tension – Aide à l'exécution de l'ORNI – Recommandation concernant l'exécution, les calculs et les mesures, Projet pour essai », OFEV, 2007 ;
- « L'électrosmog dans l'environnement », OFEV, 2005 ;
- « Téléphonie mobile : guide à l'intention des communes et des villes », OFEV, 2010.

Méthodologie

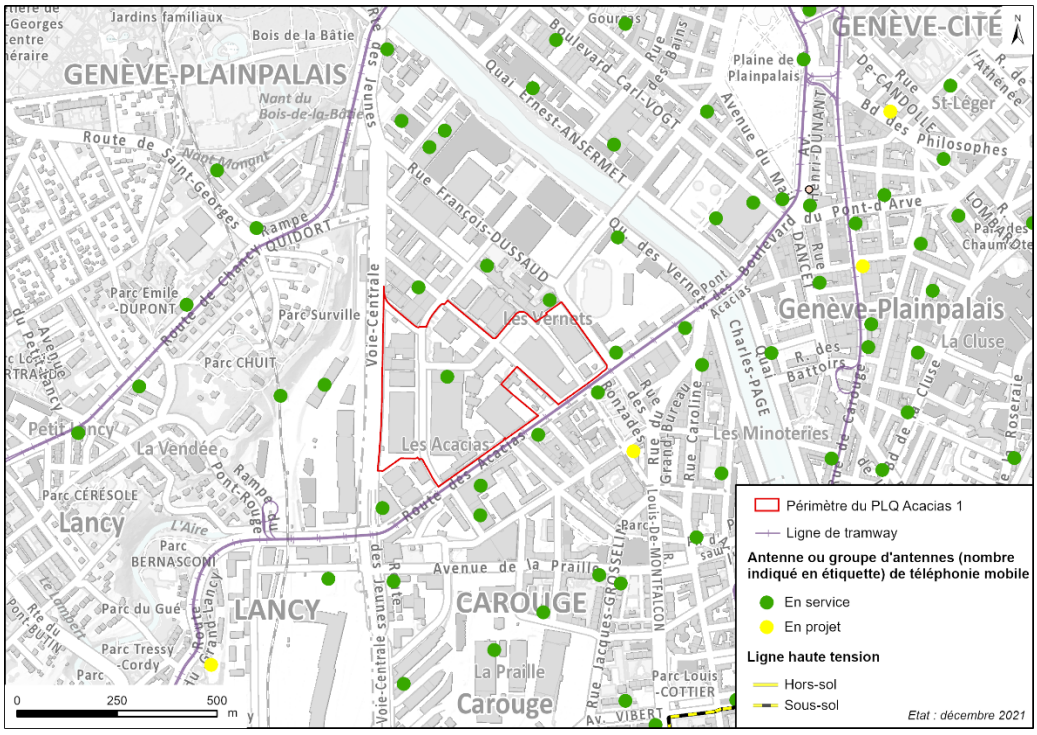
Les données du Système d'Information du Territoire à Genève (SITG) et de la Confédération (map.geo.admin.ch) ont été consultées pour vérifier la présence d'installations existantes soumises à l'ORNI à proximité du périmètre du PLQ. Le périmètre du PLQ ne prévoit aucune installation soumise à l'ORNI (transformateur, ligne HT, etc.). Ce point devra néanmoins être confirmé au stade du projet (demande de permis de construire).

10.2. Etat actuel

Trois types d'installations soumises à l'ORNI se trouvent à proximité du projet (cf. Figure 38) :

- ligne du tramway ;
- antennes de téléphonie mobile ;
- ligne à haute tension enterrée.

Figure 38 : Localisation des sources de RNI



Tramway

La ligne du tramway n°15 longe le PLQ via la Route des Acacias. Cette ligne fonctionne en courant continu. Les valeurs limites d'installation (Annexe 1, chap. 5, ORNI) ne s'appliquent qu'à des chemins de fer à courant alternatif. Pour les champs magnétiques continus, l'ORNI fixe à l'annexe 2 une VLIn de 40'000 µT qui est d'expérience très largement respectée. La ligne existante du tramway respecte donc l'ORNI.

Antennes de téléphonie

La localisation, la hauteur moyenne et le rayon d'installation des antennes de téléphonie mobile sont consultables sur le guichet cartographique du SITG. Le rayon d'installation se calcule pour la puissance maximale rayonnée (ERP) d'un groupe d'antenne et correspond à la distance nécessaire pour respecter la valeur limite de l'installation (VLIn) dans la direction principale de propagation. A ce jour, l'ensemble des antennes sont conformes par rapport à l'urbanisation actuelle.

10.3. Etat futur et évaluation des impacts

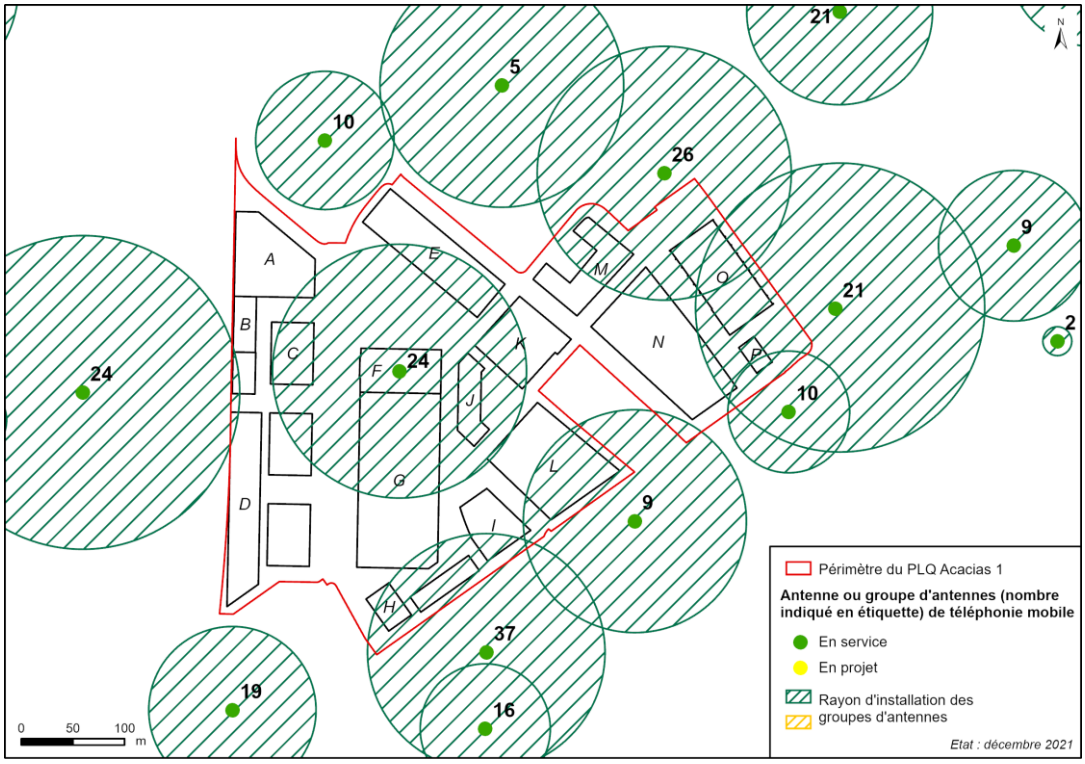
Impact du projet

Les installations prévues par le projet n'incluent aucune installation soumise à l'ORNI. Le projet de PLQ n'a pas d'impact dans le domaine des RNI. En revanche, les futurs occupants seront soumis aux installations RNI existantes décrites ci-dessus.

Impact des antennes

Plusieurs aires de localisation prévues par le PLQ se situent dans les rayons d'installation des groupes d'antennes existants (Figure 39).

Figure 39 : Rayon d'installation et bâtiments projetés



Les gabarits futurs étant différents de l'état actuel et notamment plus hauts, certains bâtiments projetés du PLQ pourront se trouver dans les rayons d'installation. Des rehaussements d'antennes seront nécessaires. Lors du RIE-2, les propriétaires des antennes

devront vérifier le respect de l'ORNI et adapter, si nécessaire, la localisation et/ou la hauteur de leurs antennes afin d'assurer le respect de l'ORNI.

Impact de la ligne HT enterrée sur le projet

Le guide publié par l'OFEV en 2005 « L'électrosmog dans l'environnement » indique que la dimension spatiale du champ magnétique d'une ligne en câbles est nettement plus petite que celle d'une ligne aérienne. La charge peut être élevée directement au-dessus du tracé mais diminue rapidement avec la distance. Pour une ancienne installation de ligne en câbles de 110 kV, le guide indique une distance nécessaire de 3 à 6 m pour respecter la valeur limite de l'installation de 1 µT. Les futurs bâtiments ne se trouvant pas directement au-dessus de la ligne HT en câbles mais à environ 15 m pour le plus proche, la distance nécessaire pour respecter la valeur limite est atteinte. Le PLQ n'est pas directement impacté par la ligne HT enterrée.

10.4. Evaluation de la phase de réalisation

Aucun impact dans ce domaine n'est à prévoir en phase de réalisation.

10.5. Cahier des charges pour le RIE 2ème étape

CC RNI-1 Confirmer l'absence d'installations soumises à l'ORNI prévues par le projet dans le périmètre du PLQ (transformateur, ligne HT, etc.).

CC RNI-2 S'assurer que les propriétaires des antennes dont le rayon d'installation inclue les bâtiments projetés vérifient la conformité à l'ORNI et proposent des mesures d'adaptation si nécessaire.

11. EAUX

11.1. Bases légales

Introduction Ce chapitre traite :

- de la protection des eaux souterraines ➔ Chapitre 11.2 ;
- des eaux de surface et des écosystèmes aquatiques ➔ Chapitre 11.3 ;
- de l'évacuation des eaux ➔ Chapitre 11.4 ;
- de la gestion des eaux en phase de réalisation ➔ Chapitre 11.5.

Bases légales La protection des eaux est régie par les textes de loi et directives d'application suivants (liste non exhaustive) :

- Loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux, 1991) ;
- Ordonnance fédérale sur la protection des eaux (OEaux, 1998) ;
- Instructions pratiques pour la protection des eaux souterraines (OFEFP, 2004) ;
- Directive cantonale pour la surveillance hydrogéologique dans le domaine des carrières et gravières (DMP 162, 2001) ;
- Loi cantonale sur les eaux (L 2 05, 1961) ;
- Règlement cantonal d'exécution de la loi sur les eaux (L 2 05.01, 1989) ;
- Règlement cantonal sur l'utilisation des eaux superficielles et souterraines (L 2 05.04, 2003) ;
- Règlement cantonal relatif à la renaturation des cours d'eau et des rives (L 2 05.27, 2001) ;
- Normes SN 592 000 « Evacuation des eaux des biens-fonds » ;
- Directive cantonale relative au traitement et à l'évacuation des eaux de chantier (d'après la recommandation SIA/VSA 431) (Février 2016) ;
- Gestion des eaux urbaines par temps de pluie (VSA, 2019).

11.2. Eaux souterraines

11.2.1. Introduction

Le présent chapitre évalue l'impact du PLQ sur les eaux souterraines. Il est basé sur les données présentées dans l'étude de BG : « Etude synthétique des contraintes liées au sous-sol – Investigation préliminaire, 2008 » [1] et sur les données disponibles sur le géoportail du canton de Genève [2].

11.2.2. Etat actuel

11.2.2.1. Contexte géologique

Le périmètre du projet se situe en bordure de la profonde dépression molassique préglaciaire du Petit-Lac orientée NE-SO (Figure 40).

La partie Est du projet, au droit de la Route des Acacias, se trouve au centre de cette dépression. Le toit de la molasse se situe, à cet endroit, à près de 100 m de profondeur (280 m d'altitude environ).

A l'Ouest du projet, au droit de la Route des Jeunes, la profondeur du toit de la molasse est de moins de 7 m (environ 370 m d'altitude). Un profil géologique O-E situé au nord du périmètre du projet est représenté sur la Figure 41.

Dans sa partie plus profonde (depuis la rue des Acacias jusqu'à la Rue des Boissonnas), le sillon molassique est comblé de dépôts quaternaires morainiques et de dépôts limo-argileux de retrait du Wurm (Figure 41). Ces formations sont recouvertes par les dépôts alluvionnaires des terrasses de l'Arve, d'une épaisseur moyenne de 2 à 4 m, constituées essentiellement de graviers compacts.

Au Nord-Ouest de la Rue des Boissonnas, les alluvions de l'Arve reposent directement sur la molasse peu profonde. Une couche d'environ 2 à 4 m d'épaisseur de remblais, colluvions ou sédiments palustres recouvre les graviers des terrasses de l'Arve.

Figure 40 : Altitude du toit de la molasse dans le secteur du PLQ. Source SITG

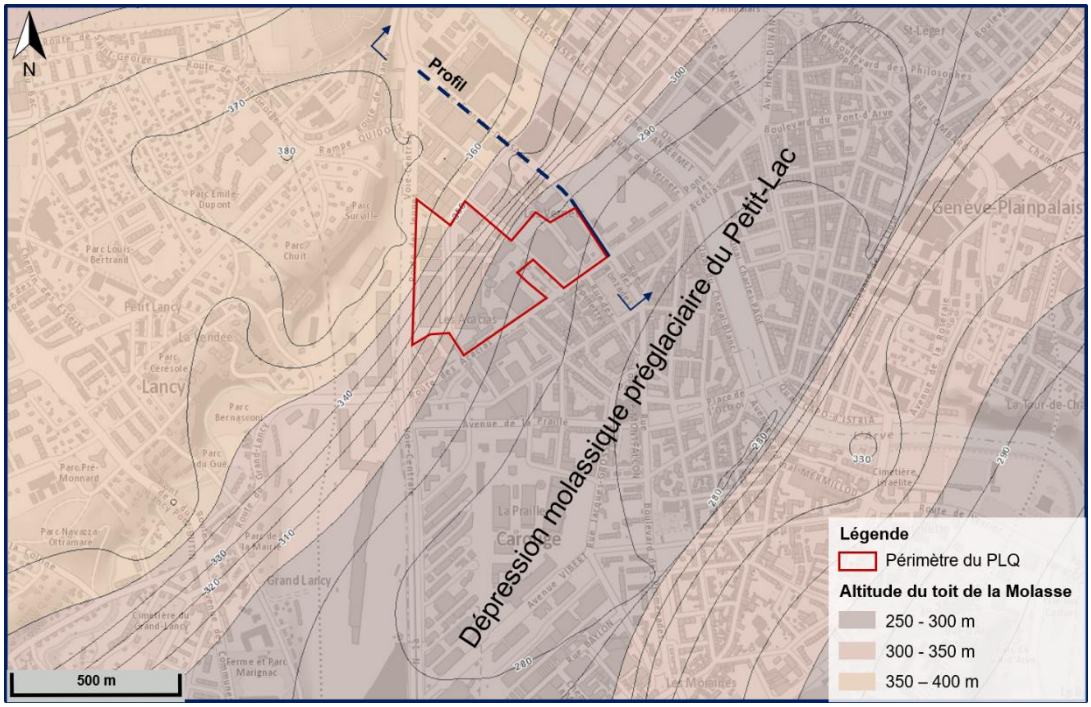
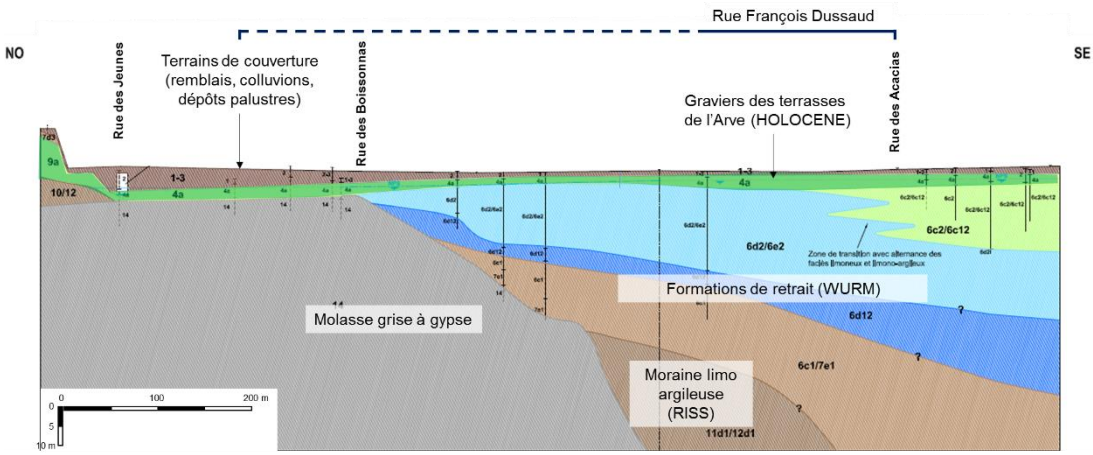


Figure 41 : Profil géologique NO – SE (BG, 2008 [1])



11.2.2.2. Contexte hydrogéologique

Nappe Carouge – La Praille

Les graviers des terrasses de l'Arve abritent la nappe superficielle Carouge – La Praille. Elle est délimitée par (Figure 42) :

- l'Arve au Nord et Nord-Est ;
- la remontée de la moraine de Lancy (zone des Ports francs) à l'Ouest ;
- la Route Saint-Julien au Sud et Sud-Est.

Son épaisseur saturée est d'environ 1 à 3 m. Les formations wurmiennes limo-argileuses peu perméables constituent sa base et elle est recouverte d'une épaisseur variable de remblais, colluvions ou sédiments palustres plus ou moins perméables.

La nappe du Genevois, qui constitue la réserve en eaux souterraines la plus importante du canton se trouve à environ 800 m à l'est du périmètre du PLQ.

Direction d'écoulement et isopièzes

Les eaux souterraines s'écoulent du sud vers le nord et ce, dans toutes les conditions hydrogéologiques étudiées [2]. Le gradient hydraulique est d'environ 4‰.

L'attitude du niveau piézométrique varie de 374 m du secteur du PLQ au Sud à 373 m au Nord (selon les données du SITG représentées sur la Figure 42). La profondeur du niveau piézométrique moyen est donc d'environ 4 m au Sud et de 2 m au Nord du PLQ.

Réseau de surveillance

Actuellement, il n'existe qu'un seul piézomètre actif dans le périmètre d'étude. Il s'agit du piézomètre 430 situé sur la limite nord du périmètre sur la rue Eugène –Marciano (Figure 42).

Les piézomètres 348, 314, 427 et 421 se trouvent à environ 100 à 200 m au Sud et à l'Est du périmètre d'étude.

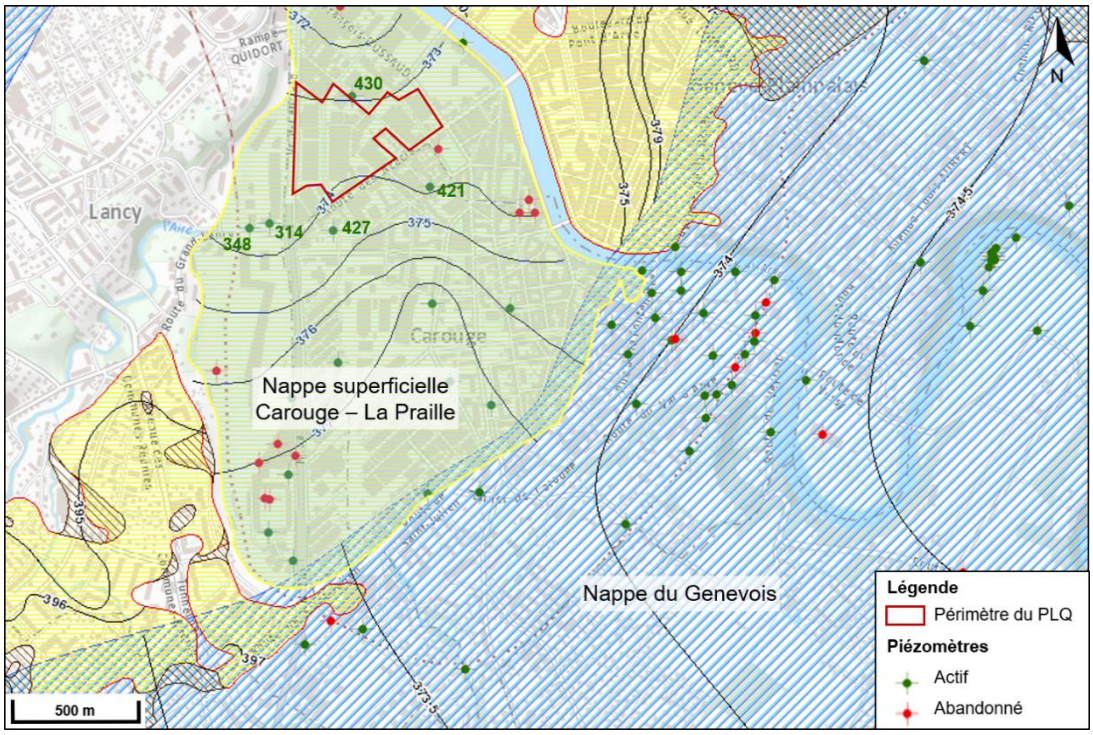


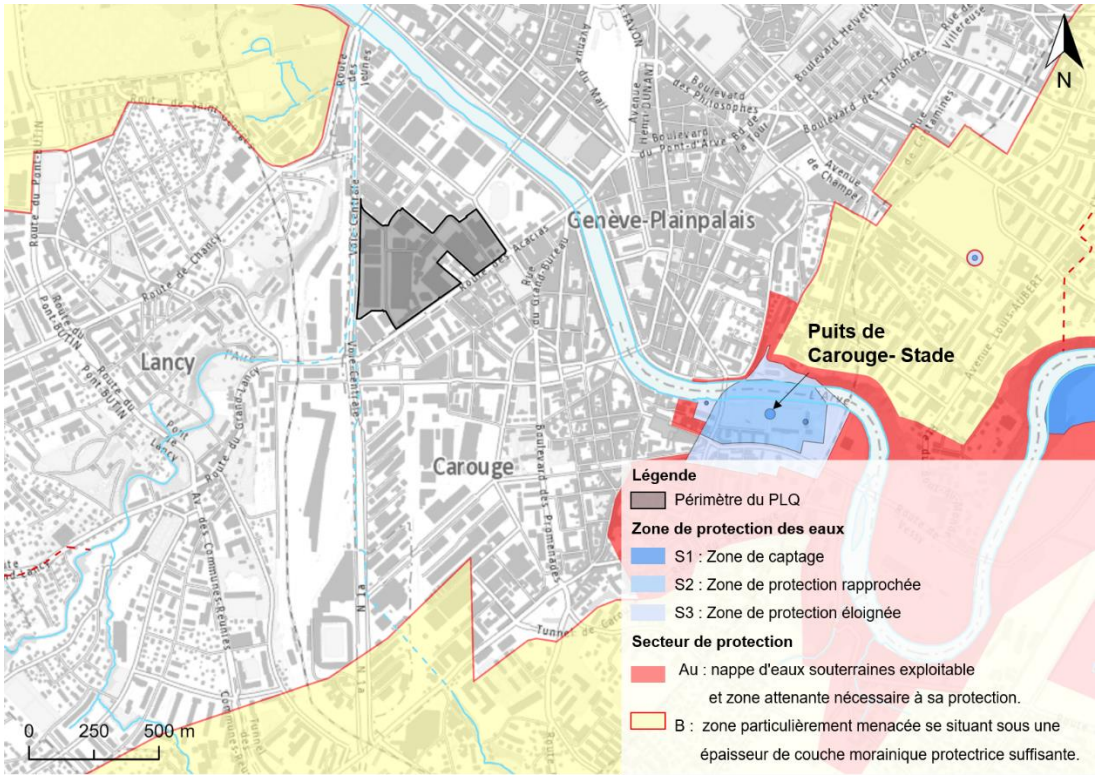
Figure 42 : Nappe superficielle Carouge – La Praille et isopièzes moyens [2]

Zones et secteurs de protections des eaux

Les zones et secteurs de protection des eaux sont représentés sur la Figure 43. La nappe de Carouge – La Praille est classée hors secteur de protection des eaux (üB). Ses eaux souterraines ne sont en effet pas considérées comme des eaux potentiellement exploitables (transmissibilité trop faible de la nappe et forte vulnérabilité à la contamination).

Les zones de protection des eaux les plus proches sont celles du Puits de Carouge-Stade, situé à environ 1.2 km au sud-est du périmètre d'étude dans la nappe du Genevois.

Figure 43 : Zones et secteurs de protections des eaux



Qualité des eaux souterraines de la nappe superficielle de Carouge – La Praille

Les eaux souterraines de la nappe Carouge – La Praille sont vulnérables à la contamination du fait de leur faible profondeur et de l'absence d'une couche protectrice continue peu perméable. Le contexte urbain, avec des nombreux sites pollués recensés, implique qu'il existe de nombreuses sources de contamination potentielle.

Selon les études réalisées, les eaux souterraines sont affectées par des hydrocarbures, du MTBE, des solvants chlorés et perchloréthylène. Les eaux souterraines de la nappe superficielle sont jugées non potables.

La problématique des sites pollués est traitée plus en détail dans le Chapitre 13.

11.2.2.3. Potentiel géothermique

Potentiel géothermique

Le périmètre du PLQ ne se trouvant pas au-dessus d'une nappe d'eaux souterraines exploitées ou exploitables, des sondes géothermiques peuvent y être implantées. La présence de la molasse à faible profondeur dans la zone ouest du PLQ rend les conditions pour l'implantation de sondes géothermiques particulièrement favorables. La molasse a, en effet, une conductivité thermique plus importante que les terrains quaternaires [1].

11.2.3. Etat futur et évaluation des impacts

Construction sous le niveau de la nappe

Selon l'article 17 du Règlement d'exécution de la loi sur les eaux (L 2 05.01, 1989) : « *Les travaux ou constructions atteignant le niveau maximum des nappes d'eau souterraines (…), sont interdits. Toutefois, certaines dérogations peuvent être accordées par le département (…) pour autant que soient prises des dispositions particulières garantissant que la qualité de l'eau ne puisse être altérée et que les niveaux et possibilités naturelles d'écoulement et de réalimentation des nappes ne puissent être modifiés que dans des proportions minimes* ».

Les plans des sous-sols projetés par l'image illustrative servent de base à cette évaluation et permettent de donner des ordres de grandeur. La localisation des sous-sols étant autorisée sous les aires de localisation, celle-ci pourra être amené à évoluée.

D'après l'image illustrative du PLQ, on peut estimer à environ 54'000 m^2 les nouvelles surfaces de sous-sol au sein du quartier dont environ 32'000 m^2 seront sur un niveau (environ 4 m de profondeur), et 22'000 m^2 sur 2 niveaux (environ 7 m de profondeur). L'emplacement possible des sous-sols est présenté sur la Figure 44. Les sous-sols d'un niveau se trouveront par conséquente environ 1 m en-dessous du niveau moyen de la nappe, situé qui entre 3.9 m et 2.7 m de profondeur en moyenne (selon les données des piézomètres actifs du réseau de surveillance cantonal [2]). Les sous-sols de 2 niveaux se trouveront en moyenne 3-4 m en-dessous du niveau de la nappe et atteindront les formations würmiennes limono-argileuses peu perméables qui constituent la base de la nappe.

Selon le calcul présenté sur la Figure 45, basé sur une image illustrative du PLQ, et sur la base des données actuellement existantes, la réduction de la capacité d'écoulement de la nappe induite par les nouveaux sous-sols pourrait atteindre 38%, ce qui pourrait induire une augmentation potentielle du niveau de la nappe. Il sera par conséquent nécessaire de prendre des mesures constructives pour drainer les eaux souterraines (cf. CC EAU-1).

Une augmentation du niveau de la nappe pourrait avoir des conséquences géotechniques sur les bâtiments (surpression en amont ou en-dessous des sous-sols) et des conséquences sur la qualité des eaux souterraines, eaux de surface et des sols avec un risque de mobilisation des contaminants présents dans les sites pollués actuellement non saturées.

Augmentation du niveau de la nappe

En plus de la présence de sous-sols sous le niveau de la nappe, d'autres modifications prévues par le PLQ pourraient induire une augmentation du niveau de la nappe. En effet, en transformant des zones actuellement imperméabilisées en des zones vertes, l'équilibre existant des eaux souterraines sera modifié.

La nappe sera de nouveau alimentée par l'infiltration d'eaux de pluie dans les parcs et son niveau augmentera. L'augmentation de la population dans le PLQ aura aussi des conséquences sur le niveau de la nappe. En effet, une population plus importante pourrait augmenter la recharge artificielle due aux fuites dans les canalisations.

Réseau de surveillance

Dans le but de surveiller l'efficacité des mesures mises en place et s'assurer que le niveau de la nappe reste stable malgré les modifications induites par le PLQ, il sera nécessaire de réaliser une surveillance du niveau de la nappe en amont et dans le périmètre du projet (cf. CC EAU-2).

Figure 44 : Simulation de l'impact des sous-sols (selon image illustrative du PLQ)

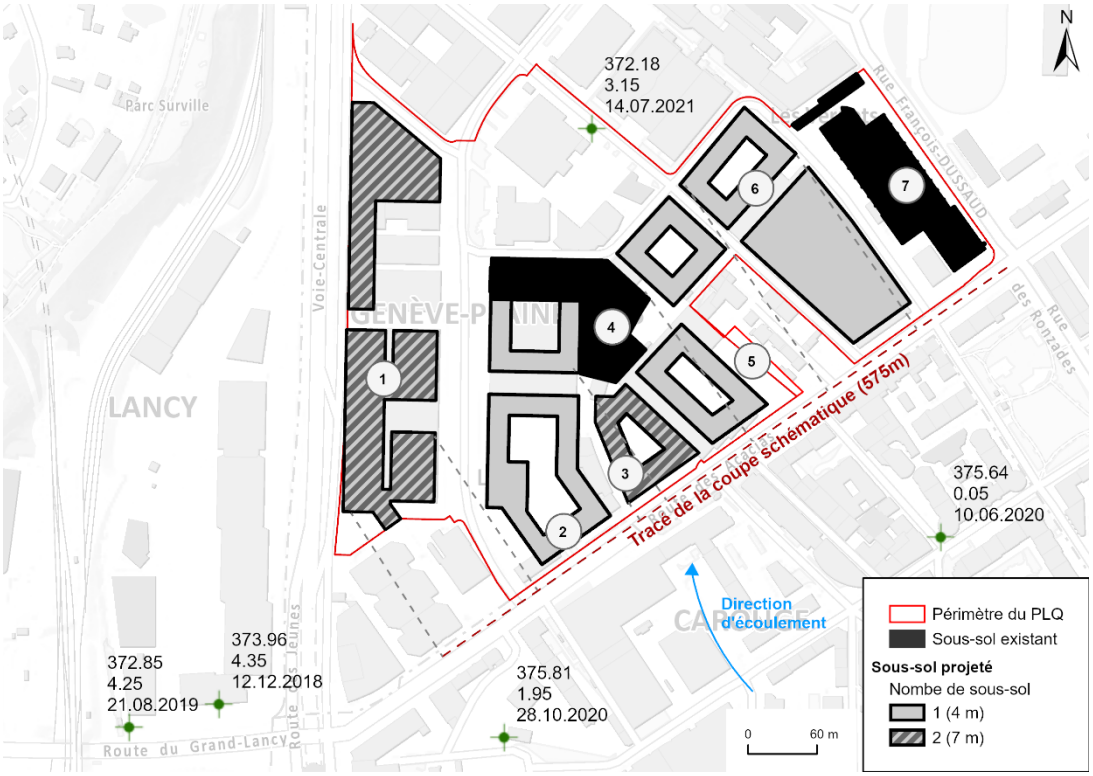
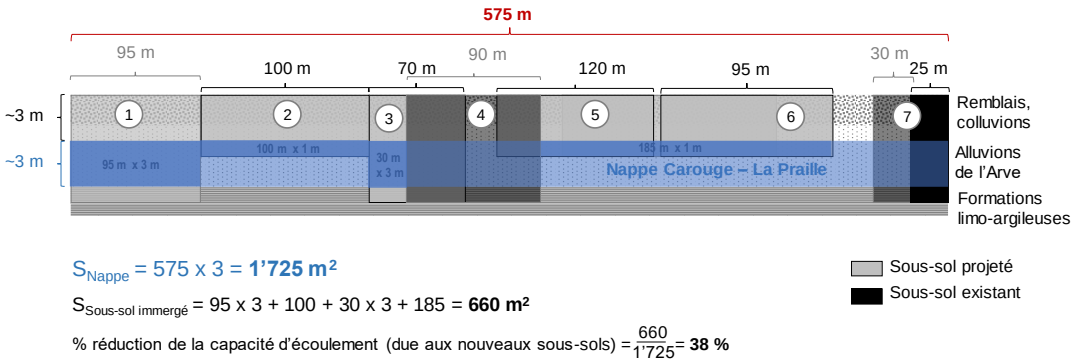


Figure 45 : Coupe schématique de la nappe et des sous-sols le long de la route des Acacias



S_{Nappe} = 575 x 3 = **1'725 m²**

$S_{Sous\text{-}sol\ immergé}$ = 95 x 3 + 100 + 30 x 3 + 185 = **660 m²**

% réduction de la capacité d'écoulement (due aux nouveaux sous-sols) = $\frac{660}{1'725}$ = **38 %**

11.3. Eaux de surface et écosystèmes aquatiques

11.3.1. Introduction

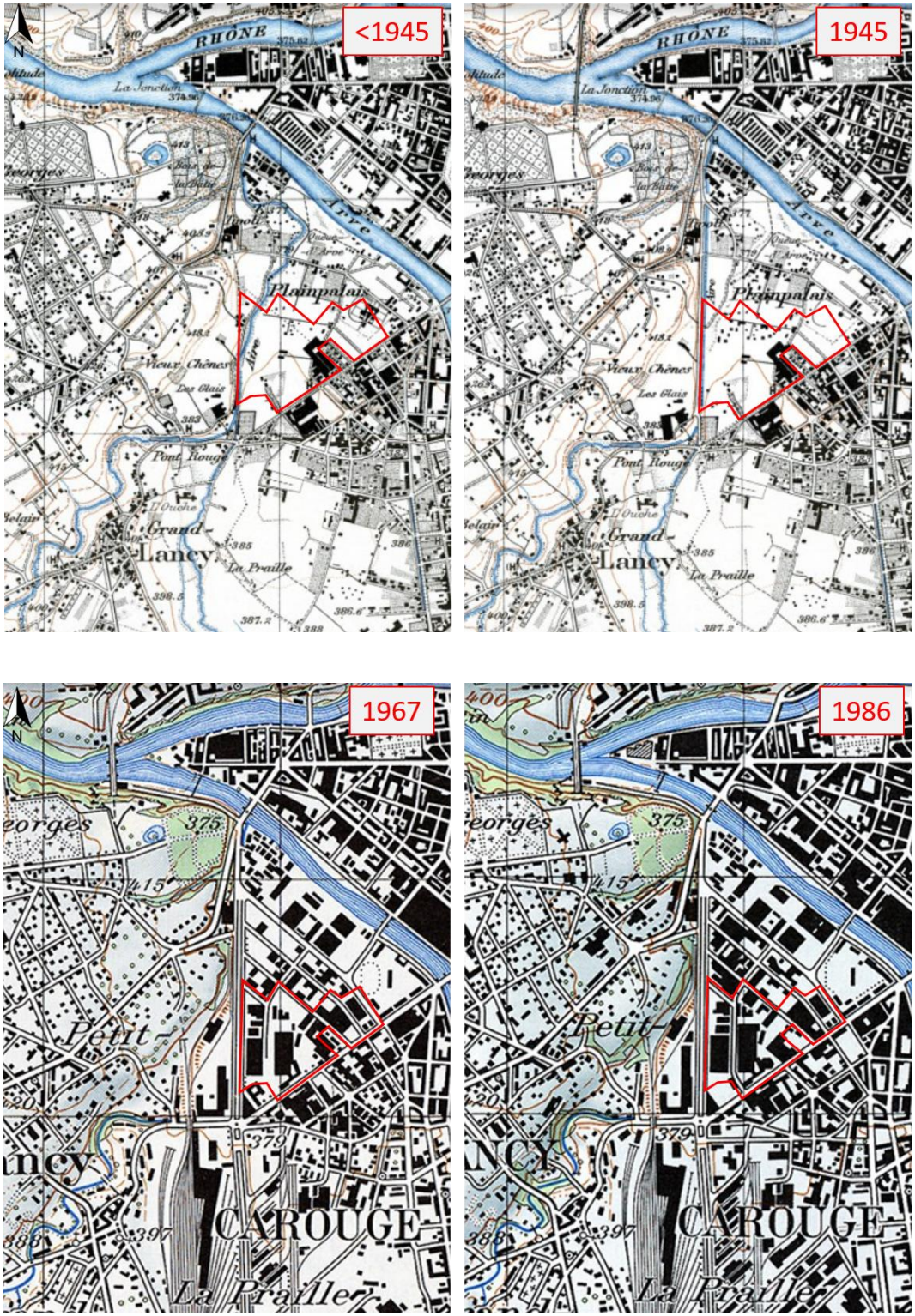
Le présent chapitre évalue le PLQ au regard des eaux de surfaces et des écosystèmes aquatiques. Il se base notamment sur l'étude de faisabilité de la remise à ciel ouvert de l'Aire et de la Drize, menée par le groupement CERA-GREN-HydroGéo Conseils (rapport de synthèse 2016 [15]).

11.3.2. Etat actuel

« *Ancienne plaine alluviale et maraichère, le secteur PAV se situe en bordure de l'Arve et est traversé par deux rivières, l'Aire et la Drize. Ces cours d'eau sont pourtant absents du paysage urbain actuel. Canalisés au cours du XXème siècle* (cf. Figure 46)*, leur disparition a permis un fort développement urbain et économique dans le secteur. Mais ces*

aménagements sont maintenant une source d'inquiétudes quant à la sécurité qu'ils ont pu apporter (cf. Chapitre 3.5) *: les dernières études sur l'évolution des bassins versants et des dangers d'inondation associés montrent d'une part qu'une crue provoquant un dépassement de la capacité des voûtages de l'Aire et de la Drize est possible, et d'autre part qu'il existe un danger non négligeable lié à une obstruction partielle voire, dans le pire des cas, totale. Des débordements non contrôlés seraient très dommageables financièrement dans cette zone urbaine dense, qui entame de surcroit un profond renouvellement urbain* ».

Figure 46 : Cartes Swisstopo



De manière plus générale, l'Aire est l'une des rivières les plus dégradées du Canton. Elle est canalisée sur près de la moitié de son tracé genevois et même enterrée sur la fin de son parcours (notamment dans le secteur du PLQ). Elle est déconnectée biologiquement de l'Arve dans laquelle elle se jette. Pour des raisons sanitaires, la pêche et la baignade y sont interdites depuis 1982. Certains étés, le secteur amont du cours d'eau est complètement asséché. Une grande partie de la faune et de la flore ont disparu. De plus, des enjeux liés à la gestion des crues subsistent, tel que décrit ci-dessus.

11.3.3. Etat futur et évaluation des impacts

Le parlement genevois adopte en avril 1977 une modification de la loi cantonale sur les Eaux (LEaux-GE) qui introduit sept nouveaux articles relatifs à la renaturation des cours d'eau. L'Etat de Genève a établi un programme de renaturation des cours d'eau avec un ordre de priorités déterminé en fonction de la biodiversité potentielle des milieux concernés, et des aspects liés à l'hydrologie, notamment la protection contre les crues.

La renaturation de la prise d'eau de l'Aire constitue le projet phare du programme de renaturation des cours d'eau cantonal. *« Divisée en quatre étapes, elle prévoit une réorganisation territoriale et paysagère de toute la plaine de l'Aire. Il s'agit de 4,5 km de rivière revitalisée intégrant des objectifs liés à la protection contre les inondations, à l'environnement, au paysage, à l'agriculture, aux loisirs et à la détente. Cette renaturation est suivie depuis 2002 par une structure de coordination et de concertation, appelée Charte Aire qui réunit tous les milieux concernés, soit les associations d'habitants riverains, de protection de la nature, représentants du monde agricole et principales administrations cantonales et communales ».*

« *C'est dans ce contexte que le Service de l'écologie de l'eau (SECOE) et la Direction du PAV (DDU-PAV) ont engagé une réflexion pour la détermination de solutions diversifiant et sécurisant les écoulements de crue de l'Aire et la Drize dans le quartier du PAV, via une remise ciel ouvert partielle voire totale des cours d'eau. Ces réflexions sont également la suite logique des travaux réalisés en amont sur l'Aire dans le cadre d'une réflexion globale sur la sécurité contre les inondations de l'Aire. La démarche est soutenue par l'OFEV* »

Une étude de faisabilité de la remise à ciel ouvert de l'Aire et de la Drize a ainsi été menée par le groupement CERA-GREN-HydroGéo Conseils et fait l'objet d'un rapport de synthèse en juin 2016. Depuis 2016, deux nouvelles études ont été réalisées :

- Une étude préliminaire sur les tronçons Etoile et Boissonnas (CERA/GREN/Urbaplan - novembre 2018) ;
- L'étude du passage de l'Aire - une étude de tracé pour le passage de l'Aire entre la route des Jeunes et la confluence Aire-Drize (CITEC, AVI, dl-c - mars 2020) placée en Annexe 13. Cette étude a pour but de vérifier la faisabilité du passage de l'Aire entre la route des Jeunes et la confluence avec la Drize, en coordination avec le parking et ses accès, ainsi que les accès à SICLI et à Acacias-Centre.

A ce jour, un avant-projet « Espaces rivières » relatif à la mise à ciel ouvert de la Drize a été établi sur l'ensemble du PAV, ainsi qu'à l'axe Nord-Sud de la Croix de mobilité douce du PAV (Equipe Aire-Drize, en cours de finalisation). Par ailleurs, le tronçon concerné par le PLQ est prioritaire dans l'ensemble du projet de remise à ciel ouvert. Le concept de remise à ciel ouvert concerne la Drize, dont la confluence avec la prise d'eau de l'Aire pourrait avoir lieu dans le PLQ Acacias 1. Le PLQ prévoit une cession au domaine public cantonal pour l'aménagement du cours d'eau (espace réservé aux eaux).

11.4. Evacuation des eaux

11.4.1. Introduction

Le PLQ s'accompagne d'un schéma directeur de gestion et d'évacuation des eaux (SDGEE) qui propose des solutions conformes aux lois, ordonnance, normes et directives en vigueur.

Le présent chapitre est un résumé du SDGEE.

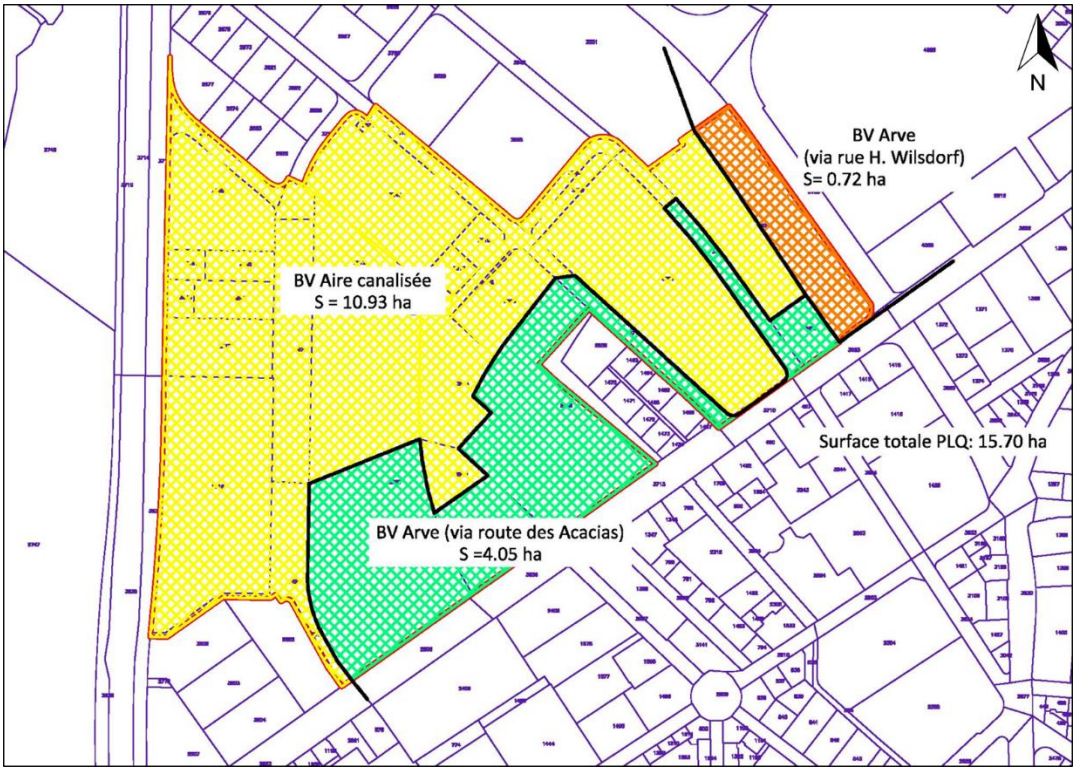
11.4.2. Etat actuel

Les eaux sont actuellement évacuées via un système séparatif de collecte des eaux pluviales. Le périmètre se caractérise également par la présence de 3 bassins versants (cf. Figure 47).

L'évacuation des eaux pluviales se dirige vers l'Arve, soit via l'Aire canalisée soit directement via le réseau existant, alors que celle des eaux usées se dirige vers la STEP d'Aïre. La classe de pollution des eaux pluviales actuelles est de faible à moyenne.

Le PGEE en vigueur n'impose aucune contrainte quantitative quant au rejet des eaux claires vers l'Arve.

Figure 47 : Sous-bassins versants actuels selon PGEE (état à saturation)



11.4.3. Etat futur et évaluation des impacts

Les objectifs du SDGEE sont les suivants :

- *Définir les débits d'eaux pluviales et usées rejetés par le périmètre compte tenu de l'évolution des taux d'imperméabilisation et de la population ;*
- *Définir les contraintes de rejets pour garantir une capacité hydraulique suffisante des équipements dans le périmètre et en aval du périmètre d'étude jusqu'aux exutoires (Arve, Aire, Drize) ;*

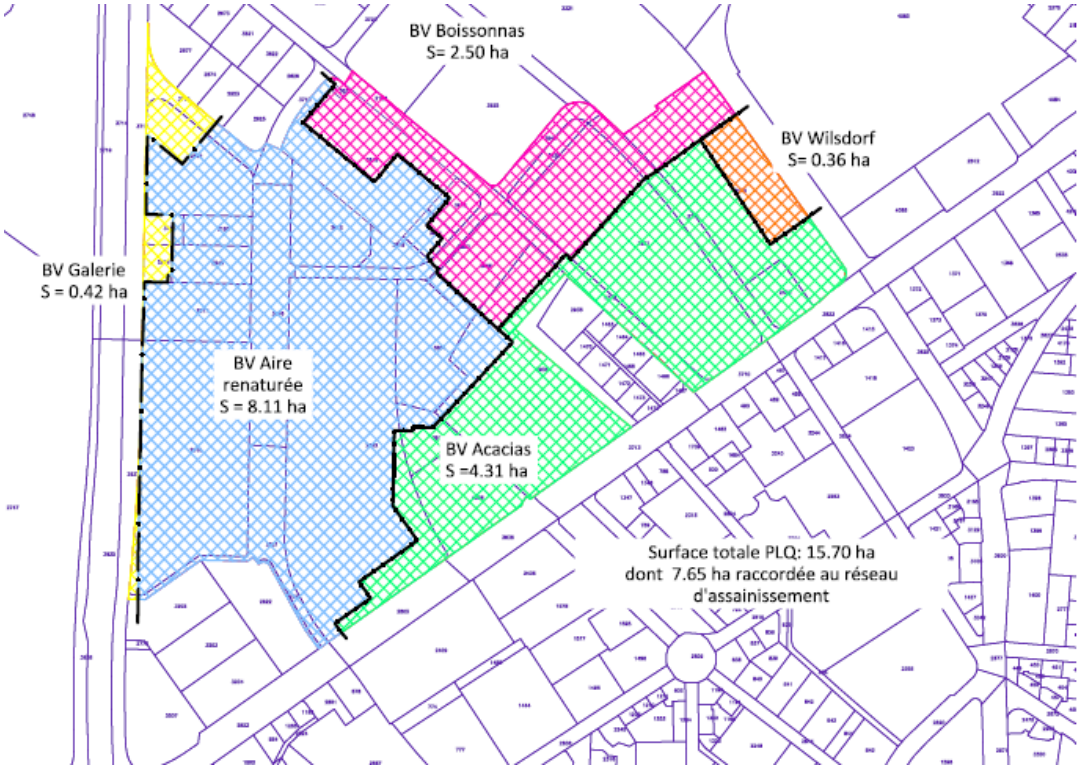
- *Assurer une capacité hydraulique suffisante des équipements et plus particulièrement une capacité suffisante pour une pluie de temps de retour de T = 10 ans pour le réseau des eaux pluviales, afin d'éviter tout débordement et la mise en charge du système projeté ;*
- *Mettre en œuvre une mise en séparatif intégrale des constructions futures ;*
- *Définir le statut des réseaux (publics, privés) ;*
- *Estimer les coûts pour la réalisation des principaux équipements ;*
- *Estimer la taxe unique de raccordement.*

Selon la LEaux, l'ordre de priorité à respecter pour l'évacuation des eaux est l'infiltration, le rejet vers les eaux de surface et en dernier choix le rejet au réseau. Cet ordre a été respecté lors des réflexions.

Le périmètre est concerné par la présence de nombreux sites pollués, l'infiltration systématique préconisée par la LEaux comme mode d'évacuation prioritaire est ainsi difficile à mettre en place. Le schéma directeur préconise l'infiltration comme mode d'évacuation prioritaire. Dès lors, il a été admis comme hypothèse de base que les secteurs nécessitant l'infiltration seront en premier lieu dépollué.

Le concept de gestion des eaux du SDGEE propose une réorganisation des bassins versants (cf. Figure 48).

Figure 48 : Sous-bassins versants – état projeté selon SDGEE



Le concept de gestion des eaux du SDGEE intègre donc les principes suivants :

- rejet des eaux dans les eaux de surface (Arve, Aire canalisée) ;
- le cas échéant, possibilité de rejet des eaux des surfaces liées à la mobilité douce dans la prise d'eau de l'Aire ;

- aucune contrainte de rejet qualitative et quantitative liée au cours d'eau (Arve, galerie de décharge) n'a été retenue ;
- aucun traitement des eaux pluviales n'est prévu (eaux non polluées) ;
- contrainte hydraulique nécessaire pour améliorer la capacité des collecteurs existants : calcul de la contrainte

La réalisation du concept de gestion et d'évacuation des eaux du PLQ Acacias s'articule autour des préoccupations qui font l'objet des principes de l'«Eau en Ville», à savoir la valorisation des eaux de pluie via une circulation principalement en surface, une restitution des débits dans le sol avec absorption par la végétation ou infiltration de ces eaux.

Sur cette base, les mesures d'accompagnement suivantes ont été retenues :

- Pour l'ensemble des nouvelles toitures plates et non accessibles du PLQ, une contrainte de 20 l/s*ha, Tr = 10 ans sera exigée. Le concept de gestion des eaux des toitures est coordonné avec le concept énergétique notamment concernant la surface dédiée aux panneaux solaires. Les toitures végétalisées ne sont pas soumises à une contrainte de rétention : il est considéré que la végétalisation est suffisante pour tamponner adéquatement les débits. Les toitures équipées de panneaux solaires et disposant de revêtement en gravier seront conçues afin de stocker et de limiter l'écoulement des eaux pluviales.
- Aucun ouvrage de rétention n'est prévu dans le périmètre mais toutes les mesures visant à limiter l'imperméabilisation et à ralentir les écoulements devront être mises en œuvre. On peut citer entre autres, l'utilisation de toits végétalisés, de revêtements perméables ou semi-perméables, la mise en œuvre de fossés ou de noues paysagères, etc.

11.5. Evaluation de la phase de réalisation

Eaux souterraines

La nappe Carouge – La Praille n'étant pas une nappe exploitable, les mesures standard pour la protection des eaux souterraines en secteur üB sont applicables (cf. CC EAU-3).

Eaux de chantier

Les eaux issues des chantiers sont généralement chargées de matières en suspension et parfois polluées par des hydrocarbures. De plus, celles qui sont en contact avec du béton, du ciment ou du mortier deviennent alcalines (pH > 9) et peuvent contenir des métaux toxiques et des substances polluantes dissoutes (adjuvants). L'évacuation de ces eaux nécessite donc très souvent un prétraitement, afin de minimiser les atteintes à l'environnement (sols, cours d'eau) et aux infrastructures (réseau de canalisations, station d'épuration). La gestion des eaux de chantier sera planifiée lors du RIE-2 (CC EAU-3). Les mesures à prendre pour protéger les eaux sont basées sur les recommandations publiées dans la norme SIA/VSA 431 « Evacuation et traitement des eaux de chantier » (1997) et sur la Directive cantonale relative au traitement et à l'évacuation des eaux de chantier. Outre l'autorisation de construire, sont également soumis à une autorisation :

- l'infiltration d'eau dans le sous-sol ;
- le rabattement des nappes d'eaux souterraines ;
- la mise en place des installations de prétraitement des eaux ;
- les déversements d'eaux à évacuer dans un cours d'eau ou dans une canalisation ;
- l'entreposage de tous les types d'huiles, de diesel ou de liquides de la classe A (https://tankportal.ch/fr/informations/liquides-pouvant-polluer-les-eaux) d'un volume

total supérieur à 4'000 litres ou contenus dans des petits réservoirs dépassant 2'000 litres.

Les responsables de l'exécution des travaux (entrepreneurs ou consortium d'entreprises) doivent obtenir toutes les autorisations nécessaires avant l'ouverture du chantier. Ils doivent déposer un plan de gestion des eaux.

11.6. Cahier des charges pour le RIE 2ème étape

CC EAU-1 Définir les mesures constructives permettant de limiter les impacts sur le niveau des eaux souterraines provoqués par la construction de sous-sols sous le niveau de la nappe, la création d'espaces verts avec infiltrations des eaux météoriques et l'augmentation de la population. Des drains perméables pourront par exemple être mis en place autour ou sous les bâtiments dont les sous-sols se trouvent sous le niveau de la nappe.

CC EAU-2 Un mandataire spécialisé devra être choisi pour assurer la coordination entre les différents projets lors des demandes définitives afin de garantir un écoulement de la nappe entre le sud et le nord.

CC EAU-3 Réaliser une surveillance du niveau et de la qualité des eaux de la nappe Carouge – La Praille, afin de s'assurer de l'efficacité des mesures mises en place pour stabiliser le niveau de la nappe.

CC EAU-4 Préciser les concepts de gestion des eaux en phase de réalisation sur la base des recommandations de la norme SIA/VSA 431 « Evacuation et traitement des eaux de chantier » (1997) et de la Directive cantonale relative au traitement et à l'évacuation des eaux de chantier.

Insérer au RIE-2 les mesures suivantes pour la phase de réalisation permettant de protéger qualitativement et quantitativement les eaux souterraines :

- Travaux sous le niveau de la nappe :
  - Les systèmes de palplanches pour assécher les fouilles sous le niveau de nappe seront préférés aux systèmes de rabattement de la nappe par pompage (wellpoint). Un rabattement produira un volume important d'eaux pompées, potentiellement polluées, qui devront être traitées avant d'être évacuées. Il aura également un impact plus important que les palplanches sur le niveau de la nappe autour de la fouille et sur la direction d'écoulement des eaux souterraines.
  - En cas de mise en place de système de palplanches, provoquant un barrage à l'écoulement des eaux souterraines, des mesures constructives seront mises en place pour assurer un écoulement normal des eaux souterraines et éviter des problèmes de surpression ou de mobilisation de polluants.
- Evacuation des eaux :
  - Un concept global de gestion et de traitement des eaux sera établi pour chaque projet, il s'agira notamment de limiter au maximum la présence d'eau de chantier et d'éviter tout écoulement non maîtrisé d'eaux turbides ou polluées dans les eaux de surface ou dans le terrain ;

CC EAU-5 Mettre en œuvre les principes du SDGEE (limitation des surfaces imperméable, rétention en toitures, noues, etc.) et préciser les concepts de gestion des eaux en phase d'exploitation (eaux claires et eaux usées) pour les différentes étapes du PLQ sur la base de ses recommandations et vérifier leur conformité.

CC EAU-6 Lister les demandes d'autorisation spéciales si elles s'avèrent nécessaires, tels que, par exemple :

- l'infiltration d'eau dans le sous-sol ;
- le rabattement des nappes d'eaux souterraines ;
- la mise en place des installations de prétraitement des eaux ;
- les déversements d'eaux à évacuer dans un cours d'eau ou dans une canalisation ;
- l'entreposage de tous les types d'huiles, de diesel ou de liquides de la classe A (https://tankportal.ch) d'un volume total supérieur à 4'000 litres ou contenus dans des petits réservoirs dépassant 2'000 litres.

CC EAU-7 Intégrer les conclusions de l'avant-projet Espaces-Rivières (Equipe Aire-Drize, en cours de finalisation) et de l'étude de tracé de l'Aire entre la route des Jeunes et la confluence avec la Drize : Etude du passage de l'Aire - Etude de tracé pour le passage de l'Aire entre la route des Jeunes et la confluence Aire-Drize (CITEC, AVI, dl-c - mars 2020) disponible en Annexe 13.

CC EAU-8 Associer l'OCEau dans le cadre :

- de l'élaboration des projets d'espaces publics et de leur mise en œuvre pour concrétiser les principes développés dans la démarche et l'étude « Eau en ville », découlant du plan climat cantonal ;
- des démarches de coordination entre partenaires publics et privés.

CC EAU-9 Chaque projet d'infiltration des eaux pluviales devra suivre les étapes de la démarche générale du choix du mode d'évacuation des eaux, à savoir :

- vérification de la faisabilité ;
- vérification de l'admissibilité, et au besoin comparaison des variantes.

Le document « Gestion des eaux urbaines par temps de pluie » (VSA, 2019) comporte toutes les indications techniques garantissant une exécution conforme des prescriptions en matière de protection des sols et des eaux souterraines.

12. SOLS

12.1. Introduction

Bases légales Le domaine de la protection des sols est principalement régi par l'ordonnance fédérale sur les atteintes portées aux sols (OSol, 1998).

Les documents suivants contiennent les principales dispositions légales et leurs applications, en rapport à la protection des sols :

- Loi fédérale sur la protection de l'environnement (LPE, 1983) ;
- Normes VSS « Terrassement, sol » 640 581a, 640 582, 640 583 (1998) ;
- Instructions matériaux terreux (OFEV, 2001) ;
- Construire en préservant les sols (OFEV, 2001) ;
- Sols et constructions (OFEV, 2015).

Méthodologie

Sur le périmètre du projet, les surfaces comprenant des sols ont été déterminées sur la base d'une orthophoto et précisées lors d'une visite de terrain le 21 septembre 2016. Un sondage (S1) a été effectué dans un parc.

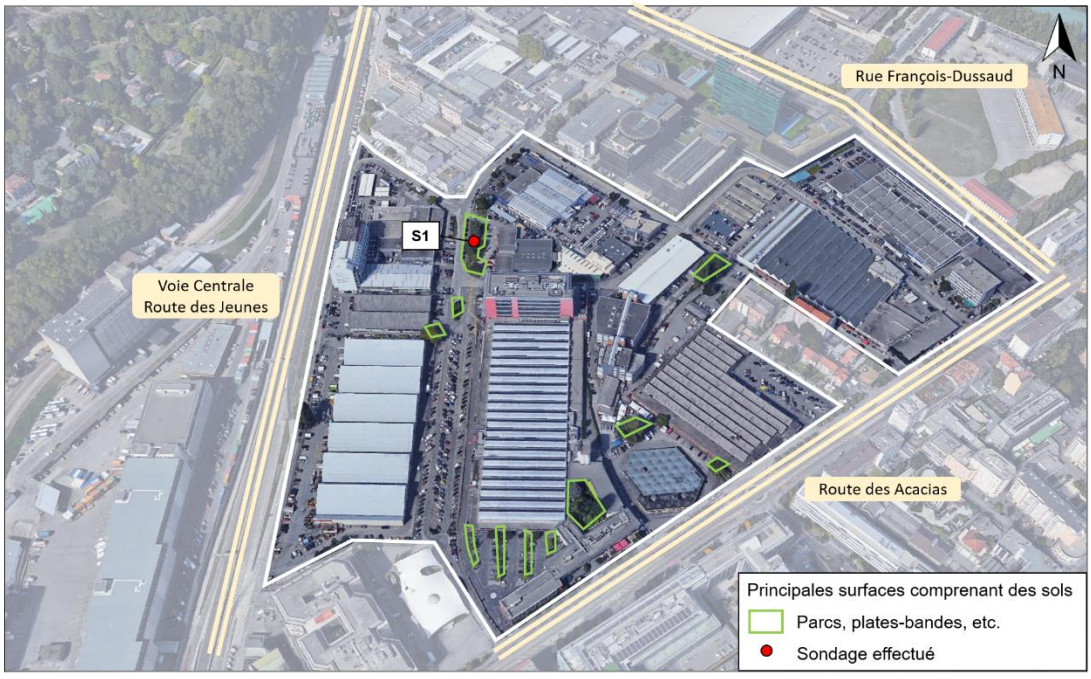
Un échantillon de sol a été prélevé (profondeur 0-20 cm), afin de réaliser des analyses de pollution selon l'OSol (programme OSol complet).

12.2. Etat actuel

Contexte général

Dans le contexte urbain du PLQ, seules de très faibles surfaces sont recouvertes de sols. Ce sont exclusivement des zones telles que pelouse, plates-bandes, etc. (Figure 49).

Figure 49 : Localisation des surfaces comprenant des sols et du sondage

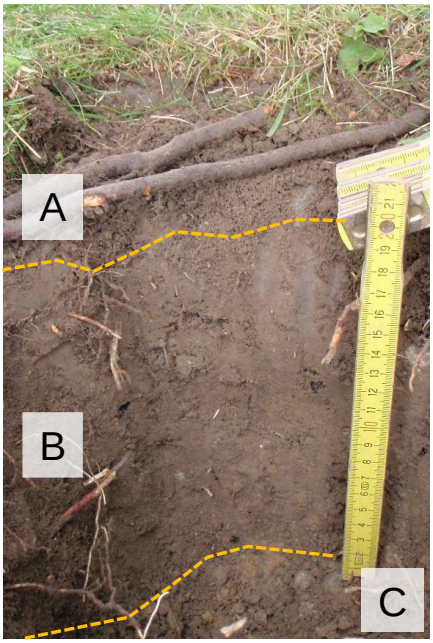


Description des sols

Les sols présents sont artificiels et ont été reconstitués sur des remblais. Dans le sondage effectué, le sol mesure environ 25 cm d'épaisseur au total et présentent un horizon A de 7-8 cm d'épaisseur et un horizon B d'une vingtaine de cm d'épaisseur (Figure 50). Il est carbonaté, d'une texture limono-sableuse et contient quelques fragments de déchets divers (briques, charbon, verre, plastique, etc.). Des vers de terre ont été observés. Une précision des sols en place sera effectuée dans le cadre du RIE 2ème étape (CC SOL-1).

Figure 50 : Description du sondage de sol

S1 – parc (pelouse et arbres)



Horizon A : 0-7 cm
Limono-sableux, microgrumeleux, brun foncé, ne contenant pas d'éléments grossiers. Racines 3/5 fines et moyennes, fortement carbonaté (réaction au HCl 3/4).

Horizon B : 7-26 cm
Limono-sableux, polyédrique, brun, env. 20% d'éléments grossiers (graviers et cailloux cristallins arrondis). Racines 2/5 moyennes et grosses, fortement carbonaté (réaction au HCl 3/4). Contient des fragments de briques et de charbon.

Horizon C : >26 cm
Remblai sablo-limoneux, hétérogène, beige-brun-gris, fortement carbonaté (réaction au HCl 3/4).

Degré de pollution

Les résultats de l'analyse en polluants (programme OSol complet) sont présentés dans le Tableau 16 de la page suivante. Le rapport du laboratoire d'analyses est disponible en Annexe 8.

L'échantillon S1 montre un dépassement des valeurs indicatives de l'OSol pour les teneurs totales en mercure, plomb, cuivre, zinc, dioxines/furanes (PCDD/PCDF), benzo(a)pyrène et hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Les seuils d'investigation n'étant pas atteints, les sols peuvent être considérés comme « peu pollués »[1]. Ils pourront être réutilisés sur place en contexte similaire.

Volumes concernés

En considérant une épaisseur moyenne des sols de 25 cm, les volumes de terre en place sur les différentes zones de parcs et plates-bandes (sols « peu pollués ») à l'intérieur du périmètre du PLQ sont estimés à 400 m^3 (Tableau 15).

Tableau 15 : Estimation des volumes de sols en place

Type de sol	Surface (m^2)	Epaisseur sol (cm)	Volume en place (m^3)
Parcs, plates-bandes	1'600	25	400

[1] Source : *Evaluation et utilisation de matériaux terreux (Instructions matériaux terreux),* OFEV, 2001.

Tableau 16 : Résultats des analyses de pollution des sols

Analyses	Unité	LQ	OSol			S1 parc
			Valeurs indicatives	Seuils investigation[1]	Valeurs assainissement[2]	
Teneurs totales						
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0.05	0.5			0.6
Plomb (Pb)	mg/kg MS	1	50	300	1000	200
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0.0025	0.8	10	20	0.5
Chrome (Cr)	mg/kg MS	1	50			29
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	0.025	40		1000	81
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	1	5			<1
Nickel (Ni)	mg/kg MS	0.025	50			45
Zinc (Zn)	mg/kg MS	0.13	150		2000	240
Fluor (F)	mg/kg MS	50	700			250
Teneurs solubles						
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0.0025	0.02		0.1	<0.0025
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	0.025	0.7		4	0.23
Nickel (Ni)	mg/kg MS	0.025	0.2			0.035
Zinc (Zn)	mg/kg MS	0.13	0.5		5	<0.13
Fluorures (F)	mg/l E/L	0.1				0.12
Fluorures (F)	mg/kg MS	1	20			1.2
Paramètres organiques						
COT	mg/kg MS	1'000				23'000
PCDD/PCDF	ng I-TEC/kg		5	20	100	5.7
PCB (Σ7)	mg/kg MS			0.1	1	0.016
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0.05	0.2	1	10	0.52
HAP (Σ)	mg/kg MS		1	10	100	5
Degré de pollution des sols						**peu pollué**

Remarques: [1] risque d'ingestion par voie orale, par voie dermale ou par inhalation
[2] places de jeux / jardins privés et familiaux

12.3. Etat futur et évaluation des impacts

Etat futur

A l'état futur, le nouveau quartier comprendra plusieurs types de surfaces (aménagements paysagers) comprenant des sols :

- parc Boissonnas (strates arborée, arbustive et herbacée) ;
- bandes plantées (noues) avec arbres ;
- cœurs d'îlots (strates arbustive et herbacée ; 50% de la surface en pleine terre) ;
- espace extérieur majoritairement végétal (strates herbacées, plantées et arborisées, min. 50% de la surface en pleine terre) ;
- espace extérieur majoritairement minéral (min. 20% de surface perméable ou semi-perméable) ;
- arbres (isolés, bouquets, alignements).

Au stade actuel du projet, la surface exacte occupée par ces différents types d'aménagements et l'épaisseur de sols nécessaire pour chacun d'eux n'est pas connue.

Qualité des sols

Selon l'utilisation des espaces verts et du public potentiel, différentes qualités de sol devront être mises en place :

- Dans les zones présentant un risque d'ingestion de terre, c'est-à-dire les zones susceptibles d'être utilisées par des enfants (places de jeux, parcs, cours d'école ou

de crèche, etc.) ou pour des jardins potagers, les sols mis en place devront être exempts de pollution au sens de l'OSol (sols « non pollués », teneurs en polluants inférieures aux valeurs indicatives).

- Dans les zones ne présentant pas de risque d'ingestion de la terre (bandes plantées, arbres isolés, etc.), des sols présentant un degré de pollution faible pourront être utilisés (sols « peu pollués », teneurs en polluants inférieures aux seuils d'investigation de l'OSol). Notamment, les sols issus des parcs et plates-bandes existants (environ 400 m^3) pourront être réutilisés dans ce contexte.
- Les sols considérés comme « très pollués » présentant un dépassement des seuils d'investigation de l'OSol pour au moins un paramètre ne pourront quant à eux pas être utilisés pour les aménagements paysagers ou naturels du projet. Ils ne pourront pas être revalorisés et devront être évacués en décharge conformément à l'Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED, 2016).

Bilan des volumes

Les volumes de terre nécessaires aux différents types de surfaces aménagées devront être précisés au stade du RIE 2ème étape, de même que la quantité de matériaux « non pollués » et « peu pollués » pouvant être utilisés (CC SOL-2).

Etant donné les faibles volumes de sols actuels réutilisables (400 m^3 en place), un apport de matériaux terreux sera nécessaire pour la reconstitution des sols et la création des aménagements paysagers prescrits par le règlement du PLQ.

Au regard des articles 6 et 7 de l'OSol, les sols naturels reconstitués devront impérativement comporter deux couches, à savoir, un horizon A (terre végétale) et un horizon B (sous-couche arable). Dans la mesure du possible, le sol reconstitué devrait, après tassement, présenter les caractéristiques suivantes :

- horizon A : 30 cm ;
- horizon B : 40 cm.

L'épaisseur du sol peut être réduite pour la création d'aménagements particuliers tels que des milieux maigres ou secs.

Les places de stockage nécessaires au stockage des sols en place qui devront être réutilisés ne seront pas une problématique au vu des faibles quantités en présence (400 m^3).

En revanche, la place à disposition pour le stockage intermédiaire des apports nécessaire étant faible, la gestion du chantier devra permettre un apport au moment des besoins de remise en état de manière à limiter les nécessités de stockage intermédiaire.

12.4. Evaluation de la phase de réalisation

Principes de gestion des sols

Durant les phases de chantier, la gestion des matériaux terreux sera conditionnée par les surfaces de stockage disponibles, qui seront vraisemblablement peu nombreuses.

Les sols « peu pollués » seront stockés sur place avant d'être réutilisés pour les aménagements paysagers correspondants.

Les matériaux terreux manquants devront être amenés sur le site au fur et à mesure de la remise en état des surfaces, pour éviter dans la mesure du possible de devoir les stocker temporairement sur place.

Suivi des stocks de terre Les différents stocks de terre manipulés durant les travaux devront faire l'objet d'un suivi par le responsable SER (CC SOL-3 et SOL-4), afin de s'assurer que les sols revalorisés répondent aux critères de qualité définis pour chaque type de surface. Les matériaux terreux amenés sur le site devront être caractérisés (origine, degré de pollution, traces de compaction, etc.).

12.5. Cahier des charges pour le RIE 2ème étape

CC SOL-1 Préciser la description des sols en place, ainsi que le diagnostic pollution en raison de la forte hétérogénéité des sols urbains. Un contact préalable avec le GESDEC est recommandé afin d'adapter le niveau de détail attendu.

CC SOL-2 Caractériser les sols nécessaires à la remise en état. La qualité et la quantité des matériaux terreux nécessaires à la remise en état des surfaces seront précisées pour chaque type d'aménagement paysager et d'utilisation. En particulier, les zones présentant un risque d'ingestion de terre (cour d'école, parc, jardins potagers, etc.) seront identifiées. Pour ces zones, seuls des sols non pollués selon l'OSol pourront être utilisés (sur la base d'analyse en polluants). Des restrictions d'utilisation seront ainsi énoncées pour certaines surfaces.

Au regard des articles 6 et 7 de l'OSol, les sols naturels reconstitués devront impérativement comporter deux couches, à savoir, un horizon A (terre végétale) et un horizon B (sous-couche arable). Dans la mesure du possible, le sol reconstitué devrait, après tassement, présenter les caractéristiques suivantes :

- horizon A : 30 cm ;
- horizon B : 40 cm.

L'épaisseur du sol peut être réduite pour la création d'aménagements particuliers tels que des milieux maigres ou secs.

Calculer le bilan des volumes de sols et effectuer la recherche systématique des possibilités de revalorisation.

Prendre en considération la réutilisation des sols issus des parcs et plates-bandes existants (environ 400 m^3) considérés comme « peu pollués ». Prévoir les places de stockage nécessaires, tout en limitant les besoins pour les apports nécessaires à la remise en état.

CC SOL-3 Intégrer un suivi pédologique des travaux dans le cahier des charges du SER du RIE-2. Les travaux nécessitant la manipulation des sols (décapage, stockage, remise en état) seront suivis par le responsable SER, afin de garantir la protection des sols conformément aux directives en vigueur. Il coordonnera la gestion des terres amenées sur le site, afin d'éviter le stockage intermédiaire des sols dans la mesure du possible.

Le responsable SER devra s'assurer que les sols utilisés pour les remises en état aient la qualité requise (pollution, structure, texture, etc.), telle que définie au stade du RIE 2ème étape pour chaque type de surface et d'utilisation. Il veillera à ce que la traçabilité des différents stocks de terre soit assurée tout au long des travaux.

CC SOL-4 Intégrer les mesures et principes généraux suivants au cahier des charges du SER du RIE-2. Ils permettent d'assurer la protection des sols et le maintien de leur activité biologique :

- Vérification des conditions d'humidité du sol : les travaux de manipulation des sols ne pourront être entrepris que si les sols sont bien ressuyés. En fonction des conditions d'humidité et des conditions météorologiques, le responsable du suivi autorisera la manipulation des terres et l'engagement des machines circulant sur les sols ;
- Circulation des machines sur le sol en place : les machines appelées à circuler sur les sols devront avoir une pression au sol minimale (p.ex. utiliser des pelles ou dumpers à chenilles). Leur engagement sur le chantier sera validé par le responsable du suivi, en fonction de leur pression au sol et de leur charge totale. Aucun engin à pneus n'est autorisé à circuler sur les sols.
- Stockage des sols : en cas de stockage temporaire, les sols de qualité différente seront entreposés séparément et seront clairement identifiés sur place. La hauteur des dépôts ne devra pas excéder 1.5 m pour l'horizon A (terre végétale) et 2.5 m pour l'horizon B (sous-couche). S'ils sont appelés à être stockés durant plus de 5 mois, les dépôts devront être ensemencés avec un mélange grainier adapté (p.ex. mélange de type trèfle-luzerne-graminée). La végétation sera fauchée une à deux fois par an et le résidu de fauche sera exporté. La présence de plantes néophytes envahissantes sera contrôlée régulièrement par le responsable SER.
- Reconstitution des sols : les sols seront mis en place à la pelle rétro, sans tassement. L'épaisseur et la qualité des sols pour chaque type de surface sera précisée au stade du RIE 2ème étape.

13. SITES CONTAMINÉS

13.1. Introduction

Objectifs

Ce chapitre a pour objectif de :

- Recenser et décrire les sites pollués et contaminés qui se trouvent dans le périmètre du projet (état actuel).
- Définir les démarches nécessaires pour évaluer les impacts du projet sur ces sites au sens de l'article 3 de l'OSites (état futur et évaluation des impacts).
- Présenter l'évaluation préalable du type de matériaux qui seront excavés dans les sites pollués ou contaminés (Evaluation de la phase de réalisation).

Bases légales

Les textes de loi liées aux sites pollués et contaminées sont les suivantes (liste non exhaustive) :

- Ordonnance sur l'assainissement des sites pollués (OSites, 1998) ;
- Loi d'application de la législation fédérale sur les sites contaminés (LaLSC, 2003) ;
- Module d'aide à l'exécution « Gestion générale des sites pollués ». Projets de construction et sites pollués, OFEV, 2016.

L'évacuation des déchets excavés dans les sites pollués est régie par l'Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED, 2015).

Définition

Selon la définition de l'article 2 de l'Ordonnance fédérale sur l'assainissement des sites pollués (OSites), les sites pollués sont des "*emplacements d'une étendue limitée pollués par des déchets"*.

Les sites contaminés sont des sites pollués qui nécessitent un assainissement. Ce dernier est nécessaire si le site représente une menace avérée pour les biens à protéger (eaux souterraines et superficielles, sols et air) ou s'il existe un danger concret qu'une telle menace apparaisse.

Un projet peut être réalisé sur un site contaminé seulement s'il n'entrave pas son assainissement futur ou si le site est assaini parallèlement à la réalisation du projet. Sur les sites pollués, la réalisation du projet ne doit pas engendrer un besoin d'assainissement (art. 3 de l'OSites).

Méthodologie

Les effets du projet sur les sites pollués/contaminés ont été évalués sur la base des données suivantes :

- Cadastre des sites pollués du canton de Genève [2] ;
- Synthèse générale préliminaire sur les sites pollués réalisée en 2013 par le GADZ et qui recense les sites pollués localisés dans le périmètre du projet Praille – Acacias – Vernets et résume les résultats des investigations réalisées sur les sites (notamment les pollution présentes dans les sous-sols et dans les eaux souterraines) dans le but d'estimer les surcoûts financiers liés à l'évacuation des matériaux pollués [3] ;
- La synthèse des contraintes liées au sites pollués et les recommandations formulées par BG dans l'étude synthétique des contraintes liées au sous-sol de 2008 [1].

13.2. Etat actuel

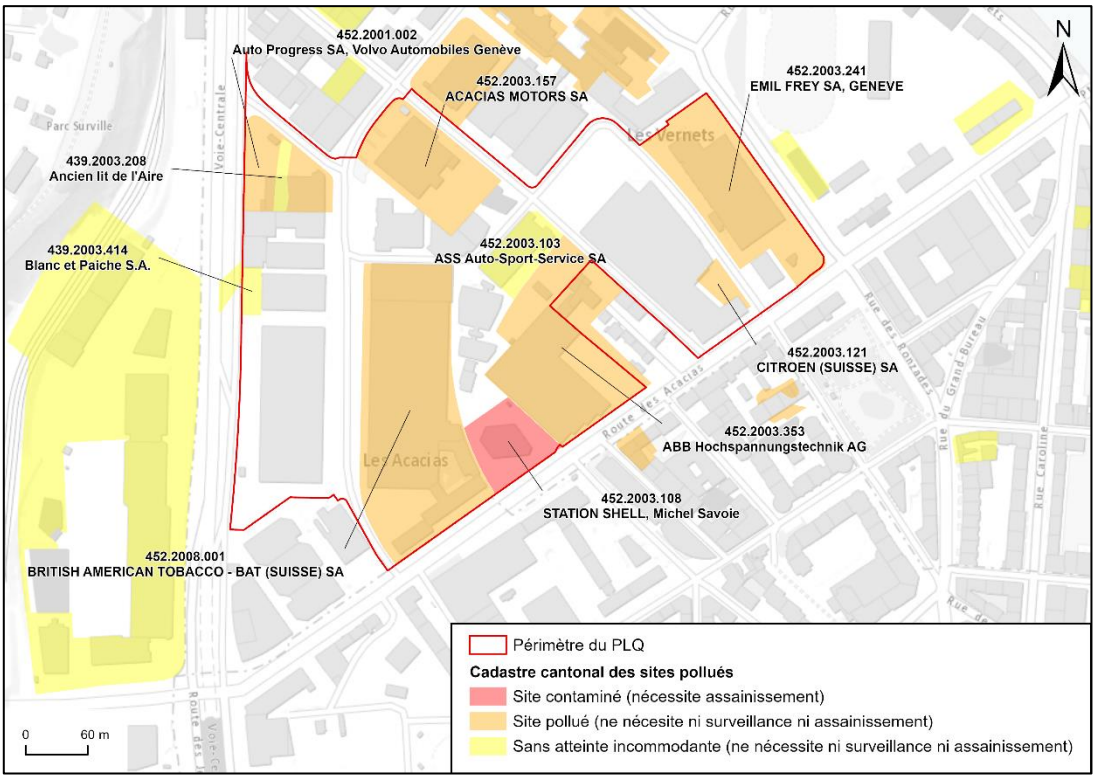
Neuf sites pollués, qui ne nécessitent ni surveillance ni assainissement et un site contaminé, se trouvent dans le périmètre du projet (Figure 51).

Les parcelles inscrites au cadastre recouvrent une superficie de près de 10 ha, ce qui représente le 63% du périmètre total du projet. Les sites sont listés dans le Tableau 17. Leurs caractéristiques sont résumées ci-dessous et à l'Annexe 9. Les données résumées dans cette annexe proviennent du cadastre cantonal des sites pollués [2] des fiches de résumé des caractéristiques des sites pollués de l'étude du GADZ, 2013 [3].

Tableau 17 : Sites pollués dans le périmètre du PLQ [4]

NO OFFICIEL	NOM	N° Parcelles	TYPE SITE	STATUT
439.2003.208	Ancien lit de l'Aire	2899	Site de stockage	Ne nécessitant ni surveillance, ni assainissement
452.2001.002	Auto Progress SA, Volvo Automobiles Genève	2899	Aire d'exploitatio	Ne nécessitant ni surveillance, ni assainissement
439.2003.414	Blanc et Paiche S.A.	2617	Aire d'exploitatio	Ne nécessitant ni surveillance, ni assainissement
452.2003.103	ASS Auto-Sport-Service SA	3866	Aire d'exploitatio	Ne nécessitant ni surveillance, ni assainissement
452.2003.108	STATION SHELL, Michel Savoie	4098	Aire d'exploitatio	Contaminé, nécessite assainissement
452.2003.121	CITROEN (SUISSE) SA	3921	Aire d'exploitatio	Ne nécessitant ni surveillance, ni assainissement
452.2003.157	ACACIAS MOTORS SA	3849	Aire d'exploitatio	Ne nécessitant ni surveillance, ni assainissement
452.2003.241	EMIL FREY SA, GENEVE	4090	Aire d'exploitatio	Ne nécessitant ni surveillance, ni assainissement
452.2003.353	ABB Hochspannungstechnik AG	2936	Aire d'exploitatio	Ne nécessitant ni surveillance, ni assainissement
452.2008.001	BRITISH AMERICAN TOBACCO - BAT (SUISSE) SA	2262	Aire d'exploitatio	Ne nécessitant ni surveillance, ni assainissement

Figure 51 : Sites pollués dans le périmètre du PLQ



Pollution du sous-sol

Des sondages pour évaluer le degré de pollution des terrains ont été réalisés pour huit des dix sites pollués du PLQ, dans le cadre des investigations techniques selon l'OSites ou des expertises de pollution. Selon ces résultats (tels que présentés dans GADZ 2013 [3]), les sous-sols des sites pollués du PLQ contiennent des métaux lourds et des hydrocarbures.

Les polluants identifiés se trouvent dans la couche de remblais de 1 à 3 m d'épaisseur dans laquelle la présence de matériaux anthropogènes a également été décrite. Des pollutions

plus localisées, dues aux activités des aires industrielles ont également été identifiées. Les détails sur les polluants trouvés dans chaque site sont présentés dans l'Annexe 9.

Pollution des eaux souterraines en lien avec les sites pollués

Les analyses réalisées dans les investigations techniques des sites polluées indiquent la présence de MTBE, toluène, solvants chlorés, HAP, BTEX et hydrocarbures C_5-C_{10} dans les eaux souterraines de la nappe Carouge - La Praille.

Les détails sur la présence de ces polluants dans les eaux souterraines sont présentés dans l'Annexe 9.

13.3. Etat futur et évaluation des impacts

Conformité à l'article 3 de l'OSites

Les effets du développement du PAV sur les sites pollués doivent préalablement être déterminées afin d'exclure d'éventuelles conséquences néfastes. Différents risques liés à la réalisation des projets de construction peuvent par conséquent être cités :

- la mobilisation de polluants vers les eaux souterraines et les eaux superficielles suite à un changement des conditions hydrogéologiques et hydrologiques locales ;
- la mise en danger de la santé des occupants de certains locaux suite aux émissions de polluants atmosphériques provenant de l'air interstitiel des sous-sol pollués ;
- l'entrave à un éventuel assainissement du site pollué n° 452.2003.108.

Afin de pouvoir évaluer la pertinence de ces risques pour chaque projet de construction et pouvoir définir les différentes mesures nécessaires, leur conformité à l'art. 3 OSites devra être contrôlée (cf. CC SPO-1).

13.4. Evaluation de la phase de réalisation

Excavations

Le volume total de matériaux du sous-sol, proposé par l'image illustrative du PLQ, qui sera excavé dans des sites pollués pourra être d'environ 156'000 m^3, selon les données actuellement disponibles et sur la base de la description des sites réalisée par GADZ, 2013.

Un suivi environnemental devra être réalisé lors des excavations (cf. CC SPOL-2) par un spécialiste sites pollués afin d'identifier d'éventuelles pollutions des sous-sols qui n'auraient pas été caractérisées durant les investigations préalables et de les signaler à l'autorité compétente.

13.5. Cahier des charges pour le RIE 2ème étape

CC SPO-1

Evaluer la conformité de chaque projet de construction par rapport à l'article 3 de l'OSites. Dans les cas des sites pollués ne nécessitant actuellement ni surveillance ni assainissement, il s'agira de s'assurer que le projet de construction n'induira pas de nécessité d'assainissement et dans le cas du site contaminé (nécessitant assainissement) il s'agira soit de l'assainir soit de s'assurer que le projet n'entravera pas un assainissement futur.

CC SPO-2

Intégrer au cahier des charges du SER du RIE-2 un suivi des excavations par le responsable SER afin d'identifier d'éventuelles pollutions des sous-sols qui n'auraient pas été caractérisées durant les investigations préalables et de les signaler à l'autorité compétente.

CC SPO-3 L'infiltration des eaux météoriques dans un site pollué n'est pas autorisée. En cas d'infiltration des eaux sur des emprises de sites inscrits au cadastre des sites pollués, la conformité à l'OSites devra être vérifiée. Il s'agit notamment d'éliminer les matériaux pollués de la zone d'infiltration.

14. DÉCHETS, SUBSTANCES DANGEREUSES POUR L'ENVIRONNEMENT

14.1. Introduction

Bases légales Les déchets générés par le projet en phase de réalisation et en phase d'exploitation devront être gérés conformément aux bases légales, règlements, directives et recommandations en vigueur, dont un aperçu non exhaustif est donné ci-après :

Bases fédérales :

- Ordonnance du 4 décembre 2015 sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED) ;
- Ordonnance du 22 juin 2005 sur les mouvements de déchets (OMoD) ;
- Directive pour la valorisation, le traitement et le stockage des matériaux d'excavation et déblais (OFEFP, 1999) ;
- Directive pour la valorisation des déchets de chantier minéraux (OFEV, 2006).

Bases cantonales (GE) :

- Plan de gestion des déchets du canton de Genève 2020 – 2025 (2021) ;
- Loi sur la gestion des déchets (LGD) du 20 mai 1999 (L1 20) ;
- Règlement d'application de la loi sur la gestion des déchets (RGD) du 28 juillet 1999 (L1 20.01) ;
- Guide pour la réutilisation des matériaux d'excavation non pollués (ECOMAT-GE) (DGE, GESDEC, 2016) ;
- Aide à l'exécution inter cantonale pour l'élimination des déchets contenant de l'amiante (AERA, 2016) ;
- Guide des déchets de chantier (GESDEC, septembre 2017).

Recommandations :

- Recommandation SIA 430 « Gestion des déchets de chantier » de 1993 ;
- Règlement sur la gestion des déchets de la ville de Genève du 1er janvier 2015 (LC 21 911) ;
- Cahier des charges pour la construction des écopoints (Ville de Genève, 2015).

Méthodologie matériaux d'excavation Pour faire face à l'appauvrissement en ressources de matériaux de constructions dans le canton, notamment de graviers, et à la diminution de l'espace de stockage disponible en comblement de gravières et en décharge, le canton de Genève souhaite maximiser le recyclage des déchets, aussi bien des déchets urbains que des déchets de chantier (matériaux d'excavation et déchets de déconstruction). Le réemploi sur site est à favoriser autant que possible, pour réduire notamment le trafic induit par les trajets de camions. Les différents types de déchets qui pourront être rencontrés et les différentes filières de valorisation ou d'élimination possibles ont été décrites.

Une estimation grossière des volumes concernés a été faite lorsque les données à disposition le permettaient. Deux catégories de déchets ont été considérées :

- déchets de déconstruction ;
- matériaux d'excavation.

L'évaluation du présent rapport se base sur les diverses directives et lois citées précédemment ainsi que sur les études existantes dans le secteur PAV, à savoir :

- « Etude synthétique des contraintes liées au sous-sol », BG, 2008 ;
- « Possibilités de valorisation des graviers du sous-sol – Cartes synthétiques et commentaires », Géotechnique appliquée SA, 2012 ;
- « Synthèse générale préliminaire sur les sites pollués – Aspects financiers », Géotechnique appliquée SA, 2013.

Une réflexion quant au phasage du projet a également été menée.

Projet EcomatGE (PGD14)

Rappelons que le canton de Genève a pour objectif de promouvoir l'utilisation de matériaux recyclés dans la construction, dans le cadre du projet Ecomat^{GE} (PGD14).

14.2. Etat actuel

Actuellement, le taux moyen du recyclage dans le canton de Genève est de 50.1% (2019) avec une production de déchets urbains incinérés de 199 kg/hab/an (pour la ville de Genève : 38.9% et 194 kg/hab/an). L'objectif à atteindre pour fin 2024 est de 160 kg/hab/an.

Méthode de collecte actuelle

- Le Plan cantonal de gestion des déchets (PGD) 2020-25 fixe comme objectifs de diminuer les déchets à la source, d'améliorer le tri et la valorisation des déchets et d'éliminer les déchets sur le territoire cantonal.

Les Acacias appartiennent au secteur C de la Ville de Genève.

La Ville de Genève fixe les modalités de la collecte, du transport et de l'élimination des déchets sur son territoire conformément aux articles 12 LGD et 5 et 17 RGD et au PGD.

Actuellement le Service Voirie – Ville propre assure régulièrement la collecte en porte-à-porte ou en écopoint des ordures ménagères, du papier/carton et des déchets organiques, gratuitement pour les ménages et à forfait pour les micro-entreprises (moins de 9 employés). En plus, elle met à disposition de la population des écopoints pour la collecte des autres déchets valorisables. Un service de ramassage gratuit assure la collecte des encombrants issus des ménages.

On distingue les points de collecte communaux (écopoints) et les espaces de récupération cantonaux (ESREC).

Plusieurs écopoints sont à disposition à proximité du périmètre des Acacias mais aucun dans le périmètre du PLQ (cf. Figure 52)

Afin de mettre en œuvre une politique de gestion respectueuse de l'environnement, la Ville de Genève encourage toutes mesures nécessaires à la valorisation des déchets et à leur diminution à la source.

Dans ce sens, la Ville de Genève impose dans toutes les zones de développement :

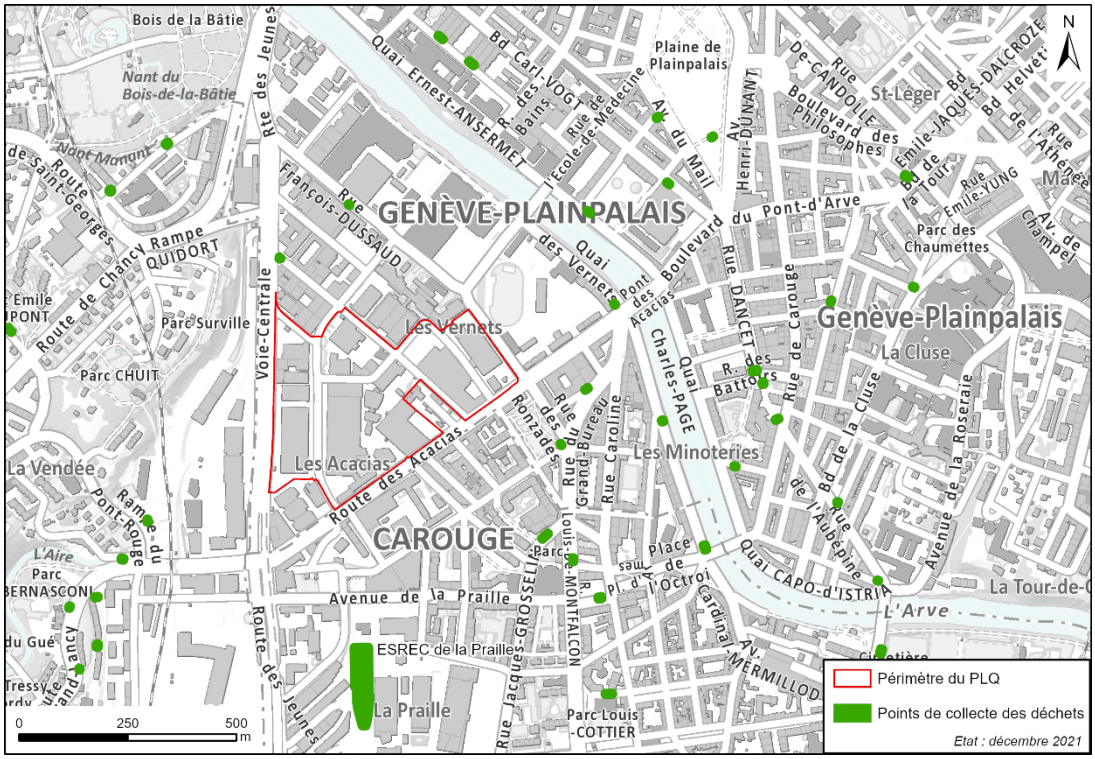
- Pour les ménages et les entreprises jusqu'à 250 employés produisant des déchets urbains selon l'OLED, l'écopoint de quartier comme unique système de

conditionnement des déchets urbains. Celui-ci vient remplacer le système usuel de locaux à déchets dans les immeubles.

- Pour les entreprises de plus de 250 employés, la Ville de Genève n'assure pas la collecte, le transport et l'élimination des déchets urbains car leurs déchets ne sont pas considérés comme urbains selon l'OLED.

Chaque entreprise ou groupe d'entreprises doit avoir son propre système de gestion des déchets qui permette un tri sélectif. Elles doivent être au bénéfice d'un contrat avec un transporteur privé pour la collecte et l'élimination de leurs déchets.

Figure 52 : Points de collecte des déchets existants (SITG)



Proportion en graviers des différentes phases lithologiques dans le PLQ

L'étude réalisée en 2012 par Géotechnique appliquée SA a cartographié les sous-sols au droit du projet PAV et présente les profondeurs et les épaisseurs des couches de gravier. La Figure 53 et la Figure 54 présentent la profondeur du toit des graviers (au minimum moins de 2 mètres), respectivement du bas des graviers (au maximum 6 mètres).

La Figure 59 et les explications y relatives détaillent les épaisseurs de gravier valorisables dans les emprises de niveaux souterrains actuellement prévues.

Tableau 18 : Profondeurs du toit et du bas des graviers à l'intérieur du PLQ

Profondeurs	Toit des graviers	Bas des graviers
Profondeur minimale	< 2 mètres	3 mètres
Profondeur maximale	4 mètres	6 mètres

Figure 53 : Profondeur du toit des graviers

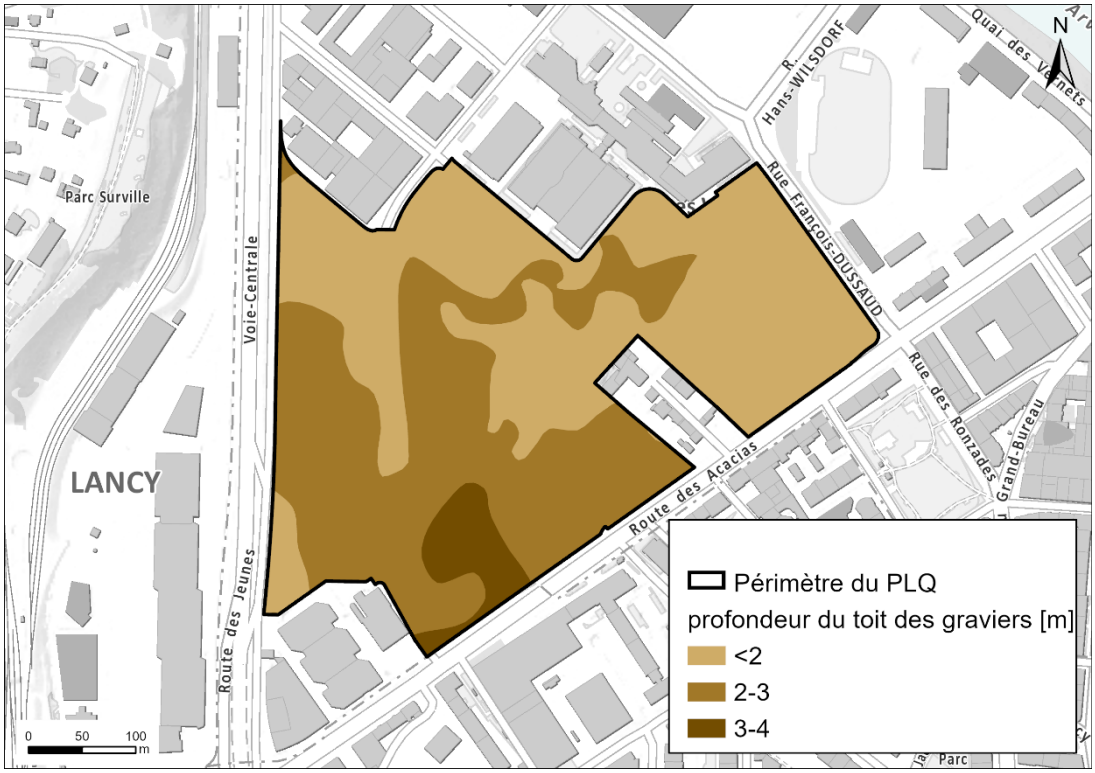
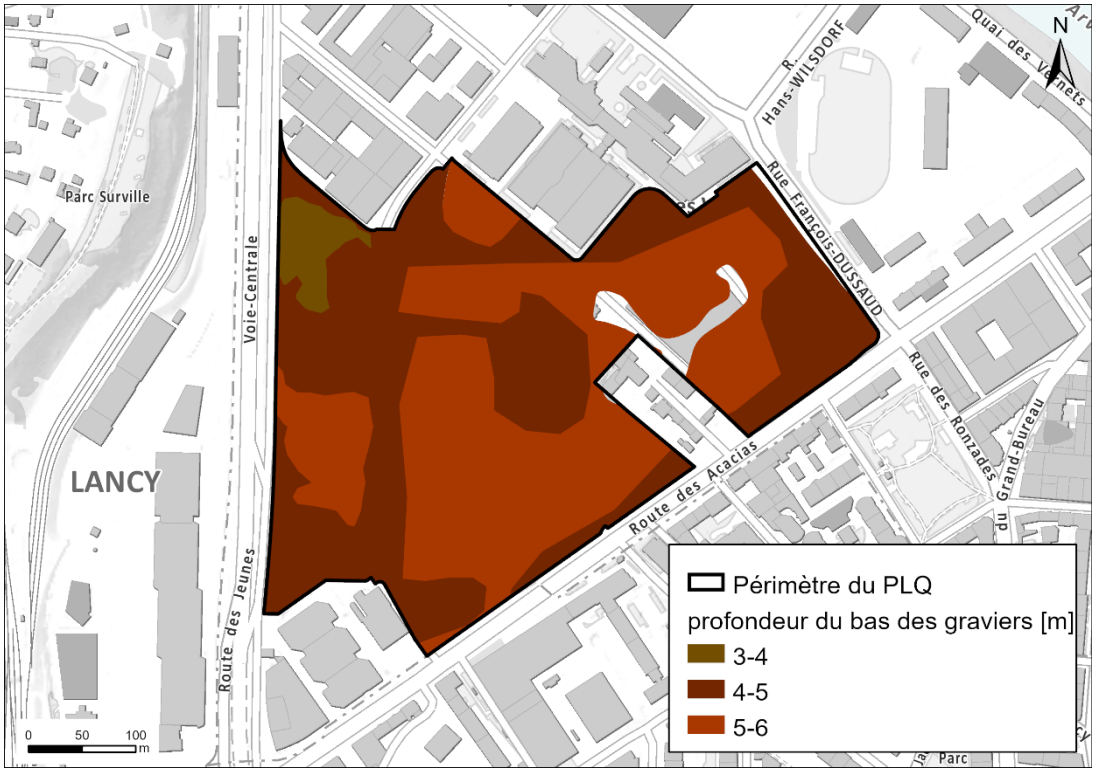


Figure 54 : Profondeur du bas des graviers



14.3. Etat futur et évaluation des impacts

Le activités et habitants du PLQ génèreront des déchets urbains, soit des ordures ménagères, des déchets verts, des déchets recyclables (papier-carton, verre, métaux, etc).

Ces déchets devront être gérés conformément aux normes légales en vigueur, en ciblant une réduction à la source et une valorisation maximale. En accord avec les recommandations du GESDEC, la Ville de Genève souhaite généraliser l'usage des écopoints et réduire la collecte porte à porte. Le dimensionnement ci-dessous des écopoints du PLQ a été réalisé sur la base des hypothèses suivantes :

- 100% de la collecte des déchets urbains des particuliers et des PME (< 250 employés) par apport volontaire aux écopoints ;
- prise en charge des déchets des PME (> 250 employés) par des prestataires privés.

Le dimensionnement final sera réalisé par le Service Voirie – Ville propre de la Ville de Genève lors des demandes en autorisation de construire. On distinguera alors les ménages et les entreprises <250 employés, concernés par les écopoints (tri sélectif des déchets urbains), des entreprises > 250 employés qui doivent s'adresser à un repreneur agréé.

Localisation des écopoints

Selon le cahier des charges « Ecopoint » de la Ville de Genève, la démarche pour la construction des écopoints consiste, en premier lieu, à déterminer les emplacements propices et adaptés à l'implantation des écopoints. Plusieurs critères sont alors à prendre en considération :

- localisation d'écopoints existants ;
- occupation de l'espace aérien et souterrain ;
- espace libre pour procéder aux levées ;
- type de bâtiments à proximité (privilégier des zones d'habitations plutôt que des zones industrielles), etc.

Les écopoints doivent également se situer sur domaine privé.

Sur cette base, les urbanistes ont sélectionné les emplacements possibles pour l'implantation des écopoints (Figure 55).

Figure 55 : Emplacements possibles des écopoints



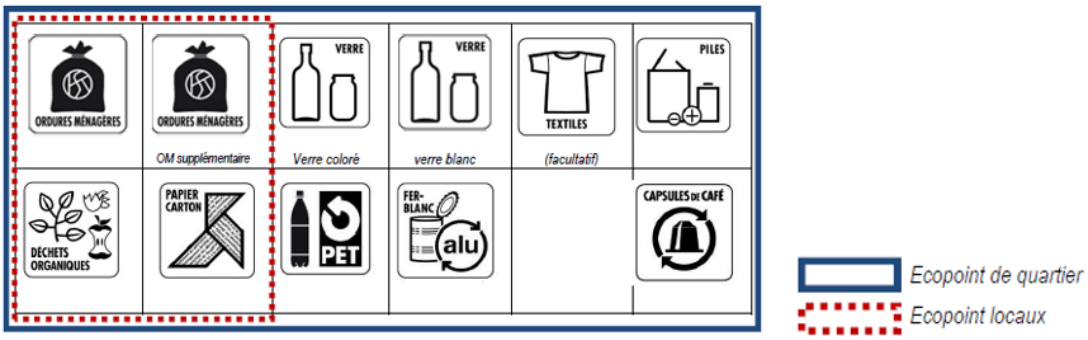
Types d'écopoints

Les écopoints sont dimensionnés (nombre de fosses/bennes et types de déchets) en fonction du nombre d'habitants présents dans la zone d'approvisionnement, la fréquence des levées, la quantité de déchets produits par habitant et la densité moyenne des déchets. Deux types d'écopoint sont alors possibles :

- écopoint de quartier ;
- écopoint local (en complément des écopoints de quartier).

Les écopoints de quartier proposent des bennes pour les déchets courants (déchets ménagers, déchets organiques, papier/carton) et les déchets recyclables (verre, PET, aluminium, etc.). Ils sont situés dans des zones habitées et leur zone d'approvisionnement correspond à un rayon de 500 m. Les écopoints locaux proposent des bennes uniquement pour les déchets courants et leur zone d'approvisionnement correspond à un rayon de 150 m. Généralement, le nombre de conteneurs maximal par écopoint de quartier est de 12, pour limiter l'emprise des sites.

Figure 56 : Ecopoints de quartier et écopoints locaux (CC Ville de Ge)



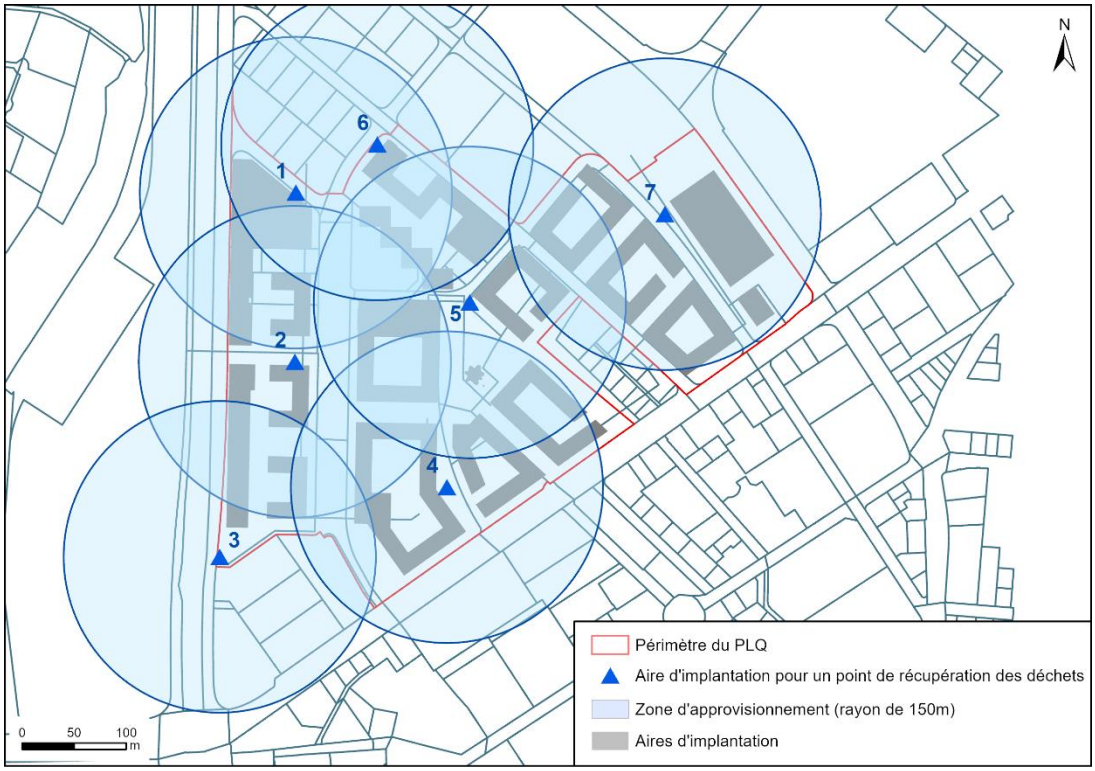
Vérification de la couverture du PLQ

Pour les écopoints locaux, la Figure 57 présente la couverture du quartier selon les possibilités d'emplacements. Le périmètre est alors largement couvert.

Un seul écopoint de quartier (rayon d'approvisionnement de 500 m) permet de couvrir l'ensemble du secteur, quel que soit l'emplacement choisi (non représenté sur la Figure 57).

Au vu des densités en présence, il est recommandé de proposer plusieurs écopoints de quartier malgré que la couverture de 500 m soit respectée, notamment pour la récupération du verre qui semble limitée par un seul écopoint de quartier dans une telle densité.

Figure 57 : Zones d'approvisionnement des écopoints



Vérification du besoin

Le PLQ comptera environ 7'000 habitants. Selon la Ville de Genève, un écopoint de quartier de 10 bennes répond au besoin de 1'000 habitants. Environ 7 écopoints de quartier seraient alors nécessaires pour répondre au besoin des habitants du PLQ. Le besoin sera ainsi couvert.

Dimensionnement final Le dimensionnement final sera affiné par la Ville de Genève lors des demandes de permis de construire et sera présenté dans le RIE-2 (CC DEC-1).

14.4. Evaluation de la phase de réalisation

14.4.1. Introduction

Les principales catégories de déchets générés lors de la réalisation du PLQ sont les suivantes :

- déchets de démolition/déconstruction et de construction ;
- matériaux d'excavation.

La gestion des déchets de chantier respectera les deux phases suivantes, conformément aux exigences en vigueur :

1. traitement préalable et évacuation des déchets à problèmes (par ex. amiante) ;
2. déconstructions classiques des bâtiments actuels, excavations et constructions avec séparation à la source des différentes catégories de déchets.

Des concepts de gestion des déchets et des matériaux d'excavation seront définis lors du RIE-2 (CC DEC-2, CC DEC-3) et le cahier des charges SER prendra en considération leurs conclusions. Les principes et conclusions énoncés ci-dessous devront également être pris en considération. L'environnementaliste en charge du RIE-2 sera le garant de l'intégration des objectifs énoncés au CC DEC-4 lors du développement des projets de construction.

14.4.2. Déchets de déconstruction / construction

Introduction Les informations relatives aux volumes des bâtiments démolis n'étant, à ce jour, pas collectées, le volume global des déchets de déconstruction n'a pas été évalué au stade du PLQ.

Le volume global de déchets de construction générés par un chantier et la répartition suivant les principales catégories de déchets (incinérables, bois, cartons, inertes, métaux, etc.) peut être évalué sur la base des volumes SIA des bâtiments projetés[2]. Les volumes SIA des bâtiments projetés n'étant pas encore connus, le volume global de déchets de construction n'a pas été évalué au stade du PLQ.

Le présent chapitre précise les démarches générales pour une gestion conforme des déchets de déconstruction et de construction (types de déchets de possibles, marche à suivre pour leur valorisation ou leur élimination). Ces principes et les aspects quantitatifs seront traités lors du RIE-2 lors de l'établissement des concepts de gestion des déchets de chantier (CC DEC-2). Parmi les déchets de déconstruction et de construction, on distinguera :

- les déchets minéraux ;
- les déchets spéciaux ;
- les autres déchets.

[2] *« Guide des déchets de chantier » (GESDEC, septembre 2017)*

Déchets minéraux

Afin de faciliter le tri sur le chantier et de maximiser la valorisation des déchets, les bâtiments à démolir devront être démontés par type de matériaux. Les déchets minéraux de chantier devront être prioritairement valorisés sur place ou à proximité du site selon la directive pour la valorisation des déchets de chantier minéraux (OFEV, 2006). Le GESDEC a également publié le Guide déchets de chantier (2018). Les déchets minéraux devront être triés sur le chantier en cinq catégories :

1. matériaux bitumineux (de démolition de route) ;
2. matériaux non bitumineux (de démolition de route) ;
3. béton de démolition ;
4. briques, tuiles et plâtre ;
5. matériaux minéraux (de démolition) non triés.

Si une valorisation matière n'est pas possible, cela devra être clairement justifiée et les déchets minéraux devront être éliminés selon leur degré de pollution. Le Tableau 19 résume les filières de valorisation ou d'élimination possibles suivant le type de déchets.

Tableau 19 : Filières de valorisation/élimination des déchets minéraux

Déchets	Filières de valorisation ou d'élimination possibles
Matériaux bitumineux	Jusqu'au 31.12.2025 Si x < 250 mg/kg Valorisation sous forme liée ou non liée ou décharge type B Si 250 <x < 1'000 mg/kg Valorisation en nstallation d'enrobage ou décharge type E Si x > 1'000 mg/kg Elimination en décharge de type E A partir du 31.12.2025 Si x < 250 mg/kg Valorisation sous forme liée ou non liée ou décharge type B Si x > 250 mg/kg Elimination en installation de traitement
Matériaux non bitumineux	Valorisation selon directive ou élimination en décharge selon degré de pollution
Béton de démolition	Valorisation selon directive ou élimination en décharge selon degré de pollution
Briques, tuiles et plâtre	Valorisation selon directive ou élimination en décharge selon degré de pollution

Déchets spéciaux

Les travaux de déconstruction toucheront des parties des bâtiments susceptibles de comporter des substances dangereuses (notamment amiante, PCB, métaux lourds).

Dans le Guide des déchets de chantier (septembre 2017), le GESDEC propose une méthodologie de prise en compte des potentielles substances dangereuses contenues dans les déchets de chantier notamment au cours de la phase de démolition. Avant le démontage, il faut notamment faire appel à un expert pour détecter la présence de matériaux dangereux tels que l'amiante, les polychlorobiphényles (PCB) ou le plomb par exemple.

Les bâtiments actuels ont également hébergé diverses activités artisanales et industrielles (garages et ateliers mécaniques, stations d'essences, atelier de production, etc.). Les éléments construits de ces bâtiments (dalles, murs, piliers métalliques, etc.) pourront présenter des degrés de pollution très variés. Une identification et évaluation préalable de cette pollution s'avèrera nécessaire afin de garantir une élimination conforme de ces derniers. Des diagnostics bâtiments devront être réalisés pour tous les bâtiments à déconstruire afin de mettre en évidence la présence de substances dangereuses et définir le degré de pollution des éléments du construit issu des activités industrielles. Les rapports des diagnostics devront également préciser les techniques d'enlèvement ainsi que les filières d'élimination de ces déchets (CC DEC-2).

L'élimination des déchets problématiques devra être correctement planifiée dans les filières autorisées. La plupart des déchets problématiques sont soit des déchets spéciaux (ds) ou déchets soumis à contrôle (sc) au sens de l'OMoD (selon la classification liste LMoD).

Il conviendra également de porter une attention particulière à la présence de déchets industriels tel que contenants avec liquides, restes de production, anciennes citernes, etc. Selon leur nature, ceux-ci devront être traités en tant que déchets spéciaux (ds) ou déchets soumis à contrôle (sc) au sens de l'OMoD (selon la classification liste LMoD). Toute les mesures de précaution nécessaires devront être prises pour assurer leur élimination conforme ainsi que d'éviter tout risque de santé pour les travailleurs.

Autres déchets

Les autres déchets, tel que les déchets recyclables (plastiques, papier, carton, verre, bois, métaux) ou les autres déchets devront faire l'objet d'un tri à la source et être valorisés (valorisation matière ou thermique) ou évacués conformément à la règlementation.

14.4.3. Matériaux d'excavation

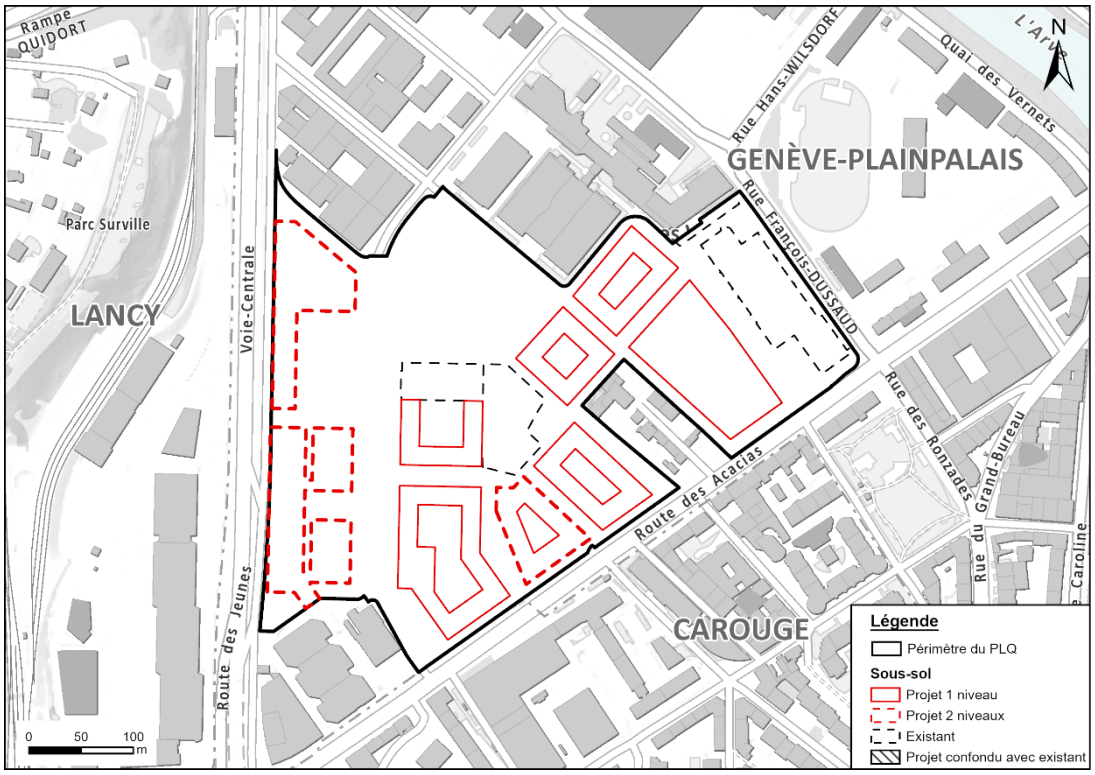
Introduction

Ce chapitre estime grossièrement le volume de matériaux d'excavation généré par la création des sous-sols projetés par l'image illustrative du PLQ et précise les facteurs à prendre en compte pour leur valorisation.

Les plans des sous-sols projetés par l'image illustrative (Figure 58) servent de base à cette évaluation et permettent de donner des ordres de grandeur. La localisation des sous-sols étant autorisée sous les aires de localisation, celle-ci pourra être amené à évoluée.

Les volumes sont indiqués pour chaque aire de localisation. Cela permet de tenir compte du phasage du projet et de mettre en évidence les besoins en termes de zones disponibles pour les installations mobiles de traitement des déchets et pour le stockage des matériaux.

Figure 58 : Niveaux de sous-sols projetés selon l'image illustrative du PLQ



Estimation des volumes de matériaux d'excavation

Le Tableau 20 présente l'estimation des volumes totaux de matériaux d'excavation par aire de localisation. Au total, environ 360'000 m³ de matériaux seront excavés, selon l'image illustrative proposée. L'estimation de ces volumes sera affinée lors du RIE-2 dès que la forme urbaine du bâti sera établie (CC DEC-3).

Tableau 20 : Volumes excavés par aire de localisation et potentiel de valorisation

Aire de localisation	Volume total excavé - approximation [m³]	Aire de localisation	Volume total excavé - approximation [m³]
A	70'000	I	20'000
B	0	J	0
C	30'000	K	20'000
D	60'000	L	20'000
E	10'000	M	20'000
Eq.	10'000	N	50'000
F	0	O	0
G	40'000	P	0
H	10'000	**TOTAL**	**360'000**

Possibilités de valorisation

Les possibilités de valorisation des matériaux d'excavation sont définies par l'art. 19 de l'OLED. Celles-ci dépendent en premier lieu du degré de pollution des matériaux.

Les matériaux d'excavation non pollués (satisfaisant aux exigences de l'annexe 3, ch.1 de l'OLED) doivent être valorisés comme suit :

- comme matériaux de construction sur des chantiers ou dans des décharges ;
- comme matières premières pour la fabrication de matériaux de construction ;
- pour le comblement de sites de prélèvement de matériaux ;
- pour des modifications de terrain autorisées.

Les matériaux d'excavation faiblement pollués (satisfaisant aux exigences de l'annexe 3, ch.2 de l'OLED) doivent être valorisés comme suit :

- comme matières premières pour la fabrication de matériaux de construction aux liants hydrauliques ou bitumineux ;
- comme matériaux de construction dans des décharges des types B à E ;
- comme matières premières de substitution pour la fabrication de clinker de ciment :
- dans les travaux de génie civil sur le site pollué par des déchets d'où proviennent les matériaux, pour autant que, si un traitement des matériaux est nécessaire, il a lieu sur le site pollué lui-même; est réservé l'art. 3 de l'ordonnance du 26 août 1998 sur les sites contaminés (OSites).

Les matériaux d'excavation peu pollués (satisfaisant aux exigences de l'annexe 5, ch. 2.3 de l'OLED) doivent être valorisés comme suit :

- comme matériaux de construction dans les décharges des types C à E ;
- dans le cadre de l'assainissement du site contaminé d'où proviennent les matériaux ; si un traitement des matériaux est nécessaire, il aura lieu sur le site même ou à proximité immédiate.

La réutilisation sur place des matériaux non pollués est à privilégier afin de limiter les volumes à évacuer et les nuisances liées au trafic de chantier. Cela permet également de pallier au manque de places de stockage disponibles et à la raréfaction des ressources de matières premières dans la région de Genève. La réutilisation sur place des matériaux d'excavation faiblement et peu pollués présente, outre les avantages déjà mentionnés, l'intérêt de pouvoir

réduire significativement les coûts d'élimination pour le maître d'ouvrage. Il convient pour cela de s'assurer du respect de l'art. 3 OSites (Chapitre 13).

Le potentiel de réutilisation de matériaux d'excavation des futurs chantiers dans l'emprise du PAV dépend fortement de divers facteurs. Les principaux sont :

- le degré de pollution des matériaux d'excavation ;
- la présence de remblai de surface et de sa qualité (présence de déchets) ;
- la qualité géotechnique des matériaux d'excavation (proportion de graviers) ;
- les besoins définitifs en termes de remblayage et de rehaussement de terrain des futurs projets de construction.

Des exemples d'applications pour la réutilisation des graviers et autres matériaux d'excavation sont données dans le guide pour la réutilisation des matériaux d'excavation non pollués d'ecomat^{GE} 2016. La valorisation in situ des matériaux d'excavation non pollués pourrait être également utilisé pour les modelages de terrain à caractère paysager ou ludique. Les matériaux pourront soit être réutilisés à l'état brut soit nécessiter un criblage et/ou un concassage. Dans ce dernier cas, il faudra prendre en compte l'espace nécessaire à l'installation de traitement.

Remblai de surface

L'étude GADZ a mis en évidence la présence d'un remblai de surface composé de colluvions et une petite proportion en déchets. Sa profondeur varie par endroits. Du fait de leur qualité géotechnique et leur mélange avec divers types de déchets, ces matériaux ne seront que peu valorisables sur place. Ils devront être éliminés dans la filière conforme.

La présence de remblai ainsi que sa qualité devront être précisés pour chaque aire de localisation (CC DEC-3). Ces données seront collectées avant la réalisation des travaux de terrassement et seront contrôlées au cours de travaux par un spécialiste dans le domaine des déchets et sites pollués.

Matériaux d'excavation et sites pollués

Le périmètre du PLQ est concerné par la présence de 10 sites pollués. Environ 156'000 m^3 de matériaux d'excavation proviendront de ces sites, soit environ 47 % du volume total des matériaux d'excavation. Selon l'étude GADZ et les premières investigations et analyses réalisées, 95% des matériaux d'excavation issus des emprises des sites pollués ne devraient pas dépasser la qualité pour matériaux d'excavation peu pollués. Des matériaux d'excavation fortement pollués seront cependant rencontrés à divers endroits.

La réalisation de sondages avant travaux sera nécessaire afin de déterminer plus précisément le degré de pollution du sous-sol par aire de localisation et définir un concept de tri de ces matériaux (plan de fouille) en vue de leur valorisation sur place et afin de réduire les coûts d'élimination (CC DEC-3). Ce concept devra également être contrôlé pendant les travaux afin de s'assurer de la valorisation ou l'élimination conforme des matériaux.

Une planification préalable minutieuse des travaux de terrassement sera cruciale afin de garantir la disponibilité des surfaces suffisantes pour le stockage des matériaux d'excavation en vue de leur prélèvements et analyses. Toute possibilité de symbiose avec les projets voisins devra être étudié pour optimiser au mieux les surfaces disponibles. Si ces surfaces ne suffisent pas, le stockage hors périmètre du PLQ devra également être étudié (CC DEC-3).

Proportion en graviers dans le sous-sol

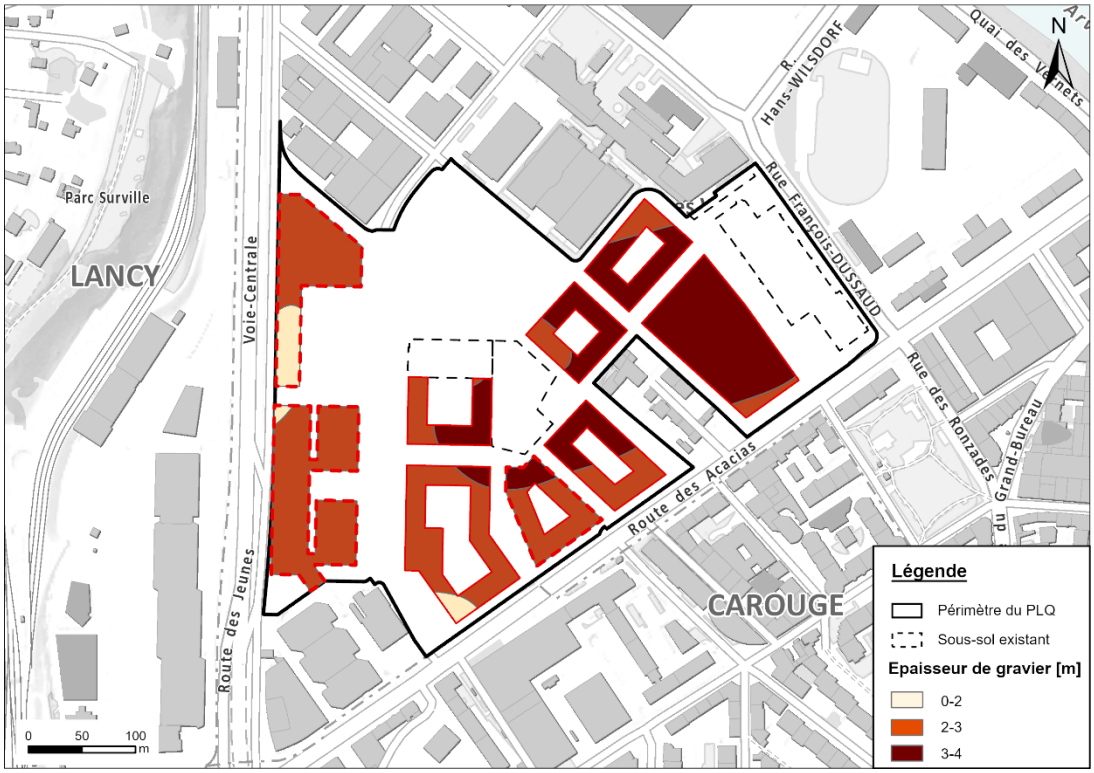
L'étude de GEOTECHNIQUE APPLIQUEE DERIAZ SA réalisée en 2012 a évalué les terrains potentiellement valorisables dans l'emprise du PAV. Celle-ci a aboutie à la conclusion qu'uniquement les terrains à forte proportion en graviers présentent un intérêt pour une

valorisation (remblayage ou comme matières premières pour la fabrication de matériaux de construction).

Le potentiel de valorisation présenté dans cette étude considère uniquement les aspects géotechniques (proportion en graviers) des matériaux d'excavation. Celui-ci ne tient pas compte du degré de pollution du sous-sol (sites pollués et remblai de surface). Ce dernier devra être précisé et conditionnera directement les possibilités de valorisation de ces matériaux (CC DEC-3). Le concept de gestion des matériaux d'excavation devra également tenir compte des zones avec une forte proportion en graviers afin d'optimiser leur valorisation.

La Figure 59 présente pour les aires de localisation et des sous-sols possibles de 1 et 2 niveaux, les épaisseurs de matériaux d'excavation avec une forte proportion en graviers.

Figure 59 : Epaisseur de gravier attendu pour les sous-sols projetés (DERIAZ SA)



14.5. Cahier des charges pour le RIE 2ème étape

CC DEC-1 Coordonner le dimensionnement des écopoints avec la Ville de Genève. Chaque DD devra vérifier les possibilités d'implantation énoncées dans le RIE-1, préciser ce dimensionnement et les localisations et vérifier les modalités de gestion des déchets urbains des habitants et des entreprises. Une coordination avec le Service Voirie Ville propre est nécessaire.

CC DEC-2 Etablir un concept de gestion des déchets de chantier conforme aux réglementations :

- Estimer les volumes des déchets de déconstruction et de construction et définir leurs filières d'évacuation et de valorisation.
- Intégrer au cahier des charges du SER dans le RIE-2, la réalisation des diagnostics bâtiments (substances dangereuses et polluants industriels) et la mise en place des mesures adéquates pour le déroulement des travaux et l'évacuation conforme de ces déchets.

- Intégrer au cahier des charges du SER dans le RIE-2, l'identification des déchets industriels à éliminer avant les travaux de déconstruction.
- Intégrer les principes et conclusions énoncés dans le RIE-1 au Chapitre 14.4.
- Intégrer au cahier des charges du SER dans le RIE-2, l'établissement d'un plan de gestion des déchets selon l'art. 16 de l'OLED.

La démarche suivante devra être appliquée :

- Indiquer, lors de la première demande de permis de construire découlant du présent PLQ, dans le plan de gestion des déchets, la qualité et la quantité des déchets (y compris les matériaux d'excavation) qui seront produits ainsi que les filières d'élimination et de valorisation prévues. Ce document devra être complété avec le concept de gestion des matériaux d'excavation pour la totalité du PLQ (CC DEC-3). Au cas où, pour des raisons de temporalité de la réalisation, il serait impossible d'avoir la totalité des informations, ce point devra être clairement spécifié.
- Indiquer, pour toute demande de permis de construire successive, dans le plan de gestion des déchets, la qualité et la quantité des déchets (y compris les matériaux d'excavation) qui seront produits ainsi que les filières d'élimination et de valorisation prévues. Le concept de gestion des matériaux d'excavation pour la totalité du PLQ devra, si nécessaire, être mis à jour avec les nouvelles informations.
- Etudier les possibilités d'utiliser des matériaux recyclés (p.ex. : utilisation de béton recyclé). En effet, le canton de Genève a pour objectif de promouvoir l'utilisation des matériaux recyclés dans la construction (projet EcomatGE (Plan de gestion des déchets 2020-2025).

CC DEC-3 Définir un concept de gestion des matériaux d'excavation :

- Estimer les volumes des matériaux d'excavation selon la forme finale du bâti et des sous-sols.
- Etablir un bilan des volumes des matériaux d'excavation potentiellement valorisables et l'intégrer aux réflexions de valorisation in situ. Des exemples d'applications pour la réutilisation des graviers et autres matériaux d'excavation sont données dans le guide pour la réutilisation des matériaux d'excavation non pollués d'EcomatGE 2016. La valorisation in situ des matériaux d'excavation non pollués pourrait être également utilisé pour les modelages de terrain à caractère paysager ou ludique. Les matériaux pourront soit être réutilisés à l'état brut soit nécessiter un criblage et/ou un concassage. Dans ce dernier cas, il faudra prendre en compte l'espace nécessaire à l'installation de traitement.
- Intégrer au cahier des charges du SER dans le RIE-2, la réalisation de campagnes de sondages afin de déterminer le degré de pollution des matériaux à excaver ainsi que la présence de remblai de surface. Cette campagne profitera également de préciser la part effectivement valorisable des matériaux d'excavation.
- Intégrer au cahier des charges du SER dans le RIE-2, la réalisation d'un plan de fouille définissant de manière horizontale et verticale les zones à excaver selon leur degré de pollution, leur possibilité de valorisation ou leur filière d'élimination respective.

CC DEC-4 L'environnementaliste en charge du RIE-2 devra vérifier la prise en compte des objectifs suivants lors de la conception des projets :

- Les projets devront être conçus de façon à réduire au maximum le volume d'excavation (notamment en présence de matériaux ayant une qualité géotechnique qui rend leur valorisation plus problématique, voire impossible).
- Les sous-sols d'une certaine importance devront être implantés de préférence sur les secteurs présentant des matériaux facilement valorisables.
- Les matériaux d'excavation non pollués issus de la réalisation du PLQ doivent être réutilisés au maximum dans le périmètre dudit PLQ. Il faudra intégrer, dans les projets des bâtiments et d'aménagement des espaces extérieurs, la réutilisation sur place des matériaux d'excavation (remblayage des fouilles, aménagements paysagers, etc.). Si aucune valorisation sur place n'est réalisable ou si cette option a été écartée au cours de l'avancement des études, la raison doit être clairement expliquée et justifiée.

CC DEC-5 Les parcelles inscrites au cadastre des sites pollués ou présentant un risque de présence de terrains pollués (notamment les remblais) devront faire l'objet d'un diagnostic de pollution conformément à l'aide à l'exécution cantonale « diagnostic pollution et gestion des terrains pollués » (DGE 2017).

Ce diagnostic sera soumis à la validation du GESDEC. Il est vivement recommandé d'effectuer ce diagnostic le plus tôt possible pour éviter, en cas de complément, de retarder l'ouverture du chantier.

CC DEC-6 La totalité du béton de démolition devra être réutilisée dans la fabrication du béton nécessaire à la réalisation de nouveaux ouvrages.

Lorsque la valorisation complète n'est pas possible, une justification devra être apportée.

De plus, la surface nécessaire au traitement et au stockage des granulats devra être planifiée lors du phasage des travaux.

15. ORGANISMES DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT

15.1. Introduction

Bases légales

Dans le cadre du projet, aucun organisme concerné par l'Ordonnance sur l'utilisation des organismes en milieu confiné (OUC du 9 mai 2012) ne devrait être employé ou stocké sur l'emprise du projet.

Selon l'ordonnance précitée et le règlement cantonal sur la protection du paysage, des milieux naturels et de la flore du 25 juillet 2007, il convient également d'évaluer l'impact du projet sur la dissémination des espèces exotiques envahissantes.

Méthodologie

Les espèces exotiques envahissantes sont définies dans la Liste noire et la Watch List éditées par le Centre national de données et d'informations sur la flore suisse (Infoflora). Le présent chapitre se base sur la dernière version soit celle d'août 2014.

Les investigations pour le domaine ont été réalisées selon la méthodologie et les étapes suivantes :

- récolte des données de base (SITG, Infospecies) ;
- visite du site et relevés des néophytes (plantes exotiques envahissantes) ;
- analyse de l'état futur ;
- évaluation des impacts du projet ;
- formulation de charges.

15.2. Etat actuel

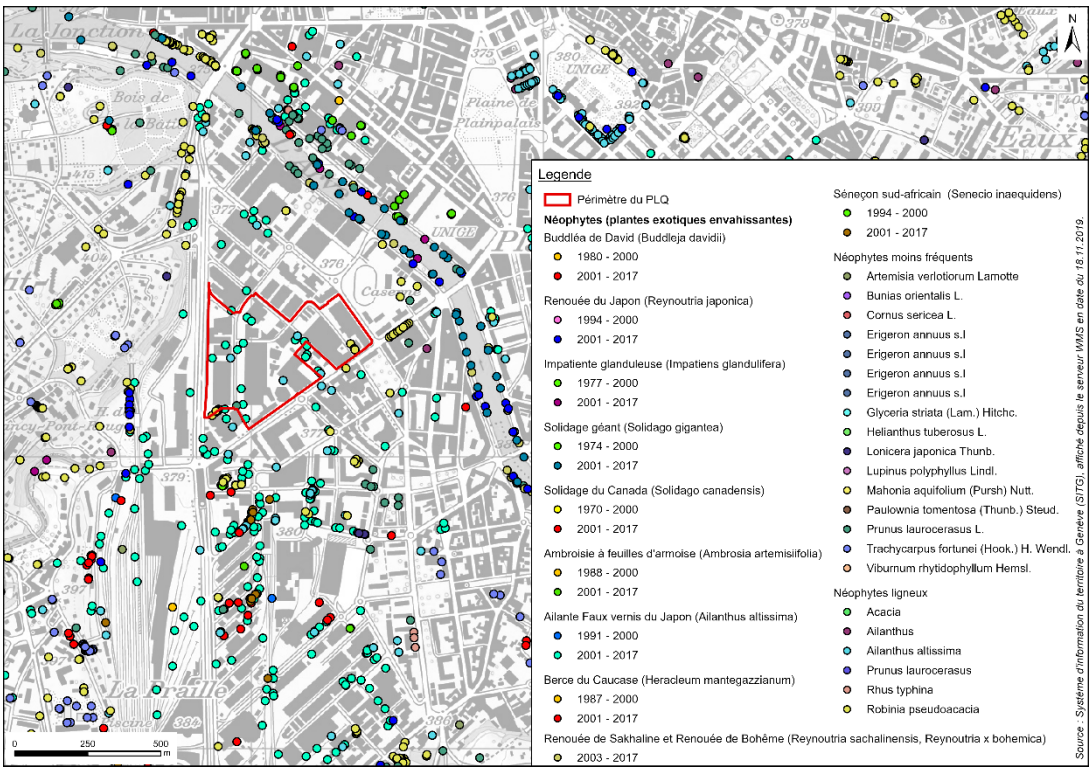
Données SITG et Infospecies

Selon les données cantonales consultables sur le SITG (Figure 60), *Ailanthus altissima* est la seule plante exotique envahissante recensée au sein du périmètre. Cette plante figure sur la Liste noire éditée par Infoflora.

Les observations floristiques suivantes figurent également dans la base de données d'Infoflora :

- *Ailanthus altissima* (Liste noire) ;
- *Rhus typhina L.* (Liste noire).

Figure 60 : Plan de situation des néophytes selon les données cantonales (état au 01.07.2021)



De nombreuses autres plantes envahissantes figurant sur liste noire sont recensées aux abords du périmètre selon les données cantonales et la base de données Infospecies. Il s'agit des espèces suivantes :

- *Ailanthus altissima (Mill.) Swingle*
- *Ambrosia artemisiifolia L.*
- *Buddleja davidii Franch.*
- *Elodea canadensis Michx.*
- *Elodea nuttallii (Planch.) H. St. John*
- *Erigeron annuus (L.) Desf. s.l.*
- *Erigeron annuus (L.) Desf. s.str.*
- *Heracleum mantegazzianum Sommier & Levier*
- *Impatiens glandulifera Royle*
- *Parthenocissus inserta (A. Kern.) Fritsch*
- *Paulownia tomentosa (Thunb.) Steud.*
- *Prunus laurocerasus L.*
- *Reynoutria japonica aggr.*
- *Reynoutria japonica Houtt.*
- *Reynoutria sachalinensis (F. Schmidt) Nakai*
- *Rhus typhina L.*
- *Robinia pseudoacacia L.*
- *Rubus armeniacus Focke*
- *Senecio inaequidens DC.*
- *Solidago canadensis L.*
- *Solidago gigantea Aiton*
- *Symphoricarpos albus (L.) S. F. Blake*
- *Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.*

Relevés

Lors des relevés sur site, la présence de plusieurs dizaines de plants d'*Ailanthus altissima* a pu être constatée (Figure 61). Cette espèce est dispersée sur l'ensemble du périmètre. *Solidago canadensis* et *Robinia pseudoacacia* ont été observés à proximité immédiate du périmètre de projet.

Figure 61 : Ailanthus altissima





15.3. Etat futur et évaluation des impacts

La réalisation du projet en général et plus particulièrement d'espaces verts présentent un risque important de dissémination de plantes exotiques envahissantes. En effet le périmètre est déjà colonisé par ces plantes et de nombreux foyers sont présents à ses abords.

Afin de prévenir le développement et la dissémination de plantes exotiques envahissantes et d'assurer la qualité des espaces verts aménagés, plusieurs mesures devront être appliquées en phase de réalisation et d'exploitation. La définition de ces mesures sera intégrée au RIE-2 comme indiqué au Chapitre 15.5.

Etat futur

A l'état futur, sous réserve de l'application du cahier des charges, la présence de plantes exotiques envahissantes au sein du périmètre devrait être très faible. Une élimination totale ne semble pas envisageable compte tenu de la taille du périmètre.

Evaluation des impacts

Les impacts du projet dans le domaine des organismes dangereux peuvent être considérés comme très positifs. La réalisation du projet devrait permettre de supprimer les foyers de plantes exotiques envahissantes et de prévenir leur dissémination.

15.4. Evaluation de la phase de réalisation

Les phases de chantier pourront engendrer des conditions propices au développement et à la dissémination d'espèces néophytes envahissantes, notamment par la mise à nu de terrain, lors de la création temporaire de zones pionnières ou de dépôts de matériaux. Des mesures de lutte, de prévention et de suivi devront être appliquées en phase de réalisation. La définition de ces mesures sera intégrée au RIE-2 comme indiqué au Chapitre 15.5.

15.5. Cahier des charges pour le RIE 2ème étape

CC OD-1

Mettre à jour l'inventaire des néophytes. Les néophytes possédant un fort pouvoir de colonisation, il est probable que la situation ait évoluée au début de la phase de réalisation par rapport à l'état actuel (augmentation significative de la surface colonisée, nouvelles surfaces colonisées, nouvelles espèces présentes). Un relevé précis des néophytes sera donc réalisé avant le démarrage des travaux.

CC OD-2 Définir des mesures de lutte et de contrôle contre les néophytes en phase de réalisation. Les types de mesures suivantes devront être développées :

- mesures de lutte (type de mesures en fonction des espèces, gestion des terres contaminées) ;
- mesures préventives (gestion des stocks de matériaux terreux, nettoyage des machines, etc.) ;
- mesures de suivi par le responsable SER (responsabilité, périodicité, suivi d'efficacité).

Ces mesures seront établies selon les directives cantonales et en coordination avec l'Observatoire genevois des plantes exotiques envahissantes (OGPE).

CC OD-3 Définir des mesures de lutte et de contrôle contre les néophytes en phase d'exploitation. Les types de mesures suivantes devront être développées :

- mesures de lutte (type de mesures en fonction des espèces, gestion des terres contaminées) ;
- mesures préventives (directives dans les plans de gestion des espaces verts, information à la population) ;
- mesures de suivi par les gestionnaires des espaces verts (responsabilité, périodicité, suivi d'efficacité, formation du personnel).

Ces mesures seront établies selon les directives cantonales et en coordination avec l'OGPE.

16. PRÉVENTION DES ACCIDENTS MAJEURS

16.1. Introduction

Bases légales

L'ordonnance fédérale sur la protection contre les accidents majeurs (OPAM, 1991) vise à protéger la population et l'environnement des graves dommages pouvant résulter d'accidents majeurs (art. 1 al. 1). Selon les articles 3 et 5, le détenteur d'une installation assujettie à l'OPAM est tenu de remettre à l'autorité d'exécution un rapport succinct (et une étude de risque le cas échéant) et de prouver que toutes les mesures de sécurité nécessaires pour réduire les risques ont été prises.

16.2. Etat actuel, état futur et évaluation des impacts

Le projet du PLQ PAV Acacias 1 ne génère pas de risque spécifique d'accidents majeurs. En effet, il ne concerne que des activités de natures résidentielles ou tertiaires sans nuisance.

Le PLQ PAV Acacias 1 est en partie compris dans le périmètre de consultation OPAM du centre sportif des Vernets. Le projet ne modifie pas le niveau de risque de manière significative.

Aucune évaluation OPAM n'est ainsi nécessaire.

17. FORÊT

Aucune zone forestière n'est présente dans les emprises du PLQ. Aucune aire forestière n'est prévue par le PLQ. Ce thème n'est ainsi pas significatif et est considéré comme intégralement traité dans le RIE-1. Aucune charge relative au RIE-2 n'est prévue.

18. FLORE, FAUNE, BIOTOPES

18.1. Introduction

Bases légales

La protection de la flore, de la faune et des biotopes est régie par les textes de loi et directives d'application suivants (liste non exhaustive) :

- Loi fédérale sur la protection de l'environnement (LPE, 1983) ;
- Loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN, 1966) ;
- Ordonnance fédérale sur la protection de la nature et du paysage (OPN, 1991) ;
- Ordonnance fédérale sur la protection des végétaux (OPV, 2010) ;
- Loi cantonale et règlement général d'exécution sur la protection des monuments, de la nature et des sites (L 4 05, 1976) ;
- Règlement cantonal sur la conservation de la végétation arborée (L 4 05.04, 1999) ;
- Règlement cantonal relatif à la protection du paysage, des milieux naturels et de la flore (L 4 05.11, 2007) ;
- Loi cantonale et règlement d'application sur la faune (M 5 05, 1993 et M 5 05.01, 1994).

Méthodologie

Les investigations ont été réalisées selon la méthodologie et les étapes suivantes :

- récolte des données de base (Inventaire, étude cantonale, étude locale, SITG, Infospecies) ;
- visite du site et relevés succincts de la faune et de la végétation ;
- évaluation de la valeur écologique des milieux présents ;
- caractérisation de l'état futur ;
- évaluation des impacts du projet ;
- formulation de charges.

18.2. Etat actuel

Inventaires

La consultation des inventaires fédéraux des milieux naturels (prairies maigres, zones alluviales, sites de reproduction des batraciens, paysage, sites marécageux, oiseaux et migrateurs) montre qu'aucun biotope présent dans le périmètre du projet n'est à considérer comme d'importance nationale.

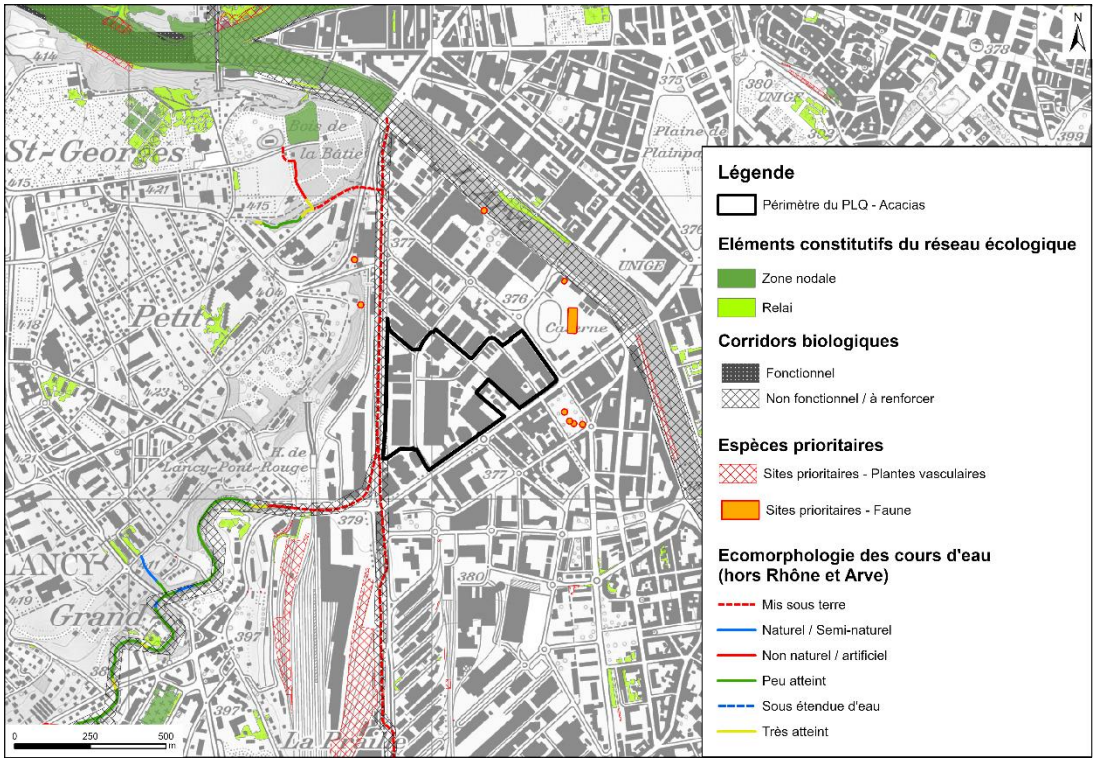
Sur le plan cantonal, la consultation des inventaires cantonaux dans le domaine de la protection de la nature montre qu'aucun objet particulier n'existe au sein du périmètre.

Réseau écologique et sites prioritaires

La Figure 62 présente le plan de situation du réseau écologique cantonal par rapport au périmètre du projet. Les sites prioritaires pour la faune et la flore ainsi que l'état écomorphologique des cours d'eau sont également indiqués.

Figure 62 : Réseau écologique cantonal et sites prioritaires

(*Source : DTA-DGAN 23.02.2017)*



Sites prioritaires de plantes vasculaires

Plusieurs sites prioritaires de plantes vasculaires existent à proximité du périmètre de projet[3]. Ils sont en majorité dus à la présence d'espèces prioritaires des milieux rudéraux. Le site de la gare de la Praille est considéré comme hautement prioritaire pour ce type de milieu. Les espèces prioritaires suivantes sont recensées dans les sites prioritaires proches du périmètre de projet (statut selon liste rouge CH indiqué) : *Campanula persicifolia L. (LC), Crepis foetida L. (VU), Gagea villosa (M. Bieb.) Sweet (EN), Galium parisiense L. (EN), Herniaria hirsuta L. (VU), Lactuca virosa L. (VU), Lepidium graminifolium L. (VU), Papaver argemone L. (VU).*

***Figure 63 : Gagea villosa* et *Papaver agemone* (Source : K. Lauber)**





Sites prioritaires Faune

Plusieurs sites prioritaires pour la faune existent à proximité du périmètre. Il s'agit de sites liés à la présence de chiroptères, du blaireau et du Lucane cerf-volant. Ces espèces ou groupe d'espèces sont menacés et/ou protégés.

[3] Lambelet-Haueter C., Schneider C. & Von Arx B. : Conservation des plantes vasculaires du canton de Genève : espèces et sites prioritaires, 2011. Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève.

Base de données Faune-Flore

Les bases de données du réseau suisse d'informations faunistiques, floristiques et cryptogamiques suivantes ont été consultées :

- amphibiens et reptiles (source : karch) ;
- mammifères (source : CSCF) ;
- oiseaux (source : station ornithologique suisse) ;
- chauves-souris (source : CCO) ;
- faune invertébrée (source : CSCF) ;
- flore vasculaire (source : InfoFlora).

Le périmètre d'extraction des données englobe le périmètre de projet et les carrés kilométriques voisins de celui-ci (périmètre 2 x 2 kilomètres). Pour la faune, les observations sur 15 ans ont été prises en compte et pour la flore sur 20 ans.

L'Annexe 10 présente les résultats de la consultation des bases de données. Très peu d'observations existent au sein du périmètre (4 pour la faune et 6 pour la flore). Les espèces relevées à l'intérieur du périmètre sont présentées dans le Tableau 21. Aucune des espèces observées ne possède un statut de menace supérieur à LC.

Tableau 21 : Espèces de faune et de flore observées dans le périmètre du projet

Espèce (faune)	Statut de menace Liste rouge	Année d'observation
Hirondelle de fenêtre	NT	2016
Martinet noir	NT	2016
Rougequeue noir	LC	2015
Pipistrelle de Nathusius	LC	2008

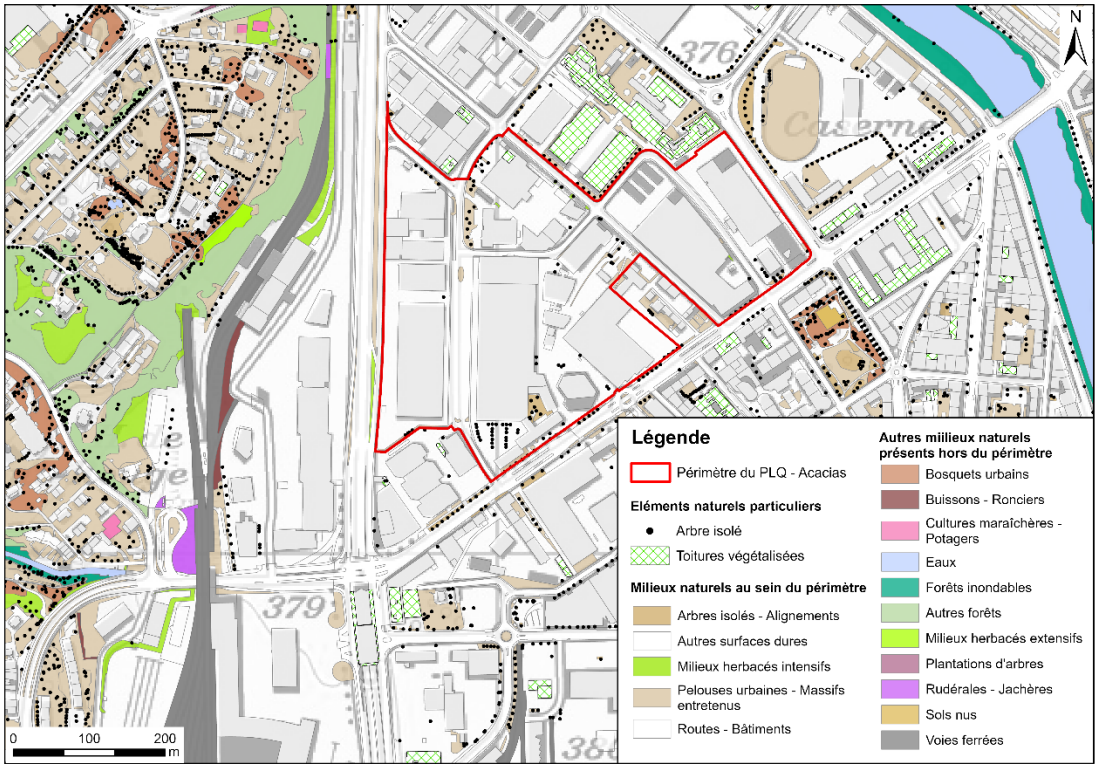
Espèce (flore)	Liste noire	Statut de menace Liste rouge	Année d'observation
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle	X		2007
Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.		LC	2005
Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.			2014
Parietaria judaica L.		LC	2012
Rhus typhina L.	X		2005
Senecio viscosus L.		LC	2014

Milieux naturels

Une visite de terrain réalisée le 7 septembre 2016 a permis d'obtenir une évaluation globale des valeurs naturelles existantes au sein du périmètre et dans ses environs.

Cette visite de terrain a permis de compléter les données existantes sur le SITG et présentées à la Figure 64. Le détail des espèces d'arbres est disponible en Annexe 11.

Figure 64 : Milieux et éléments naturels (SITG)



Milieux et éléments naturels au sein du périmètre

Les milieux et éléments naturels existants au sein du périmètre, très fortement urbanisé, sont majoritairement situés aux abords des voies de communication. Il s'agit notamment d'alignements d'arbres et de massifs accompagnés de pelouses urbaines gérés de manière extensive. Le cortège floristique de ces pelouses est très hétérogène en fonction de leur aménagement initial et de leur entretien. Lorsqu'une gestion extensive est pratiquée, il est apparenté à celui d'une prairie de fauche de basse altitude, parfois enrichi en éléments de la pelouse mi-sèche médio-européenne.

Les espèces observées sont répandues et non menacées. Les 116 arbres répertoriés au sein du périmètre sont souvent exogènes. On notera la présence de plusieurs individus d'Ailante et de Robinier faux-acacia. Ces deux espèces figurent sur la liste noire des néophytes envahissantes en Suisse.

Les espèces ligneuses indigènes les plus fréquentes sont le Charme commun, le Bouleau verruqueux, l'Erable plane et le Pin sylvestre.

Figure 65 : Alignement d'arbres à la Route des Acacias et à la Rue Boissonnas





Sur l'ensemble du périmètre de projet, une flore rudérale et spontanée s'est développée dans des secteurs en friches et dans les anfractuosités des surfaces imperméables.

Les secteurs en friches sont souvent dominés par le Brome stérile et la Vergerette du Canada (Figure 66). La flore y est relativement banale et aucune espèce menacée n'a été observée.

Des espèces moins fréquentes en milieu urbain sont ponctuellement présentes comme des fougères observées dans les ruelles parallèles à la route des Jeunes (Figure 66).

Figure 66 : Secteurs en friches, Ceterach officinarum et Dryopteris filixmas





Milieux et éléments naturels aux abords du périmètre

Le périmètre de projet s'insère entre deux entités naturelles structurant le réseau écologique cantonal genevois. Il s'agit au Sud-Ouest et à l'Ouest de l'Aire et des moraines de Lancy. Au Nord-Est et à l'Est du périmètre, l'Arve et son cordon boisé forme une continuité encore plus importante à l'échelle cantonale. Ces entités sont illustrées à la Figure 67.

Figure 67 : Aire à la Rampe du Pont-Rouge et Arve depuis le Pont Hans-Wilsdorf





Divers espaces verts et milieux naturels s'articulent autour du périmètre de projet. Il s'agit notamment de la caserne des Vernets, du Parc des Acacias et des infrastructures ferroviaires à l'Ouest du périmètre.

Evaluation de la valeur écologique

L'analyse des données de base et des études à disposition met en évidence la faible occurrence et la faible valeur écologique des espaces verts et milieux naturels au sein du périmètre. Ceux-ci ne permettent ni quantitativement ni qualitativement l'existence d'une faune et d'une flore diversifiées. Ils ne participent que de manière anecdotique aux corridors écologiques présentés à la Figure 49. La présence ponctuelle d'une flore rudérale et spontanée relativement diversifiée est à relever au sein du périmètre. Le périmètre de projet, appelé à subir de profondes mutations, présente un très grand potentiel écologique. Il est en

effet situé dans une position stratégique pour le renforcement et la création de continuités biologiques d'importance cantonale et locale.

18.3. Etat futur et évaluation des impacts

18.3.1. Etat futur

18.3.1.1. Concept « Nature en ville »

Concept

Le PLQ fait l'objet d'un concept « Nature en ville » (Figure 68). Il se décline en principes, objectifs et mesures qui devront être appliqués lors des étapes ultérieures. Le concept se base notamment sur les orientations générales définies dans le PDQ-PAV. Les cartes thématiques de cette étude pour le domaine étudié sont consultables à l'Annexe 12.

Principes

Les principes suivants ont été définis :

- Gérer durablement les ressources locales.
- Contribuer à la santé et à la qualité du cadre de vie urbain et paysager de la population.

Objectifs

Les objectifs suivants ont été établis sur la base des principes précités :

- Conserver et renforcer les valeurs du patrimoine naturel et paysager existant.
- Créer des continuités biologiques terrestres et aquatiques multiscalaires.
- Favoriser la nature en ville et la biodiversité dans les espaces publics et privés.

Mesures

Deux types de mesures ont été élaborés pour répondre aux objectifs. Il s'agit soit de mesures spécifiques par type d'espace soit de mesure « socle » applicables à l'ensemble du projet.

Les espaces extérieurs suivants serviront de support au développement de continuités biologique terrestres et aquatiques de qualité au sein du projet :

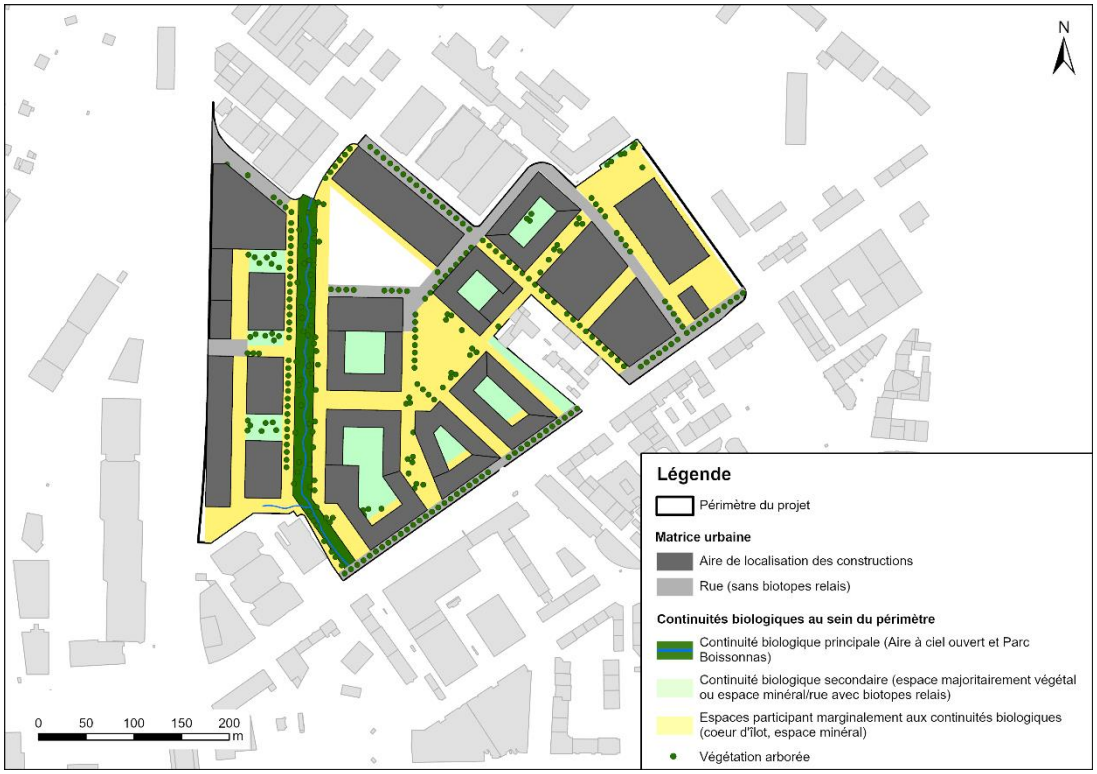
- parc ;
- espace extérieur majoritairement végétal ;
- espace extérieur majoritairement minéral ;
- rue ;
- cœur d'îlot.

Les mesures dîtes « spécifiques par type d'espace » s'appliquent selon cette catégorisation. Leur aménagement et leur vocation sont décrits ci-dessous et résumés au Tableau 22. Les continuités biologiques qu'ils formeront sont représentées à la Figure 68.

Tableau 22 : Espaces extérieurs et leur fonction au sein du continuum biologique

Espaces	Fonctions au sein du continuum biologique
Parc et Aire à ciel ouvert	Continuité biologique principale / Liaison Aire-Arve-Drize
Espace extérieur majoritairement végétal	Continuité biologique secondaire Liaisons entre le Parc, le reste du périmètre et le territoire voisin
Espace extérieur majoritairement minéral (avec biotopes relais ou de grande taille suffisante)	
Rue (avec biotopes relais)	
Cœur d'îlot	Espaces participant de manière secondaire aux continuités biologiques Biotopes relais potentiels
Espace extérieur majoritairement minéral (de petite taille et/ou sans biotopes relais)	

Figure 68 : Concept « Nature en ville » du PLQ



18.3.1.2. Mesures « spécifiques par type d'espace »

Remarque préliminaire

Les pourcentages définis dans les mesures NAT 1 à NAT 4 ci-dessous s'entendent pour chaque autorisation caractérisée individuellement. La mesure NAT 5 n'est pas concernée.

Mesure NAT-1 : Parc

Le parc devra accueillir, à terme, le nouveau tracé de la prise d'eau de l'Aire (projet distinct et dissociés du PLQ. Les mesures liées à l'aménagement du Parc visent à atteindre les objectifs biologiques suivants :

- Créer la colonne vertébrale du maillage écologique au sein du périmètre ;
- Restaurer une continuité riveraine Arve-Aire-Drize ;
- Permettre le développement d'une communauté d'invertébrés benthiques diversifiée ;
- Permettre le développement et la libre-migration d'une faune piscicole typique et notamment des salmonidés.

Au niveau du Parc et des abords de la prise d'eau de l'Aire, les mesures suivantes seront prises :

- Le Parc et les abords de la prise d'eau de l'Aire seront densément plantés d'arbres et d'arbustes, notamment pour favoriser l'ombrage du cours d'eau. Un cordon boisé riverain sera mis en œuvre sur les rives, avec une proportion importante de saules. Plusieurs arbres de grande dimension (h : 25m-30m.) structureront le Parc ;
- La part de terre végétale dans le substrat devra être inférieure à 50 % pour favoriser la création de milieux maigres ;
- Une strate herbacée sera aménagée sur 100 % de la surface en pleine terre. La création d'un milieu prairial indigène de type prairie de fauche de basse altitude ou

pelouse mi-sèche médio-européenne sera visée dans le Parc. Une végétation herbacée palustre sera prévue sur les rives ;

- Des milieux naturels annexes au cours d'eau renforceront sa valeur écologique et formeront des biotopes relais. Il s'agira de milieux palustres (gouilles) et de structures favorables à la petite faune (pierriers, bois mort). Ils seront implantés dans les secteurs les moins exposés à la pression du public ;
- Au niveau du parc et des abords de la prise d'eau de l'Aire, des zones de refuges et d'abris, de reproduction pour la faune (caches, surprofondeurs dans le lit) seront créées. Des ouvrages de maintien des abords, d'abris et de cavités seront également aménagés ;
- La libre migration de la faune terrestre (castor) sur les abords sera assurée, notamment sur les tronçons de rivière restant enterrés ;
- Aucune essence exogène ne sera plantée dans le milieu riverain du cours d'eau ;
- Les processus naturels seront favorisés dans le cadre des aménagements (apports de bois mort, semis par la technique de la fleur de foin, etc.).

La planification et l'étapage du Parc devra faire l'objet d'un soin particulier afin d'assurer une évolution optimale des milieux naturels nouvellement créés, sans qu'ils soient exposés aux empiètements des travaux de construction des bâtiments alentours du Parc.

L'aménagement de la rivière, compte tenu du fait que l'eau ne s'écoulera pas avant le raccordement à la prise d'eau de l'Aire, doit être pensé dans sa forme naturelle et finale, afin que le milieu puisse s'installer et se développer dès sa mise en place et ne pas être particulièrement bouleversé le jour de la mise en eau. Des accès aux abords seront possibles ponctuellement. Ils offriront à la population un espace naturel de grande qualité en milieu urbain. Ils permettront d'observer le cours d'eau et la faune et la flore le peuplant.

Figure 69 : Illustration de référence – Revitalisation de la Worble à Ittigen





Mesure NAT-2 : Espace extérieur majoritairement végétal

Les surfaces en pleine terre correspondront au minimum à 50% de la surface de l'espace. Elles seront densément plantées d'arbres et d'arbustes. Une strate herbacée pourrait être aménagée sur 100 % de la surface en pleine terre. La création d'un milieu prairial indigène de type prairie de fauche de basse altitude ou pelouse mi-sèche médio-européenne sera visée. Les processus naturels seront favorisés dans le cadre des aménagements (apports de bois mort, semis par la technique de la fleur de foin, etc.).

Mesure NAT-3 : Espace extérieur majoritairement minéral

Des arbres et des arbustes seront plantés dans les surfaces en pleine terre. Une strate herbacée pourrait être aménagée sur 50% de la surface en pleine terre. Des biotopes relais y seront aménagés en synergie avec les systèmes de gestion des eaux pluviales à ciel ouvert (noues).

Mesure NAT-4 : Rue

Cet espace sera aménagé de manière spécifique dans les continuités biologiques secondaires. Des biotopes relais pourraient y être aménagés en synergie avec les systèmes de gestion des eaux pluviales à ciel ouvert (noues).

Mesure NAT-5 : Cœur d'îlot

Les surfaces en pleine terre correspondront au minimum à 50% de la surface de l'espace. Elles seront densément plantées d'arbres et d'arbustes (végétation arborée composée au minimum de 80% de feuillus). Une strate herbacée sera aménagée sur plus de la moitié de la surface en pleine terre. La création d'un milieu prairial indigène de type prairie de fauche de basse altitude ou pelouse mi-sèche médio-européenne sera visée. La mise à disposition de jardins partagés sera encouragée. Le milieu sera créé de manière à tamponner au maximum ses incidences sur les habitants et les usagers (équilibres naturels, microclimat, régulation thermiques, intérêt visuel, etc.).

18.3.1.3. Mesures « socle »

Les mesures suivantes sont définies pour l'ensemble des espaces extérieurs au sein du périmètre de projet. Elles visent à leur conférer une qualité écologique satisfaisante.

Mesure NAT-6 : Privilégier des espèces indigènes

Les essences ligneuses ou herbacées choisies pour les aménagements seront indigènes, en station, et dans la mesure possible issues d'écotypes locaux. Les essences arborées pourront déroger à cette règle pour privilégier des essences adaptées aux conditions urbaines. Les espèces arborées suivantes seront plantées : *Acer campestre, Acer opalus, Acer platanoides, Acer pseudoplatanus, Betula pendula, Carpinus betulus, Fagus sylvatica, Pinus sylvestris, Populus alba, Populus nigra, Populus tremula, Prunus avium, Prunus padus, Quercus robur, Quercus petraea, Salix alba, Sorbus x latifolia, Tillia cordata.*

Les espèces buissonnantes suivantes seront à utiliser préférentiellement : *Alnus glutinosa, Cornus mas, Cornus sanguinea, Crataegus laevigata, Crataegus monogyna, Euonymus europaeus, Frangula alnus, Ligustrum vulgare Lonicera xylosteum, Prunus spinosa, Salix caprea, Salix cinerea, Salix purpurea, Viburnum lantana, Viburnum opulus.*

Figure 70 : Acer campestre et Cornus mas *(Source : Wikipedia)*





Mesure NAT-7 : Créer un maillage écologique profitant des ouvrages de gestion des eaux

La gestion des eaux à ciel ouvert, notamment grâce à des noues, présente une grande opportunité pour créer des biotopes relais au sein du périmètre de projet, même dans les secteurs à caractère urbain (espace Rue, espace majoritairement minéral).

Les noues seront plantées sur un tiers de leur surface d'arbres et d'arbustes. Une strate herbacée sera présente sur l'ensemble de la noue. Des aménagements spécifiques seront mis en œuvre pour augmenter la valeur écologique des noues (sur-profondeur, structures pour la faune, surfaces rudérales).

Mesure NAT-8 : Diversité et pauvreté des sols

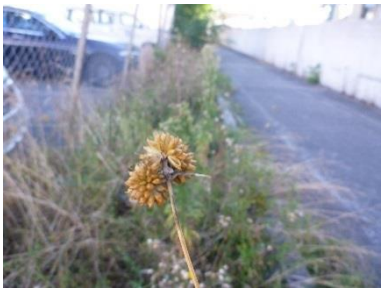
Les sols mis en place pour les milieux herbacés seront variés (granulométrie, modelé) pour créer une mosaïque de conditions favorables à une flore diversifiée. Les matériaux et les composant seront maigres afin de favoriser le développement d'une flore spontanée, sans terre végétale sur ces surfaces. Une attention particulière devra être portée à la lutte contre l'apparition de néophytes.

Mesure NAT-9 : Favoriser le développement d'une flore spontanée

Des surfaces rudérales maigres seront aménagées ponctuellement sur tous les espaces extérieurs, notamment au sein des alignements d'arbres. Sur les surfaces de pleine terre, des portions ne seront pas semés. Une flore spontanée pourra s'y développer.

Figure 71 : Flore spontanée au pied d'un arbre et ail des vignes au sein du périmètre





Mesure NAT-10 : Toitures et murs végétalisés

Le PLQ vise à végétaliser au maximum les toitures. Les objectifs de végétalisation à l'échelle du PLQ sont les suivants :

- 100% des surfaces de toitures basses (5 m, 14 m, 16 m) ;
- environ 15% des surfaces de toitures d'une hauteur de 23.5 m.

Un mélange grainier de Genève sera utilisé. Des aménagements spécifiques afin d'augmenter la valeur écologique de ces toitures seront mis en œuvre (variation de l'épaisseur du substrat, nichoirs, structures favorables aux invertébrés, etc.).

Mesure NAT-11 : Mesures en faveur des chiroptères et de l'avifaune

Des mesures en faveur des chauves-souris, hirondelles, faucon pèlerin et martinets seront intégrées en haut des futures constructions (habitats, nichoirs. etc.). Une coordination avec l'OCAN sera effectuée lors des DD afin de préciser les mesures.

Mesure NAT-12 : Gestion différenciée

Les espaces extérieurs seront entretenus selon les principes de la gestion différenciée. Un plan de gestion accompagnera chaque plan paysager. Une attention particulière sera apportée à la lutte contre les néophytes envahissantes.

18.3.2. Evaluation des impacts

Impacts

La réalisation du projet conduira à la suppression définitive des milieux naturels suivants et des habitats qu'ils représentent pour la faune et la flore :

Tableau 23 : Milieux naturels détruits par le projet

Milieux naturels	Surface au sein du périmètre du PLQ - Acacias [m^2]
Pelouses urbaines - Massifs entretenus	3'502
Toiture végétalisée de manière spontanée (>60% de la surface totale)	150

Arbres pouvant être abattus

124 arbres isolés sont recensés au sein du périmètre ou à proximité directe (couronne de l'arbre à l'intérieur du PLQ). Ils sont présentés à l'Annexe 11. 28 de ces arbres doivent être conservés car ils présentent les caractéristiques les plus favorables pour la biodiversité (bonne vitalité, diamètre de couronne et circonférence de troncs importants, pérennité, possibilité de croissance). Les 96 arbres isolés restants pourront être abattus (mauvaise vitalité, empiètement sur les aires d'implantation du bâti, manque d'espace ou de volume de pleine terre). La couronne des arbres est présentée sur le plan d'aménagement et le plan d'équipement.

Précisons également que de nombreux arbres seront plantés dans le cadre du PLQ, qui aura un bilan global positif pour la biodiversité.

18.3.2.1. Bilan

Les milieux et éléments naturels supprimés ont une valeur écologique faible et jouent un rôle marginal dans les continuités biologiques existantes. Les mesures intégrées au projet conduiront à la création de milieux naturels de qualité et formeront une matrice favorable aux échanges biologiques. L'impact du projet dans le domaine étudié peut donc être considéré comme positif.

18.3.3. Evaluation de la phase de réalisation

En phase de réalisation, le chantier pourra, selon les cas, entraîner les effets suivants :

- Dérangement de la faune, notamment par la lumière du chantier la nuit et par la création d'obstacles aux déplacements de la faune.
- Création de pièges pour la faune.
- Endommagement de milieux naturels et d'espèces protégées voisins au chantier.

Afin de limiter ces effets, le SER veillera à ce que les espèces protégées et/ ou prioritaires au niveau cantonal soient déplacées avant le début des travaux, que les milieux naturels de valeur risquant d'être endommagés soient clôturés et que le chantier ne présente pas de piège pour la faune.

Le domaine de la lutte contre les plantes exotiques envahissantes en phase de réalisation est traité au Chapitre 15

18.4. Cahier des charges pour le RIE 2ème étape

CC NAT-1 Intégrer au RIE-2 les mesures définies dans le concept « Nature en ville ». Les continuités biologiques (Figure 68) figureront sur les plans paysagers.

CC NAT-2 Intégrer au cahier des charges du SER du RIE-2 les mesures suivantes :

- Sauvegarde des espèces protégées et/ou prioritaires au niveau cantonal.
- Mesures SER standards (période à éviter, pas de pièges pour les animaux, éclairage chantier, protection des milieux naturels, etc.).

CC NAT-3 Réaliser des relevés faune et flore complémentaires, à partir de la base de données info Flora, et selon un passage de terrain entre mi-mai et mi-juin précédent la dépose de la demande définitive en autorisation de construire, afin d'optimiser les aménagements et pour limiter les impacts en phase de réalisation.

CC NAT-4 Limiter la pollution lumineuse. L'éclairage public fera donc l'objet de mesures visant à limiter la pollution lumineuse (cf. « Recommandations pour la prévention des émissions lumineuses » OFEV, 2021).

CC NAT-5 La végétation à conserver d'après le plan d'aménagement présente une valeur biologique et paysagère qui justifie leur maintien.

En cas d'élément nouveau au stade du dépôt de l'autorisation de construire nécessitant une pesée des intérêts concluant à leur abattage, le requérant devra proposer un projet de compensation qui garantit des conditions de développement satisfaisantes pour la croissance de l'arbre à long terme, notamment le volume de pleine terre disponible, une essence indigène ou adaptée aux conditions climatiques locales.

Les éventuelles remises en cause de la végétation à conserver par les projets publics d'envergure, notamment le projet Rivières ou la requalification de la route des acacias, devront être appréciées au regard de la plus-value d'ensemble apportée en matière de biodiversité et de paysage pour le quartier.

19. PAYSAGES ET SITES

19.1. Introduction

Bases légales

Le domaine de la protection du paysage naturel et bâti est régi par les principales bases légales suivantes (textes principaux pour le projet, liste non exhaustive) :

- Loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN, 1966) ;
- Ordonnance fédérale sur la protection de la nature et du paysage (OPN, 1991) ;
- Loi cantonale sur la protection de la nature, des monuments et des sites (LPNMS, 1969) ;
- Règlement sur la protection du paysage, des milieux naturels et de la flore (RPPMF, L 4 05.11, 2007).

Introduction

La notion de « paysages et sites » fait référence aussi bien au domaine naturel que construit. Elle désigne un ensemble d'éléments caractéristiques qui composent un espace en constante évolution, dont les limites et les points de vue sont définis visuellement mais dont la perception peut varier en fonction de facteurs externes

Méthodologie

L'évaluation des effets du projet sur les paysages et les sites a été réalisée selon la méthode suivante :

- Analyse du contexte paysager et des caractéristiques du site actuel (relevés de terrain et photographiques) ;
- Intégration des lignes directrices d'aménagements cantonales et communales planifiées par le Projet d'agglo Franco-Valdo genevois et le PDQ PAV ;
- Analyse des données du projet définitif (situation et détails des ouvrages planifiés) ;
- Evaluation visuelle et sensible des effets du projet sur les paysages et les sites ;
- Proposition de mesures d'intégration du projet.

19.2. Etat actuel

Situation du PAV

Situé entre deux entités naturelles territoriales importantes, la moraine de Lancy à l'Ouest et l'Arve au Nord-Est, ce territoire de plaine est positionné à la transition entre la ville végétale constituée du coteau de Lancy et la ville dense composée d'une urbanisation forte aux structures héritées de son passé industriel et ferroviaire. Le territoire est fortement délimité, lui conférant ainsi une unité spatiale importante qui constitue son identité territoriale.

La moraine de Lancy à l'Ouest, véritable couronne paysagère, et l'Arve et ses rives boisées au Nord-Est constituent les charpentes paysagères du site et des pénétrantes de verdure importantes, favorisant les continuités biologiques et la nature en ville. Le plateau de Pinchat participe aussi à ces fonctionnalités paysagères présentes sur le site. Ancienne plaine alluviale et maraîchère, avant d'être façonné par l'industrie, le site offre des points de vue sur le grand paysage caractéristique de Genève – le Salève et le Jura. Historiquement traversé par l'Aire et la Drize, ces deux rivières sont aujourd'hui canalisées et les continuités biologiques interrompues aux portes du territoire. Du fait de son affectation, la présence de nature dans le site est très faible, correspondant principalement aux berges de l'Arve, au coteau de Lancy et aux voies ferrées.

Figure 72 : Vue du PLQ et du PAV depuis les coteaux de Lancy



Le périmètre du PLQ

Le PLQ est visible depuis les coteaux de Lancy et se situe à proximité des bords de l'Arve. Même s'il est entouré de structures relativement naturelles, le site lui-même ne dispose que peu d'échappés, de verdure, et d'eau. Il est relativement déconnecté des grandes entités environnantes. La zone est dans sa majeure partie minérale et grandement urbanisée et industrielle.

19.3. Etat futur et évaluation des impacts

L'élaboration du PLQ est l'occasion de renouer avec le grand paysage et la nature environnante, tout en préservant son patrimoine bâti à forte valeur identitaire et témoin du passé. La valorisation des relations avec le grand paysage, en particulier depuis les espaces publics est un enjeu majeur du PLQ. Le rapport au grand paysage ouvre un autre registre de relations, par les points de vue sur le Salève et le Jura caractéristiques de Genève.

La mutation du quartier doit permettre de maintenir et de valoriser ces relations visuelles, notamment par des dégagements généreux, comme le Grand parc.

Moins facilement perceptible à vaste échelle, mais tout aussi importante que les registres précédents, la remise à ciel ouvert de la Drize contribuera à tisser des liens avec les différentes entités paysagères du grand territoire.

Le traitement des espaces extérieurs s'appuie sur les fondamentaux définis pour la trame des espaces publics du PAV. Ces fondamentaux sont : la relation au grand paysage, la programmation globale du secteur ; le plan de mobilité et les données hydrauliques pour la remise à ciel ouvert de la Drize.

Cette trame a été complétée en instruisant la problématique des seuils entre espaces publics et programmes construits et le traitement des articulations entre les espaces majeurs.

Les espaces extérieurs accessibles sont le principal vecteur de la qualité d'image recherchée, notamment pour les raisons suivantes :

- l'espace public peut être maîtrisé par la collectivité dans la durée, contrairement aux parcelles privées ;
- un ratio adéquat entre espaces publics et privés est essentiel pour forger l'identité d'un nouveau quartier exemplaire du point de vue nature et environnement ;
- l'offre et la qualité de ces espaces doivent contribuer à la qualité de vie des futurs usagers.

19.4. Evaluation de la phase de réalisation

La phase de réalisation du projet induira des impacts paysagers d'un chantier en milieux urbains.

19.5. Cahier des charges pour le RIE 2ème étape

CC PAY-1 Intégrer et appliquer les orientations et recommandations, relatifs aux espaces publics, intégrée au règlement du PLQ (art. 4) et au rapport explicatif, aux projets lors des demandes de permis de construire. Une coordination avec le Ville de Genève et la DGAN est nécessaire.

20. MONUMENTS HISTORIQUES ET SITES ARCHÉOLOGIQUES

20.1. Introduction

Bases légales

Les bases juridiques pour la protection des monuments historiques et des sites archéologiques se trouvent dans les textes suivants :

- Loi fédérale du 22 juin 1979 sur l'aménagement du territoire (LAT) ;
- Loi fédérale du 1er juillet 1966 sur la protection de la nature et du paysage (LPN)
- Ordonnance fédérale du 16 janvier 1991 sur la protection de la nature et du paysage (OPN) ;
- Loi cantonale du 4 juin 1976 sur la protection des monuments, de la nature et des sites (LPMNS) ;
- Règlement du 29 novembre 1976 de la Loi cantonale sur la protection des monuments, de la nature et des sites (RPMNS) ;
- Loi cantonale du 11 avril 1988 sur les constructions et installations diverse (LCI).

Méthodologie

Ce chapitre évalue l'impact du projet dans le domaine des monuments historiques et sites archéologique. L'inventaire des IVS et le recensement architectural de l'Office du Patrimoine et des Sites du Canton (OPS) ont été consultés.

20.2. Etat actuel

IVS

Selon la consultation du guichet cartographique fédéral, aucun IVS n'est situé dans le périmètre du PLQ. La route des Acacias, voie reliant Genève au Fort-de-l'Ecluse, est relevée d'importance nationale dans l'inventaire fédéral des voies de communication historiques de la Suisse (IVS GE 2.1). Elle ne fait pas partie du périmètre du PLQ.

Archéologie

Aucun site archéologique n'est recensé dans le périmètre du PLQ

Recensement architectural

Dans le cadre de l'élaboration du projet de PLQ, de nombreux objectifs qualitatifs et quantitatifs sont intégrés, dans le but de promouvoir un projet d'ensemble cohérent. Plusieurs bâtiments existants présentent un intérêt patrimonial. L'OPS a donc été intégré à l'élaboration du PLQ. Une note de synthèse établi par la DDU-PAV présente les implications du projet sur ces objets. Un résumé y est présenté ci-après.

Trois catégories établies sont présentes dans le périmètre PAV :

- bâtiments classés ou inscrits à l'inventaire ;
- ensemble du XIXème siècle et début du XXème siècle ;
- bâtiments ou périmètres de valeur patrimoniale intéressante ou d'intérêt secondaire.

Le périmètre du PLQ intègre ainsi plusieurs bâtiments avec un intérêt patrimonial et figurant dans le recensement architectural du canton de Genève, notamment (Figure 73) :

1. 1, rue François Dussaud : ancien garage Perrot-Duval, bâtiment intéressant relevé au recensement PAV (RAC – PAV-10_VGE) :
2. 25, route des Acacias : Arti-Com, bâtiment intéressant relevé au recensement Honegger Frères (RHONE_41) ;

3. 41, route des Acacias : Centre Eurogas, construit en 1966, bâtiment intéressant relevé au recensement PAV (RAC – PAV-12_VGE) ;
4. 19, rue Boissonnas : usine et bâtiments administratifs de la British American Tobacco, construit en 1948 par Jean Erb, arch., bâtiment intéressant relevé au recensement PAV (RAC – PAV-13_VGE / RPI-154).

20.3. Etat futur et évaluation des impacts

Recensement architectural

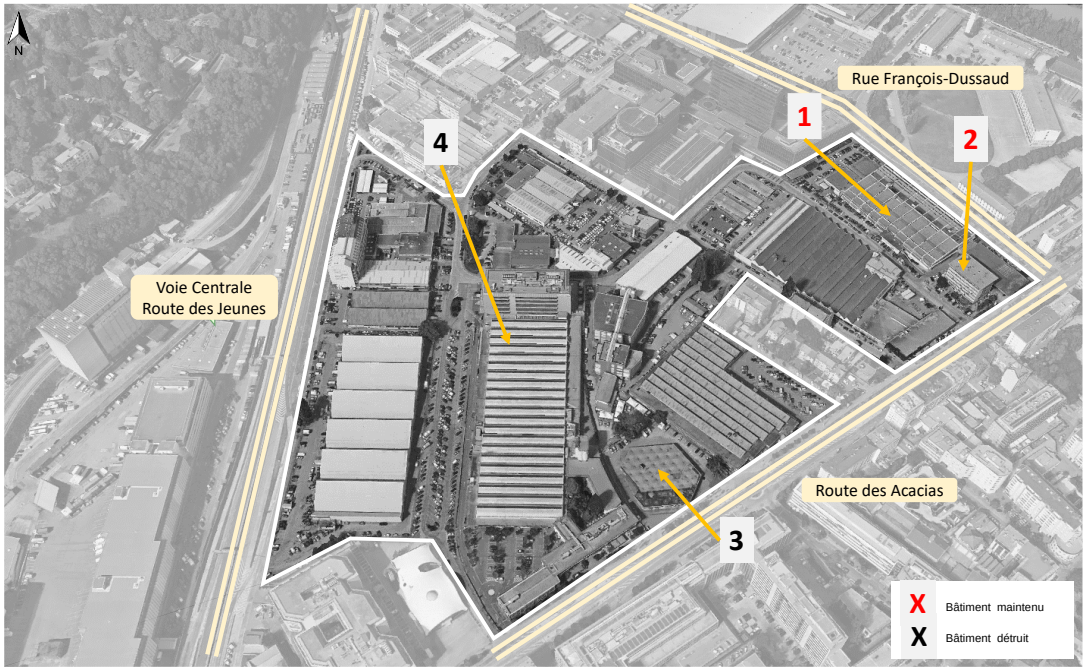
Les bâtiments 1 et 2 susmentionnés sont localisés dans le périmètre du PLQ. Ils font partie de la même catégorie :

- Bâtiments ou périmètres de valeur patrimoniale intéressante ou d'intérêt secondaire. Il s'agit de l'ancien garage Perrot-Duval et de l'immeuble Arti-Com. Ils présentent une valeur patrimoniale intéressante, mais ne sont pas protégés d'un point de vue légal.

Le PLQ et son plan d'aménagement intègre le maintien des bâtiments François-Dussaud 1 et Acacias 25.

Les bâtiments 3 et 4 susmentionnés sont détruits.

Figure 73 : Recensement architectural



20.4. Evaluation de la phase de réalisation

Contact avec le Service cantonal d'archéologie

Les requérants devront prendre contact avec le Service cantonal d'archéologie (OPS) lors de l'élaboration des projets définitifs, ainsi qu'avant l'ouverture du chantier. Lors des travaux, si des vestiges archéologiques venaient à être découverts, le Service cantonal compétent en la matière devra être averti (CC ARC-3).

20.5. Cahier des charges pour le RIE 2ème étape

CC ARC-1 Vérifier le respect, pour les projets déposés de part et d'autre de la rue Boissonnas, les abords du Pavillon Sicli (objet inscrit à l'inventaire en 2012 (MS-i VGE 64)). Ceci, plus particulièrement, pendant les périodes de chantier où des mesures de protection devront être engagées, en particulier dans les techniques de fondations et de construction des bâtiments, pour garantir le maintien de l'intégrité et la pérennité du bâtiment Sicli. Le projet d'aménagement paysager devra comprendre les abords de ce bâtiment.

CC ARC-2 Vérifier le respect, pour les projets déposés au 1 rue François Dussaud, le bâtiment maintenu par le PLQ en raison de son intérêt.

CC ARC-3 Intégrer au cahier des charges du SER du RIE-2, la prise de contact avec le Service cantonal d'archéologie (OPS) lors de l'élaboration du projet définitif et avant l'ouverture du chantier.

Lors des travaux, si des vestiges archéologiques venaient à être découverts, le Service cantonal compétent en la matière devra être averti.

21. ETAPES ULTÉRIEURES

21.1. Autorisation de construire (RIE 2ème étape)

À la suite de l'adoption du PLQ, les aires de localisation feront l'objet de requêtes en autorisation de construire. Les projets de construction devront être accompagnés d'un rapport d'impact 2ème étape (RIE-2) dont les charges et les mesures sont présentées dans les chapitres thématiques respectifs puis repris sous forme de tableaux dans les chapitres 22 et 23.

Le RIE-2 devra aboutir à la proposition de mesures de protection de l'environnement et du cahier des charges SER. Les mesures de protection de l'environnement devront faire l'objet d'une description détaillée permettant d'assurer leurs mises en œuvre : description de la mesure, emprises de la mesure, horizon temporelle de mise en œuvre, responsabilité de mise en œuvre et du suivi de la mise en œuvre.

21.2. Exécution des travaux (Suivi environnementale de la réalisation)

L'exécution des travaux suite à l'autorisation de construire devra faire l'objet d'un suivi environnemental de la réalisation (SER). Le cahier des charges du SER sera développé lors du RIE-2 en prenant en considération le cahier des charges du RIE-2 présenté dans le présent document et les intentions suivantes :

- Élaboration du cahier des charges SER en collaboration avec les autorités cantonales.
- Etablir les modalités du SER.
- Proposer un programme de suivi permettant d'assurer la mise en œuvre et le suivi des mesures du RIE-2.
- Etablir les conditions particulières qui seront jointe aux appels d'offre des travaux.
- Deux semaines avant le rendez-vous de police relatif à une DD découlant du PLQ, le requérant fournira au SEIE un planning d'intervention, coordonné avec le phasage de mise en œuvre des mesures environnementales ainsi qu'un organigramme avec le nom et les coordonnées des personnes de contact.
- Lors du rendez-vous de police relatif à une DD découlant du PLQ, le responsable du SER sera présent et deviendra le répondant du SEIE.

22. CAHIER DES CHARGES POUR LE RIE 2ÈME ÉTAPE

Projet	
CC CHA-1	Décrire et préciser les phases de réalisation du projet et des chantiers (planning, organisation, trafic de chantier, liste des travaux, liste des machines possible, etc.)
Trafic	
CC TRA-1	Estimer les charges de trafic relatives à la phase de réalisation.
Utilisation rationnelle de l'énergie	
CC ENE-1	Préciser le concept énergétique projeté de chaque projet au regard du développement des infrastructures énergétiques et vérifier sa conformité au CET (étude de détails pour l'approvisionnement énergétique).
CC ENE-2	En cas de projet de champs de sondes géothermiques, il sera cependant nécessaire de réaliser des études de détail pour garantir l'utilisation à long terme de la ressource géothermique.
CC ENE-3	Coordonner la mise en œuvre des panneaux solaires avec les objectifs de rétention des eaux et de végétalisation des toitures.
CC ENE-4	Le Concept énergétique territorial fait office de document de référence pour les futures constructions. Les requérants des futures DD prendront contact avec l'OCEN avant le dépôt de DD pour approbation préalable de leur projet. Les solutions permettant d'atteindre les exigences de production propre d'électricité du standard THPE seront à préciser dans le cadre de cette coordination anticipée avec l'OCEN, notamment pour les cahiers des charges des concours.
Air	
CC AIR-1	Intégrer aux projets toutes les mesures de limitation préventives des émissions induites par le trafic et introduites au chapitre 7.1.1 : • Mutualisation du stationnement : définir et intégrer des mesures d'accompagnement permettant d'assurer une bonne gestion et compréhension des principes de stationnement proposé par le PLQ ; • Mobilité douce : définir et intégrer des mesures d'accompagnement permettant d'assurer un transit optimal des piétons et cyclistes.
CC AIR-2	Préciser les concepts énergétiques des projets lors de demande de permis de construire. Ils devront suivre les intentions suivantes :

	• Proposer des concepts énergétiques limitant les émissions atmosphériques conformément au CET du PLQ ; • Vérifier qu'aucun système de chauffage à bois ne soit intégré aux projets lors de demande de permis de construire. En effet, la combustion du bois provoque une pollution de l'air au niveau local. Par unité d'énergie produite, il dégage davantage de NO_x, CO et COV que le gaz et le mazout, et des dizaines de fois plus de PM_{10}. Pour ces raisons, le PLQ n'utilisera pas ce vecteur énergétique. • Estimer les émissions liées aux installations de chauffage en fonction de la variante énergétique retenue sur la base des conclusions du CET du PLQ.
CC AIR-3	Evaluer les travaux susceptibles de générer des émissions atmosphériques. Planifier les mesures de protection de la phase de réalisation et décrire le cahier des charges du SER relatif à la protection de l'air.
CC AIR-4	Vérifier la prise en compte de la protection de l'air dans la localisation et le dimensionnement des exutoires des parkings souterrains (vérifier les estimations d'émissions). Ceux-ci devront être situés par ordre de priorité : • en toiture des bâtiment concernés ; • en cheminée au sol ; • au sol. La proximité de récepteurs sensibles (écoles, logements, espace public, etc.) devra également être prise en compte.
CC AIR-5	Etablir le cahier des charges du SER du RIE-2. Ils devront notamment intégrer et préciser les mesures à mettre en œuvre durant la phase de réalisation de chacun des projets (niveau B). Les impacts relatifs aux émissions induites par le trafic du chantier et les travaux devront également être précisés.
CC AIR-6	Confirmer les sources de pollutions présentées au Chapitre 7.1.2. Le cas échéant, évaluer les impacts relatifs à de potentielles nouvelles sources et proposer les mesures de protection adéquates.
Bruit	
CC BRU-1	Vérifier la prise en compte des mesures relatives à la limitation préventive des émissions introduites au Chapitre 8.1.1.
CC BRU-2	Vérifier le respect à l'article 9, Annexe 3 de l'OPB, possible grâce à la mise en œuvre d'un revêtement phono-absorbant sur l'axe de la Voie Centrale (tronçons 2 et 3). Les vérifications devront être effectuées au moyen du modèle sonROAD18. Dans le cadre du projet d'assainissement du bruit, la Ville de Genève, détentrice des routes, prévoit la pose d'un revêtement phono-absorbant sur le Voie Centrale. Le gain attendu est d'environ 4 dB(A), valeur basée sur les recommandations du GRAB, aux vitesses limites autorisées sur les axes. Une coordination devra être menée avec la Ville de Genève afin que les axes routiers suivants : Route des Acacias, Rue François-Dussaud, Voie Centrale, fassent l'objet d'une pose de revêtement phonoabsorbant.

CC BRU-3	Vérifier le respect à l'article 7, Annexe 3 de l'OPB (respect des VP) des accès au quartier par la Voie Centrale lors des DD des îlots présents aux abords de celle-ci. Au stade des DD, et une fois que les aires d'implantation finales des bâtiments seront connues, il faudra déterminer si l'art. 7 OPB est respecté pour les nouvelles routes d'accès depuis la Voie Centrale, et le cas échéant demander un allègement aux VP (conformément à l'art. 7 al. 2 OPB) en cas de dépassement des VP. Les vérifications devront être effectuées au moyen du modèle sonROAD18.
CC BRU-4	Vérifier le respect à l'article 7, Annexe 3 de l'OPB (respect des VP) de l'accès depuis la route des Acacias. Au stade des DD, et une fois que les aires d'implantation finales des bâtiments seront connues, il faudra déterminer si l'art. 7 OPB est respecté pour les nouvelles routes d'accès depuis la route des Acacias, et le cas échéant demander un allègement aux VLI (conformément à l'art. 7 al. 2 OPB) en cas de dépassement des VP.
CC BRU-5	Vérifier la conformité des projets à l'article 31, Annexe 3 de l'OPB. L'algorithme de calcul Stl-86+ a été utilisé pour les évaluations présentées dans ce rapport. Les vérifications devront être effectuées au moyen du modèle sonROAD18. Les recommandations des Chapitres 8.3.3.3 et 8.3.3.4 doivent être intégrées aux réflexions. Des mesures de protection contre le bruit devront être mises en œuvre afin d'assurer le respect à l'article 31. Au stade des DD, et considérant que le PLQ ne respecte pas en l'état les exigences de l'art. 31 al.1 OPB, il faudra impérativement 1) disposer les locaux à usages sensible au bruit sur les côtés des bâtiments opposés au bruit, et/ou 2) mettre en place des mesures de construction ou d'aménagement susceptibles de protéger contre le bruit les bâtiments concernés par des dépassements de VLI.
CC BRU-6	Vérifier la conformité à l'article 7, Annexe 6 de l'OPB des futures trémies d'accès aux parkings centralisés et des systèmes de ventilation, chauffage, climatisation, PAC air/eau. Des mesures permettant de limiter les nuisances sonores de ces installations seront mises en œuvre, si nécessaire (choix judicieux de l'emplacement, équipements silencieux, paroi de protection, etc.).
CC BRU-7	Evaluer les travaux susceptibles de générer des nuisances sonores. Planifier les mesures de protection de la phase de réalisation et décrire le cahier des charges du SER relatif à la protection contre le bruit.
Vibrations	
CC VIB-1	Réaliser des études de détail lors du RIE-2 des aires H, I, L et N afin de déterminer si des mesures constructives particulières doivent être intégrées pour assurer le confort des futurs habitants de ces immeubles.
CC VIB-2	Evaluer les travaux susceptibles de générer des vibrations et proposer des mesures pour la phase de réalisation.

Rayonnements non ionisants	
CC RNI-1	Confirmer l'absence d'installations soumises à l'ORNI prévues par le projet dans le périmètre du PLQ (transformateur, ligne HT, etc.).
CC RNI-2	S'assurer que les propriétaires des antennes dont le rayon d'installation inclue les bâtiments projetés vérifient la conformité à l'ORNI et proposent des mesures d'adaptation si nécessaire.
Eaux	
CC EAU-1	Définir les mesures constructives permettant de limiter les impacts sur le niveau des eaux souterraines provoqués par la construction de sous-sols sous le niveau de la nappe, la création d'espaces verts avec infiltrations des eaux météoriques et l'augmentation de la population. Des drains perméables pourront par exemple être mis en place autour ou sous les bâtiments dont les sous-sols se trouvent sous le niveau de la nappe.
CC EAU-2	Un mandataire spécialisé devra être choisi pour assurer la coordination entre les différents projets lors des demandes définitives afin de garantir un écoulement de la nappe entre le sud et le nord.
CC EAU-3	Réaliser une surveillance du niveau et de la qualité des eaux de la nappe Carouge – La Praille, afin de s'assurer de l'efficacité des mesures mises en place pour stabiliser le niveau de la nappe.

CC EAU-4	Préciser les concepts de gestion des eaux en phase de réalisation sur la base des recommandations de la norme SIA/VSA 431 « Evacuation et traitement des eaux de chantier » (1997) et de la Directive cantonale relative au traitement et à l'évacuation des eaux de chantier.
	
	Insérer au RIE-2 les mesures suivantes pour la phase de réalisation permettant de protéger qualitativement et quantitativement les eaux souterraines :
	• Travaux sous le niveau de la nappe :
	  ○ Les systèmes de palplanches pour assécher les fouilles sous le niveau de nappe seront préférés aux systèmes de rabattement de la nappe par pompage (wellpoint). Un rabattement produira un volume important d'eaux pompées, potentiellement polluées, qui devront être traitées avant d'être évacuées. Il aura également un impact plus important que les palplanches sur le niveau de la nappe autour de la fouille et sur la direction d'écoulement des eaux souterraines.
	  ○ En cas de mise en place de système de palplanches, provoquant un barrage à l'écoulement des eaux souterraines, des mesures constructives seront mises en place pour assurer un écoulement normal des eaux souterraines et éviter des problèmes de surpression ou de mobilisation de polluants.
	• Evacuation des eaux :
	  ○ Un concept global de gestion et de traitement des eaux sera établi pour chaque projet, il s'agira notamment de limiter au maximum la présence d'eau

	de chantier et d'éviter tout écoulement non maîtrisé d'eaux turbides ou polluées dans les eaux de surface ou dans le terrain ;
CC EAU-5	Mettre en œuvre les principes du SDGEE (limitation des surfaces imperméable, rétention en toitures, noues, etc.) et préciser les concepts de gestion des eaux en phase d'exploitation (eaux claires et eaux usées) pour les différentes étapes du PLQ sur la base de ses recommandations et vérifier leur conformité.
CC EAU-6	Lister les demandes d'autorisation spéciales si elles s'avèrent nécessaires, tels que, par exemple : • l'infiltration d'eau dans le sous-sol ; • le rabattement des nappes d'eaux souterraines ; • la mise en place des installations de prétraitement des eaux ; • les déversements d'eaux à évacuer dans un cours d'eau ou dans une canalisation ; • l'entreposage de tous les types d'huiles, de diesel ou de liquides de la classe A (https://tankportal.ch) d'un volume total supérieur à 4'000 litres ou contenus dans des petits réservoirs dépassant 2'000 litres.
CC EAU-7	Intégrer les conclusions de l'avant-projet Espaces-Rivières (Equipe Aire-Drize, en cours de finalisation) et de l'étude de tracé de l'Aire entre la route des Jeunes et la confluence avec la Drize : Etude du passage de l'Aire - Etude de tracé pour le passage de l'Aire entre la route des Jeunes et la confluence Aire-Drize (CITEC, AVI, dl-c - mars 2020) disponible en Annexe 13.
CC EAU-8	Associer l'OCEau dans le cadre : • de l'élaboration des projets d'espaces publics et de leur mise en œuvre pour concrétiser les principes développés dans la démarche et l'étude « Eau en ville », découlant du plan climat cantonal ; • des démarches de coordination entre partenaires publics et privés.
CC EAU-9	Chaque projet d'infiltration des eaux pluviales devra suivre les étapes de la démarche générale du choix du mode d'évacuation des eaux, à savoir : • vérification de la faisabilité ; • vérification de l'admissibilité, et au besoin comparaison des variantes. Le document « Gestion des eaux urbaines par temps de pluie » (VSA, 2019) comporte toutes les indications techniques garantissant une exécution conforme des prescriptions en matière de protection des sols et des eaux souterraines.
Sols	
CC SOL-1	Préciser la description des sols en place, ainsi que le diagnostic pollution en raison de la forte hétérogénéité des sols urbains. Un contact préalable avec le GESDEC est recommandé afin d'adapter le niveau de détail attendu.

CC SOL-2	Caractériser les sols nécessaires à la remise en état. La qualité et la quantité des matériaux terreux nécessaires à la remise en état des surfaces seront précisées pour chaque type d'aménagement paysager et d'utilisation. En particulier, les zones présentant un risque d'ingestion de terre (cour d'école, parc, jardins potagers, etc.) seront identifiées. Pour ces zones, seuls des sols non pollués selon l'OSol pourront être utilisés (sur la base d'analyse en polluants). Des restrictions d'utilisation seront ainsi énoncées pour certaines surfaces. Au regard des articles 6 et 7 de l'OSol, les sols naturels reconstitués devront impérativement comporter deux couches, à savoir, un horizon A (terre végétale) et un horizon B (sous-couche arable). Dans la mesure du possible, le sol reconstitué devrait, après tassement, présenter les caractéristiques suivantes : • horizon A : 30 cm ; • horizon B : 40 cm. L'épaisseur du sol peut être réduite pour la création d'aménagements particuliers tels que des milieux maigres ou secs. Calculer le bilan des volumes de sols et effectuer la recherche systématique des possibilités de revalorisation. Prendre en considération la réutilisation des sols issus des parcs et plates-bandes existants (environ 400 m^3) considérés comme « peu pollués ». Prévoir les places de stockage nécessaires, tout en limitant les besoins pour les apports nécessaires à la remise en état.
CC SOL-3	Intégrer un suivi pédologique des travaux dans le cahier des charges du SER du RIE-2. Les travaux nécessitant la manipulation des sols (décapage, stockage, remise en état) seront suivis par le responsable SER, afin de garantir la protection des sols conformément aux directives en vigueur. Il coordonnera la gestion des terres amenées sur le site, afin d'éviter le stockage intermédiaire des sols dans la mesure du possible. Le responsable SER devra s'assurer que les sols utilisés pour les remises en état aient la qualité requise (pollution, structure, texture, etc.), telle que définie au stade du RIE 2ème étape pour chaque type de surface et d'utilisation. Il veillera à ce que la traçabilité des différents stocks de terre soit assurée tout au long des travaux.
CC SOL-4	Intégrer les mesures et principes généraux suivants au cahier des charges du SER du RIE-2. Ils permettent d'assurer la protection des sols et le maintien de leur activité biologique : • Vérification des conditions d'humidité du sol : les travaux de manipulation des sols ne pourront être entrepris que si les sols sont bien ressuyés. En fonction des conditions d'humidité et des conditions météorologiques, le responsable du suivi autorisera la manipulation des terres et l'engagement des machines circulant sur les sols ; • Circulation des machines sur le sol en place : les machines appelées à circuler sur les sols devront avoir une pression au sol minimale (p.ex. utiliser des pelles ou dumpers à chenilles). Leur engagement sur le chantier sera validé par le responsable du suivi, en fonction de leur pression au sol et de leur charge totale. Aucun engin à pneus n'est autorisé à circuler sur les sols. • Stockage des sols : en cas de stockage temporaire, les sols de qualité différente seront entreposés séparément et seront clairement identifiés sur place. La hauteur des dépôts ne devra pas excéder 1.5 m pour l'horizon A (terre végétale) et 2.5 m

	pour l'horizon B (sous-couche). S'ils sont appelés à être stockés durant plus de 5 mois, les dépôts devront être ensemencés avec un mélange grainier adapté (p.ex. mélange de type trèfle-luzerne-graminée). La végétation sera fauchée une à deux fois par an et le résidu de fauche sera exporté. La présence de plantes néophytes envahissantes sera contrôlée régulièrement par le responsable SER. • Reconstitution des sols : les sols seront mis en place à la pelle rétro, sans tassement. L'épaisseur et la qualité des sols pour chaque type de surface sera précisée au stade du RIE 2ème étape.
Sites contaminés	
CC SPO-1	Evaluer la conformité de chaque projet de construction par rapport à l'article 3 de l'OSites. Dans les cas des sites pollués ne nécessitant actuellement ni surveillance ni assainissement, il s'agira de s'assurer que le projet de construction n'induira pas de nécessité d'assainissement et dans le cas du site contaminé (nécessitant assainissement) il s'agira soit de l'assainir soit de s'assurer que le projet n'entravera pas un assainissement futur.
CC SPO-2	Intégrer au cahier des charges du SER du RIE-2 un suivi des excavations par le responsable SER afin d'identifier d'éventuelles pollutions des sous-sols qui n'auraient pas été caractérisées durant les investigations préalables et de les signaler à l'autorité compétente.
CC SPO-3	L'infiltration des eaux météoriques dans un site pollué n'est pas autorisée. En cas d'infiltration des eaux sur des emprises de sites inscrits au cadastre des sites pollués, la conformité à l'OSites devra être vérifiée. Il s'agit notamment d'éliminer les matériaux pollués de la zone d'infiltration.
Déchets, substances dangereuses pour l'environnement	
CC DEC-1	Coordonner le dimensionnement des écopoints avec la Ville de Genève. Chaque DD devra vérifier les possibilités d'implantation énoncées dans le RIE-1, préciser ce dimensionnement et les localisations et vérifier les modalités de gestion des déchets urbains des habitants et des entreprises. Une coordination avec le Service Voirie Ville propre est nécessaire.
CC DEC-2	Etablir un concept de gestion des déchets de chantier conforme aux réglementations : • Estimer les volumes des déchets de déconstruction et de construction et définir leurs filières d'évacuation et de valorisation. • Intégrer au cahier des charges du SER dans le RIE-2, la réalisation des diagnostics bâtiments (substances dangereuses et polluants industriels) et la mise en place des mesures adéquates pour le déroulement des travaux et l'évacuation conforme de ces déchets. • Intégrer au cahier des charges du SER dans le RIE-2, l'identification des déchets industriels à éliminer avant les travaux de déconstruction. • Intégrer les principes et conclusions énoncés dans le RIE-1 au Chapitre 14.4. • Intégrer au cahier des charges du SER dans le RIE-2, l'établissement d'un plan de gestion des déchets selon l'art. 16 de l'OLED.

	La démarche suivante devra être appliquée : • Indiquer, lors de la première demande de permis de construire découlant du présent PLQ, dans le plan de gestion des déchets, la qualité et la quantité des déchets (y compris les matériaux d'excavation) qui seront produits ainsi que les filières d'élimination et de valorisation prévues. Ce document devra être complété avec le concept de gestion des matériaux d'excavation pour la totalité du PLQ (CC DEC-3). Au cas où, pour des raisons de temporalité de la réalisation, il serait impossible d'avoir la totalité des informations, ce point devra être clairement spécifié. • Indiquer, pour toute demande de permis de construire successive, dans le plan de gestion des déchets, la qualité et la quantité des déchets (y compris les matériaux d'excavation) qui seront produits ainsi que les filières d'élimination et de valorisation prévues. Le concept de gestion des matériaux d'excavation pour la totalité du PLQ devra, si nécessaire, être mis à jour avec les nouvelles informations. • Etudier les possibilités d'utiliser des matériaux recyclés (p.ex. : utilisation de béton recyclé). En effet, le canton de Genève a pour objectif de promouvoir l'utilisation des matériaux recyclés dans la construction (projet EcomatGE (Plan de gestion des déchets 2020-2025).
CC DEC-3	Définir un concept de gestion des matériaux d'excavation : • Estimer les volumes des matériaux d'excavation selon la forme finale du bâti et des sous-sols. • Etablir un bilan des volumes des matériaux d'excavation potentiellement valorisables et l'intégrer aux réflexions de valorisation in situ. Des exemples d'applications pour la réutilisation des graviers et autres matériaux d'excavation sont données dans le guide pour la réutilisation des matériaux d'excavation non pollués d'EcomatGE 2016. La valorisation in situ des matériaux d'excavation non pollués pourrait être également utilisé pour les modelages de terrain à caractère paysager ou ludique. Les matériaux pourront soit être réutilisés à l'état brut soit nécessiter un criblage et/ou un concassage. Dans ce dernier cas, il faudra prendre en compte l'espace nécessaire à l'installation de traitement. • Intégrer au cahier des charges du SER dans le RIE-2, la réalisation de campagnes de sondages afin de déterminer le degré de pollution des matériaux à excaver ainsi que la présence de remblai de surface. Cette campagne profitera également de préciser la part effectivement valorisable des matériaux d'excavation. • Intégrer au cahier des charges du SER dans le RIE-2, la réalisation d'un plan de fouille définissant de manière horizontale et verticale les zones à excaver selon leur degré de pollution, leur possibilité de valorisation ou leur filière d'élimination respective.
CC DEC-4	L'environnementaliste en charge du RIE-2 devra vérifier la prise en compte des objectifs suivants lors de la conception des projets : • Les projets devront être conçus de façon à réduire au maximum le volume d'excavation (notamment en présence de matériaux ayant une qualité géotechnique qui rend leur valorisation plus problématique, voire impossible). • Les sous-sols d'une certaine importance devront être implantés de préférence sur les secteurs présentant des matériaux facilement valorisables. • Les matériaux d'excavation non pollués issus de la réalisation du PLQ doivent être réutilisés au maximum dans le périmètre dudit PLQ. Il faudra intégrer, dans les projets des bâtiments et d'aménagement des espaces extérieurs, la réutilisation sur

	place des matériaux d'excavation (remblayage des fouilles, aménagements paysagers, etc.). Si aucune valorisation sur place n'est réalisable ou si cette option a été écartée au cours de l'avancement des études, la raison doit être clairement expliquée et justifiée.
CC DEC-5	Les parcelles inscrites au cadastre des sites pollués ou présentant un risque de présence de terrains pollués (notamment les remblais) devront faire l'objet d'un diagnostic de pollution conformément à l'aide à l'exécution cantonale « diagnostic pollution et gestion des terrains pollués » (DGE 2017). Ce diagnostic sera soumis à la validation du GESDEC. Il est vivement recommandé d'effectuer ce diagnostic le plus tôt possible pour éviter, en cas de complément, de retarder l'ouverture du chantier.
CC DEC-6	La totalité du béton de démolition devra être réutilisée dans la fabrication du béton nécessaire à la réalisation de nouveaux ouvrages. Lorsque la valorisation complète n'est pas possible, une justification devra être apportée. De plus, la surface nécessaire au traitement et au stockage des granulats devra être planifiée lors du phasage des travaux.
Organismes dangereux pour l'environnement	
CC OD-1	Mettre à jour l'inventaire des néophytes. Les néophytes possédant un fort pouvoir de colonisation, il est probable que la situation ait évoluée au début de la phase de réalisation par rapport à l'état actuel (augmentation significative de la surface colonisée, nouvelles surfaces colonisées, nouvelles espèces présentes). Un relevé précis des néophytes sera donc réalisé avant le démarrage des travaux.
CC OD-2	Définir des mesures de lutte et de contrôle contre les néophytes <u>en phase de réalisation</u>. Les types de mesures suivantes devront être développées : • mesures de lutte (type de mesures en fonction des espèces, gestion des terres contaminées) ; • mesures préventives (gestion des stocks de matériaux terreux, nettoyage des machines, etc.) ; • mesures de suivi par le responsable SER (responsabilité, périodicité, suivi d'efficacité). Ces mesures seront établies selon les directives cantonales et en coordination avec l'Observatoire genevois des plantes exotiques envahissantes (OGPE).
CC OD-3	Définir des mesures de lutte et de contrôle contre les néophytes <u>en phase d'exploitation</u>. Les types de mesures suivantes devront être développées : • mesures de lutte (type de mesures en fonction des espèces, gestion des terres contaminées) ; • mesures préventives (directives dans les plans de gestion des espaces verts, information à la population) ;

	• mesures de suivi par les gestionnaires des espaces verts (responsabilité, périodicité, suivi d'efficacité, formation du personnel). Ces mesures seront établies selon les directives cantonales et en coordination avec l'OGPE.
Flore, faune, biotopes	
CC NAT-1	Intégrer au RIE-2 les mesures définies dans le concept « Nature en ville ». Les continuités biologiques (Figure 68) figureront sur les plans paysagers.
CC NAT-2	Intégrer au cahier des charges du SER du RIE-2 les mesures suivantes : • Sauvegarde des espèces protégées et/ou prioritaires au niveau cantonal. • Mesures SER standards (période à éviter, pas de pièges pour les animaux, éclairage chantier, protection des milieux naturels, etc.).
CC NAT-3	Réaliser des relevés faune et flore complémentaires, à partir de la base de données info Flora, et selon un passage de terrain entre mi-mai et mi-juin précédent la dépose de la demande définitive en autorisation de construire, afin d'optimiser les aménagements et pour limiter les impacts en phase de réalisation.
CC NAT-4	Limiter la pollution lumineuse. L'éclairage public fera donc l'objet de mesures visant à limiter la pollution lumineuse (cf. « Recommandations pour la prévention des émissions lumineuses » OFEV, 2021).
CC NAT-5	La végétation à conserver d'après le plan d'aménagement présente une valeur biologique et paysagère qui justifie leur maintien. En cas d'élément nouveau au stade du dépôt de l'autorisation de construire nécessitant une pesée des intérêts concluant à leur abattage, le requérant devra proposer un projet de compensation qui garantit des conditions de développement satisfaisantes pour la croissance de l'arbre à long terme, notamment le volume de pleine terre disponible, une essence indigène ou adaptée aux conditions climatiques locales. Les éventuelles remises en cause de la végétation à conserver par les projets publics d'envergure, notamment le projet Rivières ou la requalification de la route des acacias, devront être appréciées au regard de la plus-value d'ensemble apportée en matière de biodiversité et de paysage pour le quartier.
Paysages et sites	
CC PAY-1	Intégrer et appliquer les orientations et recommandations, relatifs aux espaces publics, intégrée au règlement du PLQ (art. 4) et au rapport explicatif, aux projets lors des demandes de permis de construire. Une coordination avec le Ville de Genève et la DGAN est nécessaire.
Monuments historiques et sites archéologiques	

CC ARC-1	Vérifier le respect, pour les projets déposés de part et d'autre de la rue Boissonnas, les abords du Pavillon Sicli (objet inscrit à l'inventaire en 2012 (MS-i VGE 64)). Ceci, plus particulièrement, pendant les périodes de chantier où des mesures de protection devront être engagées, en particulier dans les techniques de fondations et de construction des bâtiments, pour garantir le maintien de l'intégrité et la pérennité du bâtiment Sicli. Le projet d'aménagement paysager devra comprendre les abords de ce bâtiment.
CC ARC-2	Vérifier le respect, pour les projets déposés au 1 rue François Dussaud, le bâtiment maintenu par le PLQ en raison de son intérêt.
CC ARC-3	Intégrer au cahier des charges du SER du RIE-2, la prise de contact avec le Service cantonal d'archéologie (OPS) lors de l'élaboration du projet définitif et avant l'ouverture du chantier. Lors des travaux, si des vestiges archéologiques venaient à être découverts, le Service cantonal compétent en la matière devra être averti.

23. RÉCAPITULATION DES MESURES

Bruit	
Mesures à la source	Deux formes de mesures à la source sont envisageables dans le cas présent : • limitation de la vitesse (intégré au projet pour les axes internes au quartier) ; • pose de revêtements phono-absorbants. Au vu des résultats, la mise en place de revêtements phono-absorbants sur les axes à plus fort trafic (rte des Acacias et Voie Centrale) est nécessaire. Ils permettent de limiter les dépassements à 3 dB(A). Ces revêtements sont prévus par la Ville de Genève. Cette mesure devra être coordonnée lors des DD afin de vérifier que l'assainissement routier aie bien eu lieu.
Mesures architecturales	Il est estimé que la mise en place de mesures architecturales et typologiques sur les façades exposées au trafic routier permet une diminution des immissions allant de 1 à 5 dB(A). Plusieurs recommandations sont à suivre : • ilots dotés de fronts continus le long des axes causant des dépassements, de manière à protéger les façades des poches calmes (aires de localisation L et N) • organisation des locaux à l'intérieur des bâtiments, de manière à éviter les LUS en façade exposées ; • traitement des façades (p. ex. balcon en corps plein, loggias, double peau). La forme architecturale choisie devra faire l'objet d'une modélisation afin de vérifier qu'elle permet le respect de l'OPB. Une attention particulière devra être portée aux passages ouverts dans les ilots assurant la perméabilité piétonne. Ces interruptions dans les façades au niveau du sol peuvent conduire à des dépassements des VLI dans les cœurs d'ilots.
Flore, faune et biotopes	
Mesures « spécifiques par type d'espace »	
Remarque préliminaire	Les pourcentages définis dans les mesures NAT 1 à NAT 4 ci-dessous s'entendent pour chaque autorisation caractérisée individuellement. La mesure NAT 5 n'est pas concernée.
Mesure NAT-1 : Parc	Le parc devra accueillir, à terme, le nouveau tracé de la prise d'eau de l'Aire (projet distinct et dissociés du PLQ. Les mesures liées à l'aménagement du Parc visent à atteindre les objectifs biologiques suivants : • Créer la colonne vertébrale du maillage écologique au sein du périmètre ; • Restaurer une continuité riveraine Arve-Aire-Drize ; • Permettre le développement d'une communauté d'invertébrés benthiques diversifiée ; • Permettre le développement et la libre-migration d'une faune piscicole typique et notamment des salmonidés.

	Au niveau du Parc et des abords de la prise d'eau de l'Aire, les mesures suivantes seront prises : • Le Parc et les abords de la prise d'eau de l'Aire seront densément plantés d'arbres et d'arbustes, notamment pour favoriser l'ombrage du cours d'eau. Un cordon boisé riverain sera mis en œuvre sur les rives, avec une proportion importante de saules. Plusieurs arbres de grande dimension (h : 25m-30m.) structureront le Parc ; • La part de terre végétale dans le substrat devra être inférieure à 50 % pour favoriser la création de milieux maigres ; • Une strate herbacée sera aménagée sur 100 % de la surface en pleine terre. La création d'un milieu prairial indigène de type prairie de fauche de basse altitude ou pelouse mi-sèche médio-européenne sera visée dans le Parc. Une végétation herbacée palustre sera prévue sur les rives ; • Des milieux naturels annexes au cours d'eau renforceront sa valeur écologique et formeront des biotopes relais. Il s'agira de milieux palustres (gouilles) et de structures favorables à la petite faune (pierriers, bois mort). Ils seront implantés dans les secteurs les moins exposés à la pression du public ; • Au niveau du parc et des abords de la prise d'eau de l'Aire, des zones de refuges et d'abris, de reproduction pour la faune (caches, surprofondeurs dans le lit) seront créées. Des ouvrages de maintien des abords, d'abris et de cavités seront également aménagés ; • La libre migration de la faune terrestre (castor) sur les abords sera assurée, notamment sur les tronçons de rivière restant enterrés ; • Aucune essence exogène ne sera plantée dans le milieu riverain du cours d'eau ; • Les processus naturels seront favorisés dans le cadre des aménagements (apports de bois mort, semis par la technique de la fleur de foin, etc.). La planification et l'étapage du Parc devra faire l'objet d'un soin particulier afin d'assurer une évolution optimale des milieux naturels nouvellement créés, sans qu'ils soient exposés aux empiètements des travaux de construction des bâtiments alentours du Parc. L'aménagement de la rivière, compte tenu du fait que l'eau ne s'écoulera pas avant le raccordement à la prise d'eau de l'Aire, doit être pensé dans sa forme naturelle et finale, afin que le milieu puisse s'installer et se développer dès sa mise en place et ne pas être particulièrement bouleversé le jour de la mise en eau. Des accès aux abords seront possibles ponctuellement. Ils offriront à la population un espace naturel de grande qualité en milieu urbain. Ils permettront d'observer le cours d'eau et la faune et la flore le peuplant.
Mesure NAT-2 : Espace extérieur majoritairement végétal	Les surfaces en pleine terre correspondront au minimum à 50% de la surface de l'espace. Elles seront densément plantées d'arbres et d'arbustes. Une strate herbacée pourrait être aménagée sur 100 % de la surface en pleine terre. La création d'un milieu prairial indigène de type prairie de fauche de basse altitude ou pelouse mi-sèche médio-européenne sera visée. Les processus naturels seront favorisés dans le cadre des aménagements (apports de bois mort, semis par la technique de la fleur de foin, etc.).
Mesure NAT-3 : Espace extérieur majoritairement minéral	Des arbres et des arbustes seront plantés dans les surfaces en pleine terre. Une strate herbacée pourrait être aménagée sur 50% de la surface en pleine terre. Des biotopes relais y seront aménagés en synergie avec les systèmes de gestion des eaux pluviales à ciel ouvert (noues).

Mesure NAT-4 : Rue	Cet espace sera aménagé de manière spécifique dans les continuités biologiques secondaires. Des biotopes relais pourraient y être aménagés en synergie avec les systèmes de gestion des eaux pluviales à ciel ouvert (noues).
Mesure NAT-5 : Cœur d'îlot	Les surfaces en pleine terre correspondront au minimum à 50% de la surface de l'espace. Elles seront densément plantées d'arbres et d'arbustes (végétation arborée composée au minimum de 80% de feuillus). Une strate herbacée sera aménagée sur plus de la moitié de la surface en pleine terre. La création d'un milieu prairial indigène de type prairie de fauche de basse altitude ou pelouse mi-sèche médio-européenne sera visée. La mise à disposition de jardins partagés sera encouragée. Le milieu sera créé de manière à tamponner au maximum ses incidences sur les habitants et les usagers (équilibres naturels, microclimat, régulation thermiques, intérêt visuel, etc.).
Mesures « socle » (définies pour l'ensemble des espaces extérieurs au sein du périmètre de projet).	
Mesure NAT-6 : Privilégier des espèces indigènes	Les essences ligneuses ou herbacées choisies pour les aménagements seront indigènes, en station, et dans la mesure possible issues d'écotypes locaux. Les essences arborées pourront déroger à cette règle pour privilégier des essences adaptées aux conditions urbaines. Les espèces arborées suivantes seront plantées : *Acer campestre, Acer opalus, Acer platanoides, Acer pseudoplatanus, Betula pendula, Carpinus betulus, Fagus sylvatica, Pinus sylvestris, Populus alba, Populus nigra, Populus tremula, Prunus avium, Prunus padus, Quercus robur, Quercus petraea, Salix alba, Sorbus x latifolia, Tillia cordata.* Les espèces buissonnantes suivantes seront à utiliser préférentiellement : *Alnus glutinosa, Cornus mas, Cornus sanguinea, Crataegus laevigata, Crataegus monogyna, Euonymus europaeus, Frangula alnus, Ligustrum vulgare Lonicera xylosteum, Prunus spinosa, Salix caprea, Salix cinerea, Salix purpurea, Viburnum lantana, Viburnum opulus*.
Mesure NAT-7 : Créer un maillage écologique profitant des ouvrages de gestion des eaux	La gestion des eaux à ciel ouvert, notamment grâce à des noues, présente une grande opportunité pour créer des biotopes relais au sein du périmètre de projet, même dans les secteurs à caractère urbain (espace Rue, espace majoritairement minéral). Les noues seront plantées sur un tiers de leur surface d'arbres et d'arbustes. Une strate herbacée sera présente sur l'ensemble de la noue. Des aménagements spécifiques seront mis en œuvre pour augmenter la valeur écologique des noues (sur-profondeur, structures pour la faune, surfaces rudérales).
Mesure NAT-8 : Diversité et pauvreté des sols	Les sols mis en place pour les milieux herbacés seront variés (granulométrie, modelé) pour créer une mosaïque de conditions favorables à une flore diversifiée. Les matériaux et les composant seront maigres afin de favoriser le développement d'une flore spontanée, sans terre végétale sur ces surfaces. Une attention particulière devra être portée à la lutte contre l'apparition de néophytes.
Mesure NAT-9 : Favoriser le développement d'une flore spontanée	Des surfaces rudérales maigres seront aménagées ponctuellement sur tous les espaces extérieurs, notamment au sein des alignements d'arbres. Sur les surfaces de pleine terre, des portions ne seront pas semés. Une flore spontanée pourra s'y développer.

Mesure NAT-10 : Toitures et murs végétalisés	Le PLQ vise à végétaliser au maximum les toitures. Les objectifs de végétalisation à l'échelle du PLQ sont les suivants : • 100% des surfaces de toitures basses (5 m, 14 m, 16 m) ; • environ 15% des surfaces de toitures d'une hauteur de 23.5 m. Un mélange grainier de Genève sera utilisé. Des aménagements spécifiques afin d'augmenter la valeur écologique de ces toitures seront mis en œuvre (variation de l'épaisseur du substrat, nichoirs, structures favorables aux invertébrés, etc.).
Mesure NAT-11 : Mesures en faveur des chiroptères et de l'avifaune	Des mesures en faveur des chauves-souris, hirondelles, faucon pèlerin et martinets seront intégrées en haut des futures constructions (habitats, nichoirs. etc.). Une coordination avec l'OCAN sera effectuée lors des DD afin de préciser les mesures.
Mesure NAT-12 : Gestion différenciée	Les espaces extérieurs seront entretenus selon les principes de la gestion différenciée. Un plan de gestion accompagnera chaque plan paysager. Une attention particulière sera apportée à la lutte contre les néophytes envahissantes.

24. BIBLIOGRAPHIE

[1] BG, 2008, Praille – Acacias – Vernets (PAV), Etude synthétique des contraintes liées au sous-sol – Investigation préliminaire

[2] https://www.etat.ge.ch/geoportail/pro/

[3] Géotechnique Appliquée Deriaz S.A. (GADZ), 2013, Projet Praille – Acacias – Vernets, Synthèse générale préliminaire sur les sites pollués – Aspects financier

[4] http://ge.ch/geologie/sous-sol/sites-pollues

[5] Plan directeur cantonal (PDCn) 2030, adopté par le Grand Conseil le 20 septembre 2013 ;

[6] Loi n° 10788 relative à l'aménagement du quartier PAV a été adoptée par le Grand Conseil le 23 juin 2011 ;

[7] PDQ PAV, N°29'951, adopté par le Conseil d'Etat le 1er Avril 2015 ;

[8] Projet de PLQ ACACIAS-1 développé par le groupement Fischer Montavon + Associés, CITEC, Energys, sdplus, AMT Atelier Marion Talagrand, Décembre 2016 ;

[9] Image directrice ACACIAS, Synthèse, Luc Malnati & Leonard Verest, Août 2014 ;

[10] Données du SITG, 2022 ;

[11] Etat actuel de la pollution atmosphérique, Service de protection de l'air (SCPA), 2016 ;

[12] Etude du bruit routier et définition des degrés de sensibilité au bruit, AcouConsult, Septembre 2016 ;

[13] Cadastre des immissions du bruit routier, Service de protection contre le bruit et les rayonnements non ionisant (SPBR), 2016 ;

[14] Schéma directeur des eaux, sd ingénierie, Janvier 2022 ;

[15] Etude de faisabilité de la remise à ciel ouvert de l'Aire et de la Drize, Note de synthèse, Groupement CERA-GREN-HydroGéo Conseils, Juin 2016 ;

[16] Etude de faisabilité de la remise à ciel ouvert de l'Aire et de la Drize, Note de synthèse relative à la gestion des eaux pluviales du PAV, Groupement CERA-GREN-HydroGéo Conseils, Mai 2016 ;

[17] Concept énergétique territorial, 3E, Février 2022 ;

[18] Identification des systèmes innovants de collecte des déchets urbains adaptés au futur périmètre réaménagé du PAV, SOFIES, Novembre 2013 ;

[19] Gestion des déchets urbains des PME sur le périmètre PAV, SOFIES, Février 2014 ;

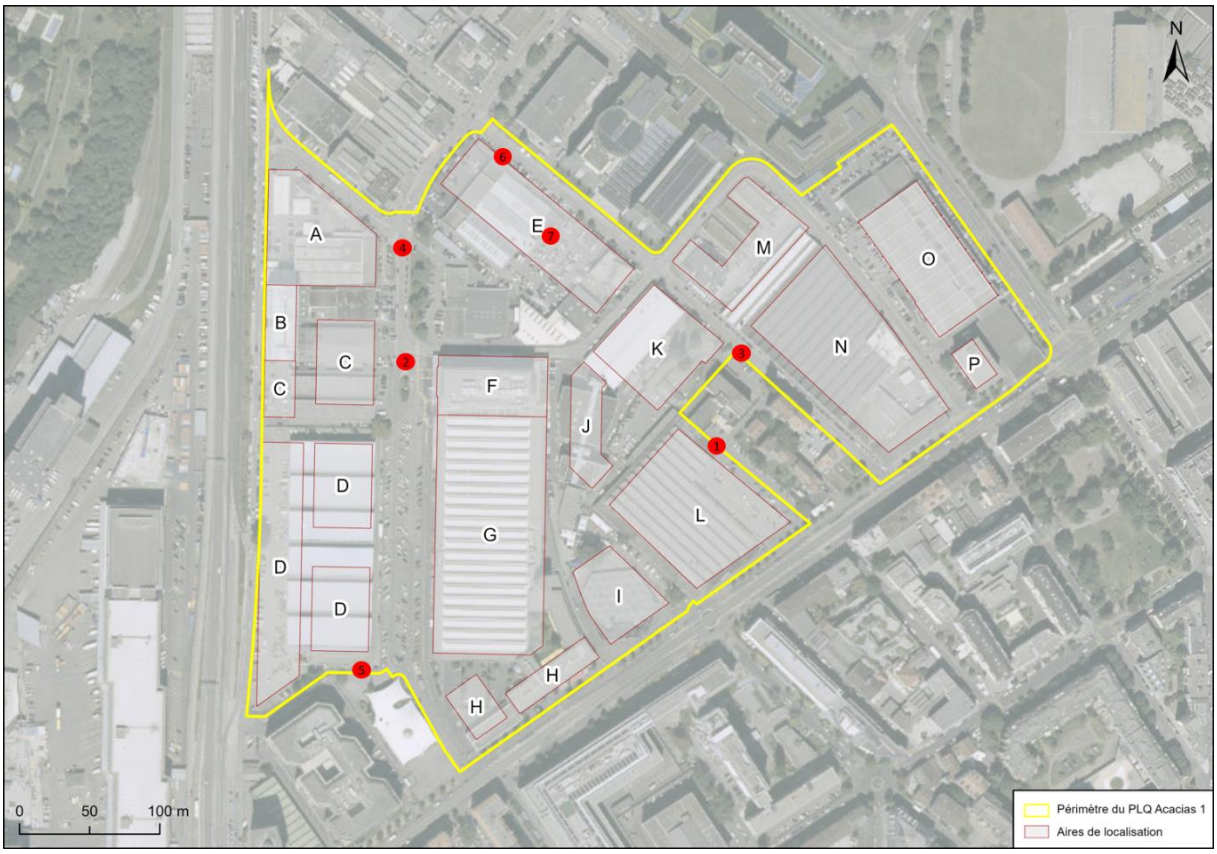
[20] Etude d'opportunités du maintien et/ou regroupement des entreprises du secteur de la gestion des déchets présentes sur le périmètre du PAV, SOFIES, Février 2013 ;

[21] Possibilités de valorisation des graviers du sous-sol, Géotechnique appliquée Deriaz, Octobre 2012 ;

[22] Cartes géologiques et hydrogéologiques et sondages disponibles, Service de géologie, sols et déchets (GESDEC), 2016 ;

- - - - - - - - - - - -

ANNEXE 1 : DOSSIER PHOTOGRAPHIQUE


N
A
B
C
C
D
D
D
E
F
G
H
H
I
J
K
L
M
N
O
P
1
2
3
4
5
6
7
0
50
100 m
Périmètre du PLQ Acacias 1
Aires de localisation

1


VELOLAND
GENÈVE
KOGA

2


ROMASTER

3


15
RUE MARZIAN
VTX
PAMAL DECO
AGENCEMENT
integralIT

4



5



6



7



ANNEXE 2 : ETUDE DE TRAFIC, CITEC

Maître d'ouvrage : République et canton de Genève, DPAV



Source : Vue d'ensemble PLQ Acacias 1, Atelier Bonnet Architectes

PLQ Acacias 1

Volet mobilité - Rapport technique

11 mars 2022

citec

INGENIEURS CONSEILS

Aménagements Régulation du trafic
Modélisation Transports urbains
Planification Etude d'impacts
Ferroviaire Large events

Citec Ingénieurs Conseils SA
47, route des Acacias
Case postale 1711
CH-1211 Genève 26
Tél +41 (0)22 809 60 00
Fax +41 (0)22 809 60 01
e-mail: citec@citec.ch
www.citec.ch

Genève – Vaud – Valais – Neuchâtel – Jura – Lyon – La Réunion – Torino

Sommaire

1. Contexte et objectifs de l'étude 3
1.1. Contexte de la présente étude 3
1.2. Problématique de l'étude 3
1.3. Objectifs de l'étude 3
1.4. Périmètre de l'étude 3
1.5. Horizons de l'étude 4
1.6. Méthodologie d'élaboration des plans de charges 5

2. Situation actuelle 9
2.1. Chiffres clés 9
2.2. Schéma de circulation multimodal actuel du secteur 10
2.3. Charges de trafic et fonctionnement du réseau actuel 18
2.4. Génération de trafic du PLQ Acacias 1 24

3. Etat futur sans projet d'urbanisation du PLQ Acacias 1 27
3.1. Développements urbains du secteur PAV 27
3.2. Desserte en transports en commun 27
3.3. Réseau routier 30
3.4. Charges de trafic futures sans projet 32

4. Etat futur avec projet d'urbanisation du PLQ Acacias 1 39
4.1. Données socio-économiques 39
4.2. Réseau routier 41
4.3. Desserte en transport en commun 44
4.4. Réseau de mobilité active 44
4.5. Dimensionnement des besoins en places de stationnement 46
4.6. Estimation de la génération de trafic et affectation du trafic généré 68
4.7. Charges de trafic futures avec projet 73
4.8. Estimation de la génération de trafic mobilité douce 82
4.9. Concept de livraisons 84
4.10. Mesures en faveur des mobilités alternatives au TIM 88
4.11. Analyse de l'adéquation entre l'offre et la demande TC future 98

5. Synthèse et recommandations 102

6. Annexes 110
Annexe 1 : Listes des figures et tableaux 111
Annexe 2 : Hypothèses d'affectation MMT 114

Auteur: MAM/BF	Vérificateur: BF	Date validation: 31.01.2022

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

1. Contexte et objectifs de l'étude

1.1. Contexte de la présente étude

La présente étude accompagne la traduction réglementaire du projet urbain en plan localisé de quartier (PLQ). Les éléments mobilités, dont notamment les plans de charges journaliers nécessaires à l'évaluation de l'air et du bruit, de cette étape sont ainsi présentés dans le présent document et intégrés dans le rapport d'impact sur l'environnement (RIE) 1ère étape.

1.2. Problématique de l'étude

Le PLQ Praille-Acacias-Vernier (PAV) Acacias 1 prévoit une métamorphose de l'espace triangulaire délimité par la route des Jeunes, la route des Acacias et la rue François-Dussaud. Le futur quartier accueillera des logements, des bureaux, des commerces et services, des équipements publics ainsi que des activités secondaires.

L'arrivée des nouveaux habitants et activités (y compris les SBP démolies et reconstruites) sera accompagnée de la création d'environ 706 places de stationnement voiture dans le périmètre du PLQ Acacias 1 (les parkings et les places de stationnement existantes sur voirie seront en contrepartie supprimés). Conformément à l'ordonnance relative à l'étude d'impacts sur l'environnement (OEIE), un rapport d'impacts doit donc être établi.

En termes de mobilité, une génération de déplacements tous modes supplémentaire liée à l'intensification des activités et à l'arrivée des habitants du quartier est une conséquence inévitable. Alors que cette urbanisation voit le jour dans un contexte de mobilité compliqué aux heures de pointe (saturation des carrefours, remontées de files d'attente, etc.), l'enjeu réside dans la proposition d'une offre et d'une **accessibilité multimodale adéquate** (voiture, transports publics, vélo et marche-à-pied) au quartier, afin de garantir une mobilité durable aux futurs résidents du quartier et un fonctionnement du réseau routier qui ne soit pas péjoré par rapport à la situation actuelle.

1.3. Objectifs de l'étude

Les objectifs de l'étude sont de définir :

- les enjeux mobilité liés à l'urbanisation du PLQ Acacias 1 ;
- les mesures à prendre pour favoriser les modes alternatifs à la voiture individuelle ;
- les charges de trafic futures journalières nécessaires aux analyses de la qualité de l'air et du bruit.

1.4. Périmètre de l'étude

Le périmètre du PLQ Acacias 1 se situe sur la partie sud-ouest de la ville de Genève et s'étend sur environ 17 hectares, comprenant une partie des deux secteurs E (Acacias Ouest) et F (Acacias Est) du plan directeur de quartier (PDQ) PAV (ainsi que A - l'Etoile en ce qui concerne la partie sud de la parcelle 2617 uniquement). Le périmètre de l'étude, illustré dans la figure 1, est plus grand que celui du PLQ Acacias 1, puisque les enjeux mobilité dépassent ses limites administratives. Il est défini par le triangle cerné par la route des Acacias, la rue François-Dussaud et la route des Jeunes.

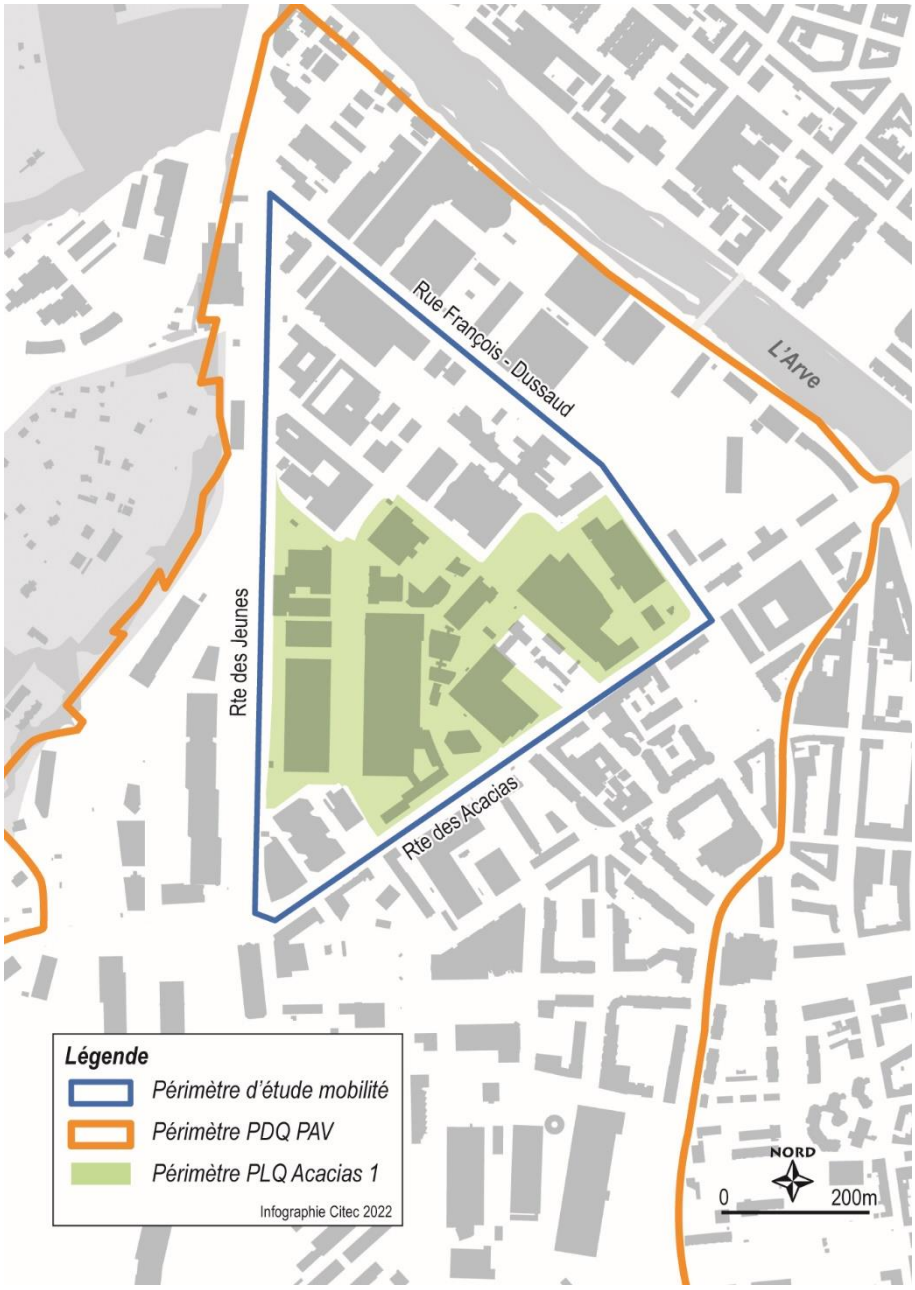


Figure 1 - Périmètre d'étude

1.5. Horizons de l'étude

Les horizons de l'étude sont :

- l'horizon 2020 pour l'état actuel ;
- l'horizon 2030 pour la mise en œuvre de l'ensemble du PLQ Acacias 1.

Pour le secteur étudié, le programme de référence comprend la réalisation d'une surface brute de plancher totale nouvelle (SBP) d'environ 290'900 m^2, dont 223'200 m^2 de SBP pour les logements et 67'700 m^2 pour les activités, commerces, services et équipements sociaux et assimilés.

« Le projet prévoit, en zone de développement, que tous les logements sont en droit de superficie, comprenant une part minimale de 88% à louer, et une part maximale de 12% de logements tels que PPE en DDP. La part minimale de logements d'utilité publique s'élève à 62% et celle de logements HBM à 24%. La loi actuelle prévoit, en

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

zone de développement et en zone ordinaire, que tous les logements sont à louer, avec une part de deux tiers de logements d'utilité publique et de 22% de logements HBM. »[1]

Le programme des équipements publics n'est pas compris dans ces surfaces. Celui-ci prévoit en particulier un groupe scolaire de 20 classes (8'000 m2 de SBP), des équipements publics d'environ 3'700 m² de SBP (une institution de la petite enfance, une ludothèque, une maison de quartier et un réseau de soin). Soit un total de 11'700 m2 de SBP destinées aux équipements publics. A noter également qu'environ 30'645 m² SBP de surfaces existantes sont maintenues à terme, dont 19'450 m² SBP pouvant être démolies et reconstruites.

1.6. Méthodologie d'élaboration des plans de charges

Pour l'enquête technique ET1, l'élaboration des différents plans de charges nécessaires s'est basée sur une modélisation macroscopique des charges de trafic à l'aide du Modèle Multimodal Transfrontalier MMT2.2. En effet, en parallèle de l'ET1, dans le cadre de l'étude globale de mobilité du PAV[2], une version retravaillée dans le secteur du PAV du MMT2.2 a été créée (MMT 2.2 PAV version V16). Cette modélisation à l'horizon 2030 prend en compte d'une part tous les projets d'infrastructures tous modes prévus à l'échelle du Grand Genève et surtout ceux à l'échelle du PAV mais également les potentiels d'urbanisation planifiés. Il avait été jugé opportun et cohérent d'utiliser cet outil pour les besoins du PLQ Acacias 1.

Toutefois, lors du préavis de l'ET1, il a été demandé de consolider les plans de charges avec une méthodologie « manuelle » pour également pouvoir prendre en compte des données de trafic les plus récentes. **Cette méthode a été discutée et validée par l'Office Cantonal des Transports (OCT)**. Le MMT 2.2 PAV 2030 a été toutefois utilisé pour identifier les hypothèses d'affectation du trafic généré par le PLQ Acacias 1.

Ainsi, l'élaboration des plans de charges de trafic journalier nécessaires à l'analyse environnementale ainsi que ceux aux heures de pointe est basée sur la méthodologie suivante et synthétisée dans les figures ci-dessous (figure 2 et figure 3 ci-après).

Plans de charges de trafic journalier moyen

- Le plan de charges de trafic journalier moyen à l'état actuel est issu d'un travail de rééquilibrage et d'homogénéisation des différents plans de charges diffusés dans les études environnantes (PLQ Les Vernets, PLQ Adret, etc.) avec également des données de comptage récent du trafic sur la route des Acacias fait dans le cadre du projet d'assainissement au bruit de ce dernier et des données de comptages de l'étude du boulevard urbain François-Dussaud (Transitec 2019-2020). Le rééquilibrage des charges de trafic est aussi basé sur les charges de l'étude de mobilité générale du PAV (basée sur des comptages de trafic 2012). Le plan de charges résultant s'appelle **Plan de charges TJM actuel 2020** dans la figure 2.
- Le plan de charges de trafic journalier 2030 sans projet de PLQ Acacias 1 tient compte des projets à proximité réalisés durant cette période sans augmentation annuelle du trafic. En revanche, il intègre la génération de trafic induite par les projets connexes réalisés à cet horizon (PLQ Les Vernets, projet SOVALP,

---

[1] *Communiqué de presse du Conseil d'Etat (17 juin 2016).*

[2] *PAV – organisation et modélisation mobilité : Ph.3 Modélisation macroscopique et aménagement route des Jeunes,* Citec Ingénieurs Conseils, février 2017

PLQ Adret, PLQ Surville, PLQ Etoile 1). Celui-ci correspond à la situation future 2030 avant la réalisation du PLQ Acacias 1 et est nommé **Plan de charges TJM 2030 sans projet PLQ Acacias 1** à la figure 2 .

A cet horizon, il est considéré les modifications à court-moyen terme au droit du carrefour de l'Etoile, à savoir la mise en œuvre des interdictions de tourne-à-gauche route des Jeunes sud vers route de Lancy et route des Jeunes nord vers route des Acacias (compensé par la mise en place du rebroussement au droit du nouveau carrefour de la route des Jeunes nord). A noter également que la fermeture des quais des Vernets a été prise en compte.

- □ Le plan de charge de trafic journalier 2030 avec projet de PLQ Acacias 1 tient compte de la réalisation de la totalité des aires d'urbanisation prévues dans le cadre du PLQ Acacias 1 selon les chiffres affinés pour l'ET4. Pour arriver à ce **Plan de charges TJM 2030 avec projet PLQ Acacias 1,** une étape intermédiaire a été nécessaire : cette dernière consiste à soustraire la charge actuelle générée par le périmètre du PLQ Acacias 1 du **Plan de charges TJM 2030 sans projet PLQ Acacias 1** et de réaliser les reports d'itinéraires liés au schéma de de circulation retenu à terme (voir figure 18).

Les plans de charges TJM aux trois horizons (actuel, 2030 sans projet PLQ Acacias 1 et 2030 avec projet PLQ Acacias 1) ont fait l'objet d'une validation par l'OCT en date du 12 novembre 2021.

Plan de charges de trafic aux heures de pointe

La méthodologie d'élaboration des plans de charges aux heures de pointe est similaire à celle des plans de charges de trafic journalier moyen.

Tout comme l'horizon 2030 sans projet PLQ Acacias 1, la seule augmentation considérée est celle liée au trafic généré par les différents projets connexes considérés. L'enjeu réside dans la proposition de mesures permettant d'absorber ce trafic supplémentaire et de ne pas dégrader la situation actuelle tout en garantissant la progression et sécurité des transports en commun et des mobilités actives (vélos, piétons).

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

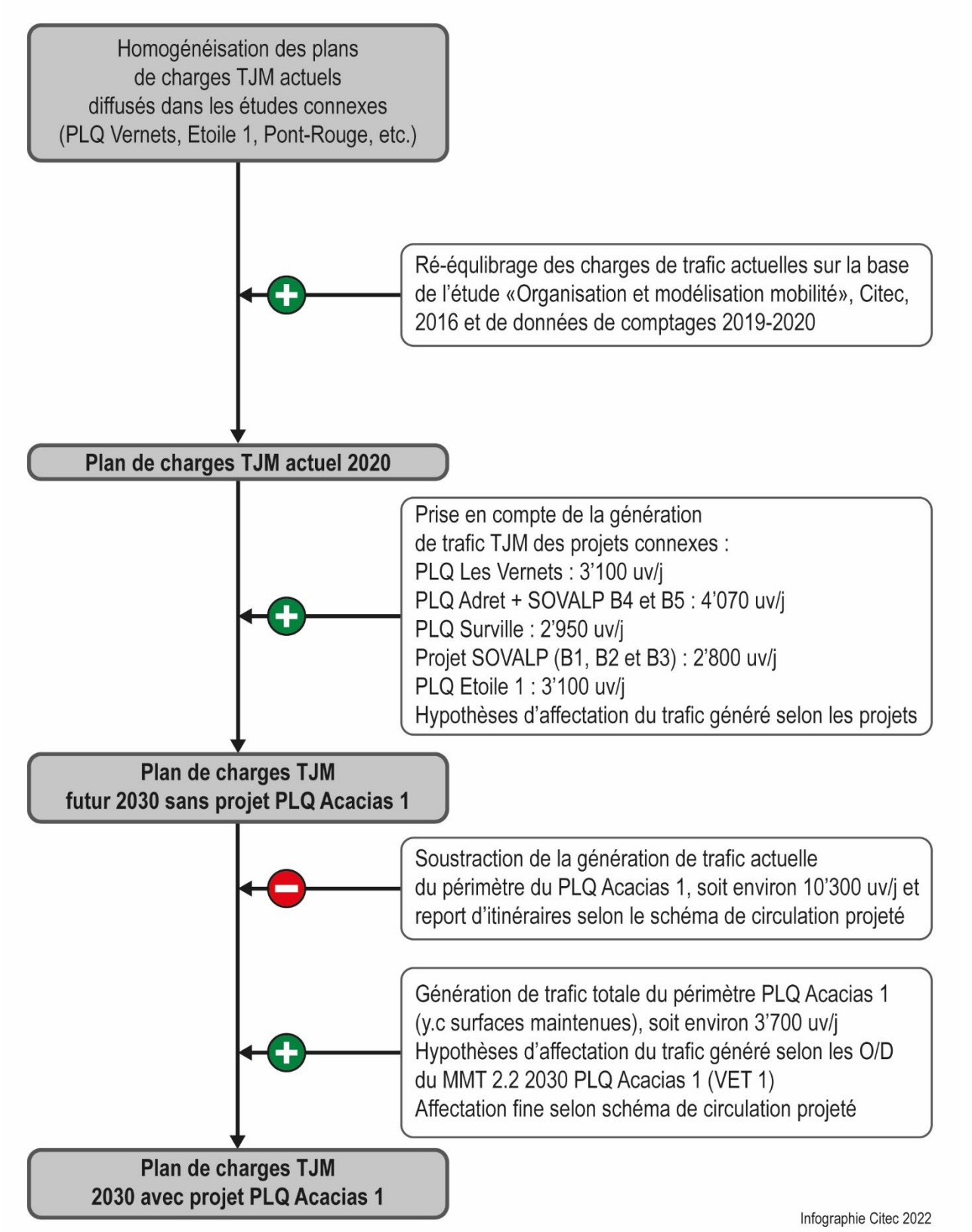


Figure 2 - Méthodologie d'élaboration des plans de charges de trafic TJM

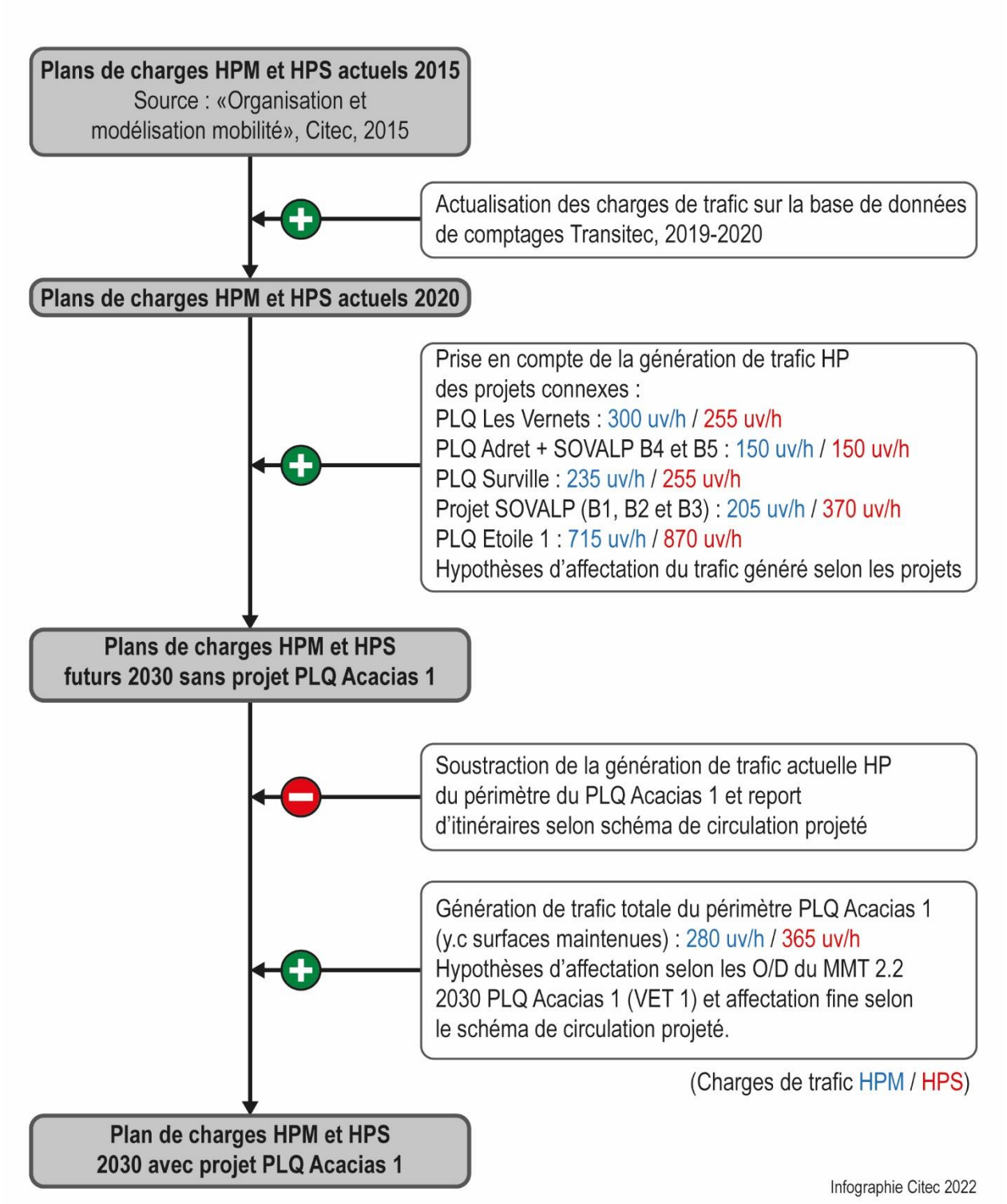


Figure 3 - Méthodologie d'élaboration des plans de charges de trafic HP

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

2. Situation actuelle

2.1. Chiffres clés

Actuellement, le secteur du PLQ Acacias 1 correspond quasi-exclusivement à une zone d'emplois (tableau 1). Les données du MMT 2.2 PAV actuelles, qui sont issues des bases de l'OCS[3], montrent qu'il y a environ 95 emplois pour chaque habitant du secteur Acacias 1. Par rapport à l'ensemble du périmètre des sept secteurs du programme PAV, les habitants actuels du périmètre du PLQ Acacias 1 ne représentent qu'environ 2% alors que les emplois représentent environ 20%.

L'offre totale de stationnement actuelle sur le périmètre du PLQ Acacias 1 est d'environ 2'500 places, tous types de places considérés, c'est-à-dire qu'elle est de plus de 0.5 place par emploi. Cette offre est très majoritairement privée (environ 90%). Ce décompte a pu être réalisé grâce aux données du SITG pour les places publiques sur voirie et celles dans les parkings publics. En ce qui concerne les places privées, un relevé avait été réalisé en 2011 par l'université de Genève et l'observatoire universitaire de la mobilité (OUM) UNIGE[4].

Tableau 1 - Chiffres clés du périmètre PLQ Acacias 1 à l'état actuel (source : étude mobilité PAV générale)

Périmètre	Nombre Habitants	Nombre Emplois	Stationnement privé (nb. places)	Stationnement voirie (nb. places)	Stationnement parkings publics (nb. places)	Total offre stationnement (nb. places)
PLQ Acacias 1	**47**	**4'582**	**2'220**	**107**	**180**	**2'507**
Sept secteurs PDQ PAV	2'411	22'644	13'168	2'461	1'591	17'220
Part Acacias 1 / PDQ PAV	1.9%	20.2%	16.9%	4.3%	11.3%	14.6%

La répartition modale actuelle issue du MRT 2010 est donnée dans le tableau ci-dessous en faisant l'hypothèse que le périmètre du PLQ Acacias 1 appartient à la première couronne. Une distinction est usuellement faite entre les habitants qui ont une part modale tous motifs et les emplois à qui on attribue la part modale du motif « travail ». Cette part modale est surtout représentative de l'employé et ne prend pas forcément en compte celle des potentiels visiteurs.

Tableau 2 - Hypothèses de parts modales actuelles selon le MRT 2010

	Habitants	Emplois
Part TI	40%	50%
Part TC	18%	24%
Part MD et autres	42%	26%

[3] *Office Cantonal de la Statistique.*

[4] *Relevé du stationnement privé dans le canton de Genève – secteur Praille-Acacias-Vernets, rapport d'étude finale,* UNIGE et OUM, 29 août 2011

2.2. Schéma de circulation multimodal actuel du secteur

Hiérarchie du réseau actuel

L'organisation hiérarchique du réseau routier est définie de la manière suivante.

- Le réseau routier primaire a pour fonction d'assurer des échanges fluides entre les différents secteurs de l'agglomération, ainsi qu'entre l'agglomération et le territoire qui l'entoure.
- Le réseau routier secondaire a pour fonction d'assurer les échanges entre les différents quartiers.
- Le réseau routier de quartier a pour fonction de desservir les habitants et les activités.

Ces principes sont traduits dans la représentation du réseau routier du canton, illustrés sur la figure 4. Les trois voies qui longent le PLQ Acacias 1, à savoir la voie centrale, la rue François-Dussaud et la route des Acacias, sont des axes du réseau primaire.

En revanche, les axes du nord du périmètre d'étude, en direction de Jonction et du centre de Genève sont des routes du réseau secondaire. C'est également le cas de la rue Hans-Wilsdorf et la contre-route des Jeunes parallèle à la voie centrale. À l'intérieur du périmètre d'étude, la quasi-totalité des voiries font partie du réseau routier de quartier.

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

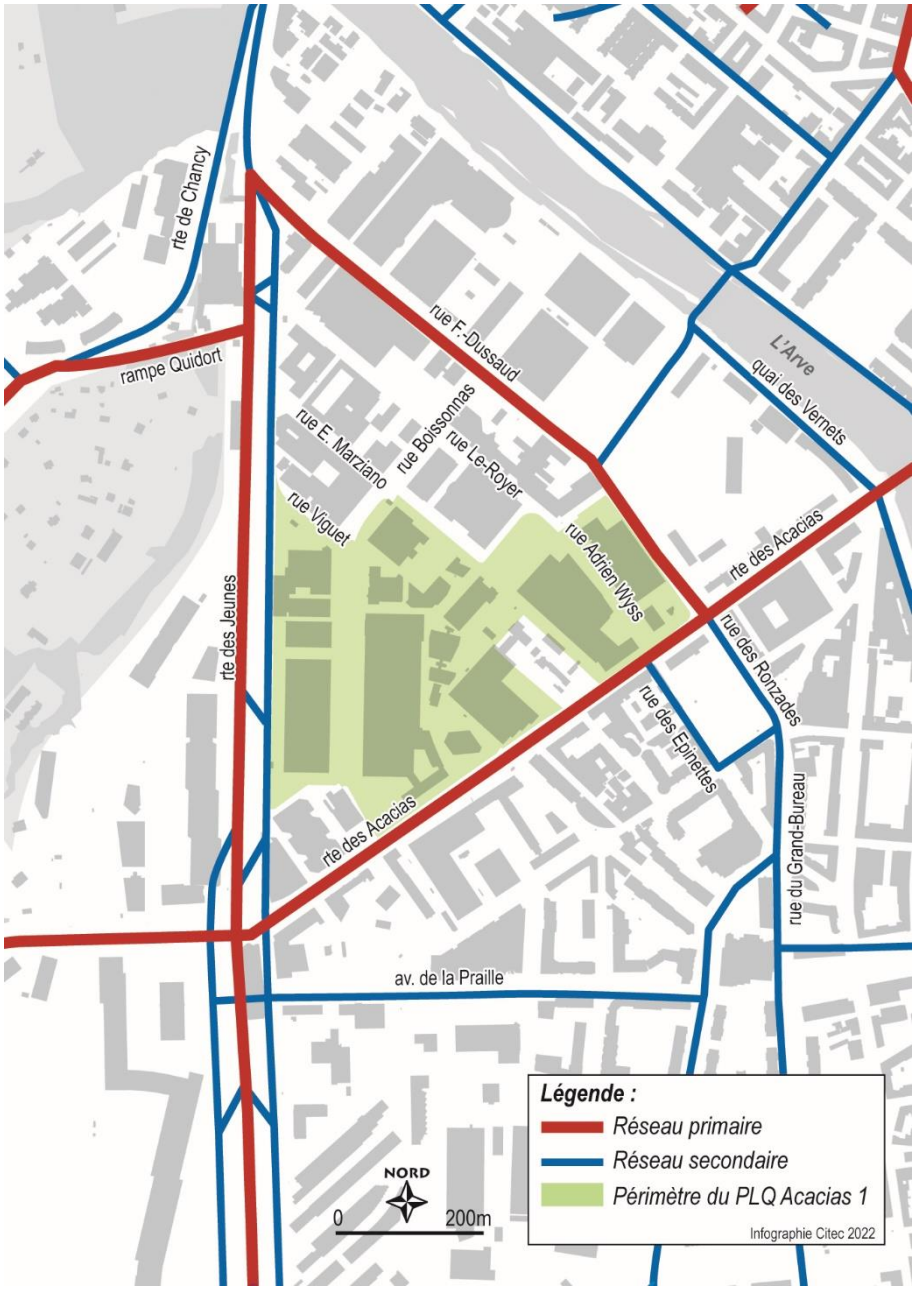


Figure 4 - Hiérarchie du réseau routier

Plan des voies

La figure 5 donne le calibrage des voies du périmètre d'étude. La limite ouest de celui-ci est constituée par l'axe route des Jeunes – Voie Centrale. La voie centrale est aménagée selon deux voies par sens, sauf sur une partie du sens sud-nord qui permet des échanges avec la contre-allée (rampes depuis/vers la voie Centrale). La rampe qui permet de repasser de la contre-allée vers la voie centrale est doublée d'une voie de bus qui longe également la voie centrale, jusqu'au pont Saint Georges.

Sur la route des Jeunes, les trois carrefours compris entre la rampe Quidort et la Jonction sont coordonnés et forment un contrôle d'accès au centre-ville. La contre-allée ne possède qu'une seule voie dans le sens sud–nord. Les carrefours avec les voiries de desserte du périmètre donnent la priorité aux flux sur la contre-allée. Dans le sens nord-sud, les seuls accès vers le périmètre du PLQ Acacias 1 possibles sont au niveau des carrefours Dussaud et Étoile (accès depuis la route des Acacias).

La limite sud du périmètre est constituée par la route des Acacias. Celle-ci dispose d'une voie par sens de circulation avec des voies de tram disposées de manière centrale. Dans le sens de circulation est-ouest, plusieurs points d'accès vers le périmètre d'étude sont possibles, au niveau des carrefours avec les rues François-Dussaud, et Adrien Wyss, Eugène Marziano et Boissonnas (dont le sud de la rue est coupé pour les véhicules motorisés). En revanche, dans le sens ouest-est, seulement un accès par le carrefour Dussaud est possible, les mouvements de tourne-à-gauche étant interdits au droit des autres carrefours. Le carrefour Adrien Wyss / Acacias permet l'accès au périmètre pour le trafic en provenance de Carouge (trafic plus local). La dernière limite du périmètre est la rue François-Dussaud, à l'est. Elle est calibrée à une voie par sens de circulation.

Comme noté précédemment, les carrefours avec la route des Jeunes et la route des Acacias sont gérés par un système de feux tricolores. Entre ces deux carrefours, les autres carrefours prennent la forme de giratoires, en particulier celui avec la rue de la Gabelle ou de carrefour à perte de priorité. À l'intérieur du « triangle » Acacias, la grande majorité de rues dispose d'une voie de circulation par sens. Les carrefours sont des carrefours à perte de priorité.

Compte tenu de l'organisation des mouvements tournants autorisés, liés aux contraintes pour faciliter les flux voitures sur la route des Jeunes et ceux du tramway sur la route des Acacias, les carrefours entre les trois voies constituant la limite du périmètre d'étude jouent un rôle fondamental dans l'accès à celui-ci. Pour accéder au périmètre du PLQ, il faut longer l'un des trois axes et puis tourner sur l'une des voies de desserte permettant de rentrer dans le PLQ. Le transit est rendu possible par la rue Eugène Marziano.

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

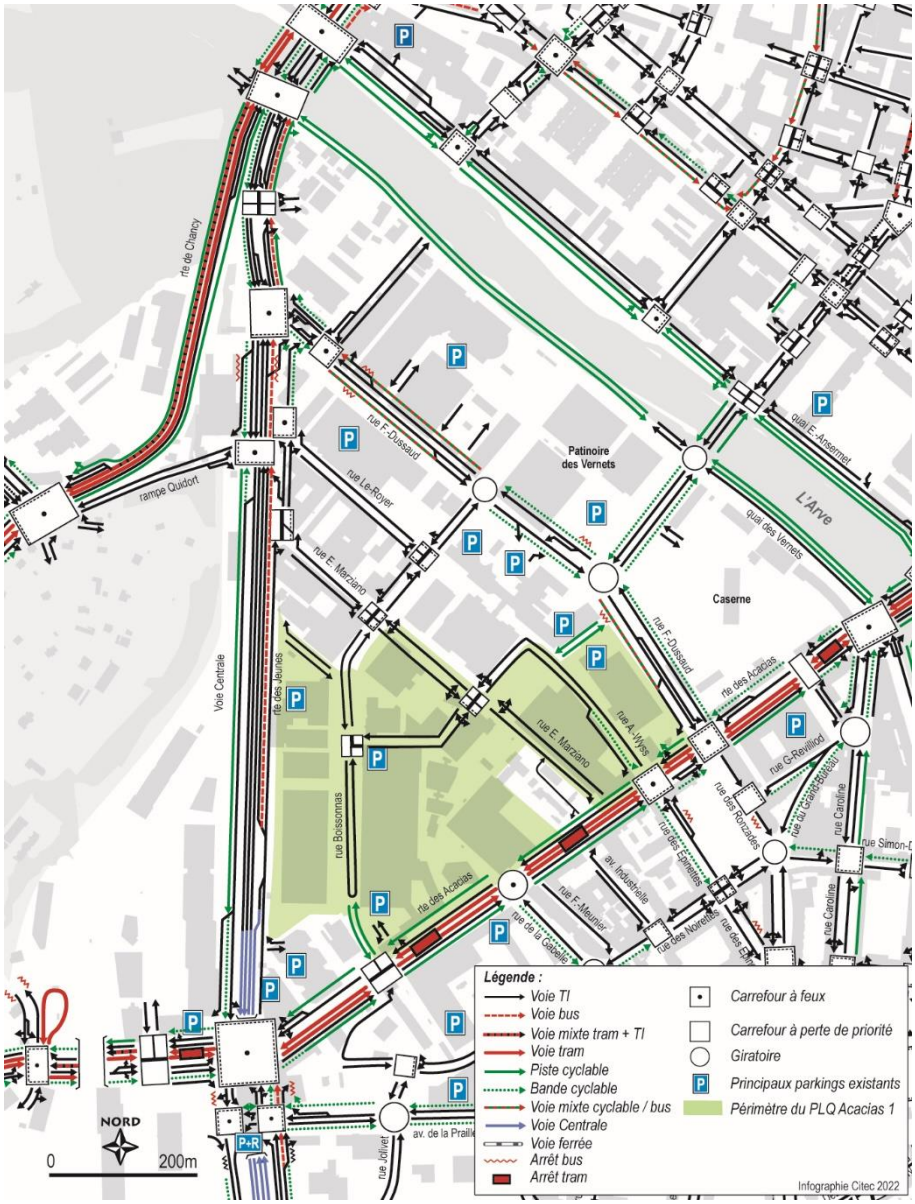


Figure 5 - Plan des voies actuel du périmètre d'étude

Desserte en transports en commun

La desserte en transports en commun (TC) du PLQ Acacias 1 (figure 6) est assurée actuellement par deux lignes de tram et plusieurs lignes de bus. À celles-ci s'ajoute une ligne ferroviaire, en considérant la proximité du pôle Etoile et de la gare Lancy-Pont Rouge. Ainsi, le secteur est desservi directement par les lignes suivantes.

- La ligne de tramway 15 est une ligne sur l'axe nord-sud de Genève, permettant de relier la place des Nations, au nord de Genève, au quartier des Palettes, à Lancy. Elle dispose de deux arrêts à proximité immédiate du PLQ Acacias 1, à savoir les arrêts Industrielle et Pictet-Thellusson, et elle dessert également l'Etoile. Le tracé de cette ligne, qui, au niveau du PLQ Acacias, suit la route des Acacias, passe par des points importants de correspondance en centre-ville, Plainpalais, Stand et Cornavin, qu'elle permet de rejoindre respectivement en 7, 10 et 15 min[5] à partir

[5] *Les temps de parcours pour les liaisons en transports en commun annoncés dans cette section correspondent à des données théoriques des TPG (2022).*

de l'arrêt Pictet-Thellusson. La ligne 15 a une cadence de 4-5 minutes aux heures de pointe et de 5 minutes en heure creuse.

- La ligne de tramway 17 est une ligne sur l'axe est-ouest de Genève, permettant de relier la Annemasse avec la gare de Lancy-Pont-Rouge. Elle dispose de deux arrêts à proximité immédiate du PLQ Acacias 1, à savoir les arrêts Industrielle et Pictet-Thellusson, et elle dessert également l'Etoile. Le tracé de cette ligne, qui, au niveau du PLQ Acacias, suit la route des Acacias, passe par des points importants de correspondance en centre-ville, Plainpalais, les rues basses, la gare des Eaux-Vives et Chênes-Boug. La ligne 17 a une cadence de 10 minutes aux heures de pointe et de 11 minutes en heure creuse.
- La ligne de bus 11 relie la place des Nations à la gare des Eaux-Vives, en passant par l'avenue Motta, les Charmilles, les Délices, la Jonction, les Tours de Carouge et le centre sportif du Bout du Monde. À proximité du PLQ Acacias 1, son itinéraire suit la rue François-Dussaud où l'arrêt Vernets est desservi. L'arrêt Epinettes est également une alternative pour la partie sud du PLQ la plus proche à la route des Acacias. La ligne 11 a une fréquence de 6 minutes en heure de pointe, 10 minutes en heure creuse et 20 minutes en soirée. Elle permet de rejoindre le Jardin Botanique et la gare des Eaux-Vives en 25 minutes.

Au niveau du P+R Etoile / gare de Lancy–Pont-Rouge, les lignes suivantes permettent également la desserte du secteur du PLQ Acacias 1 moyennant des distances à parcourir à pied plus longues.

- Les trains du Léman Express commencent leur service dans la gare de Lancy–Pont-Rouge. Du lundi au samedi, quatre trains par heure assurent la liaison Lancy-Pont-Rouge – Genève – Coppet durant les heures de pointe. Cette liaison permet notamment de rejoindre la gare Cornavin en 5 minutes et Coppet en 30 minutes.
- La ligne de bus 21 relie Cressy, entre Bernex, Confignon et Onex, au Rondeau de Carouge, passant par Onex, Lancy, le stade de Genève et le centre de Carouge. Par cette ligne, le P+R de l'Etoile est à 23 minutes de Cressy et 14 minutes d'Onex-Marché. Le Rondeau de Carouge se trouve à environ 7 minutes de trajet. Elle a une fréquence de 10 minutes en heure de pointe et de 15 minutes en heure creuse.
- La ligne de bus 43 assure une desserte de périphérie à périphérie entre Bellins et Loëx-Hôpital, en passant par Bachet-de-Pesay, Stade de Genève, Lancy Mairie et Onex–Salle communale. Elle permet de rejoindre le P+R Etoile en 12 minutes à partir de Bellins et en 24 minutes à partir de Loëx-Hôpital. Elle a une fréquence de 15 minutes en heure de pointe et de 30 minutes en heure creuse.
- La ligne de bus J assure une desserte entre Avusy et le stade de Genève, en passant par Cartigny, Bernex-P+R et Onex–Salle communale. Elle permet de rejoindre le P+R Etoile en 35 minutes à partir d'Avusy. Elle a une fréquence de 20 minutes en heure de pointe, de 30 minutes en heure creuse et de 60 minutes en soirée.
- La ligne de bus K assure une desserte entre Pougny et le stade de Genève, en passant par Chancy, Avully, Bernex-P+R et Onex–Salle communale. Elle permet de rejoindre le P+R Etoile en 40 minutes à partir de Pougny. Elle a une fréquence de 20 minutes en heure de pointe, de 30 minutes en heure creuse et de 60 minutes en soirée.
- La ligne transfrontalière D circule entre Bel-Air et Saint-Julien en France. Au niveau du périmètre PAV, cette ligne suit la route des Jeunes et permet de rejoindre Bel Air en 10 minutes à partir du P+R Etoile, et le P+R de Perly en environ 20 minutes. La ligne D a une fréquence de 6 minutes en heure de pointe et de 12 minutes en heure creuse.

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

- La ligne transfrontalière 272 circule entre Genève-Aéroport et Annecy en France. Au niveau du périmètre PAV, cette ligne suit la route des Jeunes en direction de Plan-Les-Ouates et permet de rejoindre Annecy en 1h30 en passant par Saint-Julien, Beaumont, Cruseilles et Fillière.

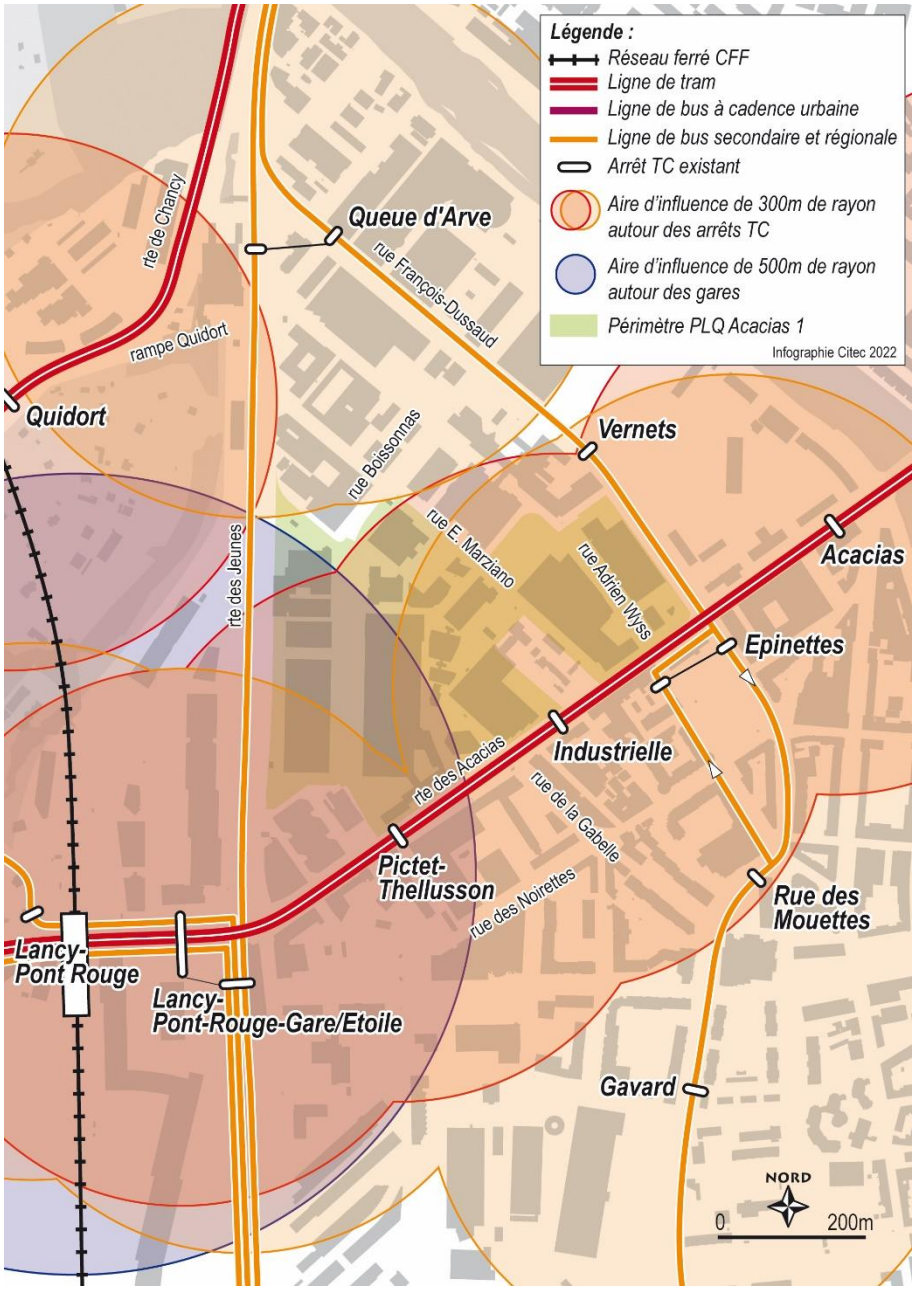


Figure 6 - Réseau TC Actuel (2020)

Au nord du périmètre d'étude, la ligne D s'arrête sur la route des Jeunes, à proximité de l'angle avec la rue François-Dussaud. La ligne 11 dispose également d'un arrêt à proximité, Vernets. Cet arrêt est situé à une distance minimum de 320 m du PLQ Acacias 1 (voir figure 8).

En termes de fréquentation, la ligne de bus D est actuellement saturée dans son passage au niveau du PLQ Acacias 1 aux heures de pointe. Ce n'est pas le cas des lignes de tram 15 et 17 ni de la ligne de bus 11. Les lignes 15 et 17 sont les moins fréquentées du réseau de tram et elles disposent d'un potentiel d'accueil d'une

demande supplémentaire. Par ailleurs, les arrêts de tram actuels sont accessibles depuis le périmètre du secteur du PLQ Acacias 1 à des distances maximums de 500 mètres (figure 7).

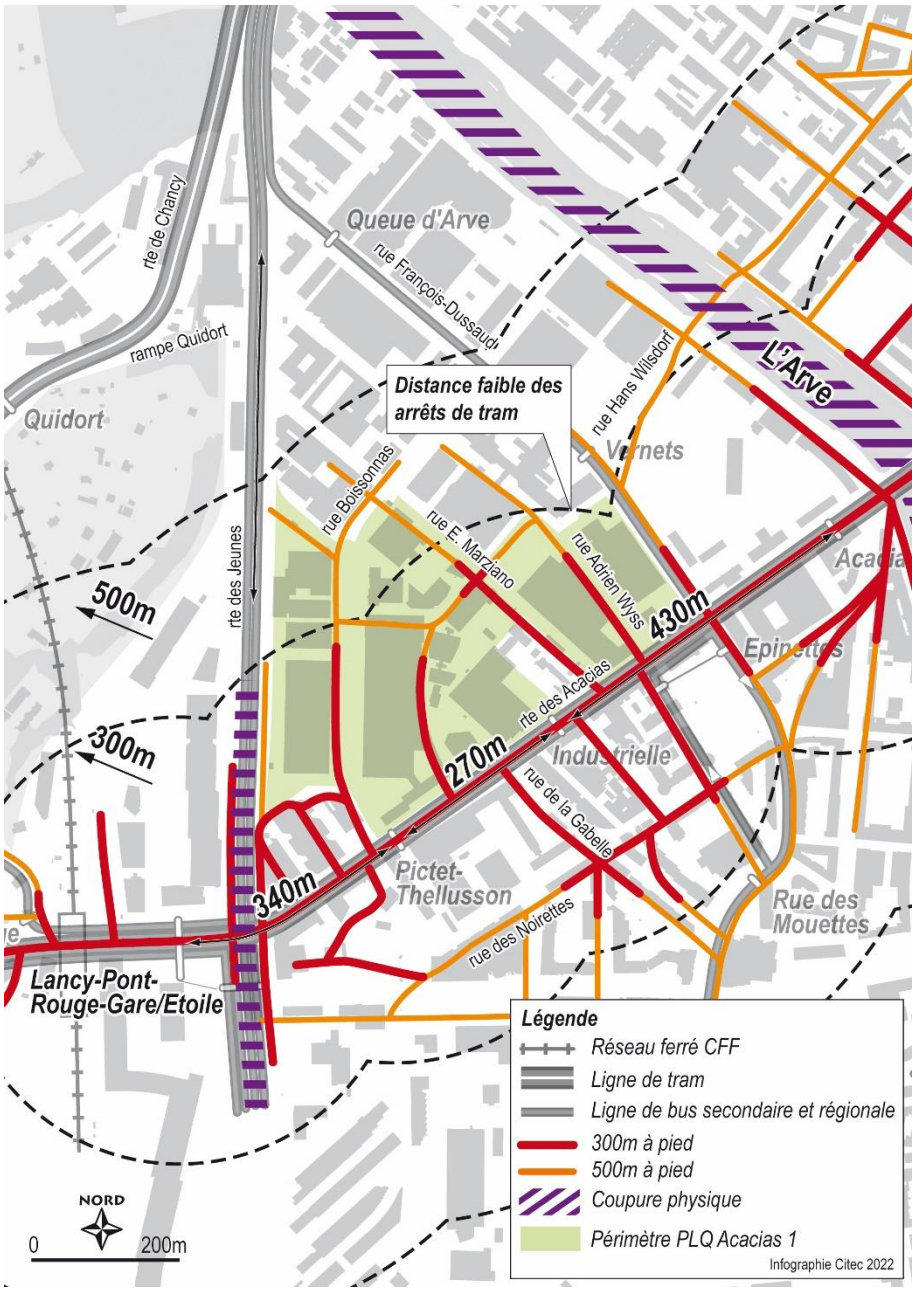


Figure 7 - Distance d'accès aux arrêts de tram

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

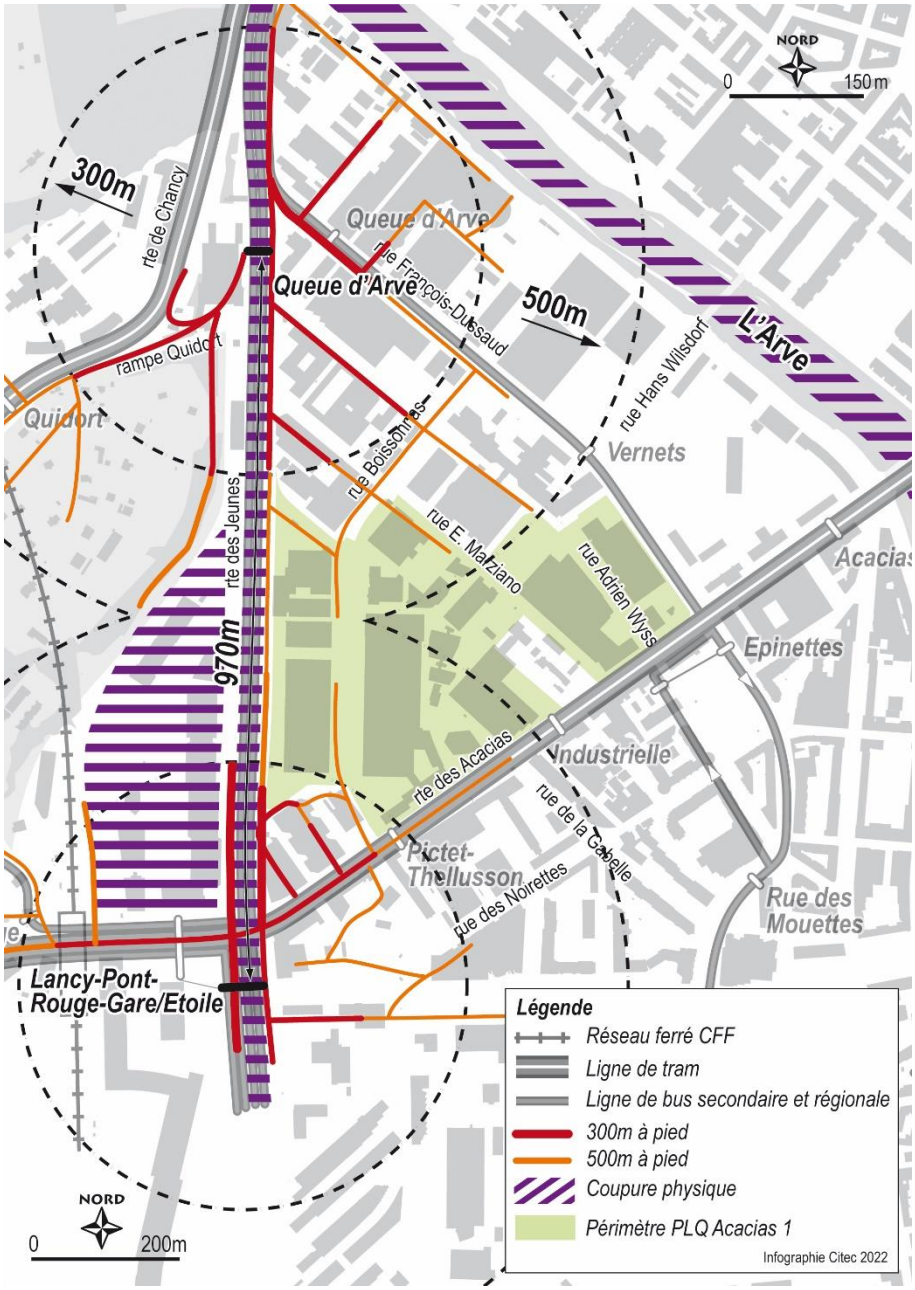


Figure 8 - Distance d'accès aux arrêts de bus

Actuellement, aucune ligne de transports en commun ne traverse le périmètre du PLQ Acacias 1. Les lignes longent plutôt l'une de ses frontières.
La desserte principale du secteur est assurée par les lignes de tram 15 et 17 qui permettent de rejoindre le centre-ville et des points de correspondance importants avec d'autres lignes structurantes du réseau TPG. Ces lignes ont une fréquence élevée au cours de la journée et un potentiel pour accueillir une demande supplémentaire à l'horizon futur.
Une desserte secondaire est assurée par la ligne 11 qui permet d'accéder aux zones résidentielles du nord et aux aménités de Carouge, au sud.
La proximité de l'arrêt Lancy-Pont-Rouge-Gare/Etoile permet d'avoir des lignes directes vers des communes de la périphérie sud-ouest de Genève et vers la France.

2.3. Charges de trafic et fonctionnement du réseau actuel

Méthodologie d'analyse du fonctionnement du réseau

Afin d'analyser le fonctionnement des carrefours principaux et du réseau aux heures de pointe, une approche qualitative a été retenue dès l'état futur sans projet. Cette méthode a été discutée et validée avec l'OCT. Les capacités utilisées (usuellement estimées et illustrées pour ce type d'étude) ne sont donc pas présentées, elles peuvent apporter une analyse et lecture erronées de la situation. En effet, le réseau autour du périmètre du PLQ Acacias 1 est actuellement contraint aux heures de pointe. Des remontées de files d'attente plus ou moins longues se forment donc sur les axes principaux du secteur (notamment route des Jeunes, route des Acacias), ce qui peut bloquer des carrefours ne pouvant donc pas absorber la demande qu'ils peuvent théoriquement faire écouler.

La méthode consiste à identifier l**es carrefours déterminants dans la saturation du système** de manière générale (pastille violette). Ensuite, la deuxième étape de ces réflexions est de définir **les carrefours impactés par la saturation des carrefours adjacents** (pastille rouge). Cette méthode permet surtout d'identifier les carrefours clés et les tronçons au droit desquels il est important de mettre en places des mesures complémentaires afin de permettre la progression, la sécurité et le confort des modes de transports alternatifs à la voiture (transports en commun et modes actifs).

Plans de charges aux heures de pointe et fonctionnement du réseau

La figure 9 et la figure 10 ci-dessous illustrent les charges directionnelles à l'heure de pointe du matin et à l'heure de pointe du soir, respectivement, au droit des carrefours clés du périmètre d'étude. Ces plans de charges sont une actualisation de ceux élaborés dans le cadre de l'étude globale de mobilité du PAV sur la base de comptages Transitec réalisés en 2019 et 2020 pour l'étude du boulevard urbain.

À l'heure de pointe du matin, les voiries les plus chargées du périmètre correspondent naturellement à l'ensemble route des Jeunes / Voie Centrale, dans le sens sud-nord. Il s'agit de l'accès vers le centre de Genève en provenance de l'autoroute de contournement et de la France. Sur la Voie Centrale, au niveau du PLQ Acacias 1, le volume observé est de presque 1'600 uv/h. Il est de 510 uv/h sur la contre-allée (route des Jeunes). Le trafic est plus faible en sortie de ville, dans le sens inverse, avec un volume total de 685 uv/h, c'est-à-dire d'environ 1/3 du trafic en direction du centre de Genève.

Sur la route des Acacias, le trafic est plus équilibré dans les deux sens, au niveau du PLQ Acacias 1. Entre le carrefour de l'Etoile et le giratoire de la Gabelle, le trafic observé est de 835 uv/h en provenance et de 945 uv/h à destination de Plainpalais.

Sur la rue François-Dussaud, le carrefour avec la rue Hans-Wilsdorf marque une différence dans la structure du trafic. Au nord de celui-ci, sur la rue François-Dussaud, les volumes observés sont dissymétriques : 750 uv/h en direction de la route des Acacias et seulement 400 dans le sens inverse. Entre la rue Hans-Wilsdorf et la route des Acacias, la dissymétrie est moins marquée et les volumes sont moins importants. La rue Hans-Wilsdorf est actuellement utilisée comme une entrée / sortie pour le secteur Plainpalais.

Le carrefour de l'Etoile atteint sa capacité maximale. Les autres carrefours situés sur la rue François-Dussaud sont également fortement sollicités. Le système de carrefours coordonnés au nord de la route des Jeunes entre la rue François-Dussaud et la rampe Quidort joue le rôle de contrôle d'accès en ville le matin. Le secteur est

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

ainsi globalement saturé à l'heure de pointe du matin et est contrôlé par deux carrefours clés : celui au droit de la rue F. Dussaud / rte des Jeunes et celui de l'Etoile. Des remontées de files sont donc observées sur la route des Jeunes sud en entrée de ville le matin. De manière similaire, en lien avec un carrefour F. Dussaud / rte des Acacias en limite de capacité, des files se forment sur la route des Acacias en direction de la ville. Ponctuellement, elles remontent jusqu'au carrefour de l'Etoile.

À l'heure de pointe du soir, les volumes sur la route des Jeunes / Voie Centrale sont plus importants en provenance du centre de Genève, c'est-à-dire dans le sens nord-sud (1'560 uv/h sur la Voie Centrale). Dans le sens inverse, ils ne sont que de 410 uv/h sur la Voie Centrale et de 210 uv/h sur la contre-allée. Les files sont moins importantes voire inexistantes sur cet axe le soir en sortie de ville.

Sur la route des Acacias, entre le carrefour de l'Etoile et le giratoire de la Gabelle, les volumes ne sont pas symétriques comme le matin. Le trafic en provenance de Plainpalais est plus élevé : 1'035 uv/h : il n'est pas rare que des remontées de file d'attente se forment sur cet axe et puissent remonter jusqu'au carrefour avec la rue François Dussaud. En revanche, le volume en provenance de l'Etoile est plus faible atteingant 720 uv/h.

Sur la rue François-Dussaud, les volumes à l'heure de pointe du soir sont comparables à ceux du matin. La capacité théorique du système du carrefour de l'Etoile est également atteinte le soir. Les réserves de capacité sont donc très faibles voire quasi inexistantes et le réseau peut être considéré comme globalement saturé.

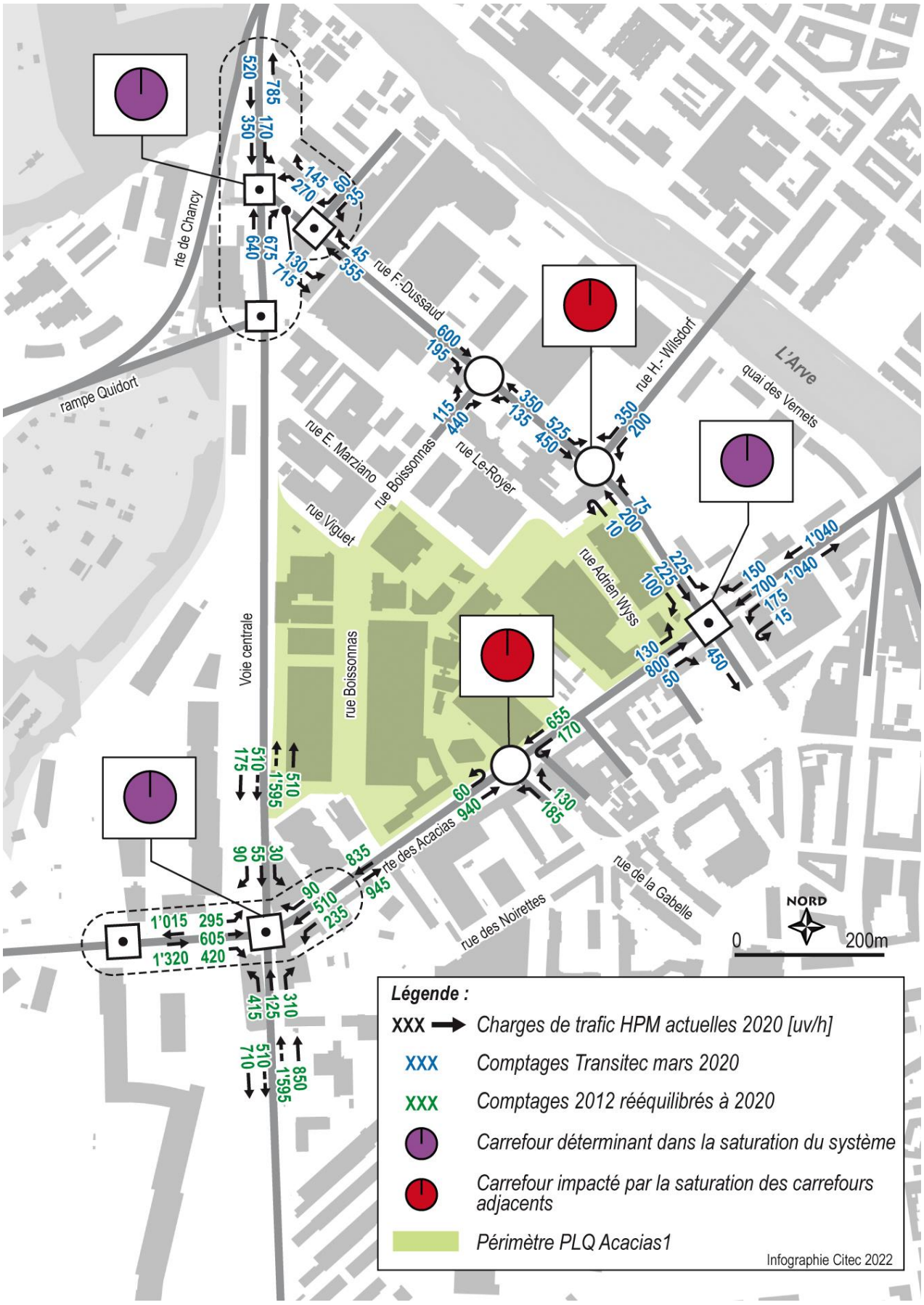


Figure 9 - Plan de charges directionnelles HPM et capacité utilisée des carrefours clés

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

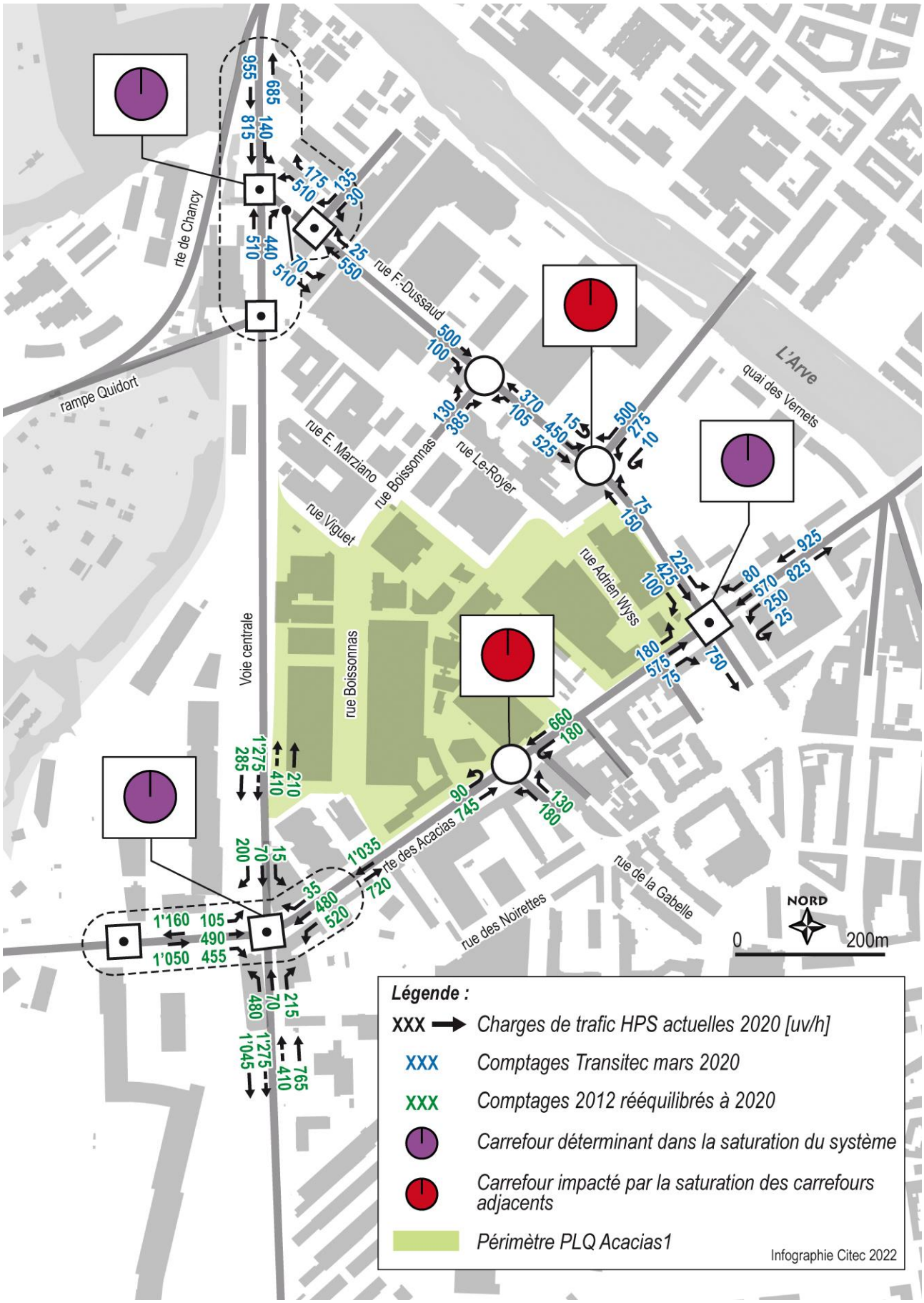


Figure 10 - Plan de charges directionnelles HPS et capacité utilisée des carrefours clés

Plan de charges de trafic journalier

Le plan de charges du trafic journalier moyen (TJM) actuel, présenté à la figure 11 ci-après est élaboré à partir de comptages existants (Transitec 2019-2020) ainsi que d'une mise en cohérence des différentes autres données disponibles dans le secteur (PLQ Les Vernets, PLQ Etoile 1, etc.).

Les axes les plus importants sont la route des Acacias et la route des Jeunes / Voie Centrale, avec respectivement un volume de trafic journalier qui varie entre 16'000 et 22'000 uv/j. A noter que la branche ouest du carrefour de l'Etoile est le tronçon le plus chargé avec un TJM d'environ 27'000 uv/j. Cela est principalement induit par l'alimentation importante des mouvements de tourne-à-gauche depuis la branche sud de la rte des Jeunes et du tout-droit depuis la rte des Acacias.

La rue F. Dussaud a également un volume de trafic relativement important avec des charges journalières allant de 10'000 à 16'500 uv/j. A l'intérieur du triangle du PAV, les volumes sont sensiblement moins importants avec un TJM systématiquement inférieur à 3'000 uv/j, sauf pour la rue Viguet et Boissonnas qui accueillent entre 5'000 et 9'100 uv/j. Ces charges de trafic importantes à l'intérieur du périmètre du PLQ Acacias 1 sont principalement liées aux caractéristiques du réseau et du principe d'accessibilité à cette poche. En effet, les véhicules venant depuis l'autoroute accèdent majoritairement par la contre-route de la route des Jeunes, ce qui explique ce volume de trafic.

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

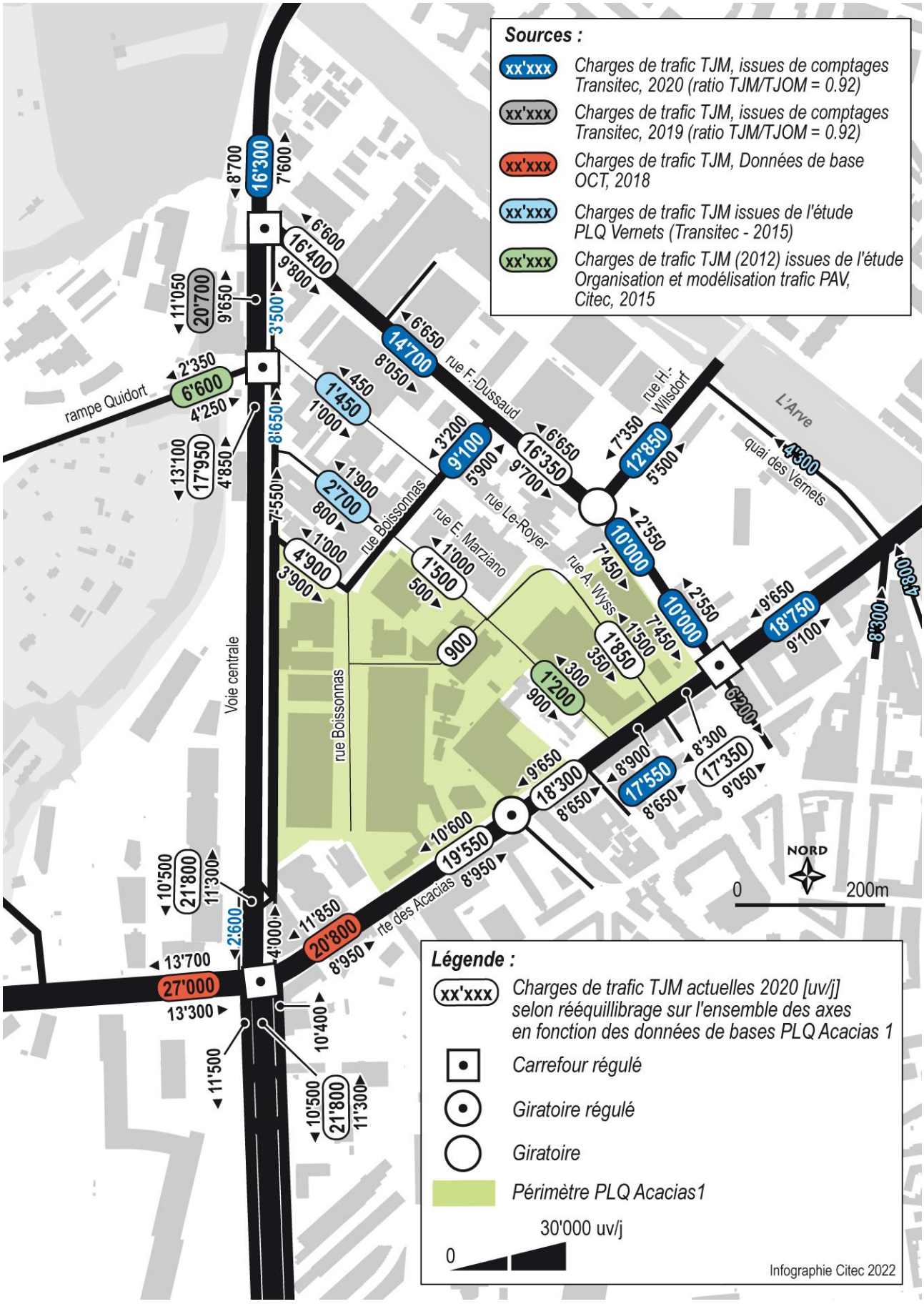


Figure 11 - Plan de charges de trafic journalier TJM actuel 2020

2.4. Génération de trafic du PLQ Acacias 1

Génération de trafic journalier

Usuellement, deux méthodes empiriques différentes sont utilisées afin de calculer le trafic journalier moyen généré par les emplois et les habitants qu'un quartier.

La première se base sur le nombre de déplacements journaliers effectués par habitant et par emploi. Ces déplacements sont répartis selon différentes parts modales et permettent ainsi d'estimer le nombre de déplacements motorisés journaliers générés par le quartier. La seconde méthode tient compte du nombre de places de stationnement existantes. En appliquant un taux de rotation aux places, il est également possible d'en déduire le trafic futur motorisé.

Ces deux approches complémentaires ont l'avantage de comparer et de renforcer les résultats, et ainsi, le cas échéant, d'ajuster les hypothèses considérées.

- La première méthode empirique, ou « **méthode par les déplacements** », consiste à appliquer des taux de génération de déplacements journaliers aux habitants et aux emplois à terme du PLQ Acacias 1. Les déplacements ainsi obtenus sont répartis selon différentes parts modales dont celle des transports individuels motorisés (voitures et motos). En appliquant aux déplacements tous modes générés ces parts et des taux d'occupation des véhicules, il est possible d'estimer le trafic journalier généré par le quartier. Les taux de génération appliqués correspondent à des déplacements lors d'un jour ouvrable, ils permettent donc de calculer un trafic journalier représentatif d'un jour ouvrable TJOM. Ce choix est lié aux caractéristiques du modèle dont le calibrage a été fait pour un jour ouvrable. Pour obtenir un trafic journalier moyen TJM, on applique le coefficient de passage empirique de 0.92 (TJM = 0.92 * TJOM).
- La seconde méthode empirique, « **par les places de stationnement** », tient compte du nombre de places de stationnement qui sont créées avec le programme de développement. Le trafic futur motorisé est estimé par l'application d'un taux de rotation aux places de stationnement définies dans le programme. Comme pour la première méthode empirique, le taux de rotation est défini pour donner un trafic journalier TJOM. Pour définir un trafic TJM, on applique le même coefficient que dans la première méthode (0.92).

Ces deux démarches parallèles permettent de fiabiliser les résultats obtenus en jugeant de la plausibilité des hypothèses.

Toutefois, la méthode basée sur le nombre de déplacements est difficilement applicable pour les activités de type commercial ou de services, car le nombre de visiteurs / clients est très important et il n'est pas aisé d'estimer un nombre de déplacement journaliers par emploi comprenant les visiteurs. Il est par ailleurs fastidieux aujourd'hui d'estimer la répartition exacte des différentes activités du secteur.

Ainsi, pour l'état actuel, l'estimation de la génération de trafic liée aux emplois, s'appuiera principalement sur la méthode basée sur les places de stationnement.

Ainsi, sur la base des données détaillant la situation actuelle du périmètre du PLQ Acacias (cf. tableau 1), la génération de trafic actuelle est estimée à environ **10'300 uv/j**.

Comme mentionné au chapitre 1.6, la méthodologie utilisée pour élaborer les plans de charges de trafic futurs tient compte d'une étape de calcul venant supprimer ce volume de trafic généré **actuellement** par le périmètre du PLQ Acacias 1.

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

Tableau 3 - Génération de trafic TJM actuelle du périmètre du PLQ Acacias 1

	Génération de trafic [uv/j]	Dont celle liée aux habitants et emplois maintenus [uv/j]
Périmètre Acacias 1 (actuel)	**10'300**	**1'150***

* dont 900 uv/j sont liés aux aires B et F considérées comme étant des surfaces démolies-reconstruites (nouvelles SBP pour les analyses des états futurs avec projet PLQ Acacias 1). Les restants 250 uv/j correspondent à la génération de trafic journalier des aires O et P (63 places voitures au total maintenues à termes).

Génération de trafic aux heures de pointe

La génération de trafic aux heures de pointe est estimée sur la base du nombre de places et d'hypothèses de taux remplissage et de libération de ces dernières.

Comme pour l'estimation du trafic journalier, il est fait l'hypothèse que les places privées actuelles sont à l'usage quasi-exclusif des employés et les places sur voirie sont plutôt pour les visiteurs du périmètre. Les hypothèses utilisées sont en cohérence avec ce qui a été adopté pour l'état futur.

Le tableau ci-dessous synthétise la génération de trafic aux heures de pointe actuelle. Aux deux heures de pointe, le périmètre d'Acacias 1 génère 1'995 uv, soit une part d'environ 20% par rapport au trafic journalier généré. Ce ratio est représentatif d'un trafic pendulaire, ce qui est le cas actuellement pour le périmètre du PLQ Acacias 1 composé quasi-exclusivement d'emplois pour lesquels les déplacements TIM se font essentiellement aux heures de pointe (principalement du trafic en entrée le matin et en sortie le soir).

Tableau 4 – Génération de trafic actuelle du PLQ Acacias 1 aux heures de pointe

			HPM			HPS
Génération de trafic liée aux [uv/h] :	**Entrée**	**Sortie**	**Total**	**Entrée**	**Sortie**	**Total**
Périmètre PLQ Acacias 1	905	125	1'030	150	815	965
*dont celle liée aux habitants et emplois maintenus***	*105*	*10*	*115*	*20*	*95*	*115*

** dont 180 uv/h (HPM et HPS) sont liés aux aires B et F considérées comme étant des surfaces démolies-reconstruites (nouvelles SBP pour les analyses des états futurs avec projet PLQ Acacias 1). Les restants 50 uv/h (HPM et HPS) correspondent à la génération de trafic journalier des aires O et P (63 places voitures au total maintenues à termes).

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

3. Etat futur sans projet d'urbanisation du PLQ Acacias 1

3.1. Développements urbains du secteur PAV

L'étude mobilité générale du PAV donne une estimation de la population et des emplois sur le secteur PAV. En appliquant les données de population et d'emploi de la situation actuelle au périmètre du PLQ Acacias 1, il est possible d'avoir une idée de l'évolution socioéconomique du secteur PAV en l'absence du programme pour le PLQ Acacias 1 (tableau 5). Ces estimations ont été réalisées à partir des surfaces SBP programmées et des taux de réalisation fournis par l'Office de l'urbanisme du canton de Genève (OU).

La croissance du nombre d'habitants est très élevée, en conformité avec la présence d'une grande part de nouvelles surfaces consacrées au logement. L'évolution du nombre d'emplois est moins marquée dans la mesure où le secteur PAV est déjà une zone d'activité importante.

Tableau 5 - Evolution de la population et des emplois sur le secteur PAV, entre l'état actuel et la situation sans projet de PLQ Acacias 1 (source : étude mobilité PAV générale)

Caractéristique	Actuel	2030 sans projet	Ecart absolu	Ecart relatif
Habitants	2'411	13'932	+11'521	+478%
Emplois	22'644	31'158	+8'513	+38%

A cet horizon, les projets de développement suivants sont considérés comme réalisés. Ceux-ci sont intégrés aux réflexions de mobilité car ils sont situés dans le périmètre d'influence direct du PLQ Acacias 1. La génération de trafic induite par ces projets est affectée sur les axes routiers étudiés dans le cadre du présent projet de PLQ :

- Projet SOVALP ;
- PLQ Adret Pont-Rouge ;
- PLQ Surville ;
- PLQ Les Vernets ;
- PLQ Etoile 1.

3.2. Desserte en transports en commun

La configuration du réseau fixe les secteurs où les correspondances sont souhaitables. Il s'agit de croisements entre des lignes radiales et tangentielles ou en des points de convergence des lignes. Lors des phases 1 et 2 de l'étude mobilité générale du PAV[6], les lieux de correspondances et d'échanges d'importances ont été identifiés. Dit autrement, sur ces points, la position des arrêts doit être optimisée car le plus souvent elle ne permet pas de bons échanges entre les lignes.

[6] *PAV - Organisation et modélisation mobilité. Phase 1 Boulevard urbain / Phase 2 Concept d'accessibilité multimodale,* Citec Ingénieurs Conseils*,* 18 décembre 2015 – version 1

Les arrêts de transports en commun suivants sont identifiés comme des nœuds ou interfaces importants du réseau avec les objectifs suivants :

- Jonction (hors périmètre d'étude) ;
- **Lancy-Pont-Rouge-Gare/Etoile** : créer une zone confortable pour les traversées piétonnes et des échanges sécurisés avec les transports en commun (cet arrêt doit faire l'objet d'une réflexion spécifique en lien avec les études sur la route des Jeunes, les nouveaux développements ainsi que **l'interface de la gare de Lancy-Pont-Rouge**) ;
- **Epinettes** : créer une interface entre les arrêts de la ligne du boulevard urbain (rue François-Dussaud) avec le tram en fusionnant l'arrêt « Industrielle » et « Acacias » au niveau du carrefour avec la rue François-Dussaud (ceci implique la suppression de l'arrêt Acacias, afin d'optimiser les interdistances et donc la vitesse commerciale du tram) – cet arrêt est étudié de manière plus fine dans le cadre de l'étude du réaménagement de la route des Acacias en cours et cette mesure doit encore être validée ;
- **Queue-d'Arve :** le regroupement (fusion) de ces deux arrêts apparait comme une piste d'amélioration pour la progression de la ligne 11 sur l'axe Dussaud. Une étude plus fine est nécessaire pour en juger la faisabilité technique de cette fusion ;
- Tours de Carouge : regrouper les arrêts (hors périmètre d'étude) ;
- Carouge : créer une connexion entre le tram et les lignes TC dont la ligne du BHNS de Veyrier (hors périmètre d'étude) ;
- Stade de Genève : arrêt étudié de manière fine dans le cadre du PLQ Praille-Ouest (hors périmètre d'étude) ;
- Bachet-de-Pesey : arrêt étudié dans le cadre de l'étude de l'interface CEVA de Carouge-Bachet (hors périmètre d'étude).

L'optimisation de la desserte pour 2030 donne l'offre représentée à la figure 12 autour du PLQ Acacias 1.

A noter également que l'arrêt proposé sur la route des Jeunes nord permet principalement de desservir le futur PLQ Acacias 1. Ainsi à l'horizon 2030 sans urbanisation de ce PLQ, cet arrêt peut ne pas être activé dans un premier temps.

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

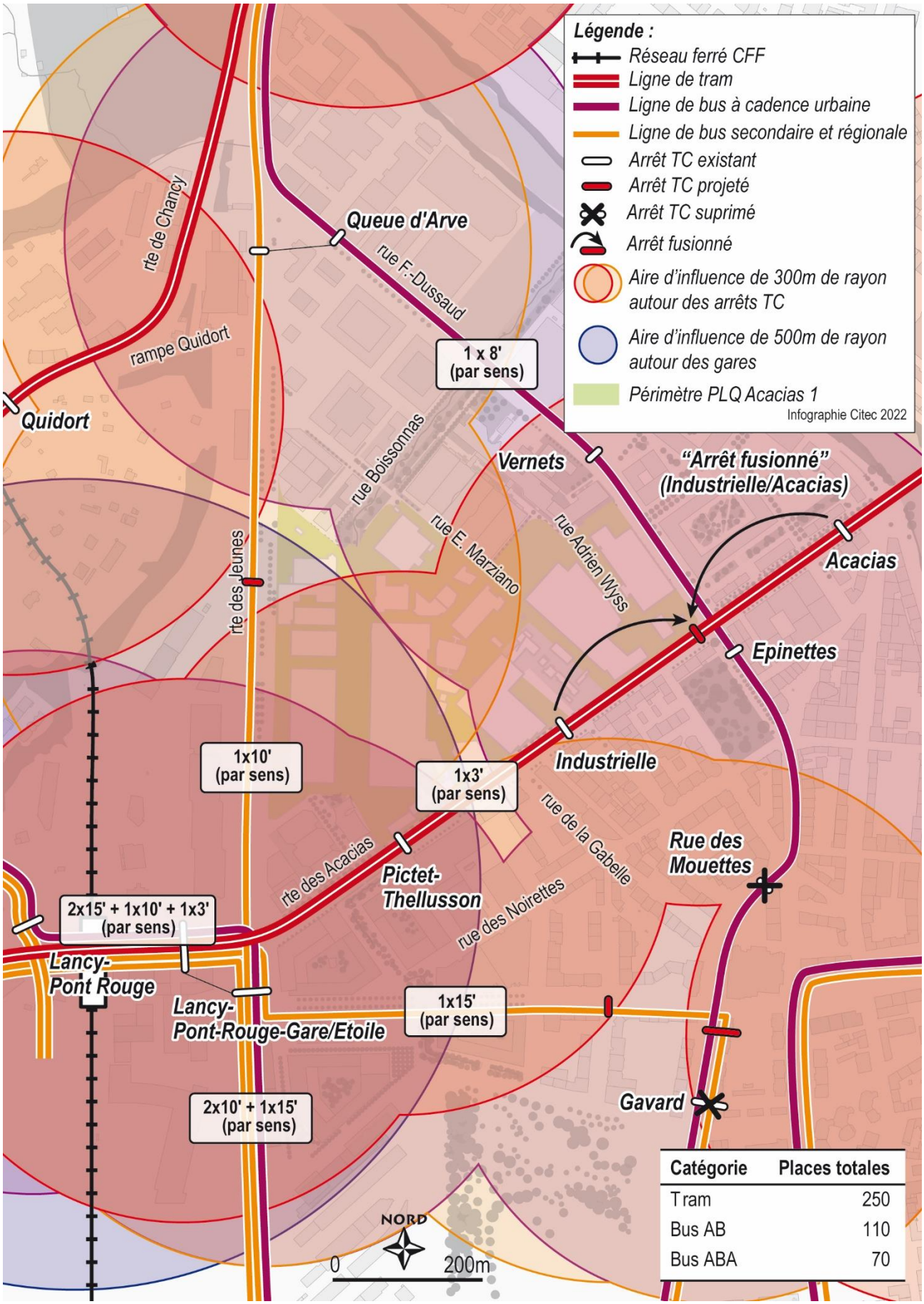


Figure 12 - Desserte en transports en commun à l'horizon 2030

3.3. Réseau routier

Le réseau routier ainsi que le plan des voies à l'horizon 2030 sans projet de PLQ Acacias 1 correspond globalement au réseau proposé dans le cadre de l'étude globale de mobilité du PAV, **sauf pour l'intérieur du périmètre du PLQ Acacias 1 pour lequel le réseau correspond à celui de l'état actuel** (pas de mutation ou d'évolution considérée). La figure 13 ci-après illustre le plan des voies futur sans projet. A noter que ce plan des voies reste très théorique.

Le schéma de circulation retenu dans le périmètre autour de l'Etoile et de la route des Jeunes au nord de l'Etoile est une alternative à la construction d'un barreau Acacias-Jeunes[7]. Ainsi, le carrefour créé sur la route des Jeunes permet le rebroussement et de donner les mouvements de tourner à gauche de manière indirecte afin de compenser ceux interdits au droit du carrefour de l'Etoile.

A noter toutefois, que dans le cadre des réflexions en matière d'accessibilité dans le secteur entre la route des Acacias et la route des Jeunes sud (alentours de l'Etoile), le schéma de circulation n'est pas encore figé et peut être amené à évoluer. Cela pourrait avoir une incidence sur le plan des voies de circulation présenté ci-après.

L'accès vers le futur parking centralisé Acacias-Jeunes n'est réalisé que lorsque l'urbanisation du PLQ Acacias 1 se réalise. De manière identique, le futur carrefour régulé avec la rue Viguet peut rester dans son état actuel tant que l'urbanisation du PLQ Acacias 1 ne démarre pas. A cet horizon futur, les autres modifications du schéma de circulation considérées sont la fermeture de la rue des Epinettes, la mise à double sens de la rue de la Gabelle ainsi que la fermeture du quai des Vernets.

[7] *PAV PLQ Acacias 1 : Barreau Acacias-Jeunes,* Citec Ingénieurs Conseils, 25 février 2016 – v2

 © Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

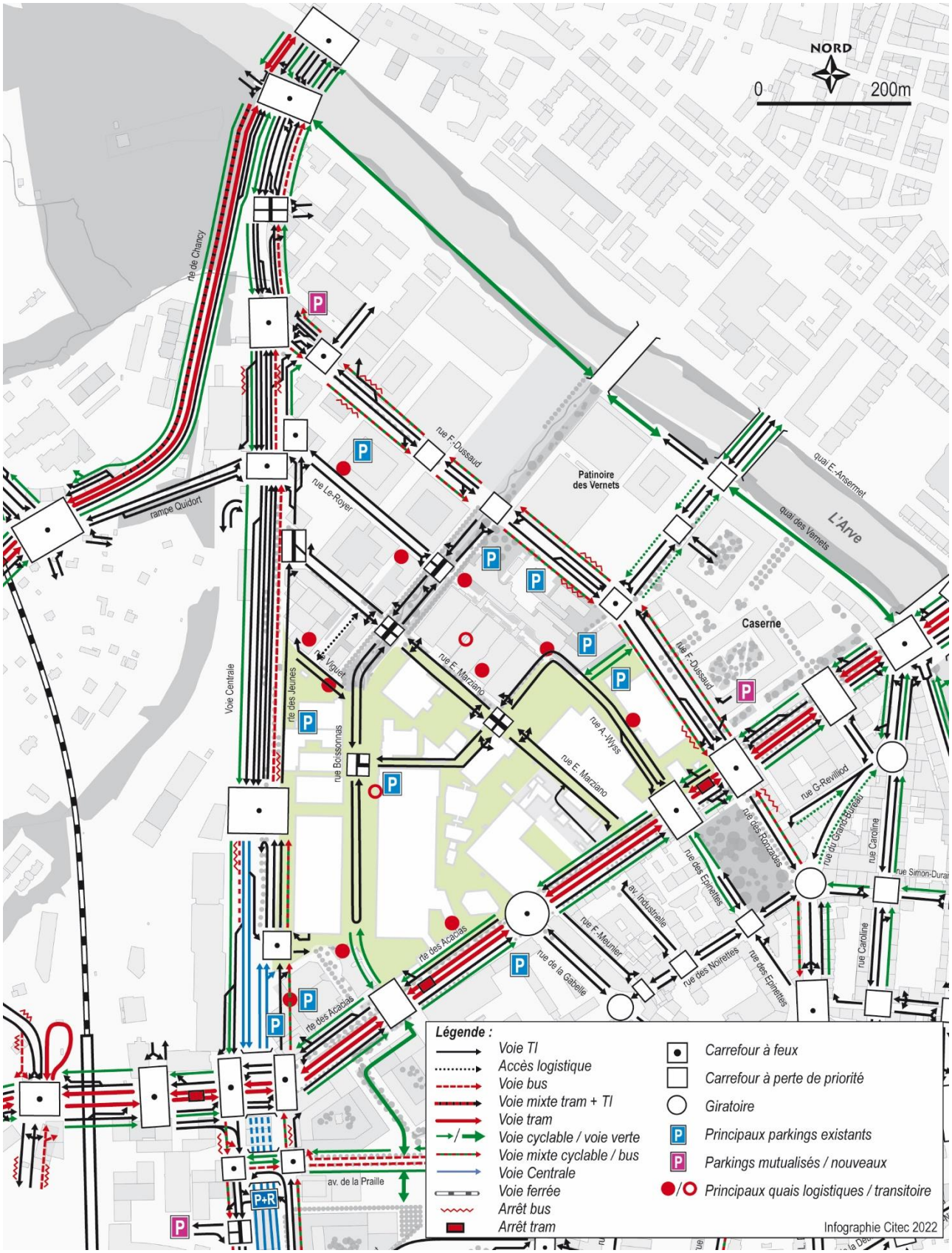


Figure 13 - Plan des voies futur sans projet

3.4. Charges de trafic futures sans projet

Charges de trafic aux heures de pointe

Prise en compte des reports d'itinéraires liés aux modifications du schéma de circulation

La méthodologie d'élaboration a été présentée au chapitre 1.6. Les considérations de report de trafic en lien avec les projets du secteur PAV ou d'autres projets connexes ont également été prises en compte. Il s'agit principalement des modifications suivantes.

- **Fermeture de la rue des Epinettes** : A terme, cette rue ne se connectera plus sur la route des Acacias et servira uniquement d'accès aux riverains. Sa fermeture implique un report de trafic sur la rue de la Caroline (80% en direction de Plainpalais et 20% en direction de la rue la F. Dussaud via la route des Acacias) pour les usagers en direction de la ville. Le volume de trafic accédant actuellement au périmètre du PLQ Acacias 1 par le mouvement de tout-droit (via Epinettes) est reporté sur la rue Caroline pour ensuite rejoindre le périmètre par la route des Acacias et la rue Adrien-Wyss. Les usagers en direction de l'autoroute et de Lancy sont reportés sur la rue de la Gabelle pour ensuite rejoindre le carrefour de l'Etoile via la route des Acacias.
- **Mise à double sens de la rue de la Gabelle** : Le projet de mise à double sens sur ladite rue implique également un certain report de trafic. En effet, ce double sens devient structurant pour les itinéraires en direction de Carouge (ou en direction est). Aujourd'hui, depuis la route des Acacias, il est possible de s'orienter dans cette direction principalement par la rue des Ronzades (depuis la ville et depuis l'Etoile) ainsi que par la rue Meunier (depuis l'Etoile). Un report du volume de trafic circulant aujourd'hui sur la rue Meunier sur la rue de la Gabelle est donc considéré. En effet, la rue de la Gabelle devient le premier axe permettant de rejoindre le secteur de Carouge depuis l'ouest en situation future. Seul le volume de trafic généré par les places de stationnement en surface est considéré et maintenu sur la rue. Le reste est reporté sur la rue de la Gabelle.
- **Fermeture du quai des Vernets** : La fermeture du quai des Vernets implique également un report de trafic. A terme, ledit quai sera uniquement accessible pour les riverains et activités desservis par ce tronçon routier. Le reste du volume de trafic est reporté sur la rue F. Dussaud via la route des Acacias.

Plans de charges aux heures de pointe et fonctionnement du réseau routier

Les plans de charges de trafic durant les heures de pointe du matin et du soir sont respectivement illustrés à la figure 14 et à la figure 15 ci-après.

En situation future sans projet, le tronçon nord de la route des Jeunes débutera sa métamorphose. En effet, la création de plusieurs carrefours régulés sur cet axe est prévue à terme. Pour cet horizon, seul le carrefour permettant le rebroussement sur la route des Jeunes ainsi que le carrefour d'accroche au parking Acacias – Jeunes (sud) sont réalisés. Ce réaménagement accompagne les mesures et modifications des mouvements autorisés au droit du carrefour de l'Etoile. A terme, le mouvement de tout-droit et de tourne-à-gauche depuis le sud de la route des Jeunes ne seront plus possibles. De plus, le mouvement de tourne-à-gauche depuis le nord de la route des Jeunes vers la route des Acacias sera également supprimé.

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

Le matin, ce sont environ 2'200 uv/h qui proviennent depuis le sud depuis la voie centrale, contre environ 1'115 uv/h le soir. Cette charge reste constante jusqu'au droit du carrefour permettant le rebroussement. A cet endroit et comme aujourd'hui, une grande partie des véhicules utilise la contre-route pour accéder au secteur triangulaire, soit environ 1'290 uv/h le matin et 495 uv/h le soir. Les véhicules utilisant aujourd'hui le mouvement de tourne-à-gauche au carrefour de l'Etoile depuis le sud, doivent désormais rebrousser au nouveau carrefour sur la route des Jeunes pour ensuite se diriger en direction de Lancy. Ce volume est estimé à environ 480 uv/h le matin et 615 uv/h le soir. Les volumes venant depuis le nord le matin et le soir sont respectivement de 550 uv/h et 985 uv/h. La route des Jeunes est également alimentée par la rampe Quidort avec des charges égales à 375 uv/h (HPM) et 270 uv/h (HPS) en direction nord et 85 uv/h (HPM) et 115 uv/h (HPS) en direction sud.

La route des Acacias (au droit du tronçon longeant le périmètre du PLQ Acacias 1) voit son trafic augmenter en situation future sans projet. Cette évolution est induite principalement par la génération des projets connexes, affectée sur cet axe. Le matin la charge en direction Plainpalais est de 970 uv/h, contre 925 uv/h en direction de l'Etoile. Le soir, la charge en direction de Plainpalais est égale à 920 uv/h et celle en direction de l'Etoile est de 1'075 uv/h. Globalement, une augmentation de 115 uv/h en section est observée le matin. Le soir cette augmentation est égale à 240 uv/h liée principalement au trafic généré par le projet PLQ Les Vernets ainsi que des autres projets connexes.

La mise à double sens de la rue de la Gabelle implique une certaine modification du comportement des usagers qui sont à destination de Carouge ou en direction est (accès aux parkings des banques Pictet et UBS, périmètre est, accessibilité, etc.). A terme, des charges de trafic équivalentes à 320 uv/h le matin et 295 uv/h le soir sont affectées en tourne-à-droite depuis la route des Acacias en direction de la rue de la Gabelle. Sur la rue François-Dussaud, durant la période du matin, le trafic varie entre 520 et 700 uv/h en direction de la Jonction. En direction inverse, une charge d'environ 770 uv/h est estimée sur la partie nord du tronçon (entre la route des Jeunes et la rue Boissonnas) et 640 uv/h sur le tronçon sud entre la rue Boissonnas et la route des Acacias. Le soir, les charges direction de la Jonction varient entre 650 et 685 uv/ et les charges dans le sens inverse varient entre 560 et 815 uv/h. L'augmentation des charges de trafic en provenance de la route des Acacias au droit du carrefour rue F.Dussaud/rue H. Wilsdorf est due à la réalisation du PLQ Les Vernets. Les carrefours identifiés comme étant déterminants dans la saturation du réseau sont les suivants :

- Carrefour de l'Etoile (route des Jeunes, route des Acacias et rte du Grand-Lancy) ;
- Carrefour route des Jeunes / contre-route route des Jeunes / futur accès sud Parking Acacias-Jeunes Sud
- Carrefour route des Jeunes / rue F. Dussaud / rampe Quidort (système) ;
- Carrefour route des Acacias / rue F. Dussaud.

Avec la restructuration et le réaménagement prévu sur la route des Jeunes, les flux seront orientés sur l'axe route des Jeunes, libérant du trafic au droit du carrefour de l'Etoile qui continuera à jouer un rôle clé dans le contrôle du trafic en direction de la ville le matin. Le nouveau carrefour régulé sur la route des Jeunes, à la sortie de la voie centrale actuelle, permettra également la maîtrise des flux en entrée de ville en direction de la Jonction. Des files se formeront sur la voie centrale et sur la route des Jeunes nord en approche du futur carrefour régulé du rebroussement. Il est important dès cet horizon de mettre en place un aménagement pour les bus et les vélos leur permettant de progresser et remonter les files.

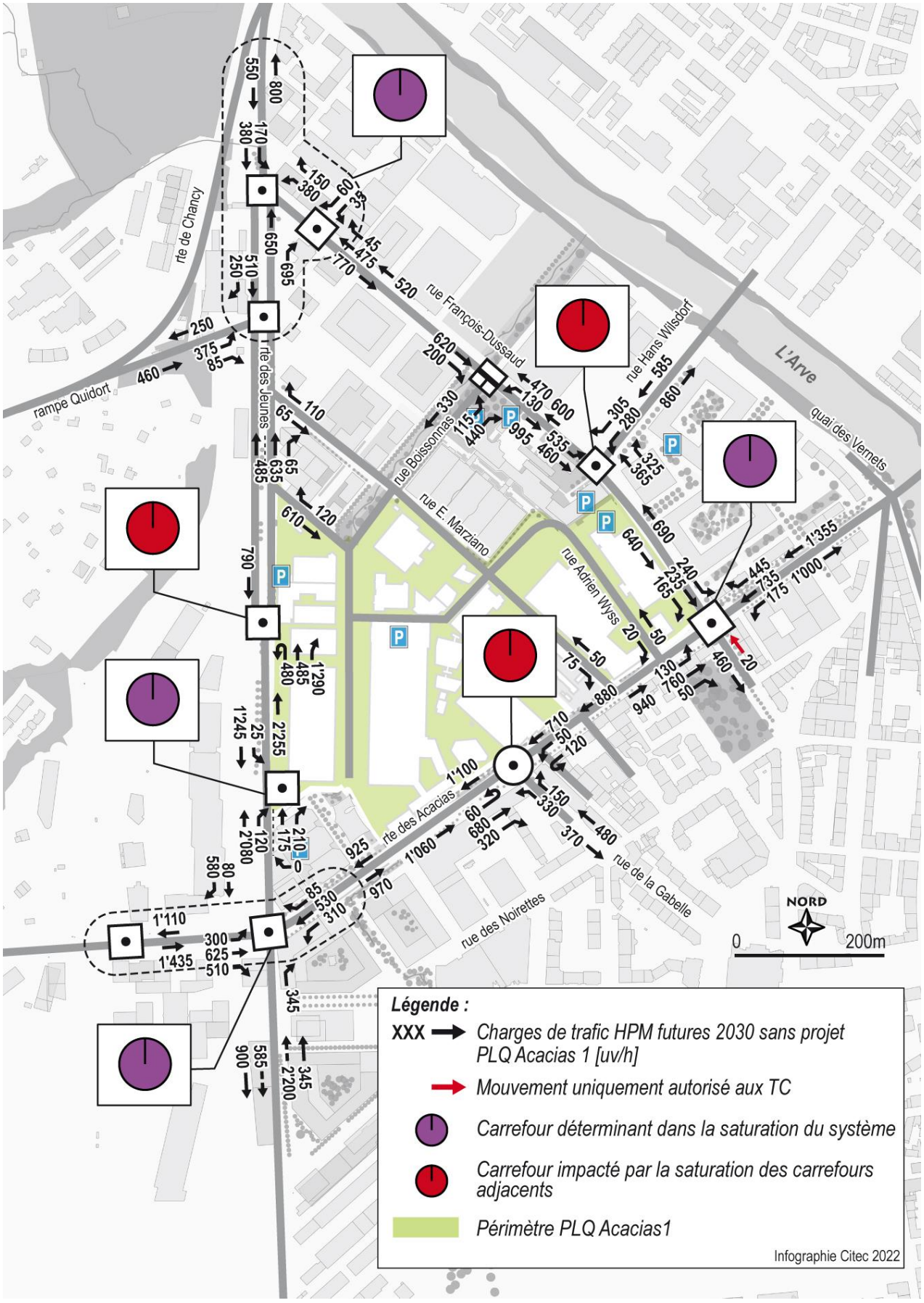


Figure 14 - Plan de charge de trafic en HPM 2030 sans projet PLQ Acacias 1

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

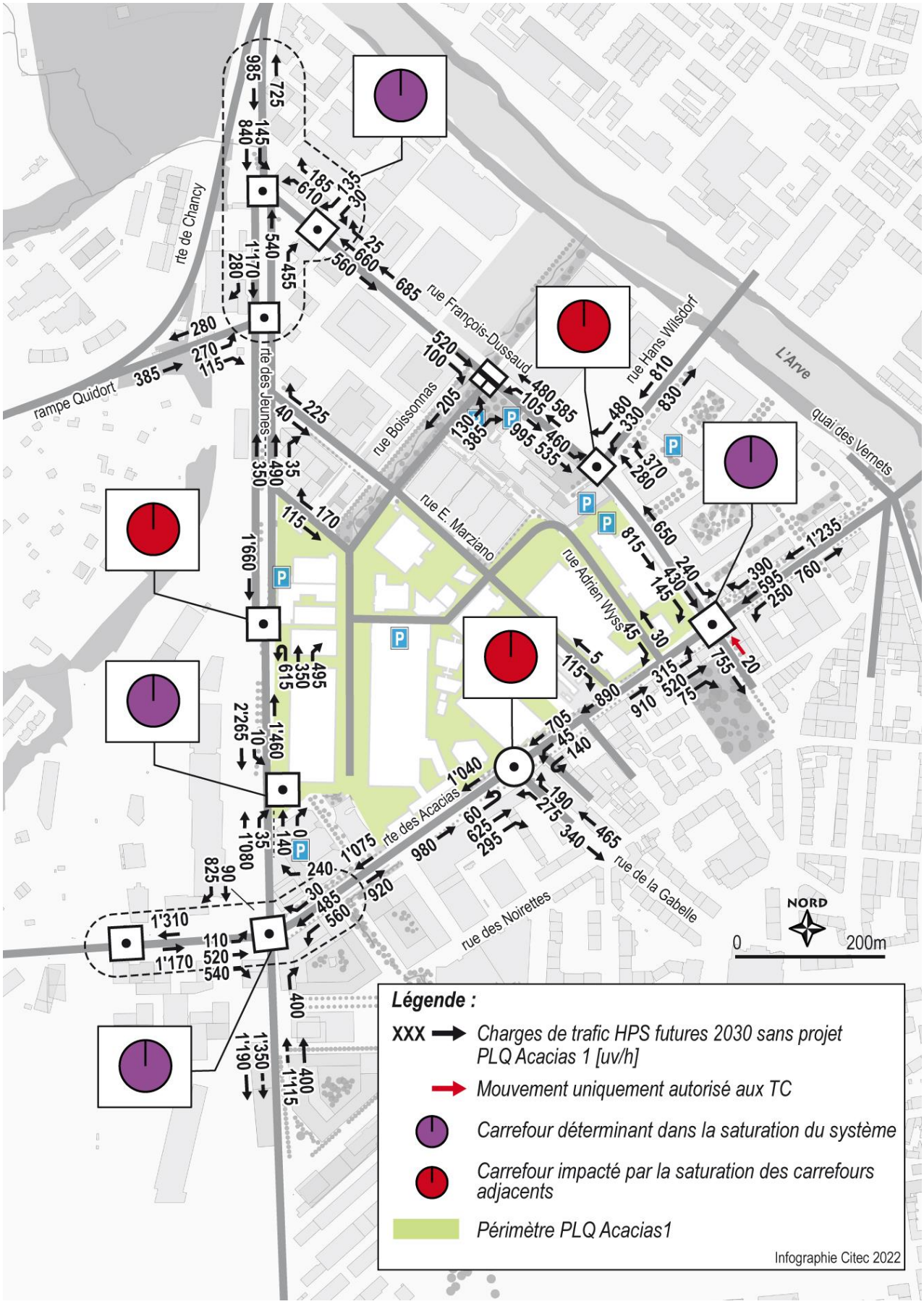


Figure 15 - Plan de charge de trafic en HPS 2030 sans projet PLQ Acacias 1

Plan de charges de trafic journalier TJM

Le plan de charges TJM futur sans projet PLQ Acacias 1 de la figure 16 a été établi selon la méthodologie présentée au chapitre 1.6.

A l'horizon 2030 sans projet, les axes route des Jeunes / Voie Centrale et route des Acacias demeurent les plus sollicités du secteur, avec un volume journalier respectif qui varie entre 19'000 et 23'000 uv/jour. La branche ouest du carrefour de l'Etoile, la route de Lancy, reste tout de même celle la plus chargée avec 30'000 uv/j. Les évolutions de trafic par rapport à l'état actuel peuvent être expliquées par les éléments suivants :

- **Carrefour de l'Etoile et route des Jeunes/Voie Centrale :** l'augmentation des charges de trafic à cet endroit est principalement liée aux urbanisations réalisées à proximité à cet horizon. C'est le cas par exemple, du projet SOVALP (+2'800 uv/j), du PLQ Adret (+4'070 uv/j) ou du PLQ Etoile 1 (+3'100 uv/j) qui viennent augmenter le volume de trafic.
- **Carrefour rte des Acacias et F. Dussaud** : l'augmentation de trafic dans ce secteur est principalement liée à la réalisation du projet du PLQ Les Vernets (+3'100 uv/j). A noter que la fermeture du quai des Vernets implique également un report de trafic sur l'itinéraire rte des Acacias – rue F. Dussaud nord ou rue H. Wilsdorf, soit environ +3'500 uv/j en section.

Une augmentation d'environ 1'000 uv/j par rapport à l'état actuel est observée sur la Voie Centrale (branche souterraine sud du carrefour de l'Etoile), ce qui est lié principalement aux charges venant depuis/vers l'autoroute. Ainsi, la route des Acacias (branche est du carrefour de l'Etoile) voit son volume de trafic journalier augmenter d'environ 2'300 uv/j, contre environ +2'750 uv/j sur la route de Grand-Lancy (branche ouest du carrefour de l'Etoile). L'augmentation sur cet axe est plus ou moins homogène et dépend du volume de trafic par tronçon. De plus, le même axe est impacté par la fermeture du quai des Vernets, ce qui implique un report de trafic sur l'itinéraire route des Acacias-Dussaud nord et Wilsdorf. L'augmentation de trafic sur la branche est du carrefour Acacias / Dussaud est d'environ 4'150 uv/j.

En ce qui concerne la rue F. Dussaud, une augmentation d'environ 1'200 uv/j est observée sur le tronçon nord (entre la rte des Jeunes et le rue H.Wilsdorf). Quant à la partie sud de l'axe, l'augmentation de 5'750 uv/j est principalement induite par la fermeture du quai des Vernets (report de trafic) ainsi que par le futur projet des Vernets.

Les évolutions à la hausse sont principalement liées au trafic généré par les projets connexes au PLQ Acacias 1.

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

Le plan de charges de trafic journalier moyen tient compte des reports de trafic relatifs aux différentes modifications du réseau routier à terme :

- **Fermeture de la rue Epinettes** : Un volume de trafic TJM de 2'400 uv/j est actuellement observé sur ladite rue.
  - 780 uv/j en direction de Plainpalais via la rue de la Caroline ;
  - 190 uv/j en direction de la rue F. Dussaud via la rue de la Caroline ;
  - 860 uv/j en direction du périmètre du PLQ Acacias 1 via la rue de la Gabelle ;
  - 320 uv/j en direction de l'autoroute et Lancy via la rue de la Gabelle et la route des Acacias.
  - la charge de trafic induite par les transports publics est maintenue sur la rue Epinettes, soit environ 250 uv/j/sens.
- **Mise à double sens de la rue de la Gabelle** : Le report de volume de trafic sur la route de la Gabelle peut être estimé à environ 3'500 uv/j. Ce report est expliqué par l'usage de la rue de la Gabelle comme premier axe permettant d'aller en direction de Carouge et par une réaffectation des flux trafic venant depuis le carrefour de l'Etoile pour accéder aux différents parkings, dont les accès sont situés sur la rue des Noirettes (Banque Pictet et UBS). A terme, le trafic sur la rue Meunier peut être estimé à environ 250 uv/j (généré par les places de stationnement en surface).

A nouveau, le plan des voies de circulation peut être amené à changer dans le cadre des réflexions du schéma d'accessibilité entre la route des Acacias et la route des Jeunes sud. Ainsi, de manière corolaire, les reports de trafic pris en compte dans cette présente étude peuvent être modifiés.

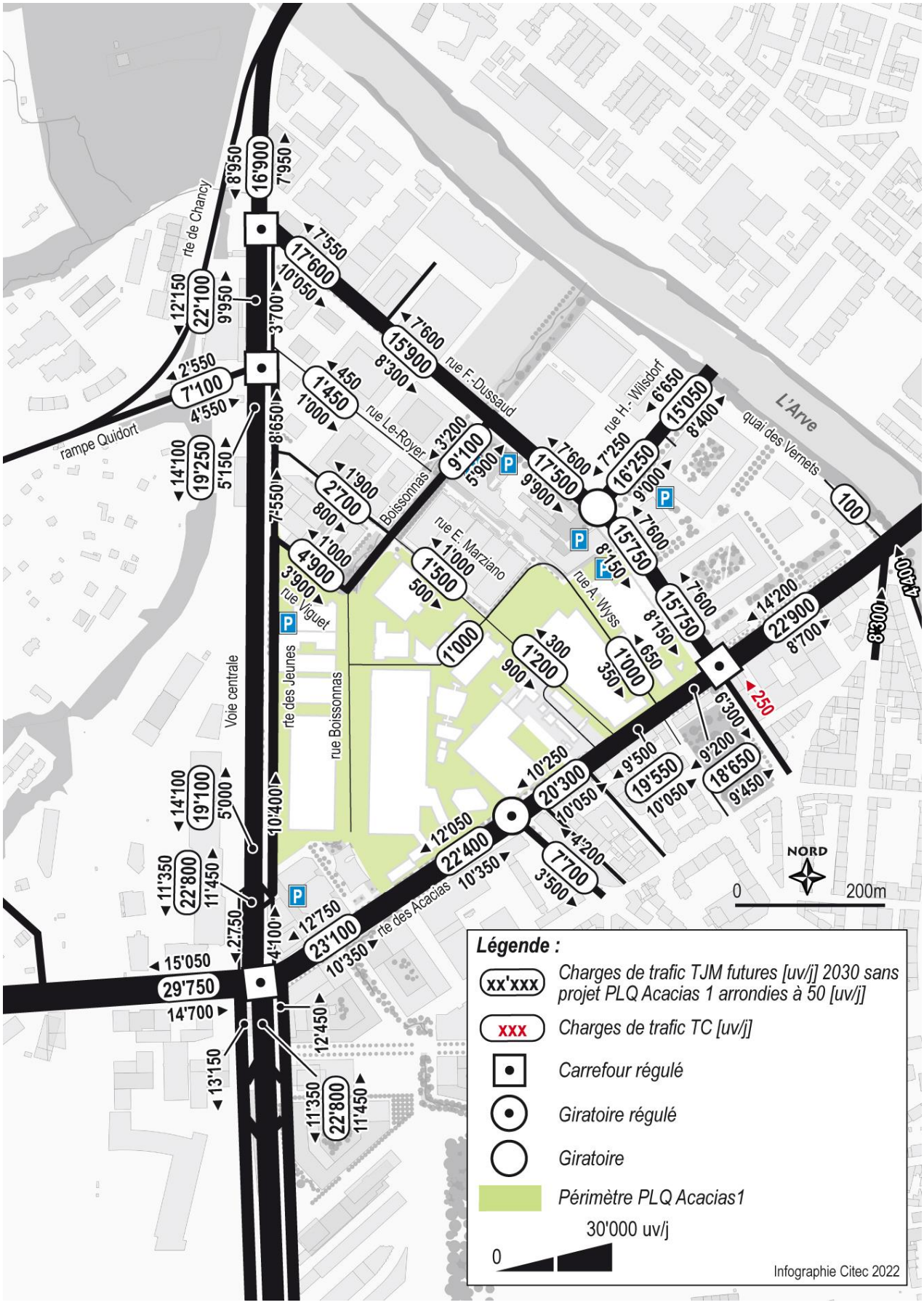


Figure 16 - Plan de charge de trafic journalier TJM 2030 sans projet PLQ Acacias 1

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

4. Etat futur avec projet d'urbanisation du PLQ Acacias 1

4.1. Données socio-économiques

Le tableau 6 suivant récapitule les surfaces SBP nouvelles réalisées à terme sur l'ensemble du PLQ Acacias 1 ainsi que leur affectation projetée pour chaque aire de localisation (voir figure 17).

Au total, il est prévu 290'900 m^2 de nouvelles surfaces SBP dont 223'200 m^2 de nouvelles surfaces de logements à bâtir et 67'700 m^2 de surfaces dévolues aux activités. En ce qui concerne les équipements publics sociaux et socio-éducatifs (dont l'école), il est prévu de bâtir 11'700 m^2 de surfaces.

En ce qui concerne les hypothèses de répartition des surfaces brutes de plancher (SBP) des surfaces de type commercial, il est considéré que **60% sont destinées aux commerces et magasins** à proprement parler **et 40% aux services**. À noter que 30'645 m^2 de surfaces existantes (dans les aires de localisation B, F, O et P) sont maintenues à cet horizon (voir tableau 7).

Tableau 6 – Hypothèses de surfaces et de répartition par affectation du programme du PLQ Acacias 1 (ET 4, Atelier Bonnet, mars 2022), sans les surfaces maintenues

Aires	Logement (m²)	Bureaux (m²)	Secondaire (m²)	Commerce/ Magasins (m²)	Services (m²)	*Total commerce et service (m²)*	Total activités (m²)	Equipements publics sociaux[8] (m²)
A	23'400	0	19'780	3'920	0	*3'920*	**23'700**	0
B	0	0	0	0	0	*0*	**0**	0
C	12'700	0	6'600	300	200	*500*	**7'100**	0
D	25'000	1'900	5'400	840	560	*1'400*	**8'700**	0
Eq.	0	0	0	0	0	*0*	**0**	8'000
E	21'400	0	0	0	0	*0*	**0**	1'100
F	0	0	0	0	0	*0*	**0**	0
G	36'000	900	0	2'100	1'400	*3'500*	**4'400**	0
H	11'000	8'700	0	780	520	*1'300*	**10'000**	0
I	16'000	1'100	0	540	360	*900*	**2'000**	1'800
J	0	0	0	0	0	*0*	**0**	0
K	15'200	0	0	540	360	*900*	**900**	0
L	17'500	900	0	420	280	*700*	**1'600**	800
M	13'900	0	0	1'500	1'000	*2'500*	**2'500**	0
N	31'100	1'000	0	3'360	2'240	*5'600*	**6'600**	0
O	0	0	200	0	0	*0*	**200**	0
P	0	0	0	0	0	*0*	**0**	0
Total	**223'200**	**14'500**	**31'980**	**14'300**	**6'920**	***21'220***	**67'700**	**11'700**

[8] *En ce qui concerne l'affectation « Equipements publics sociaux et socio-éducatifs » sont inclues les surfaces destinées à la ludothèque, groupes scolaires, crèche et réseau de soins.*

Tableau 7 – Hypothèses de surfaces et de répartition par affectation des surfaces maintenues (ET 4, Atelier Bonnet, mars 2022)

Aires	Logement (m²)	Bureaux (m²)	Secondaire (m²)	*Commerce (m²)*	*Service (m²)*	Total commerce et service (m²)	Total activités (m²)	Equipements (m²)
A								
B		3'987	4'022	*900*		900	8'909	
C								
D								
Eq.								
E								
F		8'241	1'500	*800*		800	10'541	
G								
H								
I								
J								
K								
L								
M								
N								
O			7'363				7'363	
P		3'832					3'832	
Total		**16'060**	**12'885**	***1'700***	***0***	**1'700**	**30'645**	

Le nombre d'emplois créés est estimé selon les hypothèses suivantes (tableau 8) transmises en novembre 2016 par la DPAV.

Tableau 8 – Surface moyenne par employé par type d'activité.

Affectation	Surface SBP moyenne / employé
Administration	30 m²
Commerces et services	55 m²
Artisanats et secondaire / équipements	90 m²

*Il est précisé que les surfaces existantes des aires de localisation des constructions B et F pouvant être démolies et reconstruites **sont considérées comme étant des nouvelles SBP**. Ainsi, les hypothèses de dimensionnement du stationnement et génération de trafic retenues pour le présent PLQ sont également appliquées auxdites aires (existantes).*
En anticipation à ce qui suit dans le présent chapitre, les résultats du dimensionnement du stationnement et de génération de trafic induite par le PLQ Acacias 1 tiennent compte des SBP totales (y compris les surfaces démolies et reconstruites B et F avec les ratios du PLQ).

Le nombre d'habitants est calculé en considérant une **surface moyenne de logement de 100 m²** et un nombre moyen de **2.5 habitants par ménage/logement**.

Sur la base de ces hypothèses, le potentiel à bâtir (y compris l'ensemble des équipements publics) ainsi que les habitations et activités maintenues, le périmètre du PLQ Acacias 1 représente à terme **environ 5'580 habitants et 2'564 emplois**.

Le tableau 9 montre l'évolution entre l'état actuel et l'état à terme dans le périmètre du PLQ Acacias 1 en prenant en compte les surfaces totales d'équipement publics et

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

celles maintenues. Il est prévu une diminution d'environ 2'000 emplois (-44%)[9] et une augmentation d'environ 5'500 habitants.

Tableau 9 - Données socio-économiques état actuel vs. état futur à terme (en tenant en compte les surfaces maintenues et les équipements) au sein du périmètre PLQ Acacias 1

	Etat actuel	Etat à terme	Ecart absolu	Ecart relatif
Habitants	47	5'580	+5'533	>>100%
Emplois	4'582	2'564	-2'018	-44%

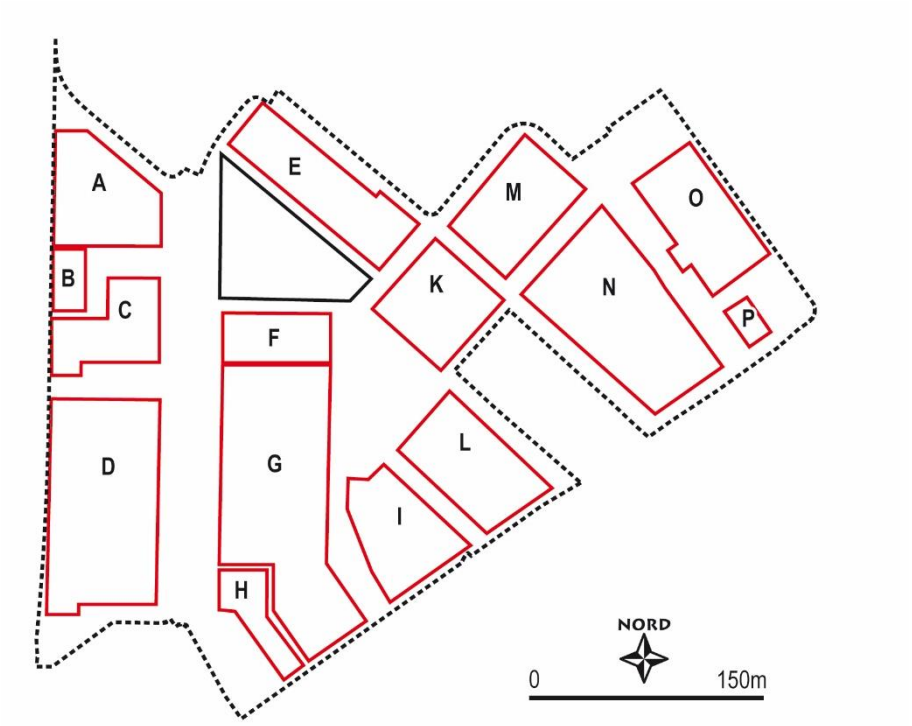


Figure 17 – Localisation des aires de construction

4.2. Réseau routier

A l'horizon de réalisation du PLQ Acacias 1, le schéma de circulation proposé pour le PLQ Acacias 1 est illustré à la figure 18 suivante. L'offre en stationnement (voir section 4.5) sera principalement localisée dans le parking centralisé Acacias-Jeunes sud, accessible depuis le tronçon nord de la route de Jeunes. Le cœur du quartier restera accessible depuis la route des Acacias et dans une moindre mesure depuis la rue Eugène-Marziano. Les axes aménagés à l'intérieur auront une fonction de desserte fine du quartier. La volonté étant de créer un quartier apaisé, le trafic et la circulation y sont restreints. Il est envisagé de mettre en œuvre des mesures de modération de trafic dans l'optique d'atteindre les objectifs du projet (zone 30, schéma de circulation adaptés, aménagement réduisant les vitesses de circulation, etc.). Le concept de circulation sera modéré et compatible avec les différents besoins du quartier (logements et activités) y compris durant la phase intermédiaire de mise en œuvre. Le cœur du quartier des Acacias est en grande partie fermée la circulation motorisée. Les seuls axes ouverts à la circulation sont la rue Adrien-Wyss et une partie de la rue Eugène-Marziano connectées à la route des Acacias et à la route des Jeunes. La

[9] *Note : les emplois maintenus ont été estimés en appliquant les mêmes ratios que pour le nouveau programme aux SBP des bâtiments maintenus.*

partie sud de la rue E. Marziano (raccordée sur la rte des Acacias) sera fermée à la circulation des véhicules et mise à disposition des mobilités douces. Cela permet de créer une poche calme relativement importante au sein du quartier.

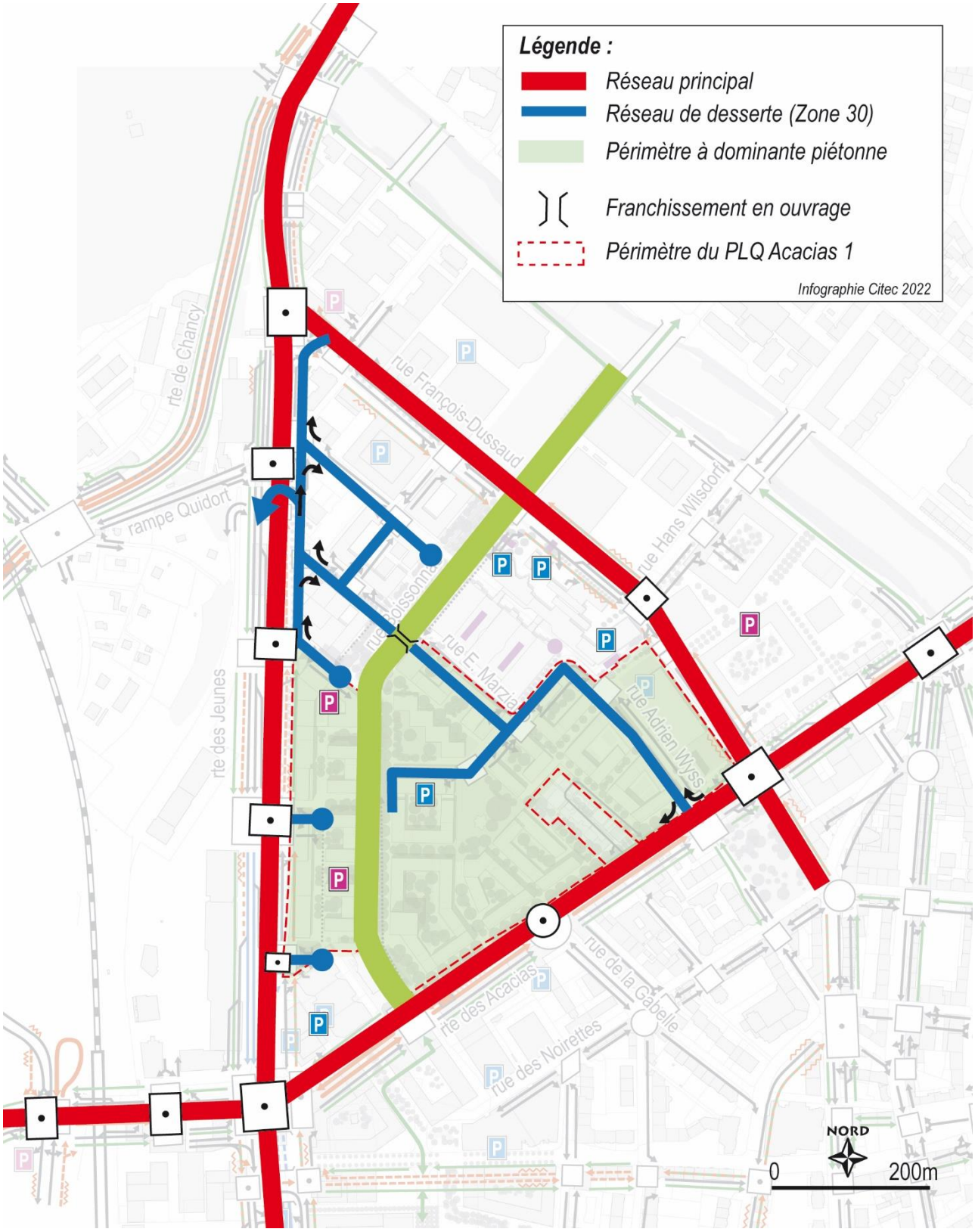


Figure 18 - Schémas de circulation

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

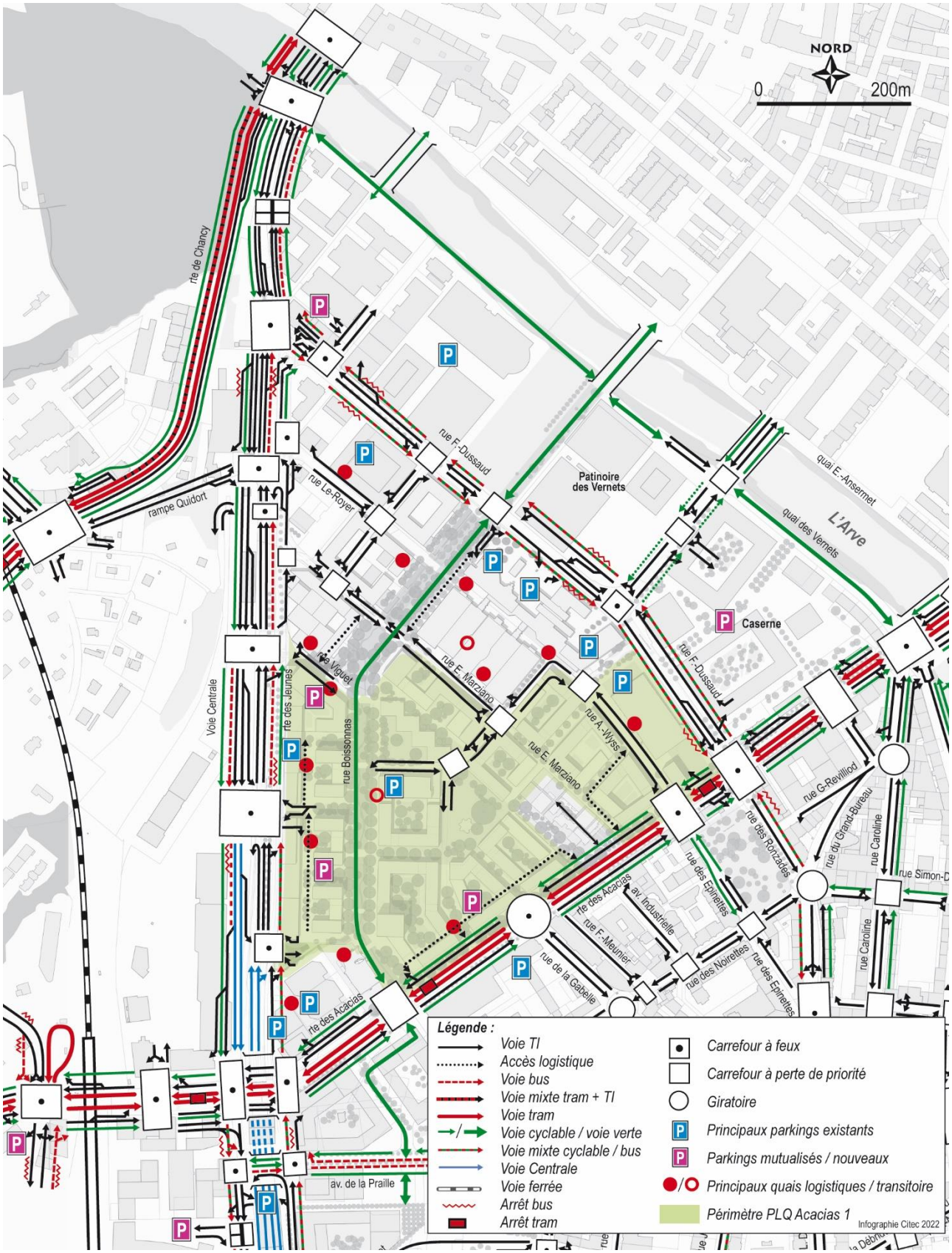


Figure 19 - Plan des voies futur avec projet PLQ Acacias 1

4.3. Desserte en transport en commun

L'offre en transports en commun est la même que celle considérée dans l'état futur sans projet (voir chapitre figure 12). A noter que l'arrêt proposé sur la section nord de la route des Jeunes peut être activé à cet horizon pour offrir une desserte au futur quartier.

4.4. Réseau de mobilité active

Le plan des voies à la figure 19 donne une première image du maillage structurant des liaisons de mobilité douce planifiées à l'intérieur du futur quartier mais également de celles prévues pour rejoindre les axes connexes au quartier. La perméabilité à travers le futur quartier est structurée principalement par la traversée nord-sud de la croix de mobilité douce (axe Boissonnas). A partir du parc Boissonnas et du réseau principal de mobilité douce (Jeunes, Acacias, Dussaud et Marziano) un maillage fin est proposé pour permettre de traverser le quartier et de joindre les différentes aires entre elles.

Des liaisons depuis la route des Jeunes vers l'intérieur du quartier sont également prévues, afin de créer des itinéraires efficaces et confortables vers / depuis les lignes de transports publics circulant sur la route des Jeunes, la route des Acacias et la rue François-Dussaud. Dans un cadre apaisé, un cheminement de quartier vient compléter le maillage à travers les secteurs et le PLQ des Vernets, notamment entre la croix verte et le quai des Vernets.

A terme, le projet s'inscrit dans un périmètre apaisé avec une volonté de réduire sensiblement le volume de trafic à l'intérieur de celui-ci en interdisant tout le cœur du quartier aux voitures et 2RM. Un quartier sans voiture permet des cheminements piétons et cycles sécurisés, des réductions des conflits vélos/voitures à l'intérieur du quartier et une forte perméabilité.

Le PLQ Acacias 1 prévoit également une offre de stationnement vélos abondante et de qualité (presque 11'000 places vélos, voir paragraphe 4.5) prenant aussi en compte les véhicules spéciaux (vélos cargos, vélos multiplaces, remorque, etc.) et les vélos électriques.

Ces vélos génèrent un flux important de cyclistes (voir paragraphe 4.8). Les aménagements sont dimensionnés en conséquence avec des gabarits généreux et des itinéraires confortables et directs. L'axe nord-sud de la Croix-Verte sera la colonne vertébrale des déplacements vélos au travers du quartier avec une fonction d'assurer les déplacements longue distances. Pour atteindre ces ambitions, cela implique des caractéristiques telles que :

- La séparation des flux vélos et piéton sur cet axe ;
- Une largeur de 5 m pour la partie cyclable ;
- Revêtements en enrobés bitumineux.

La figure suivante illustre le réseau cyclable et piéton proposé à terme pour la réalisation du PLQ Acacias 1.

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

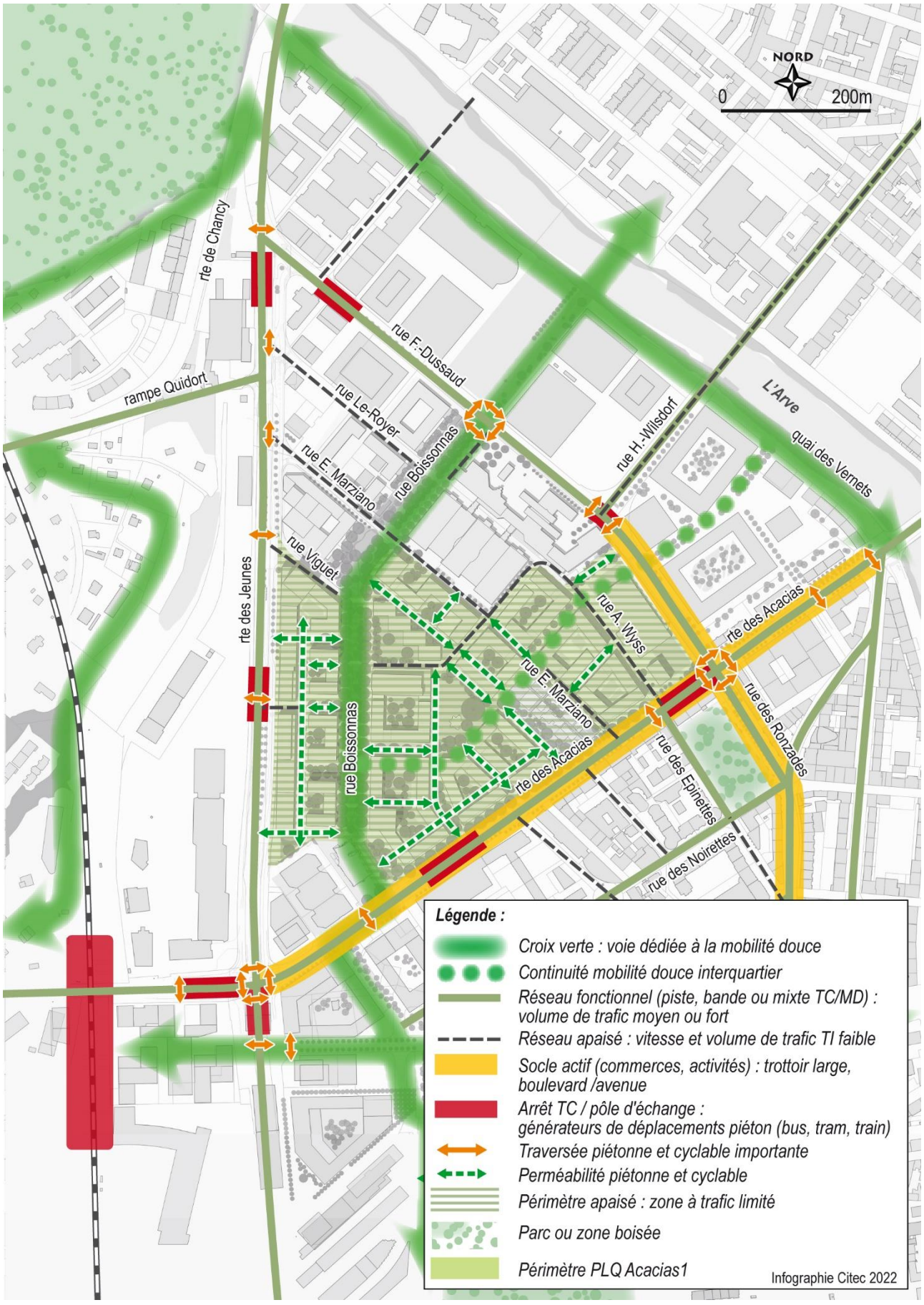


Figure 20 - Réseau des mobilités douces futur

4.5. Dimensionnement des besoins en places de stationnement

Définition des besoins en places de stationnement voiture, 2RM et vélo

Selon le règlement relatif aux places de stationnement sur fonds privés, du 16 décembre 2015 (RSG L 5 05.10; RPSFP), entré en vigueur le 23 décembre 2015, le périmètre du PLQ Acacias 1 se situe dans le secteur II. Pour ce secteur, pour toute affectation non considérée par le règlement, le dimensionnement se fait selon les ratios de la norme VSS 640 281 (2013) en considérant un **facteur de 20%** par rapport aux besoins de la norme (soit une **réduction de 80%)**.

A noter que le règlement indique un ratio minimum de places de stationnement par m^2 de surface brute de plancher (SBP) pour le logement, avec comme objectif de stationner les véhicules privés sur fonds privés et un ratio maximum de places de stationnement par m^2 de SBP pour les activités, avec comme objectif de maîtriser les déplacements motorisés.

Compte-tenu de l'ambition d'exemplarité environnementale poursuivie par le PDQ PAV, renforcé par le plan climat cantonal qui fixe des objectifs de baisse d'émissions de gaz à effet de serre (GES) de 60% à l'horizon 2030 et de 90% à l'horizon 2050 et au vu des possibilités de dérogations offertes par l'article 8 alinéa 2 du RPSFP précité, un travail a été entrepris pour envisager des diminutions des ratios de stationnement dans ce secteur. Celui-ci a montré que ce quartier bénéficie de plusieurs arguments décisifs pour envisager des ratios de stationnement particulièrement bas. La centralité exceptionnelle du périmètre et le développement d'une forte mixité en sont la clé, ainsi que la qualité de l'offre en transports publics assurant des liaisons rapides et efficaces vers le centre-ville mais aussi à destination de tous les secteurs de l'agglomération et de la région.

- Le quartier des Acacias bénéficie d'une intensité d'offre TP urbaine de centre-ville (cadence de passage du tramway à 3 minutes, lignes de bus fortes) et de la proximité avec la gare de Lancy Pont-Rouge (desserte au ¼ d'heure avec le Léman-Express et à la ½ heure avec des trains de type IR). Il faut également souligner que l'offre actuelle va encore être renforcée pour répondre à l'augmentation de la demande TP au fur et à mesure du développement du PAV ;
- La qualité du réseau de mobilité douce traversant ou directement connecté au quartier. La croix de mobilité douce longeant la rivière sera ainsi connectée aux grandes pénétrantes cyclables cantonales et au centre de l'agglomération, et le caractère largement piétonnier du quartier offrira une grande attractivité pour s'y déplacer à pied ;
- L'intensité urbaine, et donc la palette de services nécessaires à la vie quotidienne aisément accessibles à pied (concept de la ville du ¼ d'heure) est également à prendre en compte ; la mutation du quartier va progressivement déboucher sur les caractéristiques d'un véritable centre-ville.
- Au regard de ce contexte (centralité, offre TP et proximité des équipements et services), les besoins accrus en mobilité TP et mobilité douce impliquent, par jeu de vases communicants, une réduction de l'espace accordé à la voiture sur domaine public puisque celui-ci est inextensible. Il s'agit d'une part de tenir compte de questions d'efficience et de fonder les nouveaux aménagements sur les modes de déplacement qui permettent beaucoup plus de déplacements par m^2 de voirie que la voiture (enjeu économique et d'efficacité des transports), et d'autre part de favoriser une évolution des comportements de mobilités en adéquation avec les objectifs environnementaux cantonaux et du projet PAV.

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

La réduction du trafic motorisé, nécessaire au fonctionnement d'un réseau de transport reconfiguré en faveur des TP et MD, implique nécessairement une réduction de l'offre de stationnement.

- Les exigences de protection de l'environnement impliquent également une réduction des valeurs usuelles de planification. L'objectif de –40% de véh.km définis par le plan climat à l'horizon 2030 (et de -80% à l'horizon 2050) nécessitent, pour sa réalisation, un transfert modal important vers les modes doux et par là-même, une augmentation des places de stationnement vélos et une réduction significative de celles réservées aux véhicules automobiles (cf. rapport « PAV Nord – Considérations relatives à la planification du stationnement pour les voitures », Citec, 21 septembre 2021). Une nouvelle répartition du domaine public entre les différents modes de transports est ainsi proposée pour le PAV en général, et pour le périmètre du PLQ Acacias 1 en particulier.

Définition des besoins en matière de logements

En matière de logements, les ratios de stationnement pour les voitures sont fixés de la manière suivante.

Compte-tenu des spécificités du projet PAV et du PLQ Acacias 1 décrites ci-dessus et en accord avec les maîtres d'ouvrage ou propriétaires fonciers concernés du périmètre, un travail sur le dimensionnement du stationnement a conduit à revoir les ratios pour l'ensemble du quartier dans un objectif d'exemplarité environnementale : minimum **0.25 place voitures par logement** ou 100 m^2 de SBP pour les logements, décomposé ainsi :

- 0.23 place par logement pour les **habitants** ;
- 0.02 place par logement pour les **visiteurs des logements**.

Pour les places 2RM, le ratio proposé est de 0.05 place voitures par logement ou 100 m^2 de SBP pour les logements pour les **habitants et visiteurs.**

Pour les vélos, le ratio proposé est de **4 places de vélo par logement** (selon les exigences du règlement genevois L 5 05.10, 1.5 places pour 100 m^2 de SBP, soit 1.5 places par logement au minimum). Ces 4 places sont décomposées ainsi :

- 3 places par logement pour les **usages quotidiens et occasionnels** des habitants (soit légèrement supérieur à un vélo par habitant) ;
- 1 place par logement supplémentaire de **réserve**, qui pourrait être situé dans un parking centralisé complémenté par des services dédiés à la mobilité douce (atelier, location, vente, etc.)

Un minimum de 20% des places destinées aux logements est réservé et aménagé pour les véhicules spéciaux

Les ratios de dimensionnement finalement utilisés pour définir les besoins en termes de stationnement pour les résidents et respectivement leurs visiteurs sont détaillés dans le tableau 10 suivant.

Tableau 10 – Ratio de dimensionnement du stationnement pour les logements

Logements	Voiture (pl./100m^2 SBP)	2RM (pl. /100 m^2 SBP)	Vélo (pl. /100 m^2 SBP)	Part de vélos spéciaux
Habitants	0.23	0.05	4	20%
Visiteurs	0.02			
Total	**0.25**	**0.05**	**4**	

Définition des besoins en matière d'activités

En matière d'activités, les ratios de stationnement pour les voitures sont fixés de la manière suivante.

Compte-tenu des spécificités du projet PAV et du PLQ Acacias 1 et en accord avec les maîtres d'ouvrage ou propriétaires fonciers concernés du périmètre, un travail sur le dimensionnement du stationnement a conduit à revoir les ratios pour l'ensemble du quartier dans un objectif d'exemplarité environnementale : le ratio retenu est de **1 place voiture pour 25 emplois** pour les employés. Ce ratio est décliné selon le type d'activité et traduit en unité [nombre de place / surface] dans le tableau 12 ci-après.

En ce qui concerne les clients des activités de type bureaux, secondaires ainsi que des surfaces de services, il est prévu conformément au règlement genevois, au maximum **0 place**.

En ce qui concerne les commerces, le règlement genevois renvoie à la norme VSS et précise qu'il faut appliquer le facteur de 20% aux ratios de la norme (soit une réduction de 80%). La norme indique un ratio moyen de 5.75[10] (moyenne entre les ratios des catégories « Magasins à nombreuses clientèle » et « Autres magasins ») places visiteurs pour 100 m^2 de surface de vente (SV), auquel on applique la réduction de 80%.

Pour ce qui concerne les clients des surfaces d'activités exploitées par des garagistes, un ratio de 3.5 places / 100 m^2 de surface de vente est retenu (affectation « autres magasins » selon la norme VSS), auquel on applique la réduction de 80%.

Pour les deux roues-motorisés, le ratio retenu est de **1 place deux-roues motorisés pour 25 emplois** sans distinction entres les employés et les visiteurs (le règlement genevois indique un nombre maximum de 0.5 place pour 100 m^2 de SBP).

Pour l'ensemble des équipements publics (sociaux et assimilés), **aucune place de stationnement voiture ni 2RM** n'est prévue.

Pour les places vélos des activités et des commerces, le ratio de **2 places vélo pour 100 m^2 de SBP est retenu** (le règlement genevois prévoit un minimum de 1 place pour 200 m^2 de SBP), décomposé ainsi :

- 1.5 place par 100 m^2 pour les **usages quotidiens** des activités ;
- 0.5 place par 100 m^2 supplémentaire de **réserve.**

A l'image des places 2RM, ce ratio donne un quota global sans distinction entres les employés et les visiteurs. Ainsi, pour le rapport observé entre les ratios des places vélos visiteurs et employés de la norme VSS 640 065 est appliqué.

Un minimum de 10% des places destinées aux activités est réservé et aménagé pour les véhicules spéciaux.

Pour les équipements sociaux et assimilés, tels que la crèche et l'école, les ratios sont issus de la norme VSS 640 065 qui donne des ratios plus adaptés pour ce type d'affectation. Pour tous les autres équipements publics (ludothèque, CAS, etc.) le ratio de **2 place vélo pour 100 m^2 de SBP est retenu.** A noter que l'offre en stationnement destinée aux besoins de la crèche et de l'école sera réalisée en deux temps, à titre de 50% par phase. Toutefois, l'ensemble de l'offre devra être prévue en matière d'aménagement dès la réalisation de ces institutions.

Les hypothèses complémentaires concernant les équipements, telles que les infrastructures éducatives, utilisées pour déterminer les ratios vélos sont exposées au tableau 11 suivant.

[10] *Ratio de dimensionnement discuté et validé par l'OCT.*

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

Tableau 11 – Hypothèses pour le dimensionnement des besoins de stationnement vélo des équipements

	Hypothèses
Nombre d'emplois / classe	2.5
Nombre d'élèves / classe	25
Surface moyenne d'une classe[11]	400 m²
Nombre de places de travail pour 35 enfants de crèche	10
Nombre d'enfants / 500 m² de SBP pour la crèche[12]	35

Remarques :

Selon l'article 6, al.5 du règlement L5.05.10, les places de stationnement utiles à l'exploitation d'une activité relevant de la vente, de l'entretien ou de la réparation de véhicules automobiles (places d'exposition) ainsi que les places destinées aux véhicules de services exclusivement réservés à un usage professionnel ne sont pas considérées comme étant des places au sens du règlement et sont ainsi considérés hors ratio de dimensionnement.

Le tableau 12 suivant synthétise les ratios de dimensionnement du stationnement voiture, 2RM et vélos pour les surfaces d'activités et les équipements. Les hypothèses de répartition des places vélos entre les places courte et longue durée issues de la norme VSS 640 065 sont également détaillées.

Tableau 12 – Ratio de dimensionnement du stationnement pour les activités

Activités / Equipements	Voiture (pl. / 100 m² SBP)	2RM (pl. / 100 m² SBP)	Vélo	Répartition courte / longue durée des pl. vélo	
				Courte durée	Longue durée
Bureaux : employés	0.13	0.13	1.6 (pl. / 100 m² SBP)	30%	70%
Bureaux : visiteurs	0	0	0.4 (pl. / 100 m² SBP)	100%	0%
Total	0.13	0.13	2.0 (pl. / 100 m² SBP)		
Commerces / magasins : employés	0.07	0.07	0.65 (pl. / 100 m² SBP)	0%	100%
Commerces / magasins : visiteurs	0.81	0.00	1.35 (pl. / 100 m² SBP)	100%	0%
Total	0.88	0.07	2.0 (pl. / 100 m² SBP)		
Services : employés	0.07	0.07	0.8 (pl. / 100 m² SBP)	30%	70%
Services : visiteurs	0	0	1.2 (pl. / 100 m² SBP)	100%	0%
Total	0.07	0.07	2.0 (pl. / 100 m² SBP)		
Secondaire : employés	0.04	0.04	1.6 (pl. / 100 m² SBP)	10%	90%
Secondaire : visiteurs	0	0	0.4 (pl. / 100 m² SBP)	100%	0%
Total	0.04	0.04	2.0 (pl. / 100 m² SBP)		
Equipements : Ecole / crèche employés	0	0	2 (pl. / 10 pl. de travail)	0%	100%
Ecole : visiteurs	0	0	1.5 (pl. / 10 élèves)	100%	0%
Crèche : visiteurs	0	0	1 (pl. / 10 enfants)		

[11] Hypothèse issue du projet de la crèche du PLQ Rigaud, *Chêne-Bougeries, PLQ Rigaud, Impacts du déplacement de l'accès au parking*, Citec, 29 octobre 2012

[12] Hypothèse basée sur des crèches existantes.

Définition des besoins pour les personnes à mobilité réduite

Pour les personnes à mobilité réduite (PMR), le dimensionnement du stationnement se fait selon le règlement concernant l'accessibilité des constructions et installations diverses (RACI, L5 05.06). Celui-ci se base sur la capacité des parkings ou infrastructures de de stationnement et permet de répondre à tout type d'affectation. Dans les parkings et garages collectifs de moins de 50 places, une case au moins doit être réservée aux conducteurs handicapés. Dans les ensembles plus importants, une case de plus par 50 places supplémentaires jusqu'à 200 places, une case de plus par 100 places supplémentaires jusqu'à 500 places, puis une case de plus par 250 places supplémentaires doit être réservée.

Pour le présent PLQ Acacias 1, l'estimation des besoins PMR se base sur les principes de centralisation du stationnement retenu. L'enveloppe des besoins de stationnement destinée aux logements prend en compte les besoins PMR, tandis que les besoins PMR pour les affectations de type activité sont ajoutés aux besoins de base.[13]

Résultats du dimensionnement des besoins de stationnement

Le besoin en places de stationnement destiné aux **voitures individuelles** est présenté dans le tableau 13. A terme, le besoin pour les nouveaux habitants et visiteurs des logements est de respectivement 513 et 45 places, soit au total 558 places voitures, dont 8 places sont destinées aux PMR. De plus, pour les nouveaux employés et leurs visiteurs, ce besoin s'élève respectivement à 48 et 106 places, soit un total de 154 places. A cela s'ajoute 4 places pour les PMR.

Ainsi, les besoins totaux pour les nouvelles SBP s'élèvent à **716 places** de stationnement voiture. Le besoin des SBP démolies et reconstruites (aires B et F) est de 34 places, soit 19 places pour les employés des activités et des commerces, 14 places pour les clients et visiteurs ainsi qu'une place destinée aux PMR. Pour ainsi atteindre un besoin total de **750 places voitures**[14] pour le programme prévu pour ce PLQ.

[13] *Bien que le RACI ne tienne pas compte du type d'affectation, il a été retenu, en collaboration avec l'OCT, que les besoins PMR « destinés aux logements » soient considérés dans l'enveloppe de base, tandis que les besoins PMR « destinés aux activités » soient ajoutés aux besoins de base de ceux-ci.*

[14] *L'estimation du nombre de places destinées aux personnes à mobilité réduite (PMR) est basée sur le RACI, L 5 05.06, avril 2020. Pour les logements, les places pour les PMR sont comprises dans l'offre de base. Tandis que pour les activités, les places pour les PMR y sont cumulées à l'offre de base.*

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

Tableau 13 - Dimensionnement des besoins du stationnement voiture (sans PMR)

	Logements		Activités		
Aire	**Habitants**	**Visiteurs**	**Employés**	**Visiteurs**	**Total**
A	54	5	11	22	92
B	0	0	7	7	14
C	29	3	3	3	38
D	57	5	6	7	75
Eq.	0	0	0	0	0
E	49	4	0	0	53
F	0	0	12	7	19
G	83	7	4	17	111
H	25	2	13	6	46
I	37	3	2	4	46
J	0	0	0	0	0
K	35	3	1	4	43
L	40	4	1	4	49
M	32	3	2	12	49
N	72	6	5	27	110
O	0	0	0	0	0
P	0	0	0	0	0
Total	**513**	**45**	**67**	**120**	**745***

* Les besoins de base atteignent 745 places de stationnement. A cela s'ajoute les 5 places de stationnement destinées aux PMR (4 pour les nouvelles SBP et 1 pour les surfaces démolies et reconstruites des activités). **Ainsi, l'offre total est de 750 places voiture.**

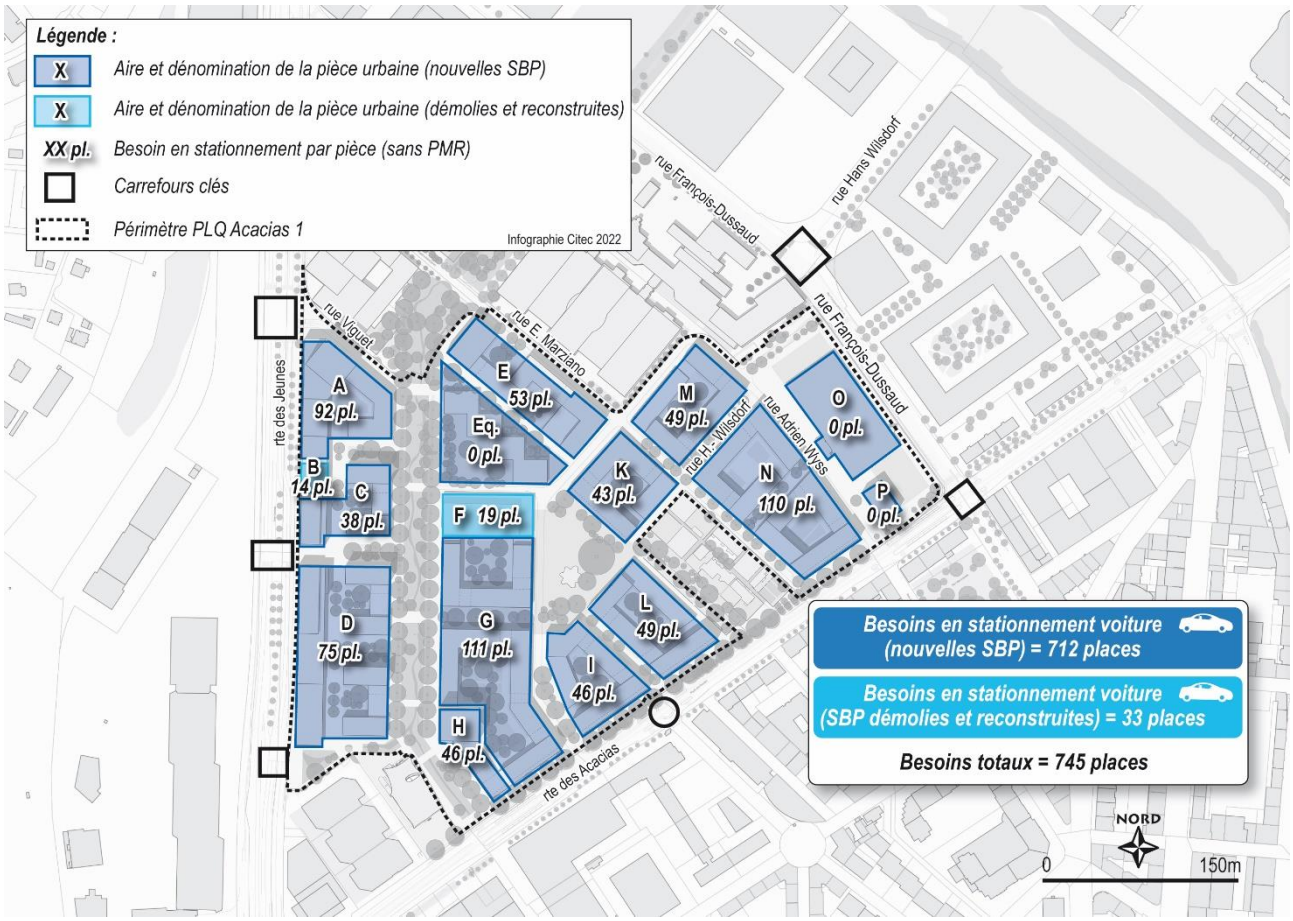


Figure 21 – Besoins en stationnement voiture par aire de localisation (sans PMR)

En ce qui concerne le besoin en places de stationnement **motos**, celui-ci s'élève au total à **160 places** pour les nouvelles SBP dont 112 pour les logements et 48 pour les activités. A cela s'ajoute **19 places** pour les SBP démolies et reconstruites (aires B et F) qui sont toutes destinées aux activités. Ainsi, les besoins totaux s'élèvent à **179 places**. Le tableau 14 ci-dessous détaille les besoins en places de stationnement 2RM.

Tableau 14 - Dimensionnement des besoins du stationnement 2RM

Aire	Logements	Activités	Total
A	12	11	23
B	0	7	7
C	6	3	9
D	12	6	18
Eq.	0	0	0
E	11	0	11
F	0	12	12
G	18	4	22
H	5	13	18
I	8	2	10
J	0	0	0
K	8	1	9
L	9	1	10
M	7	2	9
N	16	5	21
O	0	0	0
P	0	0	0
Total	**112**	**67**	**179**

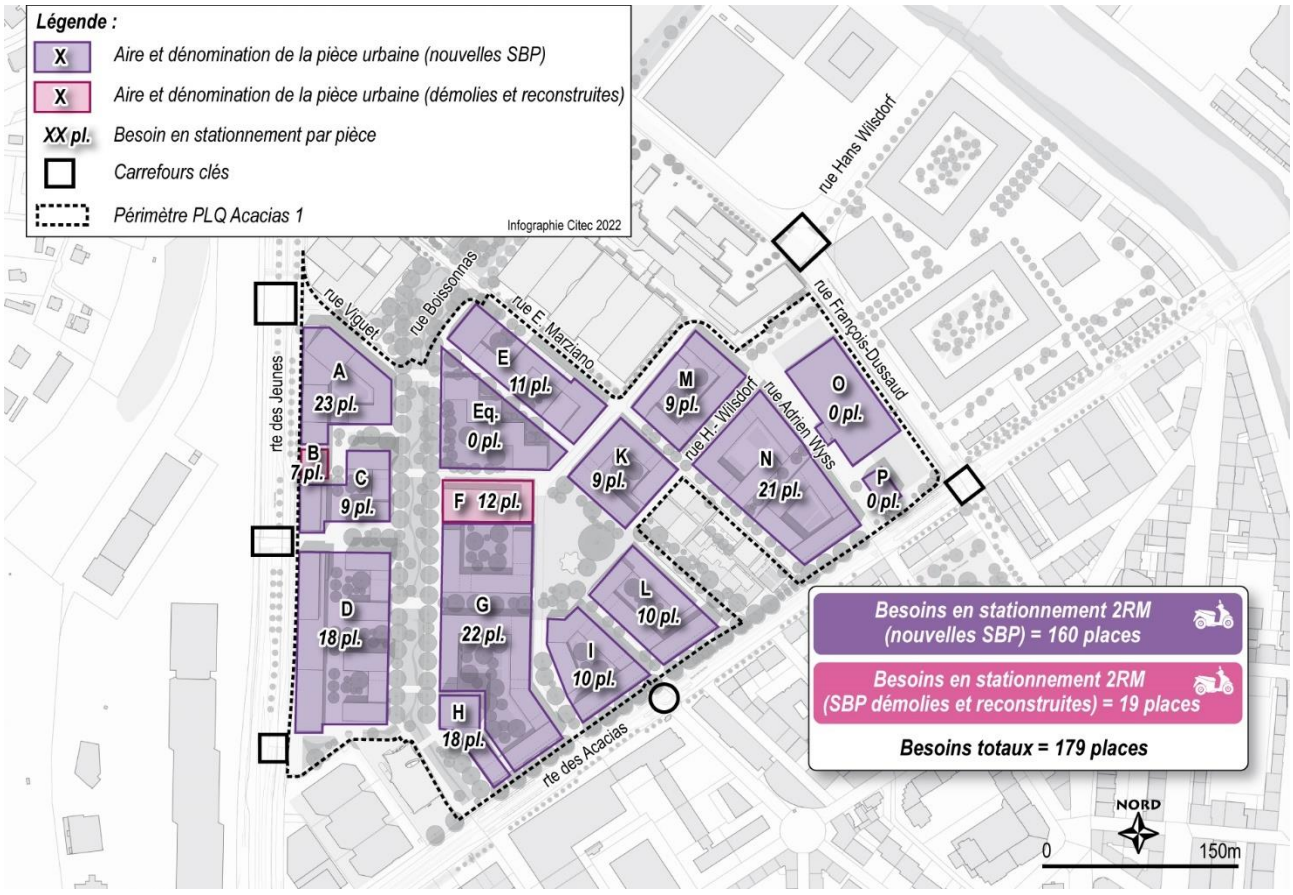


Figure 22 - Besoins en stationnement 2RM par aire de localisation

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

Le tableau 15 détaille les besoins en cases **vélos**. Au total, le besoin en place de stationnement vélo pour les nouvelles SBP est de **10'431 cases.** A cela s'ajoute **389 cases** pour les SBP démolies et reconstruites (aires B et F). Au total, l'offre est de **10'820** et se décompose ainsi :

- 8'928 places (soit environ 83%) pour les logements ;
- 1'892 places (soit environ 17%) à destination des activités, commerces et équipements publics.

Tableau 15 - Dimensionnement des besoins du stationnement vélo

Aire	Logement	Activités	Total
A	936	474	1'410
B	0	178	178
C	508	142	650
D	1'000	174	1'174
Eq.	0	85	85
E	856	12	868
F	0	211	211
G	1'440	88	1'528
H	440	200	640
I	640	76	716
J	0	0	0
K	608	18	626
L	700	48	748
M	556	50	606
N	1'244	132	1'376
O	0	4	4
P	0	0	0
Total	**8'928**	**1'892**	**10'820**

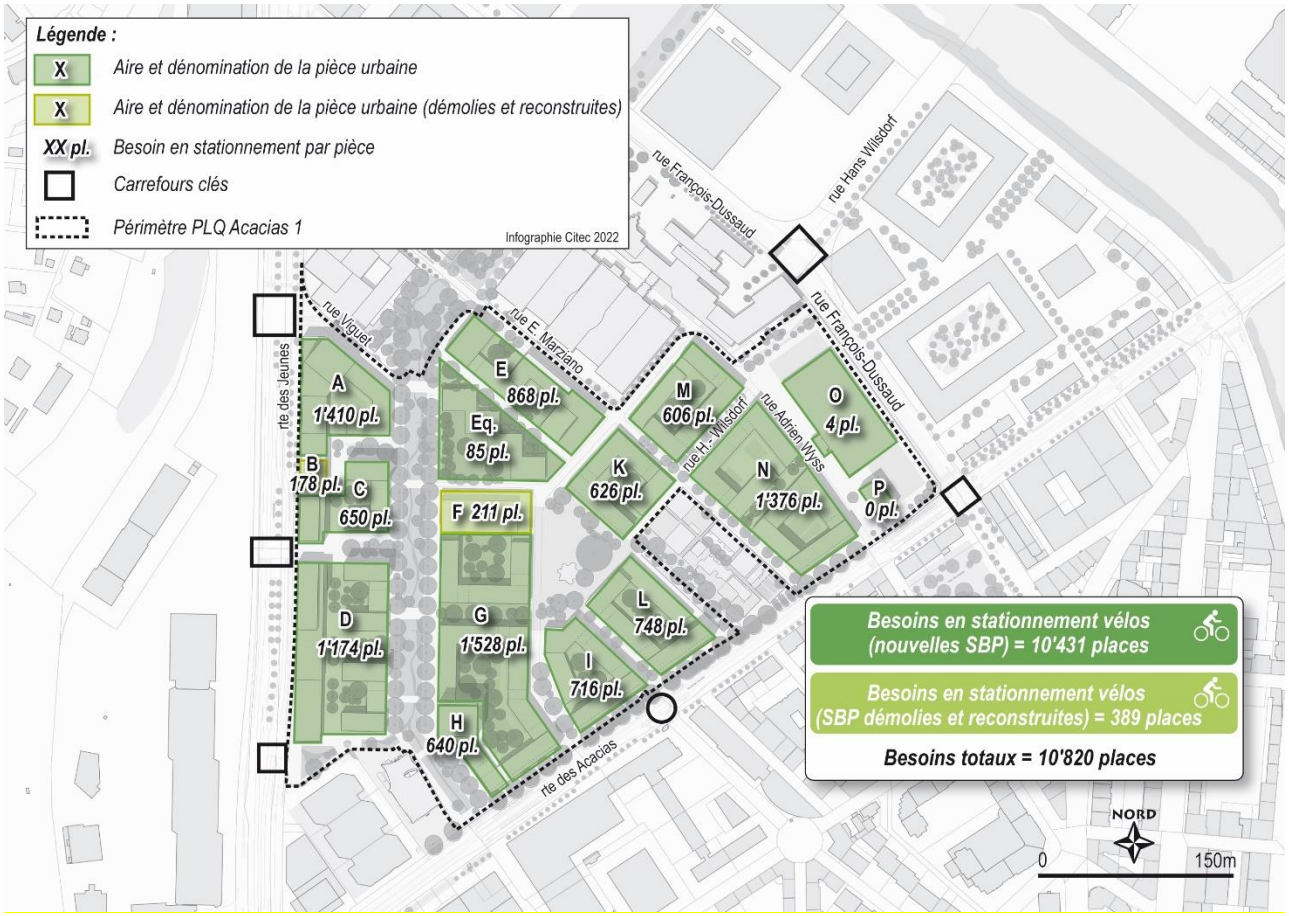


Figure 23 - Besoins en stationnement vélos par aire de localisation

La distinction entre les places vélos à usage quotidien et occasionnel et les places vélos en réserve permet de tenir compte du type d'usage et ainsi de différencier le type d'aménagement vélo à prévoir ainsi que leur localisation.

Les places vélos à usage quotidien et occasionnel doivent avoir une grande accessibilité (proche des entrées des bâtiments), se situer en surface autour des ilots ou en souterrain sous les ilots. Dans la situation où ces places seront situées en souterrain, une rampe et si possible un monte-charge seront créés pour permettre un accès direct et facile à ces places de stationnement. Ces places sont situés à niveaux sans dispositifs sur plusieurs étages.

Les places vélos de réserve ont un usage moins fréquent et sont situées en parkings souterrains, soit sous les ilots, soit dans des parkings centralisés. Ces espaces de réserve peuvent stationner les vélos sur deux niveaux pour maximum 50% des vélos.

Les 10'820 places vélo sont réparties de la manière suivante :

- 8'142 pour les vélos à usage quotidien et occasionnel ;
- 2'678 pour les vélos de réserve.

La part de vélos à usage quotidien et occasionnel correspond à 75% du total de stationnement vélos.

De manière générale, une attention particulière sera portée au stationnement des vélos dans ce quartier où la majorité des déplacements se fera en mobilité douce.

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

Les places doivent être réparties équitablement à proximité des cages d'immeuble des logements, des activités, des services, des équipements publics et des commerces. Elles doivent être abritées, équipées contre le vol et facilement accessibles. Dans le cas où les places destinées à un usage quotidien et occasionnel ont situées en souterrain, au moins une rampe d'accès sera mise en place et si possible un monte-charge permettant un accès direct et rapide aux places de stationnement.

Parmi les 8'142 places vélo d'usage quotidien et occasionnel, 541 places (qui représentent 5% du besoin total) pourront être localisées sur le domaine public à proximité des accès des bâtiments sous réserve de la validation de l'OCT et de la Ville de Genève lors de la requête en autorisation de construire. Quant aux places vélos de réserve à l'usage des habitants, celles-ci doivent être situées dans des locaux spécifiques et en souterrain. Un minimum de 20% du total de places vélos destinées aux logements doit être réservé et aménagé pour les véhicules spéciaux (vélo cargo, vélo multiplace, remorque, etc.). Cela représente 1'786 places.

Dans ce dernier cas, un aménagement spécifique doit être prévu (rampe vélos, ascenseurs, accessibilité facilitée). Les places vélos de réserve à l'usage des activités doivent être situées de plain-pied, abritées et proches des activités (et dans une moindre mesure au sous-sol pour des activités de type bureau seulement). Leur aménagement doit répondre aux exigences en matière de confort, de proximité des accès piétons et de sécurités. L'ensemble des places vélos doit être équipé contre le vol (agencement et installation sécuritaire). Un minimum de 10% du total de places vélos destinées aux activités doit être réservé et aménagé pour les véhicules spéciaux (vélo cargo, vélo multiplace, remorque, etc.). Cela représente 189 places.

De manière générale, les places doivent être éclairées et 50% des places doivent être électrifiées pour permettre la recharge des vélos électriques. A noter que les besoins relatifs à l'école et la crèche se réaliseront en deux temps, soit 49 places (50%) dans un premier temps et 48 (50%) par la suite. Le tableau 16 ci-après détaille la répartition des places vélos en fonction du type d'affectation et d'usage.

Tableau 16 - Dimensionnement des besoins du stationnement vélo – répartition usage quotidien/réserve

Aire	Places vélos pour les logements		Places vélos pour les activités et équipements		Total
	Usage quotidien et occasionnel	Réserve	Usage quotidien	Réserve	
A	702	234	356	118	**1'410**
B	0	0	134	44	**178**
C	381	127	106	36	**650**
D	750	250	131	43	**1'174**
Eq.	0	0	85	0	**85**
E	642	214	12	0	**868**
F	0	0	159	52	**211**
G	1'080	360	66	22	**1'528**
H	330	110	150	50	**640**
I	480	160	57	19	**716**
J	0	0	0	0	**0**
K	456	152	14	4	**626**
L	525	175	36	12	**748**
M	417	139	38	12	**606**
N	933	311	99	33	**1'376**
O	0	0	4	0	**4**
P	0	0	0	0	**0**
Total	**6'696**	**2'232**	**1'446**	**446**	**10'820**

Concept de centralisation des places de stationnement voiture

La politique du stationnement est un outil à la disposition des collectivités publiques pour la gestion de la mobilité et des transports sur leur territoire. En effet, il est observé que la mise à disposition ou non d'une place de parc à destination est un critère clé du choix modal. Une politique de stationnement peut être effective sur plusieurs aspects du stationnement tels que :

- l'offre en stationnement en termes de nombre de places proposé ;
- la gestion de la tarification ;
- la restriction dans le temps de l'utilisation des places (taux de rotation) ;
- la mutualisation du stationnement (non retenue car les gains sont négligeables).

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

Le concept de **centralisation des places de stationnement** se base sur le regroupement en une structure commune (appelée parking centralisé) des besoins en stationnement de projets immobiliers proches. Cela entraîne :

- □ une diminution du nombre de trémies d'accès et de circulation dans le quartier pour rejoindre les parkings. Ce regroupement structurel engendre un gain financier non négligeable dans des projets d'urbanisation de moyenne et grande ampleur ;
- □ un éloignement des usagers de leur place de stationnement (d'environ 300 m à terme) et donc une incitation à un report modal. À noter que le réseau de transports publics genevois est maillé selon cette même distance de 300 m autour des arrêts ;
- □ une plus grande lisibilité et accessibilité pour les offres de mobilités alternatives : car sharing, bornes de recharges de voitures électriques, services de type centrale de mobilité, etc. Tous ces éléments se retrouvent également localisés et regroupés en un seul et même endroit où ils sont plus aisément identifiables.

Dans le cadre du PLQ Acacias 1, les hypothèses de centralisation et regroupement des places dans les principaux parkings sont détaillées dans le tableau 17 ci-dessous. Pour des raisons de proximité, les besoins en places de stationnement voiture des aires M et N sont localisés hors périmètre du présent PLQ, à savoir dans le parking du PLQ les Vernets.

Tableau 17 - Hypothèses de centralisation des places de stationnement voiture par aire

	Logements		Activités	
Parking	**Habitants**	**Visiteurs**	**Employés**	**Clients**
Parkings Acacias-Jeunes nord	A, C	A, C	A, B, C	A, B, C
Parking centralisé Acacias-Jeunes sud	D, E, G, H, I, K, L	D, E, G, H, I, K, L	D, F, G, H, I, L	D, F, G, H, I, L
Parking PLQ Les Vernets	M, N	M, N	M, N	M, N

- ■ les parkings Acacias-Jeunes nord accueillent **146** places de stationnement voiture ;
  - □ Parking A : 94 places de stationnement voiture. Jusqu'à 16 places (dont 1 place PMR) peuvent se localiser en surface à l'intérieur de l'aire de localisation des construction A pour les clients liés à l'exploitation des surfaces d'activité par des garagistes ;
  - □ Parking B : 14 places de stationnement voiture ;
  - □ Parking C (secteur C1) : 38 places de stationnement voiture.
- ■ le parking centralisé Acacias-Jeunes sud comprend 116 places liées à des besoins connexes (besoins du quartier Etoile). Il accueille donc un total de **560** places de stationnement voiture dont 444 places pour les besoins du présent PLQ ;
- ■ le parking des Vernets doit couvrir un besoin total s'élevant à **160** places (y compris employés et visiteurs) : bien que le PLQ Les Vernets prévoit de n'abriter que les places habitants du PLQ Acacias 1, le nombre total de places réservées est de 303 places pour le PLQ Acacias 1, ce qui est donc supérieur au besoin total dimensionné dans la présente étude prenant en compte tous les usagers. Ainsi la proposition de localiser tous les besoins des aires M et N dans le parking du PLQ Les Vernets et viable, tant qu'elle ne dépasse pas les 303 places.

Tableau 18 - Offre en stationnement liée aux besoins du PLQ Acacias 1 après application du concept de centralisation des places de stationnement

Dénomination	Parking Aire	Logements (dont PMR)	Activités	PMR[15]	Total (dont PMR)
Parkings Acacias-Jeunes nord	Parking A Parking B Parking C (C1)	91 (2)	53	2	146 (4)
Parking centralisé Acacias-Jeunes sud	Parking D	442 (7)	115	3	560 (10)
Parking Les Vernets	Hors périmètre PLQ	113 (3)	46	1	160 (4)
Total	**-**	**646 (12)**	**214**	**6**	**866 (18)**

Certains besoins étant délocalisés dans le parking du PLQ Les Vernets (160 places), il est créé à terme **706 places de stationnement voiture** (y compris les aires B et F démolies et reconstruites ainsi que les besoins connexes du quartier Etoile) sur le périmètre du PLQ Acacias 1, les 41 places de l'aire O ainsi que les 22 places de l'aire P sont maintenues. Le nombre total de places de stationnement voiture à l'intérieur du périmètre du PLQ est donc de 769, soit une diminution d'environ 1'731 places ou de **69%** par rapport à l'offre actuelle qui en compte environ 2'500.

L'offre en stationnement précitée prend en compte l'offre des parkings existants (B et F) avec une réduction du nombre de places. Dans l'objectif d'avoir une homogénéité sur l'ensemble du périmètre, les besoins en stationnement des surfaces existantes (aires B et F qui sont des surfaces démolies et reconstruites) sont recalculés avec les ratios du PLQ et sont totalement intégrés dans le concept de stationnement du PLQ (regroupement, ratios, etc.). A terme, les parkings sont réaffectés pour d'autre usage, tel que du stockage ou autre.

A noter toutefois qu'actuellement très peu de places 2RM sont disponibles (même si la demande existe avec des motos stationnées illicitement sur les trottoirs), notamment sur domaine public (très peu d'informations à disposition pour les places privées) et qu'à terme il est prévu d'en créer 179. Donc cette diminution est à nuancer en considérant une offre globale voiture et motos de près de 948 places sur le périmètre du PLQ Acacias 1 (dont l'offre existante sur les aires O et P) seul ou environ 1'138 places au total en comptant les besoins voiture délocalisés dans le parking du PLQ Les Vernets. L'offre existante située dans les aires O et P, à savoir respectivement 41 et 22 places, sont maintenues dans chacune des aires respectives.

Il est également recommandé de mettre à disposition une flotte d'au moins cinq véhicules d'auto-partage pour l'usage privé et/ou professionnel dans le parking centralisé Acacias-Jeunes Sud. La figure 24 permet d'illustrer l'offre voiture à terme **après regroupement des places de stationnement.**

[15] *Besoins PMR estimés pour les affectations de type activité (cf. chapitre 4.5).*

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

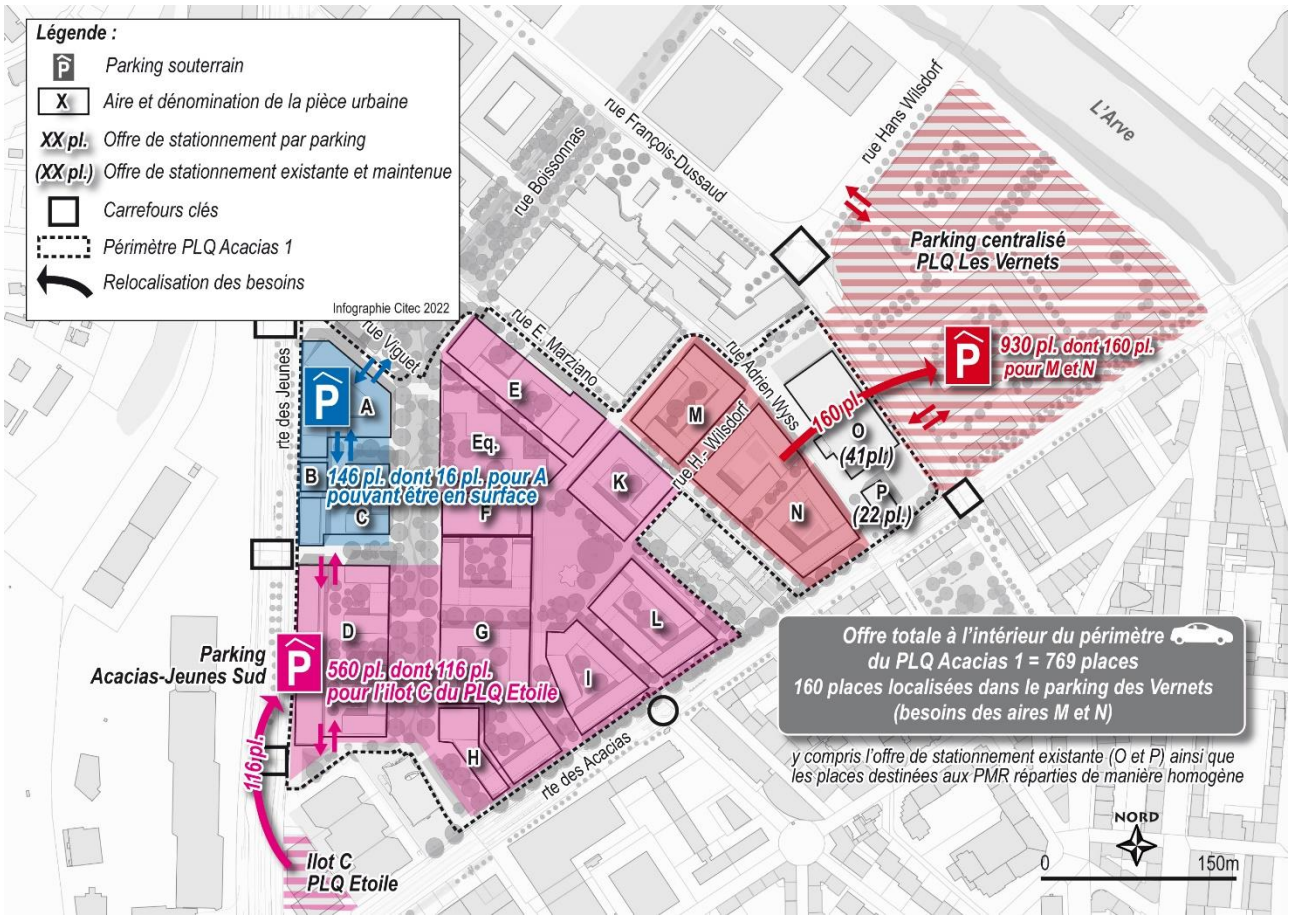


Figure 24 – Offre en stationnement voiture après centralisation des places

Remarque sur la possibilité d'utilisation des places de stationnement du parking centralisé Acacias-Jeunes sud en phase transitoire :

Dans l'attente de la réalisation des programmes des différentes aires de localisation des constructions, au maximum 292[16] places de stationnement voiture du Parking Acacias-Jeunes Sud (parcelle 2616) peuvent être attribuées librement, en contrepartie de places supprimées à l'intérieur du périmètre du PLQ (par exemple les places de stationnement supprimées sur la rue Boissonnas au profit du parc) en nombre au moins équivalent.

Les conditions de location ou de mise à disposition de ces places de stationnement doivent toutefois permettre leur mise à disposition au bénéfice des programmes du PLQ, au fur et à mesure de leur réalisation, et ce sans délai, dès l'emménagement des futurs habitants ou la mise en exploitation des locaux d'activités.

La figure 25 ci-après illustre l'utilisation desdites places de stationnement en situation transitoire.

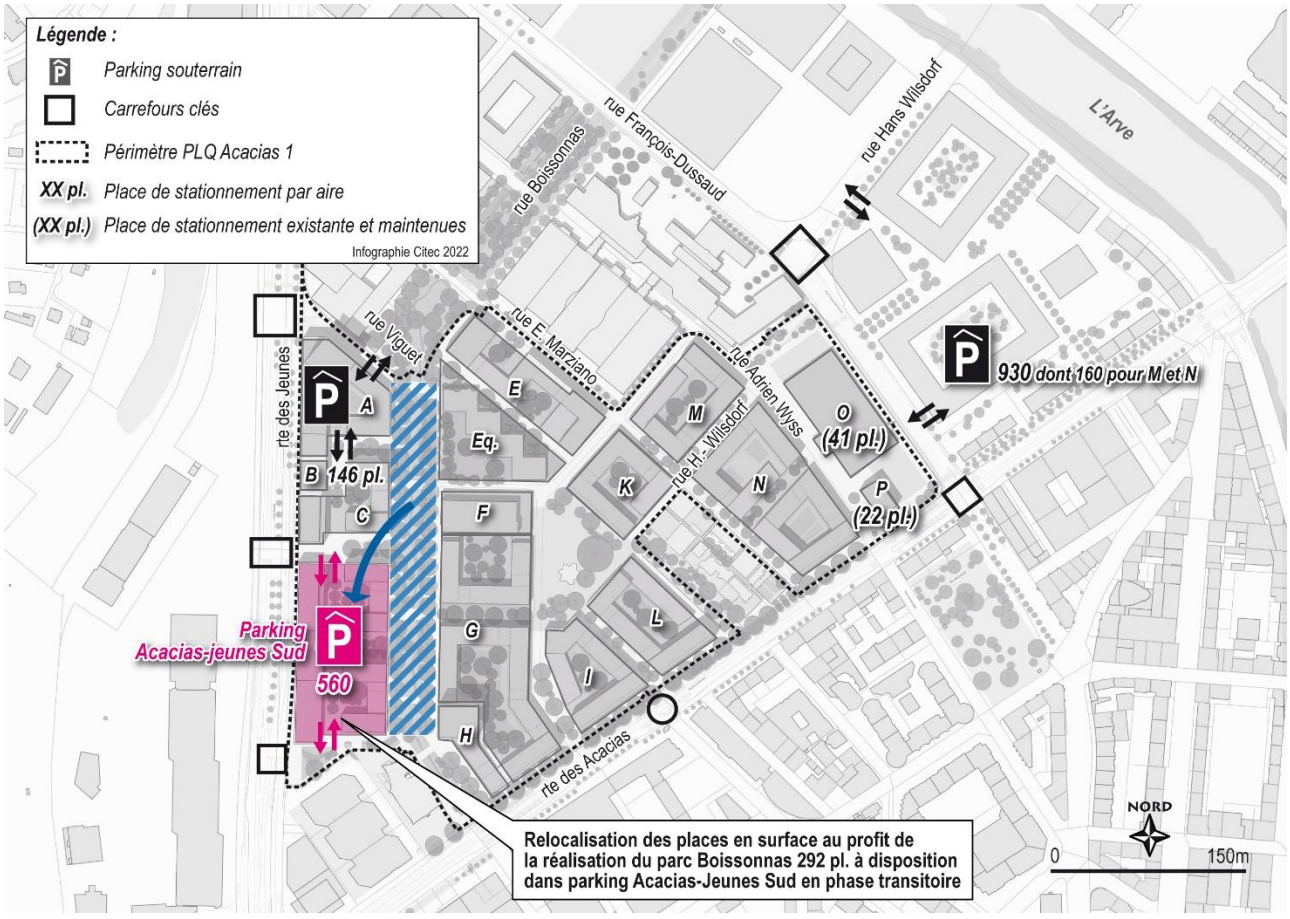


Figure 25 - Utilisation des places de stationnement du parking centralisé Acacias-Jeunes sud en phase transitoire

[16] *Places correspondant aux besoins des aires F, G, H (Dombes) et les besoins du quartier Etoile qui se réaliseront dans un deuxième temps.*

Actuellement, il y 228 places le long de la rue Boissonnas. L'offre en phase transitoire permet d'accueillir ces besoins et permet d'initier les changements de comportement en termes de mobilité

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

Centralisation des places deux-roues motorisés

A l'image des places pour les voitures, les places 2RM peuvent être également regroupées. Une possibilité existant d'aménager le parking souterrain existant sur la parcelle 3864 pour accueillir et centraliser les places 2RM sous réserve de l'accord de la direction Praille Acacias Vernets et de l'office cantonal des transports. Si ce parking n'est pas maintenu, les besoins des ilot E, F, G, H, I, K et L seront regroupés dans le parking centralisé Acacias-Jeunes sud. Ainsi pour le PLQ Acacias 1, les principes de regroupement suivants sont proposés (cf. tableau 19 ci-après).

Tableau 19 - Hypothèses de regroupement des places de stationnement 2RM

Besoins par aire	Logements		Activités	
	Habitants	Visiteurs	Employés	Visiteurs
A	Parking Acacias-Jeunes nord	Parking Acacias-Jeunes nord	Parking Acacias-Jeunes nord	Parking Acacias-Jeunes nord
B	-	-	Parking Acacias-Jeunes nord	Parking Acacias-Jeunes nord
C	Parking Acacias-Jeunes nord	Parking Acacias-Jeunes nord	Parking Acacias-Jeunes nord	Parking Acacias-Jeunes nord
D	Parking centralisé Acacias-Jeunes Sud	Parking centralisé Acacias-Jeunes Sud	Parking centralisé Acacias-Jeunes Sud	Parking centralisé Acacias-Jeunes Sud
Eq.	-	-	-	-
E	Parking centralisé Acacias-Jeunes Sud ou parking souterrain sur la parcelle 3864	Parking centralisé Acacias-Jeunes Sud ou parking souterrain sur la parcelle 3864	-	-
F	-	-	Parking centralisé Acacias-Jeunes Sud ou parking souterrain sur la parcelle 3864	Parking centralisé Acacias-Jeunes Sud ou parking souterrain sur la parcelle 3864
G	Parking centralisé Acacias-Jeunes Sud ou parking souterrain sur la parcelle 3864	Parking centralisé Acacias-Jeunes Sud ou parking souterrain sur la parcelle 3864	Parking centralisé Acacias-Jeunes Sud ou parking souterrain sur la parcelle 3864	Parking centralisé Acacias-Jeunes Sud ou parking souterrain sur la parcelle 3864
H	Parking centralisé Acacias-Jeunes Sud ou parking souterrain sur la parcelle 3864	Parking centralisé Acacias-Jeunes Sud ou parking souterrain sur la parcelle 3864	Parking centralisé Acacias-Jeunes Sud ou parking souterrain sur la parcelle 3864	Parking centralisé Acacias-Jeunes Sud ou parking souterrain sur la parcelle 3864
I	Parking centralisé Acacias-Jeunes Sud ou parking souterrain sur la parcelle 3864	Parking centralisé Acacias-Jeunes Sud ou parking souterrain sur la parcelle 3864	Parking centralisé Acacias-Jeunes Sud ou parking souterrain sur la parcelle 3864	Parking centralisé Acacias-Jeunes Sud ou parking souterrain sur la parcelle 3864
J	-	-	-	-
K	Parking centralisé Acacias-Jeunes Sud ou parking souterrain sur la parcelle 3864	Parking centralisé Acacias-Jeunes Sud ou parking souterrain sur la parcelle 3864	Parking centralisé Acacias-Jeunes Sud ou parking souterrain sur la parcelle 3864	Parking centralisé Acacias-Jeunes Sud ou parking souterrain sur la parcelle 3864
L	Parking centralisé Acacias-Jeunes Sud ou parking souterrain sur la parcelle 3864	Parking centralisé Acacias-Jeunes Sud ou parking souterrain sur la parcelle 3864	Parking centralisé Acacias-Jeunes Sud ou parking souterrain sur la parcelle 3864	Parking centralisé Acacias-Jeunes Sud ou parking souterrain sur la parcelle 3864
M	Parking PLQ Les Vernets	Parking PLQ Les Vernets	Parking PLQ Les Vernets	Parking PLQ Les Vernets
N	Parking PLQ Les Vernets	Parking PLQ Les Vernets	Parking PLQ Les Vernets	Parking PLQ Les Vernets

Le parking centralisé Acacias-Jeunes sud comprend également les places de stationnements liées aux besoins du quartier de l'Etoile. Cela représente 42 places 2RM.

La figure 26 et la figure 27 synthétisent les hypothèses de regroupement retenues ainsi que **l'offre en places 2RM située dans les parkings** à terme dans le périmètre du PLQ selon les deux scénarios considérés.

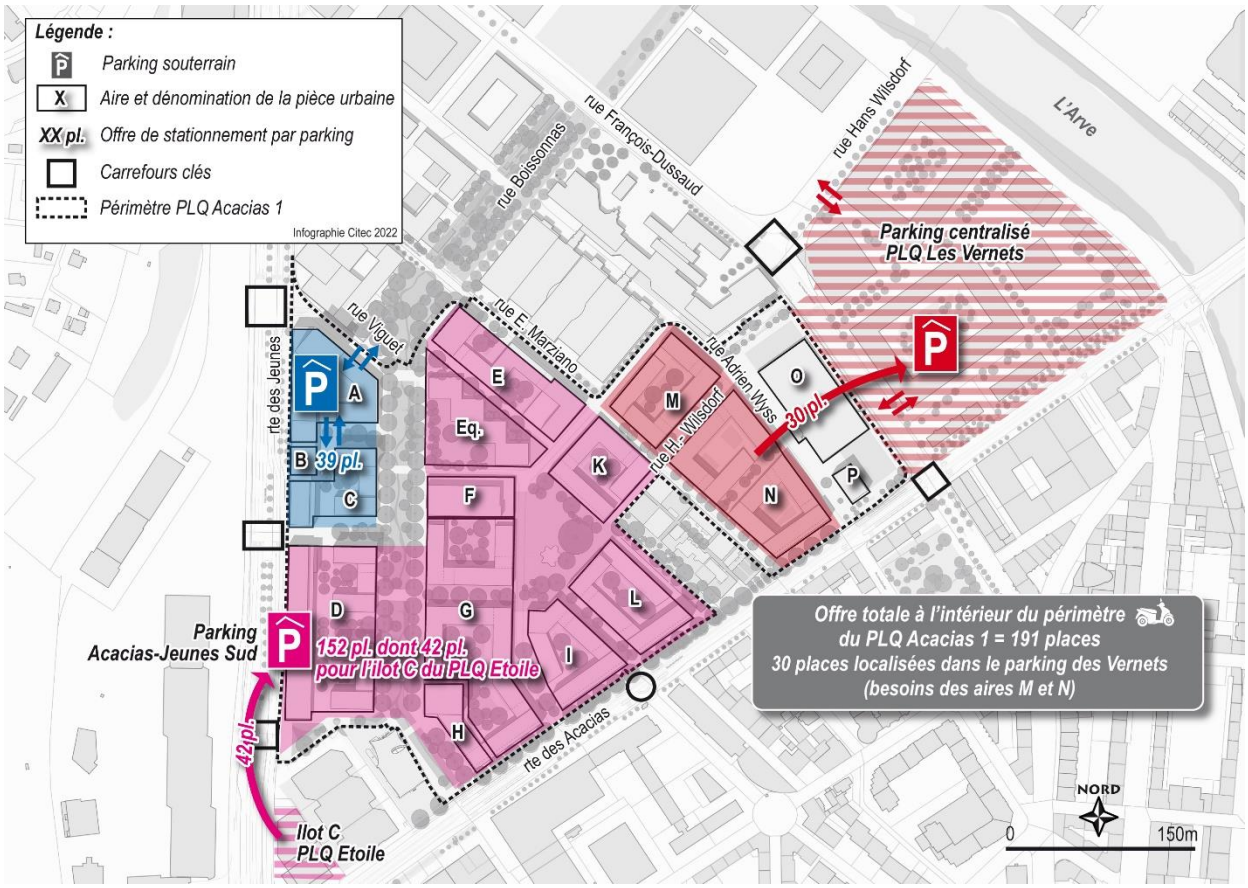


Figure 26 – Regroupement de l'offre en stationnement 2RM (sans utilisation du parking souterrain sur la parcelle 3864)

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

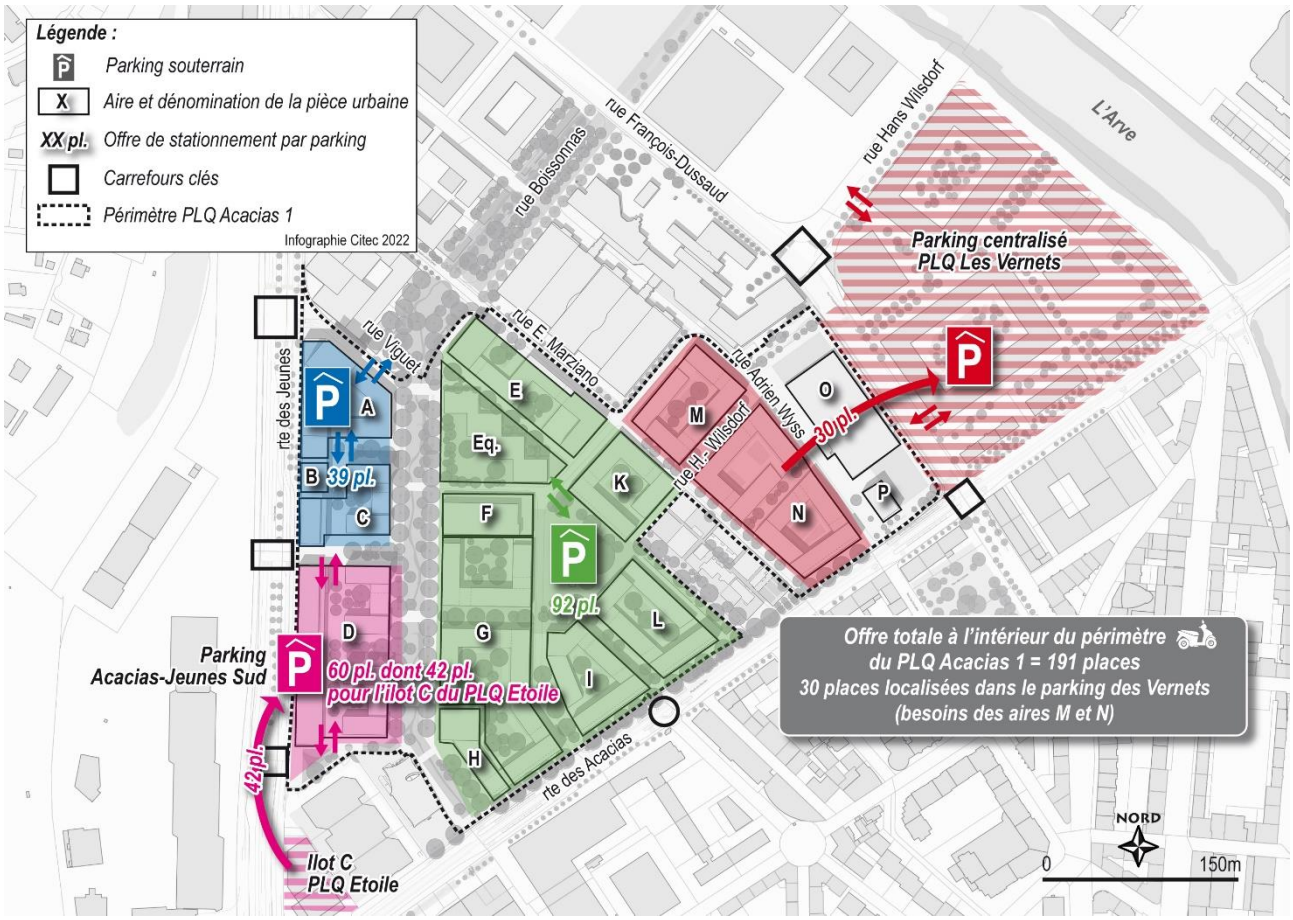


Figure 27 - Regroupement de l'offre en stationnement 2RM avec utilisation du parking souterrain sur la parcelle 3864)

Le tableau ci-après détaille l'affectation des places pour chacun des parkings 2RM en prenant en compte les principes de regroupement proposés sans maintien du parking existant sous la place centrale.

Tableau 20 – Offre en stationnement 2RM liée aux besoins du PLQ Acacias 1 après application du concept de centralisation des places de stationnement

Parking	Logements	Activités	Total
Parking Acacias-Jeunes nord	18	21	39
Parking Acacias-Jeunes sud	89	63	152
Parking PLQ Les Vernets	23	7	30
Total	**130**	**91**	**221**

Ainsi, le tableau ci-après détaille l'offre en stationnement 2RM dans le cas où le parking existant sous l'aire 3864 est maintenu.

Tableau 21 – Offre en stationnement 2RM liée aux besoins du PLQ Acacias 1 après application du concept de centralisation des places de stationnement

Parking	Logements	Activités	Total
Parking Acacias-Jeunes nord	18	21	39
Parking Acacias-Jeunes sud	30	30	60
Parking souterrain sur la parcelle 3864	59	33	92
Parking PLQ Les Vernets	23	7	30
Total	**130**	**91**	**221**

Centralisation des places vélos

Contrairement aux voitures et aux 2RM, un regroupement de l'ensemble des places vélos n'est pas souhaités, car le vélo sera le mode de transport principal du quartier et devra donc être accessible facilement pour tous.

Les places liées aux besoins des vélos à usage quotidien ne sont pas centralisées et doivent être situées dans les aires de localisation de construction de chaque ilot pour être facilement accessibles. Dans la situation où ces places seront situées en souterrain, une rampe et si possible un monte-charge seront créés pour permettre un accès direct et facile aux places de stationnement.

Cependant, les places vélos liées à la réserve peuvent être centralisées dans le parking souterrain existant sur la parcelle 3864. Dans le cas où ce parking ne peut pas être maintenu, ces places seront localisées en souterrain sous chaque ilot.

Tableau 22 - Hypothèses de regroupement des places de stationnement vélos

Besoins	Logements		Activités	
par aire	Usage quotidien	Réserve	Usage quotidien	Réserve
A	Ilot A	Ilot A	Ilot A	Ilot A
B	-	Ilot B	Ilot B	Ilot B
C	Ilot C	Ilot C	Ilot C	Ilot C
D	Ilot D	Parking centralisé Acacias-Jeunes Sud	Ilot D	Parking centralisé Acacias-Jeunes Sud
Eq.	-	-	Terrain réservé à l'équipement technique	-
E	Ilot E	Ilot E ou parking souterrain sur la parcelle 3864	Ilot E	Ilot E ou parking souterrain sur la parcelle 3864
F	-	-	Ilot F	Ilot F ou parking souterrain sur la parcelle 3864
G	Ilot G	Ilot G ou parking souterrain sur la parcelle 3864	Ilot G	Ilot G ou parking souterrain sur la parcelle 3864
H	Ilot H	Ilot H ou parking souterrain sur la parcelle 3864	Ilot H	Ilot H ou parking souterrain sur la parcelle 3864
I	Ilot I	Ilot I ou parking souterrain sur la parcelle 3864	Ilot I	Ilot I ou parking souterrain sur la parcelle 3864
J	-	-	-	-
K	Ilot K	Ilot K ou parking souterrain sur la parcelle 3864	Ilot K	Ilot K ou parking souterrain sur la parcelle 3864
L	Ilot L	Ilot L ou parking souterrain sur la parcelle 3864	Ilot L	Ilot L ou parking souterrain sur la parcelle 3864
M	Ilot M	Ilot M ou parking souterrain sur la parcelle 3864	Ilot M	Ilot M ou parking souterrain sur la parcelle 3864
N	Ilot N	Ilot N ou parking souterrain sur la parcelle 3864	Ilot N	Ilot N ou parking souterrain sur la parcelle 3864
O	-	-	Ilot O	Ilot O

Places PMR en surface

Des places supplémentaires pour les personnes à mobilité réduite pourront être aménagées en surface à proximité des entrées des bâtiments lors des demandes d'autorisation de construire en cas de besoin avéré et de manière coordonnée avec l'élaboration des espaces publics.

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

Synthèse

A terme, dans le périmètre du PLQ Acacias 1, il est créé **706 places de stationnement voiture** dont **560** dans le parking centralisé Acacias-Jeunes sud, **146** dans les parkings Acacias-Jeunes nord. Parmi ces 146 places, **94** places dans le parking situé sous l'aire A dont 16 places pouvant se situer en surface sur l'aire A, **14** places dans le parking sous l'aire B (existant) et **38** places dans le parking sous l'aire C1. Il est également recommandé de mettre à disposition une flotte d'au moins cinq véhicules d'auto-partage pour l'usage privé et/ou professionnel dans le parking centralisé Acacias-Jeunes sud. Cette offre peut être adaptée en fonction de la demande et être ainsi mise en place par étape. Les besoins des aires M et N, à savoir **160** places, sont localisés hors périmètre du présent PLQ, à savoir dans le parking centralisé du PLQ Les Vernets qui prévoit 303 places pour le PLQ Acacias 1[17]. Les places relatives aux besoins du PLQ Acacias 1 prévues dans le parking du PLQ Les Vernets seront mutualisées avec les autres places du parking, conformément avec le type d'exploitation prévu pour ce parking.

L'offre prévue par le PLQ Les Vernets répond donc bien aux besoins du PLQ Acacias 1. Ainsi, à terme, en prenant en compte les besoins totaux en stationnement du PLQ Acacias 1, il est dénombré un total de **866 places voiture, soit 716 places pour les nouvelles SBP, 34 places pour les SBP démolies et reconstruites et 116 pour les besoins connexes (quartier de l'Etoile).** Les places des aires O et P existantes sont maintenues, elles correspondent respectivement à 41 et 22 places. Au total, 769 places de stationnement voiture sont situées à l'intérieur du périmètre du PLQ Acacias 1. En ce qui concerne les **221 places 2RM**, 191 places sont construites à l'intérieur du quartier et 30 places (besoins des ilots M et N) sont localisées dans le parking centralisé du PLQ Les Vernets (cf. figure 26 et figure 27). Sur l'ensemble des besoins, 160 places correspondent aux besoins des nouvelles SBP, 19 places correspondent aux besoins des SBP démolies et reconstruites ainsi que 42 places pour les besoins du quartier de l'Etoile.

Les **10'820 places vélo** sont réparties de la manière suivante :

- 8'142 pour les vélos à usage quotidien et occasionnels ;
- 2'678 pour les vélos de réserve.

Sur l'ensemble des besoins, 10'431 places sont nécessaires pour les nouvelles SBP ainsi que 389 places pour les SBP démolies et reconstruites.

A noter que les besoins relatifs à l'école et la crèche se réaliseront en deux temps, soit 49 places (50%) dans un premier temps et 48 places (50%) par la suite.

A ce stade, les infrastructures ne doivent pas être dimensionnées de manière très contraignante. Ainsi, il est nécessaire d'intégrer dans les planifications de l'offre en stationnement, un espace dans les parkings pour les véhicules utilitaires, d'entreprise, de car-sharing, etc. (26 m^2 par place de stationnement pour les véhicules de livraison ou artisanat).

[17] *Praille-Acacias-Vernets – PLQ Les Vernets – Volet mobilité : rapport technique,* Transitec, décembre 2016

La figure 28 ci-après illustre le réseau de voirie proposé à terme permettant l'accessibilité aux différents parkings (nouveaux et maintenus). Comme déjà mentionné précédemment, le parking centralisé Acacias-Jeunes sud sera exclusivement atteignable depuis la route des Jeunes. Les parkings Acacias-Jeunes nord, soit les parkings A, B et C seront accessibles par deux accès mutualisés via la rue Viguet et la rue technique

Les cercles d'influence de 300 mètres autour des centroïdes des parkings principaux accueillant les besoins en places du PLQ Acacias 1 (parking PLQ Les Vernets pour les aires M et N et le parking centralisé Acacias-Jeunes sud accessible via rte des Jeunes pour les aires D, E, F, G, H, I, K et L) montrent que les futures urbanisations sont bien comprises dans ces aires d'influence. Seule une petite partie de l'aire L et de l'aire K sont légèrement au-delà de 300 mètres du parking centralisé Acacias-Jeunes sud.

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

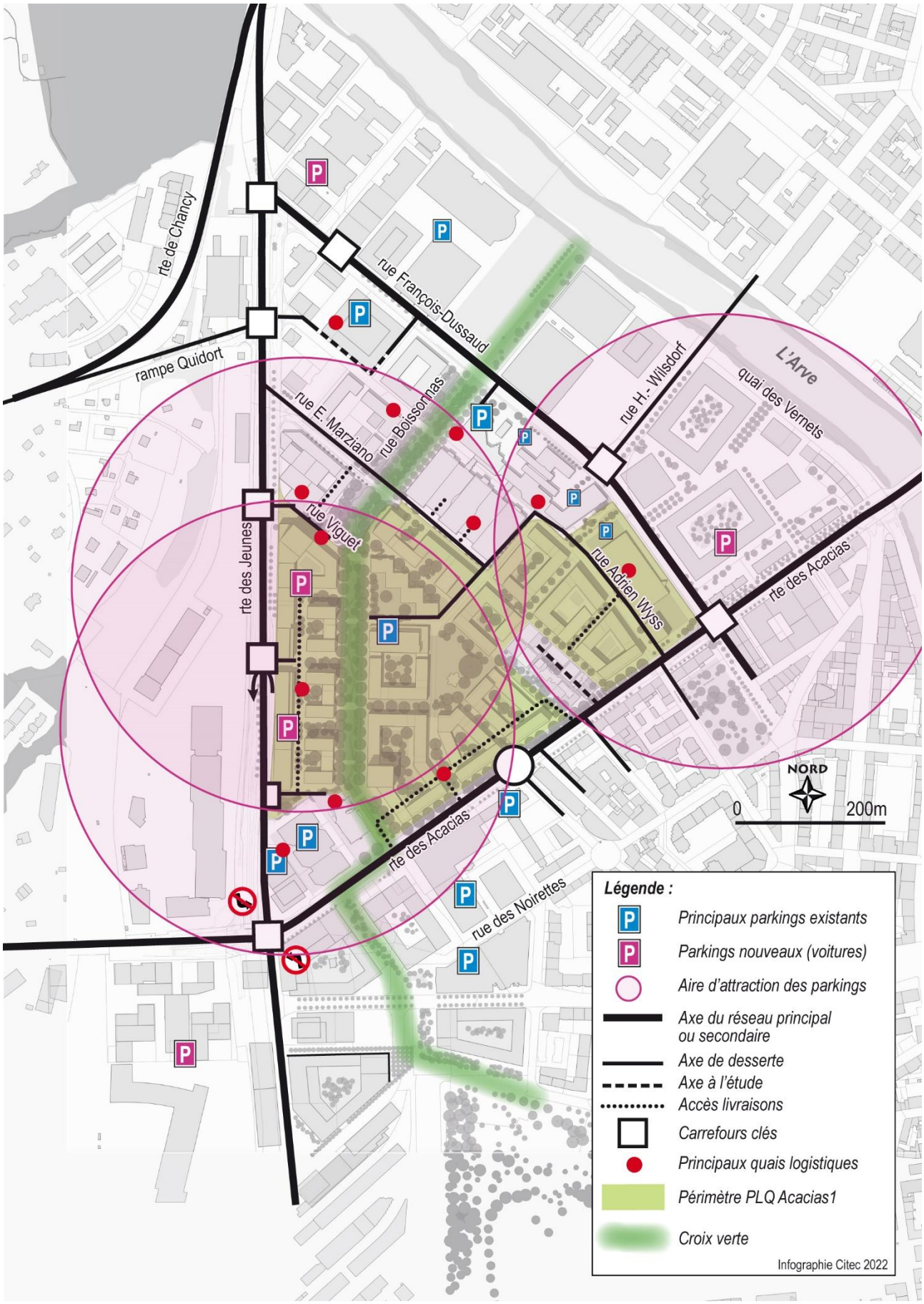


Figure 28 – Réseau de voirie proposé et localisation des futurs parkings à l'horizon 2030

4.6. Estimation de la génération de trafic et affectation du trafic généré

La génération de trafic induite par le projet de PLQ Acacias 1 a été recalculé sur la base des nouvelles SBP de l'ET4 ainsi que les nouveaux ratios de stationnement.

Génération de trafic du projet PLQ Acacias 1

Génération de trafic journalier

La génération de trafic induite par le projet PLQ Acacias 1 est estimée grâce aux deux méthodes empiriques détaillées précédemment. Pour les activités de type commercial ou de services seule la méthode basée sur les places de stationnement est utilisée.

La **répartition modale** pour la situation future présentée ci-dessous a été établie en se basant sur les objectifs Mobilités 2030 pour le secteur du PAV, corrigée pour correspondre à la baisse des ratios de stationnement dans le quartier.

Le Micro-Recensement Mobilité et Transport 2015 (MRMT) donne les répartitions modales suivantes pour les ménages motorisés et les ménages non-motorisés en centre-ville.

Tableau 23 - Parts modales 2015 en centre-ville (MRMT 2015)

	Ménage motorisé	Ménage non-motorisé
Part TI	32%	10%
Part TC	17%	33%
Part MD	51%	57%

Le secteur « centre-ville » est mis en évidence dans la figure 29.

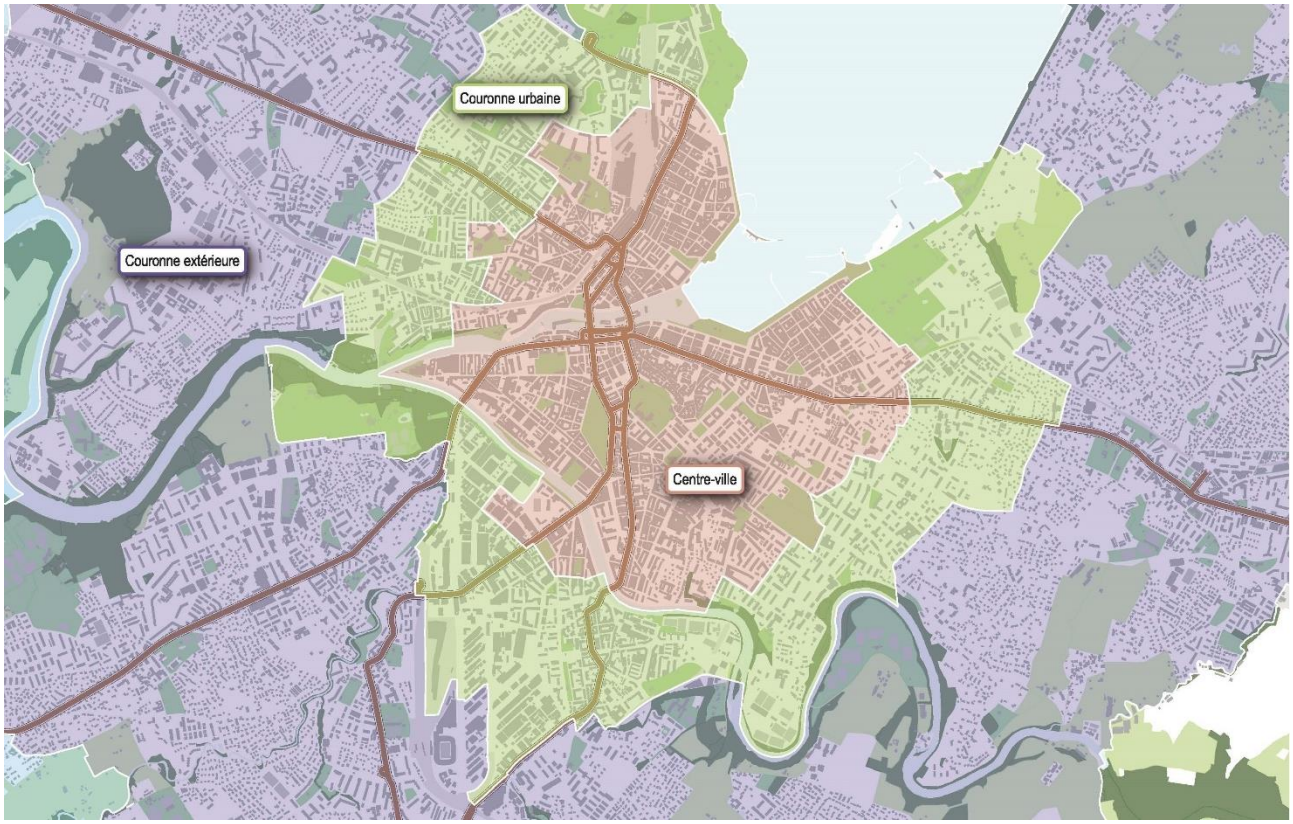


Figure 29 - Secteurs selon le MRMT 2015

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

Pour estimer les parts modales futures, il est considéré que le PLQ Acacias 1 aura un comportement identique au centre-ville (et non ceinture urbaine comme aujourd'hui).

Le ratio de stationnement pour les habitants est de 0,25 pl/logement, ainsi 25% des ménages sont motorisés et 75% des ménages sont non-motorisés. En appliquant ces ratios sur les chiffres du tableau 23, les parts modales futures sont les suivantes :

Tableau 24 - Hypothèses de parts modales à terme

	Habitants /emplois
Part TI	15%
Part TC	30%
Part MD	55%

Pour les places liées à l'exposition, la réparation, les services et la vente des garages / concessionnaires Autobritt, Emil Frey, Citroën ou autre, il est considéré que celles-ci génèrent un trafic très faible de manière ponctuelle lié à l'arrivée des voitures livrées par camion, aux départs lors d'un achat et à la dépose/récupération des véhicules en réparation. Par exemple, pour Autobritt, une soixantaine de places sont dédiées à cet effet au rez-de-chaussée. Une génération de trafic d'environ 100 uv/j est estimée pour cet usage spécifique. Pour Citroën, le trafic généré par l'aire N est estimé par la suite à 500 uv/j (cf. tableau 25). Citroën a prévu pour son activité future une génération d'environ 170 veh/j. Ainsi, l'estimation de la génération de trafic réalisée avec les hypothèses mentionnées est conservatrice.

Le tableau 25 ci-après synthétise le trafic généré par les nouveaux potentiels à bâtir dans le cadre du PLQ Acacias 1 ainsi que ceux liés aux habitants et activités existants maintenus à terme[18].

L'ensemble du PLQ Acacias 1 (avec les besoins connexes) générera 3'700 uv/j. Actuellement, le périmètre du PLQ Acacias 1 génère 10'300 uv/j (voir chapitre 2.4). Ainsi par rapport à l'état actuel, le trafic généré par le PLQ Acacias 1 diminue de 6'600 uv/j soit d'environ 65%. Ceci s'explique principalement par trois éléments.

- Le périmètre du PLQ Acacias 1 accueillera une proportion d'habitants beaucoup plus importante qu'aujourd'hui pour lesquels une place de stationnement pour quatre logements est permis. La proportion de places voiture pour les logements passe d'une part quasi-nulle à 77% à terme, en prenant en compte l'offre de stationnement finale. Ces places génèrent moins de trafic que les places de type employés (taux de rotation plus faible).
- Le nombre de places pour les employés est limité à une place pour 25 employés alors qu'aujourd'hui il existe environ une place pour 2 employés. La disposition d'une place de stationnement à destination pour le motif travail est un levier important ayant un effet sur l'utilisation de la voiture.
- la prise en compte des surfaces existantes comme étant des surfaces nouvelles (cf. chapitre 4.1) dans une optique d'homogénéisation de l'offre en stationnement (application des ratios de dimensionnement du PLQ Acacias 1 aux surfaces existantes, donc une diminution de l'offre de stationnement existante).

[18] Pour ces derniers, malgré l'augmentation de l'offre en transports en commun attendu et les améliorations faites pour les modes doux, il est considéré que le comportement des usagers ne change pas car aucune mesure n'est prise / possible à destination pour limiter l'utilisation de la voiture (aucune réduction des places de stationnement existant). Ce scénario permet d'être conservateur et de faire des évaluations avec des valeurs de fourchette haute.

Tableau 25 – Génération de trafic journalier induite par le PLQ Acacias 1

	Logements		Activités			
Aire	**Habitants**	**Visiteurs**	**Employés**	**Visiteurs**	**Total**	**Total (arrondi)**
A	140	30	110	0	380*	400*
B	0	0	85	55	140	150
C	75	15	35	20	145	150
D	150	35	60	50	295	300
Eq.	0	0	0	0	0	0
E	130	30	0	0	160	150
F	0	0	135	50	185	200
G	220	45	30	125	420	400
H	65	15	135	45	260	250
I	95	20	20	30	165	150
J	0	0	0	0	0	0
K	95	20	5	30	150	150
L	105	25	15	25	170	150
M	85	20	15	90	210	200
N	190	40	45	200	475	500
O	0	0	0	0	0	0
P	0	0	0	0	0	0
Total ilots	**1'350**	**295**	**690**	**720**	**3'155**	**3'150**
Quartier Etoile	215	45	270	0	530	550
Total	**1'565**	**340**	**960**	**720**	**3'685**	**3'700**

** La génération de trafic induite par Autobritt (100 uv/j) est incluse dans le présent tableau.*

A noter toutefois que les nouveaux besoins en place de stationnement des aires M et N étant délocalisés hors périmètre du présent PLQ, à savoir dans le parking du PLQ Les Vernets, et représentant une génération de trafic de 700 uv/j[19], et que des besoins en place de stationnement du quartier de l'Etoile sont localisées dans le parking centralisé Acacias-Jeunes, ***les places de stationnement voiture et 2RM du périmètre du PLQ Acacias 1 à proprement parler, à savoir un total d'environ 848 places (683 places voitures et 191 places 2RM), généreront environ 3'000 uv/j*** *(sans compter la génération de trafic des aires O et P maintenues).*

[19] Cette génération de trafic est prise en compte dans le PLQ Les Vernets. Elle est donc prise en compte dans l'élaboration de l'état futur 2030 sans projet PLQ Acacias 1.

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

Génération de trafic aux heures de pointe

Pour déterminer le trafic généré par le projet aux heures de pointe, il est fait des hypothèses de taux de remplissage et de libération des places de stationnement appliqués au nombre de places de stationnement voiture et 2RM.

Le tableau ci-dessous détaille la génération de trafic aux deux heures de pointe.

Sur les deux heures de pointe, le trafic généré total (avec les besoins connexes) est de 920 uv et représente environ 17% du trafic journalier moyen généré, ce qui est un ratio admissible et usuellement observé pour un quartier mixte similaire à Acacias 1. Actuellement, le périmètre du PLQ Acacias 1 génère au total 1'995 uv aux deux heures de pointe. Ainsi, par rapport à l'état actuel, il y a une diminution de 1'075 uv sur deux heures, soit une diminution de 54%

Tableau 26 – Génération de trafic du PLQ Acacias 1 (avec les besoins connexes) aux heures de pointe

			HPM			HPS
Génération de trafic liée aux [uv/h] :	**Entrée**	**Sortie**	**Total**	**Entrée**	**Sortie**	**Total**
Nouveaux habitants et emplois	105	130	235	150	125	275
(et celle délocalisée vers parking PLQ Les Vernets)	*(15)*	*(30)*	*(45)*	*(50)*	*(40)*	*(90)*
Total	**120**	**160**	**280**	**200**	**165**	**365**

Les nouveaux besoins en places de stationnement des aires M et N étant délocalisées dans le parking du PLQ Les Vernets, représentant respectivement une génération de 45 et 90 uv/h à l'heure de pointe du matin et à l'heure de pointe du soir, le périmètre du PLQ Acacias 1 à proprement parler génère ***235 uv/h le matin et 275 uv/h le soir.***

Synthèse de la génération de trafic induite par le projet PLQ Acacias 1

Le tableau ci-dessous synthétise les différents chiffres clés et résultats de génération de trafic de l'état actuel ainsi que de l'état futur.

La diminution du trafic généré s'explique par :

1) une proportion de nombre d'habitants par rapport au nombre d'emploi beaucoup plus importante à terme, induisant ainsi une part en places de stationnement pour les habitants par rapport à l'offre totale également plus importante (à terme environ 77% vs. très faible voire quasi-nulle aujourd'hui) : les places pour les logements ayant un **taux de rotation plus faible** que les places employés, celles-ci génèrent mathématiquement moins de trafic ;
2) une **restriction du nombre de places pour les employés** limitées à 1 pour 25 employés couplée à une diminution du nombre d'emplois total sur le périmètre du PLQ Acacias 1 ;
3) des **parts modales TIM ambitieuses** répondant aux objectifs du PAV et des nouveaux ratios de stationnement.

Ces évolutions importantes doivent être accompagnées de mesures fortes pour les modes alternatifs dont certaines ont été explicitées dans l'étude mobilité générale du PAV : offre TC en capacité de répondre à l'augmentation de la demande, mise en place de couloirs bus pour assurer leur progression sur les axes saturés (par ex, route des Jeunes et rue François-Dussaud), mise en œuvre d'un maillage modes doux fin et d'aménagements confortables et sécurisés.

Tableau 27 – Synthèse des chiffres clés

	Etat actuel	Etat futur	Delta par rapport à l'état actuel [-]	Delta par rapport à l'état actuel [%]
Nb d'habitants	47	5'580*	+5'533	>>100%
Nb d'emplois	4'582	2'564*	-2'018	-44%
Ratio nb habitant / 95 emplois	1 pour 95	207 pour 95	+206 pour 95	>>+100%
Offre en places de stationnement (y.c places de l'Etoile et celles délocalisées dans PLQ Les Vernets)	2'507	866	-1'641	-65%
Dont part pour les logements	Très faible <<5%	77%		
Répartition modale :	**Selon MRT 2010**	**Objectifs**		
Part modale habitants :				
TIM	40%	15%	-25 pts	
TC	18%	30%	+12 pts	
MD	42%	55%	+13 pts	
Part modale emplois :				
TIM	50%	15%	-35 pts	
TC	24%	30%	+6 pts	
MD	26%	55%	+29 pts	
Génération de déplacement tous modes [depl/jour] [20]:	~ 23'000	~ 41'100*	+18'100	+79%
Génération de trafic TIM :				
Génération TJM [uv/j]	10'300	3'700	-6'600	-64%
Génération HP [uv/2h]	1'995	645	-1'350	-67%
Part HP / TJM	19%	18%		

* y compris surfaces maintenues et équipements

[20] *Estimation sur la base du nombre d'emplois et d'habitants et de 3.9 déplacements tous modes par jour par habitant et de 5 déplacements tous modes par jour par employé (y.c. visites)*

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

Affectation sur le réseau du trafic journalier et horaire généré par le PLQ Acacias 1

L'affectation du trafic généré repose sur les arborescences du trafic émis et attiré par le PLQ Acacias 1, autrement dit l'affectation du trafic généré sur le réseau, données par le modèle MMT 2.2 PAV 2030 issu de l'étude générale de mobilité du PAV et de l'ET1 MMT 2.2 PAV 2030 Acacias 1. Celles-ci restent valables pour la présente étude de mobilité.

Aux heures de pointe du matin et du soir (disponibles en annexe 2 :), la plupart du trafic du projet passe par la route des Jeunes (près de 50%). Les relations avec le centre-ville sont également importantes : environ 30% du trafic généré. L'accès vers les quartiers de la rive droite se fait principalement par la Jonction, par le Grand-Lancy mais également par la rampe Quidort.

En ce qui concerne l'affectation du trafic journalier généré par le projet PLQ Acacias 1, les hypothèses sont basées sur les résultats du modèle MMT 2.2 PAV 2030 réalisées pour l'enquête technique 1 (cf. annexe 2 :).

La part de trafic journalier en relation avec la route des Jeunes, notamment depuis/vers le sud (autoroute) reste importante, soit environ 50% du TJM. Pour ce qui est des relations avec le centre-ville, la part de trafic journalier est égale à environ 25% (10% depuis la Jonction, 10% depuis la rue H. Wilsdorf et environ 5% depuis Plainpalais).

Le matin en entrée, ce sont environ 70 uv/h qui viennent depuis le sud (principalement depuis l'autoroute). Depuis la ville, environ 20 uv/h arrivent depuis la Jonction et 10 uv/h depuis Plainpalais par la route des Acacias. Le reste, soit environ 20 uv/h viennent depuis Grand-Lancy.

En sortie, près de 80 uv/h vont en direction du sud et le reste est principalement orienté vers la Jonction (25 uv/h) et vers Grand-Lancy (20 uv/h).

En ce qui concerne la période du soir, un volume égal à 75 uv/h provient du sud, contre 55 uv/h depuis la Jonction et 5 uv/h depuis Plainpalais. Le reste vient depuis Grand-Lancy, soit 10 uv/h.

En sortie, le flux principal est orienté vers le sud avec une charge de trafic égal à 95 uv/h. En direction de la Jonction ce sont près de 35 uv/h qui sont affectés. La direction Grand-Lancy attire environ 5 uv/h le soir.

4.7. Charges de trafic futures avec projet

Plan de charges de trafic aux heures de pointe et fonctionnement du réseau

Les plans de charges de trafic directionnelles HPM et HPS 2030 avec projet, illustrés respectivement à la figure 30 et à la figure 31, sont ceux nécessaires à l'évaluation du fonctionnement du réseau pour l'état futur.

Les principales modifications du schéma de circulation sont prises en compte dès l'état futur sans projet. A noter toutefois qu'à l'état futur avec projet, une nuance est faite avec la fermeture de la rue des Epinettes : la logique O/D reste globalement identique qu'à l'état futur sans projet. Toutefois, pour ce qui est de l'accessibilité au périmètre PLQ Acacias 1 (notamment le mouvement actuel en tout-droit depuis la rue Epinettes), elle se fera via la rue Adrien-Wyss (et non via la rue Boissonnas comme à l'état futur sans projet).

A terme, la réalisation du PLQ Acacias 1 impacte sensiblement les charges de trafic sur les axes routier qui entourent le projet. En effet, l'élaboration des plans de charges futurs avec projet tient compte de la génération du PLQ Acacias 1, mais également de

la suppression du volume de trafic généré actuellement par le périmètre du PLQ. Aujourd'hui, la localisation de l'offre en stationnement (plus ou moins homogène) à l'intérieur du périmètre ainsi que le schéma d'accessibilité font que le trafic généré actuellement par le périmètre du PLQ est diffusé sur la route des Acacias et la route des Jeunes.

A terme, la centralisation de l'offre en stationnement et le futur schéma de circulation proposé impliquent un changement de la logique d'accès au périmètre du PLQ Acacias 1. En effet, la majorité de l'offre en stationnement est située dans des parkings raccordés sur la route des Jeunes (parking Acacias-Jeunes nord et sud). Le trafic généré par ces deux parkings est alors canalisé sur cet axe principal.

En situation future avec projet, la route des Jeunes aura complété sa métamorphose et la réalisation des carrefours d'accroche et de régulation seront finalisés. Le matin, près de 1'800 uv/h circule sous le carrefour de l'Etoile en direction du nord. Cette charge de trafic est ensuite diffusée sur les carrefours qui eux garantissent l'accessibilité aux différents parkings.

En direction inverse, la route des Jeunes est alimentée par une charge équivalente à 400 uv/h depuis le Pont de Saint-Georges, d'environ 370 uv/h depuis la rue F. Dussaud (en tourne-à-gauche) et de 85 uv/h depuis la rampe Quidort. Le volume de trafic total est donc de 855 uv/h en direction du sud. En ce qui concerne le tronçon entre la rue Viguet et le carrefour de l'Etoile, les sorties des parkings ainsi que le rebroussement alimentent la charge en direction du sud, donnant ainsi un volume d'environ 1'390 uv/h le matin (soit 705 uv/h en direction de Lancy et 685 uv/h en direction de l'autoroute).

Le soir, le volume de trafic en sortie de ville sur cet axe est plus important. Celui-ci est égal à environ 1'300 uv/h pour le tronçon entre la rue F.Dussaud et la rue Viguet et environ 2'460 uv/h entre la rue Viguet et le carrefour de l'Etoile (soit 885 uv/h en direction de Lancy et 1'570 uv/h en direction de l'autoroute).

Quant à la route des Acacias, les volumes de trafic restent similaires qu'en situation future sans projet, sauf le soir. En direction de Plainpalais, la charge HPM est d'environ 1'000 uv/h sur la totalité du tronçon. Le soir, cette charge est d'envrion 900 uv/h. Contrairement aux horizons antérieurs, la structure du trafic sur la route des Acacias va sensiblement être modifiée sur la partie sud-ouest (le long du périmètre du PLQ Acacias 1). Cela est principalement dû à la modification du schéma de circulation (exemple : fermeture de la rue Boissonnas, apaisement du trafic sur la rue E. Marziano, etc.) et à la localisation du stationnement du PLQ Acacias 1 majoritairement accessible depuis la route des Jeunes. A terme, le volume de trafic sur la route des Acacias, entre la rue F. Dussaud et le carrefour de l'Etoile est assez symétrique en période du soir.

La rue de la Gabelle verra son trafic en section augmenter. La mise à double sens implique un report de trafic d'environ 365 uv/h le matin et 340 uv/h le soir sur cet axe en direction de Carouge.

Sur la rue F. Dussaud, le matin, les charges de trafic varient entre 630 et 520 uv/h pour la partie sud en direction de la route des Acacias. Le soir, ce volume de trafic oscille entre 510 et 620 uv/h. Le tronçon nord, soit entre la route des Jeunes et la rue Boissonnas est légèrement plus chargé, avec 840 uv/h le matin et 500 uv/h le soir (direction sud). Cela est principalement dû au parking d'Aligros. En direction de la Jonction, les charges sont entre 435 et 520 uv/h le matin sur l'ensemble de l'axe. Le soir, ce volume de trafic varie entre 620 uv/h et 765 uv/h.

Pour l'état futur avec projet du PLQ Acacias 1, il est possible d'identifier comme étant des carrefours déterminants dans la saturation du système les intersections suivantes :

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

- □ Carrefour de l'Etoile (rte des Jeunes, rte des Acacias et rte du Gd.-Lancy) ;
- □ Carrefour rte des Jeunes / contre-route rte des Jeunes / accès sud Parking Acacias-Jeunes Sud
- □ Carrefour rte des Jeunes / rue F. Dussaud / rampe Quidort (système) ;
- □ Carrefour rte des Acacias / rue F. Dussaud.

La stratégie de gestion du trafic du tronçon nord de la route des Jeunes, décrite au chapitre 4.10 aura pour rôle la maîtrise des différents flux sur cet axe. Il en résulte que des files d'attente se formeront en direction de la Jonction. Il est important de garantir la continuité des aménagements en faveur des bus et des mobilités actives, notamment les vélos le long de cet axe. Sur la route des Acacias transformée en avenue ou boulevard permettant des espaces plus généreux pour les piétons, la vitesse commerciale du tram sera améliorée en partie grâce à la fusion des arrêts Industrielle et Acacias mais également en favorisant leur progression et traversée au droit des carrefours. Ainsi, sur l'axe perpendiculaire, le trafic peut être bloqué et des files peuvent se former, notamment sur la rue François Dussaud. La ligne du boulevard urbain circulant sur cet axe devra pouvoir progresser afin de répondre aux objectifs de report modal ambitionnés dans le secteur. Des aménagements pour les bus seront donc prévus le long de cet axe.

Pour chaque carrefour clé, les mesures prises en faveur des mobilités alternatives sont décrites au chapitre 4.10.

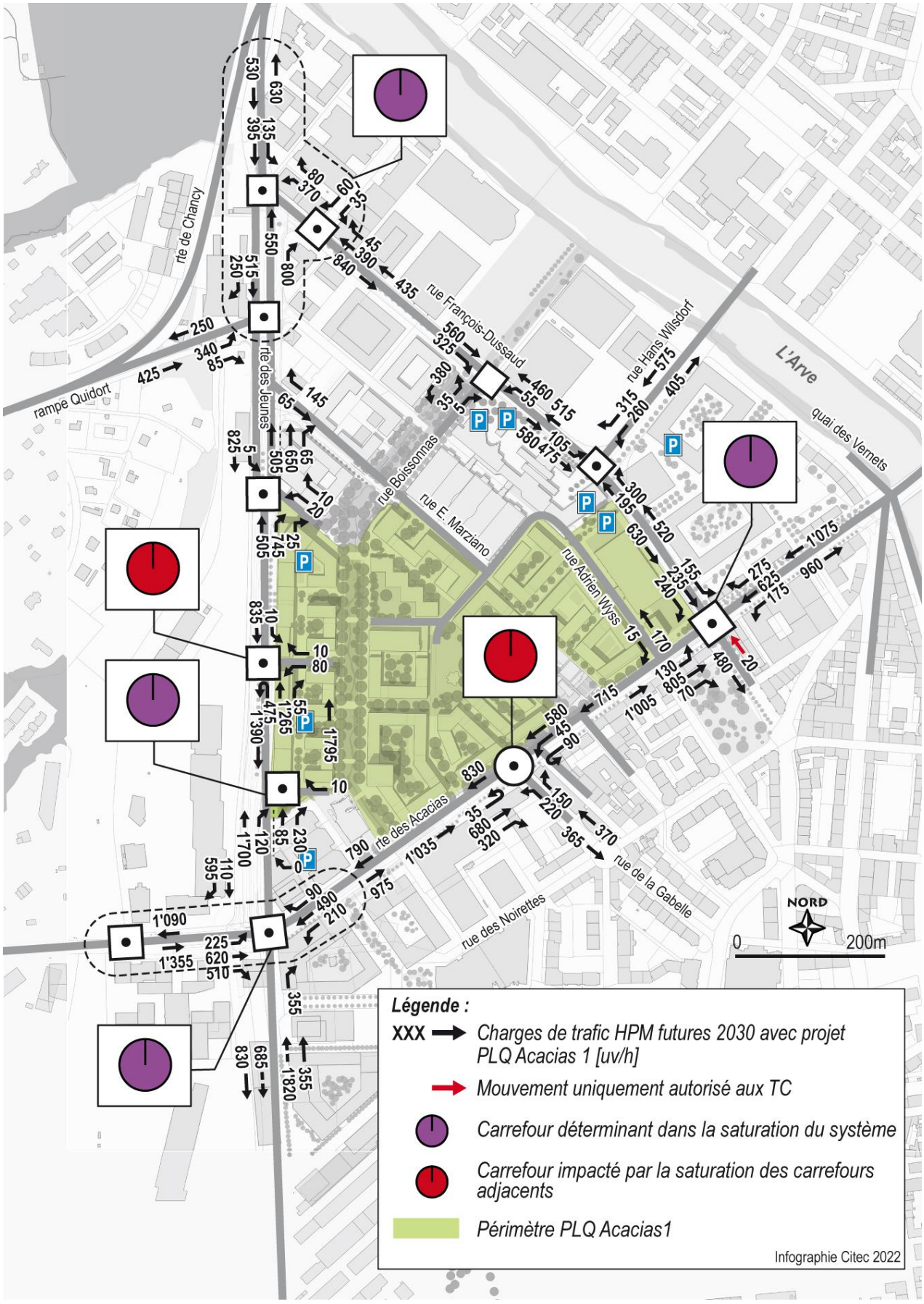


Figure 30 - Plan de charge de trafic en HPM 2030 avec projet PLQ Acacias 1

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

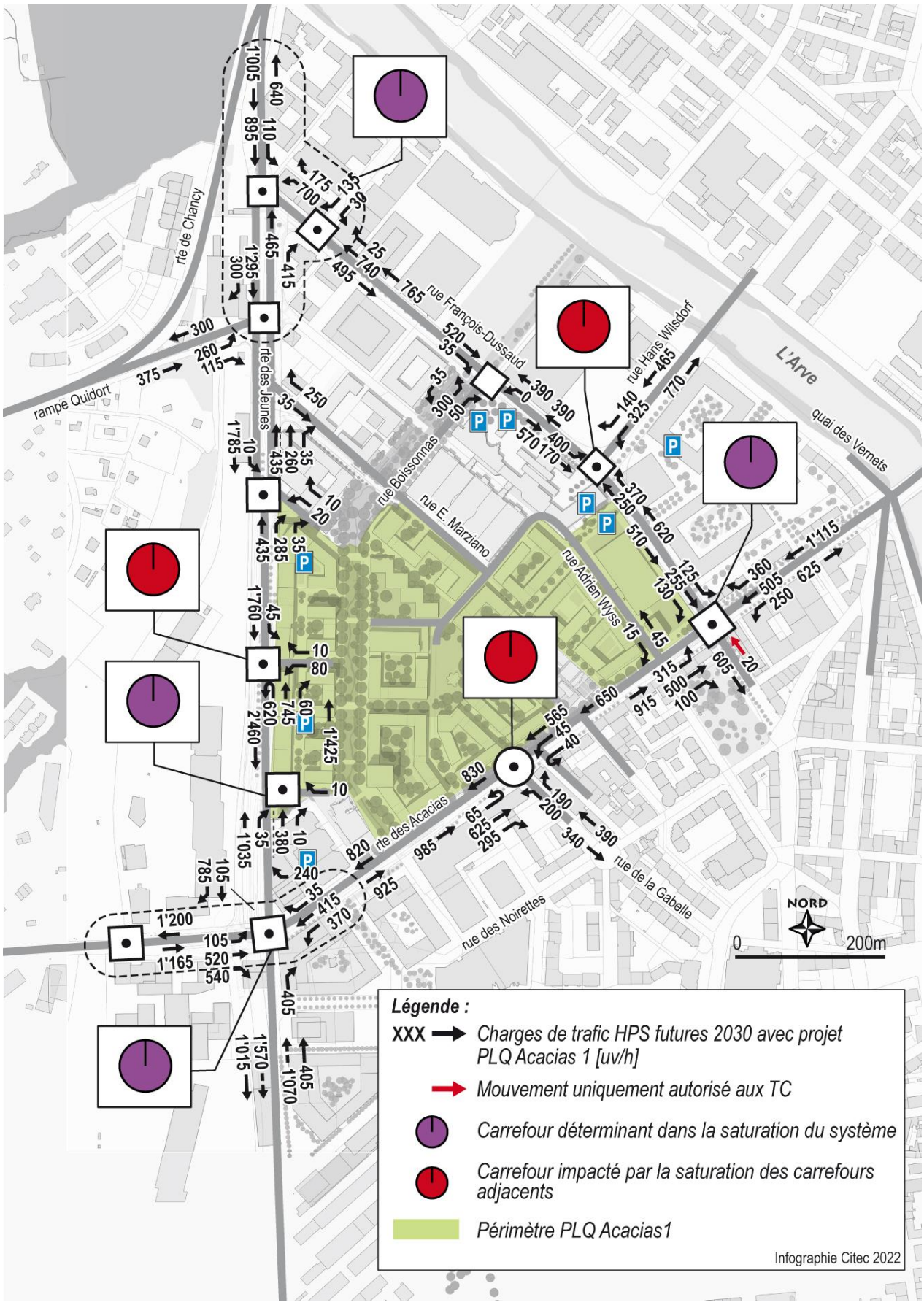


Figure 31 - Plan de charge de trafic en HPS 2030 avec projet PLQ Acacias 1

Plan de charges de trafic journalier TJM

Le plan de charges TJM futur 2030 avec projet PLQ Acacias 1, illustré à la figure 32 a été établi selon les mêmes principes que celui à l'état actuel (cf. figure 11) et celui de l'état 2030 sans projet PLQ Acacias 1 (cf. figure 16).

Le plan de charges de trafic journalier moyen tient compte des reports de trafic relatifs aux différentes modifications du réseau routier à terme.

- **Fermeture de la rue des Epinettes** : Le report de trafic pour l'horizon futur avec projet est similaire à l'état futur sans projet. En revanche, pour ce qui est de l'accessibilité au périmètre du PLQ Acacias 1, le trafic est affecté sur la rue Caroline, la route des Acacias et la rue Adrien-Wyss contrairement à l'état futur sans projet où le trafic était reporté sur la rue Boissonnas.
- **Mise à double sens de la rue de la Gabelle** : Le report de trafic pour l'horizon futur avec projet est identique à la situation future sans projet. L'effet de la réalisation du double sens sur la rue de la Gabelle pour le projet de PLQ Acacias 1 a très peu d'impact en termes de trafic.

Sur la route des Jeunes nord, la charge de trafic journalier atteint près de 27'250 uv/jour et augmente légèrement par rapport à la situation 2030 sans projet. Cette augmentation s'explique par le fait que le parking centralisé Acacias-Jeunes sud, qui accueille une majeure partie de l'offre en stationnement du PLQ Acacias 1, est accessible depuis la route des Jeunes (environ 55% et 65% venant et allant vers l'autoroute).
A terme, le réaménagement de la route des Jeunes nord implique la suppression d'une partie de la contre-route actuelle. Ce qui implique un report de trafic de la contre route vers la route des Jeunes (Voie Centrale).
Des diminutions des volumes de trafic sont cependant observées sur les axes internes au PLQ Acacias 1 (rue Eugène Marziano, rue Adrien Wyss) et sont liées d'une part au schéma de circulation futur mais également au fait **qu'aucune place de stationnement n'est offerte dans le cœur du quartier** (seules des places pour les personnes à mobilité réduite pourront être aménagées).
A noter, que le périmètre du PLQ Acacias 1 génère actuellement plus de trafic que le futur quartier projeté. En effet, la génération de trafic **actuelle** du périmètre d'étude est estimée à environ 10'300 uv/j, contre une génération de trafic future induite par le projet d'environ 3'700 (uv/j).
Cette différence est principalement due au changement radical de la proportion d'habitants par rapport aux emplois qui sera beaucoup plus importante qu'aujourd'hui, aux restrictions du nombre de places de stationnement offertes dans le futur quartier en cohérence avec les objectifs de mobilité généraux du PAV (utilisation d'autres modes de transport, augmentation des parts modales alternatives, changement des habitudes et des comportements en lien avec les déplacements quotidiens, etc.).

Ainsi, une diminution de trafic de l'ordre de 6'600 uv/j environ est attendue au cordon du périmètre d'étude sur le réseau entre l'état futur sans projet 2030 et avec projet PLQ Acacias 1 2030. Les modifications du schéma de circulation induisent cependant ponctuellement et localement des variations plus ou moins importantes.

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

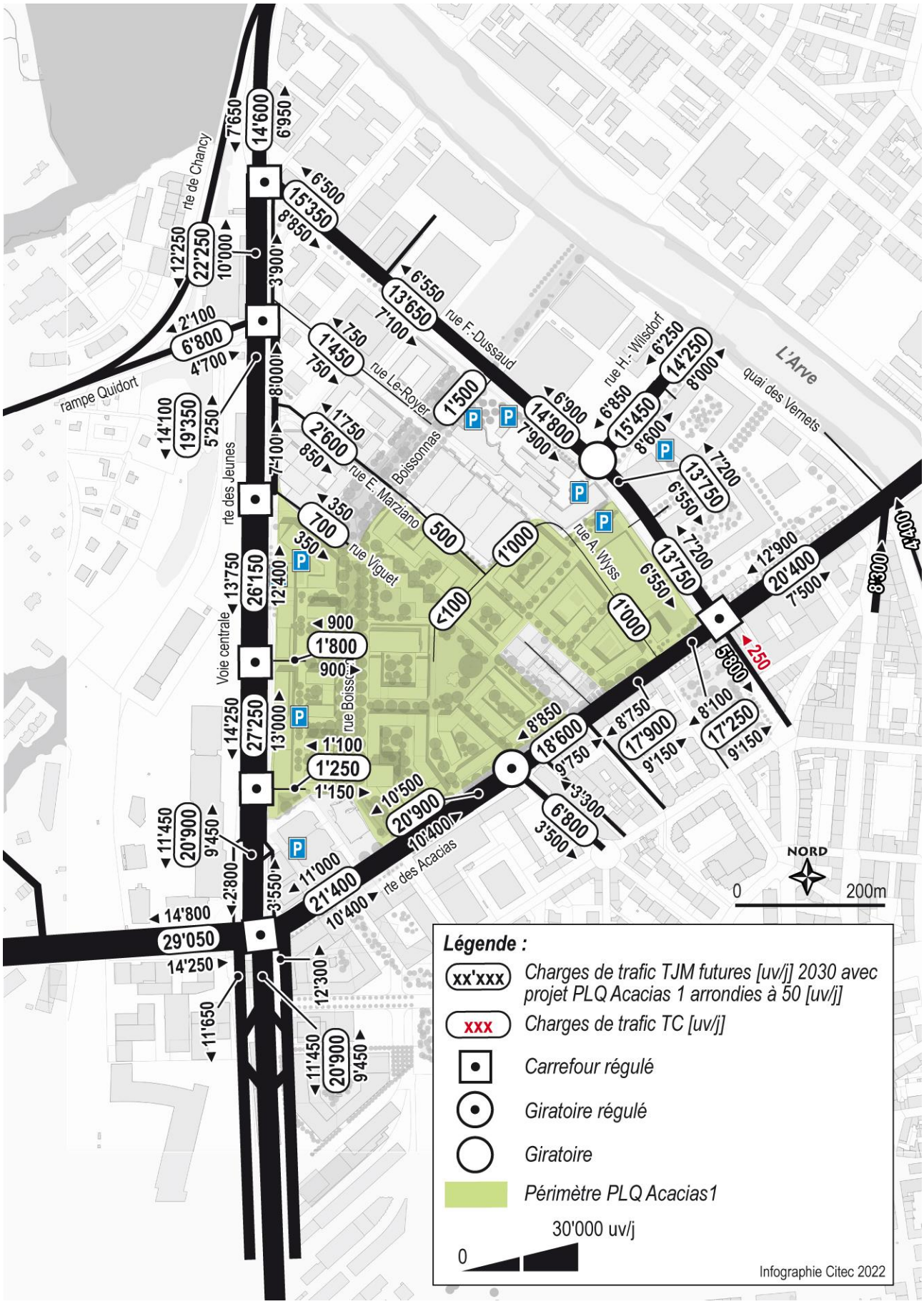


Figure 32 - Plan de charge de trafic en TJM 2030 avec projet PLQ Acacias 1

Evaluation du risque de transit

Depuis la route des Acacias est

L'itinéraire par la rue Eugène Marziano n'est pas attrayant pour le trafic venant depuis la route des Acacias, depuis l'est pour les raisons suivantes :

- **en direction nord** (cf. figure 33) **:** la rue François Dussaud permet d'atteindre la route des Jeunes pour ensuite aller en direction de la Jonction en amont de Marziano, soit au carrefour Dussaud / Acacias. L'itinéraire (entre la route des Acacias et la route des Jeunes) par la rue François Dussaud est environ de 850 m, tandis que par la rue Marziano, la longueur du parcours augmente d'environ 200 m.
- **en direction sud** (cf. figure 33) **:** aucun avantage n'est identifié. En effet, il ne semble pas intéressant de quitter la route des Acacias pour se diriger vers le sud ou l'ouest (route des Jeunes sud ou route du Grand-Lancy). La distance est d'environ de 650 m entre le carrefour Acacias / Wyss et le carrefour de l'Etoile, tandis qu'en passant par la rue Marziano, le parcours devient nettement plus important, avec environ 1'600 m de distance. De plus, le mouvement de rebroussement sur la route des Jeunes à la hauteur de Marziano n'étant pas capacitaire, ce parcours est d'autant moins attractif.

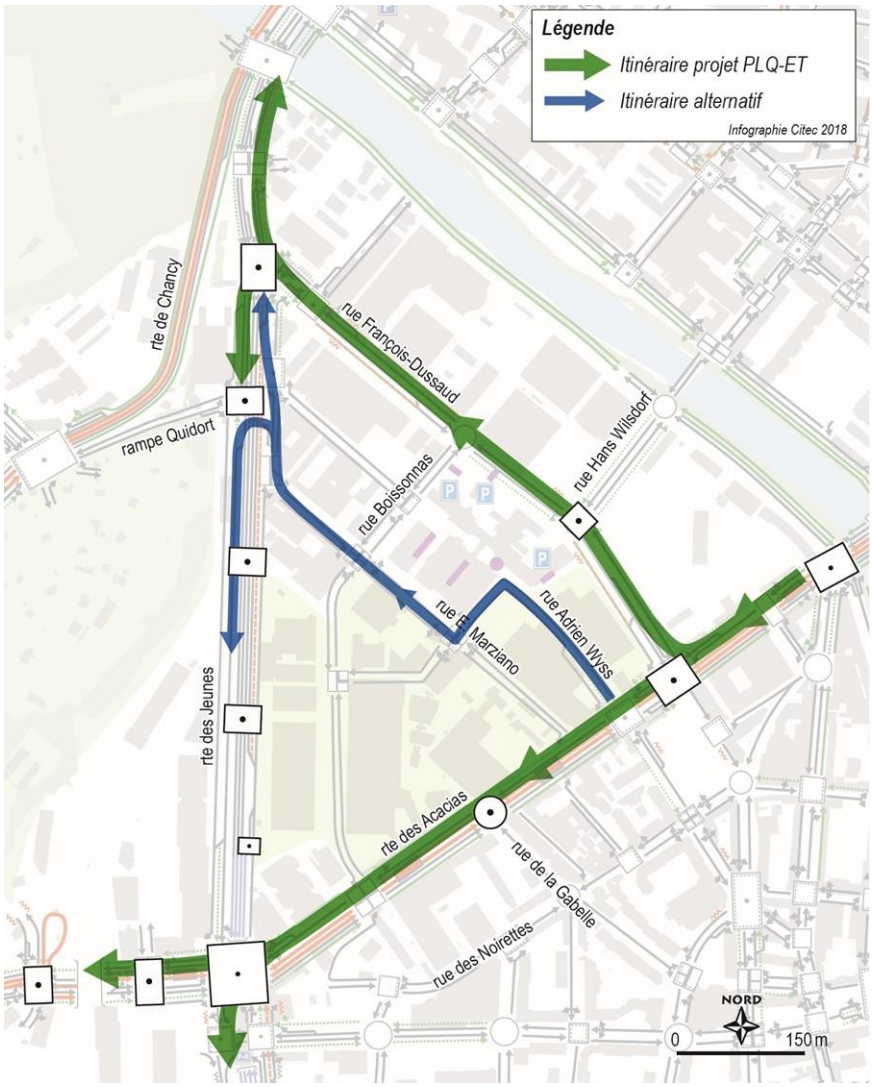


Figure 33 – Evaluation des risques de transit sur la rue Eugène Marziano depuis la rte des Acacias sans et avec carrefour de l'Etoile modifié

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

Depuis la route des Jeunes nord (cf. figure 34)

- **en direction est** : il n'est pas intéressant, de traverser le quartier par la rue Eugène Marziano pour se rendre en direction de Plainpalais. La rue François Dussaud, permet d'absorber ce type de trafic de manière plus efficace. Par ailleurs, le mouvement de tourner à gauche étant interdit en sortie de la rue Adrien Wyss vers Plainpalais, l'itinéraire est donc physiquement impossible, à moins de faire demi-tour au droit du giratoire de la Gabelle. Toutefois, cet itinéraire est peu intuitif et donc pas attractif. Le risque de transit est très faible voire nul.
- **en direction sud :** la route des Jeunes appelée à devenir un axe urbain de distribution (à long terme et dans l'esprit de mutation du PAV) permettra d'assurer également les échanges de trafic entre la partie nord et la partie sud (passage sous le carrefour de l'Etoile) sur la route des Jeunes. Il n'y a aucun intérêt d'en sortir pour aller vers le sud et surtout pour rejoindre l'autoroute.

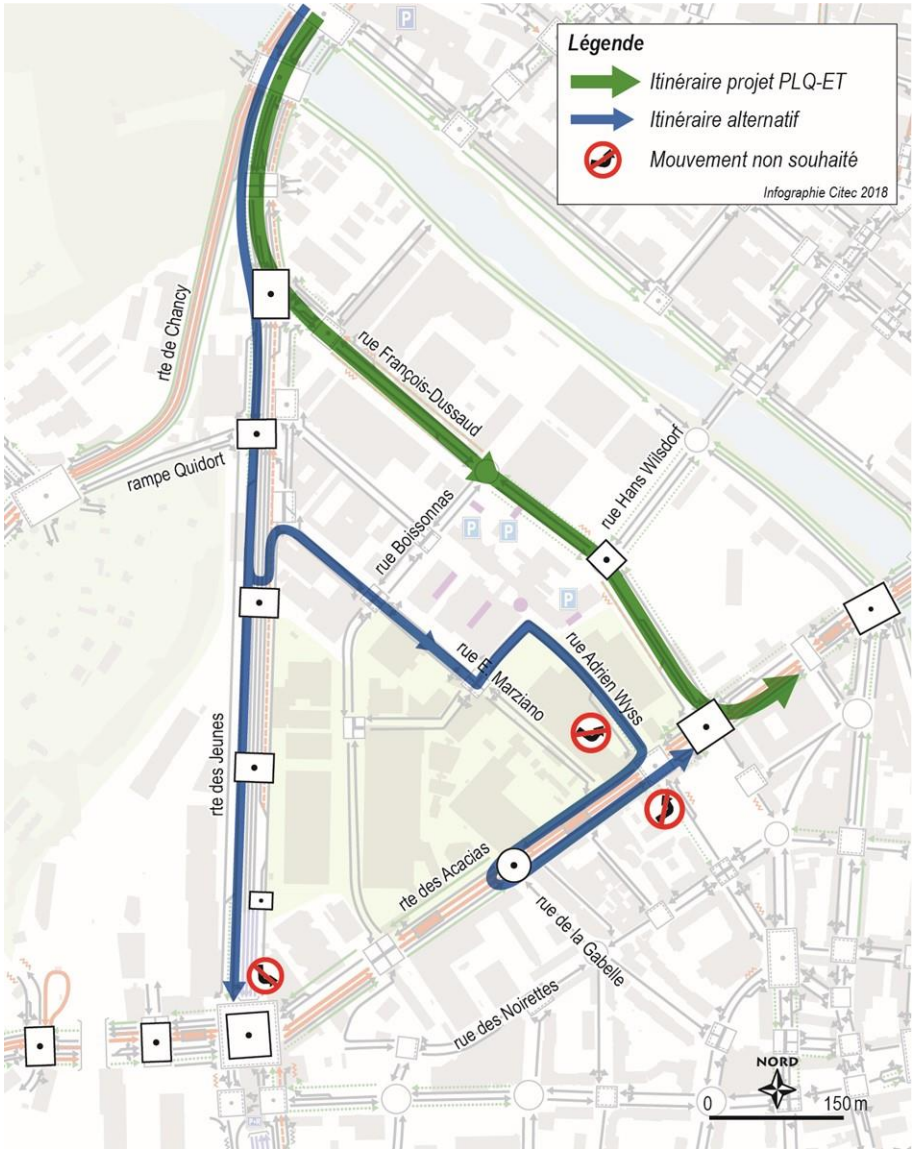


Figure 34 – Evaluation des risques de transit sur la rue Eugène Marziano depuis la rte des Jeunes nord

Plusieurs éléments qui ne favorisent pas le transit à travers le quartier ont été mis en évidence :

- □ Itinéraires peu attrayants et temps de parcours plus importants à travers le quartier ;
- □ Caractéristiques de fonctionnement et principes d'aménagement sur la route des Acacias réduisant le risque de transit (présence du tram en site propre central, mouvements de tourne-à-gauche pas possibles).

De plus, le risque de transit durant les périodes nocturnes reste marginal. La diminution du volume de trafic sur les axes principaux (périphériques) n'apporte aucun intérêt à traverser le quartier. Avec des volumes de trafic faibles et une stratégie cantonale « tout rouge[21] » des carrefours régulés, les axes Dussaud, Jeunes et Acacias garantissent des conditions de circulation fluides et directes par rapport aux plausibles itinéraires alternatifs à travers le quartier.

4.8. Estimation de la génération de trafic mobilité douce

Les mobilités douces, couplées aux transports en commun seront les modes de déplacements principaux utilisés dans le quartier. Cela se présente en deux aspects :

- Les véhicules motorisés sont déplacés en périphérie étant donné la construction de parkings centralisés au bord du quartier, de l'interdiction aux voitures de circuler au cœur du quartier, d'apaiser les réseaux routiers
- Les aménagements de mobilités douces sont en cohérences avec cette ambition.

En tenant compte de la génération du quartier et en se basant sur les parts modales suivantes :

- Part piéton : 40-45% ;
- Part vélos : 10-15% ;

le nombre de déplacement MD est estimé à **22'600 déplacements par jour en mobilité douce** décomposé de la manière suivante :

- Entre 16'440 et 18'500 dépl/jour en marche à pied ;
- Entre 4'100 et 6'160 dépl/jour en vélos ;

La figure 35 illustre la distribution des flux sur le réseau ainsi le nombre moyen de déplacements à vélo par jour.

[21] *La nuit, les carrefours sont mis au rouge sur toutes les branches. Un système de détection permet de mettre au vert la branche en fonction de la demande sur la base du « premier arrivé, premier servi ».*

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

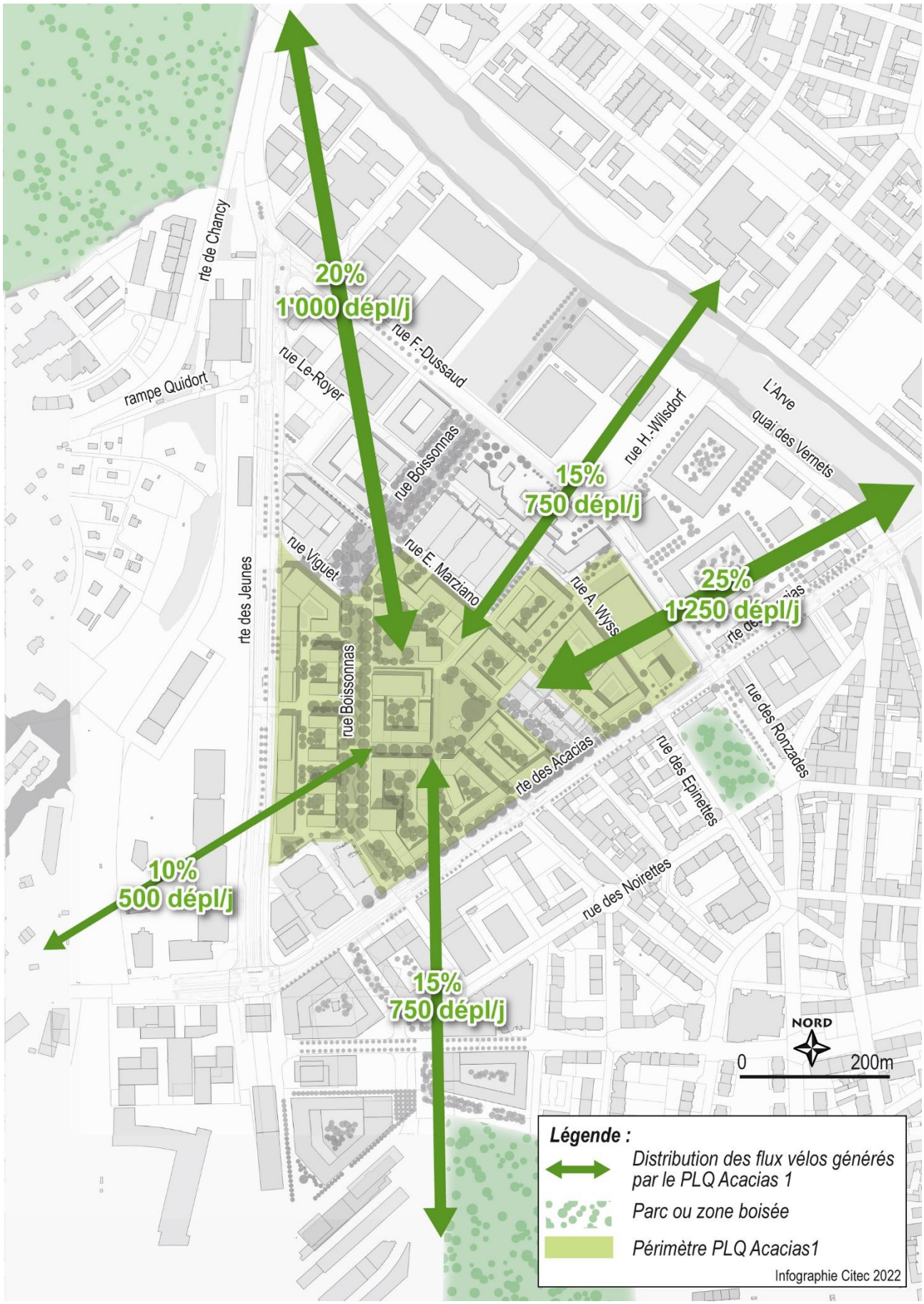


Figure 35 - Distribution des flux vélos

4.9. Concept de livraisons

Le concept d'aménagement du quartier Acacias 1 a comme particularité de regrouper le stationnement voiture en périphérie. Ce concept de regroupement du stationnement rend possible la piétonisation de l'ensemble du périmètre.

Le quartier est accessible depuis le réseau primaire, soit depuis la route des Jeunes et la route des Acacias. Les rues A.-Wyss et Marziano assurent la desserte fine du quartier. Des mesures de modération de trafic sont prévues sur ces rues (Zone 30). Le reste du quartier appartient aux mobilités douces, avec quelques exceptions de circulation pour garantir l'ensemble des besoins du quartier, c'est-à-dire les véhicules logistiques et les véhicules d'intervention et d'urgence.

Le schéma de circulation pour les livraisons du quartier Acacias 1 est élaboré en tenant compte des besoins suivants :

- **Les livraisons usuelles et quotidiennes** : celles caractérisées par une régularité des flux d'approvisionnement et des volumes conséquents (par exemple : les commerces, les activités, les équipements publics, la poste, etc.).
- **Les livraisons occasionnelles** : celles générées en partie par les habitants du quartier. Cette catégorie regroupe notamment les déménagements et les livraisons d'objets volumineux au pied des immeubles.
- **Les besoins connexes** : comme les taxis, les besoins pour l'exploitation du service de voirie ou encore les besoins pour les personnes à mobilité réduite.

Lieux pour assurer les livraisons dans le quartier

Le schéma s'articule autour de deux éléments fondamentaux qui permettent d'assurer les opérations logistiques dans le quartier :

- **Les rues techniques** : permettent de garantir des livraisons sur des espaces dédiés aux opérations de chargement et déchargement des camions. Ces rues sont conçues de manière à simplifier les manœuvres des véhicules et à offrir des espaces fonctionnels pour les chauffeurs. En règle générale, les rues sont droites et parallèles aux axes de circulation principaux et longent les bâtiments. Le revêtement de ces rues est très résistant (enrobé ou béton).

  Ces rues techniques sont adaptées aux camions urbains de 10-12.00 m et la hauteur libre de passage est de 4.50 m au minimum.
- **Les passages au rez-de-chaussée des bâtiments** : permettent d'assurer la majorité des livraisons pour les futurs habitants. Ces passages sont destinés aux besoins quotidiens, occasionnels ou connexes. La multiplication de ces passages dans le quartier offre une densité satisfaisante et rend possibles des livraisons proches des accès des bâtiments. Ces passages sont principalement destinés aux véhicules utilitaires légers et aux véhicules individuels.

L'aménagement de rues techniques et de passages permet de garantir des livraisons sur l'ensemble du quartier sans forcément nécessiter le marquage de cases de livraisons sur le domaine public. Avec ce concept, les rues ont un caractère affirmé de rue piétonne.

La figure ci-après illustre le schéma de circulation logistique du quartier.

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

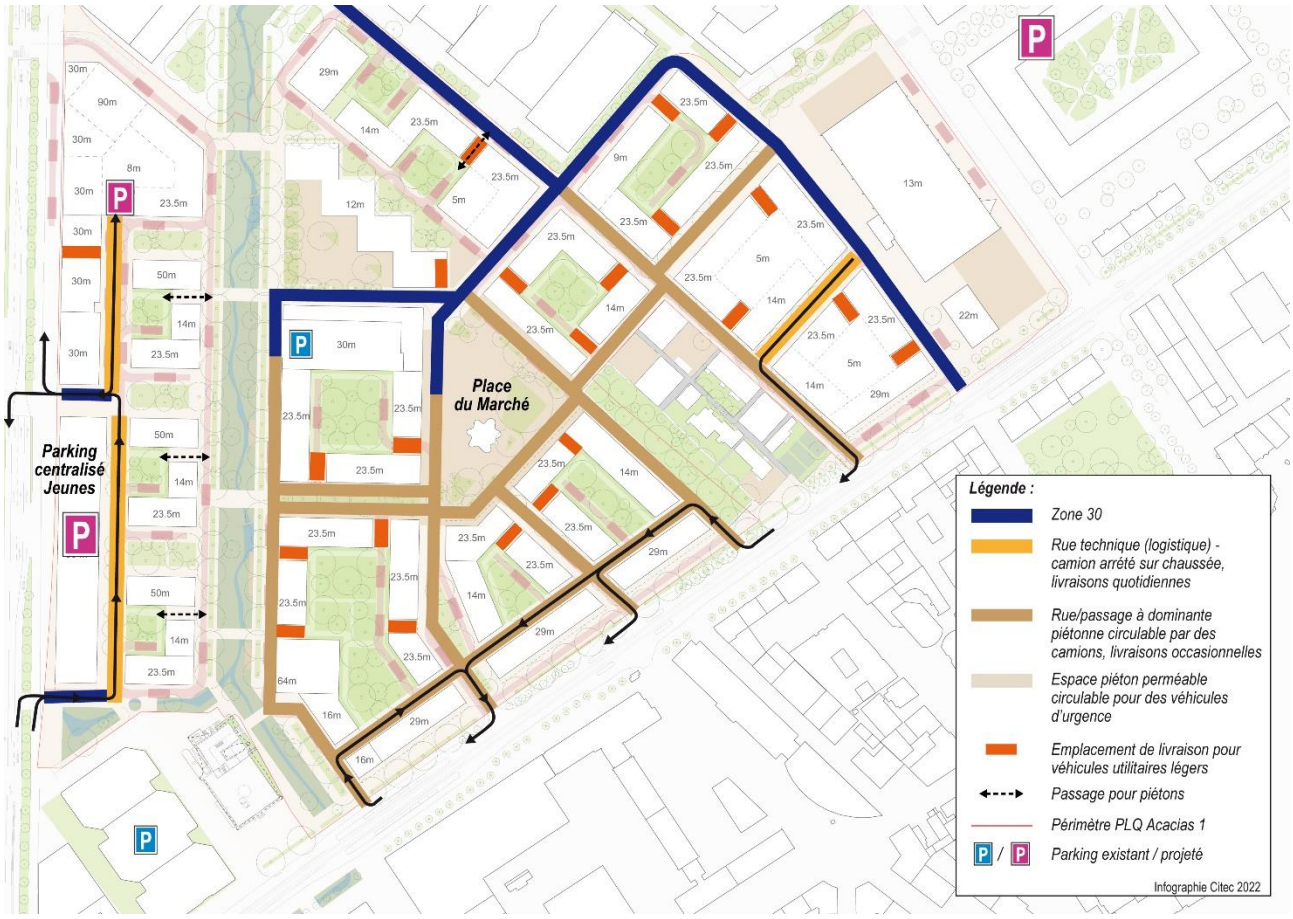


Figure 36 – Schéma de circulation logistique

Fonctionnalités de la rue technique

La rue technique doit permettre d'assurer les fonctionnalités suivantes :

- **La circulation des poids-lourds** : espace de circulation et manœuvres de dépassement des véhicules. Cet espace ne doit pas être inférieur à 3.00 m. La hauteur libre de passage est de 4.50 m au minimum sur l'ensemble de la rue ;
- **Le stationnement** : espace de stationnement pour les véhicules de livraisons. Cet espace ne doit pas être inférieur à 3.00 m ;
- **L'espace opérationnel** : espace nécessaire pour le chargement et le déchargement des véhicules. Cet espace ne doit pas être inférieur à 2.00 m.

Les tronçons en courbe (raccord sur le réseau existant) devront être dimensionnés en intégrant des surlargeurs afin de permettre les girations des véhicules. La figure ci-après illustre la coupe type d'une rue technique.

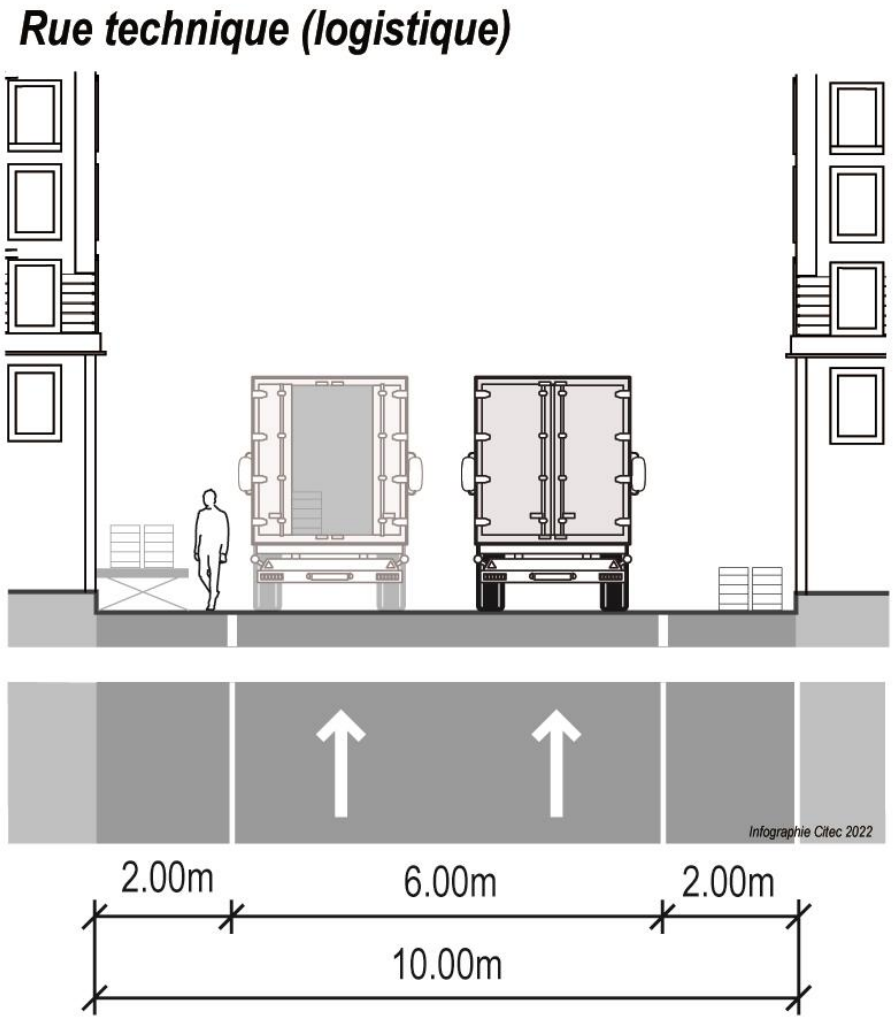


Figure 37 - Coupe type d'une rue technique

Les passages sous les immeubles

Ces passages sont principalement destinés aux véhicules individuels et aux véhicules de livraisons. Ces passages doivent assurer les fonctions suivantes :

- Les livraisons ;
- Le stationnement vélos être prévu à l'intérieur de ces passages ;
- Le stationnement PMR peut être prévu à l'intérieur de ces passages (en fonction des besoins) ;
- La circulation des piétons et vélos à travers les cours.

Les passages doivent avoir une hauteur libre de 4.50 m au minimum. Pour ce qui concerne les largeurs :

- Au minimum **5.00 m**, avec ou sans stationnement vélos, passage des mobilités douces et sans livraison ;
- Au minimum **9.00 m**, avec une place livraisons, avec stationnement vélos (une seule rangée) et avec le passage des mobilités douces.

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

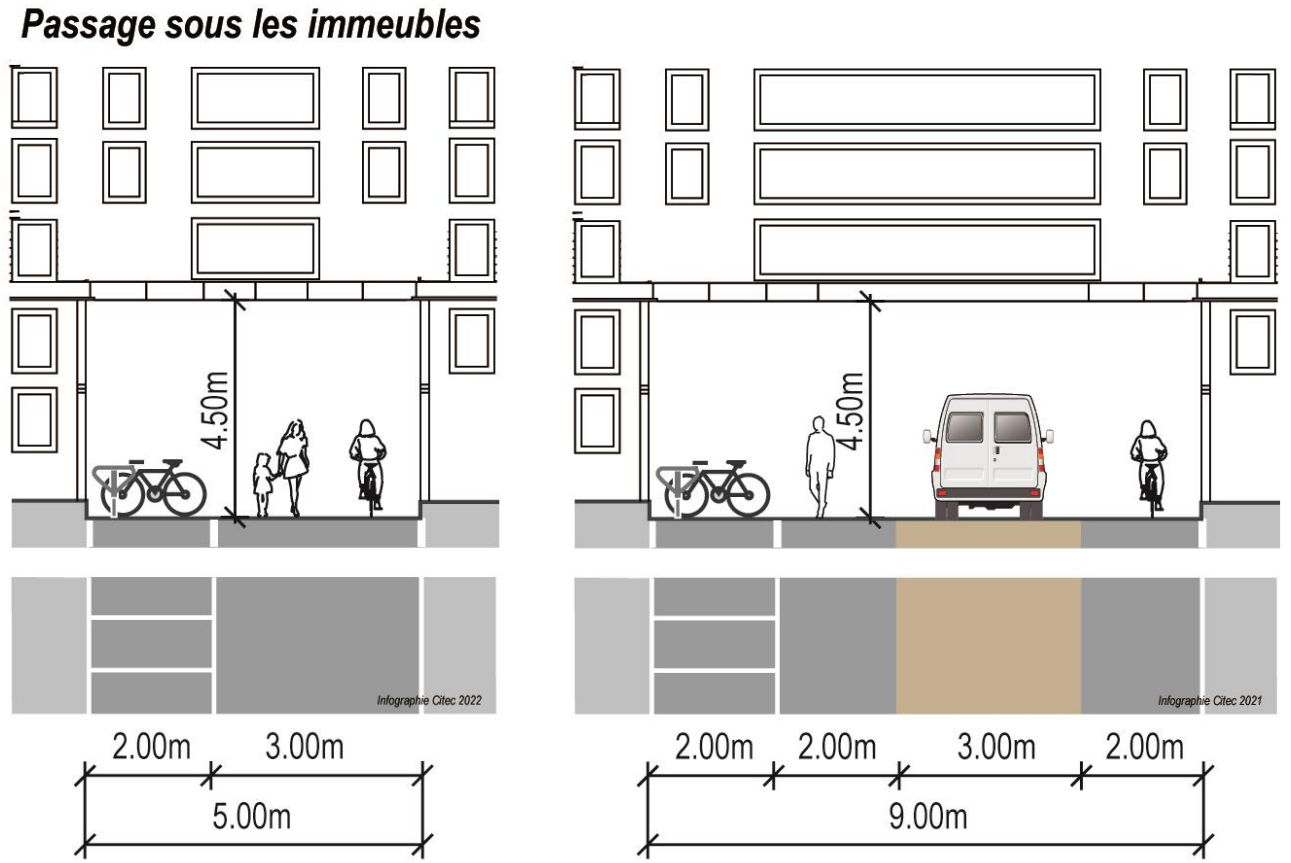


Figure 38 - Coupes types des passages sous les immeubles (à gauche : sans livraisons, à droite : avec livraisons)

Types de surface

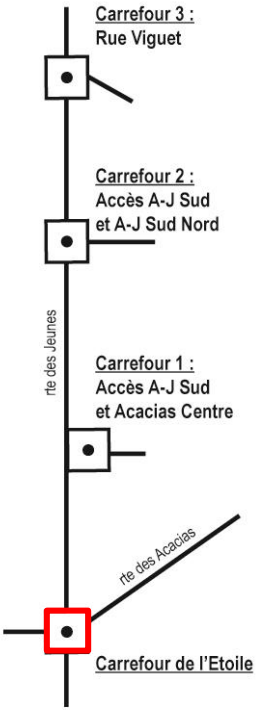
Il existe trois types de surface dans le quartier :

- **Les surfaces dures classiques** : qui doivent garantir la circulation des poids-lourds. C'est notamment le cas pour les rues techniques. Ces surfaces peuvent être équipées d'infrastructures logistiques en fonction des besoins des activités ou des commerces adjacents (par exemple : plateforme élévatrice).
- **Les surfaces piétonnes mais carrossables** : rues ou chaussées à dominante piétonne mais qui doivent permettre la circulation des véhicules de livraisons.
- **Les surfaces entièrement piétonnes** : ces surfaces sont aménagées avec des matériaux perméables. Elles ne sont pas prévues pour la circulation de véhicules bien que des véhicules d'urgence puissent exceptionnellement les emprunter.

4.10. Mesures en faveur des mobilités alternatives au TIM

Carrefour de l'Etoile

Le carrefour de l'Etoile a fait l'objet d'une étude de fonctionnement dans le cadre de l'étude globale de mobilité du PAV. Cette dernière est basée sur des charges de trafic issues de la version MMT 2.2 PAV 2030 élaborée pour les besoins de cette étude. Les analyses et recommandations faites dans le cadre de l'étude globale restent donc valables pour la présente étude.



A ce carrefour les objectifs d'amélioration sont les suivants :

- garantir le passage du tram sans temporisation ;
- améliorer les traversées piétonnes en lien avec la croissance des flux de la gare et de l'interface transport en général. Les améliorations visent la sécurité, la réduction du temps d'attente, des espaces suffisant d'attente même sur les îlots intermédiaires ;
- réduire les temps de franchissement du secteur par les bus, tout en favorisant l'interconnexion entre les lignes ;
- un écoulement proportionné du trafic automobile en coordination avec les carrefours voisins.

L'aménagement étudié pour ce carrefour se traduit par le plan des voies illustré ci-après. Par rapport à l'état actuel, une présélection pour le tourne-à-gauche Acacias vers route des Jeunes sud est proposée. Les mouvements de tourne-à-gauche Jeunes-Lancy et Jeunes-Acacias sont interdits, conformément au schéma de circulation prévu. Globalement, les mesures d'aménagement prises permettent de maintenir un niveau de fonctionnement similaire à aujourd'hui tout en essayant d'améliorer les traversées piétonnes dont les volumes vont augmenter dans le secteur avec l'arrivée du Léman Express.

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

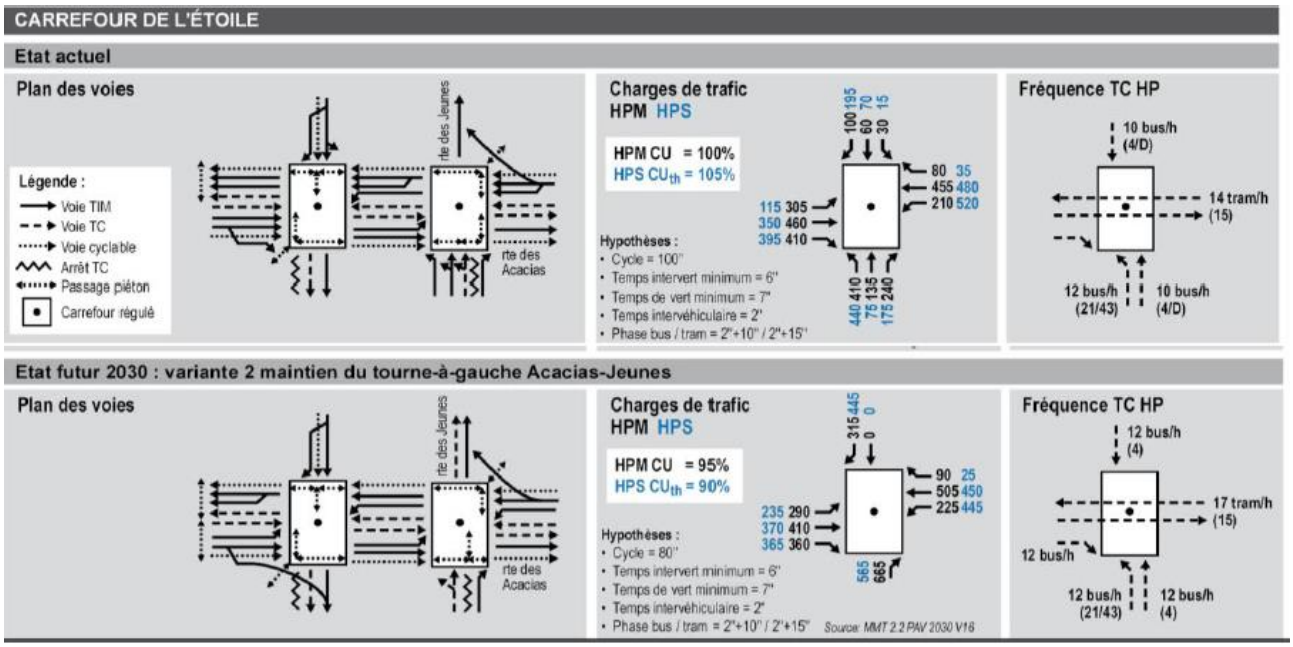


Figure 39 – Carrefour de l'Etoile – plan des voies et fonctionnement à l'état futur (source : étude mobilité PAV générale)

La figure ci-après illustre une esquisse de l'aménagement prévu pour le carrefour de l'Etoile à terme.

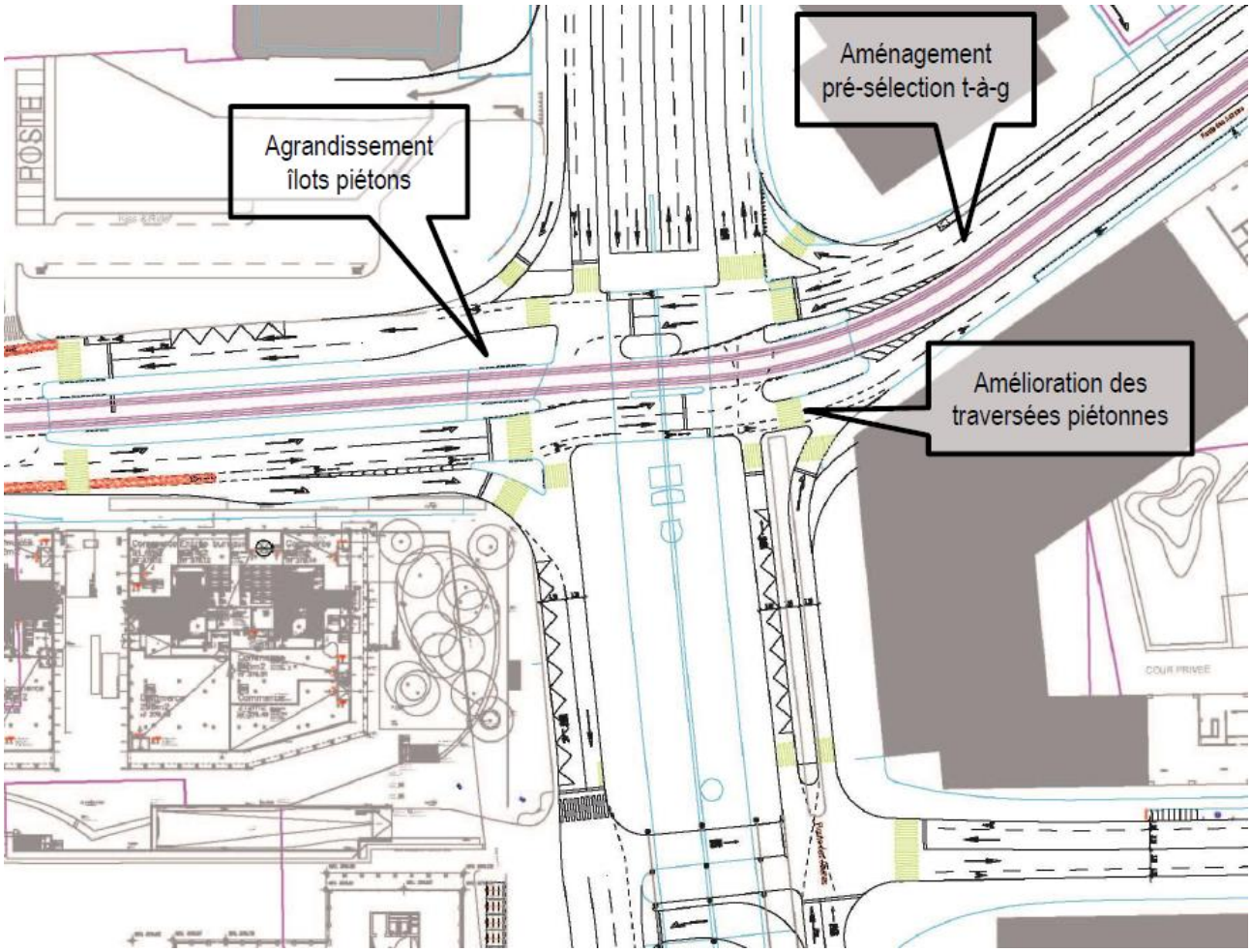


Figure 40 – Carrefour de l'Etoile – proposition d'aménagement à terme (source : étude mobilité PAV générale)

Carrefours régulés du tronçon nord de la route des Jeunes

Les trois carrefours suivants :

- □ rte des Jeunes/ accès nord Parking centralisé Acacias-Jeunes Sud ;
- □ rte des Jeunes / accès sud parking centralisé Acacias-Jeunes Sud ;
- □ rte des Jeunes / rue Viguet ;

ont été également étudiés dans l'étude de mobilité générale du PAV et leur fonctionnement a été affiné lors de l'étude de régulation des accroches sur la route des Jeunes[22].

L'étude de régulation a surtout permis de consolider les schémas de circulation de la partie nord de la rte des Jeunes et le fonctionnement des carrefours proposés. Les modifications apportées pour améliorer de ce dernier ont été prises en compte dans le plan des voies futur avec projet présenté (cf. figure 19).

Dans le cadre de cette étude, deux horizons de planification ont été étudiés. Le premier correspond à une phase transitoire du PLQ Acacias 1 durant laquelle certaines aires n'ont pas encore muté. La phase à terme correspond quant à elle a une densification complète du périmètre du PLQ Acacias 1, telle que discutée dans la présente étude. Cette différence d'urbanisation est retranscrite dans l'usage du parking centralisé Acacias-Jeunes sud. Pour des raisons constructives et financières, il sera à priori construit en une seule fois même si certaines aires ne muteront que plus tard. Afin d'optimiser leur rendement, ces places seront certainement temporairement louées à d'autres activités existantes, donc principalement à des employés, alors qu'à terme elles seront plutôt dévolues aux futurs habitants. Sous plusieurs aspects, la situation intermédiaire risque donc d'être plus critique du point de vue du trafic que la situation finale.

L'étude de régulation a démontré la faisabilité de réalisation des différents carrefours régulés sur la route des Jeunes aux deux horizons d'étude incluant le scénario le plus défavorable avec un parking entièrement construit. Ainsi celle-ci a permis de confirmer la localisation d'un parking centralisé de plus de 1'000 places accrochées à la route des Jeunes dont 378 places temporairement louées à des pendulaires.

La stratégie de régulation et d'exploitation de ces carrefours reposent sur les objectifs suivants :

- ■ Priorité 1 : Calibrer le dosage d'accès/sortie à la ville, assurant un bon fonctionnement de l'axe en toute sécurité ;
- ■ Priorité 2 : Garantir l'accès aux parkings grâce à la coordination des carrefours ;
- ■ Priorité 3 : Assurer la progression des transports en commun, afin de maximiser le service ;
- ■ Priorité 4 : Réduire l'attente des piétons.

Pour ce faire, les choix de macrorégulation sont les suivants le matin et le soir :

- □ recherche de l'équilibre entre les mouvements, l'objectif étant de servir la demande de chaque mouvement ;
- □ si nécessaire, création d'une rétention sur l'axe principal, en entrée de ville uniquement.
- □ réalisation d'une onde verte (vert maximum) sur l'axe principal pour donner une priorité à cet axe ;

[22] *PAV – PLQ Acacias 1, Route des Jeunes : étude de régulation des accroches d'Acacias 1, Citec, Septembre 2018*

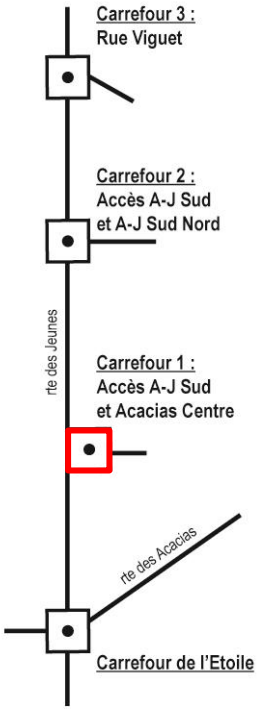
© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

- favorisation de la demande sur la contre-allée pour éviter la remonté de file sur le carrefour d'Acacias.

Une des conséquences importantes de cette stratégie est la création d'une file d'attente sur la voie centrale en approche du carrefour sud (environ 150 mètres selon l'étude de régulation). Il est prévu de prolonger la tranchée couverte en direction de la rue Jolivet qui devrait atteindre une longueur d'environ 370m. Selon la DGGC, le stockage de trafic dans l'ouvrage semble possible au vu des éléments définissant l'ouvrage et moyennant une attention particulière aux conditions de ventilation mécanique, à la gestion des incidents et la bonne coordination avec l'OFROU. Une expertise technique GC plus pointue doit être menée.

A noter également que les traversées piétonnes des trois carrefours seront généralement données en phases distinctes, ne permettant pas aux piétons de traverser un axe en une seule fois, en fonction de leur sens de traversée et des temps d'attente potentiellement longs pourront être observés pour les piétons.

Carrefour route des Jeunes / accès sud parking centralisé Acacias Jeunes Sud



Ce carrefour est identifié comme un carrefour déterminant. Dans la stratégie de régulation proposée c'est en effet celui-ci qui détermine la capacité du système du tronçon nord de la route des Jeunes.

La figure 41 ci-après illustre l'aménagement proposé au droit du carrefour avec l'accès sud du parking centralisé Acacias-Jeunes Sud. A noter que l'accès au parking existant d'Acacias-Centre pourra également se faire depuis ce carrefour (en inversant le sens actuel des rampes de ce parking).

A l'approche du carrefour depuis le sud, la voie de bus et la piste cyclable initialement proposées dans les études antérieures ont été fusionnées pour donner une voie mixte bus/vélo, permettant d'améliorer le fonctionnement du système.

A terme, il sera possible d'accéder au parking d'Acacias Centre depuis la Voie Centrale ainsi que par la contre route de la route des Jeunes en tourne-à-droite.

Au droit des deux branches sud du carrefour (contre-allée et voie centrale), une attention particulière devra être apportée à l'aménagement et à la position de la signalisation lumineuse afin d'éviter une confusion pour les usagers et donc la mise en danger de leur sécurité. Par exemple, il est imaginable de reculer légèrement les lignes de feux de la contre-allée de la route des Jeunes.

Depuis le nord, une présélection de tourne-à-gauche est aménagée pour permettre l'accès aux usagers venant depuis la Jonction et Grand-Lancy par la rampe Quidort.

En sortie du parking, seul le mouvement de tourne-à-droite est admis avec un temps de vert réduit. Le rebroussement permis au carrefour suivant donne la possibilité aux véhicules d'aller en direction du sud. L'aménagement d'une traversée piétonne avec un îlot de 2 mètres de large est proposé. Cette dernière est nécessaire pour assurer la cohérence des aménagements le long de cet axe et donner un confort supplémentaire aux piétons.

La branche d'accès est une impasse pour les voitures permettant ainsi seulement l'accessibilité aux différents parkings. Cependant, les vélos et piétons peuvent rejoindre le parc et la croix verte.

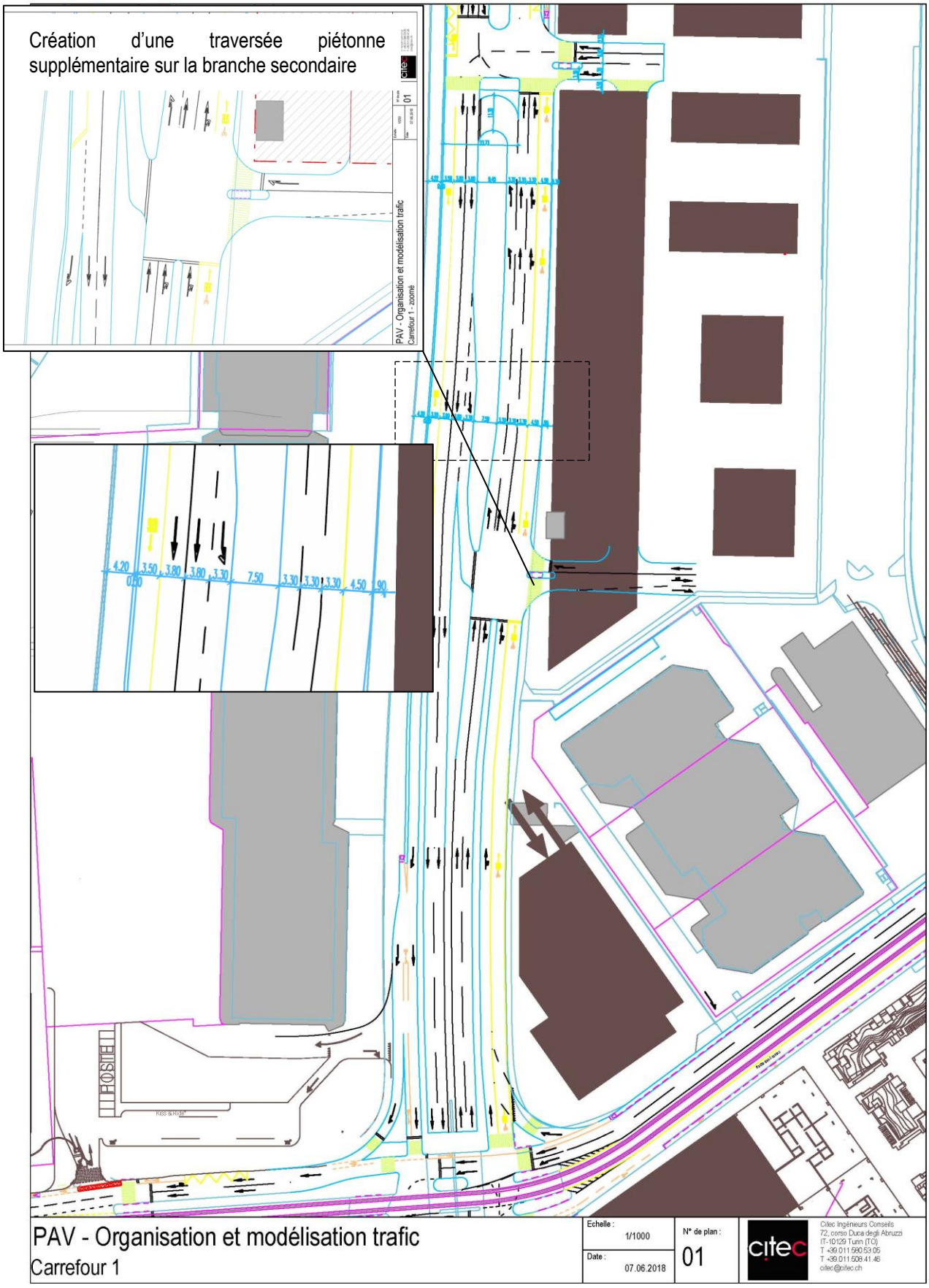
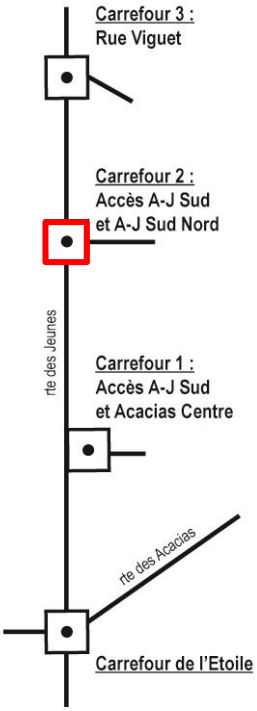


Figure 41 – Route des Jeunes - accès sud parking centralisé Acacias-Jeunes (source : étude de régulation route des Jeunes, Citec, septembre 2018)

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022



Carrefour route des Jeunes / accès nord parking centralisé Acacias Jeunes Sud et nord

Le fonctionnement de ce carrefour est impacté par le carrefour au sud.

L'étude de régulation mentionnée a mis en évidence la nécessité de réaliser des traversées piétonnes sur la branche secondaire afin de garantir un confort suffisant, de maintenir une continuité des aménagements pour les mobilités douces et de sécuriser ces cheminements. La création d'un ilot, de minimum 2m de large, a également pour objectif de réduire les vitesses de circulation sur cet axe pour les véhicules en direction du parking. Depuis le parking centralisé, deux voies TIM sont disponibles : une pour le tourne-à-gauche direction sud et une pour le mouvement de tourne-à-droite direction nord.

Les arrêts de transport en commun sont localisés sur la branche nord du carrefour.

L'étude de régulation a conduit au déplacement des traversées piétonnes initialement prévues sur la branche nord vers la branche sud avec un îlot central permettant la traversée en deux temps.

En direction sud, l'offre est composée par deux voies TIM pour le tout-droit et d'une voie bus ainsi que d'une voie de présélection pour le tourne-à-gauche permettant d'accéder au parking.

En direction nord, l'offre est composée par deux voies TIM et une voie mixte bus/vélo. Le tourne-à-droite est permis pour accéder au parking. Une présélection permet de faire le rebroussement complet au droit de ce carrefour.

Suite à l'analyse faite dans le cadre de l'étude de régulation réalisée en septembre 2018 (Citec), l'aménagement du carrefour précité a fait l'objet de recommandations supplémentaires afin d'améliorer le rebroussement des poids-lourds. Pour garantir le rebroussement et un bon fonctionnement du carrefour, il est demandé d'agrandir le gabarit (îlot central par exemple) pour avoir 23.7 mètres pour un rebroussement optimal tout en positionnant l'arrêt de bus direction Etoile à la ligne d'arrêt bus du carrefour, avant le passage piétons. Cela a pour conséquence une réduction du trottoir à disposition du côté du PLQ Acacias 1. Il est donc primordial de maintenir dans le règlement du PLQ Acacias 1 le retrait de 4 mètres du RDC des bâtiments de l'aire D.

A noter que l'aménagement proposé devra être compatible au passage des semi-remorques sur le demi-tour mais doit éviter que plusieurs véhicules de plus petite taille puissent se présélectionner de front pour effectuer le demi-tour.

Ainsi, le carrefour permet de garantir également l'accès au parking Acacias-Jeunes Nord.

L'arrêt de bus en direction nord est localisé après le carrefour sur la branche nord, comme prévu initialement dans l'étude générale de mobilité du PAV. Cette proposition permet aux vélos de progresser de manière continue sans être directement impactés par l'arrêt commercial des bus. A noter toutefois que l'aménagement tel que proposé actuellement doit être retravaillé pour aménager un quai bus de dimensionnement standard, un aménagement cyclable et un trottoir devant le front bâti de l'aire de localisation C1 du PLQ Acacias 1. Une marge de manœuvre existe en réduisant l'îlot central qui mesure actuellement environ 6.5 m de large sur les plans.

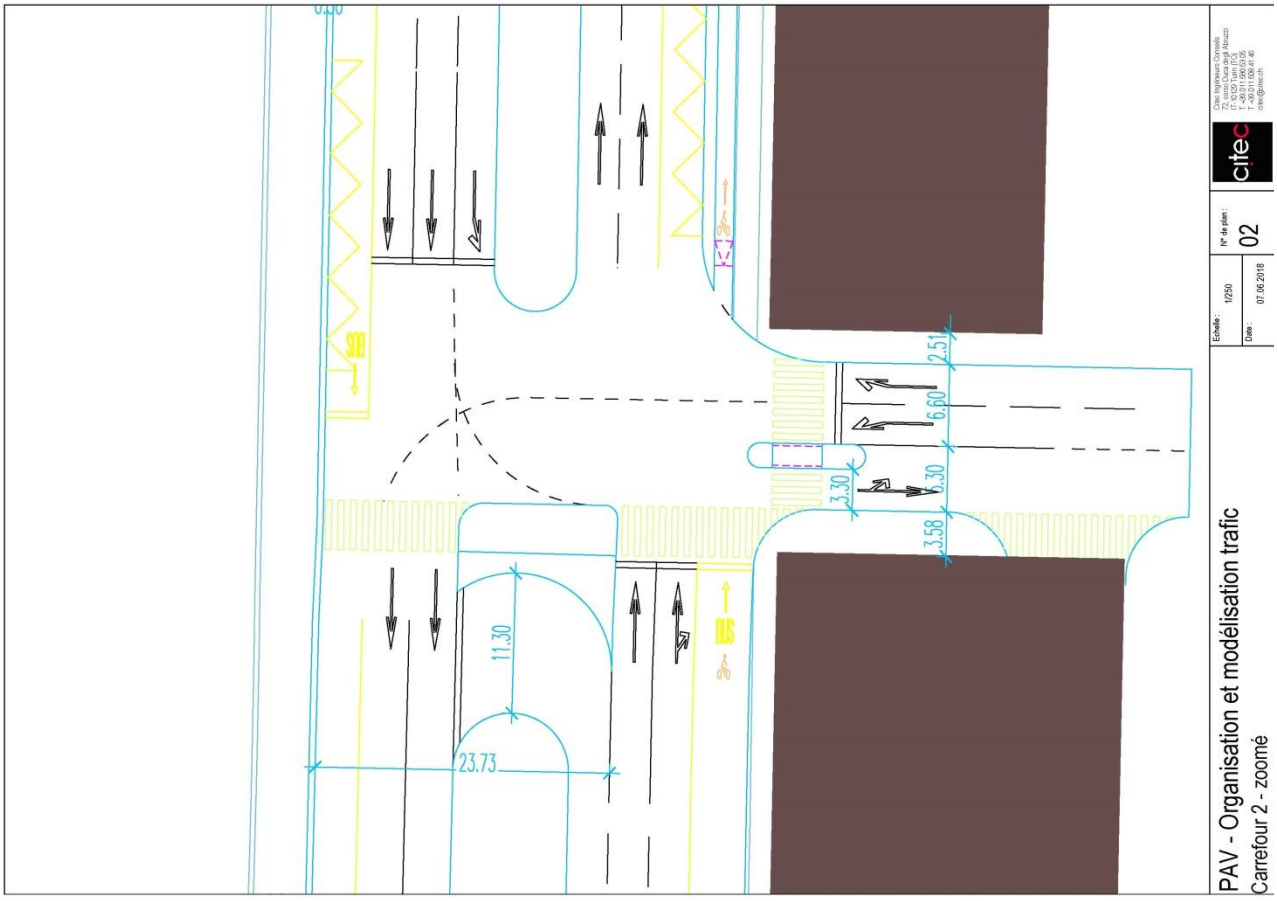
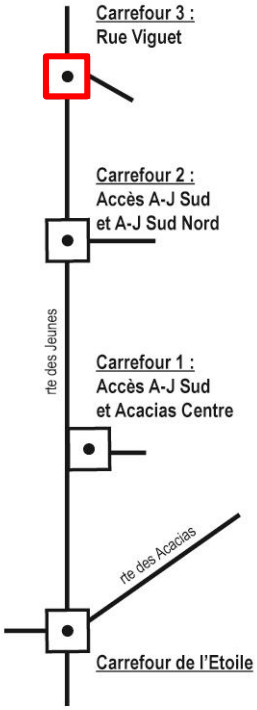


Figure 42 - Aménagement proposé accès nord du parking Acacias-Jeunes sud – rebroussement PL, élargissement de l'îlot piéton, relocalisation des arrêts TC (source : étude de régulation route des Jeunes, Citec, septembre 2018)

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022



Carrefour route des Jeunes / rue Viguet

Ce carrefour donne l'accès au parking Acacias-Jeunes Nord. Il permet tous les mouvements (excepté les demi-tours). Ce carrefour est également régulé et a fait l'objet d'une analyse de l'étude de régulation d'avril 2018 mentionnée plus haut.

La figure ci-dessous illustre l'aménagement proposé à terme. En direction nord, l'offre est composée par deux voies TIM, une voie bus et une piste cyclable. A noter qu'au nord du carrefour, dans cette direction, la contre-allée est maintenue. C'est pourquoi la traversée piétonne sur la branche nord est proposée avec deux ilots.

Bien que dans la configuration actuelle des Ports-Frances, cette traversée piétonne de la route des Jeunes peut paraître peu opportune, il est possible de la réaliser de manière anticipée pour deux raisons :

- le carrefour 3 a de la réserve de capacité et la traversée ne péjore pas son fonctionnement ;
- dans l'optique d'anticiper les futurs développements et la mutation du secteur, la création de cette traversée est pertinente.

La rue Viguet est composée par deux voies TIM, une pour le tourne-à-gauche direction sud et l'autre pour le tourne-a-droite en direction nord. Une traversée piétonne coupe la rue, avec un ilot intermédiaire. Cette rue est une impasse pour les voitures créée par la future croix verte.

En direction sud, il y a au total trois voies TIM dont deux pour le mouvement de tout-droit et une voie dédiée au tourne-à-gauche vers la rue Viguet. La longueur de présélection nécessaire pour ce mouvement de tourner-à-gauche est à préciser pour évaluer l'opportunité de créer une voie bus vers le sud entre la rampe Quidort et la rue Viguet.

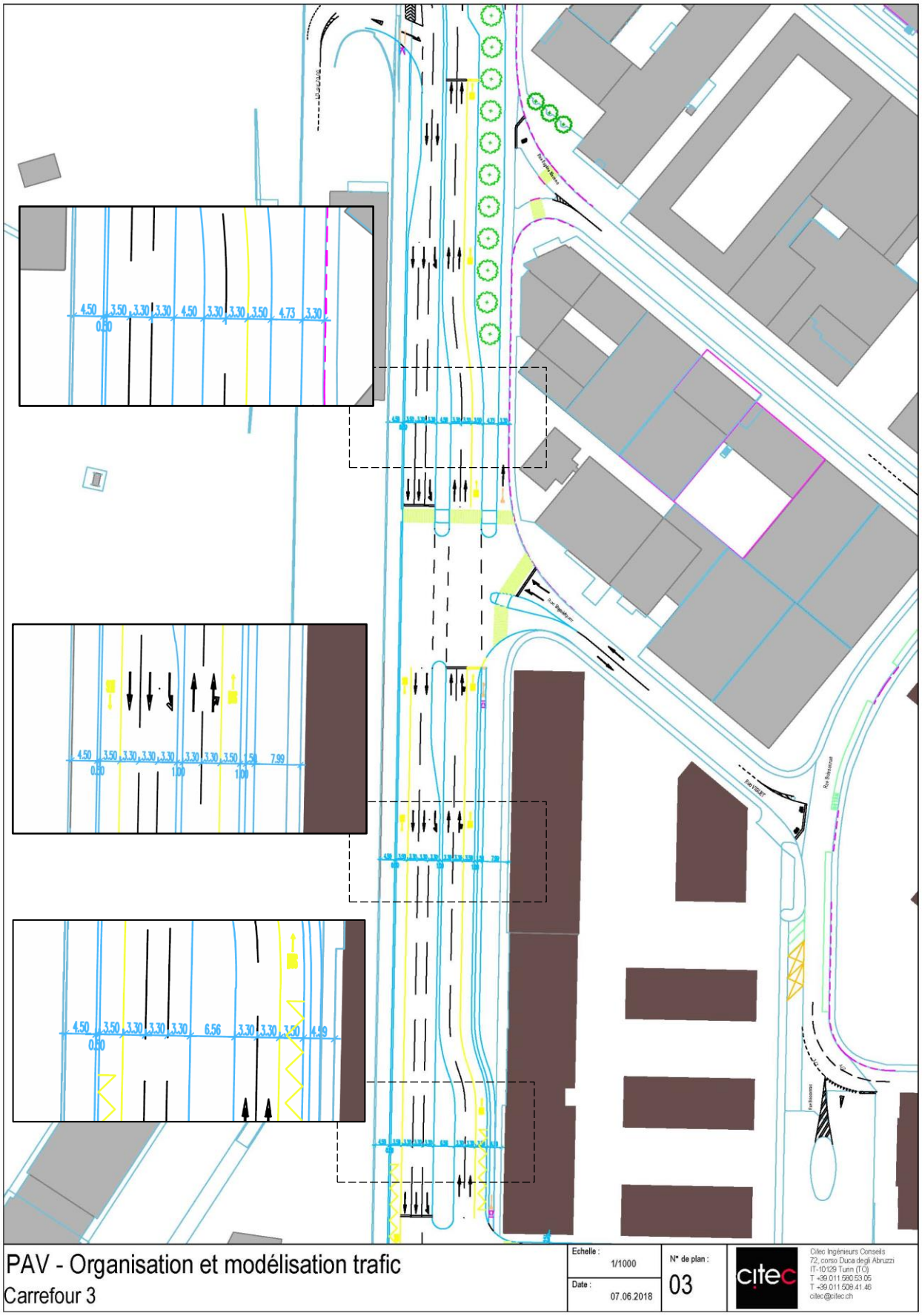


Figure 43 - Route des Jeunes / Rue Viguet – accès au parking de l'aire nord (source : étude de régulation route des Jeunes, Citec, septembre 2018)

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

Synthèse

Comme à l'heure actuelle et à l'état futur 2030 sans projet, les carrefours du périmètre d'étude situés autour du PLQ Acacias 1 ne présenteront plus ou voire très peu de réserves de capacité utilisée, faisant état d'un réseau globalement saturé aux heures de pointe. Les carrefours déterminants dans la saturation du système global restent similaires entre les différents états futurs (Carrefour de l'Etoile, rte des Acacias/rue F. Dussaud, rte des Jeunes / accès sud du parking Acacias-Jeunes sud et rte des Jeunes / rue F. Dussaud).

L'étude de régulation sur le fonctionnement des carrefours d'accroche sur la route des Jeunes a permis de vérifier le fonctionnement de des derniers ainsi que leur aménagement. Il en résulte que la capacité générale du système analysé permet d'accueillir la demande prévue à terme et en phase transitoire avec un parking centralisé Acacias-Jeunes sud de plus de 560 places de stationnement.

A noter que le projet de parking Acacias-Jeunes nord ne pose aucune problématique à l'écoulement du trafic sur la route des Jeunes.

Toutefois, les mesures prises sur l'ensemble des axes adjacents au PLQ Acacias 1 et au droit des carrefours clés ont comme objectif de garantir l'**écoulement des modes alternatifs à la voiture** : voies bus pour les transports en commun, régulation des carrefours pour pouvoir donner la priorité aux bus, aménagement de bande et/ou piste cyclable pour les vélos avec assurance de la continuité des aménagements, aménagement d'îlots piétons confortables pour accueillir les flux de piétons attendus (notamment au droit de l'Etoile), amélioration des traversées piétonnes, etc. Sur la route des Jeunes, la régulation des carrefours permet aux transports publics de progresser rapidement et efficacement sur l'axe de la route des Jeunes, avec une coordination efficace et de haut niveau.

Plusieurs études de mobilité de réaménagement des axes structurants contournant le PLQ Acacias 1 sont en cours (route des Jeunes, boulevard urbain, route des Acacias, etc.). Les grands principes de la gestion de la mobilité ne sont toutefois pas encore arrêtés à ce stade. Ceux-ci devront être considérés en phases ultérieures du PLQ Acacias 1

4.11. Analyse de l'adéquation entre l'offre et la demande TC future

Le présent chapitre a pour objectif d'identifier les éventuelles lacunes de l'offre TC projetée par rapport à la demande future estimée à proximité du périmètre du PLQ Acacias 1. Concrètement, il s'agit de vérifier si l'offre TC future permet d'absorber la demande en déplacements TC en tenant compte des nouvelles urbanisations.

Méthodologie

Cette vérification est réalisée en analysant les charges TC par tronçon sur les axes adjacents au périmètre du PLQ Acacias 1. Les charges TC actuelles (références) sont issues d'une extrapolation des volumes journaliers des comptages officiels TPG de l'année 2020 (avant Covid, données horaires 2020 manquantes) sur la base du profil horaire des montées/descentes de l'année 2015 (comptages TPG). En comparant ces valeurs de demande par tronçon à l'offre sur le réseau 2020, il est possible d'identifier les éventuels problèmes existants. Ensuite, pour obtenir les charges projetées, l'augmentation tient compte des pourcentages d'évolution calculés par le modèle[23] de projection des déplacements en transports publics à l'horizon 2030 en tenant compte des objectifs de réduction des gaz à effet de serre et de manière générale aux enjeux liés à l'urgence climatique (réduction du trafic TIM, reports modaux, etc.). Cette demande considère également les urbanisations planifiées jusqu'à l'horizon 2030 et notamment celles du PAV. Pour obtenir la demande future horaire à l'horizon 2030, le même profil horaire actuel des montées et descentes des lignes est considéré et appliqué aux volumes journaliers 2030.

Capacité du réseau TC à absorber la demande

La demande en déplacement TC future est ensuite comparée à l'offre TC future connue aujourd'hui, à savoir une offre à l'horizon 2024[24] (cf. figure 12), qui sans autre information peut être à minima reconduite pour l'horizon 2030. Cette comparaison permet d'obtenir un indicateur de fonctionnement et de vérifier si l'offre est adaptée aux projections de déplacements futurs.

L'indicateur de fonctionnement est calculé en divisant la capacité offerte par la demande de voyageur estimée (Pax/h) par tronçon. Les seuils suivants sont considérés :

- **Indicateur ≥ 2 :** l'offre TC permet d'absorber la demande future et de garantir un niveau de service suffisant durant les heures de pointe (y compris les hyper pointes).
- **Indicateur compris entre 1.5 et 2 :** l'offre TC permet d'absorber la demande future mais le niveau de service n'est que moyennement suffisant durant les heures de pointe (problèmes durant les hyper pointes et cas isolés, peu de marges de manœuvre, progression du bus entravée, etc.). L'offre TC doit être optimisée et adaptée pour améliorer le fonctionnement du réseau.
- **Indicateur ≤ 1.5 :** l'offre TC est sous dimensionnée et ne permet pas de garantir un fonctionnement correct durant les heures de pointe. Des problèmes de fonctionnement sont donc attendus durant les heures de pointe (saturation de la ligne, problème de capacité, gestion des hyper pointes, etc.).

---

[23] *Modèle de projection simplifié de la demande TC à l'horizon 2030 élaboré dans le cadre de l'étude TCSP ceinture urbaine, Citec, 2021-2022.*

[24] *L'offre TC future est basée sur la planification 2024 (en cours d'élaboration actuellement) transmise par l'OCT. La planification après 2030 n'est pas encore étudiée.*

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

Les figures ci-après illustrent cette analyse de fonctionnement et de comparaison entre l'offre et la demande future TC. Celles-ci permettent de mettre en évidence les éléments suivants :

- L'axe tram (route des Acacias) avec deux lignes est correctement dimensionné et offre à terme une capacité suffisante pour accueillir la nouvelle demande en déplacements TC. Il existe même une certaine réserve de capacité.
- L'offre sur la rue F. Dussaud pour la ligne du boulevard urbain (actuellement ligne 11) est en limite de capacité durant l'heure de pointe du matin et sous dimensionnée le soir. La planification TC à l'horizon 2024 considère une ligne avec une cadence à 7.5 minutes durant les heures de pointe, comme pour la ligne 11 actuelle. Une diminution de la cadence à 6 minutes permettrait d'obtenir des valeurs de l'indicateur qui varient entre 2 et 2.5 le matin et 1.5 et 2.0le soir (en fonction du tronçon). L'augmentation de la fréquence serait une piste à analyser pour améliorer le fonctionnement sur cet axe et est justifiée par la densification prévue le long de cet axe (PLQ Les Vernets, PLQ Acacias 1) des ambitions de restriction de trafic de manière générale.
- L'offre sur la route des Jeunes (partie nord) est clairement sous dimensionnée (actuellement ligne D). La planification TC prévoit une baisse de la fréquence durant les heures de pointe sur cette ligne transfrontalière. Aujourd'hui cet axe est exploité avec une cadence HP à 6 minutes, tandis qu'à terme, celle-ci passe à 10 minutes. Une cadence HP à 6 minutes (comme aujourd'hui, 2021) permettrait d'obtenir un indicateur de fonctionnement égal à 1.5 le matin et le soir, mais reste tout même une limite minimale à assurer. Compte tenu des fortes ambitions de restriction de trafic, notamment sur cet axe pénétrant au centre-ville, l'offre TC doit complétement être revue à l'horizon 2030. A noter, que l'offre ferroviaire (LEX) constitue également une alternative aux déplacements TC en direction du centre-ville.

De manière générale, l'urbanisation projetée dans ce secteur doit obligatoirement être accompagnée **par une offre de TC performante et adaptée à la future demande**. Il est nécessaire de proposer une offre TC à la hauteur des ambitions de report modal.

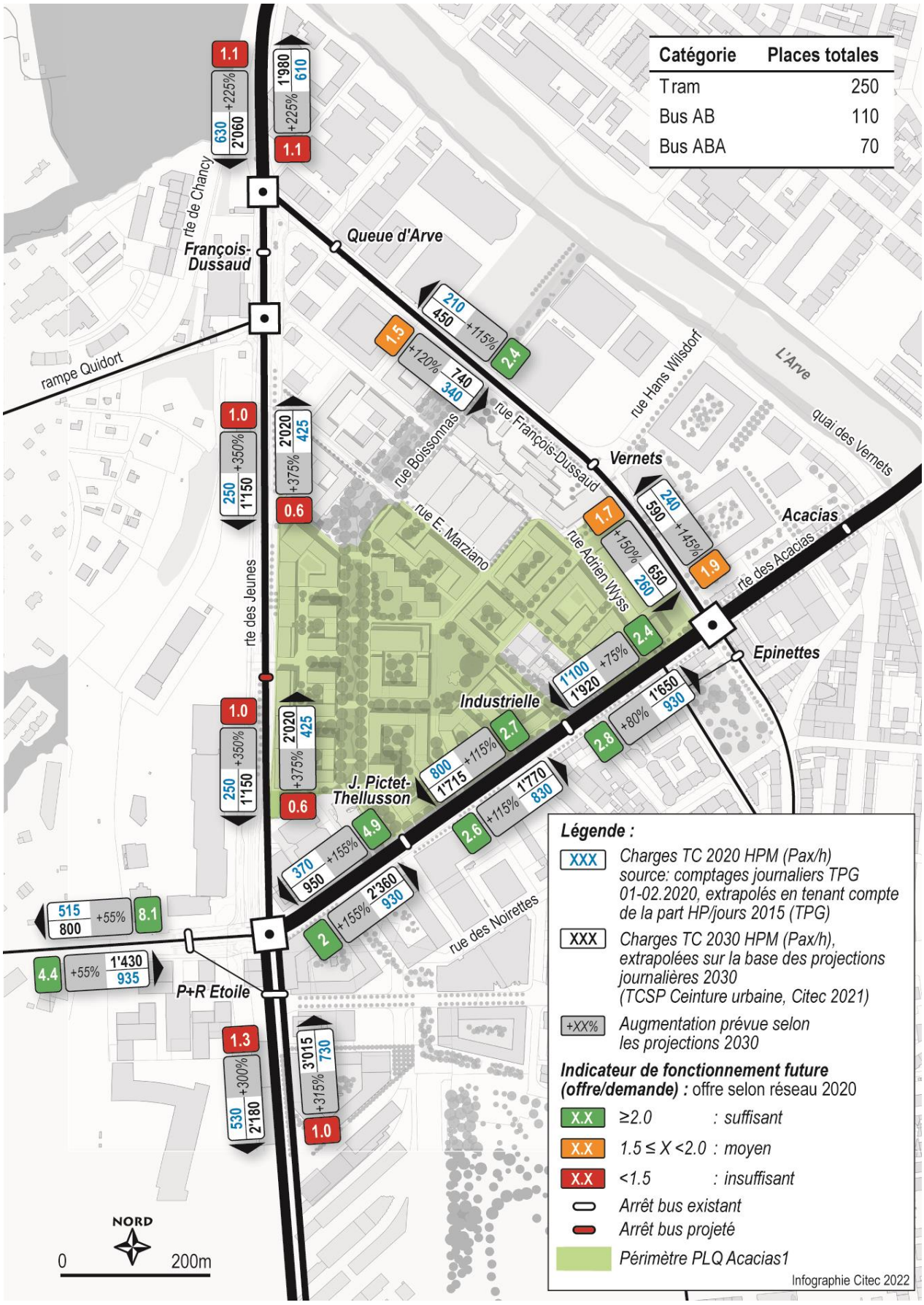


Figure 44 – Estimation de la demande TC future et analyse de fonctionnement du réseau TC - HPM

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

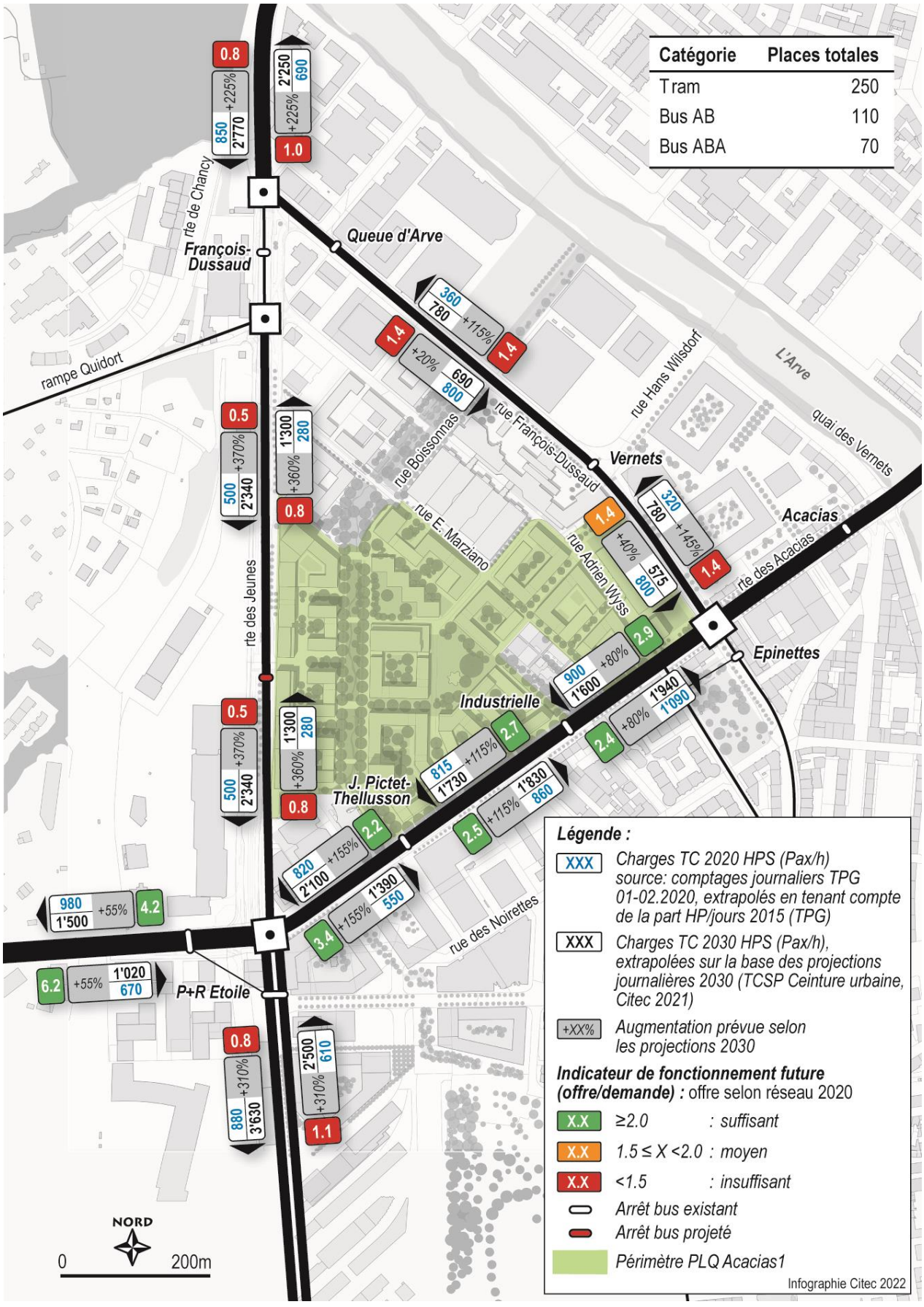


Figure 45 - Estimation de la demande TC future et analyse de fonctionnement du réseau TC - HPS

5. Synthèse et recommandations

Le PLQ Acacias 1 prévoit une métamorphose d'une grande partie de l'espace triangulaire délimité par la route des Jeunes, la route des Acacias et la rue François-Dussaud. Le futur quartier accueillera des logements, des bureaux, des commerces et services, des équipements publics ainsi que des activités secondaires.

Au total, il est prévu environ **290'900 m² de nouvelles surfaces** brutes de plancher, dont 223'200 m² sont affectées aux surfaces de logement. Les restant 67'700 m² sont dévolues aux activités. De plus, environ 11'700 m² sont prévues pour des surfaces destinées aux équipements publics sociaux-socio-éducatifs (dont un groupe scolaire, une crèche, un CAS, etc.). Les **19'450 m² de SBP** existantes sont considérées comme des surfaces pouvant être **démolies et reconstruites**.

Le principe général d'aménagement du quartier consiste à **maintenir les circulations en limite du PLQ**, sur la route des Jeunes et la route des Acacias afin de disposer d'espaces publics ouverts, appropriables et réservés essentiellement aux piétons et aux cyclistes. La conception du quartier, la mixité des affectations, les principes d'aménagement des espaces publics **favorisent une logique de ville de proximité** et une mobilité très peu dépendante de la voiture.

Actuellement les conditions de circulation dans le secteur en véhicule individuel sont difficiles en heure de pointe : congestion globale du réseau routier avec saturation du carrefour de l'Etoile et capacité utilisée élevée des autres carrefours ; remontées de files d'attente sur la route de Jeunes, au nord de l'Etoile et sur la route des Acacias. En parallèle, la desserte du secteur en TC est globalement de bonne qualité avec une desserte principale par les lignes de tram 15 et 17, ainsi que par le Léman Express. Les lignes de tram actuelles ne sont pas saturées actuellement notamment en section à proximité du PLQ Acacias 1 et des fréquentations plus importantes sont envisageables.

La réalisation du PLQ Acacias 1 tient compte de ces éléments et se fait suivant une **stratégie d'accessibilité multimodale**, dont un des leviers principaux est l'offre de stationnement, complétée par une offre importante en transports en communs et un réseau de mobilité douce fin et maillé.

En cohérence avec les objectifs pour ce PLQ, il est prévu de centraliser les besoins en places de stationnement voiture dans une structure commune. Ce concept induit une diminution du trafic à l'intérieur du quartier et incite au report modal du fait de l'éloignement des places de stationnement. Il offre également une plus grande lisibilité et favorise l'autopartage.

Les besoins totaux de stationnement pour les voitures sont de **866 places**, à raison de 716 places pour les nouvelles SBP, 34 pour les surfaces démolies et reconstruites et 116 pour des besoins connexes (quartier de l'Etoile). A terme, l'offre en stationnement voiture est répartie de la manière suivante : 560 places dans le parking centralisé Acacias-Jeune Sud et 146 places dans les parkings Acacias-Jeunes Nord, accessibles par deux accès mutualisés via la rue Viguet et la rue technique. Parmi ces 146 places, un maximum de 16 places peut être localisé en surface sur l'aire A pour les client liés à l'exploitation des surfaces d'activités par des garagistes. L'offre est complétée par 63 places existantes et maintenues dans les aires O et P ainsi que 160 places liées aux besoins des aires M et N délocalisées dans le parking PLQ. Les Vernets. Le nombre de places de stationnement voiture créées dans le périmètre du PLQ Acacias 1 est de 706 places pour les voitures. **Avec les places maintenues, le**

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

nombre total est de 769 places voitures. Pour mémoire, actuellement, il y a près de 2'500 places voiture dans le périmètre du PLQ Acacias 1.

Il est par ailleurs recommandé de mettre à disposition une flotte d'au moins 5 véhicules d'auto-partage pour l'usage privé et/ou professionnel dans le parking centralisé Acacias-Jeunes sud. Cette offre peut être adaptée en fonction de la demande et être ainsi mise en place par étape.

Les besoins totaux de stationnement pour les deux-roues motorisés sont de 221 **places**, à raison de 160 places pour les nouvelles SBP, 19 pour les surfaces démolies et reconstruites et 42 pour des besoins connexes (quartier de l'Etoile). La totalité des besoins est localisée dans des parkings centralisés.

Les besoins totaux de stationnement vélos sont de **10'820 places**, à raison de 10'431 places pour les nouvelles SBP et 389 pour les surfaces démolies et reconstruites.

Les **10'820 places vélo** sont réparties de la manière suivante :

- 8'142 pour les vélos à usage quotidien et occasionnels ;
- 2'678 pour les vélos de réserve.

Dans les grandes lignes, les principes d'organisation générale du réseau recommandé dans le secteur PAV qui touchent directement le PLQ Acacias 1 sont les suivants.

- Les configurations topographique et géographique du site font que le carrefour de l'Etoile est une grande croisée urbaine à l'articulation entre des parties constitutives de l'agglomération. Une telle croisée est à la fois un **repère et un carrefour pour les grands itinéraires de déplacemen**t. L'enjeu posé par la mutation du PAV et la création d'une gare importante à Lancy-Pont-Rouge consiste à passer d'une infrastructure routière à une place urbaine, interface de transport publics et espace à dominante piétonne.
- Dans le cadre de cette mutation la logique actuelle du réseau routier change drastiquement. En particulier, d'un statut de « tuyau à voiture » la route des Jeunes devient une **grande avenue de distribution urbaine**. Ceci implique la construction de plusieurs intersections sur cet axe dont celles proposées en parallèle du PLQ Acacias 1 permettant d'accéder aux différents parkings : carrefour d'accès à Acacias Centre, au futur parking centralisé du PLQ Acacias 1 et à la rue Viguet (accès au parking nord sous les aires de localisation A. B et C du PLQ Acacias 1), soit trois nouveaux accès. Simultanément l'avenue de la Praille est réservée aux transports en commun et aux mobilités douces. La structure générale du réseau a pour objectif de maintenir le trafic sur les grands axes et de préserver les rues de quartiers. Ce principe est une condition de base pour réussir un quartier à échelle piétonne avec des espaces publics de grande qualité.
- Un autre grand principe d'aménagement du réseau consiste à harmoniser les limites de capacité sur les différentes intersections de l'axe pour tenir compte du volume plafonné de trafic entrant par la voie centrale au Bachet. **L'ensemble de l'axe doit atteindre sa limite de capacité de manière coordonnée sans pénaliser la progression des transports en commun.** En effet, en situation de capacité routière limitée, il est impératif de garantir la progression, et donc la productivité, des transports en commun par des sites propres.
- Cette structure générale du réseau a pour objectif **de maintenir le trafic sur les grands axes et de préserver les rues de quartiers**. Ce principe est une condition de base à réussir un quartier à échelle piétonne avec une grande qualité d'espaces publics. Ainsi le périmètre même du PLQ Acacias 1 est préservé par le trafic dit de transit avec des axes modérés et dont la mixité des flux est le principe de base.

Les principales mesures infrastructurelles retenues à terme dans cette optique sont les suivantes :

- à la croisée de l'Etoile, allongement de la présélection de tourner à gauche de la route des Acacias de manière à utiliser en pleine capacité ce mouvement en direction de l'autoroute simultanément au tout droit en direction de Lancy et **amélioration de la configuration des traversées piétonnes**, pour accueillir les flux piétonniers attendus avec la mise en service du Léman Express.
- création de carrefours régulés sur la route des Jeunes, soit au droit de la rue Viguet, celui de rebroussement sur route des Jeunes nord permettant entre autre l'accès au futur parking centralisé Acacias-Jeunes sud et celui permettant l'accès sud à ce dernier dans le respect du principe de diffusion du trafic à partir de l'axe de la route des Jeunes. La création de ces intersections sera accompagnée par la mise en œuvre d'une **stratégie de régulation et d'exploitation permettant aux transports publics de progresser rapidement sur l'axe de la route des Jeunes** avec une coordination efficace et de haut niveau, mais permettant également l'écoulement du trafic principal de la route des Jeunes et l'accessibilité au parking centralisé Acacias-Jeunes sud ;
- création d'un carrefour régulé au croisement de la rue F. Dussaud et de la rue Hans-Wilsdorf pour notamment **prioriser la progression de ligne urbaine du boulevard urbain** ;
- mise en place d'un **projet de modération du trafic** (zone 30 km/h) sur la rue Hans-Wilsdorf qui sera évaluée dans le cadre des études de réaménagement du boulevard urbain F.-Dussaud et des abords du PLQ Les Vernets ;
- déplacement de l'arrêt de tram Industrielle et **création d'un pôle de correspondance entre le tram et la ligne de bus du boulevard urbain** (axe Dussaud-Grosselin-Vibert) : fusion des arrêts Industrielle et Acacias ;
- **réaménagement de la route des Acacias en avenue urbaine** ;
- **fermeture du quai des Vernets** au trafic motorisé.

De manière générale, ces mesures sont accompagnées d'aménagements propres pour les transports en commun et les mobilités douces pour assurer leur progression et leur continuité.

Les mesures seront abordées dans le cadre des différentes études de développement et aménagement en cours et à venir et devront intégrer cet objectif de pacification du PLQ Acacias 1.

Le PLQ Acacias 1 répond aux grands principes instaurés dans le secteur du PAV avec les solutions suivantes :

■ Mise en œuvre d'un parking multifonctionnel

La volonté de limiter le trafic à l'intérieur des poches de quartier et le souci de réduire le nombre d'ouvrage (donc le coût) de stationnement implique deux grands principes d'aménagement des parkings :

- Connecter les parkings le plus possible sur les grands axes de distribution du trafic (en particulier la route des Jeunes)
- Regrouper les surfaces de stationnement et en mutualiser l'usage afin de rationaliser les équipements

Le futur parking centralisé proposé dans le cadre du PLQ Acacias 1, créé sur la bande comprise entre la route des Jeunes et la rue de Boissonnas permet de répondre à cet objectif. Il est **accessible depuis la route des Jeunes**. Il cumulera un **maximum de fonctions** : parking pour les résidents, parking visiteurs, centrale de mobilité, places stationnement pour les pendulaires, places de stationnement motos-scooters. La

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

création de la totalité des places prévue peut être très utile pour faciliter les phases de transition (réduction progressive de l'offre de stationnement au fur et mesure de l'augmentation de l'offre TC et de logements sur site et de la mutation des différentes aires de localisation).

■ **Prise en compte des deux-roues motorisés**

Il ne sera pas possible de valoriser les espaces piétonniers sans corriger le laisser-aller généralisé du stationnement des motos et scooters. Il est important de rappeler que le stationnement de ces véhicules en dehors des cases de stationnement est illégal. Aujourd'hui plusieurs centaines de véhicules accaparent les espaces publics et limitent la sécurité et la fluidité des piétons. Les parkings existants (privés ou publics) doivent progressivement être adaptés pour tenir compte de cette évolution de mobilité. Une démarche officielle doit être entreprise dans ce sens. Certains parkings (UBS notamment) ont été modifiés ces dernières années pour augmenter la part de cyclistes et de deux-roues motorisés.

Dans le cadre du PLQ Acacias 1**, 100% des besoins 2RM sont localisés dans des parkings centralisés**. Ces places seront logiquement payantes.

■ **Modifications des équilibres de mobilité**

Le développement du PAV implique obligatoirement le recours à des **mobilités moins consommatrices d'espace que la voiture.** Nous ne sommes plus dans une époque où les réseaux routiers peuvent être élargis et étendus. Il faut permettre la mobilité de plus de personnes avec le même espace public, donc prioriser les moyens de transport moins consommateurs d'espaces que la voiture.

Chaque projet, chaque aménagement doit être l'occasion de renforcer la position des TC et des mobilités douces (piéton, vélo). En situation de réseau routier engorgé, il est essentiel de renforcer les sites propres et de rendre la progression des TC aussi indépendante que possible des aléas de circulation.

Certaines de ces solutions décrites ci-après ne sont pas directement induites par le PLQ Acacias 1 mais sont liées à l'urbanisation globale du PAV. Les principales mesures destinées à renforcer l'efficacité et la capacité de transport des TC à proximité directe du PLQ Acacias 1 sont les suivantes :

- □ Mise en place des mesures d'accélération du tram sur Acacias et, dans une étape ultérieure, sur la place des 23 Cantons (Av. Henri-Dunant / Boulevard du Pont-d'Arve) ;
- □ Desserte au 1/4 d'heure de la gare de Lancy-Pont-Rouge et du Bachet par le Léman Express
- □ Elargissement des arrêts de tram de l'Etoile (amélioration de la qualité de l'interface et dimensionnement suffisant des espaces d'attente)
- □ **Création d'arrêts de bus sur la route des Jeunes nord** permettant de desservir directement les résidents et employés du PLQ Acacias 1 avec la ligne de bus circulant sur la route des Jeunes
- □ Mise en œuvre du boulevard urbain (Dussaud-Grosselin) avec des **tronçons de site propre bus**
- □ **Fusionnement des arrêts de tram « Industrielle » et « Acacias » à l'intersection avec Dussaud** et ainsi améliorer l'interconnexion entre tram et lignes de bus du boulevard urbain
- □ **Augmentation des fréquences et amélioration de la couverture de desserte** : ainsi il est recommandé à minima de maintenir la cadence actuelle de la ligne de bus circulant sur la route des Jeunes, soit 6 minutes en heure de

pointe et de diminuer celle de la ligne du boulevard urbain par rapport à ce qui est prévu dans le PATC 2019-2024. Une ligne avec une cadence à 6 minutes en heure de pointe au lieu de 7.5 minutes permet un meilleur niveau de confort et d'exploitation du réseau TC sur l'axe F. Dussaud.

- **Le renforcement des mobilités douces**

Améliorer très significativement la situation du piéton est une autre clef de succès du projet. Concevoir la ville sous l'angle des piétons vise à multiplier les occasions où des déplacements courts suffisent, à renforcer l'intérêt des transports publics (enjeu du dernier km), à gagner en animation urbaine et à favoriser les relations humaines et sociales. Cette transformation des espaces publics concerne trois grandes catégories de lieux.

1) Les nouvelles centralités, les nouvelles croisées : la gare de Lancy Pont-Rouge et le quartier de l'Etoile, le futur grand parc de Carouge et la rue Vibert, la croisée Acacias-Dussaud. Par leur rayonnement et la concentration des transports publics, ces lieux sont de gros générateurs piétons.
2) Les grands parcours qui traversent ou irriguent le PAV comme la transformation de Boissonnas en parc linéaire qui se situe directement dans le périmètre du PLQ Acacias 1, le réaménagement progressif de la route des Acacias en avenue, la mutation de l'av. de la Praille et sa continuité jusqu'à l'Arve, la création d'une voie verte le long des voies CFF du peigne, l'amélioration des aménagements piétons et cyclables le long de la route des Jeunes. Certains de ces parcours ne servent qu'à irriguer avec efficacité et qualité d'ambiance le PAV, d'autres sont le support d'une activité commerciale et d'une animation particulière.
3) Les liens avec l'extérieur du PAV comme la réalisation d'une passerelle supplémentaire entre la rue des Bains et la Croix Verte, la promenade des Crêtes reliée à la gare de Lancy Pont-Rouge. Ces liens avec les quartiers voisins sont essentiels pour tisser une continuité à grande échelle.

Le PLQ Acacias 1 prévoit un **maillage plus fin avec une trame objective de 100 mètres au sein même du périmètre** entre les ilots notamment et permettant de **se connecter aux grands parcours de mobilité** active et de **multiplier les raccourcis**. Les places vélos seront prévues en nombre et localisées de manière cohérente avec l'urbanisation prévue pour répondre aux objectifs d'accès facilité.

Le schéma de circulation futur proposé accompagné de la création d'un parking centralisé accueillant la majorité des besoins en stationnement du quartier permettent de **maintenir le trafic sur les grands axes et de réserver ainsi l'intérieur du quartier aux piétons-vélo**. Une grande partie des espaces publics et des espaces ouverts seront donc à dominante piétonne.

Ci-dessous la liste des préconisations et mesures recommandées / proposées dans le cadre même du PLQ Acacias 1 ou dans le cadre de l'étude générale de mobilité du PAV impactant le PLQ Acacias 1. En bleu, les mesures qui sont sur le territoire même du PLQ et **en gras celles indispensables au bon développement du PLQ Acacias 1.**

Toutes les mesures sont également localisées sur la figure 46 ci-après. Route des Jeunes (Arve-Dussaud) : améliorer la bande cyclable (élargir la bande dans le sens sud, éventuellement passer en piste cyclable), corriger le danger au carrefour Dussaud des véhicules qui prennent la trajectoire à la corde (poids lourds en particulier)

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

1. Route des Jeunes (accès Firmenich-Dussaud) : améliorer la traversabilité de la route entre le carrefour accès Firmenich et le carrefour Dussaud en lien avec les PLQ voisins, ajouter des traversées piétonnes aux carrefours
2. Rampe Quidort : aménager trois voies, dont deux voies dans le sens descente de manière à distinguer le tàg (saturé) du tàd (accès à la voie centrale)
3. Route des Jeunes (Arve-Etoile) : adapter la contre-allée qui mène vers le sud en une allée piéton-vélo
4. **Route des Jeunes (Viguet) : créer un carrefour avec tàg à la rue Viguet de manière à améliorer l'accessibilité aux parkings de la route des Jeunes**
5. Route des Jeunes (Viguet-Etoile) : aménager des arrêts de bus et une traversée piétonne.
6. **Route des Jeunes (Viguet-Etoile) : carrefour d'accès aux parkings centralisés : permettre l'accès au parking (tàg et tàd) et le rebroussement du trafic sur la voie centrale, intégrer une traversée piétonne.**
7. **Route des Jeunes (Viguet-Etoile) : aménager un tàg sur la future berme centrale pour l'accès aux parkings centralisés et Acacias-centre.**
8. Route des Jeunes (accès parking) : inverser les rampes du parking Acacias-centre et permettre un accès depuis la voie centrale.
9. **Croix-Verte (Boissonnas) : prévoir, par étapes, la perméabilité des îlots voisins afin de créer un réseau piétonnier connecté à la Croix Verte.**
10. **Accès au bâtiment L du BAT43 dans le périmètre du PLQ Acacias 1 : accès entre Marziano évolutif en fonction des étapes de développement.**
11. **Rue F. Dussaud (Croix Verte) : par des mesures d'aménagement optimiser ce carrefour de manière à donner la priorité aux bus, permettre un franchissement piétons-vélo sûr et simple, dans le cadre des études de détail confirmer la faisabilité d'instaurer un tàg pour l'accès et la sortie du parking Rolex.**
12. Croix Verte : prévoir la réalisation d'une passerelle piéton-vélo entre la Croix Verte et la rue des Bains (continuité de l'itinéraire, meilleure sécurité qu'au débouché du pont Wilsdorf)
13. Quai des Vernets : mise en impasse du quai pour le trafic, espace réservé à la voie verte.
14. F. Dussaud : Envisager des mouvements de tourner-à-gauche uniquement là où la fluidité des bus et du trafic ne pose pas de problème tant en maintenant le mouvement de tourne à gauche cycblable
15. Quartier des Vernets : prévoir deux accès au parking centralisé afin de répartir les flux et de simplifier certains mouvements de tàg.
16. Promenade des Crêtes : Cette future promenade passe à proximité de la gare, matérialiser un lien entre la promenade et l'accès aux quais CFF
17. Quartier de l'Adret : le parking du quartier est actuellement uniquement relié au carrefour de la rampe de Lancy. Développer la possibilité d'un raccordement vers le sud par l'intermédiaire des parkings et de développements ultérieurs
18. Interface Lancy Pont-Rouge : prévoir la modification des accès au secteur de la Poste des Ports-Francs, pour supprimer les tàg et rendre l'interface gare – quais de tram plus compact
19. Interface Lancy Pont-Rouge : déplacer la voie de tram nord pour permettre le passage des bus sur le site tram (augmenter le gabarit actuel de 6.00 à 6.50m)
20. Route des Acacias : élargir le trottoir sud dans le cadre du PLQ Etoile, disposer au moins de 5.00 m de largeur à terme
21. Croix Verte (Acacias) : améliorer la traversabilité de la route des Acacias avec un îlot piéton et sécuriser la traversée des cycles
22. **Giratoire de la Gabelle : circulation bidirectionnelle sur la branche de la Gabelle**

23. Route des Acacias : transformer cette route en avenue avec des trottoirs larges et en tenant compte des mutations liées aux PLQ riverains et des flux cyclacles très important sur cet axe.
24. Rue des Epinettes : rue à mettre en impasse, sans débouché sur la route des Acacias de manière à étendre le parc des Acacias et d'améliorer les accès aux piétons au nouvel arrêt de tram
25. Arrêt de tram : Fusionner les arrêts de tram « Industriel » et « Acacias » au droit du carrefour avec la rue F. Dussaud, permettre ainsi un meilleur positionnement des arrêts de tram par rapport aux besoins futurs, rendre possible une interconnexion entre tram et BHNS sur Dussaud, élargir l'arrêt de tram et les trottoirs.
26. Rue des Ronzades : élargir le trottoir côté bâtiments, aménager une voie bus-vélo dans le sens sud->nord
27. Route des Acacias : supprimer l'arrêt de tram « Acacias » compte tenu de la très faible interstation entre le nouvel arrêt « Industrielle » et « Uni-Mail ».
28. Boulevard du Pont d'Arve : envisager une modification importante du carrefour (giratoire ovale avec feux) afin de placer le tram dans l'axe de la chaussée et de supprimer ainsi les situations de blocage tram-trafic. Simultanément améliorer l'accessibilité piétonne (traversées plus courtes) et cyclable dans le carrefour.
29. Voie Verte (secteur Firmenich) : développer une voie verte bidirectionnelle sur la rive gauche de l'Arve. Favoriser la perméabilité entre bâti, espaces ouverts et la berge de manière à ce que la voie verte serve de desserte poreuse pour les bâtiments riverains.
30. Interface Lancy Pont-Rouge : déplacement de l'arrêt des lignes LIHSA au Bachet afin d'éviter des blocages au carrefour de l'Etoile lié à des embarquements très longs et de corriger la discontinuité du réseau cyclable au niveau de l'arrêt qui crée des situations dangereuses pour les cyclistes (changement de voie sous un fort trafic de voiture)
31. Interface Lancy Pont Rouge : amélioration des traversées piétonnes et cyclables entre le quartier Sovalp, la route des Acacias et l'av. de la Praille : déplacement de la discothèque By-Pass afin de libérer le niveau rez-de-chaussée, de rendre l'interface immédiatement lisible et de prévoir un aménagement bi-directionnel vélos.
32. Route des Jeunes (Etoile) : modification des présélections et suppression d'une colonne du parking afin de rendre possible de mouvement de tàg des poids lourds qui viennent de l'autoroute et accèdent à CFF Cargo
33. Rue Viguet et branche secondaire Acacias-Centre : mise en impasse de ces branches pour les voitures tout en garantissant une perméabilité pour les piétons et/ou vélos
34. **Rue E. Marziano : axe à dominante piétonne permettant seulement l'accessibilité aux différents bâtiments actuels le long de cet axe et le chemin de Ternier et la réalisation d'une poche calme plus importante**
35. Axe de desserte à travers le PLQ Acacias 1 (Marziano et Wyss uniquement) : axes modérés (limitation à 30 km/h) avec la mixité des flux et un gabarit réduit, bordé par des aménagements paysagers de qualité.
36. **Aucune place de stationnement au sein du périmètre du PLQ Acacias 1 : seules les places PMR ainsi que celles destinées aux livraisons et aux dépose-minutes (à valider en phase DD) sont permises**.

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

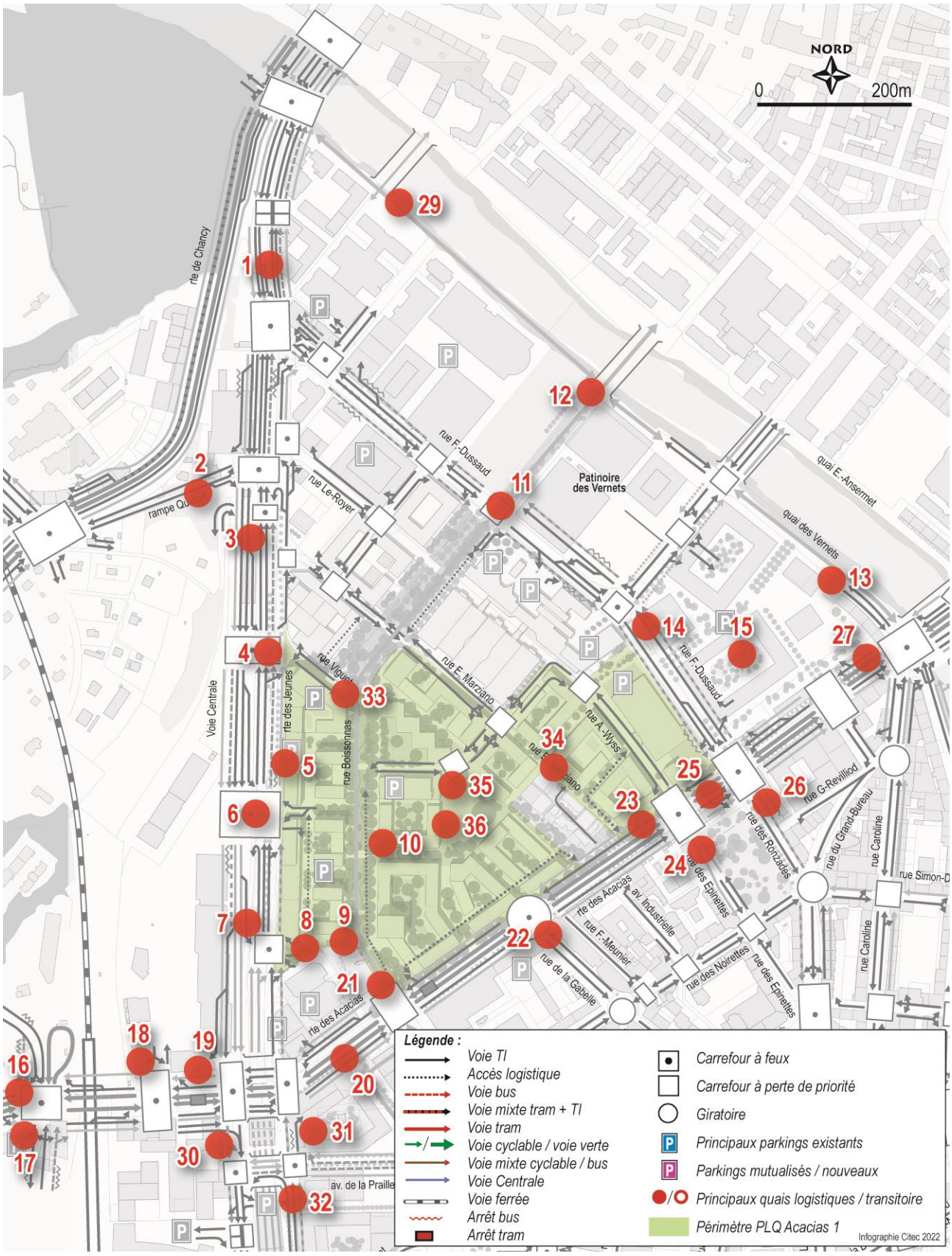


Figure 46 – Liste des préconisations et des mesures proposées

6. Annexes

Sommaire des annexes

Annexe 1 : Listes des figures et tableaux 111
A 1.1. Liste des figures 111
A 1.2. Liste des tableaux 112
Annexe 2 : Hypothèses d'affectation MMT 114

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

Annexe 1 : Listes des figures et tableaux

A 1.1. Liste des figures

Figure 1 - Périmètre d'étude 4
Figure 2 - Méthodologie d'élaboration des plans de charges de trafic TJM 7
Figure 3 - Méthodologie d'élaboration des plans de charges de trafic HP 8
Figure 4 - Hiérarchie du réseau routier 11
Figure 5 - Plan des voies actuel du périmètre d'étude 13
Figure 6 - Réseau TC Actuel (2020) 15
Figure 7 - Distance d'accès aux arrêts de tram 16
Figure 8 - Distance d'accès aux arrêts de bus 17
Figure 9 - Plan de charges directionnelles HPM et capacité utilisée des carrefours clés 20
Figure 10 - Plan de charges directionnelles HPS et capacité utilisée des carrefours clés 21
Figure 11 - Plan de charges de trafic journalier TJM actuel 2020 23
Figure 12 - Desserte en transports en commun à l'horizon 2030 29
Figure 13 - Plan des voies futur sans projet 31
Figure 14 - Plan de charge de trafic en HPM 2030 sans projet PLQ Acacias 1 34
Figure 15 - Plan de charge de trafic en HPS 2030 sans projet PLQ Acacias 1 35
Figure 16 - Plan de charge de trafic journalier TJM 2030 sans projet PLQ Acacias 1 38
Figure 17 – Localisation des aires de construction 41
Figure 18 - Schémas de circulation 42
Figure 19 - Plan des voies futur avec projet PLQ Acacias 1 43
Figure 20 - Réseau des mobilités douces futur 45
Figure 21 – Besoins en stationnement voiture par aire de localisation (sans PMR) 51
Figure 22 - Besoins en stationnement 2RM par aire de localisation 52
Figure 23 - Besoins en stationnement vélos par aire de localisation 54
Figure 24 – Offre en stationnement voiture après centralisation des places 59
Figure 25 - Utilisation des places de stationnement du parking centralisé Acacias-Jeunes sud en phase transitoire 60
Figure 26 – Regroupement de l'offre en stationnement 2RM (sans utilisation du parking souterrain sur la parcelle 3864) 62
Figure 27 - Regroupement de l'offre en stationnement 2RM avec utilisation du parking souterrain sur la parcelle 3864) 63
Figure 28 – Réseau de voirie proposé et localisation des futurs parkings à l'horizon 2030 67
Figure 29 - Secteurs selon le MRMT 2015 68
Figure 30 - Plan de charge de trafic en HPM 2030 avec projet PLQ Acacias 1 76
Figure 31 - Plan de charge de trafic en HPS 2030 avec projet PLQ Acacias 1 77
Figure 32 - Plan de charge de trafic en TJM 2030 avec projet PLQ Acacias 1 79
Figure 33 – Evaluation des risques de transit sur la rue Eugène Marziano depuis la rte des Acacias sans et avec carrefour de l'Etoile modifié 80

Figure 34 – Evaluation des risques de transit sur la rue Eugène Marziano depuis la rte des Jeunes nord 81
Figure 35 - Distribution des flux vélos 83
Figure 36 – Schéma de circulation logistique 85
Figure 37 - Coupe type d'une rue technique 86
Figure 38 - Coupes types des passages sous les immeubles (à gauche : sans livraisons, à droite : avec livraisons) 87
Figure 39 – Carrefour de l'Etoile – plan des voies et fonctionnement à l'état futur (source : étude mobilité PAV générale) 89
Figure 40 – Carrefour de l'Etoile – proposition d'aménagement à terme (source : étude mobilité PAV générale) 89
Figure 41 – Route des Jeunes - accès sud parking centralisé Acacias-Jeunes (source : étude de régulation route des Jeunes, Citec, septembre 2018) 92
Figure 42 - Aménagement proposé accès nord du parking Acacias-Jeunes sud – rebroussement PL, élargissement de l'îlot piéton, relocalisation des arrêts TC (source : étude de régulation route des Jeunes, Citec, septembre 2018) 94
Figure 43 - Route des Jeunes / Rue Viguet – accès au parking de l'aire nord (source : étude de régulation route des Jeunes, Citec, septembre 2018) 96
Figure 44 – Estimation de la demande TC future et analyse de fonctionnement du réseau TC - HPM 100
Figure 45 - Estimation de la demande TC future et analyse de fonctionnement du réseau TC - HPS 101
Figure 46 – Liste des préconisations et des mesures proposées 109
Figure 47 – Arborescence Emissions PLQ Acacias 1 HPM 2030 projet 114
Figure 48 – Arborescence Attractions PLQ Acacias 1 HPM 2030 projet 114
Figure 49 - Arborescence Emissions PLQ Acacias 1 HPS 2030 projet 115
Figure 50 – Arborescence Attractions PLQ Acacias 1 HPS 2030 projet 115
Figure 51 - Arborescence jour PLQ Acacias 1 TJM 2030 projet 116

A 1.2. Liste des tableaux

Tableau 1 - Chiffres clés du périmètre PLQ Acacias 1 à l'état actuel (source : étude mobilité PAV générale) 9
Tableau 2 - Hypothèses de parts modales actuelles selon le MRT 2010 9
Tableau 3 - Génération de trafic TJM actuelle du périmètre du PLQ Acacias 1 25
Tableau 4 – Génération de trafic actuelle du PLQ Acacias 1 aux heures de pointe 25
Tableau 5 - Evolution de la population et des emplois sur le secteur PAV, entre l'état actuel et la situation sans projet de PLQ Acacias 1 (source : étude mobilité PAV générale) 27
Tableau 6 – Hypothèses de surfaces et de répartition par affectation du programme du PLQ Acacias 1 (ET 4, Atelier Bonnet, mars 2022), sans les surfaces maintenues 39
Tableau 7 – Hypothèses de surfaces et de répartition par affectation des surfaces maintenues (ET 4, Atelier Bonnet, mars 2022) 40

 © Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

Tableau 8 – Surface moyenne par employé par type d'activité. 40
Tableau 9 - Données socio-économiques état actuel vs. état futur à terme (en tenant en compte les surfaces maintenues et les équipements) au sein du périmètre PLQ Acacias 1 41
Tableau 10 – Ratio de dimensionnement du stationnement pour les logements 47
Tableau 11 – Hypothèses pour le dimensionnement des besoins de stationnement vélo des équipements 49
Tableau 12 – Ratio de dimensionnement du stationnement pour les activités 49
Tableau 13 - Dimensionnement des besoins du stationnement voiture (sans PMR) 51
Tableau 14 - Dimensionnement des besoins du stationnement 2RM 52
Tableau 15 - Dimensionnement des besoins du stationnement vélo 53
Tableau 16 - Dimensionnement des besoins du stationnement vélo – répartition usage quotidien/réserve 56
Tableau 17 - Hypothèses de centralisation des places de stationnement voiture par aire 57
Tableau 18 - Offre en stationnement liée aux besoins du PLQ Acacias 1 après application du concept de centralisation des places de stationnement 58
Tableau 19 - Hypothèses de regroupement des places de stationnement 2RM 61
Tableau 20 – Offre en stationnement 2RM liée aux besoins du PLQ Acacias 1 après application du concept de centralisation des places de stationnement 63
Tableau 21 – Offre en stationnement 2RM liée aux besoins du PLQ Acacias 1 après application du concept de centralisation des places de stationnement 63
Tableau 22 - Hypothèses de regroupement des places de stationnement vélos 64
Tableau 23 - Parts modales 2015 en centre-ville (MRMT 2015) 68
Tableau 24 - Hypothèses de parts modales à terme 69
Tableau 25 – Génération de trafic journalier induite par le PLQ Acacias 1 70
Tableau 26 – Génération de trafic du PLQ Acacias 1 (avec les besoins connexes) aux heures de pointe 71
Tableau 27 – Synthèse des chiffres clés 72

Annexe 2 : Hypothèses d'affectation MMT

L'affectation du trafic généré repose sur les arborescences du trafic émis et attiré par le PLQ Acacias 1, autrement dit l'affectation du trafic généré sur le réseau, données par le modèle MMT 2.2 PAV 2030 issu de l'étude générale de mobilité du PAV et de l'ET1 MMT 2.2 PAV 2030 Acacias 1.

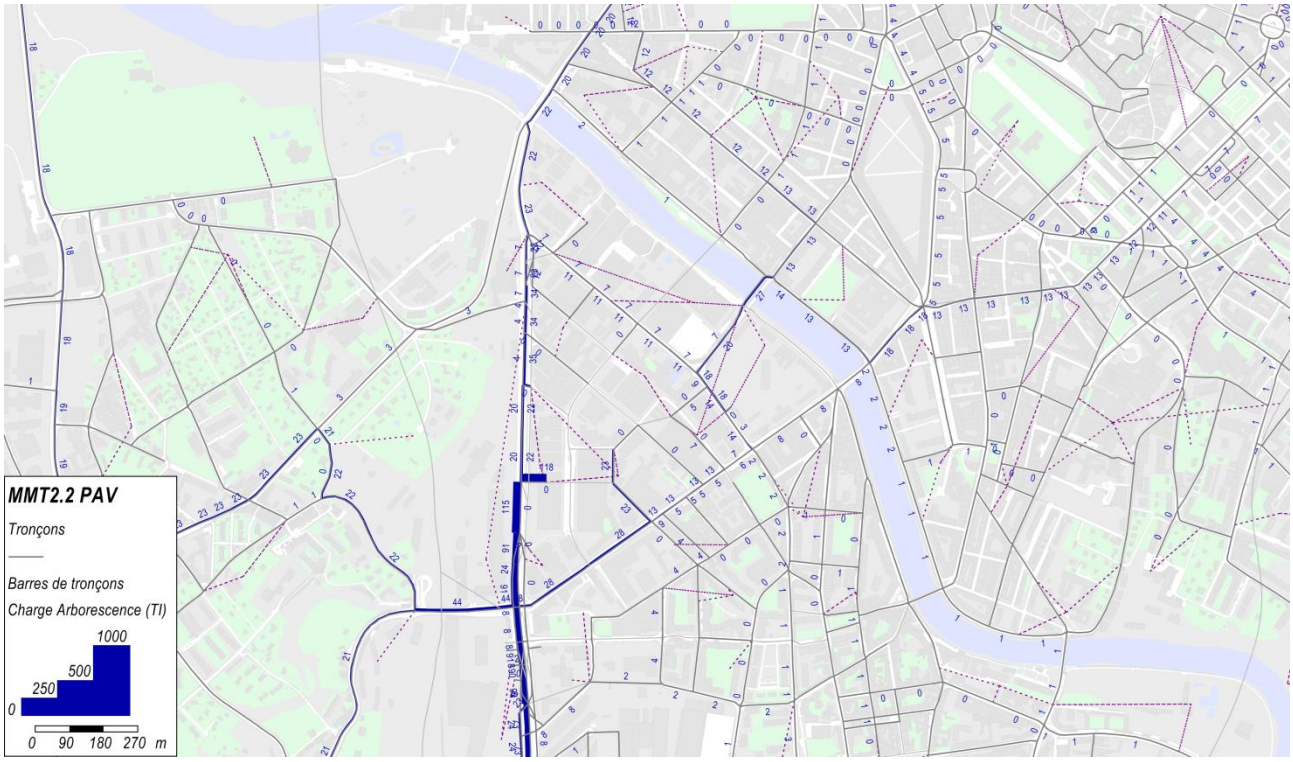


Figure 47 – Arborescence Emissions PLQ Acacias 1 HPM 2030 projet

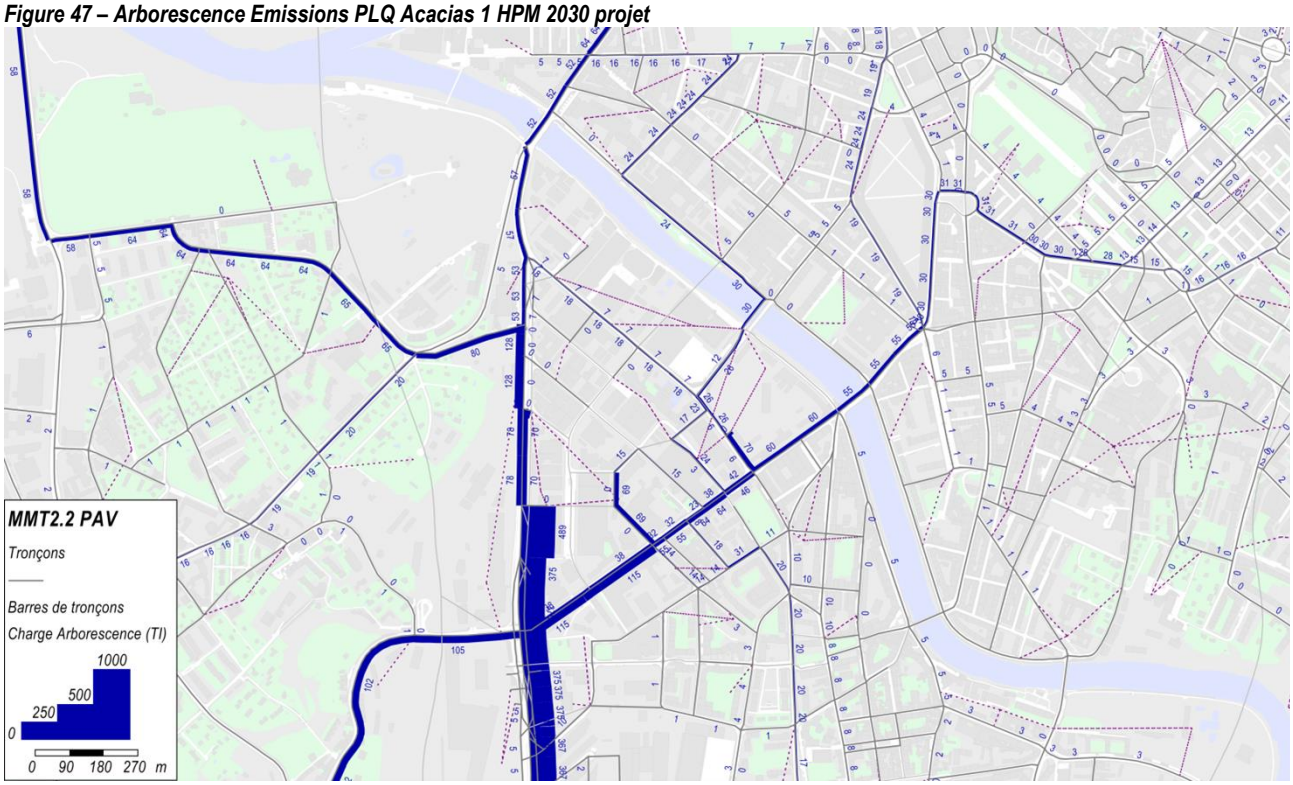


Figure 48 – Arborescence Attractions PLQ Acacias 1 HPM 2030 projet

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

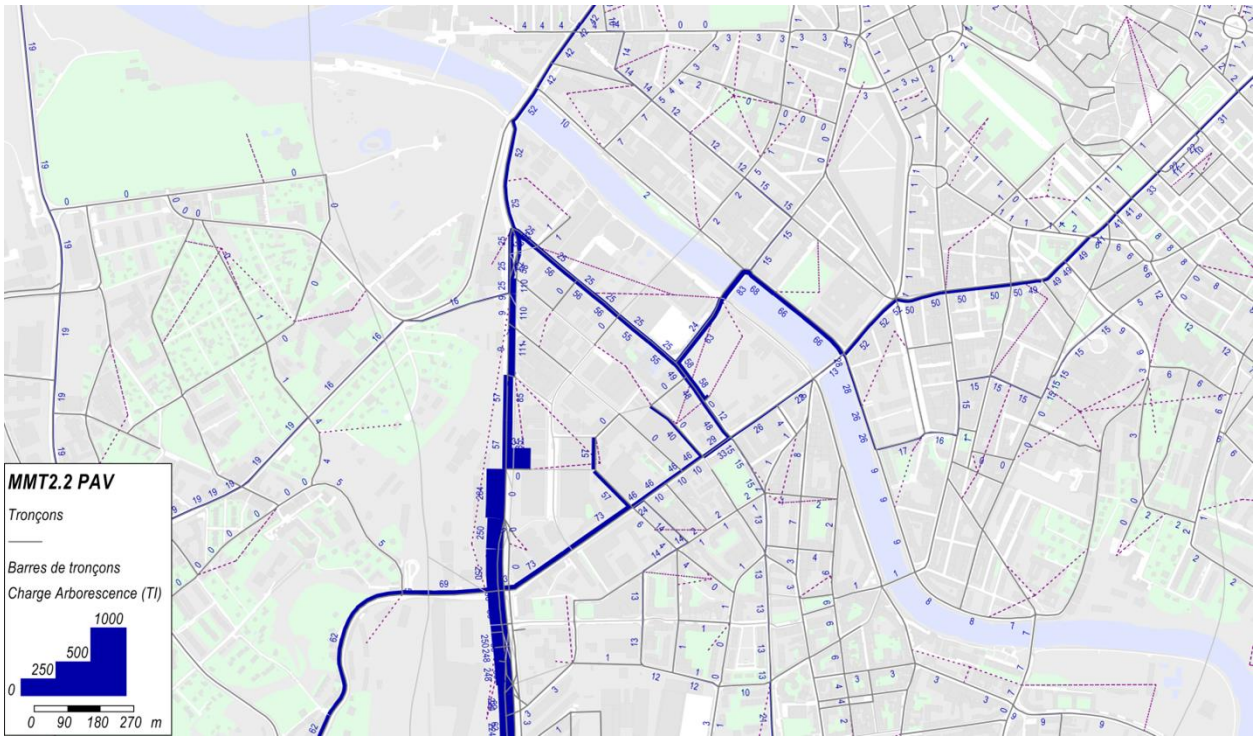


Figure 49 - Arborescence Emissions PLQ Acacias 1 HPS 2030 projet

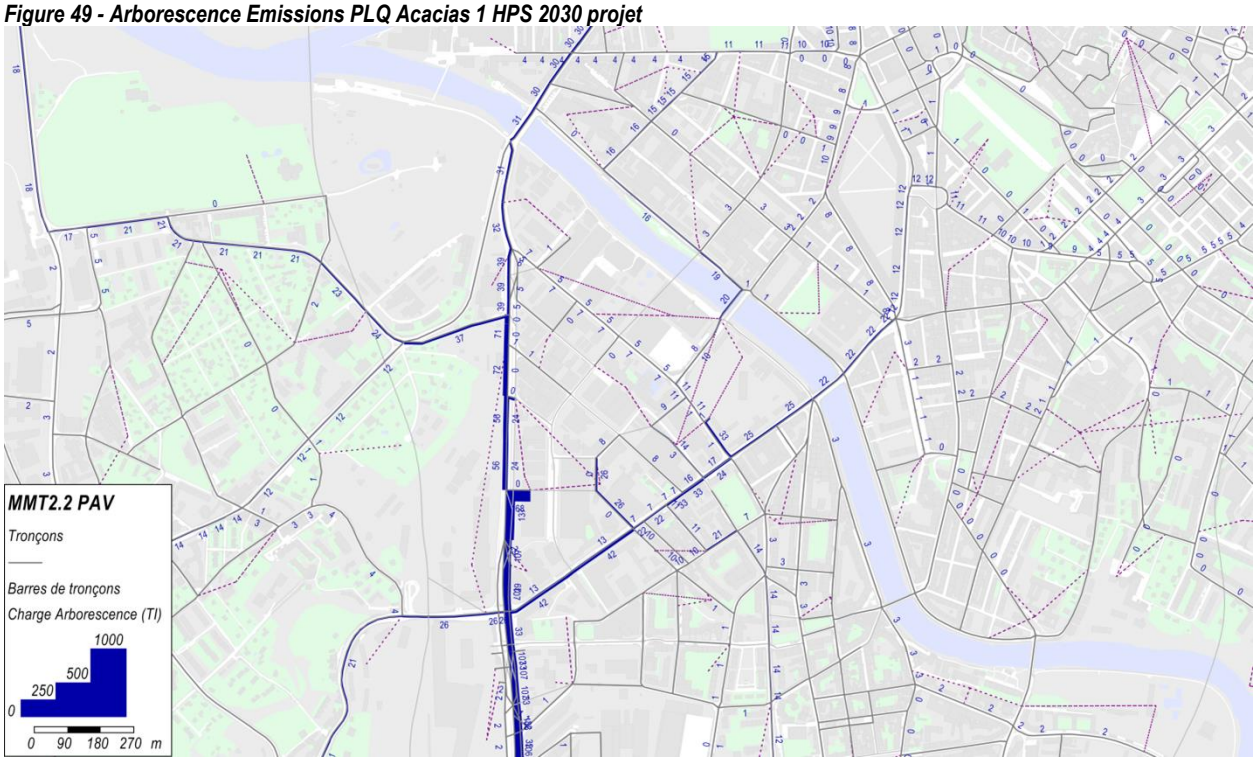


Figure 50 – Arborescence Attractions PLQ Acacias 1 HPS 2030 projet

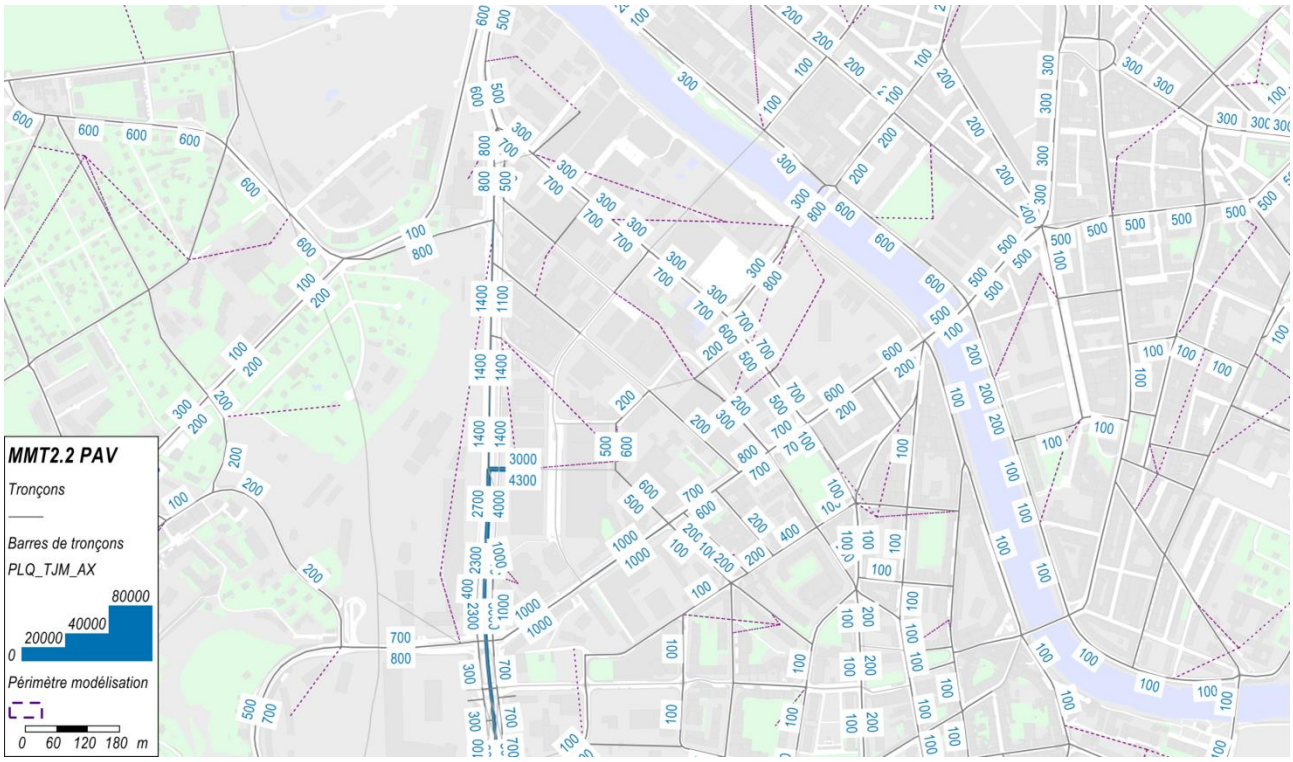


Figure 51 - Arborescence jour PLQ Acacias 1 TJM 2030 projet

© Citec Ingénieurs Conseils – 03 2022

ANNEXE 3 : DÉTAIL DES CALCULS D'ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES

Calcul des émissions liées au trafic

Tonçon	Longueur du tronçon	Etat actuel (2021)					Etat futur sans projet					Etat futur avec projet					Effets du projet		
		TJM	Catégorie MICET	NO_x	PM_{10}	$PM_{2.5}$	TJM	Catégorie MICET	NO_x	PM_{10}	$PM_{2.5}$	TJM	Catégorie MICET	NO_x	PM_{10}	$PM_{2.5}$	NO_x	PM_{10}	$PM_{2.5}$
	[m]	[véh/j]		[g/j]	[g/j]	[g/j]	[véh/j]		[g/j]	[g/j]	[g/j]	véh/j		[g/j]	[g/j]	[g/j]	[g/j]	[g/j]	[g/j]
Rte du Grand-Lancy	85	27'000	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	1023	157	57	29'750	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	516	166	56	29'050	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	504	162	55	-12	-4	-1
Place de l'Etoile	45	21'800	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	437	67	24	22'800	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	209	67	23	20'900	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	192	62	21	-17	-6	-2
Rte des Acacias 1	210	20'800	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	1947	298	108	23'100	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	990	318	108	21'400	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	917	295	100	-73	-23	-8
Rte des Acacias 2	200	19'550	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	1743	267	97	22'400	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	914	294	99	20'900	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	853	274	93	-61	-20	-7
Rte des Acacias 3	110	18'300	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	897	137	50	20'300	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	456	147	50	18'600	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	417	134	45	-38	-12	-4
Rte des Acacias 4	120	17'550	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	939	144	52	19'550	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	479	154	52	17'900	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	438	141	48	-40	-13	-4
Rte des Acacias 5	90	17'350	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	696	107	39	18'650	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	342	110	37	17'250	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	317	102	34	-26	-8	-3
Rte des Acacias 6	300	18'750	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	2508	384	140	22'900	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	1401	451	152	20'400	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	1248	402	136	-153	-49	-17
Rte des jeunes 1	130	4'000	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	232	35	13	4'100	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	109	35	12	3'550	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	94	30	10	-15	-5	-2
Rte des jeunes 2	400	7'550	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	1346	206	75	10'400	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	849	273	92	-	-	-	-	-	-849	-273	-92
Rte des jeunes 3	160	7'550	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	539	82	30	7'550	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	246	79	27	7'100	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	232	75	25	-15	-5	-2
Rte des jeunes 4	130	8'650	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	501	77	28	8'650	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	229	74	25	8'000	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	212	68	23	-17	-6	-2
Rte des jeunes 5	305	2'600	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	354	54	20	2'750	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	171	55	19	2'800	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	174	56	19	3	1	0
Rte des jeunes 6	80	3'500	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	125	19	7	3'700	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	60	19	7	3'900	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	64	20	7	3	1	0
Voie centrale 1	230	21'800	URB/Nationale(Ville)/80/Dense	1738	218	101	22'800	URB/Nationale(Ville)/80/Dense	802	217	95	20'900	URB/Nationale(Ville)/80/Dense	735	199	87	-67	-18	-8
Voie centrale 2	200	21'800	URB/Nationale(Ville)/80/Dense	1512	189	88	19'100	URB/Nationale(Ville)/80/Dense	584	158	69	27'250	URB/Nationale(Ville)/80/Dense	833	226	99	249	68	30
Voie centrale 3	180	17'950	URB/Nationale(Ville)/80/Dense	1120	140	65	19'250	URB/Nationale(Ville)/80/Dense	530	144	63	26'150	URB/Nationale(Ville)/80/Dense	720	195	85	190	51	23
Voie centrale 4	260	17'950	URB/Nationale(Ville)/80/Dense	1618	203	94	19'250	URB/Nationale(Ville)/80/Dense	765	207	91	19'350	URB/Nationale(Ville)/80/Dense	769	208	91	4	1	0
Rue François Dussaud 1	190	16'350	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	1385	212	77	17'500	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	678	218	74	14'800	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	574	185	62	-105	-34	-11
Rue François Dussaud 2	50	10'000	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	223	34	12	15'750	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	161	52	17	13'750	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	140	45	15	-20	-7	-2
Rue François Dussaud 3	190	10'000	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	847	130	47	15'750	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	610	196	66	13'750	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	533	171	58	-78	-25	-8
Rue François Dussaud 4	180	14'700	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	1180	181	66	15'900	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	584	188	63	13'650	URB/Nationale(Ville)/50/Dense	501	161	54	-83	-27	-9
Rue Boissonnas 1	100	9'100	URB/Local/50/Dense	445	62	23	9'100	URB/Local/50/Dense	197	60	20	1'500	URB/Local/30/Dense	38	10	3	-159	-50	-17
Rue Boissonnas 2	100	9'100	URB/Local/50/Dense	445	62	23	9'100	URB/Local/50/Dense	197	60	20	-	-	-	-	-	-197	-60	-20
Rue Boissonnas 3	500	-	URB/Local/50/Dense	0	0	0	-	URB/Local/50/Dense	0	0	0	-	-	-	-	-	0	0	0
Rue Eugène Marziano 1	180	2'700	URB/Local/50/Dense	238	33	12	2'700	URB/Local/50/Dense	105	32	11	2'600	URB/Local/30/Dense	119	31	11	14	-1	0
Rue Eugène Marziano 2	170	1'500	URB/Local/50/Dense	125	17	6	1'500	URB/Local/50/Dense	55	17	6	500	URB/Local/30/Dense	22	6	2	-34	-11	-4
Rue Eugène Marziano 3	95	1'200	URB/Local/50/Dense	56	8	3	1'200	URB/Local/50/Dense	25	7	3	-	-	-	-	-	-25	-7	-3
Rue Eugène Marziano 4	125	1'200	URB/Local/50/Dense	73	10	4	1'200	URB/Local/50/Dense	33	10	3	100	URB/Local/30/Dense	3	1	0	-29	-9	-3
Rue Eugène Marziano 5	110	900	URB/Local/50/Dense	48	7	2	1'000	URB/Local/50/Dense	24	7	2	-	-	-	-	-	-24	-7	-2
Rue Eugène Marziano 6	90	900	URB/Local/50/Dense	40	6	2	1'000	URB/Local/50/Dense	20	6	2	100	URB/Local/30/Dense	2	1	0	-17	-5	-2
Rue Adrien-Wyss 1	150	1'850	URB/Local/50/Dense	136	19	7	1'000	URB/Local/50/Dense	33	10	3	1'000	URB/Local/30/Dense	38	10	3	6	0	0
Rue Adrien-Wyss 2	190	1'850	URB/Local/50/Dense	172	24	9	1'000	URB/Local/50/Dense	41	12	4	1'000	URB/Local/30/Dense	48	13	4	7	0	0
Rue Viguet	150	4'900	URB/Local/50/Dense	360	50	18	4'900	URB/Local/50/Dense	159	48	16	700	URB/Local/30/Dense	27	7	2	-133	-41	-14
Rue Le-Rover	275	1'450	URB/Local/50/Dense	195	27	10	1'450	URB/Local/50/Dense	86	26	9	1'450	URB/Local/50/Dense	86	26	9	0	0	0
Accès Voie Centrale (sud)	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1'250	URB/Local/50/Dense	16	5	2	16	5	2
Accès Rte des Acacias	235	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	URB/Local/30/Dense	6	2	1	6	2	1
Accès Voie Centrale (nord)	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1'800	URB/Local/30/Dense	28	7	2	28	7	2
			Total [g/j]	25244	3668	1409		**Total [g/j]**	12660	3919	1397		**Total [g/j]**	10900	3330	1208	**-1760**	**-589**	**-189**
			Total [t/an]	9.21	1.34	0.51		**Total [t/an]**	4.62	1.43	0.51		**Total [t/an]**	3.98	1.22	0.44	**-0.64**	**-0.22**	**-0.07**

Emissions des parkings

Parking	nb places	taux rot.	Coeff. Micet NO_x*	Coeff. Micet PM_{10}*	Coeff. Micet $PM_{2.5}$*	NO_x	PM_{10}	$PM_{2.5}$	NO_x	PM_{10}	$PM_{2.5}$
		rot/j	g/rot	g/rot	g/rot	g/j	g/j	g/j	t/an	t/an	t/an
Parking Acacias - aire nord	122	1.8	0.174	0.001	0.001	38.23	0.179	0.179	0.0140	0.0001	0.0001
Parking Acacias - aire sud	565	1.5	0.174	0.001	0.001	147.56	0.692	0.692	0.0539	0.0003	0.0003
*Coefficient d'émission à froid									**0.0678**	**0.0003**	**0.0003**

Taux de PL : **10%** de jour / **5%** de nuit
Répartition du trafic : 92.8% de jour / **7.8%** de nuit

Facteurs d'émission [g/km]

Cat Micet	Type véh.	2021					2030				
		NO_x	PM_{10} combustion	PM_{10} abrasion	$PM_{2.5}$ combustion	$PM_{2.5}$ abrasion	NO_x	PM_{10} combustion	PM_{10} abrasion	$PM_{2.5}$ combustion	$PM_{2.5}$ abrasion
URB/Nationale(Ville)/50/Dense	PL	2.083	0.030	0.350	0.030	0.068	1.199	0.014	0.350	0.014	0.068
URB/Nationale(Ville)/80/Dense	PL	1.155	0.023	0.130	0.023	0.057	0.560	0.011	0.130	0.011	0.057
URB/Local/30/Dense	PL	3.107	0.040	0.350	0.040	0.068	1.732	0.020	0.350	0.020	0.068
URB/Local/50/Dense	PL	2.432	0.032	0.350	0.032	0.068	1.307	0.015	0.350	0.015	0.068
Cat Micet	**Type véh.**	**NO_x**	**PM_{10} combustion**	**PM_{10} abrasion**	**$PM_{2.5}$ combustion**	**$PM_{2.5}$ abrasion**	**NO_x**	**PM_{10} combustion**	**PM_{10} abrasion**	**$PM_{2.5}$ combustion**	**$PM_{2.5}$ abrasion**
URB/Nationale(Ville)/50/Dense	VT	0.271	0.002	0.033	0.002	0.015	0.098	0.001	0.033	0.001	0.015
URB/Nationale(Ville)/80/Dense	VT	0.261	0.002	0.030	0.002	0.012	0.109	0.001	0.030	0.001	0.012
URB/Local/30/Dense	VT	0.278	0.002	0.033	0.002	0.015	0.097	0.001	0.033	0.001	0.015
URB/Local/50/Dense	VT	0.282	0.002	0.033	0.002	0.015	0.100	0.001	0.033	0.001	0.015

ANNEXE 4 : EXTRAIT DU CADASTRE DU BRUIT ROUTIER (SABRA, 2015)

Extrait du cadastre du bruit routier (SABRA, 2015)

Cadastre des immissions diurnes, valeurs en dB(A)



Cadastre des immissions nocturnes, valeurs en dB(A)



ANNEXE 5 : DÉTAILS DES CALCULS – ARTICLE 9, ANNEXE 3, OPB

Calcul des augmentations d'émissions du trafic liées au projet

Tonçon	Etat futur sans projet							Etat futur avec projet							Effets du projet	
	Vitesse légale	TJM [1]	Nt VT [2]	Nt VB [3]	K1 t [4]	Lr t [5]	Lr n [6]	Vitesse légale	TJM [1]	Nt VT [2]	Nt VB [3]	K1 t [4]	Lr t [5]	Lr n [6]	Variation du trafic	Variation des émissions
	km/h	véh/j	véh/h	véh/h	dB(A)	dB(A)	dB(A)	km/h	véh/j	véh/h	véh/h	dB(A)	dB(A)	dB(A)	%	dB(A)
Rte du Grand-Lancy	50	29'750	1553	173	0	82.1	76.1	50	29'050	1516	168	0	82.0	76.0	-2.4%	-0.1
Place de l'Etoile	50	22'800	1190	132	0	80.9	74.9	50	20'900	1091	121	0	80.5	74.5	-8.3%	-0.4
Rte des Acacias 1	50	23'100	1206	134	0	81.0	75.0	50	21'400	1117	124	0	80.6	74.6	-7.4%	-0.3
Rte des Acacias 2	50	22'400	1169	130	0	80.8	74.8	50	20'900	1091	121	0	80.5	74.5	-6.7%	-0.3
Rte des Acacias 3	50	20'300	1060	118	0	80.4	74.4	50	18'600	971	108	0	80.0	74.0	-8.4%	-0.4
Rte des Acacias 4	50	19'550	1021	113	0	80.2	74.2	50	17'900	934	104	0	79.9	73.9	-8.4%	-0.4
Rte des Acacias 5	50	18'650	974	108	0	80.0	74.0	50	17'250	900	100	0	79.7	73.7	-7.5%	-0.3
Rte des Acacias 6	50	22'900	1195	133	0	80.9	74.9	50	20'400	1065	118	0	80.4	74.4	-10.9%	-0.5
Rte des jeunes 1	50	4'100	214	24	0	73.5	67.5	50	3'550	185	21	0	72.8	66.8	-13.4%	-0.6
Rte des jeunes 2	50	10'400	543	60	0	77.5	71.5	-	-	-	-	-	-	-	-100.0%	-
Rte des jeunes 3	50	7'550	394	44	0	76.1	70.1	50	7'100	371	41	0	75.8	69.8	-6.0%	-0.3
Rte des jeunes 4	50	8'650	452	50	0	76.7	70.7	50	8'000	418	46	0	76.4	70.4	-7.5%	-0.3
Rte des jeunes 5	50	2'750	144	16	0	71.7	65.7	50	2'800	146	16	0	71.8	65.8	1.8%	0.1
Rte des jeunes 6	50	3'700	193	21	0	73.0	67.0	50	3'900	204	23	0	73.2	67.2	5.4%	0.2
Voie centrale 1	80	22'800	1190	132	0	84.1	78.1	80	20'900	1091	121	0	83.8	77.8	-8.3%	-0.4
Voie centrale 2	80	19'100	997	111	0	83.4	77.4	80	27'250	1422	158	0	84.9	78.9	42.7%	1.5
Voie centrale 3	80	19'250	1005	112	0	83.4	77.4	80	26'150	1365	152	0	84.7	78.7	35.8%	1.3
Voie centrale 4	80	19'250	1005	112	0	83.4	77.4	80	19'350	1010	112	0	83.4	77.4	0.5%	0.0
Rue François Dussaud 1	50	17'500	914	102	0	79.8	73.8	50	14'800	773	86	0	79.0	73.0	-15.4%	-0.7
Rue François Dussaud 2	50	15'750	822	91	0	79.3	73.3	50	13'750	718	80	0	78.7	72.7	-12.7%	-0.6
Rue François Dussaud 3	50	15'750	822	91	0	79.3	73.3	50	13'750	718	80	0	78.7	72.7	-12.7%	-0.6
Rue François Dussaud 4	50	15'900	830	92	0	79.3	73.3	50	13'650	713	79	0	78.7	72.7	-14.2%	-0.7
Rue Boissonnas 1	50	9'100	475	53	0	76.9	70.9	30	1'500	78	9	-1	66.8	60.8	-83.5%	-10.1
Rue Boissonnas 2	50	9'100	475	53	0	76.9	70.9	-	-	-	-	-	-	-	-100.0%	-
Rue Boissonnas 3	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rue Eugène Marziano 1	50	2'700	141	16	0	71.6	65.6	30	2'600	136	15	0	69.8	63.8	-3.7%	-1.9
Rue Eugène Marziano 2	50	1'500	78	9	-1	68.5	62.5	30	500	26	3	-5	57.6	51.6	-66.7%	-10.9
Rue Eugène Marziano 3	50	1'200	63	7	-2	66.5	60.5	-	-	-	-	-	-	-	-100.0%	-
Rue Eugène Marziano 4	50	1'200	63	7	-2	66.5	60.5	30	100	5	0.58	-5	50.6	44.6	-91.7%	-15.9
Rue Eugène Marziano 5	50	1'000	52	6	-2	65.0	59.0	-	-	-	-	-	-	-	-100.0%	-
Rue Eugène Marziano 6	50	1'000	52	6	-2	65.0	59.0	30	100	5	1	-5	50.6	44.6	-90.0%	-14.3
Rue Adrien-Wyss 1	50	1'000	52	6	-2	65.0	59.0	30	1'000	52	6	-2	63.3	57.3	0.0%	-1.7
Rue Adrien-Wyss 2	50	1'000	52	6	-2	65.0	59.0	30	1'000	52	6	-2	63.3	57.3	0.0%	-1.7
Rue Viguet	50	4'900	256	28	0	74.2	68.2	30	700	37	4	-4	60.2	54.2	-85.7%	-14.1
Rue Le-Royer	50	1'450	76	8	-1	68.2	62.2	30	1'450	76	8	-1	68.2	62.2	0.0%	0.0

[1] TJM : Trafic journalier moyen (données CITEC)

[2] Nt VT : Trafic horaire diurne des véhicules de tourisme Nt VT = TJM x 92.8% x 90% / 16

[3] Nt VB : Trafic horaire diurne des véhicules bruyants Nt VB = TJM x 92.8% x 10% / 16

[4] K1 t : correction de niveau pour les véhicules à moteur (trafic diurne)

K1 t = -5 pour Nt<31.6

K1 t = 10log(Nt/100) pour 36.1≤Nt≤100

K1 t =0 pour Nt>100

avec Nt : trafic horaire diurne total Nt = Nt VT + Nt VB

[5] Lr t : Niveau d'émission diurne selon Stl-86 Lr t = A+10log[(1+v/50)^3)*(1+B*Eta*(1-v/150))]+10*log[Nt]+K_p+K1 t

avec A, B : constantes empririques A= 43, B=20

v : vitesse

Eta : proportion de véhicules bruyants Eta=10%

Nt : trafic horaire diurne total Nt=Nt VT + Nt VB

K_p : correction en fonction de la pente K_p= 0 car pentes inférieures à 3%

[6] Lr n : Niveau d'émission nocturne Lr n = Lr t - 6 dB(A)

ANNEXE 6 : DÉTAILS DES CALCULS – ARTICLES 7 ET 31, ANNEXE 3, OPB

Emissions considérées dans le modèle CadnaA

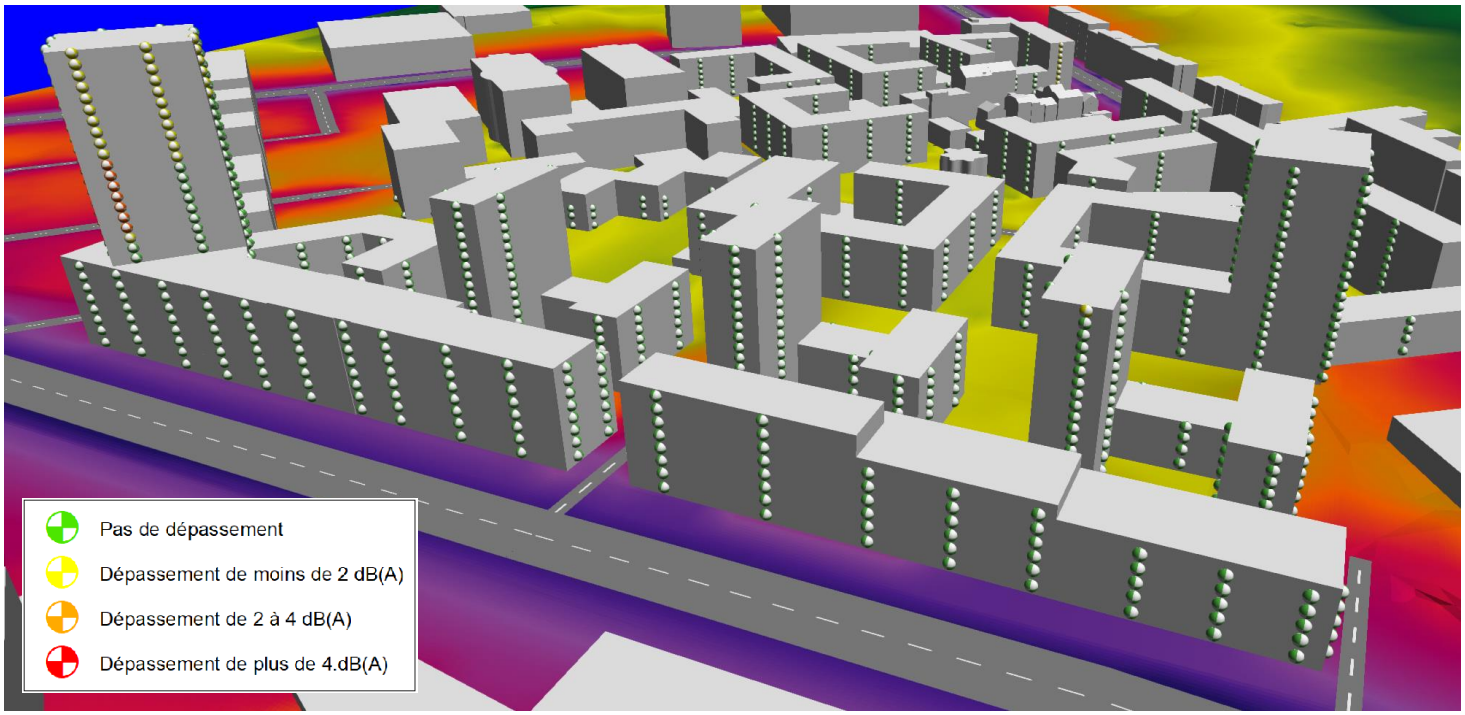
Tonçon	Vitesse [1]	TJM [2]	Nt VT [3]	Nt VB [4]	K1 t [5]	Variante 1 [6]		Variante 2 [7]		
						Lr t [8]	Lr n [9]	Gain prévu [10]	Lr t [8]	Lr n [9]
	km/h	véh/j	véh/h	véh/h	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Rte du Grand-Lancy	50	29'050	1'516	168	0.0	82.0	76.0		82.0	76.0
Place de l'Etoile	50	20'900	1'091	121	0.0	80.5	74.5		80.5	74.5
Rte des Acacias 1	50	21'400	1'117	124	0.0	80.6	74.6	-3.0	77.6	71.6
Rte des Acacias 2	50	20'900	1'091	121	0.0	80.5	74.5	-3.0	77.5	71.5
Rte des Acacias 3	50	18'600	971	108	0.0	80.0	74.0	-3.0	77.0	71.0
Rte des Acacias 4	50	17'900	934	104	0.0	79.9	73.9	-3.0	76.9	70.9
Rte des Acacias 5	50	17'250	900	100	0.0	79.7	73.7	-3.0	76.7	70.7
Rte des Acacias 6	50	20'400	1'065	118	0.0	80.4	74.4	-3.0	77.4	71.4
Rte des jeunes 1	50	3'550	185	21	0.0	72.8	66.8		72.8	66.8
Rte des jeunes 2	50	-	-	-	-	-	-		-	-
Rte des jeunes 3	50	7'100	371	41	0.0	75.8	69.8		75.8	69.8
Rte des jeunes 4	50	8'000	418	46	0.0	76.4	70.4		76.4	70.4
Rte des jeunes 5	50	2'800	146	16	0.0	71.8	65.8		71.8	65.8
Rte des jeunes 6	50	3'900	204	23	0.0	73.2	67.2		73.2	67.2
Voie centrale 1	80	20'900	1'091	121	0.0	83.8	77.8	-4.0	79.8	73.8
Voie centrale 2	80	27'250	1'422	158	0.0	84.9	78.9	-4.0	80.9	74.9
Voie centrale 3	80	26'150	1'365	152	0.0	84.7	78.7	-4.0	80.7	74.7
Voie centrale 4	80	19'350	1'010	112	0.0	83.4	77.4	-4.0	79.4	73.4
Rue François Dussaud 1	50	14'800	773	86	0.0	79.0	73.0	-3.0	76.0	70.0
Rue François Dussaud 2	50	13'750	718	80	0.0	78.7	72.7	-3.0	75.7	69.7
Rue François Dussaud 3	50	13'750	718	80	0.0	78.7	72.7	-3.0	75.7	69.7
Rue François Dussaud 4	50	13'650	713	79	0.0	78.7	72.7	-3.0	75.7	69.7
Rue Boissonnas 1	30	1'500	78	9	-0.6	66.8	60.8		66.8	60.8
Rue Boissonnas 2	30		-	-	-	-	-		-	-
Rue Boissonnas 3	30		-	-	-	-	-		-	-
Rue Eugène Marziano 1	30	2'600	136	15	0.0	69.8	63.8		69.8	63.8
Rue Eugène Marziano 2	30	500	26	3	-5.0	57.6	51.6		57.6	51.6
Rue Eugène Marziano 3	30		-	-	-	-	-		-	-
Rue Eugène Marziano 4	30	100	5.22	0.58	-5.0	50.6	44.6		47.6	41.6
Rue Eugène Marziano 5	30		-	-	-	-	-		-	-
Rue Eugène Marziano 6	30	100	5	1	-5.0	50.6	44.6		50.6	44.6
Rue Adrien-Wyss 1	30	1'000	52	6	-2.4	63.3	57.3		63.3	57.3
Rue Adrien-Wyss 2	30	1'000	52	6	-2.4	63.3	57.3		63.3	57.3
Rue Viguet	30	700	37	4	-3.9	60.2	54.2		60.2	54.2
Rue Le-Royer	30	1'450	76	8	-0.8	68.2	62.2		68.2	62.2
Accès Voie Centrale (sud)	30	1'250	65	7	-1.4	66.9	60.9		66.9	60.9
Accès Rte des Acacias	30	100	5	1	-5.0	50.6	44.6		50.6	44.6
Accès Voie Centrale (nord)	30	1'800	94	10	0.0	68.2	62.2		68.2	62.2

[1] Vitesse : La vitesse considérée est la limite légale
[2] TJM : Trafic journalier moyen à l'état futur avec projet (données CITEC)
[3] Nt VT : Trafic horaire diurne des véhicules de tourisme Nt VT = TJM x 92.8% x 90% / 16
[4] Nt VB : Trafic horaire diurne des véhicules bruyants Nt VB = TJM x 92.8% x 10% / 16
[5] K1 t : correction de niveau pour les véhicules à moteur (trafic diurne)
K1 t = -5 pour Nt<31.6
K1 t = 10log(Nt/100) pour 36.1≤Nt≤100
K1 t =0 pour Nt>100
avec Nt : trafic horaire diurne total Nt = Nt VT + Nt VB
[6] Variante 1 : Avec revêtements de route standard sur tous les tronçons
[7] Variante 2 : Avec revêtements phono-absorbants planifiés selon la Ville de Genève
[8] Lr t : Niveau d'émission diurne selon Stl-86 Lr t = A+10log[(1+v/50)^3)*(1+B*Eta*(1-v/150))]+10*log[Nt]+K_p+K1 t
avec A, B : constantes empririques A= 43, B=20
v : vitesse
Eta : proportion de véhicules bruyants Eta=10%
Nt : trafic horaire diurne total Nt=Nt VT + Nt VB
K_p : correction en fonction de la pente K_p= 0 car pentes inférieures à 3%
[9] Lr n : Niveau d'émission nocturne Lr n = Lr t - 6 dB(A)
[10] Gain prévu : Réduction des émissions attendues à la pose des revêtements phono-absorbants (valeurs GRAB)

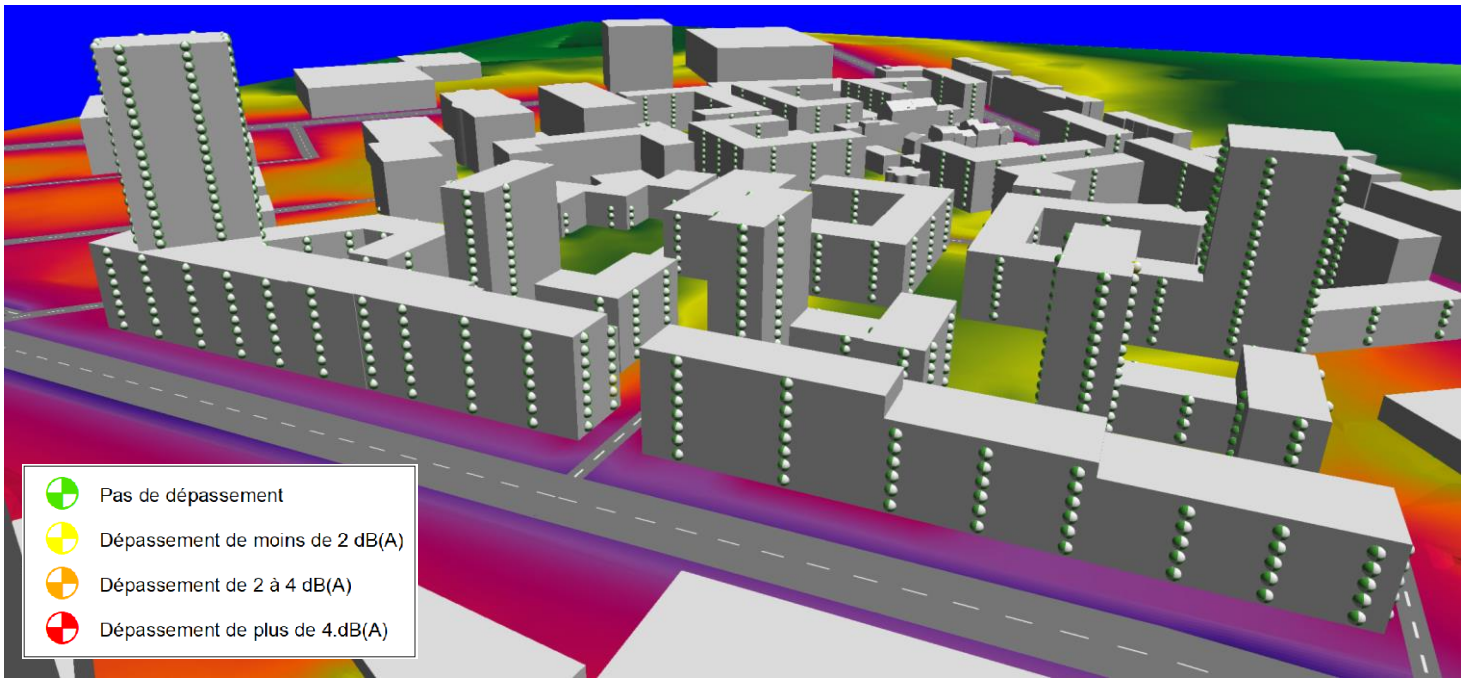
ANNEXE 7 : MODÉLISATION ACOUSTIQUE - ARTICLE 31, ANNEXE 3, OPB – VUES 3D

Vue sur la voie Centrale

Variante 1

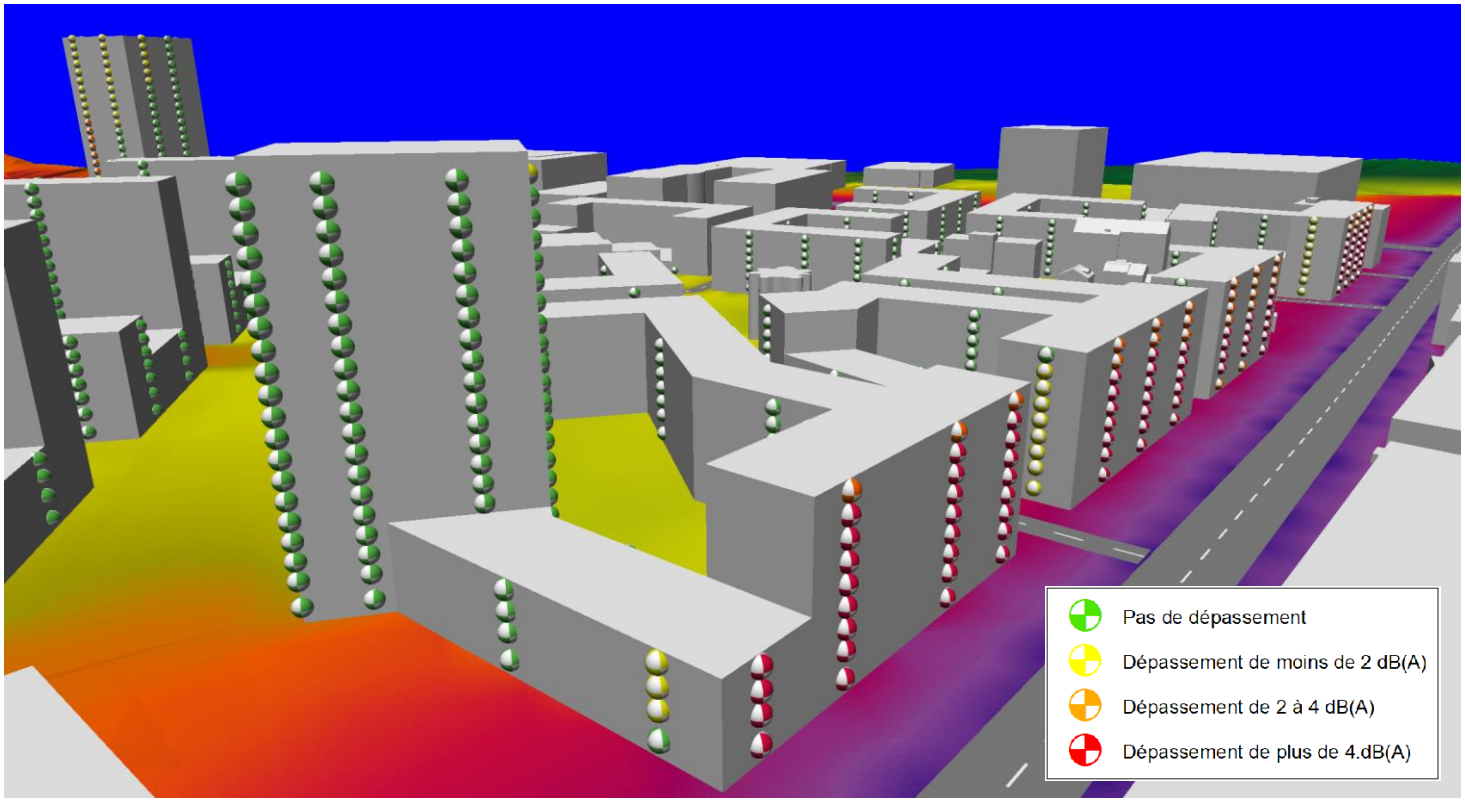


Variante 2

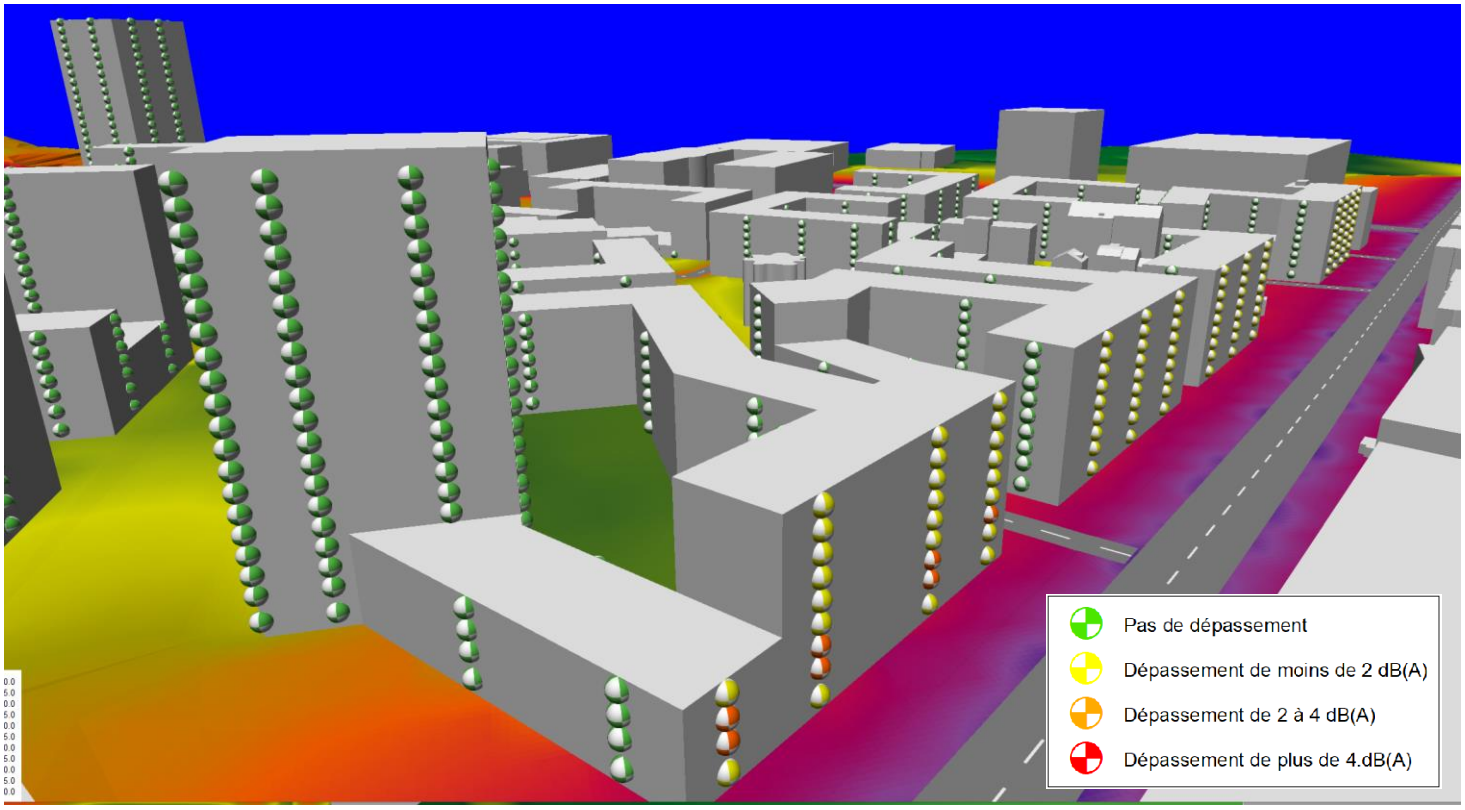


Vue sur la route des Acacias

Variante 1

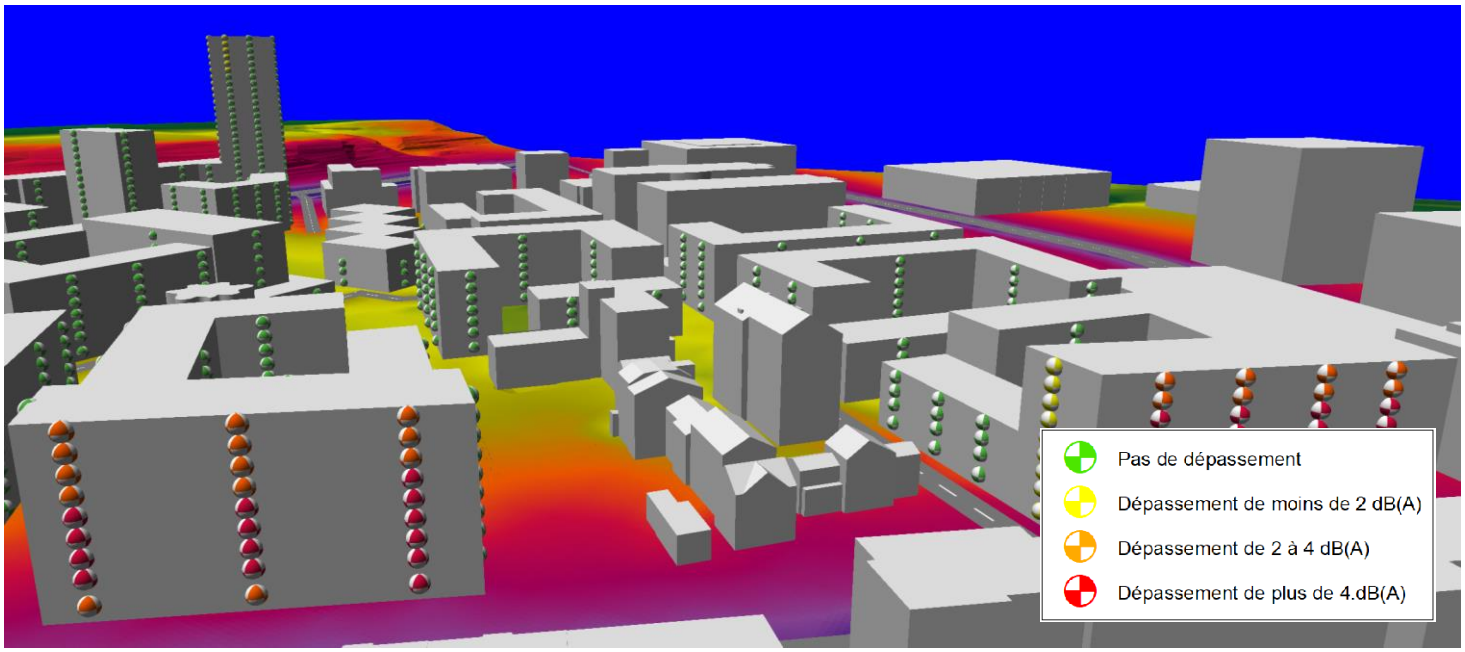


Variante 2

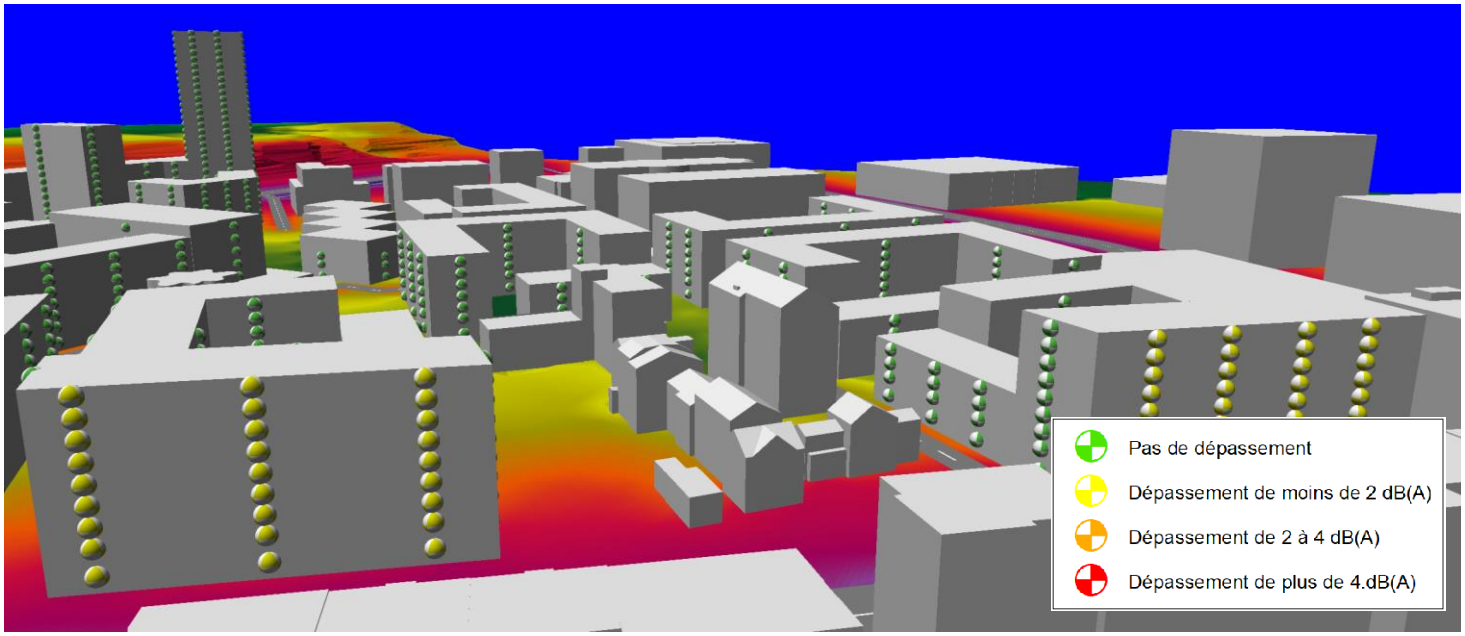


Vue sur L1, L2 et N

Variante 1

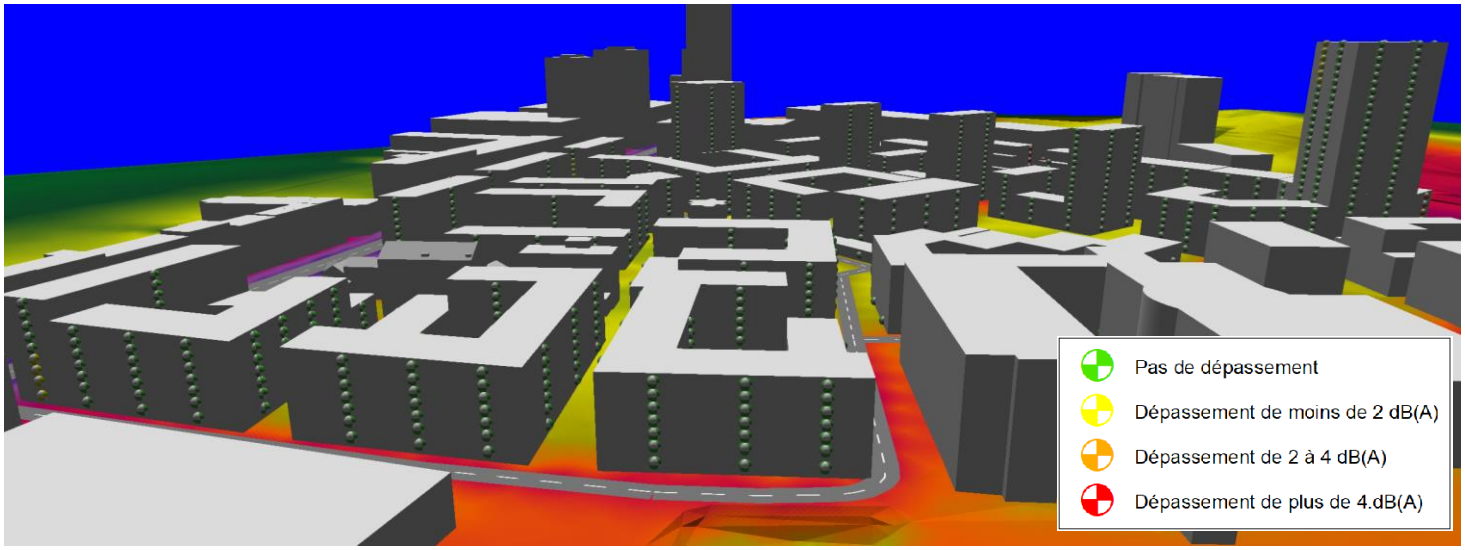


Variante 2

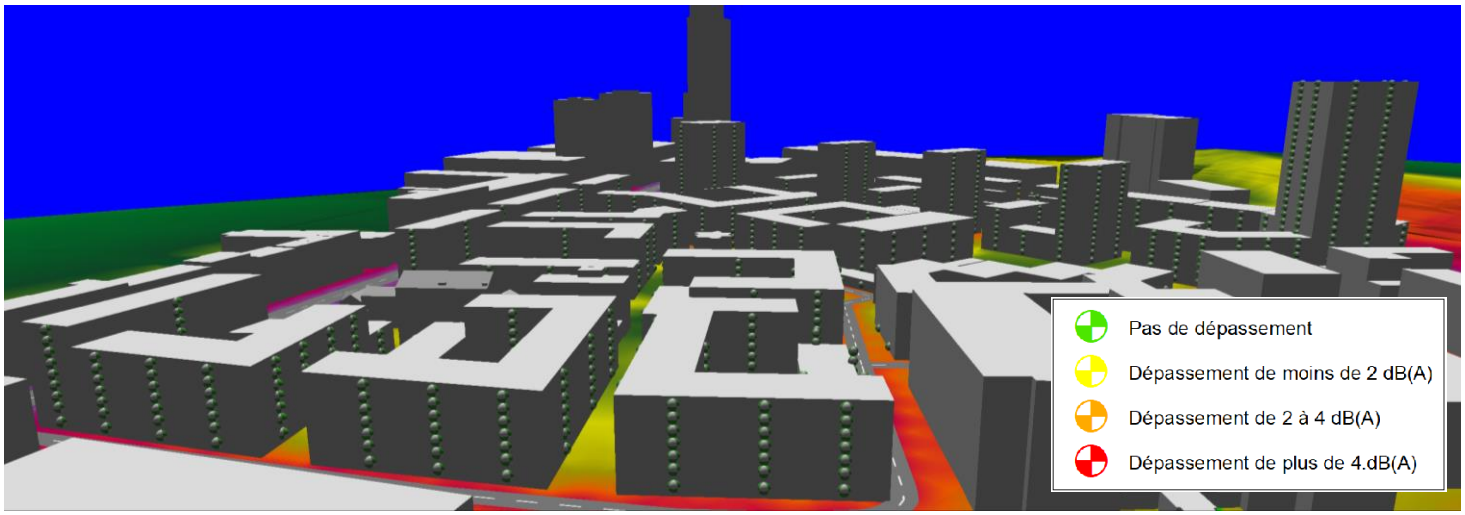


Vue sur la rue Adrien-Wyss

Variante 1



Variante 2



ANNEXE 8 : ANALYSES OSOL, RAPPORT WESSLING (20.10.2016)

WESSLING AG
Werkstrasse 27 · 3250 Lyss BE
Tel. +41 (0)32 387 6747 · Fax +41 (0)32 387 6746
info@wessling.ch · www.wessling.ch

WESSLING AG, Werkstrasse 27, 3250 Lyss BE
Biol Conseils SA
Monsieur Julien Saunier
Rue des Terreaux 17
1002 Lausanne

Commande n°.:	ULS-04405-16
Interlocuteur:	N. Amstutz
Ligne directe:	+41 32 387 67 41
E-Mail:	Nicolas.Amstutz@wessling.ch

Lyss, le 20.10.2016

Rapport no. ULS16-005687-1

PAV Acacias 1 5687 Genève

Les résultats d'analyses se fondent uniquement sur les échantillons à notre disposition. Ce rapport ne peut être reproduit partiellement qu'avec l'autorisation préalable de WESSLING AG (DIN EN ISO/IEC 17025).

Rapport no. ULS16-005687-1
Lyss, le 20.10.2016

Désignation d'échantillon			S1 (ten. totales)	S1 (ten. solubles)	S1 (comp. org.)
N° d'échantillon	Unité	LQ	16-152078-01	16-152078-01-1	16-152078-01-2
Propriétés générales					
Matière sèche	Gew% MB	0.1			83
Préparation					
Lixiviat				29.09.2016	
Matières sèches (40°C)	Gew% MB		26.09.2016	26.09.2016	26.09.2016
Partie fine < 2mm	Gew% MS		27.09.2016	27.09.2016	27.09.2016
Extraction par HNO3 2 M selon OFEV S-6b					
Après minéralisation par HNO3 2 M	MS		05,10,2016		
Métaux, métaux lourds et autres éléments					
Métaux et autres éléments selon OFEV S-6a					
Plomb (Pb)	mg/kg MS	1	200		
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0.0025	0.5	<0,0025	
Chrome (Cr)	mg/kg MS	1	29		
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	1	81	0.23	
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	1	<1		
Nickel (Ni)	mg/kg MS	1	45	0.035	
Zinc (Zn)	mg/kg MS	0.13	240	<0,13	
Fluor (F) total sur matière sèche	mg/kg MS	50	250		
Mercure OFEV F14					
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0.05	0.6		
Paramètres organiques globaux					
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	5000	23000	23000	
DIOXINES ET FURANES (haute définition)					
Dibenzodioxines polychlorés (PCDD)					
2,3,7,8 TCDD	ng/kg MS	0.5			<0,5
1,2,3,7,8 PeCDD	ng/kg MS	1			<1
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/kg MS	1.5			<1,5
1,2,3,6,7,8 HxCDD	ng/kg MS	1.5			1.9
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/kg MS	1.5			<1,5
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	ng/kg MS	7.5			23
Octa CDD	ng/kg MS	25			110
Dibenzofuranes polychlorés (PCDF)					
2,3,7,8 TCDF	ng/kg MS	0.5			2.9
1,2,3,7,8 PeCDF	ng/kg MS	1			2.6
2,3,4,7,8 PeCDF	ng/kg MS	1			4.2
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/kg MS	1.5			4.7
1,2,3,6,7,8 HxCDF	ng/kg MS	1.5			3.7
2,3,4,6,7,8 HxBDF	ng/kg MS	1.5			5.2
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/kg MS	1.5			<1,5
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	ng/kg MS	7.5			20
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/kg MS	7.5			<7,5
Octa CDF	ng/kg MS	25			<25
Valeurs calculées					
PCDD/F-TEQ (OMS 2005) excl. LOQ	ng/kg MS				3.6
PCDD/F-TEQ (OMS 2005) incl. LOQ	ng/kg MS				5.7
PCDD/F-TEQ (OMS 2005) incl.½LOQ	ng/kg MS				4.7
Cations, anions et éléments non métalliques					
Fluorure selon OFEV E-7					
Fluorures (F)	mg/l E/L	0.1		0.12	
Fluorures (F)	mg/kg MS	0.1		1.2	

Rapport no. ULS16-005687-1
Lyss, le 20.10.2016

Désignation d'échantillon			S1 (ten. totales)	S1 (ten. solubles)	S1 (comp. org.)
N° d'échantillon	Unité	LQ	16-152078-01	16-152078-01-1	16-152078-01-2
Substances organiques moyennement et peu volatiles					
PCB selon OFEV S-12					
PCB n° 28	mg/kg MS	0.002			<0,002
PCB n° 52	mg/kg MS	0.002			<0,002
PCB n° 101	mg/kg MS	0.002			0.0024
PCB n° 118	mg/kg MS	0.002			<0,002
PCB n° 138	mg/kg MS	0.002			0.006
PCB n° 153	mg/kg MS	0.002			0.0048
PCB n° 180	mg/kg MS	0.002			0.0024
Somme des 6 PCB	**mg/kg MS**				**0.016**
Somme des 7 PCB	**mg/kg MS**				**0.016**
Somme des 6 PCB (x4,3)	**mg/kg MS**				**0.067**
HAP selon OFEV S-13					
Naphtalène	mg/kg MS	0.05			<0,05
Acénaphtylène	mg/kg MS	0.05			<0,05
Acénaphtène	mg/kg MS	0.05			<0,05
Fluorène	mg/kg MS	0.05			<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	0.05			0.18
Anthracène	mg/kg MS	0.05			0.084
Fluoranthène (*)	mg/kg MS	0.05			0.54
Pyrène	mg/kg MS	0.05			0.48
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0.05			0.43
Chrysène	mg/kg MS	0.05			0.66
Benzo(b)fluoranthène (*)	mg/kg MS	0.05			0.61
Benzo(k)fluoranthène (*)	mg/kg MS	0.05			0.51
Benzo(a)pyrène (*)	mg/kg MS	0.05			0.52
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	0.05			0.084
Benzo(ghi)pérylène (*)	mg/kg MS	0.05			0.46
Indéno(123-cd)pyrène (*)	mg/kg MS	0.05			0.46
Somme des HAP	**mg/kg MS**				**5**

Rapport no. ULS16-005687-1
Lyss, le 20.10.2016

Informations sur les échantillons

Echantillon-n°	16-152078-01	16-152078-01-1	16-152078-01-2
Date de réception:	26.09.2016	26.09.2016	26.09.2016
Désignation	**S1 (ten. totales)**	**S1 (ten. solubles)**	**S1 (comp. org.)**
Type d'échantillons:	Sol	Sol	Sol
Prélèvement:	21.09.2016	21.09.2016	21.09.2016
Prélèvement par:	Biol conseils	Biol conseils	Biol conseils
Début des analyses:	26.09.2016	26.09.2016	26.09.2016
Fin des analyses:	20.10.2016	20.10.2016	20.10.2016

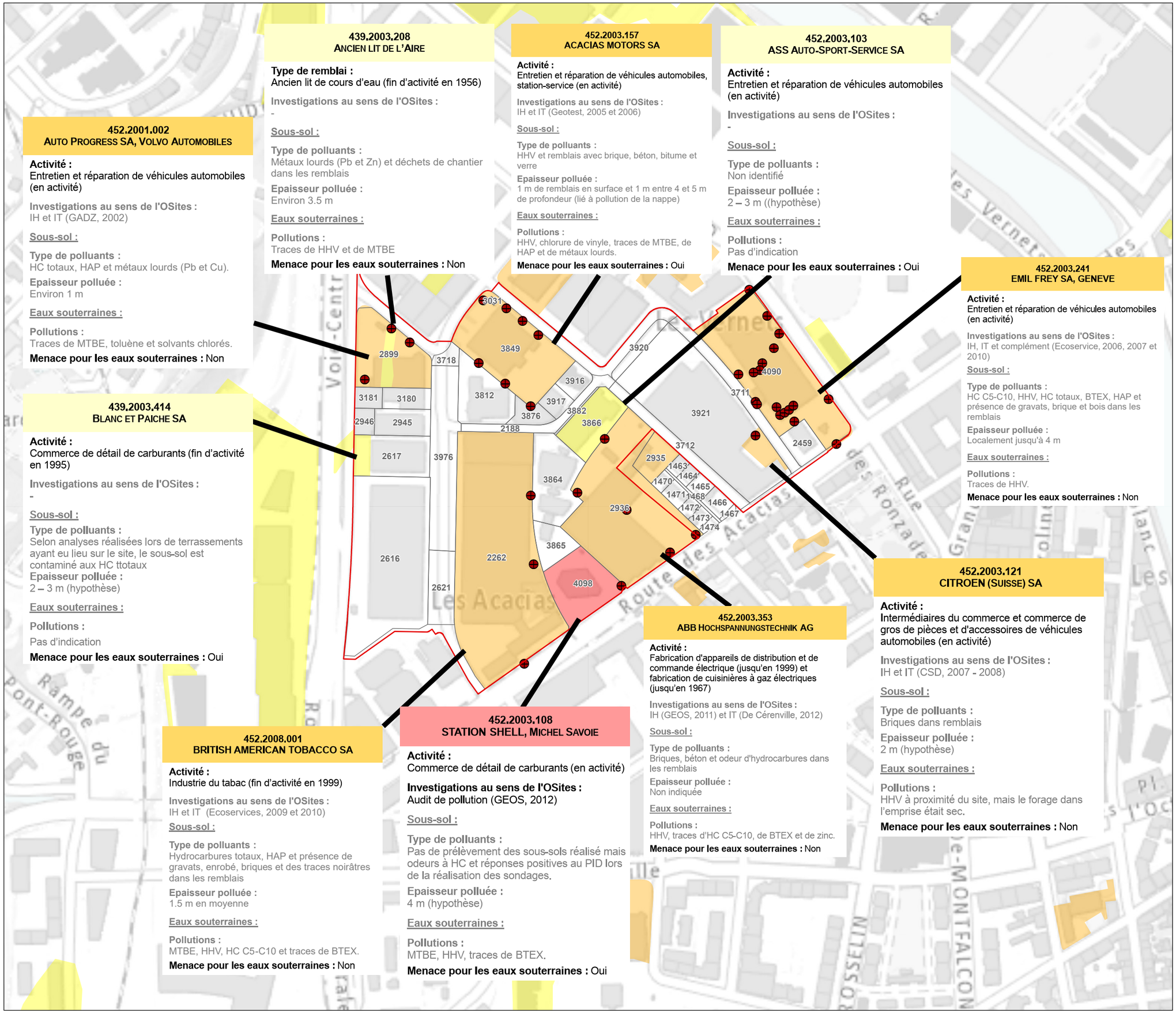
Méthodes

Paramètres	Norme	Laboratoire
Matières sèches sur solide (séché à l'air à 40 °C)	DIN EN 12880 mod.[A]	Laboratorien Lyss CH (CH)
Tamisage de solides	DIN ISO 11464[A]	Laboratorien Lyss CH (CH)
Fluor total	DIN 38405 D4-2 (ISE)[A]	Umweltanalytik Oppin (D)
Minéralisation par fusion à la soude	WES 095	Umweltanalytik Oppin (D)
Minéralisation pour antimoine	VBBo[A]	Laboratorien Lyss CH (CH)
Métaux/Elements (ICP-OES/ICP-MS) sur matière solide	DIN EN ISO 11885 / DIN EN ISO 1729	Laboratorien Lyss CH (CH)
Teneur en eau	DIN 51718A / CEN/TS 15414-1/-2[A]	Umweltanalytik Oppin (D)
Humidité	CEN/TS 15414-1/-2 / DIN 51718[A]	Laboratorien Lyss CH (CH)
Analyse de l'humidité	DIN 51718[A]	Umweltanalytik Oppin (D)
Carbone organique total sur mat. solide (combustion sèche)	DIN ISO 10694 mod.[A]	Laboratorien Lyss CH (CH)
Homogenisierung	WES 092[A]	Laboratorien Lyss CH (CH)
Lixiviation à l'eau	DIN 38414-4[A]	Laboratorien Lyss CH (CH)
Fluorures	DIN 38405-4[A]	Laboratorien Lyss CH (CH)
Anions dissous (filtration à 0,2 µ)- Méth. interne ION adaptée d	DIN EN ISO 10304-1[A]	Laboratorien Lyss CH (CH)
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	DIN 38414 S23[A]	Laboratorien Lyss CH (CH)
PCB - Méth. interne HAP-PCB adaptée de	DIN ISO 10382[A]	Laboratorien Lyss CH (CH)
Dioxines polychlorés dans les sols	DIN 38414 S24[A]	Umweltanalytik Altenberge (D)
Furanes polychlorés dans les sols	DIN 38414 S24[A]	Umweltanalytik Altenberge (D)
Valeurs calculés de dioxines et furanes polychlorés dans les so	DIN 38414 S24[A]	Umweltanalytik Altenberge (D)
Matières sèches	DIN ISO 11465[A]	Laboratorien Lyss CH (CH)

MB = matière brute
MS = matière sèche
LQ = limite de quantification
E/L = eau / lixiviat

Heinrich Kalt
Directeur, Dr. rer. nat

ANNEXE 9 : EMPLACEMENT ET CARACTÉRISTIQUES DES SITES POLLUÉS



452.2001.002
AUTO PROGRESS SA, VOLVO AUTOMOBILES

Activité :
Entretien et réparation de véhicules automobiles (en activité)

Investigations au sens de l'OSites :
IH et IT (GADZ, 2002)

Sous-sol :

Type de polluants :
HC totaux, HAP et métaux lourds (Pb et Cu).

Epaisseur polluée :
Environ 1 m

Eaux souterraines :

Pollutions :
Traces de MTBE, toluène et solvants chlorés.

Menace pour les eaux souterraines : Non

439.2003.414
BLANC ET PAICHE SA

Activité :
Commerce de détail de carburants (fin d'activité en 1995)

Investigations au sens de l'OSites :
-

Sous-sol :

Type de polluants :
Selon analyses réalisées lors de terrassements ayant eu lieu sur le site, le sous-sol est contaminé aux HC ttotaux

Epaisseur polluée :
2 – 3 m (hypothèse)

Eaux souterraines :

Pollutions :
Pas d'indication

Menace pour les eaux souterraines : Oui

439.2003.208
ANCIEN LIT DE L'AIRE

Type de remblai :
Ancien lit de cours d'eau (fin d'activité en 1956)

Investigations au sens de l'OSites :
-

Sous-sol :

Type de polluants :
Métaux lourds (Pb et Zn) et déchets de chantier dans les remblais

Epaisseur polluée :
Environ 3.5 m

Eaux souterraines :

Pollutions :
Traces de HHV et de MTBE

Menace pour les eaux souterraines : Non

452.2003.157
ACACIAS MOTORS SA

Activité :
Entretien et réparation de véhicules automobiles, station-service (en activité)

Investigations au sens de l'OSites :
IH et IT (Geotest, 2005 et 2006)

Sous-sol :

Type de polluants :
HHV et remblais avec brique, béton, bitume et verre

Epaisseur polluée :
1 m de remblais en surface et 1 m entre 4 et 5 m de profondeur (lié à pollution de la nappe)

Eaux souterraines :

Pollutions :
HHV, chlorure de vinyle, traces de MTBE, de HAP et de métaux lourds.

Menace pour les eaux souterraines : Oui

452.2003.103
ASS AUTO-SPORT-SERVICE SA

Activité :
Entretien et réparation de véhicules automobiles (en activité)

Investigations au sens de l'OSites :
-

Sous-sol :

Type de polluants :
Non identifié

Epaisseur polluée :
2 – 3 m ((hypothèse)

Eaux souterraines :

Pollutions :
Pas d'indication

Menace pour les eaux souterraines : Oui

452.2003.241
EMIL FREY SA, GENEVE

Activité :
Entretien et réparation de véhicules automobiles (en activité)

Investigations au sens de l'OSites :
IH, IT et complément (Ecoservice, 2006, 2007 et 2010)

Sous-sol :

Type de polluants :
HC C5-C10, HHV, HC totaux, BTEX, HAP et présence de gravats, brique et bois dans les remblais

Epaisseur polluée :
Localement jusqu'à 4 m

Eaux souterraines :

Pollutions :
Traces de HHV.

Menace pour les eaux souterraines : Non

452.2003.121
CITROEN (SUISSE) SA

Activité :
Intermédiaires du commerce et commerce de gros de pièces et d'accessoires de véhicules automobiles (en activité)

Investigations au sens de l'OSites :
IH et IT (CSD, 2007 - 2008)

Sous-sol :

Type de polluants :
Briques dans remblais

Epaisseur polluée :
2 m (hypothèse)

Eaux souterraines :

Pollutions :
HHV à proximité du site, mais le forage dans l'emprise était sec.

Menace pour les eaux souterraines : Non

452.2003.353
ABB HOCHSPANNUNGSTECHNIK AG

Activité :
Fabrication d'appareils de distribution et de commande électrique (jusqu'en 1999) et fabrication de cuisinières à gaz électriques (jusqu'en 1967)

Investigations au sens de l'OSites :
IH (GEOS, 2011) et IT (De Cérenville, 2012)

Sous-sol :

Type de polluants :
Briques, béton et odeur d'hydrocarbures dans les remblais

Epaisseur polluée :
Non indiquée

Eaux souterraines :

Pollutions :
HHV, traces d'HC C5-C10, de BTEX et de zinc.

Menace pour les eaux souterraines : Non

452.2008.001
BRITISH AMERICAN TOBACCO SA

Activité :
Industrie du tabac (fin d'activité en 1999)

Investigations au sens de l'OSites :
IH et IT (Ecoservices, 2009 et 2010)

Sous-sol :

Type de polluants :
Hydrocarbures totaux, HAP et présence de gravats, enrobé, briques et des traces noirâtres dans les remblais

Epaisseur polluée :
1.5 m en moyenne

Eaux souterraines :

Pollutions :
MTBE, HHV, HC C5-C10 et traces de BTEX.

Menace pour les eaux souterraines : Non

452.2003.108
STATION SHELL, MICHEL SAVOIE

Activité :
Commerce de détail de carburants (en activité)

Investigations au sens de l'OSites :
Audit de pollution (GEOS, 2012)

Sous-sol :

Type de polluants :
Pas de prélèvement des sous-sols réalisé mais odeurs à HC et réponses positives au PID lors de la réalisation des sondages.

Epaisseur polluée :
4 m (hypothèse)

Eaux souterraines :

Pollutions :
MTBE, HHV, traces de BTEX.

Menace pour les eaux souterraines : Oui

biol conseils

PLQ Acacias 1

Étude de l'impact sur l'environnement

Emplacement et caractéristiques des sites pollués

5687 / 15.11.2019 / JBO

Légende :

- Périmètre du PLQ
- Parcelle et numéro

Cadastre cantonal des sites pollués

- Site contaminé*
- Site pollué**
- Sans atteinte incommodante**
- Sondage dans site pollué

* Nécessite assainissement
** Ne nécessite ni surveillance ni assainissement

IH = Investigation historique
IT = Investigation technique

Sources des données présentées dans cette annexe :

Cadastre cantonal des sites pollués
http://ge.ch/geologie/sous-sol/sites-pollues

Géotechnique Appliquée Deriaz S.A. (GADZ), 2013, Projet Praille – Acacias – Vernets, Synthèse générale préliminaire sur les sites pollués Aspects financier

N

0 25 50 75 100 m

ANNEXE 10 : CONSULTATIONS DES BASES DE DONNES FAUNE/FLORE

Extrait de la banque de données de la Station ornithologique suisse

Données - Commande du 02.09.2016

Nom FR	Espèce	Commune	Canton	Coord X	Coord Y	Dernière année avec donnée(s)	Code atlas	LR	Priorité OFEV	Nbre obs.
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	Lancy	GE	498	115	2006	2	LC		1
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	Lancy	GE	498	115	2006	4	LC		1
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	Genève	GE	498	117	2010	4	LC		3
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	Genève	GE	498	117	2010	4	LC		3
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	Genève	GE	499	116	2011	2	LC		1
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Genève	GE	499	117	2009	2	LC		1
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Genève	GE	498	117	2010	2	LC		6
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Genève	GE	499	116	2011	2	LC		7
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Genève	GE	499	116	2011	2	LC		2
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Lancy	GE	498	115	2012	2	LC		3
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Genève	GE	499	116	2012	2	LC		2
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Genève	GE	498	117	2014	13	LC		5
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Genève	GE	498	117	2014	13	LC		11
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Carouge (GE)	GE	499	115	2015	2	LC		4
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Genève	GE	499	116	2015	2	LC		1
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Genève	GE	498	117	2016	2	LC		2
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Genève	GE	499	116	2016	2	LC		4
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Genève	GE	499	117	2016	2	LC		17
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Genève	GE	499	117	2016	2	LC		9
Buse variable	Buteo buteo	Genève	GE	498	117	2009	2	LC	3	1
Buse variable	Buteo buteo	Lancy	GE	498	115	2015	2	LC	3	1
Buse variable	Buteo buteo	Genève	GE	498	117	2015	2	LC	3	1
Canard colvert	Anas platyrhynchos	Lancy	GE	498	115	2006	13	LC		1
Canard colvert	Anas platyrhynchos	Genève	GE	498	117	2010	40	LC		12
Canard colvert	Anas platyrhynchos	Genève	GE	499	117	2010	13	LC		3
Canard colvert	Anas platyrhynchos	Lancy	GE	498	115	2011	4	LC		4
Canard colvert	Anas platyrhynchos	Lancy	GE	498	115	2011	4	LC		1
Canard colvert	Anas platyrhynchos	Genève	GE	499	116	2011	13	LC		14
Canard colvert	Anas platyrhynchos	Genève	GE	498	117	2012	4	LC		3
Canard colvert	Anas platyrhynchos	Lancy	GE	498	115	2013	2	LC		2
Canard colvert	Anas platyrhynchos	Genève	GE	498	117	2013	13	LC		1
Canard colvert	Anas platyrhynchos	Genève	GE	499	116	2013	4	LC		17
Canard colvert	Anas platyrhynchos	Genève	GE	498	117	2014	13	LC		18
Canard colvert	Anas platyrhynchos	Genève	GE	498	117	2015	2	LC		1
Canard colvert	Anas platyrhynchos	Genève	GE	498	117	2015	2	LC		1
Canard colvert	Anas platyrhynchos	Genève	GE	498	117	2015	2	LC		1
Canard colvert	Anas platyrhynchos	Genève	GE	499	116	2015	13	LC		8
Canard colvert	Anas platyrhynchos	Genève	GE	499	116	2015	4	LC		2
Canard colvert	Anas platyrhynchos	Genève	GE	499	117	2015	13	LC		2
Canard colvert	Anas platyrhynchos	Genève	GE	498	117	2016	13	LC		15
Canard colvert	Anas platyrhynchos	Carouge (GE)	GE	499	115	2016	50	LC		20
Canard colvert	Anas platyrhynchos	Genève	GE	499	116	2016	13	LC		3
Canard colvert	Anas platyrhynchos	Genève	GE	499	116	2016	13	LC		12
Canard colvert	Anas platyrhynchos	Genève	GE	499	117	2016	13	LC		97
Canard colvert	Anas platyrhynchos	Genève	GE	499	117	2016	13	LC		337
Canard colvert	Anas platyrhynchos	Genève	GE	499	117	2016	13	LC		4
Canard domestique	Anas platyrhynchos dom.	Genève	GE	499	117	2015	13			11
Canard mandarin	Aix galericulata	Lancy	GE	498	115	2011	13			1
Canard mandarin	Aix galericulata	Lancy	GE	498	115	2011	13			1
Canard mandarin	Aix galericulata	Lancy	GE	498	115	2011	13			1
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	Genève	GE	499	116	2009	13	LC		1
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	Genève	GE	498	117	2010	40	LC		3
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	Genève	GE	499	116	2011	2	LC		2
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	Lancy	GE	498	115	2012	13	LC		4
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	Lancy	GE	498	115	2013	3	LC		1
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	Genève	GE	498	117	2013	2	LC		1
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	Genève	GE	499	117	2013	3	LC		3
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	Carouge (GE)	GE	499	115	2015	3	LC		1
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	Carouge (GE)	GE	499	115	2015	2	LC		2
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	Genève	GE	499	116	2015	4	LC		1
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	Lancy	GE	498	115	2016	3	LC		1
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	Lancy	GE	498	115	2016	3	LC		1
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	Genève	GE	498	117	2016	4	LC		1
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	Carouge (GE)	GE	499	115	2016	3	LC		1
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	Genève	GE	499	117	2016	2	LC		2
Chouette hulotte	Strix aluco	Lancy	GE	498	115	2007	40	LC		14
Chouette hulotte	Strix aluco	Genève	GE	498	117	2011	3	LC		1
Chouette hulotte	Strix aluco	Genève	GE	498	117	2013	3	LC		1
Chouette hulotte	Strix aluco	Genève	GE	498	117	2014	3	LC		1
Chouette hulotte	Strix aluco	Genève	GE	498	117	2015	4	LC		1
Chouette hulotte	Strix aluco	Genève	GE	498	117	2015	3	LC		1
Chouette hulotte	Strix aluco	Genève	GE	498	117	2015	3	LC		1
Corbeau freux	Corvus frugilegus	Genève	GE	499	117	2013	14	LC		1
Corbeau freux	Corvus frugilegus	Genève	GE	498	117	2015	14	LC		1
Corbeau freux	Corvus frugilegus	Lancy	GE	498	116	2016	18	LC		8
Corbeau freux	Corvus frugilegus	Genève	GE	499	116	2016	18	LC		3
Corbeau freux	Corvus frugilegus	Genève	GE	499	116	2016	14	LC		2
Corbeau freux	Corvus frugilegus	Genève	GE	499	116	2016	18	LC		1
Corbeau freux	Corvus frugilegus	Genève	GE	499	117	2016	18	LC		1

Extrait de la banque de données de la Station ornithologique suisse

Données - Commande du 02.09.2016

Nom FR	Espèce	Commune	Canton	Coord X	Coord Y	Dernière année avec donnée(s)	Code atlas	LR	Priorité OFEV	Nbre obs.
Corneille mantelée	Corvus corone cornix	Genève	GE	499	117	2016	2			1
Corneille noire	Corvus corone corone	Lancy	GE	498	115	2006	2			2
Corneille noire	Corvus corone corone	Genève	GE	498	117	2010	40			8
Corneille noire	Corvus corone corone	Genève	GE	499	117	2010	2			2
Corneille noire	Corvus corone corone	Genève	GE	499	117	2010	2			2
Corneille noire	Corvus corone corone	Genève	GE	498	117	2011	2			1
Corneille noire	Corvus corone corone	Genève	GE	499	116	2011	18			12
Corneille noire	Corvus corone corone	Genève	GE	498	117	2012	2			1
Corneille noire	Corvus corone corone	Lancy	GE	498	115	2013	2			1
Corneille noire	Corvus corone corone	Lancy	GE	498	115	2013	2			3
Corneille noire	Corvus corone corone	Carouge (GE)	GE	499	115	2013	12			1
Corneille noire	Corvus corone corone	Genève	GE	499	116	2013	2			5
Corneille noire	Corvus corone corone	Genève	GE	499	116	2013	3			10
Corneille noire	Corvus corone corone	Genève	GE	499	117	2013	2			3
Corneille noire	Corvus corone corone	Genève	GE	498	117	2014	14			12
Corneille noire	Corvus corone corone	Genève	GE	499	116	2014	2			1
Corneille noire	Corvus corone corone	Lancy	GE	498	115	2015	2			5
Corneille noire	Corvus corone corone	Genève	GE	499	116	2015	2			1
Corneille noire	Corvus corone corone	Genève	GE	498	117	2016	3			13
Corneille noire	Corvus corone corone	Genève	GE	498	117	2016	2			1
Corneille noire	Corvus corone corone	Carouge (GE)	GE	499	115	2016	2			14
Corneille noire	Corvus corone corone	Genève	GE	499	116	2016	2			2
Corneille noire	Corvus corone corone	Genève	GE	499	116	2016	2			3
Corneille noire	Corvus corone corone	Genève	GE	499	116	2016	2			9
Corneille noire	Corvus corone corone	Genève	GE	499	117	2016	2			64
Corneille noire	Corvus corone corone	Genève	GE	499	117	2016	4			1
Corneille noire	Corvus corone corone	Genève	GE	499	117	2016	13			238
Corneille noire	Corvus corone corone	Genève	GE	499	117	2016	2			8
Coucou gris	Cuculus canorus	Lancy	GE	498	115	2008	3	NT	1	1
Cygne tuberculé	Cygnus olor	Genève	GE	498	117	2010	40			15
Cygne tuberculé	Cygnus olor	Genève	GE	499	116	2010	2			1
Cygne tuberculé	Cygnus olor	Genève	GE	499	117	2010	13			4
Cygne tuberculé	Cygnus olor	Genève	GE	499	117	2010	2			1
Cygne tuberculé	Cygnus olor	Genève	GE	498	117	2011	13			2
Cygne tuberculé	Cygnus olor	Genève	GE	498	117	2011	13			1
Cygne tuberculé	Cygnus olor	Genève	GE	499	116	2011	2			8
Cygne tuberculé	Cygnus olor	Genève	GE	498	117	2012	18			1
Cygne tuberculé	Cygnus olor	Genève	GE	499	116	2012	2			1
Cygne tuberculé	Cygnus olor	Genève	GE	499	116	2013	13			9
Cygne tuberculé	Cygnus olor	Genève	GE	498	117	2014	19			10
Cygne tuberculé	Cygnus olor	Genève	GE	498	117	2014	13			19
Cygne tuberculé	Cygnus olor	Carouge (GE)	GE	499	115	2014	2			1
Cygne tuberculé	Cygnus olor	Genève	GE	498	117	2015	4			2
Cygne tuberculé	Cygnus olor	Genève	GE	499	116	2015	2			1
Cygne tuberculé	Cygnus olor	Genève	GE	499	117	2016	4			4
Cygne tuberculé	Cygnus olor	Genève	GE	499	117	2016	13			165
Cygne tuberculé	Cygnus olor	Genève	GE	499	117	2016	13			4
Cygne tuberculé	Cygnus olor	Genève	GE	499	117	2016	13			77
Effraie des clochers	Tyto alba	Lancy	GE	498	115	2008	3	NT	1	1
Etourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	Lancy	GE	498	115	2006	2	LC		2
Etourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	Genève	GE	498	117	2010	40	LC		8
Etourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	Genève	GE	499	116	2010	2	LC		1
Etourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	Genève	GE	499	117	2010	2	LC		2
Etourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	Genève	GE	499	116	2011	3	LC		8
Etourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	Genève	GE	498	117	2012	2	LC		1
Etourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	Lancy	GE	498	115	2013	19	LC		2
Etourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	Lancy	GE	498	116	2013	14	LC		1
Etourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	Genève	GE	499	116	2013	2	LC		7
Etourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	Genève	GE	498	117	2014	14	LC		12
Etourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	Lancy	GE	498	115	2015	2	LC		5
Etourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	Lancy	GE	498	115	2015	2	LC		2
Etourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	Genève	GE	499	116	2015	2	LC		2
Etourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	Genève	GE	499	116	2015	2	LC		1
Etourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	Genève	GE	498	117	2016	3	LC		1
Etourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	Genève	GE	498	117	2016	14	LC		9
Etourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	Carouge (GE)	GE	499	115	2016	2	LC		5
Etourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	Genève	GE	499	117	2016	14	LC		4
Etourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	Genève	GE	499	117	2016	2	LC		46
Etourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	Genève	GE	499	117	2016	2	LC		1
Etourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	Genève	GE	499	117	2016	16	LC		19
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus	Genève	GE	499	117	2006	2	NT	1	1
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus	Lancy	GE	498	116	2007	19	NT	1	5
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus	Genève	GE	498	117	2010	2	NT	1	3
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus	Lancy	GE	498	116	2012	2	NT	1	1
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus	Lancy	GE	498	116	2013	7	NT	1	1
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus	Lancy	GE	498	116	2013	19	NT	1	3
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus	Lancy	GE	498	116	2015	2	NT	1	1
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus	Lancy	GE	498	116	2016	2	NT	1	1
Faucon hobereau	Falco subbuteo	Genève	GE	498	117	2009	2	NT	2	2

Extrait de la banque de données de la Station ornithologique suisse

Données - Commande du 02.09.2016

Nom FR	Espèce	Commune	Canton	Coord X	Coord Y	Dernière année avec donnée(s)	Code atlas	LR	Priorité OFEV	Nbre obs.
Faucon pèlerin	Falco peregrinus	Genève	GE	498	117	2009	2	NT	2	2
Faucon pèlerin	Falco peregrinus	Carouge (GE)	GE	499	115	2009	4	NT	2	2
Faucon pèlerin	Falco peregrinus	Genève	GE	498	117	2010	2	NT	2	2
Faucon pèlerin	Falco peregrinus	Lancy	GE	498	115	2014	2	NT	2	1
Faucon pèlerin	Falco peregrinus	Lancy	GE	498	116	2014	2	NT	2	1
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Genève	GE	498	117	2010	40	LC		7
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Genève	GE	499	116	2011	4	LC		8
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Genève	GE	498	117	2012	3	LC		1
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Lancy	GE	498	115	2013	3	LC		2
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Lancy	GE	498	115	2013	3	LC		1
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Lancy	GE	498	116	2013	3	LC		1
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Genève	GE	498	117	2013	3	LC		3
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Genève	GE	498	117	2013	3	LC		3
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Genève	GE	499	116	2013	3	LC		6
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Genève	GE	498	117	2014	4	LC		10
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Lancy	GE	498	115	2015	3	LC		2
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Lancy	GE	498	115	2015	4	LC		5
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Genève	GE	498	117	2015	3	LC		1
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Lancy	GE	498	115	2016	3	LC		1
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Lancy	GE	498	115	2016	16	LC		1
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Lancy	GE	498	115	2016	3	LC		5
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Lancy	GE	498	115	2016	2	LC		1
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Lancy	GE	498	115	2016	3	LC		1
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Lancy	GE	498	115	2016	3	LC		1
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Lancy	GE	498	116	2016	3	LC		1
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Lancy	GE	498	116	2016	3	LC		1
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Lancy	GE	498	116	2016	3	LC		1
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Lancy	GE	498	116	2016	3	LC		1
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Lancy	GE	498	116	2016	3	LC		2
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Lancy	GE	498	116	2016	3	LC		1
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Genève	GE	498	117	2016	3	LC		11
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Genève	GE	498	117	2016	3	LC		1
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Carouge (GE)	GE	499	115	2016	3	LC		2
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Genève	GE	499	116	2016	3	LC		1
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Genève	GE	499	116	2016	3	LC		3
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Genève	GE	499	117	2016	4	LC		65
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Genève	GE	499	117	2016	3	LC		3
Foulque macroule	Fulica atra	Genève	GE	498	117	2010	18	LC		11
Foulque macroule	Fulica atra	Genève	GE	499	117	2010	14	LC		4
Foulque macroule	Fulica atra	Genève	GE	499	116	2011	2	LC		2
Foulque macroule	Fulica atra	Genève	GE	499	116	2012	10	LC		2
Foulque macroule	Fulica atra	Genève	GE	498	117	2013	2	LC		2
Foulque macroule	Fulica atra	Genève	GE	498	117	2014	18	LC		1
Foulque macroule	Fulica atra	Genève	GE	498	117	2014	18	LC		18
Foulque macroule	Fulica atra	Genève	GE	499	117	2014	18	LC		3
Foulque macroule	Fulica atra	Genève	GE	498	117	2015	18	LC		6
Foulque macroule	Fulica atra	Genève	GE	498	117	2015	2	LC		1
Foulque macroule	Fulica atra	Genève	GE	498	117	2015	2	LC		1
Foulque macroule	Fulica atra	Genève	GE	499	117	2015	18	LC		2
Foulque macroule	Fulica atra	Genève	GE	499	117	2015	19	LC		39
Foulque macroule	Fulica atra	Genève	GE	499	117	2015	19	LC		38
Foulque macroule	Fulica atra	Genève	GE	498	117	2016	18	LC		1
Foulque macroule	Fulica atra	Genève	GE	498	117	2016	18	LC		14
Foulque macroule	Fulica atra	Genève	GE	499	117	2016	19	LC		69
Foulque macroule	Fulica atra	Genève	GE	499	117	2016	19	LC		90
Foulque macroule	Fulica atra	Genève	GE	499	117	2016	19	LC		288
Foulque macroule	Fulica atra	Genève	GE	499	117	2016	18	LC		1
Geai des chênes	Garrulus glandarius	Lancy	GE	498	115	2006	2	LC		2
Geai des chênes	Garrulus glandarius	Genève	GE	498	117	2009	5	LC		1
Geai des chênes	Garrulus glandarius	Genève	GE	498	117	2010	40	LC		9
Geai des chênes	Garrulus glandarius	Genève	GE	499	116	2011	3	LC		2
Geai des chênes	Garrulus glandarius	Lancy	GE	498	115	2013	3	LC		2
Geai des chênes	Garrulus glandarius	Genève	GE	499	116	2013	13	LC		1
Geai des chênes	Garrulus glandarius	Lancy	GE	498	115	2014	2	LC		1
Geai des chênes	Garrulus glandarius	Genève	GE	498	117	2014	2	LC		8
Geai des chênes	Garrulus glandarius	Genève	GE	499	117	2014	2	LC		1
Geai des chênes	Garrulus glandarius	Lancy	GE	498	115	2015	8	LC		5
Geai des chênes	Garrulus glandarius	Genève	GE	498	117	2015	4	LC		1
Geai des chênes	Garrulus glandarius	Lancy	GE	498	116	2016	2	LC		1
Geai des chênes	Garrulus glandarius	Genève	GE	498	117	2016	2	LC		5
Geai des chênes	Garrulus glandarius	Genève	GE	499	117	2016	13	LC		20
Geai des chênes	Garrulus glandarius	Genève	GE	499	117	2016	2	LC		2
Gobemouche gris	Muscicapa striata	Lancy	GE	498	115	2006	4	LC		1
Gobemouche gris	Muscicapa striata	Lancy	GE	498	115	2009	3	LC		1
Gobemouche gris	Muscicapa striata	Genève	GE	498	117	2009	3	LC		1
Gobemouche gris	Muscicapa striata	Lancy	GE	498	115	2011	2	LC		3
Gobemouche gris	Muscicapa striata	Genève	GE	499	117	2013	2	LC		1
Gobemouche noir	Ficedula hypoleuca	Genève	GE	498	117	2016	2	LC		1
Goéland leucophée	Larus michahellis	Genève	GE	498	117	2010	10	LC		1

Extrait de la banque de données de la Station ornithologique suisse

Données - Commande du 02.09.2016

Nom FR	Espèce	Commune	Canton	Coord X	Coord Y	Dernière année avec donnée(s)	Code atlas	LR	Priorité OFEV	Nbre obs.
Goéland leucophée	Larus michahellis	Genève	GE	499	117	2015	10	LC		1
Grèbe huppé	Podiceps cristatus	Genève	GE	498	117	2010	18	LC	3	3
Grèbe huppé	Podiceps cristatus	Genève	GE	498	117	2011	18	LC	3	15
Grèbe huppé	Podiceps cristatus	Genève	GE	498	117	2011	13	LC	3	1
Grèbe huppé	Podiceps cristatus	Genève	GE	499	117	2013	4	LC	3	1
Grèbe huppé	Podiceps cristatus	Genève	GE	498	117	2015	2	LC	3	1
Grèbe huppé	Podiceps cristatus	Genève	GE	498	117	2016	2	LC	3	1
Grèbe huppé	Podiceps cristatus	Genève	GE	499	117	2016	13	LC	3	61
Grèbe huppé	Podiceps cristatus	Genève	GE	499	117	2016	10	LC	3	2
Grèbe huppé	Podiceps cristatus	Genève	GE	499	117	2016	2	LC	3	1
Grèbe huppé	Podiceps cristatus	Genève	GE	499	117	2016	13	LC	3	1
Grèbe huppé	Podiceps cristatus	Genève	GE	499	117	2016	50	LC	3	39
Grèbe huppé	Podiceps cristatus	Genève	GE	499	117	2016	4	LC	3	1
Grèbe huppé	Podiceps cristatus	Genève	GE	499	117	2016	13	LC	3	1
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	Lancy	GE	498	115	2006	3	LC		2
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	Genève	GE	498	117	2010	40	LC		4
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	Genève	GE	499	116	2010	3	LC		1
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	Genève	GE	499	117	2010	2	LC		1
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	Genève	GE	498	117	2011	2	LC		3
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	Genève	GE	498	117	2011	3	LC		1
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	Genève	GE	499	116	2011	3	LC		6
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	Genève	GE	499	116	2011	3	LC		3
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	Genève	GE	499	117	2011	3	LC		1
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	Genève	GE	499	117	2012	2	LC		1
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	Lancy	GE	498	116	2013	3	LC		1
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	Genève	GE	499	116	2013	3	LC		3
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	Genève	GE	499	116	2013	2	LC		2
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	Lancy	GE	498	116	2014	3	LC		1

Extrait de la banque de données CSCF/karch/CCO-KOF
Demande: Simon Maendly, biol conseils SA, Neuchâtel du 02.09.2016
Périmètre: région Praille-Acacias-Vernets (GE) selon plan envoyé
Espèces: Poissons, Amphibiens, Reptiles, Mammifères, Chiroptères, Mollusques, Ecrevisses, Araignées, Ephémères, Plécoptères, Libellules, Orthoptères, Coléoptères Carabidae,
Coléoptères du bois, Lépidoptères nocturnes (macrohétérocères), Lépidoptères diurnes et Zygènes, Trichoptères, Hyménoptères aculéates
PRIO : espèces prioritaires au niveau national: 1 = très élevée, 2 = élevée 3 = moyenne, 4 = faible, 5 = priorité cantonal/régionale voir également http://www.bafu.admin.ch/biodiversitaet/10372/11298/index.html?lang=fr
LR : Liste rouge 1994: 0 = éteinte, 1 = en danger d'extinction, 2 = très menacée, 3 = menacée, 4 = potentiellement menacée, n = non menacée
LR: critères UICN 2001, RE = éteint en Suisse, CR = au bord de l'extinction, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = potentiellement menacé, LC = non menacé, DD = données insuffisantes, NE = non évalué
PROT_CH: espèces protégées par la loi fédérale de protection de la nature (=2), espèces à protéger au niveau cantonal (=2a),espèces protégées par la loi sur la chasse (=3), espèces chassables (=1), OP (poissons) = interdiction de capture
KM2 = carré kilométrique (concaténation des trois premiers chiffres de la coordonnée inférieure gauche du carré)
PR: Précision lieu, 1 = dans la maille de 10 x 10 km; entre 2500 et 10000 m, 2 =dans le km2 ou les km2 adjacents ; entre 1000 et 2500 m, 3 =dans le km2 ; entre 250 et 1000 m,
4 = dans le quart de km2; précision de l'ordre de 50 à 250 m, 5 = dans l'hectare; précision entre 10 et 50 m, 6 = dans l'are; précision entre 1 et 10 m
MAX(A) = année de la dernière observation, NOMLEG = Nom de l'observateur

© CSCF / FC / 12.09.2016

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPECE	SS_ESPECE	Nom français	PRIO	LR	PROT_CH	COMMUNE	CANTON	KM2	PR	MAX(A)	BDD_DB	NOMLEG
Amphibia	Anura	Bufonidae	Bufo	bufo		Crapaud commun	4	VU	2	GENÈVE	GE	498117	4	2006	karch	Alain Demierre
Amphibia	Anura	Bufonidae	Bufo	bufo		Crapaud commun	4	VU	2	LANCY	GE	498115	5	2007	karch	Jacques Thiébaud
Amphibia	Anura	Bufonidae	Bufo	bufo		Crapaud commun	4	VU	2	GENÈVE	GE	498117	5	2012	karch	Christiane Ilg
Amphibia	Anura	Bufonidae	Bufo	bufo		Crapaud commun	4	VU	2	GENÈVE	GE	498117	5	2012	karch	Eliane Demierre
Amphibia	Anura	Bufonidae	Bufo	bufo		Crapaud commun	4	VU	2	LANCY	GE	498116	5	2012	karch	Eliane Demierre
Amphibia	Anura	Ranidae	Pelophylax	ridibundus		Grenouille rieuse		NE		GENÈVE	GE	498117	5	2012	karch	Eliane Demierre
Amphibia	Anura	Ranidae	Pelophylax	ridibundus		Grenouille rieuse		NE		LANCY	GE	498116	5	2012	karch	Eliane Demierre
Amphibia	Urodela	Salamandridae	Ichthyosaura	alpestris		Triton alpestre		LC	2	LANCY	GE	498116	5	2012	karch	Christiane Ilg
Amphibia	Anura	Bufonidae	Bufo	bufo		Crapaud commun	4	VU	2	LANCY	GE	498115	6	2013	karch	Eliane Demierre
Amphibia	Anura	Bufonidae	Bufo	bufo		Crapaud commun	4	VU	2	LANCY	GE	498116	6	2013	karch	Julie Gyger
Amphibia	Anura	Bufonidae	Bufo	bufo		Crapaud commun	4	VU	2	CAROUGE (GE)	GE	499115	6	2013	karch	Lucien Guignet
Amphibia	Anura	Bufonidae	Bufo	bufo		Crapaud commun	4	VU	2	CAROUGE (GE)	GE	499115	6	2013	karch	Lucien Guignet
Amphibia	Anura	Bufonidae	Bufo	bufo		Crapaud commun	4	VU	2	CAROUGE (GE)	GE	499115	6	2013	karch	Lucien Guignet
Amphibia	Anura	Bufonidae	Bufo	bufo		Crapaud commun	4	VU	2	CAROUGE (GE)	GE	499115	6	2013	karch	Lucien Guignet
Amphibia	Anura	Bufonidae	Bufo	bufo		Crapaud commun	4	VU	2	CAROUGE (GE)	GE	499115	6	2013	karch	Lucien Guignet
Amphibia	Anura	Bufonidae	Bufo	bufo		Crapaud commun	4	VU	2	CAROUGE (GE)	GE	499115	6	2013	karch	Lucien Guignet
Amphibia	Anura	Bufonidae	Bufo	bufo		Crapaud commun	4	VU	2	CAROUGE (GE)	GE	499115	6	2013	karch	Lucien Guignet
Amphibia	Anura	Bufonidae	Bufo	bufo		Crapaud commun	4	VU	2	CAROUGE (GE)	GE	499115	6	2013	karch	Lucien Guignet
Amphibia	Anura	Bufonidae	Bufo	bufo		Crapaud commun	4	VU	2	CAROUGE (GE)	GE	499115	6	2013	karch	Lucien Guignet
Amphibia	Urodela	Salamandridae	Ichthyosaura	alpestris		Triton alpestre		LC	2	LANCY	GE	498115	6	2013	karch	Eliane Demierre
Amphibia	Anura	Bufonidae	Bufo	bufo		Crapaud commun	4	VU	2	LANCY	GE	498116	6	2014	karch	Julie Gyger
Amphibia	Anura	Bufonidae	Bufo	bufo		Crapaud commun	4	VU	2	CAROUGE (GE)	GE	499115	5	2014	karch	Lucien Guignet
Arachnida	Araneae	Salticidae	Pseudeuophrys	lanigera						LANCY	GE	498116	6	2011	CSCF	Marc Hofer
Arachnida	Araneae	Salticidae	Salticus	scenicus						LANCY	GE	498116	6	2013	CSCF	Marc Hofer
Arachnida	Araneae	Theridiidae	Theridion	melanurum						LANCY	GE	498116	6	2013	CSCF	Marc Hofer
Bivalvia	Veneroidea	Dreissenidae	Dreissena	polymorpha		Moule zébrée		NE		GENÈVE	GE	498117	5	2008	CSCF	Nathalie Dupont
Gastropoda	Architaenioglossa	Aciculidae	Acicula	lineata		Acmée linéolée	5	LC		GENÈVE	GE	498117	5	2007	CSCF	Jörg Rüetschi
Gastropoda	Architaenioglossa	Cochlostomatidae	Cochlostoma	septemspirale		Cochlostome commun, Cyclostome maculé		LC		GENÈVE	GE	498117	5	2007	CSCF	Jörg Rüetschi
Gastropoda	Pulmonata	Agriolimacidae	Deroceras	reticulatum		Loche laiteuse, Limace réticulée		LC		GENÈVE	GE	498117	6	2007	CSCF	Jörg Rüetschi
Gastropoda	Pulmonata	Arionidae	Arion	hortensis		Limace des jardins, L. horticole		LC		GENÈVE	GE	498117	6	2007	CSCF	Jörg Rüetschi
Gastropoda	Pulmonata	Arionidae	Arion	silvaticus		Arion des bois		LC		GENÈVE	GE	498117	5	2007	CSCF	Jörg Rüetschi
Gastropoda	Pulmonata	Arionidae	Arion	vulgaris				NE		GENÈVE	GE	498117	6	2007	CSCF	Jörg Rüetschi
Gastropoda	Pulmonata	Boettgerillidae	Boettgerilla	pallens		Limace vermiforme, Limace du Caucase		NE		GENÈVE	GE	498117	5	2007	CSCF	Jörg Rüetschi
Gastropoda	Pulmonata	Carychiidae	Carychium	tridentatum		Auriculette commune		LC		GENÈVE	GE	498117	5	2007	CSCF	Jörg Rüetschi
Gastropoda	Pulmonata	Clausiliidae	Charpentieria	itala	albopustalata	Perlée italienne	4	LC		GENÈVE	GE	498117	6	2007	CSCF	Jörg Rüetschi
Gastropoda	Pulmonata	Clausiliidae	Cochlodina	laminata		Fuseau commun, Clausilie lisse		LC		GENÈVE	GE	498117	5	2007	CSCF	Jörg Rüetschi
Gastropoda	Pulmonata	Clausiliidae	Macrogastra	plicatula		Massue costulée, Clausilie à fins plis		LC		GENÈVE	GE	498117	5	2007	CSCF	Jörg Rüetschi
Gastropoda	Pulmonata	Helicidae	Cepaea	nemoralis		Escargot à bord brun, des haies		LC		GENÈVE	GE	498117	5	2007	CSCF	Jörg Rüetschi
Gastropoda	Pulmonata	Helicodontidae	Helicodonta	obvoluta		Hélice planorbe, Veloutée plane		LC		GENÈVE	GE	498117	5	2007	CSCF	Jörg Rüetschi
Gastropoda	Pulmonata	Hygromiidae	Hygromia	cinctella		Hélice carénée, cinctelle		LC		GENÈVE	GE	498117	5	2007	CSCF	Jörg Rüetschi
Gastropoda	Pulmonata	Limacidae	Limax	maximus		Limace léopard, Grande limace limace cendrée		LC		GENÈVE	GE	498117	6	2007	CSCF	Jörg Rüetschi
Gastropoda	Pulmonata	Oxychilidae	Aegopinella	nitens		Zonite à grande bouche		LC		GENÈVE	GE	498117	5	2007	CSCF	Jörg Rüetschi
Gastropoda	Pulmonata	Oxychilidae	Aegopinella	pura		Hélice nitideuse		LC		GENÈVE	GE	498117	5	2007	CSCF	Jörg Rüetschi
Gastropoda	Pulmonata	Oxychilidae	Morlina	glabra		Luisant étroit, Zonite glabre	5	NT		GENÈVE	GE	498117	5	2007	CSCF	Jörg Rüetschi
Gastropoda	Pulmonata	Patulidae	Discus	rotundatus		Bouton commun, Hélice bouton		LC		GENÈVE	GE	498117	5	2007	CSCF	Jörg Rüetschi
Gastropoda	Pulmonata	Pristilomatidae	Vitrea	crystallina		Cristalline commune, Zonite cristallin		LC		GENÈVE	GE	498117	5	2007	CSCF	Jörg Rüetschi
Gastropoda	Pulmonata	Pristilomatidae	Vitrea	subrimata		Cristalline méridionale		LC		GENÈVE	GE	498117	5	2007	CSCF	Jörg Rüetschi
Gastropoda	Neotaenioglossa	Bithyniidae	Bithynia	tentaculata		Bithynie impure, B. commune		LC		GENÈVE	GE	498117	5	2008	CSCF	Nathalie Dupont
Gastropoda	Neotaenioglossa	Hydrobiidae	Potamopyrgus	antipodarum		Hydrobie des antipodes		NE		GENÈVE	GE	498117	5	2008	CSCF	Nathalie Dupont
Gastropoda	Pulmonata	Physidae	Haitia	acuta		Physe voyageuse, pointue		NE		GENÈVE	GE	498117	5	2008	CSCF	Nathalie Dupont
Gastropoda	Pulmonata	Planorbidae	Ancylus	fluviatilis		Ancyle fluviatile		LC		GENÈVE	GE	498117	5	2008	CSCF	Nathalie Dupont
Gastropoda	Pulmonata	Planorbidae	Ancylus	fluviatilis		Ancyle fluviatile		LC		GENÈVE	GE	499116	5	2008	CSCF	Nathalie Dupont
Insecta	Odonata	Calopterygidae	Calopteryx	splendens	splendens	Caloptéryx éclatant		LC		CONFIGNON	GE	498115	6	2006	CSCF	David Leclerc
Insecta	Odonata	Calopterygidae	Calopteryx	splendens	splendens	Caloptéryx éclatant		LC		CONFIGNON	GE	498115	6	2006	CSCF	David Leclerc
Insecta	Odonata	Calopterygidae	Calopteryx	virgo	virgo	Caloptéryx vierge		LC		CONFIGNON	GE	498115	6	2006	CSCF	David Leclerc
Insecta	Odonata	Calopterygidae	Calopteryx	virgo	virgo	Caloptéryx vierge		LC		CONFIGNON	GE	498115	6	2006	CSCF	David Leclerc
Insecta	Odonata	Calopterygidae	Calopteryx	virgo	virgo	Caloptéryx vierge		LC		CONFIGNON	GE	498115	6	2006	CSCF	David Leclerc
Insecta	Ephemeroptera	Ephemerellidae	Serratella	ignita				LC		GENÈVE	GE	499116	5	2008	CSCF	Nathalie Dupont

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPECE	SS_ESPECE	Nom français	PRIO	LR	PROT_CH	COMMUNE	CANTON	KM2	PR	MAX(A)	BDD_DB	NOMLEG
Insecta	Ephemeroptera	Heptageniidae	Ecdyonurus	venosus				LC		GENÈVE	GE	499116	5	2008	CSCF	Nathalie Dupont
Insecta	Trichoptera	Hydropsychidae	Hydropsyche	instabilis				LC		GENÈVE	GE	499116	5	2008	CSCF	Nathalie Dupont
Insecta	Trichoptera	Leptoceridae	Ceraclea	dissimilis				LC		GENÈVE	GE	498117	5	2008	CSCF	Nathalie Dupont
Insecta	Trichoptera	Leptoceridae	Mystacides	azurea				LC		GENÈVE	GE	498117	5	2008	CSCF	Nathalie Dupont
Insecta	Trichoptera	Limnephilidae	Potamophylax	cingulatus				LC		GENÈVE	GE	499116	5	2008	CSCF	Nathalie Dupont
Insecta	Trichoptera	Polycentropodidae	Plectrocnemia	conspersa				LC		GENÈVE	GE	499116	5	2008	CSCF	Nathalie Dupont
Insecta	Trichoptera	Psychomyiidae	Lype	reducta			5	NT		GENÈVE	GE	498117	5	2008	CSCF	Nathalie Dupont
Insecta	Trichoptera	Psychomyiidae	Psychomyia	pusilla				LC		GENÈVE	GE	499116	5	2008	CSCF	Nathalie Dupont
Insecta	Trichoptera	Psychomyiidae	Tinodes	waeneri				LC		GENÈVE	GE	499116	5	2008	CSCF	Nathalie Dupont
Insecta	Coleoptera	Buprestidae	Agrilus	biguttatus				n		GENÈVE	GE	498117	4	2011	CSCF	Yannick Chittaro
Insecta	Coleoptera	Cerambycidae	Cerambyx	scopolii		Capricorne de Scopoli		n		GENÈVE	GE	498117	5	2011	CSCF	Mickaël Blanc
Insecta	Coleoptera	Cerambycidae	Grammoptera	ruficornis		Grammoptère à antennes rousses		n		GENÈVE	GE	498117	5	2011	CSCF	Mickaël Blanc
Insecta	Coleoptera	Cerambycidae	Molorchus	minor		Petit molorque		n		GENÈVE	GE	498117	5	2011	CSCF	Mickaël Blanc
Insecta	Coleoptera	Cerambycidae	Pachytodes	cerambyciformis		Lepture en forme de capricorne		n		GENÈVE	GE	498117	5	2011	CSCF	Mickaël Blanc
Insecta	Coleoptera	Cerambycidae	Phymatodes	testaceus		Phymatode variable		n		GENÈVE	GE	498117	5	2011	CSCF	Mickaël Blanc
Insecta	Coleoptera	Cerambycidae	Plagionotus	arcuatus				n		GENÈVE	GE	498117	5	2011	CSCF	Mickaël Blanc
Insecta	Coleoptera	Cerambycidae	Plagionotus	detritus			4	3	2	GENÈVE	GE	498117	5	2011	CSCF	Mickaël Blanc
Insecta	Coleoptera	Cerambycidae	Pyrrhidium	sanguineum		Callidie rouge sang		n		GENÈVE	GE	498117	5	2011	CSCF	Mickaël Blanc
Insecta	Coleoptera	Cerambycidae	Rutpela	maculata		Lepture tachetée		n		GENÈVE	GE	498117	5	2011	CSCF	Mickaël Blanc
Insecta	Coleoptera	Cerambycidae	Tetrops	praeustus				n		GENÈVE	GE	498117	5	2011	CSCF	Mickaël Blanc
Insecta	Coleoptera	Cerambycidae	Xylotrechus	antilope		Clyte antilope	5	4a		GENÈVE	GE	498117	5	2011	CSCF	Mickaël Blanc
Insecta	Coleoptera	Cetoniidae	Cetonia	aurata		Cétoine dorée				GENÈVE	GE	498117	5	2011	CSCF	Mickaël Blanc
Insecta	Coleoptera	Cetoniidae	Protaetia	aeruginosa			4	3		GENÈVE	GE	498117	5	2011	CSCF	Mickaël Blanc
Insecta	Coleoptera	Cetoniidae	Protaetia	metallica						GENÈVE	GE	498117	5	2011	CSCF	Mickaël Blanc
Insecta	Coleoptera	Lucanidae	Dorcus	parallelipipedus				n		GENÈVE	GE	498117	4	2011	CSCF	Yannick Chittaro
Insecta	Coleoptera	Lucanidae	Dorcus	parallelipipedus				n		GENÈVE	GE	498117	5	2011	CSCF	Mickaël Blanc
Insecta	Coleoptera	Lucanidae	Dorcus	parallelipipedus				n		LANCY	GE	498116	5	2012	CSCF	André & Rita Pécoud
Insecta	Ephemeroptera	Baetidae	Baetis	alpinus				LC		GENÈVE	GE	499116	5	2012	CSCF	Nathalie Dupont
Insecta	Ephemeroptera	Baetidae	Baetis	lutheri				LC		GENÈVE	GE	499116	5	2012	CSCF	Nathalie Dupont
Insecta	Ephemeroptera	Baetidae	Baetis	rhodani				LC		GENÈVE	GE	499116	5	2012	CSCF	Nathalie Dupont
Insecta	Ephemeroptera	Heptageniidae	Rhithrogena	allobrogica			3	VU		GENÈVE	GE	499116	5	2012	CSCF	Nathalie Dupont
Insecta	Odonata	Aeshnidae	Aeshna	isoceles		Aeschne isocèle		LC		LANCY	GE	498116	5	2012	CSCF	Eliane Demierre
Insecta	Odonata	Aeshnidae	Anax	imperator		Anax empereur		LC		GENÈVE	GE	498117	5	2012	CSCF	Christiane Ilg
Insecta	Odonata	Aeshnidae	Anax	imperator		Anax empereur		LC		GENÈVE	GE	498117	5	2012	CSCF	Eliane Demierre
Insecta	Odonata	Aeshnidae	Anax	imperator		Anax empereur		LC		LANCY	GE	498116	5	2012	CSCF	Eliane Demierre
Insecta	Odonata	Coenagrionidae	Coenagrion	puella		Agrion jouvencelle		LC		GENÈVE	GE	498117	5	2012	CSCF	Christiane Ilg
Insecta	Odonata	Coenagrionidae	Coenagrion	puella		Agrion jouvencelle		LC		GENÈVE	GE	498117	5	2012	CSCF	Eliane Demierre
Insecta	Odonata	Coenagrionidae	Coenagrion	puella		Agrion jouvencelle		LC		LANCY	GE	498116	5	2012	CSCF	Eliane Demierre
Insecta	Odonata	Coenagrionidae	Ischnura	elegans		Ischnure élégante (Agrion élégant)		LC		GENÈVE	GE	498117	5	2012	CSCF	Christiane Ilg
Insecta	Odonata	Coenagrionidae	Ischnura	elegans		Ischnure élégante (Agrion élégant)		LC		GENÈVE	GE	498117	5	2012	CSCF	Eliane Demierre
Insecta	Odonata	Coenagrionidae	Ischnura	elegans		Ischnure élégante (Agrion élégant)		LC		LANCY	GE	498116	5	2012	CSCF	Eliane Demierre
Insecta	Odonata	Coenagrionidae	Pyrrhosoma	nymphula		Nymphe au corps de feu		LC		LANCY	GE	498116	5	2012	CSCF	Eliane Demierre
Insecta	Odonata	Libellulidae	Leucorrhinia	dubia		Leucorrhine douteuse	4	NT		LANCY	GE	498116	5	2012	CSCF	Eliane Demierre
Insecta	Odonata	Libellulidae	Libellula	depressa		Libellule déprimée		LC		GENÈVE	GE	498117	5	2012	CSCF	Eliane Demierre
Insecta	Odonata	Libellulidae	Libellula	quadrimaculata		Libellule à quatre taches		LC		LANCY	GE	498116	5	2012	CSCF	Eliane Demierre
Insecta	Odonata	Libellulidae	Orthetrum	cancellatum		Orthétrum réticulé		LC		GENÈVE	GE	498117	5	2012	CSCF	Christiane Ilg
Insecta	Odonata	Libellulidae	Orthetrum	cancellatum		Orthétrum réticulé		LC		GENÈVE	GE	498117	5	2012	CSCF	Eliane Demierre
Insecta	Odonata	Libellulidae	Sympetrum	sanguineum		Sympétrum sanguin (Sympétrum rouge sang)		LC		GENÈVE	GE	498117	5	2012	CSCF	Eliane Demierre
Insecta	Odonata	Libellulidae	Sympetrum	striolatum		Sympétrum strié (Sympétrum à côtés striés)		LC		LANCY	GE	498116	5	2012	CSCF	Eliane Demierre
Insecta	Coleoptera	Carabidae	Microlestes	minutulus				n		CAROUGE (GE)	GE	498115	6	2014	CSCF	Gaël Pétremand
Insecta	Coleoptera	Carabidae	Parophonus	maculicornis				n		CAROUGE (GE)	GE	499115	6	2014	CSCF	Gaël Pétremand
Insecta	Coleoptera	Carabidae	Pterostichus	vernalis				n		CAROUGE (GE)	GE	499115	6	2014	CSCF	Gaël Pétremand
Insecta	Lepidoptera	Nymphalidae	Aglais	urticae		Petite Tortue		LC		CAROUGE (GE)	GE	499115	6	2014	CSCF	David Leclerc
Insecta	Coleoptera	Carabidae	Acupalpus	flavicollis				n		CAROUGE (GE)	GE	499115	6	2015	CSCF	Gaël Pétremand
Insecta	Coleoptera	Carabidae	Amara	aenea				n		CAROUGE (GE)	GE	499115	6	2015	CSCF	Gaël Pétremand
Insecta	Coleoptera	Carabidae	Amara	aenea				n		GENÈVE	GE	499116	6	2015	CSCF	Gaël Pétremand
Insecta	Coleoptera	Carabidae	Amara	ovata				n		CAROUGE (GE)	GE	499115	6	2015	CSCF	Gaël Pétremand
Insecta	Coleoptera	Carabidae	Bembidion	properans				n		CAROUGE (GE)	GE	498115	6	2015	CSCF	Gaël Pétremand
Insecta	Coleoptera	Carabidae	Bembidion	properans				n		CAROUGE (GE)	GE	499115	6	2015	CSCF	Gaël Pétremand
Insecta	Coleoptera	Carabidae	Bembidion	properans				n		GENÈVE	GE	499116	6	2015	CSCF	Gaël Pétremand
Insecta	Coleoptera	Carabidae	Bembidion	quadrimaculatum				n		CAROUGE (GE)	GE	498115	6	2015	CSCF	Gaël Pétremand
Insecta	Coleoptera	Carabidae	Harpalus	affinis				n		CAROUGE (GE)	GE	499115	6	2015	CSCF	Gaël Pétremand
Insecta	Coleoptera	Carabidae	Harpalus	rubripes				n		CAROUGE (GE)	GE	498115	6	2015	CSCF	Gaël Pétremand
Insecta	Coleoptera	Carabidae	Harpalus	rubripes				n		CAROUGE (GE)	GE	499115	6	2015	CSCF	Gaël Pétremand
Insecta	Coleoptera	Carabidae	Harpalus	rubripes				n		CAROUGE (GE)	GE	499115	6	2015	CSCF	Gaël Pétremand
Insecta	Coleoptera	Carabidae	Microlestes	minutulus				n		CAROUGE (GE)	GE	499115	6	2015	CSCF	Gaël Pétremand
Insecta	Coleoptera	Carabidae	Tachyura	parvula				n		CAROUGE (GE)	GE	498115	6	2015	CSCF	Gaël Pétremand
Insecta	Coleoptera	Carabidae	Tachyura	parvula				n		CAROUGE (GE)	GE	499115	6	2015	CSCF	Gaël Pétremand
Insecta	Coleoptera	Carabidae	Tachyura	parvula				n		CAROUGE (GE)	GE	499115	6	2015	CSCF	Gaël Pétremand
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	Hypsugo	savii		Vespère de Savi	3	NT	2	LANCY	GE	498116	6	2006	CCO-KOF	
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	Myotis	daubentonii		Murin de Daubenton	5	NT	2	GENÈVE	GE	498117	6	2006	CCO-KOF	Cyril Schönbächler
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	Myotis	daubentonii		Murin de Daubenton	5	NT	2	LANCY	GE	498115	6	2006	CCO-KOF	Cyril Schönbächler
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	Myotis	daubentonii		Murin de Daubenton	5	NT	2	GENÈVE	GE	498117	6	2006	CCO-KOF	Cyril Schönbächler
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	Pipistrellus	nathusii		Pipistrelle de Nathusius		LC	2	GENÈVE	GE	498117	6	2006	CCO-KOF	Cyril Schönbächler
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	Pipistrellus	nathusii		Pipistrelle de Nathusius		LC	2	CAROUGE (GE)	GE	499115	6	2006	CCO-KOF	David Bärtschi

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPECE	SS_ESPECE	Nom français	PRIO	LR	PROT_CH	COMMUNE	CANTON	KM2	PR	MAX(A)	BDD_DB	NOMLEG
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	Pipistrellus	pipistrellus		Pipistrelle commune		LC	2	GENÈVE	GE	498117	6	2006	CCO-KOF	Cyril Schönbächler
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	Pipistrellus	pygmaeus		Pipistrelle pygmée		NT	2	LANCY	GE	498116	6	2006	CCO-KOF	David Bärtschi
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	Pipistrellus	pygmaeus		Pipistrelle pygmée		NT	2	GENÈVE	GE	498117	6	2006	CCO-KOF	Cyril Schönbächler
Mammalia	Rodentia	Castoridae	Castor	fiber		Castor d'Europe	1	1	3	GENÈVE	GE	498117	6	2006	CSCF	
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	Pipistrellus	kuhlii		Pipistrelle de Kuhl		LC	2	CAROUGE (GE)	GE	499115	6	2007	CCO-KOF	
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	Pipistrellus	nathusii		Pipistrelle de Nathusius		LC	2	LANCY	GE	498115	6	2007	CCO-KOF	
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	Pipistrellus	nathusii		Pipistrelle de Nathusius		LC	2	CAROUGE (GE)	GE	499115	6	2007	CCO-KOF	
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	Pipistrellus	pygmaeus		Pipistrelle pygmée		NT	2	LANCY	GE	498116	6	2007	CCO-KOF	David Bärtschi
Mammalia	Rodentia	Castoridae	Castor	fiber		Castor d'Europe	1	1	3	GENÈVE	GE	499117	6	2007	CSCF	Christina Meissner
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	Pipistrellus	kuhlii		Pipistrelle de Kuhl		LC	2	CAROUGE (GE)	GE	498115	6	2008	CCO-KOF	
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	Pipistrellus	kuhlii		Pipistrelle de Kuhl		LC	2	CAROUGE (GE)	GE	499116	6	2008	CCO-KOF	David Bärtschi
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	Pipistrellus	nathusii		Pipistrelle de Nathusius		LC	2	GENÈVE	GE	498117	6	2008	CCO-KOF	David Bärtschi
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	Pipistrellus	nathusii		Pipistrelle de Nathusius		LC	2	CAROUGE (GE)	GE	499116	6	2008	CCO-KOF	
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	Pipistrellus	nathusii		Pipistrelle de Nathusius		LC	2	CAROUGE (GE)	GE	499116	6	2008	CCO-KOF	David Bärtschi
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	Pipistrellus	pipistrellus		Pipistrelle commune		LC	2	GENÈVE	GE	499116	6	2008	CCO-KOF	David Bärtschi
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	Pipistrellus	pygmaeus		Pipistrelle pygmée		NT	2	GENÈVE	GE	498117	6	2008	CCO-KOF	David Bärtschi
Mammalia	Rodentia	Castoridae	Castor	fiber		Castor d'Europe	1	1	3	GENÈVE	GE	498117	5	2008	CSCF	Benjamin Allen
Mammalia	Rodentia	Castoridae	Castor	fiber		Castor d'Europe	1	1	3	GENÈVE	GE	498117	5	2008	CSCF	Benjamin Allen
Mammalia	Rodentia	Castoridae	Castor	fiber		Castor d'Europe	1	1	3	GENÈVE	GE	498117	5	2008	CSCF	Benjamin Allen
Mammalia	Rodentia	Castoridae	Castor	fiber		Castor d'Europe	1	1	3	GENÈVE	GE	499116	5	2008	CSCF	Benjamin Allen
Mammalia	Rodentia	Castoridae	Castor	fiber		Castor d'Europe	1	1	3	GENÈVE	GE	499116	5	2008	CSCF	Benjamin Allen
Mammalia	Rodentia	Castoridae	Castor	fiber		Castor d'Europe	1	1	3	GENÈVE	GE	499116	5	2008	CSCF	Nationale Biberfachstelle
Mammalia	Rodentia	Castoridae	Castor	fiber		Castor d'Europe	1	1	3	GENÈVE	GE	499116	5	2008	CSCF	Benjamin Allen
Mammalia	Rodentia	Castoridae	Castor	fiber		Castor d'Europe	1	1	3	GENÈVE	GE	499116	5	2008	CSCF	Benjamin Allen
Mammalia	Rodentia	Castoridae	Castor	fiber		Castor d'Europe	1	1	3	GENÈVE	GE	499116	5	2008	CSCF	Benjamin Allen
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	Pipistrellus	kuhlii		Pipistrelle de Kuhl		LC	2	CAROUGE (GE)	GE	499115	6	2009	CCO-KOF	Boerlin
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	Pipistrellus	kuhlii		Pipistrelle de Kuhl		LC	2	GENÈVE	GE	499117	6	2009	CCO-KOF	David Bärtschi
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	Pipistrellus	kuhlii		Pipistrelle de Kuhl		LC	2	GENÈVE	GE	499116	6	2009	CCO-KOF	David Bärtschi
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	Pipistrellus	kuhlii		Pipistrelle de Kuhl		LC	2	GENÈVE	GE	499116	6	2009	CCO-KOF	
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	Plecotus	auritus		Oreillard brun	3	VU	2	GENÈVE	GE	499116	6	2009	CCO-KOF	David Bärtschi
Mammalia	Rodentia	Sciuridae	Sciurus	vulgaris		Ecureuil d'Europe			3	LANCY	GE	498115	6	2009	CSCF	Philippe Martin
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	Pipistrellus	pipistrellus		Pipistrelle commune		LC	2	GENÈVE	GE	498116	6	2010	CCO-KOF	Pierre Baumgart
Mammalia	Insectivora	Soricidae	Crocidura	russula		Musaraigne musette			2a	GENÈVE	GE	498117	5	2011	CSCF	Philippe Martin
Mammalia	Rodentia	Sciuridae	Sciurus	vulgaris		Ecureuil d'Europe			3	LANCY	GE	498115	6	2011	CSCF	Philippe Martin
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	Pipistrellus	kuhlii		Pipistrelle de Kuhl		LC	2	LANCY	GE	498116	5	2012	CCO-KOF	Elisabeth Coretta
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	Pipistrellus	kuhlii		Pipistrelle de Kuhl		LC	2	GENÈVE	GE	499116	5	2012	CCO-KOF	Dolores Duran

Extrait de la banque de données Infoflora
Données - Infoflora - Commande du 02.09.2016 (Statut Liste rouge 2016)

Famille	Nom complet	RL CH 2016	Liste noire	Abondance	Observateurs	Date	Canton	Commune	X	Y	Préc.
Pinaceae	Abies alba Mill.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Sapindaceae	Acer campestre L.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'098	115'888	8
Sapindaceae	Acer campestre L.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Sapindaceae	Acer campestre L.	LC			Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Sapindaceae	Acer negundo L.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	37423	GE	Carouge (GE)	498'924	115'499	25
Sapindaceae	Acer platanoides L.	LC		51–100 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'135	117'300	7
Sapindaceae	Acer platanoides L.	LC		11–25 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'785	117'276	7
Sapindaceae	Acer platanoides L.	LC		11–25 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'734	117'309	7
Sapindaceae	Acer platanoides L.	LC			Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'700	116'487	10
Sapindaceae	Acer platanoides L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Sapindaceae	Acer pseudoplatanus L.	LC		11–25 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'785	117'276	7
Sapindaceae	Acer pseudoplatanus L.	LC		51–100 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'135	117'300	7
Sapindaceae	Acer pseudoplatanus L.	LC			Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'700	116'487	10
Sapindaceae	Acer pseudoplatanus L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Sapindaceae	Acer pseudoplatanus L.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'055	115'839	6
Sapindaceae	Acer pseudoplatanus L.	LC			Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Orchidaceae	Aceras anthropophorum (L.) W. T. Aiton	VU		1–10 Ex.	Vauthey Michel	42074	GE		498'500	116'500	
Orchidaceae	Aceras anthropophorum (L.) W. T. Aiton	VU		1–10 Ex.	Vauthey Michel	41411	GE		498'500	116'500	
Acoraceae	Acorus calamus L.	VU			Ilg Christiane	41108	GE	Genève	498'170	117'211	5
Apiaceae	Aegopodium podagraria L.	LC			Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'700	116'487	10
Apiaceae	Aegopodium podagraria L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Sapindaceae	Aesculus hippocastanum L.			26–50 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'785	117'276	7
Sapindaceae	Aesculus hippocastanum L.				Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Sapindaceae	Aesculus hippocastanum L.				Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Poaceae	Agrostis stolonifera L.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'131	117'103	10
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Droz Jacques	42250	GE	Lancy	498'640	116'070	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire		Droz Jacques	42250	GE	Lancy	498'493	115'619	10
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire		Droz Jacques	42250	GE	Lancy	498'451	115'472	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39298	GE	Genève	498'971	116'179	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39329	GE	Genève	499'627	116'490	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39329	GE	Genève	499'050	116'810	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39329	GE	Genève	499'056	116'766	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39329	GE	Genève	499'019	116'793	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39329	GE	Genève	498'975	116'831	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	>250 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39329	GE	Carouge (GE)	499'000	115'810	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39329	GE	Carouge (GE)	498'987	115'777	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39329	GE	Carouge (GE)	499'008	115'760	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39329	GE	Carouge (GE)	499'023	115'795	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39329	GE	Carouge (GE)	499'027	115'863	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39329	GE	Carouge (GE)	499'030	115'839	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39329	GE	Carouge (GE)	499'030	115'839	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39329	GE	Genève	498'874	116'018	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39329	GE	Genève	498'952	116'367	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39299	GE	Genève	498'936	116'102	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39299	GE	Genève	498'931	116'501	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39299	GE	Genève	498'983	116'569	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39299	GE	Genève	499'228	116'294	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39299	GE	Genève	499'240	116'242	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39299	GE	Genève	498'965	116'233	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39330	GE	Carouge (GE)	498'948	115'746	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39330	GE	Genève	498'848	116'008	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39330	GE	Genève	498'841	116'012	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39330	GE	Genève	498'835	116'025	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39330	GE	Genève	498'834	116'063	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire		Malfroid Jean-Luc	39330	GE	Genève	498'914	116'130	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39330	GE	Genève	498'909	116'163	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39330	GE	Genève	498'866	116'338	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39330	GE	Genève	498'980	116'130	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39330	GE	Genève	498'929	116'338	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire		Malfroid Jean-Luc	39330	GE	Genève	498'972	116'389	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39330	GE	Genève	499'967	116'721	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39330	GE	Genève	499'960	116'749	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39330	GE	Genève	499'980	116'750	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39330	GE	Genève	499'945	116'781	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39330	GE	Genève	499'967	116'716	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39330	GE	Genève	499'953	116'915	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39305	GE	Genève	499'839	116'368	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire		Malfroid Jean-Luc	39305	GE	Genève	499'869	116'335	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39336	GE	Genève	499'819	116'498	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39336	GE	Genève	499'833	116'468	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39336	GE	Genève	499'833	116'474	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39252	GE	Genève	499'939	117'325	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39282	GE	Genève	499'968	117'375	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39282	GE	Genève	499'950	117'332	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39282	GE	Genève	499'949	117'334	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39282	GE	Genève	499'930	117'322	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39282	GE	Genève	499'907	117'309	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39282	GE	Genève	499'891	117'304	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39435	GE	Genève	499'914	117'261	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39435	GE	Genève	499'922	117'262	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39435	GE	Genève	499'930	117'269	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39435	GE	Genève	499'948	117'275	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39435	GE	Genève	499'959	117'278	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39435	GE	Genève	499'971	117'285	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39380	GE	Lancy	498'722	116'860	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39380	GE	Genève	498'800	116'802	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39380	GE	Genève	498'781	116'790	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39380	GE	Genève	498'776	116'968	10
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39380	GE	Genève	498'817	117'160	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39380	GE	Genève	498'823	117'196	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39380	GE	Genève	498'831	117'174	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39380	GE	Genève	498'823	117'129	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39380	GE	Genève	498'844	117'145	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39380	GE	Genève	498'853	117'208	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39380	GE	Lancy	498'766	116'489	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39380	GE	Lancy	498'790	116'220	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39380	GE	Lancy	498'244	115'475	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39380	GE	Lancy	498'248	115'463	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39380	GE	Lancy	498'335	115'636	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39380	GE	Lancy	498'416	115'644	20
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39381	GE	Lancy	498'637	115'953	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39381	GE	Lancy	498'600	115'956	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39381	GE	Lancy	498'570	115'930	10
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39381	GE	Lancy	498'512	115'807	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39381	GE	Lancy	498'480	115'701	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39381	GE	Lancy	498'485	115'728	10
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39381	GE	Lancy	498'503	115'389	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39381	GE	Lancy	498'484	115'472	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39381	GE	Lancy	498'455	115'489	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39381	GE	Lancy	498'601	115'657	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39381	GE	Lancy	498'609	115'572	10
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39381	GE	Lancy	498'600	115'822	10
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	26–50 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39381	GE	Lancy	498'761	115'764	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	>250 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39381	GE	Lancy	498'737	115'405	20
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	26–50 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39381	GE	Lancy	498'803	115'419	10
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	>250 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39381	GE	Carouge (GE)	498'927	115'735	10

Extrait de la banque de données Infoflora
Données - Infoflora - Commande du 02.09.2016 (Statut Liste rouge 2016)

Famille	Nom complet	RL CH 2016	Liste noire	Abondance	Observateurs	Date	Canton	Commune	X	Y	Préc.
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39382	GE	Carouge (GE)	498'876	115'742	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39382	GE	Carouge (GE)	498'891	115'689	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39382	GE	Carouge (GE)	498'888	115'473	10
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39382	GE	Genève	499'633	116'201	10
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39382	GE	Genève	499'628	116'136	10
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39382	GE	Carouge (GE)	499'648	115'751	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39382	GE	Carouge (GE)	499'580	115'677	10
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39382	GE	Carouge (GE)	499'375	116'281	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39382	GE	Carouge (GE)	499'457	116'036	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39382	GE	Genève	499'516	116'221	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39382	GE	Carouge (GE)	498'921	116'009	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39382	GE	Carouge (GE)	498'967	115'929	10
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39382	GE	Carouge (GE)	498'988	115'973	10
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39382	GE	Carouge (GE)	499'264	116'092	10
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39382	GE	Carouge (GE)	499'272	116'023	10
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39382	GE	Carouge (GE)	499'206	115'917	10
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39382	GE	Carouge (GE)	499'349	115'745	10
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	51–100 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39382	GE	Carouge (GE)	499'302	115'756	10
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39382	GE	Carouge (GE)	499'206	115'780	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39382	GE	Carouge (GE)	499'219	115'777	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39382	GE	Carouge (GE)	499'182	115'766	10
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39382	GE	Carouge (GE)	499'182	115'793	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39382	GE	Carouge (GE)	499'186	115'877	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39382	GE	Carouge (GE)	499'202	115'869	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	26–50 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39382	GE	Carouge (GE)	499'218	115'881	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39382	GE	Carouge (GE)	499'020	115'758	10
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39382	GE	Carouge (GE)	498'967	115'913	10
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39382	GE	Carouge (GE)	499'029	115'695	10
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39382	GE	Carouge (GE)	499'029	115'652	10
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39383	GE	Genève	498'911	116'383	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39383	GE	Genève	498'897	116'727	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39383	GE	Genève	499'000	116'465	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39383	GE	Genève	498'985	116'477	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39383	GE	Genève	498'981	117'031	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39383	GE	Genève	498'995	117'077	10
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39383	GE	Genève	499'037	117'049	10
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39384	GE	Carouge (GE)	499'204	115'391	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39384	GE	Carouge (GE)	499'233	115'417	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39384	GE	Carouge (GE)	499'418	115'346	10
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39385	GE	Genève	498'545	117'570	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39385	GE	Genève	499'304	117'413	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39385	GE	Genève	499'189	117'371	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39385	GE	Genève	499'198	117'444	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39385	GE	Genève	499'209	117'457	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39385	GE	Genève	499'296	117'276	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39385	GE	Genève	499'264	117'160	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39385	GE	Genève	499'302	117'127	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39385	GE	Genève	499'123	117'189	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39385	GE	Genève	499'183	117'280	10
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39385	GE	Genève	499'124	117'222	10
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire		Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'083	115'860	8
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire		Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire		Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37865	GE	Carouge (GE)	498'987	115'555	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37865	GE	Carouge (GE)	499'020	115'586	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37865	GE	Carouge (GE)	498'966	115'481	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40879	GE	Genève	499'146	117'248	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40879	GE	Genève	499'149	117'245	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40879	GE	Genève	499'161	117'177	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40879	GE	Genève	499'185	117'198	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41856	GE	Genève	499'148	117'246	2
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41889	GE	Lancy	498'629	116'063	2
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37567	GE	Carouge (GE)	498'967	115'750	50
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	38633	GE	Carouge (GE)	499'206	115'324	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	38633	GE	Carouge (GE)	499'206	115'324	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Vauthey Michel	37904	GE	Carouge (GE)	499'185	115'812	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37904	GE	Carouge (GE)	499'236	115'909	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Vauthey Michel	37904	GE	Carouge (GE)	499'210	115'889	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37904	GE	Carouge (GE)	499'214	115'815	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37904	GE	Carouge (GE)	499'203	115'781	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37904	GE	Carouge (GE)	499'226	115'774	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Vauthey Michel	37904	GE	Carouge (GE)	499'288	115'757	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Vauthey Michel	37904	GE	Carouge (GE)	499'185	115'812	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37904	GE	Carouge (GE)	499'236	115'909	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Vauthey Michel	37904	GE	Carouge (GE)	499'210	115'889	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37904	GE	Carouge (GE)	499'214	115'815	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37904	GE	Carouge (GE)	499'203	115'781	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37904	GE	Carouge (GE)	499'226	115'774	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Vauthey Michel	37904	GE	Carouge (GE)	499'288	115'757	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40888	GE	Genève	499'360	117'370	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'184	115'793	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'203	115'856	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'201	115'855	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'200	115'856	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'200	115'864	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'201	115'876	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'204	115'880	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'207	115'883	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'204	115'862	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'184	115'793	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'200	115'856	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'200	115'864	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'201	115'855	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'201	115'876	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'203	115'856	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'204	115'862	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'204	115'880	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'207	115'883	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'207	115'883	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'658	115'767	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'658	115'768	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'658	115'773	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'663	115'756	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37906	GE	Carouge (GE)	499'283	116'020	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37906	GE	Genève	499'631	116'498	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37906	GE	Genève	499'008	116'842	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37906	GE	Genève	499'004	116'812	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37906	GE	Carouge (GE)	499'283	116'020	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37906	GE	Genève	499'631	116'498	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37906	GE	Genève	499'008	116'842	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37906	GE	Genève	499'004	116'812	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37906	GE	Carouge (GE)	499'283	116'020	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37906	GE	Genève	499'631	116'498	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37906	GE	Genève	499'008	116'842	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37906	GE	Genève	499'004	116'812	5
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37906	GE	Genève	499'115	117'165	5

Extrait de la banque de données Infoflora
Données - Infoflora - Commande du 02.09.2016 (Statut Liste rouge 2016)

Famille	Nom complet	RL CH 2016	Liste noire	Abondance	Observateurs	Date	Canton	Commune	X	Y	Préc.
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37423	GE	Carouge (GE)	499'039	115'379	50
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Vauthey Michel	37423	GE	Carouge (GE)	499'027	115'642	50
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Vauthey Michel	37423	GE	Carouge (GE)	499'019	115'531	50
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37423	GE	Carouge (GE)	498'955	115'501	50
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37423	GE	Carouge (GE)	498'924	115'499	50
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	38252	GE	Genève	499'237	116'285	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	51–100 Ex.	Vauthey Michel	38252	GE	Carouge (GE)	499'220	116'170	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	38252	GE	Genève	499'237	116'285	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	26–50 Ex.	Vauthey Michel	38647	GE	Genève	499'150	116'400	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	38647	GE	Genève	499'181	116'395	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Vauthey Michel	38647	GE	Genève	499'190	116'380	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	38647	GE	Genève	499'190	116'350	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	38647	GE	Genève	499'185	116'342	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	38647	GE	Carouge (GE)	498'918	115'990	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	38647	GE	Carouge (GE)	498'970	115'950	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	38647	GE	Carouge (GE)	498'990	115'940	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	38647	GE	Carouge (GE)	498'918	115'990	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	38647	GE	Carouge (GE)	498'970	115'950	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	38647	GE	Carouge (GE)	498'990	115'940	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	38647	GE	Genève	499'150	116'400	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	26–50 Ex.	Vauthey Michel	38647	GE	Genève	499'150	116'400	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	38647	GE	Genève	499'181	116'395	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	38647	GE	Genève	499'185	116'342	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	38647	GE	Genève	499'190	116'350	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Vauthey Michel	38647	GE	Genève	499'190	116'380	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	38647	GE	Genève	499'920	117'310	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	38647	GE	Genève	499'950	117'270	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40838	GE	Carouge (GE)	499'218	115'400	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37801	GE	Genève	499'844	116'367	50
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37801	GE	Genève	499'844	116'367	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37801	GE	Genève	499'844	116'367	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	38654	GE	Genève	499'920	117'310	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	38654	GE	Genève	499'950	117'270	25
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Vauthey Michel	37437	GE	Carouge (GE)	498'900	115'692	50
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Vauthey Michel	37437	GE	Carouge (GE)	498'930	115'749	50
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37437	GE	Carouge (GE)	499'009	115'744	50
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Vauthey Michel	37437	GE	Carouge (GE)	498'900	115'692	50
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Vauthey Michel	37437	GE	Carouge (GE)	498'930	115'749	50
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Vauthey Michel	37437	GE	Carouge (GE)	498'942	115'741	50
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Vauthey Michel	37437	GE	Carouge (GE)	498'940	115'765	50
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37437	GE	Carouge (GE)	498'977	115'759	50
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37437	GE	Carouge (GE)	498'997	115'789	50
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37437	GE	Carouge (GE)	499'038	115'809	50
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Vauthey Michel	37437	GE	Carouge (GE)	499'027	115'846	50
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37437	GE	Carouge (GE)	498'967	115'750	50
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40846	GE	Carouge (GE)	498'986	115'439	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40846	GE	Carouge (GE)	498'995	115'514	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	26–50 Ex.	Vauthey Michel	40846	GE	Carouge (GE)	499'009	115'513	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40846	GE	Carouge (GE)	499'018	115'657	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40846	GE	Carouge (GE)	499'028	115'548	1
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		Liste noire	11–25 Ex.	Vauthey Michel	40846	GE	Carouge (GE)	499'218	115'400	1
Alismataceae	Alisma plantago-aquatica L.	LC			Ilg Christiane	41108	GE	Lancy	498'500	116'463	5
Amaryllidaceae	Allium scorodoprasum L.	VU			Chevalier Matthieu	41872	GE	Lancy	498'525	115'388	25
Amaryllidaceae	Allium ursinum L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Amaryllidaceae	Allium ursinum L.	LC		51–100 Ex.	von Arx Bertrand	42095	GE	Genève	499'890	116'152	4
Amaryllidaceae	Allium vineale L.	LC			Maire Anne-Laure	41717	GE	Lancy	498'426	115'526	10
Betulaceae	Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	LC			Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'700	116'487	10
Betulaceae	Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Brassicaceae	Alyssoides utriculata (L.) Moench	NT		11–25 Ex.	Ciardo Franco	37740	GE	Genève	498'354	117'581	100
Amaranthaceae	Amaranthus albus L.				Jeanmonod Daniel	35320	GE	Genève	499'500	116'500	1000
Amaranthaceae	Amaranthus albus L.				Schneider Christian	35650	GE	Carouge (GE)	499'500	115'500	1000
Amaranthaceae	Amaranthus albus L.			11–25 Ex.	Vauthey Michel	37815	GE	Lancy	498'795	115'406	25
Amaranthaceae	Amaranthus albus L.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	37815	GE	Lancy	498'808	115'415	25
Amaranthaceae	Amaranthus albus L.			11–25 Ex.	Vauthey Michel	37815	GE	Lancy	498'795	115'406	25
Amaranthaceae	Amaranthus albus L.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	37815	GE	Lancy	498'808	115'415	25
Amaranthaceae	Amaranthus blitum L.	LC			Vauthey Michel	37801	GE	Genève	499'796	116'472	25
Amaranthaceae	Amaranthus blitum L.	LC		101–250 Ex.	Vauthey Michel	37801	GE	Genève	499'796	116'472	25
Amaranthaceae	Amaranthus deflexus L.				Schneider Christian	35650	GE	Carouge (GE)	499'500	115'500	1000
Amaranthaceae	Amaranthus hybridus aggr. sensu Aeschimann & Heitz (200			26–50 Ex.	Vauthey Michel	36409	GE	Carouge (GE)	499'080	115'790	25
Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia L.		Liste noire	11–25 Ex.	GREN sàrl	41498	GE	Genève	498'950	117'321	5
Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia L.		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	41522	GE	Genève	499'489	116'858	10
Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia L.		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	41522	GE	Genève	499'506	116'880	10
Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia L.		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	41522	GE	Genève	499'523	116'898	10
Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia L.		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	41522	GE	Genève	499'502	116'823	10
Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia L.		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	41522	GE	Genève	499'509	116'817	10
Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia L.		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	41522	GE	Genève	499'517	116'808	10
Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia L.		Liste noire	11–25 Ex.	Malfroid Jean-Luc	42191	GE	Genève	498'947	117'323	4
Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia L.		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	41835	GE	Genève	499'019	117'330	5
Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia L.		Liste noire	>250 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39951	GE	Genève	499'685	116'833	10
Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia L.		Liste noire		Malfroid Jean-Luc	40773	GE	Lancy	498'341	116'527	5
Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia L.		Liste noire	26–50 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39314	GE	Genève	498'857	117'356	5
Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia L.		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39314	GE	Genève	498'950	117'321	5
Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia L.		Liste noire	11–25 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39314	GE	Genève	498'980	117'382	5
Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia L.		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39314	GE	Genève	499'158	117'339	5
Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia L.		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39314	GE	Genève	499'145	117'266	5
Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia L.		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39314	GE	Genève	499'277	117'152	5
Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia L.		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39314	GE	Genève	499'342	117'099	5
Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia L.		Liste noire	26–50 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39314	GE	Genève	499'374	117'135	5
Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia L.		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	41537	GE	Genève	498'523	117'118	10
Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia L.		Liste noire	11–25 Ex.	Malfroid Jean-Luc	41115	GE	Genève	498'950	117'321	5
Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia L.		Liste noire	26–50 Ex.	Maurer Aline	8.2003	GE	Genève	499'100	117'300	25
Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia L.		Liste noire	101–250 Ex.	Maurer Aline	37515	GE	Genève	499'100	117'300	25
Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia L.		Liste noire	51–100 Ex.	Vauthey Michel	41519	GE	Lancy	498'340	116'520	5
Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	38633	GE	Carouge (GE)	499'338	115'412	25
Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	38633	GE	Carouge (GE)	499'338	115'412	50
Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	38633	GE	Carouge (GE)	499'338	115'412	1
Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia L.		Liste noire	501-1'000 Ex.	Vauthey Michel	41134	GE	Lancy	498'340	116'520	5
Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia L.		Liste noire	51–100 Ex.	Vauthey Michel	40769	GE	Lancy	498'340	116'520	5
Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	38647	GE	Carouge (GE)	498'900	115'900	25
Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	38647	GE	Carouge (GE)	498'900	115'900	1
Orchidaceae	Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.				Greminger Marianne	39816	GE		498'500	115'500	
Orchidaceae	Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	41743	GE		498'500	115'500	
Orchidaceae	Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	41714	GE		498'500	116'500	
Primulaceae	Anagallis arvensis L.	LC			Greulich Fanny	2014	GE	Genève	499'086	116'779	50
Primulaceae	Anagallis arvensis L.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Ranunculaceae	Anemone nemorosa L.	LC			Maire Anne-Laure	41717	GE	Lancy	498'440	115'544	15
Ranunculaceae	Anemone nemorosa L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Ranunculaceae	Anemone ranunculoides L.	LC		1–10 Ex.	Maire Anne-Laure	41717	GE	Lancy	498'348	115'538	5
Asparagaceae	Anthericum liliago L.	LC			Bourquignon Yves	39252	GE	Genève	498'123	117'252	50
Apiaceae	Anthriscus caucalis M. Bieb.	VU		1–10 Ex.	Santiago Helder	42469	GE	Carouge (GE)	498'999	115'783	5
Rosaceae	Aphanes arvensis L.	NT		>250 Ex.	Juillerat Philippe, Kreuzer Marco	41432	GE		498'500	116'500	
Rosaceae	Aphanes arvensis L.	NT			Röthlisberger Jürg	37004	GE	Lancy	498'800	115'850	50
Brassicaceae	Arabis turrita L.	LC			Baker Ambroise	37737	GE	Genève	498'500	117'500	1000
Brassicaceae	Arabis turrita L.	LC			Fawer Cédric, Mombrial Florian	40367	GE	Genève	498'422	117'603	25
Brassicaceae	Arabis turrita L.	LC			Latour Cyrille	36312	GE	Genève	498'780	117'120	50
Brassicaceae	Arabis turrita L.	LC			Mombrial Florian	40367	GE	Genève	498'422	117'603	7

Extrait de la banque de données Infoflora
Données - Infoflora - Commande du 02.09.2016 (Statut Liste rouge 2016)

Famille	Nom complet	RL CH 2016	Liste noire	Abondance	Observateurs	Date	Canton	Commune	X	Y	Préc.
Brassicaceae	Arabis turrita L.	LC		1–10 Ex.	Mombrial Florian	40751	GE	Genève	498'412	117'599	7
Brassicaceae	Arabis turrita L.	LC		1–10 Ex.	Mombrial Florian	40751	GE	Genève	498'419	117'606	7
Brassicaceae	Arabis turrita L.	LC		1–10 Ex.	Reverchon Frédéric	37775	GE	Genève	498'410	117'599	7
Brassicaceae	Arabis turrita L.	LC		1–10 Ex.	Reverchon Frédéric	37775	GE	Genève	498'399	117'594	7
Brassicaceae	Arabis turrita L.	LC		1–10 Ex.	Reverchon Frédéric	37775	GE	Genève	498'476	117'637	7
Brassicaceae	Arabis turrita L.	LC		1–10 Ex.	Reverchon Frédéric	37775	GE	Genève	498'488	117'637	7
Brassicaceae	Arabis turrita L.	LC			Santiago Helder	41742	GE	Genève	498'343	117'572	10
Asteraceae	Arctium lappa L.	LC			Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'774	116'238	10
Asteraceae	Arctium lappa L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Asteraceae	Arctium minus Bernh. s.str.	LC		1–10 Ex.	Vauthey Michel	37801	GE	Genève	499'860	116'384	25
Asteraceae	Arctium minus Bernh. s.str.	LC		1–10 Ex.	Vauthey Michel	37801	GE	Genève	499'081	117'164	25
Caryophyllaceae	Arenaria leptoclados (Rchb.) Guss.	LC			Röthlisberger Jürg	37004	GE	Lancy	498'800	115'850	50
Caryophyllaceae	Arenaria leptoclados (Rchb.) Guss.	LC			Röthlisberger Jürg	37004	GE	Lancy	498'800	115'850	50
Caryophyllaceae	Arenaria serpyllifolia aggr.				Jotterand Alain	41381	GE		499'500	116'500	
Caryophyllaceae	Arenaria serpyllifolia L.	LC		1–10 Ex.	Droz Jacques	41803	GE	Genève	499'941	116'400	5
Caryophyllaceae	Arenaria serpyllifolia L.	LC		1–10 Ex.	Droz Jacques	39232	GE	Genève	498'933	116'049	10
Caryophyllaceae	Arenaria serpyllifolia L.	LC			Greulich Fanny	2014	GE	Genève	499'086	116'779	50
Caryophyllaceae	Arenaria serpyllifolia L.	LC			Greulich Fanny	2014	GE	Lancy	498'482	115'883	50
Caryophyllaceae	Arenaria serpyllifolia L.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'075	115'876	12
Poaceae	Arrhenatherum elatius (L.) J. & C. Presl	LC			Chevalier Matthieu	41865	GE	Lancy	498'462	115'757	10
Poaceae	Arrhenatherum elatius (L.) J. & C. Presl	LC			Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'700	116'487	10
Asteraceae	Artemisia absinthium L.	LC		1–10 Ex.	Vauthey Michel	38548	GE	Genève	499'556	117'427	25
Asteraceae	Artemisia vulgaris L.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Araceae	Arum maculatum L.	LC		51–100 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'135	117'300	7
Araceae	Arum maculatum L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Aspleniaceae	Asplenium ruta-muraria L.	LC		11–25 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'785	117'276	7
Aspleniaceae	Asplenium trichomanes L.	LC		11–25 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'606	117'324	7
Asteraceae	Aster bellidiastrum (L.) Scop.	LC		26–50 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'565	117'300	7
Asteraceae	Aster bellidiastrum (L.) Scop.	LC		11–25 Ex.	Schneider Christian	38160	GE	Genève	498'507	117'292	7
Lamiaceae	Ballota nigra L. s.str.	VU			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'068	115'870	16
Lamiaceae	Ballota nigra subsp. meridionalis (Bég.) E	NT		26–50 Ex.	Ciardo Franco	37740	GE	Genève	498'405	117'603	100
Asteraceae	Bellis perennis L.	LC			Maire Anne-Laure	41717	GE	Lancy	498'341	115'536	10
Asteraceae	Bellis perennis L.	LC			Maire Anne-Laure	41717	GE	Lancy	498'378	115'483	10
Asteraceae	Bellis perennis L.	LC			Maire Anne-Laure	41717	GE	Lancy	498'426	115'526	10
Berberidaceae	Berberis thunbergii DC.				Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Betulaceae	Betula pendula Roth	LC			Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Poaceae	Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Bea	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'131	117'103	10
Poaceae	Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Bea	LC		>250 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'135	117'300	7
Poaceae	Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Bea	LC		11–25 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'785	117'276	7
Poaceae	Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Bea	LC			Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'700	116'487	10
Poaceae	Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Bea	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Brassicaceae	Brassica rapa L.			1–10 Ex.	Schoenenberger Nicola	42563	GE	Genève	498'510	117'198	5
Poaceae	Bromus japonicus Thunb.	EN		1–10 Ex.	Schneider Christian	37113	GE	Lancy	498'580	115'800	7
Poaceae	Bromus japonicus Thunb.	EN		1–10 Ex.	Schneider Christian	37113	GE	Lancy	498'580	115'800	25
Poaceae	Bromus japonicus Thunb.	EN			Schneider Christian, Lambelet Catherine	37113	GE	Lancy	498'579	115'802	7
Poaceae	Bromus japonicus Thunb.	EN			Schneider Christian, Lambelet Catherine	37113	GE	Lancy	498'579	115'802	50
Poaceae	Bromus ramosus Huds.	LC		1–10 Ex.	Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'131	117'103	10
Poaceae	Bromus ramosus Huds.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Poaceae	Bromus sterilis L.	LC			Maire Anne-Laure	42255	GE	Carouge (GE)	499'088	115'877	5
Poaceae	Bromus sterilis L.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'083	115'892	6
Poaceae	Bromus tectorum L.	LC			Chevalier Matthieu	41865	GE	Lancy	498'460	115'691	3
Poaceae	Bromus tectorum L.	LC		1–10 Ex.	Maire Anne-Laure	41425	GE	Lancy	498'763	115'653	7
Poaceae	Bromus tectorum L.	LC		11–25 Ex.	Schneider Christian	37113	GE	Lancy	498'580	115'800	7
Poaceae	Bromus tectorum L.	LC			Schneider Christian, Lambelet Catherine	37113	GE	Lancy	498'579	115'802	7
Poaceae	Bromus tectorum L.	LC			Schneider Christian, Lambelet Catherine	37113	GE	Lancy	498'579	115'802	50
Scrophulariaceae	Buddleja davidii Franch.		Liste noire		Demierre Alain	7.2002	GE	Genève	499'300	116'900	750
Scrophulariaceae	Buddleja davidii Franch.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40879	GE	Genève	499'162	117'157	1
Scrophulariaceae	Buddleja davidii Franch.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41978	GE	Carouge (GE)	499'941	115'370	5
Scrophulariaceae	Buddleja davidii Franch.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41978	GE	Carouge (GE)	499'939	115'354	5
Scrophulariaceae	Buddleja davidii Franch.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41889	GE	Genève	499'139	117'405	2
Scrophulariaceae	Buddleja davidii Franch.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41832	GE	Carouge (GE)	499'270	115'450	3
Scrophulariaceae	Buddleja davidii Franch.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41832	GE	Carouge (GE)	499'260	115'441	3
Scrophulariaceae	Buddleja davidii Franch.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41863	GE	Lancy	498'122	116'765	2
Scrophulariaceae	Buddleja davidii Franch.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41863	GE	Lancy	498'054	116'732	2
Scrophulariaceae	Buddleja davidii Franch.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41863	GE	Lancy	498'127	116'721	2
Scrophulariaceae	Buddleja davidii Franch.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	42565	GE	Carouge (GE)	499'479	115'730	5
Scrophulariaceae	Buddleja davidii Franch.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37423	GE	Carouge (GE)	498'963	115'410	50
Scrophulariaceae	Buddleja davidii Franch.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37423	GE	Carouge (GE)	498'955	115'501	50
Scrophulariaceae	Buddleja davidii Franch.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37423	GE	Carouge (GE)	498'924	115'499	50
Scrophulariaceae	Buddleja davidii Franch.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41868	GE	Lancy	498'374	115'396	2
Scrophulariaceae	Buddleja davidii Franch.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41868	GE	Lancy	498'379	115'385	2
Scrophulariaceae	Buddleja davidii Franch.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41868	GE	Lancy	498'392	115'358	2
Scrophulariaceae	Buddleja davidii Franch.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41840	GE	Carouge (GE)	498'906	115'387	2
Scrophulariaceae	Buddleja davidii Franch.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37428	GE	Genève	499'733	116'170	50
Scrophulariaceae	Buddleja davidii Franch.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37437	GE	Carouge (GE)	498'930	115'879	50
Scrophulariaceae	Buddleja davidii Franch.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37437	GE	Carouge (GE)	498'859	115'868	50
Scrophulariaceae	Buddleja davidii Franch.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40846	GE	Carouge (GE)	498'988	115'457	1
Scrophulariaceae	Buddleja davidii Franch.		Liste noire	1–10 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	498'665	117'452	25
Scrophulariaceae	Buddleja davidii Franch.		Liste noire	1–10 Ex.	Vergeylen Carine	38959	GE	Genève	498'509	117'561	50
Apiaceae	Bupleurum rotundifolium L.	EN			Baker Ambroise	37828	GE	Genève	499'066	117'053	50
Apiaceae	Bupleurum rotundifolium L.	EN		11–25 Ex.	Rutishauser Ervan	38519	GE	Genève	499'175	116'915	25
Apiaceae	Bupleurum rotundifolium L.	EN			Rutishauser Rolf	38519	GE	Genève	499'219	116'796	100
Butomaceae	Butomus umbellatus L.	VU			Demierre Alain	7.2003	GE	Genève	498'400	117'550	500
Butomaceae	Butomus umbellatus L.	VU			Ilg Christiane	41108	GE	Lancy	498'500	116'463	5
Butomaceae	Butomus umbellatus L.	VU			Ilg Christiane	41108	GE	Genève	498'170	117'211	5
Poaceae	Calamagrostis varia (Schrad.) Host	LC		1–10 Ex.	Reverchon Frédéric	37775	GE	Genève	498'489	117'637	7
Poaceae	Calamagrostis varia (Schrad.) Host	LC		11–25 Ex.	Reverchon Frédéric	37775	GE	Genève	498'705	117'064	7
Ranunculaceae	Caltha palustris L.	LC			Ilg Christiane	41108	GE	Lancy	498'500	116'463	5
Convolvulaceae	Calystegia sepium (L.) R. Br.	LC			Ilg Christiane	41108	GE	Genève	498'170	117'211	5
Convolvulaceae	Calystegia sepium (L.) R. Br.	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'523	115'717	10
Convolvulaceae	Calystegia sepium (L.) R. Br.	LC			Maire Anne-Laure	42255	GE	Carouge (GE)	499'088	115'877	5
Convolvulaceae	Calystegia sepium (L.) R. Br.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'103	115'890	6
Campanulaceae	Campanula alliariifolia Willd.				Baker Ambroise	37803	GE	Genève	498'500	117'500	1000
Campanulaceae	Campanula persicifolia L.	LC			Baker Ambroise	38143	GE	Genève	498'500	117'500	1000
Campanulaceae	Campanula persicifolia L.	LC		26–50 Ex.	Lacroix Alison	42215	GE	Lancy	498'154	115'814	7
Campanulaceae	Campanula persicifolia L.	LC		26–50 Ex.	Reverchon Frédéric	37883	GE	Lancy	498'156	115'809	7
Brassicaceae	Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'378	117'130	2
Brassicaceae	Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'301	117'049	2
Brassicaceae	Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.	LC			Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Brassicaceae	Cardamine hirsuta L.	LC		26–50 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'606	117'324	7
Brassicaceae	Cardamine hirsuta L.	LC			Maire Anne-Laure	41717	GE	Lancy	498'341	115'536	10
Cyperaceae	Carex acutiformis Ehrh.	LC			Ilg Christiane	41108	GE	Lancy	498'500	116'463	5
Cyperaceae	Carex acutiformis Ehrh.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Cyperaceae	Carex digitata L.	LC		26–50 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'734	117'309	7
Cyperaceae	Carex digitata L.	LC			Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'606	117'324	7
Cyperaceae	Carex guestphalica O. Lang	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'035	115'881	4
Cyperaceae	Carex guestphalica O. Lang	LC			Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Cyperaceae	Carex muricata aggr.				Baker Ambroise	38143	GE	Genève	498'500	117'500	1000
Cyperaceae	Carex ornithopoda Willd.	LC		1–10 Ex.	Reverchon Frédéric	37804	GE	Genève	498'087	117'388	7
Cyperaceae	Carex pendula Huds.	LC			Ilg Christiane	41108	GE	Lancy	498'500	116'463	5
Cyperaceae	Carex rostrata Stokes	LC			Ilg Christiane	41108	GE	Genève	498'170	117'211	5
Cyperaceae	Carex sylvatica Huds.	LC		1–10 Ex.	Vauthey Michel	42510	GE	Genève	499'285	117'125	42
Betulaceae	Carpinus betulus L.	LC		11–25 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'135	117'300	7
Betulaceae	Carpinus betulus L.	LC		26–50 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'785	117'276	7
Betulaceae	Carpinus betulus L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Betulaceae	Carpinus betulus L.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402

Extrait de la banque de données Infoflora
Données - Infoflora - Commande du 02.09.2016 (Statut Liste rouge 2016)

Famille	Nom complet	RL CH 2016	Liste noire	Abondance	Observateurs	Date	Canton	Commune	X	Y	Préc.
Betulaceae	Carpinus betulus L.	LC			Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Bignoniaceae	Catalpa bignonioides Walter				Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Poaceae	Catapodium rigidum (L.) C. E. Hubb.	NT		26–50 Ex.	Droz Jacques	41768	GE	Genève	499'987	116'378	5
Poaceae	Catapodium rigidum (L.) C. E. Hubb.	NT			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'092	115'895	12
Cannabaceae	Celtis australis L.	NT			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Cannabaceae	Celtis australis L.	NT		1–10 Ex.	Vauthey Michel	38548	GE	Genève	499'558	117'444	25
Caprifoliaceae	Centranthus ruber (L.) DC.	LC		1–10 Ex.	Vauthey Michel	40769	GE	Genève	498'793	117'163	5
Orchidaceae	Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch	LC			Müller Paul	35569	GE	Carouge (GE)	499'500	115'500	1000
Orchidaceae	Cephalanthera rubra (L.) Rich.	LC			Stotz Jean	35611	GE	Genève	499'500	116'500	50
Caryophyllaceae	Cerastium fontanum Baumg. s.l.				Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'301	117'049	2
Caryophyllaceae	Cerastium glomeratum Thuill.	LC			Greulich Fanny	2014	GE	Genève	499'086	116'779	50
Caryophyllaceae	Cerastium glomeratum Thuill.	LC			Greulich Fanny	2014	GE	Lancy	498'482	115'883	50
Caryophyllaceae	Cerastium glutinosum Fr.	VU			Röthlisberger Jürg	37004	GE	Lancy	498'830	115'700	50
Caryophyllaceae	Cerastium glutinosum Fr.	VU			Röthlisberger Jürg	37004	GE	Lancy	498'830	115'700	50
Caryophyllaceae	Cerastium tomentosum L.				Droz Jacques	42250	GE	Carouge (GE)	499'950	115'572	5
Aspleniaceae	Ceterach officinarum Willd.	LC		1–10 Ex.	Chevalier Matthieu	41822	GE	Lancy	498'258	116'486	2
Aspleniaceae	Ceterach officinarum Willd.	LC		26–50 Ex.	Schneider Christian	38098	GE	Lancy	498'261	116'485	7
Aspleniaceae	Ceterach officinarum Willd.	LC		1–10 Ex.	Vauthey Michel	40769	GE	Lancy	498'255	116'489	5
Aspleniaceae	Ceterach officinarum Willd.	LC		1–10 Ex.	Vauthey Michel	42173	GE	Lancy	498'256	116'488	2
Aspleniaceae	Ceterach officinarum Willd.	LC		1–10 Ex.	Vauthey Michel	42173	GE	Lancy	498'264	116'478	2
Plantaginaceae	Chaenorrhinum minus (L.) Lange	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'519	115'837	10
Plantaginaceae	Chaenorrhinum minus (L.) Lange	LC			Maire Anne-Laure	41508	GE	Carouge (GE)	498'867	115'768	7
Plantaginaceae	Chaenorrhinum minus (L.) Lange	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Apiaceae	Chaerophyllum temulum L.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'050	115'884	4
Amaranthaceae	Chenopodium album L.	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'540	115'830	10
Amaranthaceae	Chenopodium album L.	LC			Maire Anne-Laure	42255	GE	Carouge (GE)	499'088	115'877	5
Amaranthaceae	Chenopodium album L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Amaranthaceae	Chenopodium album L.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'085	115'874	12
Amaranthaceae	Chenopodium album L.	LC			Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Amaranthaceae	Chenopodium murale L.	EN			Schneider Christian	35598	GE	Carouge (GE)	499'500	115'500	1000
Amaranthaceae	Chenopodium pumilio R. Br.				Droz Jacques	41817	GE	Genève	499'945	116'441	5
Amaranthaceae	Chenopodium pumilio R. Br.			1–10 Ex.	Droz Jacques	41817	GE	Genève	499'944	116'435	5
Amaranthaceae	Chenopodium pumilio R. Br.			11–25 Ex.	Droz Jacques	41820	GE	Genève	499'929	116'408	5
Amaranthaceae	Chenopodium pumilio R. Br.			11–25 Ex.	Vauthey Michel	41456	GE	Genève	499'935	116'540	1
Amaranthaceae	Chenopodium strictum Roth	EN		1–10 Ex.	Schneider Christian	38215	GE	Lancy	498'524	115'602	7
Asteraceae	Cirsium arvense (L.) Scop.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Asteraceae	Cirsium vulgare (Savi) Ten.	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'515	115'752	10
Ranunculaceae	Clematis vitalba L.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'131	117'103	10
Ranunculaceae	Clematis vitalba L.	LC		11–25 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'785	117'276	7
Ranunculaceae	Clematis vitalba L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Ranunculaceae	Clematis vitalba L.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'029	115'856	12
Fabaceae	Colutea arborescens L.	NT		1–10 Ex.	Vauthey Michel	40747	GE	Genève	498'788	117'159	5
Ranunculaceae	Consolida regalis Gray	VU		1–10 Ex.	Schneider Christian	37129	GE	Lancy	498'730	115'340	7
Ranunculaceae	Consolida regalis Gray	VU		1–10 Ex.	Schneider Christian	37129	GE	Lancy	498'730	115'340	50
Convolvulaceae	Convolvulus arvensis L.	LC			Chevalier Matthieu	41865	GE	Lancy	498'462	115'757	10
Convolvulaceae	Convolvulus arvensis L.	LC			Greulich Fanny	2014	GE	Lancy	498'482	115'883	50
Convolvulaceae	Convolvulus arvensis L.	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'534	115'713	10
Convolvulaceae	Convolvulus arvensis L.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'071	115'875	8
Convolvulaceae	Convolvulus arvensis L.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Convolvulaceae	Convolvulus arvensis L.	LC			Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Asteraceae	Conyza canadensis (L.) Cronquist				Maire Anne-Laure	42255	GE	Carouge (GE)	499'088	115'877	5
Asteraceae	Conyza canadensis (L.) Cronquist				Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Asteraceae	Conyza canadensis (L.) Cronquist				Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
	Conyza canadensis aggr. BDM-CH				Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'515	115'752	10
Asteraceae	Conyza sumatrensis (Retz.) E. Walker			1–10 Ex.	Schneider Christian	38200	GE	Lancy	498'778	115'383	7
Asteraceae	Conyza sumatrensis (Retz.) E. Walker			1–10 Ex.	Schneider Christian, Warrillow Julie	38952	GE	Carouge (GE)	498'918	115'962	50
Asteraceae	Conyza sumatrensis (Retz.) E. Walker			1–10 Ex.	Schneider Christian, Warrillow Julie	38952	GE	Satigny	498'918	115'962	7
Cornaceae	Cornus mas L.	LC			Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Cornaceae	Cornus sanguinea L.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'131	117'103	10
Cornaceae	Cornus sanguinea L.	LC			Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'700	116'487	10
Cornaceae	Cornus sanguinea L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Brassicaceae	Coronopus didymus (L.) Sm.			1–10 Ex.	Droz Jacques	41061	GE	Genève	499'953	116'385	5
Brassicaceae	Coronopus didymus (L.) Sm.			1–10 Ex.	Droz Jacques	39276	GE	Genève	499'836	116'364	2
Brassicaceae	Coronopus didymus (L.) Sm.				Jeanmonod Daniel	35256	GE	Genève	499'500	117'500	1000
Brassicaceae	Coronopus didymus (L.) Sm.			1–10 Ex.	Schaetti Bernard, Polli Catherine	41731	GE	Genève	499'948	116'876	8
Brassicaceae	Coronopus didymus (L.) Sm.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	41456	GE	Genève	499'928	116'574	1
Brassicaceae	Coronopus didymus (L.) Sm.			11–25 Ex.	Vauthey Michel	41456	GE	Genève	499'925	116'586	1
Brassicaceae	Coronopus didymus (L.) Sm.			11–25 Ex.	Vauthey Michel	41456	GE	Genève	499'923	116'597	1
Brassicaceae	Coronopus didymus (L.) Sm.			11–25 Ex.	Vauthey Michel	41456	GE	Genève	499'920	116'609	1
Brassicaceae	Coronopus didymus (L.) Sm.			26–50 Ex.	Vauthey Michel	41456	GE	Genève	499'918	116'619	1
Brassicaceae	Coronopus didymus (L.) Sm.			11–25 Ex.	Vauthey Michel	41456	GE	Genève	499'913	116'596	1
Brassicaceae	Coronopus didymus (L.) Sm.			26–50 Ex.	Vauthey Michel	41456	GE	Genève	499'911	116'607	1
Brassicaceae	Coronopus didymus (L.) Sm.			26–50 Ex.	Vauthey Michel	41456	GE	Genève	499'908	116'618	1
Brassicaceae	Coronopus didymus (L.) Sm.			26–50 Ex.	Vauthey Michel	42564	GE	Carouge (GE)	499'852	115'946	5
Brassicaceae	Coronopus didymus (L.) Sm.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	38548	GE	Genève	499'558	117'444	25
Brassicaceae	Coronopus didymus (L.) Sm.			26–50 Ex.	Vauthey Michel	38548	GE	Genève	499'563	117'408	25
Brassicaceae	Coronopus didymus (L.) Sm.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	37801	GE	Genève	499'583	116'757	25
Brassicaceae	Coronopus didymus (L.) Sm.			11–25 Ex.	Vauthey Michel	37801	GE	Genève	499'590	116'751	25
Brassicaceae	Coronopus didymus (L.) Sm.			11–25 Ex.	Vauthey Michel	37801	GE	Genève	499'600	116'743	25
Brassicaceae	Coronopus didymus (L.) Sm.			11–25 Ex.	Vauthey Michel	37801	GE	Genève	499'609	116'737	25
Brassicaceae	Coronopus didymus (L.) Sm.			11–25 Ex.	Vauthey Michel	37801	GE	Genève	499'626	116'721	25
Brassicaceae	Coronopus didymus (L.) Sm.			11–25 Ex.	Vauthey Michel	37801	GE	Genève	499'844	116'367	25
Brassicaceae	Coronopus didymus (L.) Sm.			11–25 Ex.	Vauthey Michel	37801	GE	Genève	499'861	116'374	25
Brassicaceae	Coronopus didymus (L.) Sm.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	37801	GE	Genève	499'949	116'421	25
Papaveraceae	Corydalis cava (L.) Schweigg. & Körte	LC			Maire Anne-Laure	41717	GE	Lancy	498'426	115'526	15
Betulaceae	Corylus avellana L.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'131	117'103	10
Betulaceae	Corylus avellana L.	LC			Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'565	117'300	7
Betulaceae	Corylus avellana L.	LC		26–50 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'785	117'276	7
Betulaceae	Corylus avellana L.	LC			Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'700	116'487	10
Betulaceae	Corylus avellana L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Anacardiaceae	Cotinus coggygria Scop.	NT		26–50 Ex.	Delarze Raymond	37731	GE	Genève	498'388	117'594	100
Rosaceae	Crataegus monogyna aggr.				Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'135	117'300	7
Rosaceae	Crataegus monogyna aggr.			26–50 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'785	117'276	7
Rosaceae	Crataegus monogyna aggr.				Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Rosaceae	Crataegus monogyna Jacq.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'131	117'103	10
Rosaceae	Crataegus monogyna Jacq.	LC			Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'700	116'487	10
Asteraceae	Crepis foetida L.	VU			Chevalier Matthieu	41865	GE	Carouge (GE)	499'048	115'390	5
Asteraceae	Crepis foetida L.	VU			Chevalier Matthieu	41865	GE	Carouge (GE)	499'047	115'386	25
Asteraceae	Crepis foetida L.	VU			Chevalier Matthieu	41865	GE	Carouge (GE)	499'048	115'390	10
Asteraceae	Crepis foetida L.	VU		1–10 Ex.	Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'523	115'717	10
Asteraceae	Crepis foetida L.	VU		11–25 Ex.	Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'515	115'752	10
Asteraceae	Crepis foetida L.	VU			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'515	115'752	25
Asteraceae	Crepis foetida L.	VU		51–100 Ex.	Maire Anne-Laure	41508	GE	Carouge (GE)	498'867	115'768	7
Asteraceae	Crepis foetida L.	VU			Reverchon Frédéric	37874	GE	Carouge (GE)	499'051	115'391	7
Asteraceae	Crepis foetida L.	VU		1–10 Ex.	Reverchon Frédéric	37788	GE	Lancy	498'525	115'311	7
Asteraceae	Crepis foetida L.	VU		51–100 Ex.	Schneider Christian	37074	GE	Carouge (GE)	499'050	115'390	7
Asteraceae	Crepis foetida L.	VU		51–100 Ex.	Schneider Christian	37074	GE	Carouge (GE)	499'050	115'390	25
Asteraceae	Crepis foetida L.	VU			Schneider Christian	35598	GE	Carouge (GE)	499'500	115'500	1000
Asteraceae	Crepis foetida L.	VU			Schneider Christian, Lambelet Catherine	37095	GE	Carouge (GE)	499'049	115'392	7
Asteraceae	Crepis foetida L.	VU			Schneider Christian, Lambelet Catherine	37095	GE	Lancy	499'049	115'392	50
Asteraceae	Crepis pulchra L.				Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'046	115'872	8
Asteraceae	Crepis pulchra L.				Schaetti Bernard	42550	GE	Genève	499'292	117'489	39
Asteraceae	Crepis pulchra L.				Schneider Christian	35598	GE	Carouge (GE)	499'500	115'500	1000
Asteraceae	Crepis setosa Haller f.				Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'520	115'609	10
Asteraceae	Crepis setosa Haller f.			1–10 Ex.	Reverchon Frédéric	37788	GE	Carouge (GE)	499'080	115'344	7
Asteraceae	Crepis setosa Haller f.			26–50 Ex.	Reverchon Frédéric	37788	GE	Carouge (GE)	499'048	115'385	7

Extrait de la banque de données Infoflora
Données - Infoflora - Commande du 02.09.2016 (Statut Liste rouge 2016)

Famille	Nom complet	RL CH 2016	Liste noire	Abondance	Observateurs	Date	Canton	Commune	X	Y	Préc.
Poaceae	Cynodon dactylon (L.) Pers.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Poaceae	Cynodon dactylon (L.) Pers.	LC			Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Cyperaceae	Cyperus longus L.	EN			Ilg Christiane	41108	GE	Lancy	498'500	116'463	5
Cyperaceae	Cyperus longus L.	EN			Ilg Christiane	41108	GE	Genève	498'170	117'211	5
Poaceae	Dactylis glomerata L.	LC			Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'700	116'487	10
Poaceae	Dactylis glomerata L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Thymelaeaceae	Daphne laureola L.	LC		1–10 Ex.	Vauthey Michel	42079	GE	Lancy	498'696	116'474	2
Thymelaeaceae	Daphne laureola L.	LC		1–10 Ex.	Vauthey Michel	42429	GE	Genève	498'779	117'167	5
Thymelaeaceae	Daphne laureola L.	LC		1–10 Ex.	Vauthey Michel	42429	GE	Genève	498'777	117'221	5
Solanaceae	Datura stramonium L.			1–10 Ex.	Droz Jacques	39337	GE	Genève	499'957	117'088	5
Solanaceae	Datura stramonium L.			1–10 Ex.	Droz Jacques	40721	GE	Genève	499'958	115'976	2
Solanaceae	Datura stramonium L.				Droz Jacques	42277	GE	Carouge (GE)	499'562	115'756	10
Solanaceae	Datura stramonium L.				Schneider Christian	35522	GE	Carouge (GE)	499'500	115'500	1000
Apiaceae	Daucus carota L.	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'534	115'713	10
Apiaceae	Daucus carota L.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Poaceae	Deschampsia cespitosa (L.) P. Beauv.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'131	117'103	10
Poaceae	Deschampsia cespitosa (L.) P. Beauv.	LC			Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'700	116'487	10
Poaceae	Deschampsia cespitosa (L.) P. Beauv.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Caryophyllaceae	Dianthus armeria L.	NT			Droz Jacques	42277	GE	Carouge (GE)	499'574	115'757	10
Caryophyllaceae	Dianthus armeria L.	NT			Greulich Fanny	2014	GE	Genève	499'086	116'779	50
Caryophyllaceae	Dianthus carthusianorum L. s.l.				Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'057	115'855	6
Poaceae	Digitaria sanguinalis (L.) Scop.	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'520	115'609	10
Poaceae	Digitaria sanguinalis (L.) Scop.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Brassicaceae	Diplotaxis muralis (L.) DC.	LC			Schneider Christian	35522	GE	Carouge (GE)	499'500	115'500	1000
Brassicaceae	Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'515	115'752	10
Brassicaceae	Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'034	115'890	16
Brassicaceae	Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.	LC			Schneider Christian	35598	GE	Carouge (GE)	499'500	115'500	1000
Brassicaceae	Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.	LC		1–10 Ex.	Vauthey Michel	37815	GE	Lancy	498'811	115'375	25
Brassicaceae	Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.	LC		1–10 Ex.	Vauthey Michel	37815	GE	Carouge (GE)	498'876	115'386	25
Brassicaceae	Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.	LC			Vauthey Michel	42510	GE	Genève	499'277	117'135	31
Brassicaceae	Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.	LC		51–100 Ex.	Vauthey Michel	37886	GE	Lancy	498'209	115'605	25
Brassicaceae	Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.	LC		1–10 Ex.	Vauthey Michel	38647	GE	Genève	499'171	116'343	25
Brassicaceae	Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.	LC		1–10 Ex.	Vauthey Michel	38647	GE	Genève	499'171	116'343	1
Brassicaceae	Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.	LC		26–50 Ex.	Vauthey Michel	42547	GE	Genève	499'113	116'749	5
Rosaceae	Duchesnea indica (Andrews) Focke			101–250 Ex.	Droz Jacques	41068	GE	Genève	499'820	116'475	2
Rosaceae	Duchesnea indica (Andrews) Focke			11–25 Ex.	Droz Jacques	42488	GE	Genève	499'972	116'346	2
Rosaceae	Duchesnea indica (Andrews) Focke				Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Rosaceae	Duchesnea indica (Andrews) Focke			11–25 Ex.	Schaetti Bernard, Polli Catherine	41731	GE	Genève	499'949	116'900	8
Poaceae	Echinochloa crus-galli (L.) P. Beauv.	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'534	115'713	10
Poaceae	Echinochloa crus-galli (L.) P. Beauv.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Boraginaceae	Echium vulgare L.	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'519	115'837	10
Cyperaceae	Eleocharis palustris agg.				Ilg Christiane	41108	GE	Lancy	498'500	116'463	5
Hydrocharitaceae	Elodea canadensis Michx.		Liste noire		Demierre Alain	7.2003	GE	Genève	498'400	117'550	500
Hydrocharitaceae	Elodea canadensis Michx.		Liste noire		Demierre Alain	7.201	GE	Genève	498'488	117'556	50
Hydrocharitaceae	Elodea nuttallii (Planch.) H. St. John		Liste noire		Demierre Alain	7.2003	GE	Genève	498'400	117'550	500
Hydrocharitaceae	Elodea nuttallii (Planch.) H. St. John		Liste noire		Demierre Alain	7.201	GE	Genève	498'343	117'547	50
Hydrocharitaceae	Elodea nuttallii (Planch.) H. St. John		Liste noire		Demierre Alain	7.201	GE	Genève	498'435	117'596	50
Hydrocharitaceae	Elodea nuttallii (Planch.) H. St. John		Liste noire		Demierre Alain	7.201	GE	Genève	498'640	117'612	50
Hydrocharitaceae	Elodea nuttallii (Planch.) H. St. John		Liste noire		Demierre Alain	7.201	GE	Genève	498'757	117'633	50
Poaceae	Elymus repens (L.) Gould	LC			Maire Anne-Laure	42255	GE	Carouge (GE)	499'088	115'877	5
Poaceae	Elymus repens (L.) Gould	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'092	115'885	6
Poaceae	Elymus repens (L.) Gould	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Poaceae	Elymus repens (L.) Gould	LC			Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Onagraceae	Epilobium ciliatum Raf.				Schneider Christian	35650	GE	Carouge (GE)	499'500	115'500	1000
Onagraceae	Epilobium dodonaei Vill.	LC			Droz Jacques	42250	GE	Lancy	498'507	115'423	5
Onagraceae	Epilobium dodonaei Vill.	LC			Droz Jacques	42250	GE	Lancy	498'500	115'402	5
Onagraceae	Epilobium dodonaei Vill.	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'515	115'752	10
Onagraceae	Epilobium dodonaei Vill.	LC			Schneider Christian, Lambelet Catherine	37113	GE	Lancy	498'549	115'792	50
Onagraceae	Epilobium hirsutum L.	LC			Ilg Christiane	41108	GE	Genève	498'170	117'211	5
Onagraceae	Epilobium parviflorum Schreb.	LC			Ilg Christiane	41108	GE	Lancy	498'500	116'463	5
Onagraceae	Epilobium parviflorum Schreb.	LC			Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'710	116'435	10
Onagraceae	Epilobium tetragonum L. s.l.				Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'534	115'713	10
Onagraceae	Epilobium tetragonum L. s.str.	LC			Ilg Christiane	41108	GE	Lancy	498'500	116'463	5
Orchidaceae	Epipactis fageticola (C. E. Hermos.) J. Devillers-Tersch. & I			11–25 Ex.	Boillat Vincent, al.	35973	GE		499'500	116'500	
Orchidaceae	Epipactis fageticola (C. E. Hermos.) J. Devillers-Tersch. & I			11–25 Ex.	Irniger Ruedi, al.	35973	GE		499'500	116'500	
Orchidaceae	Epipactis fageticola (C. E. Hermos.) J. Devillers-Tersch. & I			11–25 Ex.	Peter Ruedi	35973	GE		499'500	116'500	
Orchidaceae	Epipactis fageticola (C. E. Hermos.) J. Devillers-Tersch. & I			11–25 Ex.	Peter Ruedi	37072	GE		499'500	116'500	
Orchidaceae	Epipactis fageticola (C. E. Hermos.) J. Devillers-Tersch. & I			11–25 Ex.	Wartmann Beat	37436	GE		499'500	116'500	
Orchidaceae	Epipactis helleborine (L.) Crantz	LC		1–10 Ex.	Favre Emmanuelle	42187	GE	Genève	499'817	116'115	10
Orchidaceae	Epipactis helleborine (L.) Crantz	LC		1–10 Ex.	Irniger Ruedi, Boillat Vincent	35973	GE		499'500	115'500	
Orchidaceae	Epipactis helleborine sensu Aeschimann & Burdet			1–10 Ex.	Vauthey Michel	35627	GE	Genève	499'830	116'290	25
Orchidaceae	Epipactis helleborine sensu Aeschimann & Burdet			1–10 Ex.	Vauthey Michel	35627	GE	Genève	499'890	116'110	25
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		11–25 Ex.	Boillat Vincent, al.	35973	GE		499'500	116'500	
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		26–50 Ex.	Charlier Patrick, Vauthey Michel	7.1997	GE	Genève	499'880	115'930	25
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		26–50 Ex.	Charlier Patrick, Vauthey Michel	7.1997	GE	Genève	499'830	116'070	25
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		51–100 Ex.	Charlier Patrick, Vauthey Michel	7.1997	GE	Genève	499'750	116'300	25
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		51–100 Ex.	Charlier Patrick, Vauthey Michel	7.1997	GE	Genève	499'690	116'500	25
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		51–100 Ex.	Charlier Patrick, Vauthey Michel	7.1997	GE	Genève	499'600	116'630	25
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		26–50 Ex.	Charlier Patrick, Vauthey Michel	7.1997	GE	Genève	499'460	116'740	25
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		26–50 Ex.	Charlier Patrick, Vauthey Michel	7.1997	GE	Genève	499'390	116'790	25
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		26–50 Ex.	Charlier Patrick, Vauthey Michel	7.1997	GE	Genève	499'100	117'020	25
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		51–100 Ex.	Charlier Patrick, Vauthey Michel	7.1997	GE	Genève	499'720	116'650	25
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		11–25 Ex.	Charlier Patrick, Vauthey Michel	7.1997	GE	Genève	499'510	116'810	25
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		101–250 Ex.	Charlier Patrick, Vauthey Michel	7.1997	GE	Genève	499'250	116'980	25
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		>250 Ex.	Charlier Patrick, Vauthey Michel	7.1997	GE	Genève	499'880	116'175	25
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		101–250 Ex.	Charlier Patrick, Vauthey Michel	7.1997	GE	Genève	499'830	116'370	25
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		101–250 Ex.	Charlier Patrick, Vauthey Michel	7.1997	GE	Genève	499'770	116'540	25
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		101–250 Ex.	Charlier Patrick, Vauthey Michel	7.1997	GE	Genève	499'020	117'230	25
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		1–10 Ex.	Favre Emmanuelle	39631	GE	Genève	499'700	116'429	10
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		1–10 Ex.	Favre Emmanuelle	39631	GE	Genève	499'780	116'437	10
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		1–10 Ex.	Favre Emmanuelle	39631	GE	Genève	499'812	116'177	10
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		1–10 Ex.	Favre Emmanuelle	39631	GE	Genève	499'810	116'178	10
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		1–10 Ex.	Favre Emmanuelle	39631	GE	Carouge (GE)	499'832	116'061	10
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		1–10 Ex.	Favre Emmanuelle	39631	GE	Carouge (GE)	499'839	116'060	10
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		1–10 Ex.	Favre Emmanuelle	39631	GE	Genève	499'884	116'077	10
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		1–10 Ex.	Favre Emmanuelle	39631	GE	Genève	499'894	116'088	10
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		1–10 Ex.	Favre Emmanuelle	39631	GE	Genève	499'892	116'128	10
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		1–10 Ex.	Favre Emmanuelle	39631	GE	Genève	499'888	116'142	10
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		1–10 Ex.	Favre Emmanuelle	39631	GE	Genève	499'875	116'186	10
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		1–10 Ex.	Favre Emmanuelle	39631	GE	Genève	499'853	116'247	10
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		1–10 Ex.	Favre Emmanuelle	39631	GE	Genève	499'824	116'306	10
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		1–10 Ex.	Favre Emmanuelle	39631	GE	Genève	499'795	116'373	10
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		1–10 Ex.	Favre Emmanuelle	39631	GE	Genève	499'798	116'380	10
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		1–10 Ex.	Favre Emmanuelle	39631	GE	Genève	499'784	116'452	10
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		1–10 Ex.	Favre Emmanuelle	39631	GE	Genève	499'789	116'378	10
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		1–10 Ex.	Favre Emmanuelle	42187	GE	Genève	499'820	116'336	10
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		1–10 Ex.	Favre Emmanuelle	42187	GE	Genève	499'880	116'194	20
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		1–10 Ex.	Favre Emmanuelle	42187	GE	Genève	499'907	116'096	10
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		1–10 Ex.	Favre Emmanuelle	42187	GE	Genève	499'913	116'053	10
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		1–10 Ex.	Favre Emmanuelle	42187	GE	Carouge (GE)	499'839	116'049	10
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		1–10 Ex.	Favre Emmanuelle	42187	GE	Genève	499'808	116'152	10
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		1–10 Ex.	Favre Emmanuelle	42187	GE	Genève	499'779	116'450	10
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		1–10 Ex.	Favre Emmanuelle	42187	GE	Genève	499'803	116'386	10
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		1–10 Ex.	Favre Emmanuelle	42187	GE	Genève	499'795	116'364	10
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		51–100 Ex.	Gerber Rita	37781	GE	Genève	499'900	116'100	50
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Roba	EN		11–25 Ex.	Irniger Ruedi, al.	35973	GE		499'500	116'500	

Extrait de la banque de données Infoflora
Données - Infoflora - Commande du 02.09.2016 (Statut Liste rouge 2016)

Famille	Nom complet	RL CH 2016	Liste noire	Abondance	Observateurs	Date	Canton	Commune	X	Y	Préc.
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Robz	EN		11–25 Ex.	Irniger Ruedi, Boillat Vincent	35973	GE		499'500	115'500	
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Robz	EN		1–10 Ex.	Monnerat Christian	35619	GE		499'500	115'500	
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Robz	EN		1–10 Ex.	Monnerat Christian	35619	GE		499'500	116'500	
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Robz	EN		1–10 Ex.	Monnerat Christian	35619	GE		499'500	116'500	
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Robz	EN		11–25 Ex.	Peter Ruedi	35973	GE		499'500	116'500	
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Robz	EN		11–25 Ex.	Peter Ruedi	37072	GE		499'500	116'500	
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Robz	EN			Stotz Jean	35611	GE	Genève	499'500	116'500	50
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Robz	EN		11–25 Ex.	Vauthey Michel	35624	GE	Genève	499'040	117'199	25
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Robz	EN		11–25 Ex.	Vauthey Michel	35627	GE	Genève	499'780	116'490	25
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Robz	EN		1–10 Ex.	Vauthey Michel	35627	GE	Genève	499'830	116'290	25
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Robz	EN		11–25 Ex.	Vauthey Michel	35627	GE	Genève	499'830	116'110	25
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Robz	EN		>250 Ex.	Vauthey Michel	38529	GE	Genève	499'120	116'992	25
Orchidaceae	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Robz	EN		101–250 Ex.	Wartmann Beat	37436	GE		499'500	116'500	
	Epipactis sp.			1–10 Ex.	Favre Emmanuelle	42187	GE	Genève	499'814	116'130	10
	Epipactis sp.			1–10 Ex.	Favre Emmanuelle	42187	GE	Genève	499'399	116'267	1003
	Epipactis sp.			1–10 Ex.	Favre Emmanuelle	42187	GE	Genève	499'890	116'136	10
	Epipactis sp.			1–10 Ex.	Maire Anne-Laure	42202	GE	Genève	499'693	116'488	50
Equisetaceae	Equisetum arvense L.	LC			Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'700	116'487	10
Equisetaceae	Equisetum arvense L.	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'523	115'717	10
Equisetaceae	Equisetum arvense L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Equisetaceae	Equisetum arvense L.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'107	115'899	6
Equisetaceae	Equisetum arvense L.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Equisetaceae	Equisetum palustre L.	LC			Demierre Alain	7.2002	GE	Genève	499'300	116'900	750
	Equisetum sp.				Ilg Christiane	41495	GE	Lancy	498'241	115'697	5
	Equisetum sp.				Ilg Christiane	41108	GE	Lancy	498'500	116'463	5
	Equisetum sp.				Ilg Christiane	41108	GE	Genève	498'170	117'211	5
Poaceae	Eragrostis minor Host	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'520	115'609	10
Poaceae	Eragrostis minor Host	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'519	115'837	10
Poaceae	Eragrostis minor Host	LC		11–25 Ex.	Maire Anne-Laure	41477	GE	Lancy	498'779	115'650	7
Poaceae	Eragrostis minor Host	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Asteraceae	Erigeron annuus (L.) Desf. s.l.		Liste noire		Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'515	115'752	10
Asteraceae	Erigeron annuus (L.) Desf. s.l.		Liste noire		Maire Anne-Laure	41508	GE	Carouge (GE)	498'867	115'768	7
Asteraceae	Erigeron annuus (L.) Desf. s.l.		Liste noire		Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Asteraceae	Erigeron annuus (L.) Desf. s.str.		Liste noire		Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'096	115'886	8
Rosaceae	Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	40879	GE	Genève	499'343	117'092	1
Rosaceae	Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	40888	GE	Genève	499'325	117'380	1
Rosaceae	Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'664	115'753	1
Rosaceae	Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'855	115'545	1
Rosaceae	Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'872	115'644	1
Rosaceae	Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	41863	GE	Lancy	498'058	116'736	2
Rosaceae	Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	41863	GE	Lancy	498'058	116'736	2
Rosaceae	Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	42077	GE	Carouge (GE)	499'855	115'545	2
Rosaceae	Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	42565	GE	Carouge (GE)	499'665	115'752	5
Rosaceae	Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	41987	GE	Carouge (GE)	499'924	115'354	2
Geraniaceae	Erodium cicutarium (L.) L'Hér.	LC			Greulich Fanny	2014	GE	Genève	499'086	116'779	50
Geraniaceae	Erodium cicutarium (L.) L'Hér.	LC			Greulich Fanny	2014	GE	Lancy	498'482	115'883	50
Geraniaceae	Erodium cicutarium aggr.				Röthlisberger Jürg	37004	GE	Lancy	498'640	115'960	50
Brassicaceae	Erophila verna (L.) DC.	LC			Greulich Fanny	2014	GE	Genève	499'086	116'779	50
Brassicaceae	Erophila verna (L.) DC.	LC		1–10 Ex.	Kreuzer Marco, Santiago Helder	41378	GE	Lancy	498'051	116'237	4
Brassicaceae	Erophila verna aggr.				Maire Anne-Laure	41717	GE	Lancy	498'341	115'536	10
Brassicaceae	Erophila verna aggr.				Maire Anne-Laure	41717	GE	Lancy	498'378	115'483	10
Brassicaceae	Erysimum cheiri (L.) Crantz				Baker Ambroise	37737	GE	Genève	498'500	117'500	1000
Euphorbiaceae	Euphorbia dulcis L.	LC		26–50 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'135	117'300	7
Euphorbiaceae	Euphorbia lathyris L.			51–100 Ex.	Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'239	117'119	3
Euphorbiaceae	Euphorbia maculata L.			26–50 Ex.	Droz Jacques	41143	GE	Genève	499'958	116'241	2
Euphorbiaceae	Euphorbia maculata L.				Jeanmonod Daniel	35320	GE	Genève	499'500	117'500	1000
Euphorbiaceae	Euphorbia maculata L.				Schneider Christian, Lambelet Catherine	37164	GE	Lancy	498'741	115'317	7
Euphorbiaceae	Euphorbia maculata L.			101–250 Ex.	Vauthey Michel	42612	GE	Lancy	498'119	115'314	5
Euphorbiaceae	Euphorbia maculata L.			101–250 Ex.	Vauthey Michel	42612	GE	Lancy	498'076	115'298	5
Euphorbiaceae	Euphorbia maculata L.			251–500 Ex.	Vauthey Michel	42612	GE	Lancy	498'093	115'329	5
Euphorbiaceae	Euphorbia nutans Lag.			1–10 Ex.	Prunier Patrice	37864	GE	Lancy	498'798	115'714	50
Euphorbiaceae	Euphorbia nutans Lag.			1–10 Ex.	Prunier Patrice	37864	GE	Satigny	498'798	115'714	25
Euphorbiaceae	Euphorbia peplus L.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'131	117'103	10
Euphorbiaceae	Euphorbia peplus L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Euphorbiaceae	Euphorbia peplus L.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Euphorbiaceae	Euphorbia peplus L.	LC			Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Euphorbiaceae	Euphorbia prostrata Aiton			51–100 Ex.	Schneider Christian	38200	GE	Lancy	498'796	115'402	7
Euphorbiaceae	Euphorbia prostrata Aiton				Schneider Christian	35650	GE	Carouge (GE)	499'500	115'500	1000
Euphorbiaceae	Euphorbia prostrata Aiton			51–100 Ex.	Schneider Christian	37129	GE	Lancy	498'780	115'380	7
Euphorbiaceae	Euphorbia prostrata Aiton				Schneider Christian, Lambelet Catherine	37171	GE	Lancy	498'779	115'382	7
Euphorbiaceae	Euphorbia prostrata Aiton				Schneider Christian, Lambelet Catherine	37171	GE	Lancy	498'779	115'382	50
Fagaceae	Fagus sylvatica L.	LC		11–25 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'734	117'309	7
Poaceae	Festuca gigantea (L.) Vill.	LC			Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'700	116'487	10
Poaceae	Festuca gigantea (L.) Vill.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Moraceae	Ficus carica L.	LC			Droz Jacques	42286	GE	Carouge (GE)	499'712	115'835	10
Moraceae	Ficus carica L.	LC		1–10 Ex.	Vauthey Michel	37865	GE	Carouge (GE)	498'966	115'481	5
Rosaceae	Filipendula ulmaria (L.) Maxim.	LC			Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'700	116'487	10
Rosaceae	Filipendula ulmaria (L.) Maxim.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Rosaceae	Fragaria vesca L.	LC			Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Oleaceae	Fraxinus excelsior L.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'131	117'103	10
Oleaceae	Fraxinus excelsior L.	LC		26–50 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'135	117'300	7
Oleaceae	Fraxinus excelsior L.	LC		26–50 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'785	117'276	7
Oleaceae	Fraxinus excelsior L.	LC			Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'700	116'487	10
Oleaceae	Fraxinus excelsior L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Papaveraceae	Fumaria capreolata L.	VU		1–10 Ex.	Reverchon Frédéric	37776	GE	Lancy	498'572	116'066	7
Papaveraceae	Fumaria capreolata L.	VU			Schneider Christian	35522	GE	Carouge (GE)	499'500	115'500	1000
Liliaceae	Gagea villosa (M. Bieb.) Sweet	EN			Bieri Frédéric, Fawer Cédric	40260	GE	Carouge (GE)	499'467	115'714	7
Liliaceae	Gagea villosa (M. Bieb.) Sweet	EN			Bieri Frédéric, Fawer Cédric	40260	GE	Carouge (GE)	499'598	115'382	7
Liliaceae	Gagea villosa (M. Bieb.) Sweet	EN			Buchschacher Céline	42135	GE	Lancy	498'340	115'536	25
Liliaceae	Gagea villosa (M. Bieb.) Sweet	EN		11–25 Ex.	Kreuzer Marco, Santiago Helder	41378	GE	Lancy	498'051	116'237	4
Liliaceae	Gagea villosa (M. Bieb.) Sweet	EN		1–10 Ex.	Lacroix Alison	42094	GE	Carouge (GE)	499'602	115'428	3
Liliaceae	Gagea villosa (M. Bieb.) Sweet	EN		51–100 Ex.	Maire Anne-Laure	41717	GE	Lancy	498'341	115'536	3
Liliaceae	Gagea villosa (M. Bieb.) Sweet	EN		1–10 Ex.	Maire Anne-Laure	41717	GE	Lancy	498'379	115'531	3
Liliaceae	Gagea villosa (M. Bieb.) Sweet	EN		1–10 Ex.	Maire Anne-Laure	41717	GE	Lancy	498'381	115'515	5
Liliaceae	Gagea villosa (M. Bieb.) Sweet	EN		>250 Ex.	Maire Anne-Laure	41717	GE	Lancy	498'429	115'547	15
Liliaceae	Gagea villosa (M. Bieb.) Sweet	EN		1–10 Ex.	Maire Anne-Laure	41717	GE	Lancy	498'378	115'483	15
Liliaceae	Gagea villosa (M. Bieb.) Sweet	EN		101–250 Ex.	Maire Anne-Laure	41717	GE	Lancy	498'360	115'482	15
Liliaceae	Gagea villosa (M. Bieb.) Sweet	EN		>10'000 Ex.	Maire Anne-Laure	41387	GE	Carouge (GE)	499'460	115'711	1
Liliaceae	Gagea villosa (M. Bieb.) Sweet	EN		51–100 Ex.	Maire Anne-Laure	41387	GE	Carouge (GE)	499'468	115'688	2
Liliaceae	Gagea villosa (M. Bieb.) Sweet	EN		11–25 Ex.	Vauthey Michel	37723	GE	Carouge (GE)	499'457	115'710	25
Liliaceae	Gagea villosa (M. Bieb.) Sweet	EN		51–100 Ex.	Vauthey Michel	38062	GE	Lancy	498'340	115'540	25
Liliaceae	Gagea villosa (M. Bieb.) Sweet	EN		1–10 Ex.	Vauthey Michel	37703	GE	Lancy	498'393	115'693	25
Liliaceae	Gagea villosa (M. Bieb.) Sweet	EN		11–25 Ex.	Vauthey Michel	37703	GE	Lancy	498'436	115'694	25
Lamiaceae	Galeopsis angustifolia Hoffm.	NT		>250 Ex.	Chevalier Matthieu	41865	GE	Carouge (GE)	499'048	115'390	5
Lamiaceae	Galeopsis angustifolia Hoffm.	NT			Chevalier Matthieu	41865	GE	Carouge (GE)	499'048	115'390	10
Lamiaceae	Galeopsis angustifolia Hoffm.	NT			Chevalier Matthieu	41872	GE	Lancy	498'484	115'640	10
Lamiaceae	Galeopsis angustifolia Hoffm.	NT			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'515	115'752	10
Lamiaceae	Galeopsis angustifolia Hoffm.	NT			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'523	115'717	10
Lamiaceae	Galeopsis angustifolia Hoffm.	NT		>250 Ex.	Maire Anne-Laure	42255	GE	Carouge (GE)	499'093	115'881	5
Lamiaceae	Galeopsis angustifolia Hoffm.	NT			Maire Anne-Laure	41508	GE	Carouge (GE)	499'027	115'865	7
Lamiaceae	Galeopsis angustifolia Hoffm.	NT			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'099	115'892	8
Lamiaceae	Galeopsis angustifolia Hoffm.	NT		>250 Ex.	Schneider Christian	37095	GE	Carouge (GE)	499'050	115'390	7
Lamiaceae	Galeopsis angustifolia Hoffm.	NT			Schneider Christian, Lambelet Catherine	37113	GE	Carouge (GE)	499'049	115'392	7
Lamiaceae	Galeopsis angustifolia Hoffm.	NT			Schneider Christian, Lambelet Catherine	37113	GE	Lancy	499'049	115'392	50
Lamiaceae	Galeopsis angustifolia Hoffm.	NT			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Lamiaceae	Galeopsis angustifolia Hoffm.	NT		51–100 Ex.	Vauthey Michel	36409	GE	Carouge (GE)	499'080	115'790	25

Extrait de la banque de données Infoflora
Données - Infoflora - Commande du 02.09.2016 (Statut Liste rouge 2016)

Famille	Nom complet	RL CH 2016	Liste noire	Abondance	Observateurs	Date	Canton	Commune	X	Y	Préc.
Asteraceae	Galinsoga ciliata (Raf.) S. F. Blake				Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'795	116'168	10
Asteraceae	Galinsoga ciliata (Raf.) S. F. Blake				Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Rubiaceae	Galium aparine L.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'068	115'888	6
Rubiaceae	Galium elongatum C. Presl	NT		26–50 Ex.	Buchschacher Céline, Bersier Sandrine	41416	GE	Genthod	499'947	116'639	5
Rubiaceae	Galium mollugo aggr.				Greulich Fanny	2014	GE	Lancy	498'482	115'883	50
Rubiaceae	Galium parisiense L.	EN		1–10 Ex.	Schneider Christian	38200	GE	Lancy	498'773	115'626	7
Rubiaceae	Galium parisiense L.	EN		26–50 Ex.	Schneider Christian	37095	GE	Lancy	498'780	115'600	7
Rubiaceae	Galium parisiense L.	EN		26–50 Ex.	Schneider Christian	37095	GE	Lancy	498'780	115'600	25
Rubiaceae	Galium parisiense L.	EN		26–50 Ex.	Schneider Christian	37164	GE	Lancy	498'780	115'480	7
Rubiaceae	Galium parisiense L.	EN		26–50 Ex.	Schneider Christian	37164	GE	Lancy	498'780	115'480	25
Rubiaceae	Galium parisiense L.	EN			Schneider Christian, Lambelet Catherine	37101	GE	Lancy	498'779	115'602	7
Rubiaceae	Galium parisiense L.	EN			Schneider Christian, Lambelet Catherine	37101	GE	Lancy	498'779	115'602	50
Geraniaceae	Geranium robertianum L. s.l.				Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'131	117'103	10
Geraniaceae	Geranium robertianum L. s.str.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'032	115'864	6
Geraniaceae	Geranium robertianum subsp. purpureum (Vill.) Nyman				Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'515	115'752	10
Geraniaceae	Geranium robertianum subsp. purpureum (Vill.) Nyman				Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'523	115'717	10
Geraniaceae	Geranium robertianum subsp. purpureum (Vill.) Nyman				Schneider Christian	35598	GE	Carouge (GE)	499'500	115'500	1000
Geraniaceae	Geranium robertianum subsp. purpureum (Vill.) Nyman				Schneider Christian, Lambelet Catherine	37129	GE	Lancy	498'759	115'579	7
Rosaceae	Geum urbanum L.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'308	117'027	2
Rosaceae	Geum urbanum L.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'239	117'119	3
Rosaceae	Geum urbanum L.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'230	117'096	3
Rosaceae	Geum urbanum L.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'131	117'103	10
Rosaceae	Geum urbanum L.	LC			Chevalier Matthieu	41865	GE	Lancy	498'460	115'691	10
Rosaceae	Geum urbanum L.	LC		11–25 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'734	117'309	7
Rosaceae	Geum urbanum L.	LC		51–100 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'785	117'276	7
Rosaceae	Geum urbanum L.	LC		51–100 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'135	117'300	7
Rosaceae	Geum urbanum L.	LC		51–100 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'606	117'324	7
Rosaceae	Geum urbanum L.	LC			Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'700	116'487	10
Rosaceae	Geum urbanum L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Rosaceae	Geum urbanum L.	LC			Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Rosaceae	Geum urbanum L.	LC		1–10 Ex.	Vauthey Michel	41456	GE	Genève	499'918	116'572	1
Lamiaceae	Glechoma hederacea L. s.l.				Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Fabaceae	Gleditsia triacanthos L.				Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Fabaceae	Gleditsia triacanthos L.				Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Potamogetonaceae	Groenlandia densa (L.) Fourr.	NT			Demierre Alain	7.201	GE	Genève	498'757	117'633	50
Araliaceae	Hedera helix L.	LC		11–25 Ex.	Bolliger Ralph	42043	GE	Genève	499'123	117'167	8
Araliaceae	Hedera helix L.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'308	117'027	2
Araliaceae	Hedera helix L.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'239	117'119	3
Araliaceae	Hedera helix L.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'131	117'103	10
Araliaceae	Hedera helix L.	LC			Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'734	117'309	7
Araliaceae	Hedera helix L.	LC			Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'785	117'276	7
Araliaceae	Hedera helix L.	LC			Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'565	117'300	7
Araliaceae	Hedera helix L.	LC			Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'700	116'487	10
Araliaceae	Hedera helix L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Boraginaceae	Heliotropium europaeum L.	VU		51–100 Ex.	Vauthey Michel	41503	GE	Carouge (GE)	499'028	115'574	1
Boraginaceae	Heliotropium europaeum L.	VU		1–250 Ex.	Vauthey Michel	41840	GE	Carouge (GE)	499'030	115'583	2
Boraginaceae	Heliotropium europaeum L.	VU		51–100 Ex.	Vauthey Michel	41840	GE	Carouge (GE)	499'023	115'588	2
Apiaceae	Heracleum mantegazzianum Sommier & Levi		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	41761	GE	Lancy	498'442	115'580	5
Apiaceae	Heracleum mantegazzianum Sommier & Levi		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	41761	GE	Lancy	498'455	115'663	5
Apiaceae	Heracleum mantegazzianum Sommier & Levi		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	41528	GE	Lancy	498'455	115'663	10
Apiaceae	Heracleum mantegazzianum Sommier & Levi		Liste noire	26–50 Ex.	Vauthey Michel	38240	GE	Lancy	498'455	115'663	25
Apiaceae	Heracleum mantegazzianum Sommier & Levi		Liste noire	26–50 Ex.	Vauthey Michel	38240	GE	Lancy	498'452	115'648	1
Apiaceae	Heracleum mantegazzianum Sommier & Levi		Liste noire	11–25 Ex.	Vauthey Michel	37703	GE	Lancy	498'442	115'580	50
Apiaceae	Heracleum sphondylium L. s.l.				Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'700	116'487	10
Apiaceae	Heracleum sphondylium L. s.str.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Caryophyllaceae	Herniaria glabra L.	LC		26–50 Ex.	Buchschacher Céline, Zwanger Esther	41432	GE	Lancy	498'509	115'890	3
Caryophyllaceae	Herniaria glabra L.	LC			Buchschacher Céline, Zwanger Esther	41464	GE	Lancy	498'509	115'890	3
Caryophyllaceae	Herniaria glabra L.	LC			Buchschacher Céline, Zwanger Esther	41464	GE	Lancy	498'508	115'892	25
Caryophyllaceae	Herniaria glabra L.	LC			Greulich Fanny	2014	GE	Lancy	498'538	115'924	50
Caryophyllaceae	Herniaria glabra L.	LC		1–10 Ex.	Lacroix Alison	42215	GE	Lancy	498'484	115'887	5
Caryophyllaceae	Herniaria glabra L.	LC		101–250 Ex.	Lacroix Alison	42215	GE	Lancy	498'515	115'889	7
Caryophyllaceae	Herniaria glabra L.	LC		51–100 Ex.	Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'526	115'898	10
Caryophyllaceae	Herniaria glabra L.	LC		101–250 Ex.	Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'525	115'900	25
Caryophyllaceae	Herniaria glabra L.	LC		11–25 Ex.	Lambelet Catherine	42272	GE	Genève	499'992	116'395	15
Caryophyllaceae	Herniaria glabra L.	LC			Lambelet Catherine	42306	GE	Lancy	498'532	115'906	25
Caryophyllaceae	Herniaria glabra L.	LC		51–100 Ex.	Maire Anne-Laure	41514	GE	Lancy	498'505	115'885	7
Caryophyllaceae	Herniaria glabra L.	LC			Mombrial Florian, Fawer Cédric	40057	GE	Lancy	498'480	115'878	7
Caryophyllaceae	Herniaria glabra L.	LC			Schneider Christian, Lambelet Catherine	37113	GE	Lancy	498'520	115'900	50
Caryophyllaceae	Herniaria glabra L.	LC		11–25 Ex.	Vauthey Michel	40768	GE	Lancy	498'509	115'885	5
Caryophyllaceae	Herniaria glabra L.	LC		1–10 Ex.	Vauthey Michel	40768	GE	Lancy	498'485	115'887	5
Caryophyllaceae	Herniaria hirsuta L.			1–10 Ex.	Droz Jacques	39255	GE	Lancy	498'482	115'882	10
Caryophyllaceae	Herniaria hirsuta L.				Greulich Fanny	2014	GE	Genève	499'086	116'779	50
Caryophyllaceae	Herniaria hirsuta L.				Greulich Fanny	2014	GE	Lancy	498'482	115'883	50
Caryophyllaceae	Herniaria hirsuta L.			1–10 Ex.	Schneider Christian	38215	GE	Lancy	498'489	115'875	7
Caryophyllaceae	Herniaria hirsuta L.			1–10 Ex.	Schneider Christian	38215	GE	Lancy	498'515	115'889	7
Caryophyllaceae	Herniaria hirsuta L.			11–25 Ex.	Schneider Christian	37101	GE	Lancy	498'520	115'900	7
Caryophyllaceae	Herniaria hirsuta L.			11–25 Ex.	Schneider Christian	37101	GE	Lancy	498'520	115'900	25
Caryophyllaceae	Herniaria hirsuta L.				Schneider Christian, Lambelet Catherine	37113	GE	Lancy	498'534	115'915	7
Caryophyllaceae	Herniaria hirsuta L.			26–50 Ex.	Vauthey Michel	42547	GE	Genève	499'122	116'742	5
Brassicaceae	Hesperis matronalis L.			1–10 Ex.	Droz Jacques	39255	GE	Lancy	498'260	115'743	20
Brassicaceae	Hesperis matronalis L.				Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Orchidaceae	Himantoglossum hircinum (L.) Spreng.	VU			Buchecker Elisabeth, Buchecker Kurt	40261	GE		498'500	115'500	
Orchidaceae	Himantoglossum hircinum (L.) Spreng.	VU		1–10 Ex.	Vauthey Michel	41743	GE		498'500	115'500	
Orchidaceae	Himantoglossum hircinum (L.) Spreng.	VU		1–10 Ex.	Vauthey Michel	42079	GE		498'500	116'500	
Orchidaceae	Himantoglossum robertianum (Loisel.) P. Delforge			1–10 Ex.	Favre Emmanuelle	42059	GE	Lancy	498'581	116'343	5
Orchidaceae	Himantoglossum robertianum (Loisel.) P. Delforge			1–10 Ex.	Vaucher Krista, Vauthey Michel	41394	GE		498'500	116'500	
Fabaceae	Hippocrepis emerus (L.) Lassen	LC		11–25 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'785	117'276	7
Fabaceae	Hippocrepis emerus (L.) Lassen	LC			Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'700	116'487	10
Fabaceae	Hippocrepis emerus (L.) Lassen	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Elaeagnaceae	Hippophaë rhamnoides L.	LC			Vauthey Michel	40768	GE	Lancy	498'630	116'023	5
Plantaginaceae	Hippuris vulgaris L.	NT			Ilg Christiane	41108	GE	Lancy	498'500	116'463	5
Poaceae	Holcus lanatus L.	LC			Ilg Christiane	41108	GE	Genève	498'170	117'211	5
Poaceae	Hordeum murinum L. s.str.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'110	115'858	72
Poaceae	Hordeum murinum L. s.str.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Poaceae	Hordeum murinum L. s.str.	LC			Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Asparagaceae	Hyacinthoides non-scripta (L.) Rothm.			26–50 Ex.	Vauthey Michel	41761	GE	Genève	498'754	117'037	2
	Hydrangea sp.				Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Hypericaceae	Hypericum perforatum L. s.str.	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'534	115'713	10
Asteraceae	Hypochaeris radicata L.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'090	115'896	12
Asteraceae	Hypochaeris radicata L.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Aquifoliaceae	Ilex aquifolium L.	LC			Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'700	116'487	10
Aquifoliaceae	Ilex aquifolium L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Balsaminaceae	Impatiens glandulifera Royle		Liste noire		Demierre Alain	7.2002	GE	Genève	499'300	116'900	750
Balsaminaceae	Impatiens glandulifera Royle		Liste noire	51–100 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	498'416	117'428	50
Balsaminaceae	Impatiens glandulifera Royle		Liste noire	26–50 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	498'965	117'267	50
Balsaminaceae	Impatiens glandulifera Royle		Liste noire	1–10 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	499'063	117'177	50
Balsaminaceae	Impatiens glandulifera Royle		Liste noire	11–25 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	499'234	116'987	50
Balsaminaceae	Impatiens glandulifera Royle		Liste noire	101–250 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	499'099	117'133	25
Balsaminaceae	Impatiens glandulifera Royle		Liste noire	101–250 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	499'593	116'745	25
Balsaminaceae	Impatiens glandulifera Royle		Liste noire	26–50 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	499'568	116'679	25
Balsaminaceae	Impatiens glandulifera Royle		Liste noire	11–25 Ex.	Vergeylen Carine	38923	GE	Lancy	498'299	115'989	25
Balsaminaceae	Impatiens glandulifera Royle		Liste noire	1–10 Ex.	Vergeylen Carine	38923	GE	Lancy	498'258	115'950	50
Balsaminaceae	Impatiens parviflora DC.				Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'774	116'238	10
Iridaceae	Iris pseudacorus L.	LC			Ilg Christiane	41108	GE	Lancy	498'500	116'463	5
Iridaceae	Iris pseudacorus L.	LC			Ilg Christiane	41108	GE	Genève	498'170	117'211	5
	Iris sp.				Ilg Christiane	41495	GE	Lancy	498'241	115'697	5

Extrait de la banque de données Infoflora
Données - Infoflora - Commande du 02.09.2016 (Statut Liste rouge 2016)

Famille	Nom complet	RL CH 2016	Liste noire	Abondance	Observateurs	Date	Canton	Commune	X	Y	Préc.
	Iris sp.				Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Ranunculaceae	Isopyrum thalictroides L.	EN		51–100 Ex.	Vauthey Michel	41733	GE	Lancy	498'233	115'674	1
Ranunculaceae	Isopyrum thalictroides L.	EN		11–25 Ex.	Vauthey Michel	41733	GE	Lancy	498'231	115'679	1
Juncaceae	Juncus articulatus L.	LC			Ilg Christiane	41108	GE	Lancy	498'500	116'463	5
Juncaceae	Juncus effusus L.	LC			Ilg Christiane	41108	GE	Lancy	498'500	116'463	5
Juncaceae	Juncus effusus L.	LC			Ilg Christiane	41108	GE	Genève	498'170	117'211	5
Juncaceae	Juncus inflexus L.	LC			Ilg Christiane	41108	GE	Lancy	498'500	116'463	5
Juncaceae	Juncus trifidus L.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'046	115'898	6
Plantaginaceae	Kickxia elatine (L.) Dumort.	VU		1–10 Ex.	Vauthey Michel	42612	GE	Lancy	498'098	115'295	5
Plantaginaceae	Kickxia spuria (L.) Dumort.	VU			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Sapindaceae	Koelreuteria paniculata Laxm.				Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Asteraceae	Lactuca serriola L.	LC			Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'700	116'487	10
Asteraceae	Lactuca serriola L.	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'515	115'752	10
Asteraceae	Lactuca serriola L.	LC			Maire Anne-Laure	42255	GE	Carouge (GE)	499'088	115'877	5
Asteraceae	Lactuca serriola L.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'074	115'880	8
Asteraceae	Lactuca virosa L.	VU		1–10 Ex.	Buchschacher Céline, Zwanger Esther	41464	GE	Genève	498'328	117'555	5
Asteraceae	Lactuca virosa L.	VU		1–10 Ex.	Buchschacher Céline, Zwanger Esther	41464	GE	Genève	498'400	117'598	5
Asteraceae	Lactuca virosa L.	VU			Mombrial Florian	40367	GE	Genève	498'341	117'570	7
Asteraceae	Lactuca virosa L.	VU			Mombrial Florian	41107	GE	Genève	498'341	117'570	5
Asteraceae	Lactuca virosa L.	VU			Mombrial Florian	41107	GE	Genève	498'341	117'570	25
Asteraceae	Lactuca virosa L.	VU		1–10 Ex.	Mombrial Florian	40751	GE	Genève	498'338	117'568	7
Asteraceae	Lactuca virosa L.	VU		1–10 Ex.	Reverchon Frédéric	37788	GE	Lancy	498'531	115'317	7
Lamiaceae	Lamium hybridum Vill.	VU			Baker Ambroise	38057	GE	Genève	499'500	117'500	1000
Asteraceae	Lapsana communis L. s.l.				Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'700	116'487	10
Asteraceae	Lapsana communis L. s.str.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'131	117'103	10
Asteraceae	Lapsana communis L. s.str.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Fabaceae	Lathyrus hirsutus L.	CR		1–10 Ex.	Chevalier Matthieu	41872	GE	Lancy	498'590	115'876	5
Fabaceae	Lathyrus hirsutus L.	CR		1–10 Ex.	Chevalier Matthieu	41872	GE	Lancy	498'551	115'880	10
Fabaceae	Lathyrus hirsutus L.	CR			Chevalier Matthieu	41872	GE	Lancy	498'571	115'806	10
Fabaceae	Lathyrus hirsutus L.	CR			Chevalier Matthieu	41872	GE	Lancy	498'590	115'897	10
Fabaceae	Lathyrus tuberosus L.	VU			Baker Ambroise	38260	GE	Genève	499'500	117'500	1000
Brassicaceae	Lepidium campestre (L.) R. Br.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'028	115'869	6
Brassicaceae	Lepidium densiflorum Schrad.				Latour Cyrille	35718	GE	Genève	499'370	117'100	50
Brassicaceae	Lepidium graminifolium L.				Fawer Cédric, Mombrial Florian	40056	GE	Carouge (GE)	499'043	115'495	25
Brassicaceae	Lepidium graminifolium L.				Jeanmonod Daniel	35320	GE	Genève	499'500	116'500	1000
Brassicaceae	Lepidium graminifolium L.			1–10 Ex.	Maire Anne-Laure	41508	GE	Carouge (GE)	499'021	115'863	7
Brassicaceae	Lepidium graminifolium L.			26–50 Ex.	Mombrial Florian, Fawer Cédric	40056	GE	Carouge (GE)	499'043	115'495	7
Brassicaceae	Lepidium graminifolium L.				Mombrial Florian, Fawer Cédric	40056	GE	Carouge (GE)	499'043	115'495	7
Brassicaceae	Lepidium graminifolium L.			1–10 Ex.	Reverchon Frédéric	37788	GE	Carouge (GE)	499'025	115'862	7
Brassicaceae	Lepidium graminifolium L.			51–100 Ex.	Reverchon Frédéric	37788	GE	Carouge (GE)	499'044	115'491	7
Brassicaceae	Lepidium graminifolium L.			11–25 Ex.	Reverchon Frédéric	37788	GE	Carouge (GE)	499'019	115'648	7
Brassicaceae	Lepidium graminifolium L.				Schneider Christian	35618	GE	Carouge (GE)	499'500	115'500	1000
Brassicaceae	Lepidium graminifolium L.			1–10 Ex.	Schneider Christian	38160	GE	Genève	498'301	117'548	7
Brassicaceae	Lepidium sativum L.				Chevalier Matthieu	41865	GE	Carouge (GE)	499'046	115'363	5
Brassicaceae	Lepidium sativum L.				Chevalier Matthieu	41865	GE	Carouge (GE)	499'046	115'363	10
Brassicaceae	Lepidium virginicum L.				Jeanmonod Daniel	35320	GE	Genève	499'500	116'500	1000
Brassicaceae	Lepidium virginicum L.				Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'710	116'435	25
Brassicaceae	Lepidium virginicum L.				Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'515	115'752	10
Brassicaceae	Lepidium virginicum L.				Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Brassicaceae	Lepidium virginicum L.			101–250 Ex.	Schneider Christian	37075	GE	Carouge (GE)	499'050	115'390	7
Brassicaceae	Lepidium virginicum L.				Schneider Christian, Lambelet Catherine	37095	GE	Carouge (GE)	499'049	115'392	7
Brassicaceae	Lepidium virginicum L.				Schneider Christian, Lambelet Catherine	37095	GE	Lancy	499'049	115'392	50
Oleaceae	Ligustrum vulgare L.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Liliaceae	Lilium martagon L.	LC			Charlier Patrick	41441	GE	Genève	498'116	117'409	10
Plantaginaceae	Linaria genistifolia subsp. dalmatica (L.) Maire & Petitm.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	40747	GE	Genève	498'778	117'126	5
Plantaginaceae	Linaria vulgaris Mill.	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'534	115'713	10
Plantaginaceae	Linaria vulgaris Mill.	LC			Maire Anne-Laure	42255	GE	Carouge (GE)	499'088	115'877	5
Plantaginaceae	Linaria vulgaris Mill.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'085	115'877	8
Hamamelidaceae	Liquidambar styraciflua L.				Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Orchidaceae	Listera ovata (L.) R. Br.	LC		1–10 Ex.	Vauthey Michel	38467	GE		498'500	116'500	
Poaceae	Lolium perenne L.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'071	115'874	6
Poaceae	Lolium perenne L.	LC			Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Caprifoliaceae	Lonicera nitida E. H. Wilson				Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Caprifoliaceae	Lonicera xylosteum L.	LC		11–25 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'785	117'276	7
Fabaceae	Lotus corniculatus L.	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'534	115'713	10
Fabaceae	Lotus pedunculatus Cav.	LC			Ilg Christiane	41108	GE	Genève	498'170	117'211	5
Juncaceae	Luzula forsteri (Sm.) DC.	NT		26–50 Ex.	Reverchon Frédéric	37775	GE	Genève	498'706	117'065	7
Primulaceae	Lysimachia nummularia L.	LC			Ilg Christiane	41108	GE	Lancy	498'500	116'463	5
Primulaceae	Lysimachia vulgaris L.	LC			Ilg Christiane	41495	GE	Lancy	498'241	115'697	5
Primulaceae	Lysimachia vulgaris L.	LC			Ilg Christiane	41108	GE	Lancy	498'500	116'463	5
Lythraceae	Lythrum salicaria L.	LC			Ilg Christiane	41108	GE	Lancy	498'500	116'463	5
Papaveraceae	Macleaya microcarpa Fedde			1–10 Ex.	Vauthey Michel	40747	GE	Genève	498'778	117'128	5
Papaveraceae	Macleaya microcarpa Fedde				Vauthey Michel	40081	GE	Genève	498'806	117'217	25
Berberidaceae	Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.				Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'135	117'300	7
Berberidaceae	Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	41761	GE	Lancy	498'454	116'809	1
Berberidaceae	Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.			11–25 Ex.	Vauthey Michel	41855	GE	Lancy	498'497	116'416	2
Berberidaceae	Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.			26–50 Ex.	Vauthey Michel	41855	GE	Lancy	498'572	116'415	2
Berberidaceae	Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	41855	GE	Lancy	498'435	116'415	2
Berberidaceae	Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	41855	GE	Lancy	498'441	116'427	2
Berberidaceae	Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	41856	GE	Genève	499'146	117'248	2
Berberidaceae	Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	41856	GE	Genève	499'159	117'254	2
Berberidaceae	Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	41856	GE	Genève	499'170	117'264	2
Berberidaceae	Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	41856	GE	Genève	499'166	117'295	2
Berberidaceae	Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	41856	GE	Genève	499'162	117'288	2
Berberidaceae	Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	41856	GE	Genève	499'142	117'263	2
Berberidaceae	Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	41889	GE	Genève	499'129	117'393	2
Berberidaceae	Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	41889	GE	Genève	499'142	117'389	2
Berberidaceae	Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	41889	GE	Genève	499'138	117'433	2
Berberidaceae	Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	41889	GE	Genève	499'048	116'137	2
Berberidaceae	Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	41889	GE	Genève	499'061	116'145	2
Berberidaceae	Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	41889	GE	Genève	499'066	116'148	2
Berberidaceae	Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	41889	GE	Genève	499'078	116'157	2
Berberidaceae	Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	42346	GE	Genève	499'296	116'975	2
Berberidaceae	Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	42072	GE	Lancy	498'562	116'472	2
Berberidaceae	Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.			11–25 Ex.	Vauthey Michel	42074	GE	Lancy	498'503	116'230	2
Berberidaceae	Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	41924	GE	Genève	499'325	117'379	5
Berberidaceae	Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.			11–25 Ex.	Vauthey Michel	41743	GE	Lancy	498'370	115'418	1
Berberidaceae	Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	38548	GE	Genève	499'558	117'444	25
Berberidaceae	Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.			11–25 Ex.	Vauthey Michel	42054	GE	Lancy	498'455	116'374	2
Berberidaceae	Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	42113	GE	Genève	499'310	117'117	2
Berberidaceae	Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	42267	GE	Genève	499'042	116'601	2
Berberidaceae	Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	42061	GE	Lancy	498'548	116'439	2
Rosaceae	Malus sylvestris aggr.				Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Malvaceae	Malva neglecta Wallr.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'239	117'119	3
Malvaceae	Malva neglecta Wallr.	LC			Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Malvaceae	Malva sylvestris L.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'080	115'893	6
Malvaceae	Malva sylvestris L.	LC		1–10 Ex.	Vauthey Michel	41456	GE	Genève	499'918	116'619	1
Malvaceae	Malva sylvestris L.	LC		1–10 Ex.	Vauthey Michel	41456	GE	Genève	499'918	116'619	1
Fabaceae	Medicago lupulina L.	LC		11–25 Ex.	Kreuzer Marco, Santiago Helder	41378	GE	Lancy	498'051	116'237	4
Fabaceae	Medicago lupulina L.	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'534	115'713	10
Fabaceae	Medicago lupulina L.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'029	115'859	6
Fabaceae	Medicago lupulina L.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Fabaceae	Medicago minima (L.) L.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'030	115'874	8
Fabaceae	Medicago sativa L.	LC			Baker Ambroise	38143	GE	Genève	499'500	117'500	1000
Fabaceae	Medicago sativa L.	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'534	115'713	10
Fabaceae	Melilotus albus Medik.	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'515	115'752	10

Extrait de la banque de données Infoflora
Données - Infoflora - Commande du 02.09.2016 (Statut Liste rouge 2016)

Famille	Nom complet	RL CH 2016	Liste noire	Abondance	Observateurs	Date	Canton	Commune	X	Y	Préc.
Menyanthaceae	Menyanthes trifoliata L.	LC			Ilg Christiane	41108	GE	Lancy	498'500	116'463	5
Plantaginaceae	Misopates orontium (L.) Raf.	VU		101–250 Ex.	Schneider Christian	37101	GE	Lancy	498'760	115'390	7
Plantaginaceae	Misopates orontium (L.) Raf.	VU		101–250 Ex.	Schneider Christian	37101	GE	Lancy	498'760	115'390	25
Plantaginaceae	Misopates orontium (L.) Raf.	VU			Schneider Christian, Lambelet Catherine	37113	GE	Lancy	498'759	115'392	7
Plantaginaceae	Misopates orontium (L.) Raf.	VU			Schneider Christian, Lambelet Catherine	37113	GE	Lancy	498'759	115'392	50
Asparagaceae	Muscari comosum (L.) Mill.	LC		11–25 Ex.	Santiago Helder	41742	GE	Genève	498'341	117'570	5
Asteraceae	Mycelis muralis (L.) Dumort.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'239	117'119	3
Asteraceae	Mycelis muralis (L.) Dumort.	LC			Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'795	116'168	25
Asteraceae	Mycelis muralis (L.) Dumort.	LC			Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'774	116'238	10
Asteraceae	Mycelis muralis (L.) Dumort.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Asteraceae	Mycelis muralis (L.) Dumort.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Haloragaceae	Myriophyllum spicatum L.	NT			Demierre Alain	7.2003	GE	Genève	498'400	117'550	500
Haloragaceae	Myriophyllum spicatum L.	NT			Demierre Alain	7.201	GE	Genève	498'343	117'547	50
Haloragaceae	Myriophyllum spicatum L.	NT			Demierre Alain	7.201	GE	Genève	498'488	117'556	50
Haloragaceae	Myriophyllum spicatum L.	NT			Demierre Alain	7.201	GE	Genève	498'435	117'596	50
Haloragaceae	Myriophyllum spicatum L.	NT			Demierre Alain	7.201	GE	Genève	498'540	117'637	50
Haloragaceae	Myriophyllum spicatum L.	NT			Demierre Alain	7.201	GE	Genève	498'640	117'612	50
Haloragaceae	Myriophyllum spicatum L.	NT			Demierre Alain	7.201	GE	Genève	498'757	117'633	50
Haloragaceae	Myriophyllum spicatum L.	NT			Demierre Alain	7.201	GE	Genève	498'096	117'492	50
Haloragaceae	Myriophyllum spicatum L.	NT			Demierre Alain	7.201	GE	Genève	498'004	117'520	50
Nymphaeaceae	Nuphar lutea (L.) Sm.	LC			Ilg Christiane	41108	GE	Genève	498'170	117'211	5
	Nymphaea sp.				Ilg Christiane	41108	GE	Lancy	498'500	116'463	5
	Nymphaea sp.				Ilg Christiane	41108	GE	Genève	498'170	117'211	5
Menyanthaceae	Nymphoides peltata (S. G. Gmel.) Kuntz	VU			Ilg Christiane	41108	GE	Lancy	498'500	116'463	5
Onagraceae	Oenothera parviflora L.			11–25 Ex.	Schneider Christian	38215	GE	Lancy	498'565	115'795	7
Ophioglossaceae	Ophioglossum vulgatum L.	VU		101–250 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'144	117'298	7
Ophioglossaceae	Ophioglossum vulgatum L.	VU		501-1'000 Ex.	Vauthey Michel	38467	GE	Lancy	498'714	116'625	1
Orchidaceae	Ophrys apifera Huds.	:N;VU		1–10 Ex.	Favre Emmanuelle	41436	GE	Lancy	498'421	115'867	10
Orchidaceae	Ophrys apifera Huds.	:N;VU			Greminger Marianne	39816	GE		498'500	115'500	
Orchidaceae	Ophrys apifera Huds.	:N;VU		1–10 Ex.	Vauthey Michel	37289	GE	Lancy	498'640	116'590	25
Orchidaceae	Ophrys apifera Huds.	:N;VU		1–10 Ex.	Vauthey Michel	41743	GE		498'500	115'500	
Orchidaceae	Ophrys apifera Huds.	:N;VU		1–10 Ex.	Vauthey Michel	37698	GE	Lancy	498'223	115'651	25
Orchidaceae	Ophrys apifera Huds.	:N;VU		1–10 Ex.	Vauthey Michel	37642	GE	Lancy	498'769	115'829	25
Orchidaceae	Ophrys apifera Huds.	:N;VU		1–10 Ex.	Vauthey Michel	41721	GE		498'500	115'500	
Orchidaceae	Orchis simia Lam.	VU		1–10 Ex.	Santiago Helder	42469	GE	Carouge (GE)	498'889	115'683	5
Orchidaceae	Orchis simia Lam.	VU		1–10 Ex.	Vauthey Michel	41743	GE		498'500	115'500	
Orchidaceae	Orchis simia Lam.	VU		51–100 Ex.	Vauthey Michel	41411	GE		498'500	116'500	
Orchidaceae	Orchis simia Lam.	VU		1–10 Ex.	Vauthey Michel	37703	GE	Lancy	498'393	115'693	25
Orchidaceae	Orchis simia Lam.	VU		1–10 Ex.	Vauthey Michel	41721	GE		498'500	115'500	
Orchidaceae	Orchis simia Lam.	VU		1–10 Ex.	von Arx Bertrand	41768	GE	Lancy	498'303	115'419	5
Asparagaceae	Ornithogalum pyrenaicum L. s.str.	NT		26–50 Ex.	Martin Pascal	41047	GE	Lancy	498'747	116'964	5
Asparagaceae	Ornithogalum pyrenaicum L. s.str.	NT		51–100 Ex.	Martin Pascal	41047	GE	Lancy	498'742	116'937	5
Asparagaceae	Ornithogalum umbellatum L.	LC		>250 Ex.	Reverchon Frédéric	37775	GE	Lancy	498'754	116'976	7
Asparagaceae	Ornithogalum umbellatum L.	LC		>250 Ex.	Reverchon Frédéric	37775	GE	Lancy	498'744	116'936	7
Orobanchaceae	Orobanche hederae Duby	NT			Baker Ambroise	38143	GE	Genève	498'500	117'500	1000
Orobanchaceae	Orobanche hederae Duby	NT			Droz Jacques	42530	GE	Genève	499'923	116'440	31
Orobanchaceae	Orobanche hederae Duby	NT			Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'700	116'487	10
Orobanchaceae	Orobanche hederae Duby	NT			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Orobanchaceae	Orobanche hederae Duby	NT			Mombrial Florian	40367	GE	Genève	498'379	117'597	7
Oxalidaceae	Oxalis dillenii Jacq.				Schneider Christian	35618	GE	Carouge (GE)	499'500	115'500	1000
Poaceae	Panicum dichotomiflorum Michx.				Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'534	115'713	10
Papaveraceae	Papaver argemone L.	VU			Fawer Cédric, Mombrial Florian	40057	GE	Lancy	498'780	115'497	25
Papaveraceae	Papaver argemone L.	VU			Maire Anne-Laure	41477	GE	Carouge (GE)	498'877	115'648	25
Papaveraceae	Papaver argemone L.	VU		26–50 Ex.	Maire Anne-Laure, Lambelet Catherine	41425	GE	Lancy	498'779	115'648	7
Papaveraceae	Papaver argemone L.	VU		1–10 Ex.	Mombrial Florian, Fawer Cédric	40057	GE	Lancy	498'780	115'497	7
Papaveraceae	Papaver argemone L.	VU			Mombrial Florian, Fawer Cédric	40057	GE	Lancy	498'780	115'497	7
Papaveraceae	Papaver argemone L.	VU		26–50 Ex.	Schneider Christian	37095	GE	Lancy	498'760	115'570	7
Papaveraceae	Papaver argemone L.	VU		26–50 Ex.	Schneider Christian	37095	GE	Lancy	498'760	115'570	25
Papaveraceae	Papaver argemone L.	VU			Schneider Christian, Lambelet Catherine	37095	GE	Lancy	498'759	115'572	7
Papaveraceae	Papaver argemone L.	VU			Schneider Christian, Lambelet Catherine	37095	GE	Lancy	498'759	115'572	50
Papaveraceae	Papaver rhoeas L.	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'519	115'837	10
Papaveraceae	Papaver rhoeas L.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'090	115'879	6
Urticaceae	Parietaria judaica L.	LC		1–10 Ex.	Droz Jacques	40088	GE	Genève	498'395	117'603	10
Urticaceae	Parietaria judaica L.	LC		51–100 Ex.	Droz Jacques	41064	GE	Genève	498'880	116'248	5
Urticaceae	Parietaria judaica L.	LC		1–10 Ex.	Droz Jacques	41221	GE	Genève	499'113	117'607	5
Urticaceae	Parietaria judaica L.	LC		251–500 Ex.	Droz Jacques	42104	GE	Genève	499'889	116'261	5
Urticaceae	Parietaria judaica L.	LC		1–10 Ex.	Droz Jacques	40716	GE	Genève	499'537	117'018	5
Vitaceae	Parthenocissus inserta (A. Kern.) Fritsch		Watch list		Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'700	116'487	10
Vitaceae	Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch.				Chevalier Matthieu	41865	GE	Lancy	498'460	115'691	10
Vitaceae	Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch.				Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Vitaceae	Parthenocissus tricuspidata (Siebold & Zucc.) Planch.				Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Apiaceae	Pastinaca sativa L. s.str.	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'515	115'752	10
Paulowniaceae	Paulownia tomentosa (Thunb.) Steud.		Watch list	1–10 Ex.	Droz Jacques	39255	GE	Lancy	498'461	115'734	10
Paulowniaceae	Paulownia tomentosa (Thunb.) Steud.		Watch list	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37906	GE	Genève	499'198	117'511	5
Paulowniaceae	Paulownia tomentosa (Thunb.) Steud.		Watch list	1–10 Ex.	Vauthey Michel	42510	GE	Genève	499'175	117'209	52
Paulowniaceae	Paulownia tomentosa (Thunb.) Steud.		Watch list	1–10 Ex.	Vauthey Michel	38647	GE	Carouge (GE)	499'060	115'910	25
Paulowniaceae	Paulownia tomentosa (Thunb.) Steud.		Watch list	1–10 Ex.	Vauthey Michel	38647	GE	Carouge (GE)	499'060	115'910	1
Paulowniaceae	Paulownia tomentosa (Thunb.) Steud.		Watch list	1–10 Ex.	Vauthey Michel	38647	GE	Genève	499'966	117'257	1
Paulowniaceae	Paulownia tomentosa (Thunb.) Steud.		Watch list	1–10 Ex.	Vauthey Michel	38654	GE	Genève	499'966	117'257	25
Caryophyllaceae	Petrorhagia prolifera (L.) P. W. Ball & He	LC		51–100 Ex.	Chevalier Matthieu	41851	GE	Lancy	498'787	115'763	3
Caryophyllaceae	Petrorhagia prolifera (L.) P. W. Ball & He	LC			Chevalier Matthieu	41851	GE	Lancy	498'787	115'763	10
Caryophyllaceae	Petrorhagia prolifera (L.) P. W. Ball & He	LC		1–10 Ex.	Droz Jacques	39232	GE	Genève	498'933	116'084	10
Caryophyllaceae	Petrorhagia prolifera (L.) P. W. Ball & He	LC		26–50 Ex.	Schneider Christian	37095	GE	Lancy	498'810	115'550	7
Caryophyllaceae	Petrorhagia prolifera (L.) P. W. Ball & He	LC			Schneider Christian, Lambelet Catherine	37095	GE	Lancy	498'809	115'552	7
Caryophyllaceae	Petrorhagia prolifera (L.) P. W. Ball & He	LC			Schneider Christian, Lambelet Catherine	37095	GE	Lancy	498'809	115'552	50
Caryophyllaceae	Petrorhagia saxifraga (L.) Link	LC		1–10 Ex.	Maire Anne-Laure	41508	GE	Carouge (GE)	498'861	115'779	7
Caryophyllaceae	Petrorhagia saxifraga (L.) Link	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'035	115'843	8
Poaceae	Phalaris arundinacea L.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'131	117'103	10
Poaceae	Phalaris arundinacea L.	LC			Demierre Alain	7.2002	GE	Genève	499'300	116'900	750
Poaceae	Phalaris arundinacea L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Poaceae	Phalaris canariensis L.			1–10 Ex.	Maire Anne-Laure, Chappuis Charles	42148	GE	Genève	499'825	116'806	5
Poaceae	Phalaris canariensis L.				Schneider Christian	35618	GE	Carouge (GE)	499'500	115'500	1000
Poaceae	Phragmites australis (Cav.) Steud.	LC			Demierre Alain	7.2002	GE	Genève	499'300	116'900	750
Poaceae	Phragmites australis (Cav.) Steud.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Asteraceae	Picris echioides L.	VU			Jeanmonod Daniel	35320	GE	Genève	499'500	116'500	1000
Asteraceae	Picris hieracioides L. s.l.				Greulich Fanny	2014	GE	Lancy	498'538	115'924	50
Asteraceae	Picris hieracioides L. s.l.				Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Asteraceae	Picris hieracioides L. s.str.	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'515	115'752	10
Asteraceae	Picris hieracioides L. s.str.	LC			Maire Anne-Laure	41508	GE	Carouge (GE)	498'867	115'768	7
Asteraceae	Picris hieracioides L. s.str.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'099	115'881	8
Plantaginaceae	Plantago arenaria Waldst. & Kit.			11–25 Ex.	Schneider Christian	37184	GE	Lancy	498'780	115'470	7
Plantaginaceae	Plantago arenaria Waldst. & Kit.				Schneider Christian, Lambelet Catherine	37184	GE	Lancy	498'779	115'472	7
Plantaginaceae	Plantago arenaria Waldst. & Kit.				Schneider Christian, Lambelet Catherine	37184	GE	Lancy	498'779	115'472	50
Plantaginaceae	Plantago lanceolata L.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'301	117'049	2
Plantaginaceae	Plantago lanceolata L.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'301	117'049	2
Plantaginaceae	Plantago lanceolata L.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'132	117'104	2
Plantaginaceae	Plantago lanceolata L.	LC			Greulich Fanny	2014	GE	Genève	499'086	116'779	50
Plantaginaceae	Plantago lanceolata L.	LC			Greulich Fanny	2014	GE	Lancy	498'482	115'883	50
Plantaginaceae	Plantago lanceolata L.	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'534	115'713	10
Plantaginaceae	Plantago lanceolata L.	LC			Maire Anne-Laure	42255	GE	Carouge (GE)	499'088	115'877	5
Plantaginaceae	Plantago lanceolata L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Plantaginaceae	Plantago lanceolata L.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'091	115'872	8
Plantaginaceae	Plantago lanceolata L.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Plantaginaceae	Plantago major L. s.l.				Jotterand Alain	41381	GE		499'500	116'500	
Plantaginaceae	Plantago major L. s.l.				Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Plantaginaceae	Plantago major L. s.l.				Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402

Extrait de la banque de données Infoflora
Données - Infoflora - Commande du 02.09.2016 (Statut Liste rouge 2016)

Famille	Nom complet	RL CH 2016	Liste noire	Abondance	Observateurs	Date	Canton	Commune	X	Y	Préc.
Plantaginaceae	Plantago major L. s.l.				Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Plantaginaceae	Plantago major L. s.str.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'037	115'872	6
Poaceae	Poa angustifolia L.	LC			Röthlisberger Jürg	37004	GE	Lancy	498'780	115'790	50
Poaceae	Poa annua L.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'301	117'049	2
Poaceae	Poa annua L.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'131	117'103	10
Poaceae	Poa annua L.	LC		51–100 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'606	117'324	7
Poaceae	Poa annua L.	LC			Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'774	116'238	10
Poaceae	Poa annua L.	LC			Maire Anne-Laure	41717	GE	Lancy	498'341	115'536	10
Poaceae	Poa annua L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Poaceae	Poa annua L.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Poaceae	Poa annua L.	LC			Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Poaceae	Poa compressa L.	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'534	115'713	10
Poaceae	Poa compressa L.	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'520	115'609	10
Poaceae	Poa compressa L.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'063	115'859	6
Poaceae	Poa trivialis L. s.l.				Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'700	116'487	10
Polygonaceae	Polygonum aviculare L.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'077	115'871	6
Polygonaceae	Polygonum aviculare L.	LC			Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Pontederiaceae	Pontederia cordata L.				Ilg Christiane	41108	GE	Lancy	498'500	116'463	5
Salicaceae	Populus nigra L. s.l.				Chevalier Matthieu	41865	GE	Lancy	498'460	115'691	10
Salicaceae	Populus tremula L.	LC			Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'700	116'487	10
Salicaceae	Populus tremula L.	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'534	115'713	10
Salicaceae	Populus tremula L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Portulacaceae	Portulaca oleracea L. s.l.				Droz Jacques	42250	GE	Carouge (GE)	499'950	115'572	5
Portulacaceae	Portulaca oleracea L. s.l.				Maire Anne-Laure	42255	GE	Carouge (GE)	499'088	115'877	5
Portulacaceae	Portulaca oleracea L. s.l.				Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Portulacaceae	Portulaca oleracea L. s.str.	LC			Droz Jacques	41817	GE	Genève	499'945	116'440	10
Potamogetonaceae	Potamogeton berchtoldii Fieber	NT			Demierre Alain	7.201	GE	Genève	498'004	117'520	50
Potamogetonaceae	Potamogeton crispus L.	LC			Demierre Alain	7.2003	GE	Genève	498'400	117'550	500
Potamogetonaceae	Potamogeton pectinatus L.	LC			Demierre Alain	7.2003	GE	Genève	498'400	117'550	500
Potamogetonaceae	Potamogeton pectinatus L.	LC			Demierre Alain	7.201	GE	Genève	498'343	117'547	50
Potamogetonaceae	Potamogeton pectinatus L.	LC			Demierre Alain	7.201	GE	Genève	498'488	117'556	50
Potamogetonaceae	Potamogeton pectinatus L.	LC			Demierre Alain	7.201	GE	Genève	498'435	117'596	50
Potamogetonaceae	Potamogeton pectinatus L.	LC			Demierre Alain	7.201	GE	Genève	498'540	117'637	50
Potamogetonaceae	Potamogeton pectinatus L.	LC			Demierre Alain	7.201	GE	Genève	498'640	117'612	50
Potamogetonaceae	Potamogeton pectinatus L.	LC			Demierre Alain	7.201	GE	Genève	498'757	117'633	50
Potamogetonaceae	Potamogeton pectinatus L.	LC			Demierre Alain	7.201	GE	Genève	498'096	117'492	50
Potamogetonaceae	Potamogeton perfoliatus L.	LC			Demierre Alain	7.2003	GE	Genève	498'400	117'550	500
Potamogetonaceae	Potamogeton perfoliatus L.	LC			Demierre Alain	7.201	GE	Genève	498'488	117'556	50
Potamogetonaceae	Potamogeton perfoliatus L.	LC			Demierre Alain	7.201	GE	Genève	498'757	117'633	50
Potamogetonaceae	Potamogeton pusillus L.	VU			Demierre Alain	7.2003	GE	Genève	498'400	117'550	500
	Potamogeton x decipiens Nolte				Demierre Alain	7.2003	GE	Genève	498'400	117'550	500
Rosaceae	Potentilla reptans L.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'291	117'042	2
Rosaceae	Potentilla reptans L.	LC			Ilg Christiane	41495	GE	Lancy	498'241	115'697	5
Rosaceae	Potentilla reptans L.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'103	115'882	8
Rosaceae	Potentilla reptans L.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Primulaceae	Primula acaulis (L.) L.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'131	117'103	10
Primulaceae	Primula acaulis (L.) L.	LC			Maire Anne-Laure	41717	GE	Lancy	498'426	115'526	10
	Primula sp.				Ilg Christiane	41108	GE	Lancy	498'500	116'463	5
Primulaceae	Primula veris L. s.str.	LC			Röthlisberger Jürg	37004	GE	Lancy	498'640	115'960	50
Lamiaceae	Prunella vulgaris L.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'131	117'103	10
Rosaceae	Prunus avium L.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'131	117'103	10
Rosaceae	Prunus avium L.	LC		1–10 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'785	117'276	7
Rosaceae	Prunus avium L.	LC		11–25 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'734	117'309	7
Rosaceae	Prunus avium L.	LC			Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'135	117'300	7
Rosaceae	Prunus avium L.	LC			Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'700	116'487	10
Rosaceae	Prunus avium L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Rosaceae	Prunus laurocerasus L.		Liste noire		Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'131	117'103	10
Rosaceae	Prunus laurocerasus L.		Liste noire		Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Rosaceae	Prunus laurocerasus L.		Liste noire		Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Rosaceae	Prunus laurocerasus L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40879	GE	Genève	499'370	116'987	1
Rosaceae	Prunus laurocerasus L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40879	GE	Genève	499'341	116'998	1
Rosaceae	Prunus laurocerasus L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40879	GE	Genève	499'334	117'003	1
Rosaceae	Prunus laurocerasus L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40879	GE	Genève	499'260	117'060	1
Rosaceae	Prunus laurocerasus L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40879	GE	Genève	499'258	117'073	1
Rosaceae	Prunus laurocerasus L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40879	GE	Genève	499'241	117'088	1
Rosaceae	Prunus laurocerasus L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40879	GE	Genève	499'228	117'099	1
Rosaceae	Prunus laurocerasus L.		Liste noire	11–25 Ex.	Vauthey Michel	40879	GE	Genève	499'242	117'055	1
Rosaceae	Prunus laurocerasus L.		Liste noire	26–50 Ex.	Vauthey Michel	40879	GE	Genève	499'199	117'090	1
Rosaceae	Prunus laurocerasus L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40879	GE	Genève	499'129	117'149	1
Rosaceae	Prunus laurocerasus L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40879	GE	Genève	499'158	117'160	1
Rosaceae	Prunus laurocerasus L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40879	GE	Genève	499'145	117'172	1
Rosaceae	Prunus laurocerasus L.		Liste noire	11–25 Ex.	Vauthey Michel	40879	GE	Genève	499'141	117'170	1
Rosaceae	Prunus laurocerasus L.		Liste noire	26–50 Ex.	Vauthey Michel	40879	GE	Genève	499'590	117'550	1
Rosaceae	Prunus laurocerasus L.		Liste noire	11–25 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'390	115'906	1
Rosaceae	Prunus laurocerasus L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'409	115'898	1
Rosaceae	Prunus laurocerasus L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'418	115'898	1
Rosaceae	Prunus laurocerasus L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'416	115'956	1
Rosaceae	Prunus laurocerasus L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'503	115'860	1
Rosaceae	Prunus laurocerasus L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'502	115'833	1
Rosaceae	Prunus laurocerasus L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'456	115'843	1
Rosaceae	Prunus laurocerasus L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'407	115'683	1
Rosaceae	Prunus laurocerasus L.		Liste noire	11–25 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'390	115'906	1
Rosaceae	Prunus laurocerasus L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'409	115'898	1
Rosaceae	Prunus laurocerasus L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'418	115'898	1
Rosaceae	Prunus laurocerasus L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'416	115'956	1
Rosaceae	Prunus laurocerasus L.		Liste noire	11–25 Ex.	Vauthey Michel	2013	GE	Lancy	498'400	115'414	1
Rosaceae	Prunus spinosa L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Fagaceae	Quercus petraea Liebl.	LC		11–25 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'734	117'309	7
Ranunculaceae	Ranunculus ficaria L.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'131	117'103	10
Ranunculaceae	Ranunculus ficaria L.	LC			Maire Anne-Laure	41717	GE	Lancy	498'341	115'536	10
Ranunculaceae	Ranunculus ficaria L.	LC			Maire Anne-Laure	41717	GE	Lancy	498'426	115'526	10
Ranunculaceae	Ranunculus ficaria L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Ranunculaceae	Ranunculus ficaria L. s.str.			51–100 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'785	117'276	7
Ranunculaceae	Ranunculus lingua L.	VU			Ilg Christiane	41108	GE	Lancy	498'500	116'463	5
Ranunculaceae	Ranunculus lingua L.	VU			Ilg Christiane	41108	GE	Genève	498'170	117'211	5
Ranunculaceae	Ranunculus repens L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Ranunculaceae	Ranunculus repens L.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Brassicaceae	Raphanus raphanistrum L.	LC		1–10 Ex.	Lambelet Catherine	42591	GE	Genève	499'637	117'393	10
Brassicaceae	Rapistrum rugosum (L.) All.	VU			Jeanmonod Daniel	35320	GE	Genève	499'500	116'500	1000
Resedaceae	Reseda lutea L.	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'519	115'837	10
Resedaceae	Reseda lutea L.	LC			Maire Anne-Laure	41508	GE	Carouge (GE)	498'861	115'779	7
Resedaceae	Reseda lutea L.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'034	115'850	8
Resedaceae	Reseda lutea L.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Resedaceae	Reseda luteola L.	VU		11–25 Ex.	Droz Jacques	39232	GE	Lancy	498'597	115'976	10
0	Reynoutria japonica aggr.		Liste noire		Baker Ambroise	37828	GE	Genève	499'351	116'822	100
0	Reynoutria japonica aggr.		Liste noire		Baker Ambroise	37829	GE	Lancy	498'570	115'943	100
0	Reynoutria japonica aggr.		Liste noire		Baker Ambroise	37832	GE	Genève	499'719	116'629	100
0	Reynoutria japonica aggr.		Liste noire	1–10 Ex.	Chevalier Matthieu	42381	GE	Genève	499'131	117'103	10
Polygonaceae	Reynoutria japonica Houtt.		Liste noire		Baker Ambroise	37825	GE	Lancy	498'135	115'543	100
Polygonaceae	Reynoutria japonica Houtt.		Liste noire		Baker Ambroise	37828	GE	Genève	498'642	117'341	100
Polygonaceae	Reynoutria japonica Houtt.		Liste noire		Baker Ambroise	37828	GE	Genève	498'728	117'351	100
Polygonaceae	Reynoutria japonica Houtt.		Liste noire		Baker Ambroise	37828	GE	Genève	498'793	117'304	100
Polygonaceae	Reynoutria japonica Houtt.		Liste noire		Baker Ambroise	37828	GE	Genève	499'618	116'625	100
Polygonaceae	Reynoutria japonica Houtt.		Liste noire		Baker Ambroise	37828	GE	Genève	499'643	116'599	100
Polygonaceae	Reynoutria japonica Houtt.		Liste noire		Baker Ambroise	37832	GE	Genève	499'093	117'146	100
Polygonaceae	Reynoutria japonica Houtt.		Liste noire		Baker Ambroise	37832	GE	Genève	499'230	117'004	100

Extrait de la banque de données Infoflora
Données - Infoflora - Commande du 02.09.2016 (Statut Liste rouge 2016)

Famille	Nom complet	RL CH 2016	Liste noire	Abondance	Observateurs	Date	Canton	Commune	X	Y	Préc.
Polygonaceae	Reynoutria japonica Houtt.		Liste noire		Baker Ambroise	37832	GE	Genève	499'377	116'908	100
Polygonaceae	Reynoutria japonica Houtt.		Liste noire	1–10 Ex.	Chevalier Matthieu	41872	GE	Lancy	498'484	115'640	5
Polygonaceae	Reynoutria japonica Houtt.		Liste noire		Demierre Alain	7.2002	GE	Genève	499'300	116'900	750
Polygonaceae	Reynoutria japonica Houtt.		Liste noire		Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'774	116'238	10
Polygonaceae	Reynoutria japonica Houtt.		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39888	GE	Lancy	498'132	115'600	7
Polygonaceae	Reynoutria japonica Houtt.		Liste noire	11–25 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39888	GE	Lancy	498'142	115'537	11
Polygonaceae	Reynoutria japonica Houtt.		Liste noire	51–100 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39951	GE	Genève	498'578	116'933	10
Polygonaceae	Reynoutria japonica Houtt.		Liste noire		Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Polygonaceae	Reynoutria japonica Houtt.		Liste noire	11–25 Ex.	Vauthey Michel	37717	GE	Genève	499'087	117'155	50
Polygonaceae	Reynoutria japonica Houtt.		Liste noire	11–25 Ex.	Vergeylen Carine	38923	GE	Lancy	498'136	115'568	25
Polygonaceae	Reynoutria japonica Houtt.		Liste noire	101–250 Ex.	Vergeylen Carine	38923	GE	Lancy	498'124	115'526	50
Polygonaceae	Reynoutria japonica Houtt.		Liste noire		von Arx Bertrand	41108	GE	Carouge (GE)	499'896	115'933	25
Polygonaceae	Reynoutria japonica Houtt.		Liste noire		von Arx Bertrand	41108	GE	Genève	499'870	116'184	25
Polygonaceae	Reynoutria japonica Houtt.		Liste noire		von Arx Bertrand	41108	GE	Genève	499'895	116'085	25
Polygonaceae	Reynoutria japonica Houtt.		Liste noire		von Arx Bertrand	41108	GE	Carouge (GE)	499'945	115'890	25
Polygonaceae	Reynoutria japonica Houtt.		Liste noire		von Arx Bertrand	41108	GE	Genève	499'800	116'172	25
Polygonaceae	Reynoutria sachalinensis (F. Schmidt) Nakai		Liste noire	26–50 Ex.	Barben Franco	42559	GE	Carouge (GE)	499'944	115'889	12
Polygonaceae	Reynoutria sachalinensis (F. Schmidt) Nakai		Liste noire		Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'774	116'238	10
Polygonaceae	Reynoutria sachalinensis (F. Schmidt) Nakai		Liste noire		Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Polygonaceae	Reynoutria sachalinensis (F. Schmidt) Nakai		Liste noire	11–25 Ex.	Vauthey Michel	42564	GE	Carouge (GE)	499'900	115'924	5
Polygonaceae	Reynoutria sachalinensis (F. Schmidt) Nakai		Liste noire	101–250 Ex.	Vauthey Michel	42564	GE	Carouge (GE)	499'959	115'880	5
	Reynoutria sp.			51–100 Ex.	von Arx Bertrand	42095	GE	Genève	499'890	116'137	6
Anacardiaceae	Rhus typhina L.		Liste noire	1–10 Ex.	Chevalier Matthieu	41872	GE	Lancy	498'522	115'857	5
Anacardiaceae	Rhus typhina L.		Liste noire		Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'540	115'830	10
Anacardiaceae	Rhus typhina L.		Liste noire	11–25 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39385	GE	Genève	499'130	117'195	5
Anacardiaceae	Rhus typhina L.		Liste noire	1–10 Ex.	Malfroid Jean-Luc	39385	GE	Genève	499'127	117'187	5
Anacardiaceae	Rhus typhina L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37865	GE	Carouge (GE)	498'911	115'336	5
Anacardiaceae	Rhus typhina L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40879	GE	Genève	499'254	117'108	1
Anacardiaceae	Rhus typhina L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40879	GE	Genève	499'151	117'167	1
Anacardiaceae	Rhus typhina L.		Liste noire	11–25 Ex.	Vauthey Michel	40879	GE	Genève	499'135	117'181	1
Anacardiaceae	Rhus typhina L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40879	GE	Genève	499'133	117'176	1
Anacardiaceae	Rhus typhina L.		Liste noire	101–250 Ex.	Vauthey Michel	37898	GE	Lancy	498'689	116'506	25
Anacardiaceae	Rhus typhina L.		Liste noire	101–250 Ex.	Vauthey Michel	37898	GE	Lancy	498'689	116'506	25
Anacardiaceae	Rhus typhina L.		Liste noire	11–25 Ex.	Vauthey Michel	37902	GE	Carouge (GE)	499'556	115'399	25
Anacardiaceae	Rhus typhina L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37902	GE	Carouge (GE)	499'557	115'380	25
Anacardiaceae	Rhus typhina L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37902	GE	Carouge (GE)	499'561	115'347	25
Anacardiaceae	Rhus typhina L.		Liste noire	11–25 Ex.	Vauthey Michel	37902	GE	Carouge (GE)	499'556	115'399	25
Anacardiaceae	Rhus typhina L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37902	GE	Carouge (GE)	499'557	115'380	25
Anacardiaceae	Rhus typhina L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37902	GE	Carouge (GE)	499'561	115'347	25
Anacardiaceae	Rhus typhina L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37906	GE	Genève	499'146	117'171	5
Anacardiaceae	Rhus typhina L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	42291	GE	Lancy	498'233	117'021	2
Anacardiaceae	Rhus typhina L.		Liste noire	26–50 Ex.	Vauthey Michel	38647	GE	Genève	499'110	116'360	25
Anacardiaceae	Rhus typhina L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	38647	GE	Genève	499'110	116'360	1
Anacardiaceae	Rhus typhina L.		Liste noire	11–25 Ex.	Vauthey Michel	37801	GE	Genève	499'860	116'384	50
Anacardiaceae	Rhus typhina L.		Liste noire	11–25 Ex.	Vauthey Michel	37801	GE	Genève	499'860	116'384	25
Anacardiaceae	Rhus typhina L.		Liste noire	11–25 Ex.	Vauthey Michel	37801	GE	Genève	499'860	116'384	25
Anacardiaceae	Rhus typhina L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	40846	GE	Carouge (GE)	498'913	115'333	1
Grossulariaceae	Ribes rubrum L.				Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Euphorbiaceae	Ricinus communis L.			1–10 Ex.	Droz Jacques	39358	GE	Genève	499'793	117'520	5
Fabaceae	Robinia pseudoacacia L.		Liste noire	26–50 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'135	117'300	7
Fabaceae	Robinia pseudoacacia L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37904	GE	Carouge (GE)	499'185	115'812	25
Fabaceae	Robinia pseudoacacia L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37904	GE	Carouge (GE)	499'196	115'804	25
Fabaceae	Robinia pseudoacacia L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37904	GE	Carouge (GE)	499'185	115'812	25
Fabaceae	Robinia pseudoacacia L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37904	GE	Carouge (GE)	499'196	115'804	25
Fabaceae	Robinia pseudoacacia L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37906	GE	Genève	498'865	116'141	25
Fabaceae	Robinia pseudoacacia L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37906	GE	Genève	498'865	116'141	25
Fabaceae	Robinia pseudoacacia L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37694	GE	Lancy	498'270	115'631	25
Fabaceae	Robinia pseudoacacia L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37636	GE	Genève	498'863	117'355	50
Fabaceae	Robinia pseudoacacia L.		Liste noire	11–25 Ex.	Vauthey Michel	37437	GE	Lancy	498'433	116'719	50
Fabaceae	Robinia pseudoacacia L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37437	GE	Lancy	498'494	116'763	50
Fabaceae	Robinia pseudoacacia L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37437	GE	Lancy	498'476	116'779	50
Fabaceae	Robinia pseudoacacia L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37437	GE	Carouge (GE)	498'965	115'904	50
Fabaceae	Robinia pseudoacacia L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37437	GE	Carouge (GE)	498'945	115'903	50
Fabaceae	Robinia pseudoacacia L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37437	GE	Carouge (GE)	498'917	115'928	50
Fabaceae	Robinia pseudoacacia L.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	37437	GE	Carouge (GE)	498'905	115'925	50
Rosaceae	Rosa agrestis Savi	LC		1–10 Ex.	Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'716	116'423	25
Rosaceae	Rosa agrestis Savi	LC		1–10 Ex.	Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'762	116'271	7
Rosaceae	Rosa agrestis Savi	LC		1–10 Ex.	Mombrial Florian	40758	GE	Genève	499'759	116'290	20
Rosaceae	Rosa agrestis Savi	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Rosaceae	Rosa arvensis Huds.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'131	117'103	10
Rosaceae	Rosa corymbifera Borkh.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Rosaceae	Rosa glauca Pourr.	LC		1–10 Ex.	Vauthey Michel	41889	GE	Lancy	498'632	115'981	2
Rosaceae	Rosa glauca Pourr.	LC		1–10 Ex.	Vauthey Michel	41889	GE	Lancy	498'632	115'990	2
Rosaceae	Rosa glauca Pourr.	LC		1–10 Ex.	Vauthey Michel	41889	GE	Lancy	498'630	116'011	2
Rosaceae	Rosa glauca Pourr.	LC		1–10 Ex.	Vauthey Michel	41889	GE	Lancy	498'630	116'023	2
Rosaceae	Rosa glauca Pourr.	LC		1–10 Ex.	Vauthey Michel	41889	GE	Lancy	498'628	116'053	2
Rosaceae	Rosa glauca Pourr.	LC		11–25 Ex.	Vauthey Michel	40768	GE	Lancy	498'630	116'023	5
Rosaceae	Rubus armeniacus Focke		Liste noire		Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'135	117'300	7
Rosaceae	Rubus armeniacus Focke		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41868	GE	Lancy	498'392	115'406	2
Rosaceae	Rubus caesius L.	LC		26–50 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'135	117'300	7
Rosaceae	Rubus caesius L.	LC			Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'700	116'487	10
Rosaceae	Rubus fruticosus aggr. auct. helv.				Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'131	117'103	10
Rosaceae	Rubus fruticosus aggr. sensu K. Lauber, G. Wagner & A. Gygax				Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'052	115'845	6
Rosaceae	Rubus idaeus L.	LC		26–50 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'606	117'324	7
Polygonaceae	Rumex conglomeratus Murray	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Polygonaceae	Rumex crispus L.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Polygonaceae	Rumex obtusifolius L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Polygonaceae	Rumex obtusifolius L.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Polygonaceae	Rumex obtusifolius L.	LC			Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Polygonaceae	Rumex pulcher L.	VU		51–100 Ex.	Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'301	117'049	2
Polygonaceae	Rumex pulcher L.	VU		1–10 Ex.	Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'308	117'027	2
Polygonaceae	Rumex pulcher L.	VU		26–50 Ex.	Lambelet Catherine	42305	GE	Genève	499'873	117'370	10
Polygonaceae	Rumex pulcher L.	VU		1–10 Ex.	Lézat Simon	41974	GE	Lancy	498'279	116'957	3
Polygonaceae	Rumex pulcher L.	VU		1–10 Ex.	Lézat Simon	42158	GE	Lancy	498'278	116'957	5
Polygonaceae	Rumex pulcher L.	VU			Santiago Helder	42424	GE	Genève	499'290	116'980	5
Polygonaceae	Rumex pulcher L.	VU			Santiago Helder	42424	GE	Genève	499'336	116'966	5
Polygonaceae	Rumex pulcher L.	VU			Santiago Helder	42424	GE	Genève	499'184	117'093	5
Polygonaceae	Rumex pulcher L.	VU		51–100 Ex.	Schaetti Bernard, Polli Catherine	41948	GE	Genève	499'880	117'373	9
Polygonaceae	Rumex pulcher L.	VU		11–25 Ex.	Schaetti Bernard, Polli Catherine	41948	GE	Genève	499'888	117'411	5
Polygonaceae	Rumex pulcher L.	VU		11–25 Ex.	Schaetti Bernard, Polli Catherine	41954	GE	Lancy	498'049	116'238	9
Caryophyllaceae	Sagina apetala Ard. s.l.				Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Caryophyllaceae	Sagina apetala Ard. s.l.				Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Caryophyllaceae	Sagina apetala Ard. s.l.			101–250 Ex.	Vauthey Michel	37750	GE	Genève	499'031	117'374	25
Caryophyllaceae	Sagina apetala subsp. erecta F. Herm.	NT		11–25 Ex.	Juillerat Philippe, Kreuzer Marco	41432	GE		498'500	116'500	
Caryophyllaceae	Sagina procumbens L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Caryophyllaceae	Sagina procumbens L.	LC		51–100 Ex.	Vauthey Michel	38548	GE	Genève	499'558	117'444	25
Alismataceae	Sagittaria sagittifolia L.	EN			Ilg Christiane	41108	GE	Lancy	498'500	116'463	5
Salicaceae	Salix alba L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Salicaceae	Salix babylonica L.				Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Salicaceae	Salix purpurea L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Adoxaceae	Sambucus nigra L.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'131	117'103	10
Adoxaceae	Sambucus nigra L.	LC		11–25 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'785	117'276	7
Adoxaceae	Sambucus nigra L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Adoxaceae	Sambucus nigra L.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'046	115'881	12
Rosaceae	Sanguisorba minor Scop. s.str.	LC		1–10 Ex.	Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'534	115'713	10
Caryophyllaceae	Saponaria ocymoides L.	LC			Baker Ambroise	37737	GE	Genève	498'500	117'500	1000

Extrait de la banque de données Infoflora
Données - Infoflora - Commande du 02.09.2016 (Statut Liste rouge 2016)

Famille	Nom complet	RL CH 2016	Liste noire	Abondance	Observateurs	Date	Canton	Commune	X	Y	Préc.
Caryophyllaceae	Saponaria officinalis L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Saxifragaceae	Saxifraga tridactylites L.	LC			Droz Jacques	42503	GE	Genève	499'876	116'368	10
Saxifragaceae	Saxifraga tridactylites L.	LC			Röthlisberger Jürg	37004	GE	Lancy	498'800	115'850	50
Saxifragaceae	Saxifraga tridactylites L.	LC		1–10 Ex.	Schaetti Bernard, Polli Catherine	41718	GE	Genève	499'965	116'821	6
Cyperaceae	Schoenoplectus lacustris (L.) Palla	LC			Ilg Christiane	41108	GE	Lancy	498'500	116'463	5
Cyperaceae	Schoenoplectus tabernaemontani (C. C.	VU			Ilg Christiane	41108	GE	Lancy	498'500	116'463	5
Cyperaceae	Scirpus sylvaticus L.	LC			Demierre Alain	7.2002	GE	Genève	499'300	116'900	750
Lamiaceae	Scutellaria altissima L.				Charlier Patrick	41441	GE	Genève	498'109	117'399	5
Lamiaceae	Scutellaria altissima L.			11–25 Ex.	Charlier Patrick	41441	GE	Genève	498'109	117'399	5
Lamiaceae	Scutellaria altissima L.				Latour Cyrille	36312	GE	Genève	498'770	117'060	50
Lamiaceae	Scutellaria altissima L.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	41443	GE	Genève	498'773	117'082	1
Lamiaceae	Scutellaria galericulata L.	LC			Ilg Christiane	41108	GE	Lancy	498'500	116'463	5
Crassulaceae	Sedum acre L.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Crassulaceae	Sedum album L.	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'540	115'830	10
Crassulaceae	Sedum album L.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'039	115'842	8
Crassulaceae	Sedum album L.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Crassulaceae	Sempervivum tectorum L. s.str.	LC		51–100 Ex.	Chevalier Matthieu	41865	GE	Lancy	498'462	115'757	3
Crassulaceae	Sempervivum tectorum L. s.str.	LC		101–250 Ex.	Schneider Christian	38215	GE	Lancy	498'464	115'763	7
Asteraceae	Senecio inaequidens DC.		Liste noire		Droz Jacques	42250	GE	Lancy	498'501	115'432	5
Asteraceae	Senecio inaequidens DC.		Liste noire		Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'062	115'854	16
Asteraceae	Senecio inaequidens DC.		Liste noire	11–25 Ex.	Vauthey Michel	37423	GE	Carouge (GE)	498'998	115'516	50
Asteraceae	Senecio inaequidens DC.		Liste noire	26–50 Ex.	Vauthey Michel	37423	GE	Carouge (GE)	499'001	115'514	50
Asteraceae	Senecio inaequidens DC.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41503	GE	Carouge (GE)	498'997	115'505	1
Asteraceae	Senecio viscosus L.	LC		1–10 Ex.	Chevalier Matthieu	41872	GE	Lancy	498'522	115'708	5
Asteraceae	Senecio viscosus L.	LC			Chevalier Matthieu	41872	GE	Lancy	498'518	115'796	10
Asteraceae	Senecio viscosus L.	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'534	115'713	10
Asteraceae	Senecio viscosus L.	LC		11–25 Ex.	Schneider Christian	37113	GE	Lancy	498'550	115'790	7
Asteraceae	Senecio viscosus L.	LC			Schneider Christian, Lambelet Catherine	37129	GE	Lancy	498'549	115'792	7
Asteraceae	Senecio viscosus L.	LC			Schneider Christian, Lambelet Catherine	37129	GE	Lancy	498'549	115'792	50
Asteraceae	Senecio viscosus L.	LC		26–50 Ex.	Vauthey Michel	41503	GE	Carouge (GE)	499'002	115'508	1
Asteraceae	Senecio viscosus L.	LC		1–10 Ex.	Vauthey Michel	41868	GE	Genève	498'992	116'148	2
Asteraceae	Senecio viscosus L.	LC		101–250 Ex.	Vauthey Michel	41112	GE	Carouge (GE)	499'014	115'529	5
Asteraceae	Senecio viscosus L.	LC		1–10 Ex.	Vauthey Michel	40755	GE	Carouge (GE)	499'005	115'515	5
Asteraceae	Senecio vulgaris L.	LC			Greulich Fanny	2014	GE	Lancy	498'482	115'883	50
Poaceae	Sesleria caerulea (L.) Ard.	LC		1–10 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'606	117'324	7
Poaceae	Sesleria caerulea (L.) Ard.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Poaceae	Setaria faberi R. A. W. Herrm.			>250 Ex.	Schneider Christian	38200	GE	Lancy	498'720	115'370	7
Poaceae	Setaria faberi R. A. W. Herrm.			26–50 Ex.	Schneider Christian	37129	GE	Lancy	498'720	115'400	50
Poaceae	Setaria faberi R. A. W. Herrm.				Schneider Christian, Lambelet Catherine	38200	GE	Lancy	498'719	115'382	50
Poaceae	Setaria italica (L.) P. Beauv.				Jeanmonod Daniel	35320	GE	Genève	499'500	116'500	1000
Poaceae	Setaria pumila (Poir.) Roem. & Schult.	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'520	115'609	10
Caryophyllaceae	Silene nutans L. s.str.	LC			Baker Ambroise	38143	GE	Genève	498'500	117'500	1000
Caryophyllaceae	Silene pratensis (Rafn) Godr.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'040	115'881	6
Caryophyllaceae	Silene vulgaris (Moench) Garcke s.str.	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'540	115'830	10
Caryophyllaceae	Silene vulgaris (Moench) Garcke s.str.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'051	115'880	4
Caryophyllaceae	Silene vulgaris (Moench) Garcke s.str.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Brassicaceae	Sinapis arvensis L.	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'519	115'837	10
Brassicaceae	Sisymbrium austriacum Jacq.	NT		11–25 Ex.	Ciardo Franco	37740	GE	Genève	498'419	117'615	100
Brassicaceae	Sisymbrium irio L.			1–10 Ex.	Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'378	117'130	2
Brassicaceae	Sisymbrium irio L.			1–10 Ex.	Schaetti Bernard, Polli Catherine	42164	GE	Genève	499'891	117'327	9
Brassicaceae	Sisymbrium irio L.			1–10 Ex.	Schaetti Bernard, Polli Catherine	42164	GE	Genève	499'851	117'372	20
Brassicaceae	Sisymbrium officinale (L.) Scop.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'094	115'897	8
Brassicaceae	Sisymbrium strictissimum L.	VU		1–10 Ex.	Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'700	116'487	10
Brassicaceae	Sisymbrium strictissimum L.	VU		1–10 Ex.	Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'774	116'238	15
Brassicaceae	Sisymbrium strictissimum L.	VU			Lambelet Catherine	41862	GE	Genève	499'657	116'492	25
Brassicaceae	Sisymbrium strictissimum L.	VU		1–10 Ex.	Lambelet Catherine, Dupraz Monique	41862	GE	Genève	499'697	116'492	7
Brassicaceae	Sisymbrium strictissimum L.	VU		1–10 Ex.	Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'772	116'245	7
Brassicaceae	Sisymbrium strictissimum L.	VU			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Brassicaceae	Sisymbrium strictissimum L.	VU		1–10 Ex.	Schneider Christian	38224	GE	Genève	499'700	116'485	7
Brassicaceae	Sisymbrium strictissimum L.	VU		1–10 Ex.	Schneider Christian	38224	GE	Genève	499'696	116'496	7
Brassicaceae	Sisymbrium strictissimum L.	VU		1–10 Ex.	Schneider Christian	38224	GE	Genève	499'774	116'236	7
Apiaceae	Smyrnium perfoliatum L.			>250 Ex.	Delarze Raymond	37740	GE	Genève	498'400	117'613	100
Apiaceae	Smyrnium perfoliatum L.			11–25 Ex.	Martin Pascal, Clerc Philippe, Palese Raoul	41767	GE	Genève	498'403	117'596	10
Apiaceae	Smyrnium perfoliatum L.				Mombrial Florian	40367	GE	Genève	498'422	117'603	7
Apiaceae	Smyrnium perfoliatum L.				Mombrial Florian	40367	GE	Genève	498'422	117'603	10
Apiaceae	Smyrnium perfoliatum L.			1–10 Ex.	Santiago Helder	41742	GE	Genève	498'386	117'591	5
Apiaceae	Smyrnium perfoliatum L.				Schaetti Bernard	42512	GE	Genève	498'397	117'570	12
Apiaceae	Smyrnium perfoliatum L.			1–10 Ex.	Schneider Christian	38160	GE	Genève	498'387	117'611	7
Solanaceae	Solanum nigrum L.	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'540	115'830	10
Solanaceae	Solanum nigrum L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Solanaceae	Solanum nigrum L.	LC			Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Asteraceae	Solidago canadensis L.		Liste noire	26–50 Ex.	Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'131	117'103	10
Asteraceae	Solidago canadensis L.		Liste noire	1–10 Ex.	Chevalier Matthieu	41872	GE	Lancy	498'554	115'850	5
Asteraceae	Solidago canadensis L.		Liste noire	1–10 Ex.	Steinacker Claudia	39541	GE	Genève	498'375	117'507	50
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire		Demierre Alain	7.2002	GE	Genève	499'300	116'900	750
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire		Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'700	116'487	10
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire		Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'774	116'238	10
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire		Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire	26–50 Ex.	Vauthey Michel	42251	GE	Genève	499'445	116'763	5
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire	1–10 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	498'694	117'433	50
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire	11–25 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	498'416	117'428	50
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire	1–10 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	498'965	117'267	50
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire	11–25 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	499'063	117'177	50
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire	51–100 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	499'015	117'117	50
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire	11–25 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	499'213	116'929	50
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire	51–100 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	499'312	116'942	100
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire	11–25 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	499'334	116'836	25
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire	26–50 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	499'368	116'816	25
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire	51–100 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	499'372	116'812	25
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire	1–10 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	499'455	116'850	25
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire	26–50 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	499'416	116'879	50
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire	>250 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	499'225	117'000	25
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire	26–50 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	499'626	116'718	25
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire	1–10 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	499'657	116'692	25
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire	11–25 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	499'671	116'681	25
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire	26–50 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	499'714	116'636	25
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire	11–25 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	499'621	116'626	25
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire	11–25 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	499'542	116'696	50
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire	11–25 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	499'522	116'709	25
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire	26–50 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	499'459	116'759	25
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire	1–10 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	499'702	116'494	50
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire	1–10 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	499'711	116'465	50
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire	11–25 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	499'785	116'447	50
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire	>250 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	499'810	116'365	50
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire	11–25 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	499'724	116'412	50
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire	26–50 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	499'839	116'275	50
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire	26–50 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	499'751	116'313	50
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire	1–10 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	499'852	116'235	50
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire	11–25 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	499'806	116'151	50
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire	11–25 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	499'908	116'057	50
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire	>250 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Carouge (GE)	499'910	115'914	25
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire	51–100 Ex.	Vergeylen Carine	38909	GE	Genève	499'932	115'999	25
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton		Liste noire	1–10 Ex.	Vergeylen Carine	38959	GE	Genève	498'375	117'507	25
Asteraceae	Sonchus arvensis L. s.l.				Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Asteraceae	Sonchus asper Hill	LC			Lambelet Catherine	41821	GE	Genève	499'700	116'487	10
Asteraceae	Sonchus asper Hill	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'519	115'837	10

Extrait de la banque de données Infoflora
Données - Infoflora - Commande du 02.09.2016 (Statut Liste rouge 2016)

Famille	Nom complet	RL CH 2016	Liste noire	Abondance	Observateurs	Date	Canton	Commune	X	Y	Préc.
Asteraceae	Sonchus asper Hill	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Asteraceae	Sonchus oleraceus L.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'091	115'878	8
Asteraceae	Sonchus oleraceus L.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Asteraceae	Sonchus oleraceus L.	LC			Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Rosaceae	Sorbus mougeotii Soy.-Will. & Godr.	LC			Jeanmonod Daniel	35327	GE	Genève	499'500	116'500	1000
Rosaceae	Sorbus mougeotii Soy.-Will. & Godr.	LC		11–25 Ex.	Reverchon Frédéric	37776	GE	Genève	499'299	116'855	7
Rosaceae	Sorbus mougeotii Soy.-Will. & Godr.	LC		1–10 Ex.	Reverchon Frédéric	37860	GE	Genève	498'234	117'405	7
Rosaceae	Sorbus mougeotii Soy.-Will. & Godr.	LC		1–10 Ex.	Reverchon Frédéric	37860	GE	Genève	498'254	117'406	7
Typhaceae	Sparganium emersum Rehmann	VU			Ilg Christiane	41108	GE	Lancy	498'500	116'463	5
Orchidaceae	Spiranthes spiralis (L.) Chevall.	NT		1–10 Ex.	Jeanmonod Daniel	35320	GE	Genève	499'500	117'500	1000
Caryophyllaceae	Stellaria media (L.) Vill.	LC			Maire Anne-Laure	41717	GE	Lancy	498'382	115'511	10
Caryophyllaceae	Stellaria pallida (Dumort.) Crép.	VU		26–50 Ex.	Maire Anne-Laure	41717	GE	Lancy	498'368	115'520	5
Caryophyllaceae	Stellaria pallida (Dumort.) Crép.	VU		1–10 Ex.	Maire Anne-Laure	41717	GE	Lancy	498'354	115'535	3
Caryophyllaceae	Stellaria pallida (Dumort.) Crép.	VU		1–10 Ex.	Maire Anne-Laure	41717	GE	Lancy	498'382	115'511	5
Caryophyllaceae	Stellaria pallida (Dumort.) Crép.	VU			Maire Anne-Laure	41717	GE	Lancy	498'397	115'623	7
Caryophyllaceae	Stellaria pallida (Dumort.) Crép.	VU			Maire Anne-Laure	41717	GE	Lancy	498'378	115'483	10
Caprifoliaceae	Symphoricarpos albus (L.) S. F. Blake		Watch list	1–10 Ex.	Vauthey Michel	42374	GE	Lancy	498'490	116'541	2
Caprifoliaceae	Symphoricarpos albus (L.) S. F. Blake		Watch list	1–10 Ex.	Vauthey Michel	42346	GE	Genève	499'341	116'941	2
Caprifoliaceae	Symphoricarpos albus (L.) S. F. Blake		Watch list	1–10 Ex.	Vauthey Michel	42346	GE	Genève	499'169	117'083	2
Boraginaceae	Symphytum officinale L.	LC			Baker Ambroise	37737	GE	Genève	499'500	117'500	1000
Boraginaceae	Symphytum officinale L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Asteraceae	Tanacetum corymbosum (L.) Sch. Bip.	NT		11–25 Ex.	Delarze Raymond	37731	GE	Genève	498'364	117'582	100
Asteraceae	Tanacetum parthenium (L.) Sch. Bip.				Baker Ambroise	37803	GE	Genève	498'500	117'500	1000
Asteraceae	Tanacetum parthenium (L.) Sch. Bip.				Baker Ambroise	38143	GE	Genève	498'500	117'500	1000
Asteraceae	Tanacetum parthenium (L.) Sch. Bip.				Mombrial Florian	40367	GE	Genève	498'422	117'603	7
Asteraceae	Tanacetum parthenium (L.) Sch. Bip.				Mombrial Florian	40367	GE	Genève	498'422	117'603	10
Asteraceae	Tanacetum parthenium (L.) Sch. Bip.			51–100 Ex.	Vauthey Michel	41443	GE	Genève	498'769	117'066	1
Asteraceae	Taraxacum officinale aggr.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'308	117'027	2
Asteraceae	Taraxacum officinale aggr.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'131	117'103	10
Asteraceae	Taraxacum officinale aggr.	LC			Maire Anne-Laure	41717	GE	Lancy	498'378	115'483	10
Asteraceae	Taraxacum officinale aggr.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Asteraceae	Taraxacum officinale aggr.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'075	115'871	6
Asteraceae	Taraxacum officinale aggr.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Asteraceae	Taraxacum officinale aggr.	LC			Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Taxaceae	Taxus baccata L.	LC			Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'565	117'300	7
Taxaceae	Taxus baccata L.	LC			Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'785	117'276	7
Taxaceae	Taxus baccata L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Taxaceae	Taxus baccata L.	LC			Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Cupressaceae	Thuja plicata D. Don				Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Malvaceae	Tilia cordata Mill.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Apiaceae	Torilis japonica (Houtt.) DC.	LC		1–10 Ex.	Vauthey Michel	41503	GE	Lancy	498'321	116'529	1
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	11–25 Ex.	Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'239	117'119	3
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41427	GE	Lancy	498'566	116'373	1
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41427	GE	Lancy	498'577	116'384	1
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41427	GE	Lancy	498'532	116'413	1
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41427	GE	Lancy	498'534	116'414	1
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41427	GE	Lancy	498'535	116'416	1
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41863	GE	Lancy	498'122	116'765	2
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41863	GE	Lancy	498'134	116'926	2
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41863	GE	Lancy	498'032	116'791	2
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41863	GE	Lancy	498'122	116'765	2
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41863	GE	Lancy	498'134	116'926	2
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41863	GE	Lancy	498'032	116'791	2
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41863	GE	Lancy	498'054	116'732	2
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	42077	GE	Carouge (GE)	499'851	115'526	2
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	42077	GE	Carouge (GE)	499'829	115'530	2
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41743	GE	Lancy	498'423	115'358	1
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41743	GE	Lancy	498'424	115'357	1
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41743	GE	Lancy	498'425	115'359	1
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41743	GE	Lancy	498'428	115'353	1
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41743	GE	Lancy	498'429	115'352	1
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41743	GE	Lancy	498'430	115'350	1
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41743	GE	Lancy	498'431	115'349	1
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41743	GE	Lancy	498'431	115'347	1
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41743	GE	Lancy	498'431	115'345	1
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41743	GE	Lancy	498'431	115'344	1
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41743	GE	Lancy	498'433	115'339	1
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41743	GE	Lancy	498'431	115'336	1
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41743	GE	Lancy	498'442	115'334	1
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41743	GE	Lancy	498'443	115'334	1
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41743	GE	Lancy	498'445	115'335	1
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41743	GE	Lancy	498'447	115'335	1
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41743	GE	Lancy	498'449	115'335	1
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41743	GE	Lancy	498'450	115'335	1
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41743	GE	Lancy	498'453	115'337	1
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41743	GE	Lancy	498'455	115'337	1
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41743	GE	Lancy	498'459	115'338	1
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41743	GE	Lancy	498'457	115'342	1
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	42111	GE	Carouge (GE)	499'647	115'597	2
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	42113	GE	Genève	499'303	117'123	2
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	42113	GE	Genève	499'306	117'121	2
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	42113	GE	Genève	499'310	117'117	2
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41333	GE	Lancy	498'319	115'509	1
Arecaceae	Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.		Liste noire	1–10 Ex.	Vauthey Michel	41333	GE	Lancy	498'318	115'512	1
Asteraceae	Tragopogon dubius Scop.	LC		1–10 Ex.	Reverchon Frédéric	37788	GE	Carouge (GE)	499'080	115'356	7
Asteraceae	Tragopogon dubius Scop.	LC		11–25 Ex.	Reverchon Frédéric	37788	GE	Carouge (GE)	499'019	115'644	7
Asteraceae	Tragopogon dubius Scop.	LC		1–10 Ex.	Schneider Christian	38217	GE	Lancy	498'555	115'843	7
Asteraceae	Tragopogon dubius Scop.	LC		11–25 Ex.	Schneider Christian	37095	GE	Lancy	498'710	115'360	7
Asteraceae	Tragopogon dubius Scop.	LC			Schneider Christian, Lambelet Catherine	37095	GE	Lancy	498'709	115'362	7
Asteraceae	Tragopogon dubius Scop.	LC			Schneider Christian, Lambelet Catherine	37095	GE	Lancy	498'709	115'362	50
Fabaceae	Trifolium dubium Sibth.	LC			Greulich Fanny	2014	GE	Genève	499'086	116'779	50
Fabaceae	Trifolium pratense L. s.l.				Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Fabaceae	Trifolium pratense L. s.l.				Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Fabaceae	Trifolium pratense L. s.str.	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'534	115'713	10
Fabaceae	Trifolium pratense L. s.str.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'043	115'880	12
Fabaceae	Trifolium repens L. s.l.				Greulich Fanny	2014	GE	Genève	499'086	116'779	50
Fabaceae	Trifolium repens L. s.l.				Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Fabaceae	Trifolium repens L. s.str.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'259	117'072	3
Fabaceae	Trifolium repens L. s.str.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'131	117'103	10
Fabaceae	Trifolium repens L. s.str.	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'520	115'609	10
Fabaceae	Trifolium repens L. s.str.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'074	115'881	6
Liliaceae	Tulipa sylvestris L. s.l.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	41733	GE	Lancy	498'248	115'672	1
Liliaceae	Tulipa sylvestris L. s.l.			11–25 Ex.	Vauthey Michel	41733	GE	Lancy	498'247	115'647	1
Liliaceae	Tulipa sylvestris L. s.l.			51–100 Ex.	Vauthey Michel	41733	GE	Lancy	498'234	115'670	1
Liliaceae	Tulipa sylvestris L. s.l.			51–100 Ex.	Vauthey Michel	42074	GE	Lancy	498'377	116'273	2
Liliaceae	Tulipa sylvestris L. s.l.			51–100 Ex.	Vauthey Michel	42074	GE	Lancy	498'367	116'277	2
Liliaceae	Tulipa sylvestris L. s.l.			11–25 Ex.	Vauthey Michel	42074	GE	Lancy	498'498	116'292	2
Liliaceae	Tulipa sylvestris L. s.l.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	41743	GE	Lancy	498'415	115'360	1
Liliaceae	Tulipa sylvestris L. s.l.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	41743	GE	Lancy	498'429	115'345	1
Liliaceae	Tulipa sylvestris L. s.str.	EN			Schneider Christian	38098	GE	Lancy	498'562	116'347	7
Liliaceae	Tulipa sylvestris L. s.str.	EN		1–10 Ex.	Schneider Christian	38098	GE	Lancy	498'500	116'290	7
Liliaceae	Tulipa sylvestris L. s.str.	EN		>250 Ex.	Schneider Christian	38098	GE	Lancy	498'378	116'258	7
Asteraceae	Tussilago farfara L.	LC			Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'534	115'713	10
Asteraceae	Tussilago farfara L.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Typhaceae	Typha latifolia L.	LC			Ilg Christiane	41108	GE	Genève	498'170	117'211	5
Typhaceae	Typha latifolia L.	LC			Ilg Christiane	41108	GE	Lancy	498'500	116'463	5

Extrait de la banque de données Infoflora
Données - Infoflora - Commande du 02.09.2016 (Statut Liste rouge 2016)

Famille	Nom complet	RL CH 2016	Liste noire	Abondance	Observateurs	Date	Canton	Commune	X	Y	Préc.
Typhaceae	Typha minima Hoppe	EN			Ilg Christiane	41108	GE	Lancy	498'500	116'463	5
Ulmaceae	Ulmus glabra Huds.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Ulmaceae	Ulmus glabra Huds.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Ulmaceae	Ulmus minor Mill.	NT			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Urticaceae	Urtica dioica L.	LC			Chevalier Matthieu	42382	GE	Genève	499'131	117'103	10
Urticaceae	Urtica dioica L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
	Valeriana sp.			1–10 Ex.	Maire Anne-Laure	41425	GE	Lancy	498'760	115'657	7
Scrophulariaceae	Verbascum blattaria L.	EN			Mombrial Florian	40367	GE	Genève	498'422	117'603	10
Scrophulariaceae	Verbascum densiflorum Bertol.	LC			Maire Anne-Laure	41508	GE	Carouge (GE)	499'027	115'865	7
Scrophulariaceae	Verbascum densiflorum Bertol.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'042	115'857	6
Scrophulariaceae	Verbascum densiflorum Bertol.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Scrophulariaceae	Verbascum nigrum L.	LC		1–10 Ex.	Reverchon Frédéric	37776	GE	Lancy	498'667	116'458	7
Scrophulariaceae	Verbascum phlomoides L.	EN		1–10 Ex.	Chevalier Matthieu	41872	GE	Lancy	498'528	115'331	7
Scrophulariaceae	Verbascum phlomoides L.	EN		1–10 Ex.	Reverchon Frédéric	37775	GE	Genève	498'409	117'594	7
Scrophulariaceae	Verbascum phlomoides L.	EN		1–10 Ex.	Reverchon Frédéric	37788	GE	Carouge (GE)	499'018	115'638	7
Scrophulariaceae	Verbascum phlomoides L.	EN		1–10 Ex.	Reverchon Frédéric	37788	GE	Carouge (GE)	499'079	115'345	7
Scrophulariaceae	Verbascum phlomoides L.	EN		1–10 Ex.	Schneider Christian	38215	GE	Lancy	498'525	115'376	7
Verbenaceae	Verbena officinalis L.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Plantaginaceae	Veronica arvensis L.	LC			Greulich Fanny	2014	GE	Genève	499'086	116'779	50
Plantaginaceae	Veronica arvensis L.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'033	115'861	12
Plantaginaceae	Veronica cymbalaria Bodard				Röthlisberger Jürg	37004	GE	Lancy	498'780	115'650	50
Plantaginaceae	Veronica cymbalaria Bodard			51–100 Ex.	Schneider Christian	37745	GE	Lancy	498'718	115'367	50
Plantaginaceae	Veronica cymbalaria Bodard			51–100 Ex.	Schneider Christian	37745	GE	Carouge (GE)	498'718	115'367	7
Plantaginaceae	Veronica cymbalaria Bodard				Schneider Christian, Lambelet Catherine	37745	GE	Lancy	498'469	115'532	50
Plantaginaceae	Veronica hederifolia L. s.l.			26–50 Ex.	Kreuzer Marco, Santiago Helder	41378	GE	Lancy	498'051	116'237	4
Plantaginaceae	Veronica hederifolia L. s.l.				Maire Anne-Laure	41717	GE	Lancy	498'426	115'526	10
Plantaginaceae	Veronica hederifolia L. s.str.	LC			Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'785	117'276	7
Plantaginaceae	Veronica persica Poir.				Greulich Fanny	2014	GE	Genève	499'086	116'779	50
Plantaginaceae	Veronica persica Poir.				Greulich Fanny	2014	GE	Lancy	498'482	115'883	50
Plantaginaceae	Veronica urticifolia Jacq.	LC		1–10 Ex.	Schneider Christian	38160	GE	Genève	498'543	117'290	7
Plantaginaceae	Veronica urticifolia Jacq.	LC		1–10 Ex.	Schneider Christian	38160	GE	Genève	498'504	117'293	7
Adoxaceae	Viburnum lantana L.	LC		11–25 Ex.	Chevalier Matthieu	42115	GE	Genève	498'606	117'324	7
Adoxaceae	Viburnum rhytidophyllum Hemsl.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	40879	GE	Genève	499'382	117'002	1
Adoxaceae	Viburnum rhytidophyllum Hemsl.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	40879	GE	Genève	499'264	117'056	1
Adoxaceae	Viburnum rhytidophyllum Hemsl.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	42374	GE	Lancy	498'482	116'555	2
Adoxaceae	Viburnum rhytidophyllum Hemsl.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	41889	GE	Genève	499'147	117'406	2
Adoxaceae	Viburnum rhytidophyllum Hemsl.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	41889	GE	Genève	499'134	117'421	2
Adoxaceae	Viburnum rhytidophyllum Hemsl.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	41889	GE	Genève	499'139	117'440	2
Adoxaceae	Viburnum rhytidophyllum Hemsl.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	40948	GE	Carouge (GE)	498'894	115'419	1
Adoxaceae	Viburnum rhytidophyllum Hemsl.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	42072	GE	Lancy	498'571	116'485	2
Adoxaceae	Viburnum rhytidophyllum Hemsl.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	40888	GE	Genève	499'318	117'384	1
Adoxaceae	Viburnum rhytidophyllum Hemsl.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	40888	GE	Genève	499'323	117'379	1
Adoxaceae	Viburnum rhytidophyllum Hemsl.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	40951	GE	Carouge (GE)	499'448	115'939	1
Adoxaceae	Viburnum rhytidophyllum Hemsl.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	42054	GE	Lancy	498'472	116'421	2
Adoxaceae	Viburnum rhytidophyllum Hemsl.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	42113	GE	Genève	499'265	117'056	2
Adoxaceae	Viburnum rhytidophyllum Hemsl.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	40870	GE	Genève	499'147	117'408	1
Adoxaceae	Viburnum rhytidophyllum Hemsl.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	40870	GE	Genève	499'134	117'424	1
Adoxaceae	Viburnum rhytidophyllum Hemsl.			1–10 Ex.	Vauthey Michel	40870	GE	Genève	499'138	117'435	1
Fabaceae	Vicia hirsuta (L.) Gray	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'041	115'848	12
Fabaceae	Vicia sativa subsp. nigra (L.) Ehrh.	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'044	115'859	8
Fabaceae	Vicia villosa Roth s.str.	VU		1–10 Ex.	Reverchon Frédéric	37788	GE	Lancy	498'532	115'416	7
Violaceae	Viola alba subsp. scotophylla (Jord.) Nyn	VU			Maire Anne-Laure	41717	GE	Lancy	498'426	115'526	15
Violaceae	Viola alba subsp. scotophylla (Jord.) Nyn	VU			Maire Anne-Laure	41717	GE	Lancy	498'375	115'605	7
Violaceae	Viola arvensis Murray	LC			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'054	115'877	8
Violaceae	Viola arvensis Murray	LC			Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Violaceae	Viola hirta L.	LC			Mombrial Florian	41007	GE	Genève	499'736	116'358	50
Violaceae	Viola odorata L.	LC			Maire Anne-Laure	41717	GE	Lancy	498'426	115'526	10
Violaceae	Viola odorata L.	LC			Vallée Sophie	42223	GE	Carouge (GE)	499'232	115'501	402
Violaceae	Viola reichenbachiana Boreau	LC			Maire Anne-Laure	41717	GE	Lancy	498'426	115'526	10
Violaceae	Viola reichenbachiana Boreau	LC			Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366
Poaceae	Vulpia ciliata Dumort.			>250 Ex.	Reverchon Frédéric	37776	GE	Lancy	498'589	116'094	7
Poaceae	Vulpia ciliata Dumort.			1–10 Ex.	Reverchon Frédéric	37788	GE	Genève	498'977	116'725	7
Poaceae	Vulpia myuros (L.) C. C. Gmel.	NT		11–25 Ex.	Lambelet Catherine	41869	GE	Lancy	498'519	115'837	10
Poaceae	Vulpia myuros (L.) C. C. Gmel.	NT			Schaetti Bernard	42536	GE	Carouge (GE)	499'093	115'861	8
Potamogetonaceae	Zannichellia palustris L.	VU			Demierre Alain	7.2003	GE	Genève	498'400	117'550	500
Potamogetonaceae	Zannichellia palustris L.	VU			Demierre Alain	7.201	GE	Genève	498'004	117'520	50
Ulmaceae	Zelkova serrata (Thunb.) Makino				Vallée Sophie	42215	GE	Genève	499'538	116'390	366

ANNEXE 11 : INVENTAIRE CANTONAL DES ARBRES ISOLÉS



biol conseils

PLQ ACACIAS 1
Rapport d'impact sur l'environnement 1ère étape
Inventaire cantonal des arbres isolés

5687 - biol conseils - 28.01.2022

Périmètre du PLQ

Arbres pouvant être abattus

- Acer platanoides
- Ailanthus altissima
- Betula pendula
- Carpinus betulus
- Cedrus
- Cedrus atlantica 'Glauca'
- Cedrus brevifolia
- Celtis australis
- Celtis occidentalis
- Cupressus sempervirens
- Fraxinus ornus
- Ginkgo biloba
- Gleditsia triacanthos
- Liriodendron tulipifera
- Magnolia
- Magnolia grandiflora
- Picea
- Pinus nigra
- Pinus pinea
- Pinus sylvestris
- Populus nigra
- Populus nigra 'Italica'
- Prunus
- Quercus rubra
- Robinia pseudoacacia
- Tilia ×europaea
- Tilia ×europaea 'Pallida'

Arbres devant être conservés

- Acer pseudoplatanus
- Betula pendula
- Liquidambar styraciflua
- Magnolia
- Pinus sylvestris
- Tilia ×europaea
- Tilia ×europaea 'Euchlora'
- Tilia ×europaea 'Pallida'

Source : Inventaire cantonal des arbres isolés (Données SITG)

ANNEXE 12 : CARTES DES ENJEUX C1/C4 – EXTRAIT DU PDQ PAV

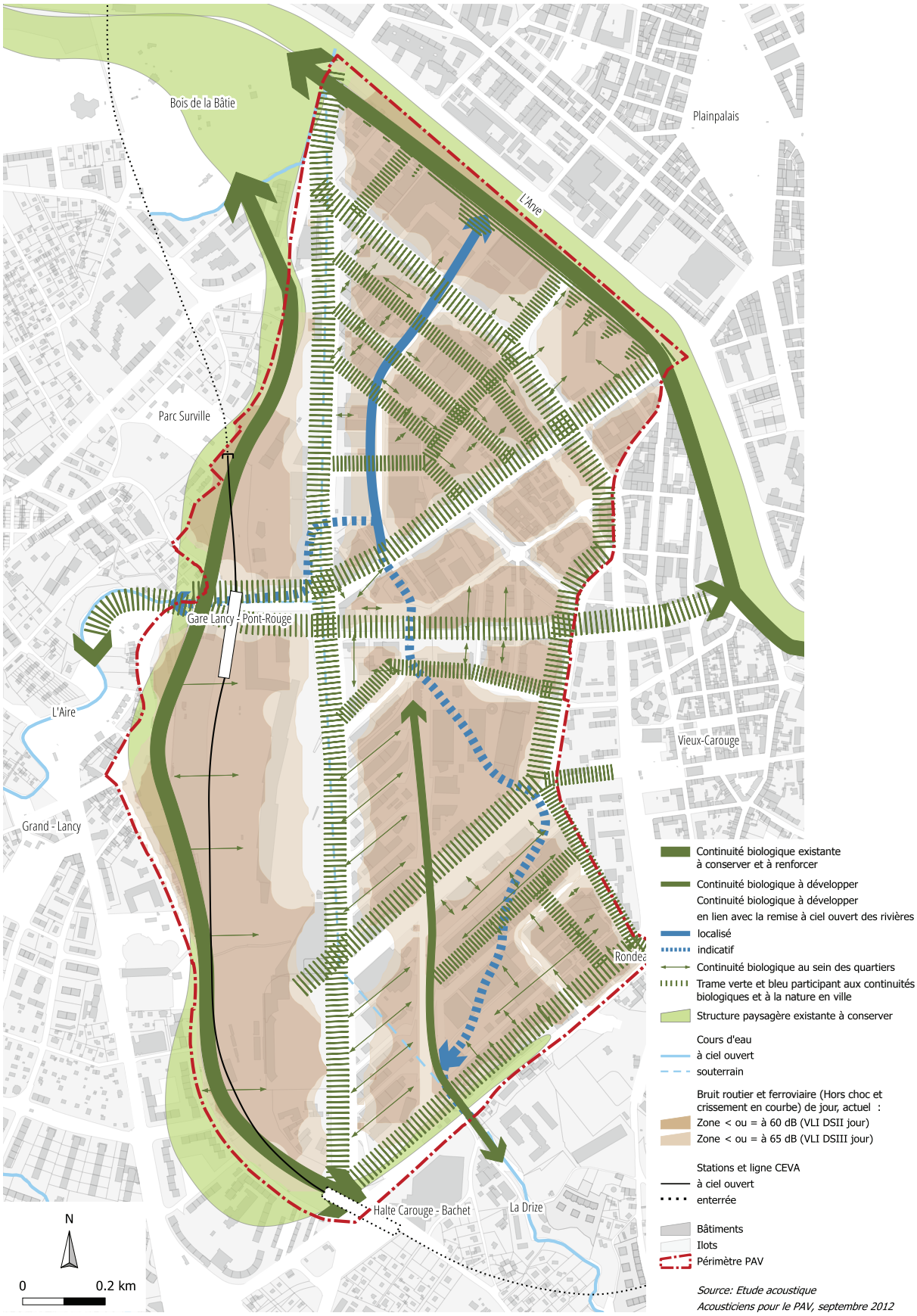


Illustration - C1. Contribuer à la santé et à la qualité du cadre de vie urbain et paysager de la population

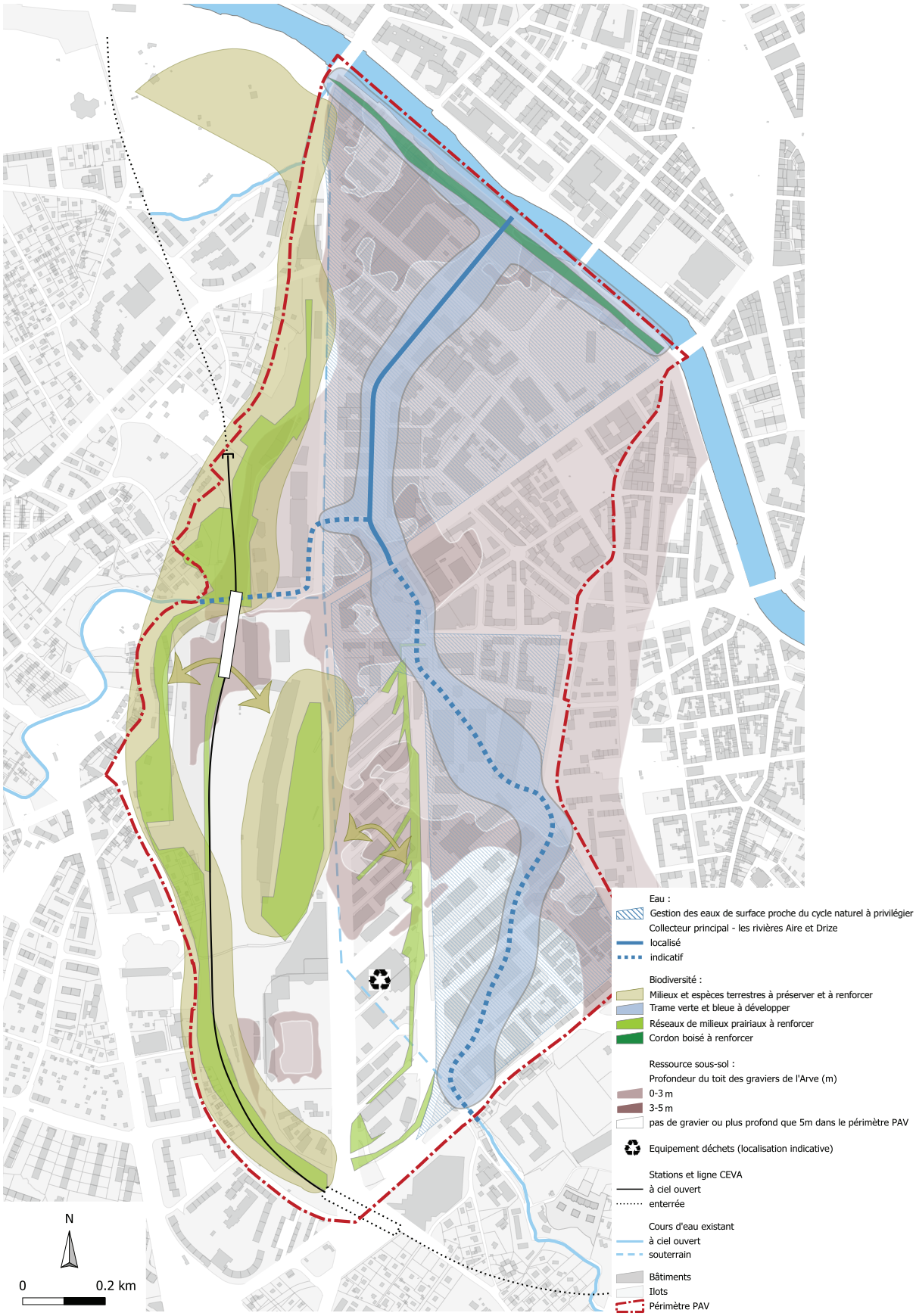
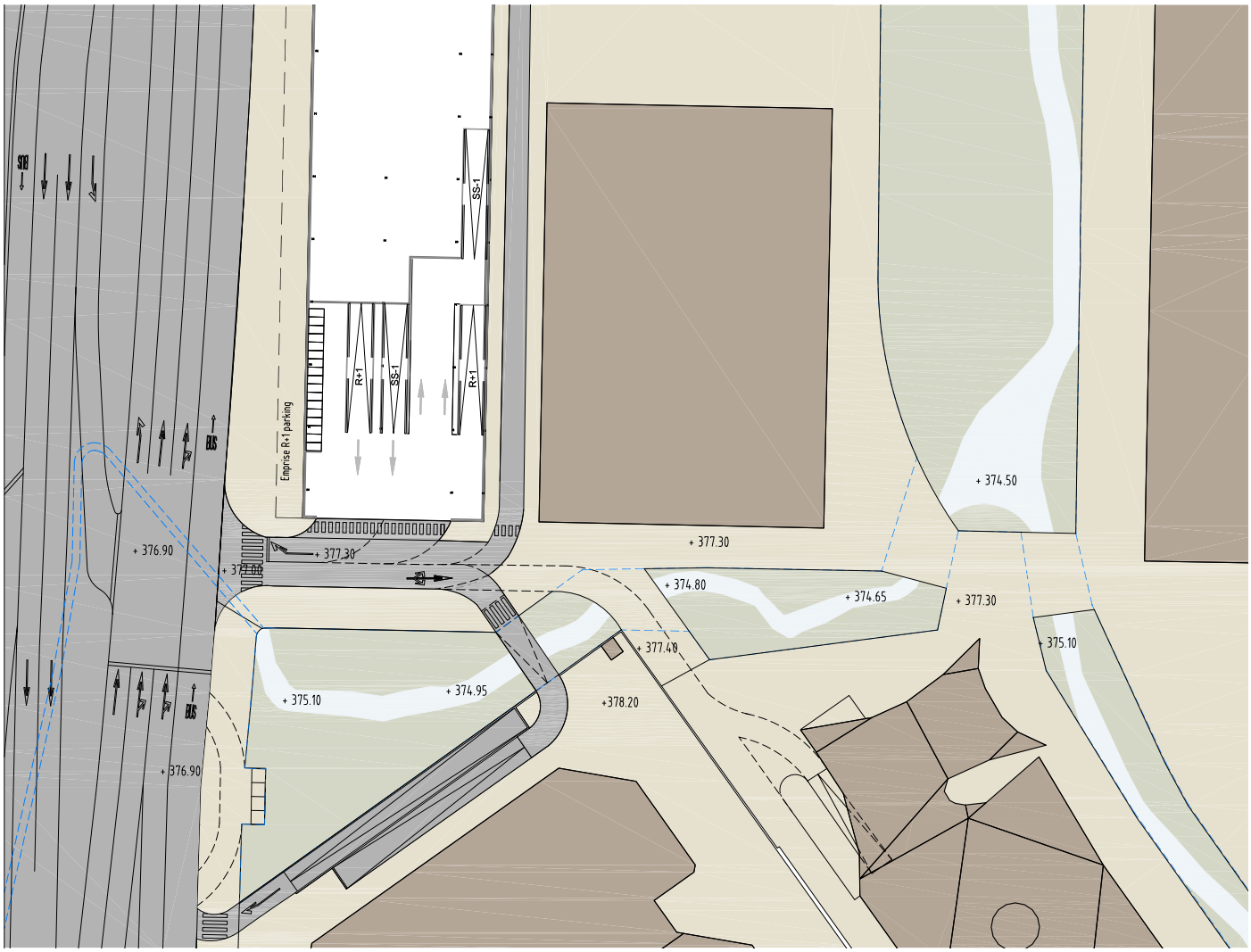


Illustration - C4. Gérer durablement les ressources locales

ANNEXE 13 : ETUDE DU PASSAGE DE L'AIRE – CITEC, AVI, DL-C

Etude du passage de l'Aire

Etude de tracé pour le passage de l'Aire entre la la Route des Jeunes et la confluence Aire-Drize (Secteur 5)



Maitre d'ouvrage: République et Canton de Genève

Mandataires:
- Citec Ingénieurs Conseils S.A.
- (AVI) André Venturi Ingénieur
- (dl-c) design-lab construction s.a.

05.03.2020

. Sommaire

I. Introduction *04*

1. Contexte *04*
2. Périmètre de l'étude *05*
3. Objectifs de l'étude *05*

II. Mobilité *06*

1. Modification de l'accès au parking Acacias-Centre *06*
2. Accessibilité au bâtiment Sicli *07*
3. Localisation du point de collecte des déchets *08*
4. Route technique / de desserte entre les bâtiments D du PLQ Acacias 1 *09*

III. Hydrologie *10*

1. Etude de projet *10*
2. Fonctionnement hydraulique *11*

IV. Annexes *12*

1. Table des annexes *12*
2. Etudes techniques de références *12*

I. Introduction

1. Contexte

Le projet Praille Acacias Vernets (PAV) représente une opportunité de développement unique. Il s'agit de transformer la plus grande et ancienne zone industrielle et artisanale genevoise, située au cœur de la ville, en un quartier urbain mixte où il fera bon vivre et travailler.

Les études menées par le SECOE et le DPAV ont déterminées des solutions diversifiant et sécurisant les écoulements de crues de l'Aire et de la Drize dans le quartier du PAV, via une remise à ciel ouvert partielle ou totale des cours d'eau, ainsi qu'une meilleure gestion des eaux pluviales.

Profiter du renouvellement du quartier Praille Acacias Vernets (PAV) pour, en priorité, réduire le danger d'inondation identifié dans le cadre des études préalables. Beaucoup d'ambitions sont concentrées dans ce projet : il s'agit tout à la fois de réduire le danger de crue, d'intégrer l'aménagement dans un tissu urbain dense, d'apporter de la nature en ville, de rétablir la migration piscicole, d'aménager les espaces publics et paysagers, de prendre en compte la mobilité douce dans ce projet linéaire, etc.

Le projet de mise à ciel ouvert de l'Aire commence au Pont-Rouge, point d'introduction de l'Aire dans la grande galerie construite sous la route du Grand-Lancy et la Voie Centrale de la route des Jeunes pour rejoindre l'Arve au niveau du pont de St-Georges.

Entre le Pont-Rouge et la jonction souterraine des galeries de la Drize, les eaux permanentes de l'Aire seront acheminées par une conduite accrochée sous la dalle de la galerie pour ressortir à l'air libre au nord de la trémie du passage inférieur routier sous le carrefour de l'Etoile, soit au droit du carrefour d'accès au parking du PLQ Acacias.



Figure 3 – Image du secteur 5 selon l'étude préliminaire de mise à ciel ouvert de novembre 2018

2. Périmètre de l’étude

Cette étude se concentre particulièrement sur le triangle compris entre le futur parking centralisé des Acacias et le bâtiment Acacias-Centre pour vérifier la bonne intégration de l’Aire depuis la route des Jeunes jusqu’au parc Boissonnas.

3. Objectifs de l’étude

L’objectif de l’étude d’un point de vue hydrologique consiste à concevoir un aménagement qui permet le passage d’une crue avec débordement du canal fermé de l’Aire et arrivée de l’eau depuis le carrefour de Pont-Rouge (la trémie sous l’Etoile étant dans ce cas noyée) en direction du canal de Boissonas.

Et du point de vue des mobilités, les enseignements attendus de cette étude consistent à:

- Vérifier les conditions de protection des bâtiments voisins (parking d’Acacias-Centre, niveaux souterrains du parking centralisé) afin de mettre hors crue les parkings ;

- Identifier un emplacement pour les équipements à prévoir sur le triangle (point de collecte et de tri des déchets local), dont la vérification des emprises nécessaires aux manœuvres de camion pour le transfert des bennes ;

- Concevoir un aménagement dont la section hydraulique nécessaire au passage de la crue soit compatible avec les accès et rampes du bâtiment Sicli, d’Acacias-Centre, du parking centralisé ainsi que les accès (carrefours) sur la route des Jeunes.

II. Mobilité

Sur la base du projet d'aménagement réalisé par le bureau dl-c, quatre éléments importants sont identifiés :

1. Modification de l'accès au parking Acacias-Centre

Dans le cadre du réaménagement de la route des Jeunes, de la reconfiguration de l'accès au futur parking centralisé d'Acacias-Jeunes sud ainsi que de la réalisation du bassin de rétention à l'intérieur de la surface triangulaire, l'accès au parking Acacias-Centre doit être revu.

La solution retenue à ce stade est l'inversion du sens de circulation des rampes existantes. Cela permet de garantir l'accès depuis la route des Jeunes, notamment depuis la voie centrale passant sous le P+R de l'Etoile. Cette solution a l'avantage de mutualiser les accès des parkings Acacias-Centre et Acacias-Jeunes sud par un seul accès.

L'enjeu réside dans l'intégration d'une voie d'accès et d'une rampe permettant de rejoindre le niveau du socle du bâtiment d'Acacias-Centre, compatibles avec le projet de mise à ciel ouvert de la Drize.

Il est donc proposé de réaliser une rampe se raccordant entre le socle (donnant accès au parking) et la voie de desserte raccordée sur la route des Jeunes. La sortie se fait directement sur la route des Jeunes en tourne-à-droite. Le mouvement de rebroussement prévu au carrefour à feux (au niveau du deuxième accès nord au parking centralisé Acacias-Jeunes) permet de s'orienter vers l'autoroute (sud) et/ou vers Grand-Lancy/Onex par la route du Grand-Lancy. Il est également possible de sortir directement sur la route des Acacias moyennant une manœuvre de rebroussement au droit de la sortie du parking d'Acacias-Centre et en longeant ensuite le bâtiment. Les manœuvres d'accès ont été vérifiées via le logiciel Autoturn (cf. annexes).

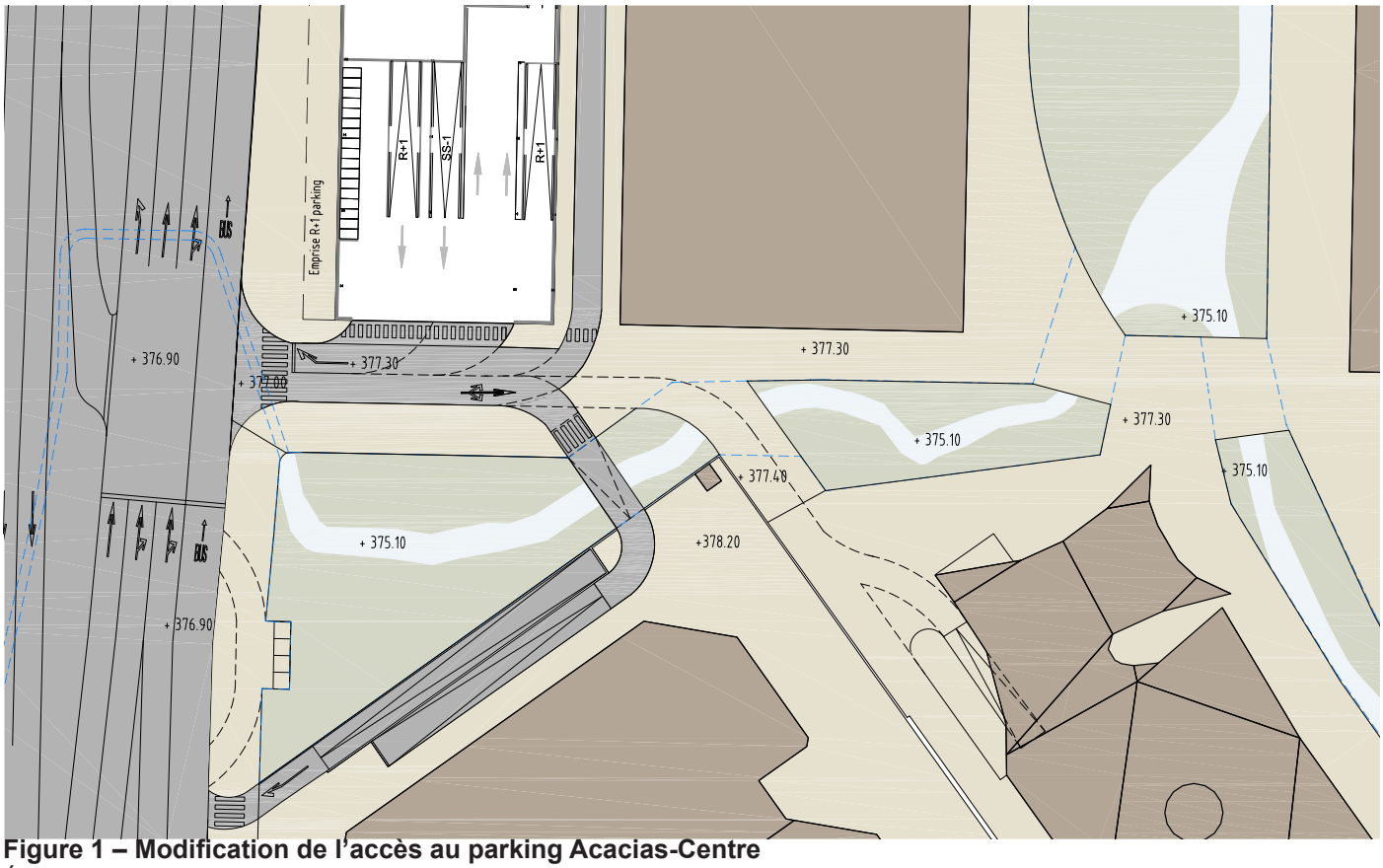


Figure 1 – Modification de l'accès au parking Acacias-Centre

2. Accessibilité au bâtiment Sicli

Afin de garantir une bonne accessibilité au bâtiment Sicli, notamment pour les poids-lourds, nécessaires lors des différents évènements et expositions, deux accès sont possibles :

- **via la route des Acacias** : accès primaire donnant directement à l'entrée et fonctionnel pour la logistique et la préparation des installations, etc. lors des événements ;

- **via la route des Jeunes** : par l'accès mutualisé entre le parking Acacias-Jeunes sud et Acacias-Centre, permettant de rejoindre le parking à l'arrière de Sicli.

Il est important de noter que les deux accès sont nécessaires pour le bon fonctionnement du bâtiment, notamment pour les opérations logistiques (chargement et déchargement des installations). **Il est donc recommandé de maintenir l'entrée et la sortie pour les deux accès.**

Pour ce qui concerne l'accès via la route des Jeunes, le raccordement se fait au droit de l'intersection entre la route technique à l'arrière des bâtiments de l'aire D des surfaces du PLQ Acacias 1 et l'accès au parking Acacias-Centre. Compte tenu de la faible génération de trafic de Sicli, de la faible récurrence et dans l'optique de créer un aménagement avec un caractère à dominante piétonne, l'accès est garanti par un espace mixte (sans chaussée à proprement parlé) entre l'intersection et Sicli. Les mouvements d'entrée et de sortie sont possibles. Ils ont respectivement été vérifiés via la logiciel Autoturn (camion de 16.60 et 12.00 m, cf. annexes).

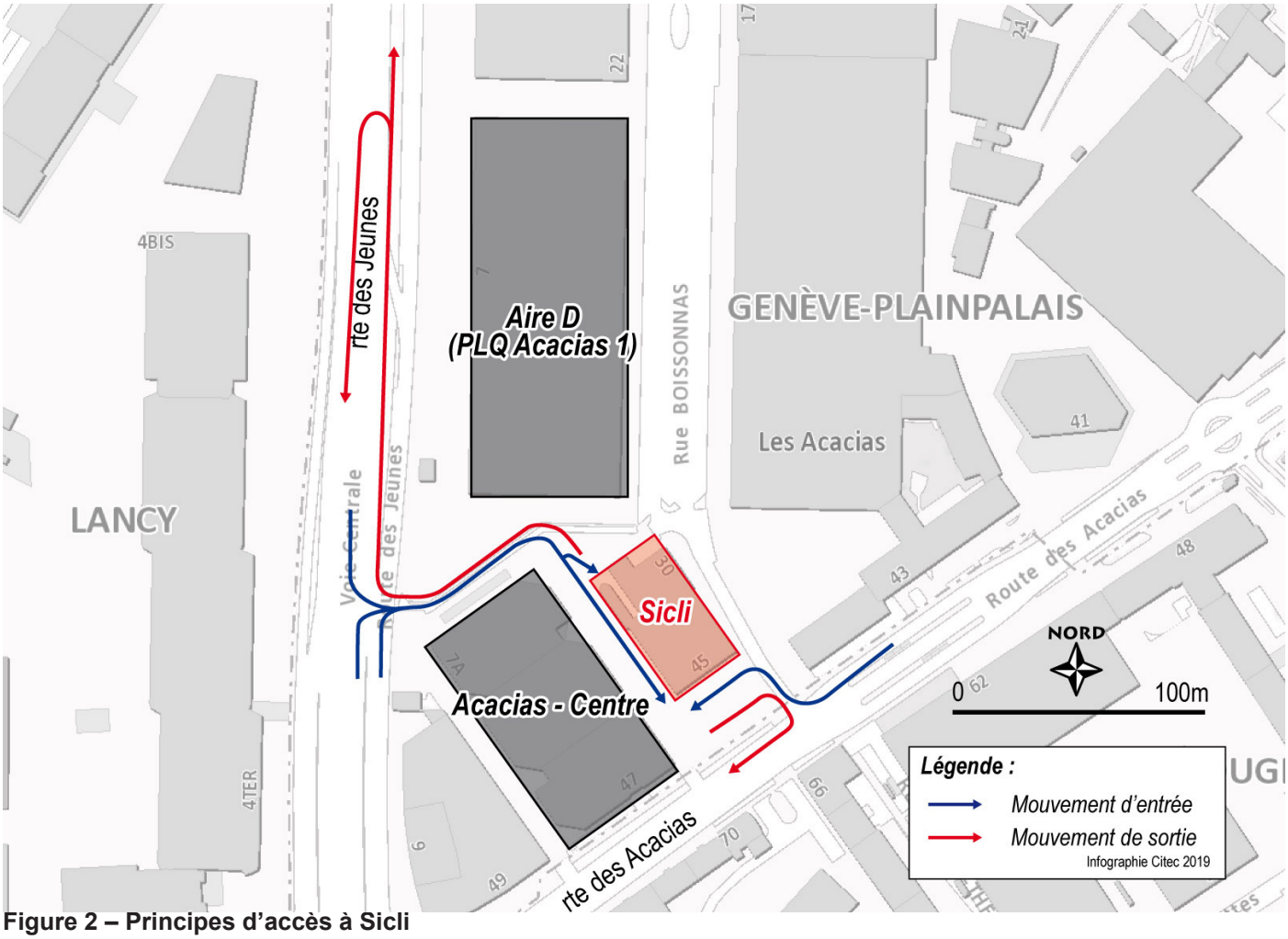


Figure 2 – Principes d'accès à Sicli

3. Localisation du point de collecte des déchets

Pour répondre aux besoins du PLQ en matière d'équipements de collecte et de tri des déchets, il est nécessaire de prévoir un emplacement dédié fonctionnel.
Après plusieurs itérations, l'emplacement le long de la route des Jeunes est retenu. Celui-ci a été discuté et validé par la DPAV. Pour garantir un bon fonctionnement des opérations de vidange des bennes de déchets, il est recommandé de prévoir un espace de minimum 4.0 m de large entre la chaussée et les bennes ainsi que 10.0 – 12.0 m de long pour permettre le stationnement du camion et des manœuvres d'entrée et sortie[1].

Compte tenu des différentes contraintes d'aménagement, de fonctionnalité et d'espaces au sens large, les solutions d'intégration d'un point de collecte sont relativement restreintes. Ainsi, la position le long de la route des Jeunes est favorable, les avantages suivants peuvent être listés :

- Raccordement directe sur la route des Jeunes dans l'optique d'éviter des éventuelles manœuvres des camions ou autre ;

- Compatible avec le projet de remise à ciel ouvert de l'Aire : faibles impacts en matières d'espace à l'intérieur de la surface triangulaire ;

- Nuisances sonores éloignées des zones habitées ;

- Lisible et fonctionnel pour l'exploitant de récolte des déchets.

Les manœuvres et les girations ont été vérifiées via la logiciel Autoturn (cf. annexes). Un des inconvénients de cette solution est l'entrecroisement des véhicules de la voirie avec l'axe de mobilité douce (piétons et vélos) lors de la récolte des déchets. Du fait que la fréquence de vidange des bennes est relativement faible, ce croisement (conflits) reste acceptable.

[1] *Dimensions recommandés par la Ville de Genève*

4. Route technique / de desserte entre les bâtiments D du PLQ Acacias 1

Une route technique, principalement à fonctions logistiques/techniques est prévue d'être réalisée entre les bâtiments D du PLQ Acacias 1 (dénomination des aires d'implantation du PLQ).

Lors de la définition des conditions cadres de la présente route technique, un gabarit de 10.0 m a été recommandé. Néanmoins, l'image du PLQ actuelle prévoit un gabarit de 8.0 m seulement.

Certes, la giration d'entrée des camions ainsi que les manœuvres de dépassement sont possibles avec un camion de 16.60 m (cf. annexe). Toutefois, en termes de fonctionnement, le gabarit de 8.0 m (largeur chaussée) est insuffisant. Les résultats des vérifications montrent clairement que la giration nécessite toute la largeur, soit de façade à façade, sans aucune marge. Sur le terrain et en condition réel, cela est difficile. Une certaine marge « d'erreur » ou d'approche est nécessaire pour que le chauffeur puisse entrer facilement.

Pour assurer le bon fonctionnement, c'est-à-dire, que les poids-lourds puissent entrer et sortir de manière fluide sans manœuvrer, il est nécessaire d'élargir l'entrée et la sortie.

Deux solutions sont proposées :

- Elargir la route technique à 10.0 m de large sur tout le linéaire ;

- Elargir la route technique au droit de l'entrée et la sortie pour avoir 10.0 m de large, par exemple, en « cassant » les angles des bâtiments sur une hauteur libre de 5.0 m ou en élargissant ponctuellement la route.

Même si les vérifications géométriques (cf. annexe) montrent que les camions peuvent manœuvrer, par soucis de fonctionnalité, **il est recommandé de maintenir une côte de 10.0 m caractérisée par une chaussée circulable polyvalente.**

III. Hydrologie

1. Etude de projet

Sur ce périmètre réunissant de multiples usages du domaine public, le bureau dl-c a établi un projet d'aménagement de surface avec l'appui de Citec pour les aspects circulation et le soussigné pour les aspects rivière.

La solution retenue préconise de placer les surfaces de circulation mutualisées sur la partie nord du périmètre, le long du parking centralisé et du bâtiment D du PLQ Acacias1.
La partie Sud du périmètre est aménagée en surface verte dans laquelle s'écoule l'Aire remise à ciel ouvert; le long du bâtiment Acacias-Centre et du bâtiment Sicli.

Cet espace vert est traversé par 3 franchissements (cf annexe 1)

- Passerelle d'accès au bâtiment Acacias-Centre, posée en pente pour franchir le dénivelé de 80cm et accéder directement aux rampes du parking Acacias-Centre.

- Voûtage constituant l'ouvrage de régulation de l'Aire, surmonté de l'accès véhicules/piétons et vélos au bâtiment SICLI.

- Voûtage pour passer l'accès véhicules, piétons et cycliste de l'axe de mobilité douce reliant la route des Jeunes, la route des Acacias et le parc Boissonnas.

2. Fonctionnement hydraulique

Sur le tracé retenu, la description dans le détail de la géométrie et du profil en long du cours d'eau, peut être décrite d'Est en Ouest de la manière suivante :

■ Conduite de récupération du débit fréquent de l'Aire (Q1)

Depuis la sortie de la galerie de l'Aire par la conduite accrochée en encorbellement (bisse de l'Aire) dans la galerie de l'Aire (FE 375.30) pour transporter le débit Q1 jusqu'au point de résurgence de l'Aire (FE 375.10) situé à l'angle de l'espace vert en triangle.

■ Bassin de récupération et concentration des débits de l'Aire

Dans l'espace triangulaire, l'Aire s'écoule avec une pente de 0,5%, vallon formant un entonnement des eaux de ruissellement qui s'écouleraient sur la route des Jeunes en cas de phénomène d'inondation de surface provenant du secteur Pont-Rouge par la route du Grand-Lancy et la trémie de la route des Jeunes (Débit Q3).

■ Ouvrage de régulation des débits de l'Aire

Au passage dans le voûtage d'accès à SICLI, une section de contrôle permet de récupérer les débits arrivant dans le concentrateur des inondations de surface pour mise en vitesse de l'écoulement en fortes crues et protéger des inondations les terrains attenant.

■ Secteur de transition pour entrée dans le parc Boissonnas

Dans ce secteur, l'Aire s'écoule avec une pente de 0,5%, au fond d'un vallon formé capable de transférer l'écoulement jusqu'au parc Boissonnas en sécurisant le bâtiment SICLI et les nouveaux bâtiments du PLQ Acacias1 en période d'inondation de surface (Q3). Ce tronçon se prolonge par le voûtage (ou passerelle) du franchissement de l'axe de mobilité douce reliant la route des Jeunes, la route des Acacias et le parc Boissonnas.

IV. Annexes

1. Table des annexes

Annexe 1: Plan de situation 1/500

Annexe 2: Plan des flux

Annexe 3: Plan des contraintes

Annexe 4: Contrôle de giration PL 16.50m - 1

Annexe 5: Contrôle de giration PL 16.50m - 2

Annexe 6: Contrôle de giration PL 16.50m - 3

Annexe 7: Contrôle de giration Voirie 11.25m - 1

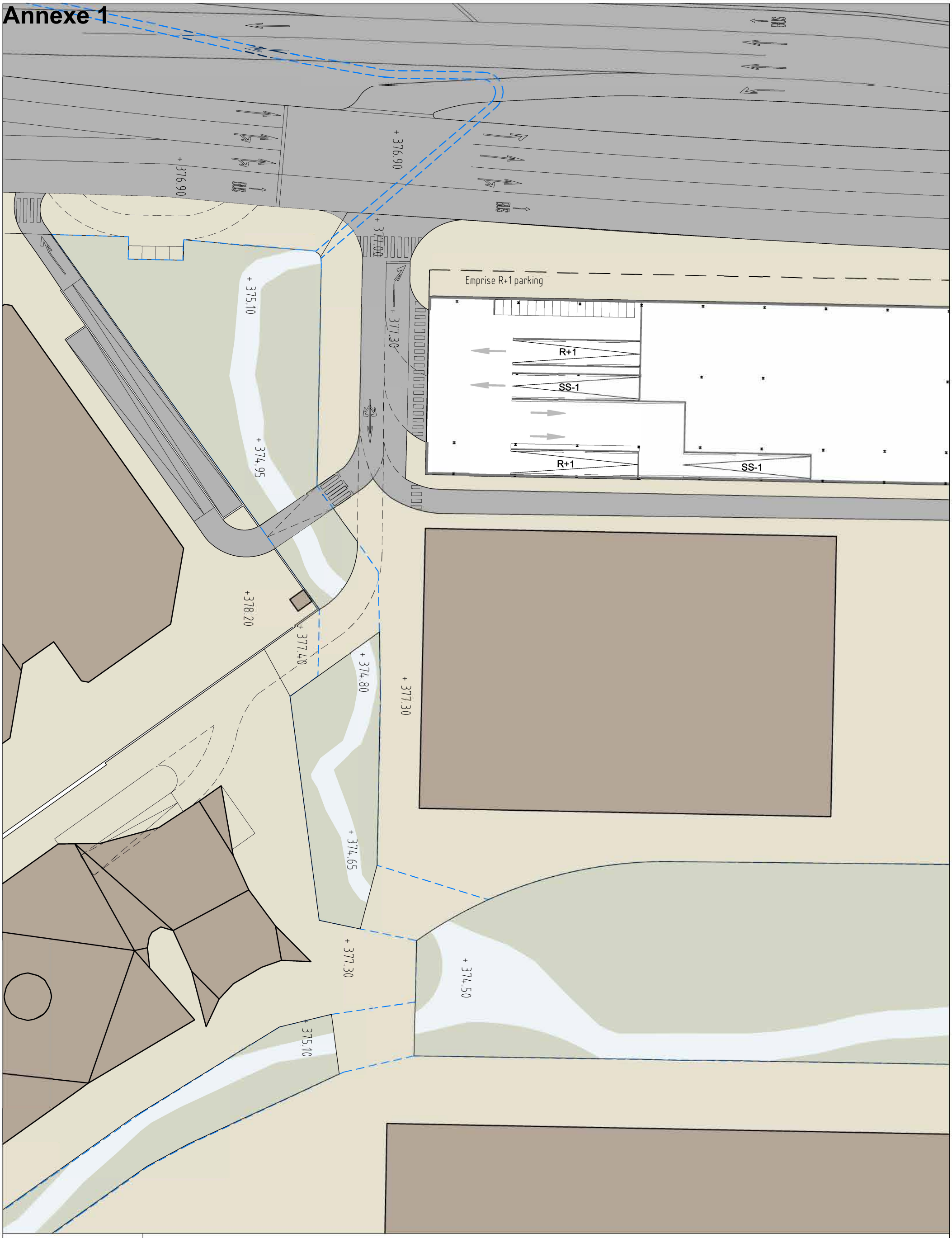
Annexe 8: Contrôle de giration Voirie 11.25m - 2

2. Etudes techniques de références

Mobilité: PAV note n°22, Citec, 09.12.2019

Fonctionnement hydraulique: Etude de tracé pour le passage de l'Aire entre la route des Jeunes et la confluence Aire-Drize, A.Venturi, 20.01.2020

Annexe 1



dl-c, designlab-construction sa
Devanthéry, Ramos, Décosterd
Architectes EPFL DPLG FAS SIA
75 Rue Lyon, CH-1203 Genève
Tél. +41 22 344 52 22
www.dl-c.ch E-mail: mail@dl-c.ch

Etude pour passage de l'Aire

7 Route des Jeunes, 1227 Les Acacias

Plan de situation

PHASE :	Avant-Projet
DESSIN :	MVI
ECHELLE :	1/500
DATE :	13.02.2020
FORMAT :	29.7/42 cm - A3

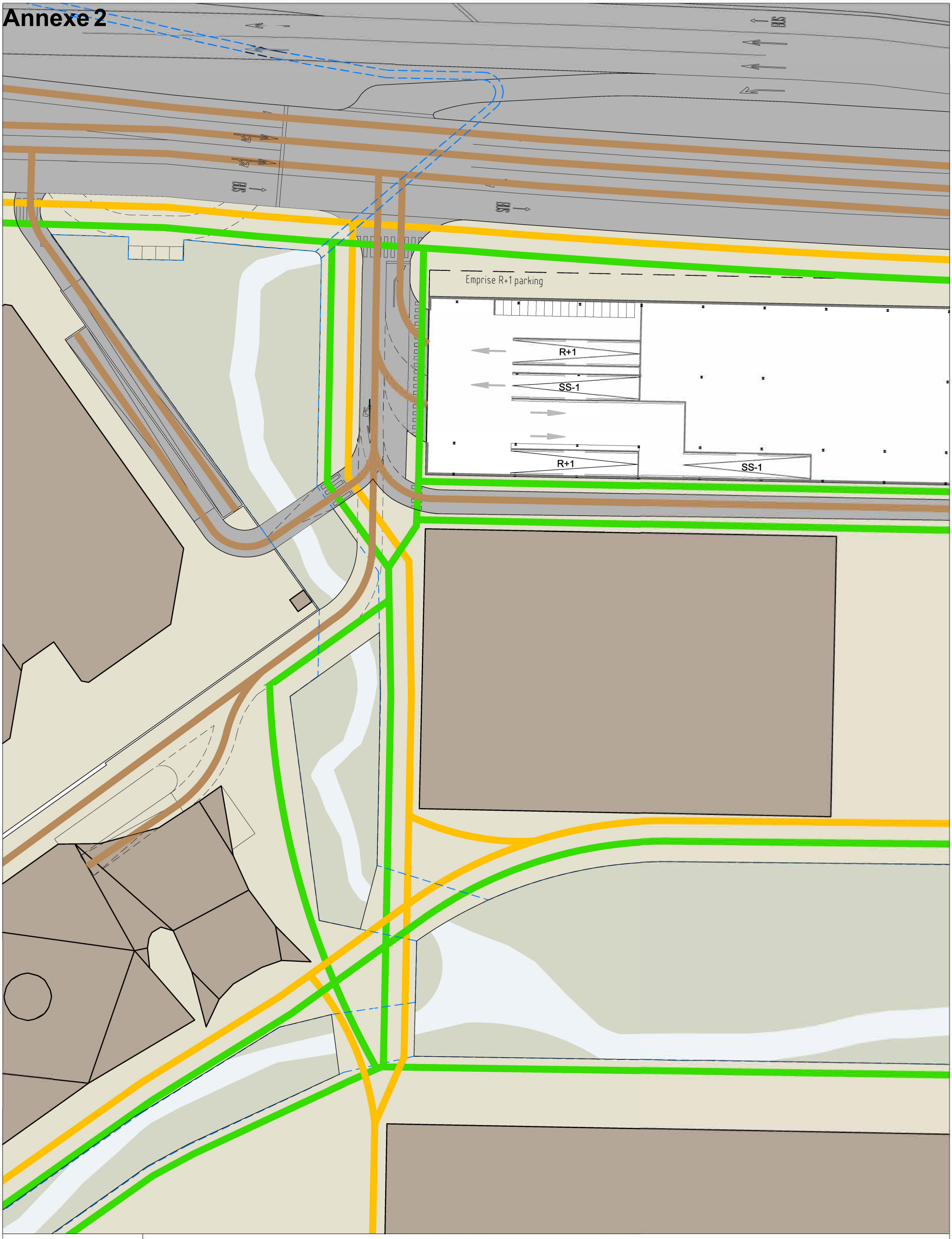
CPE-GE-DLC-A1-00P___500

CPE-DLC-A1-00P_Plan de situation

-

niv.00

Annexe 2



dl-c, designlab-construction sa
Devanthéry, Ramos, Décosterd
Architectes EPFL DPLG FAS SIA
75 Rue Lyon, CH-1203 Genève
Tél. +41 22 344 52 22
www.dl-c.ch E-mail: mail@dl-c.ch

Etude pour passage de l'Aire

7 Route des Jeunes, 1227 Les Acacias

Plan de situation

Flux

CPE-GE-DLC-A1-00P___500

CPE-DLC-A1-00P_Flux

PHASE :	Avant-Projet
DESSIN :	MVI
ECHELLE :	1/500
DATE :	13.02.2020
FORMAT :	29.7/42 cm - A3

-

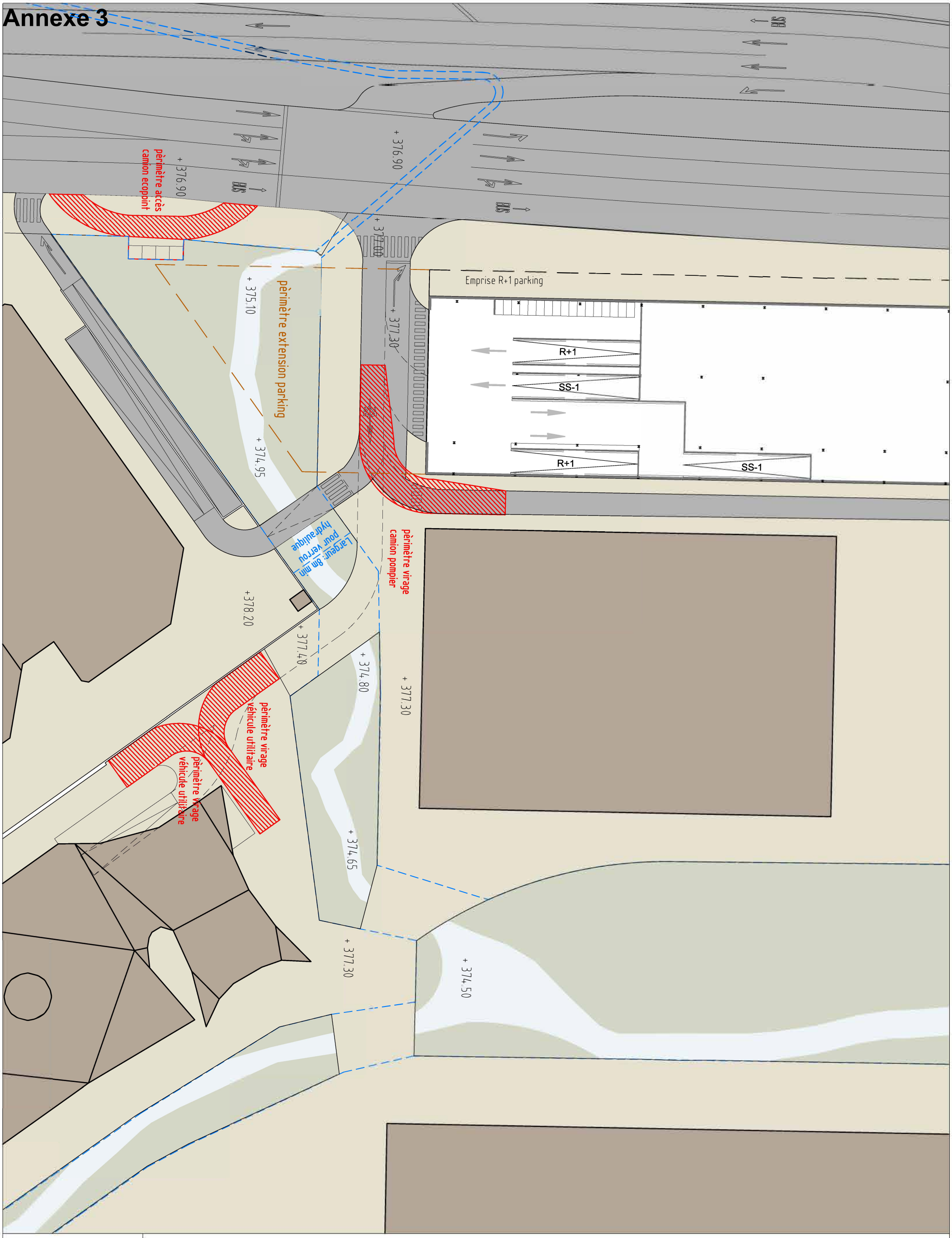
niv.00

Flux piétons

Flux vélos

Flux voitures

Annexe 3



dl-c, designlab-construction sa
Devanthéry, Ramos, Décosterd
Architectes EPFL DPLG FAS SIA
75 Rue Lyon, CH-1203 Genève
Tél. +41 22 344 52 22
www.dl-c.ch E-mail: mail@dl-c.ch

Etude pour passage de l'Aire

7 Route des Jeunes, 1227 Les Acacias

Plan de situation

Contraintes

CPE-GE-DLC-A1-00P___500

CPE-DLC-A1-00P_Contraintes

PHASE :	Avant-Projet
DESSIN :	MVI
ECHELLE :	1/500
DATE :	13.02.2020
FORMAT :	29.7/42 cm - A3

-

niv.00

Annexe 4

Emprise R+1 parking

R+1

SS-1

R+1

SS-1

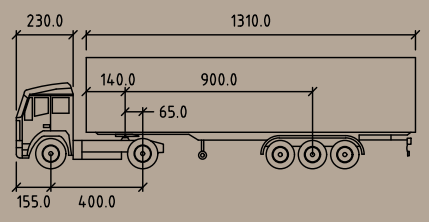
BUS

Camion Migros 16.60
Personnalisé

Camion Migros 16.60
Personnalisé

Largeur: 8m min
pour verrou
hydraulique

périmètre virage
camion pompier



Camion Migros 16.60

	cm		
Largeur du tracteur	: 260.0	Délai contre-braq.	: 6.0
Largeur de la remorque	: 260.0	Angle de braquage	: 40.0
Trace du tracteur	: 260.0	Angle d'articulation	: 70.0
Trace de la remorque	: 260.0		
Vitesse	: 5km/h		

Légende

- Pneus avant
- Pneus arrière
- Carrosserie véhicule
- Marge carrosserie
- Axe trajectoire

P.14259.0 Praille Acacias Vernets PLQ

Giration PL 16.50m - 1

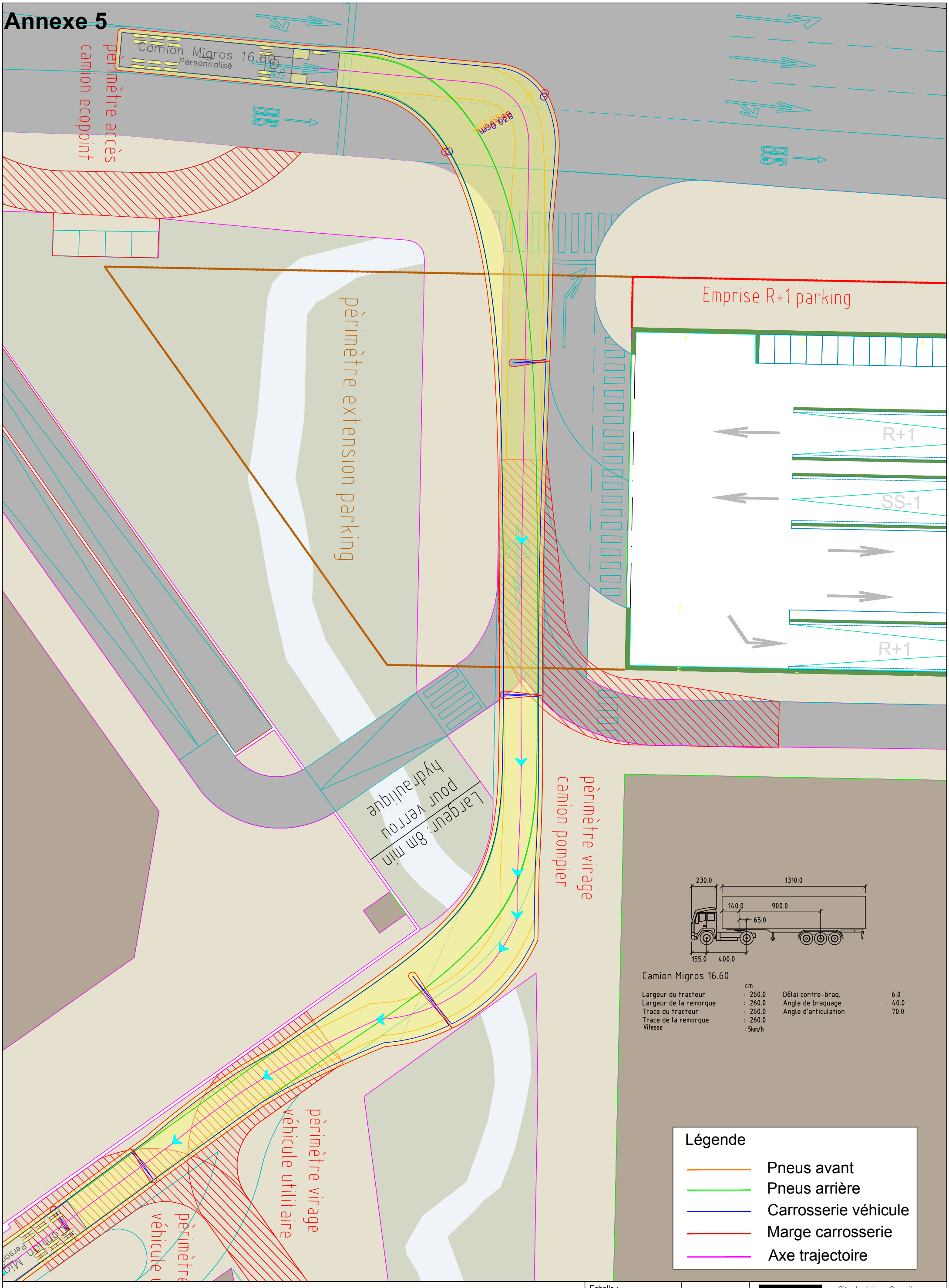
Echelle : 1:250

Date : 17.02.2020

N° de plan : 01

Citec Ingénieurs Conseils
47, rte. des Acacias
Case Postale 1711
CH-1211 Genève 26
T +41(0)22.809.60.00
F +41(0)22.809.60.01
citec@citec.ch

Annexe 5



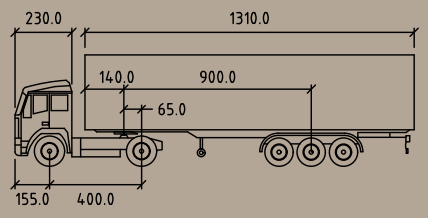
P.14259.0 Praille Acacias Vernets PLQ

Giration PL 16.50m - 2

Echelle :	1:250
Date :	17.02.2020
N° de plan :	02

Citec Ingénieurs Conseils
47, rte. des Acacias
Case Postale 1711
CH-1211 Genève 26
T +41(0)22.809.60.00
F +41(0)22.809.60.01
citec@citec.ch

Annexe 6



Camion Migros 16.60

	cm		
Largeur du tracteur	: 260.0	Délai contre-braq.	: 6.0
Largeur de la remorque	: 260.0	Angle de braquage	: 40.0
Trace du tracteur	: 260.0	Angle d'articulation	: 70.0
Trace de la remorque	: 260.0		
Vitesse	: 5km/h		

Largeur: 8m min
pour verrou
hydraulique

périmètre virage
camion pompier

Camion Migros 16.60
Personnalisé

périmètre virage
véhicule utilitaire

Légende

- Pneus avant
- Pneus arrière
- Carrosserie véhicule
- Marge carrosserie
- Axe trajectoire

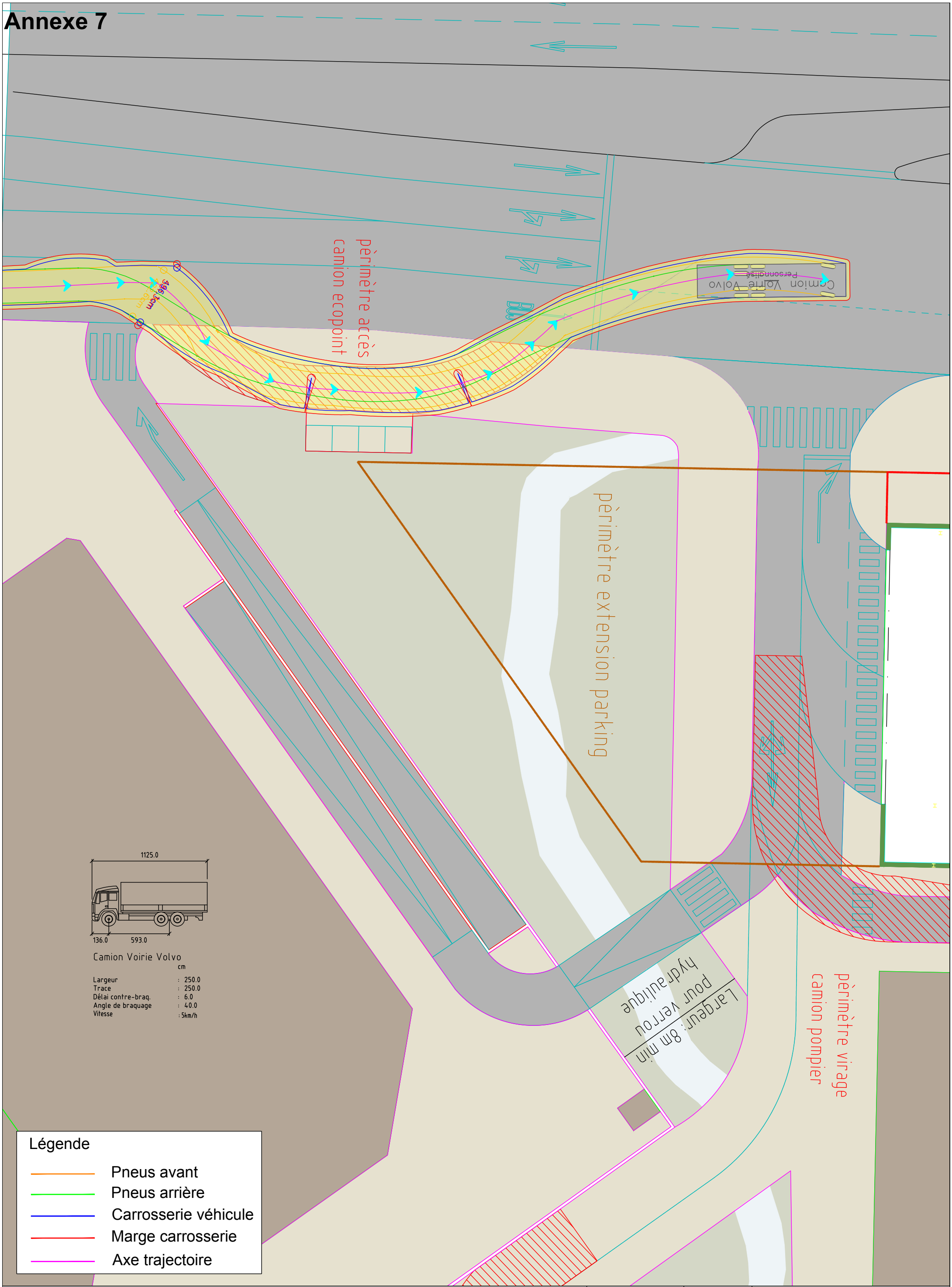
P.14259.0 Praille Acacias Vernets PLQ

Giration PL 16.50m - 3

Echelle :	1:250
Date :	17.02.2020
N° de plan :	03

Citec Ingénieurs Conseils
47, rte. des Acacias
Case Postale 1711
CH-1211 Genève 26
T +41(0)22.809.60.00
F +41(0)22.809.60.01
citec@citec.ch

Annexe 7



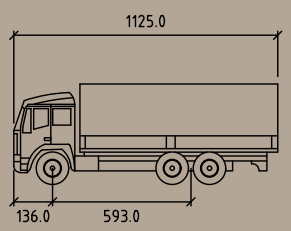
P.14259.0 Praille Acacias Vernets PLQ

Giration Voirie 11.25m - 1

Echelle :	1:250
Date :	17.02.2020
N° de plan :	04

Citec Ingénieurs Conseils
47, rte. des Acacias
Case Postale 1711
CH-1211 Genève 26
T +41(0)22.809.60.00
F +41(0)22.809.60.01
citec@citec.ch

Annexe 8



Camion Voirie Volvo

	cm
Largeur	: 250.0
Trace	: 250.0
Délai contre-braq.	: 6.0
Angle de braquage	: 40.0
Vitesse	: 5km/h

Légende

- Pneus avant
- Pneus arrière
- Carrosserie véhicule
- Marge carrosserie
- Axe trajectoire

P.14259.0 Praille Acacias Vernets PLQ

Giration Voirie 11.25m - 2

Echelle :	1:250
Date :	17.02.2020
N° de plan :	05

Citec Ingénieurs Conseils
47, rte. des Acacias
Case Postale 1711
CH-1211 Genève 26
T +41(0)22.809.60.00
F +41(0)22.809.60.01
citec@citec.ch