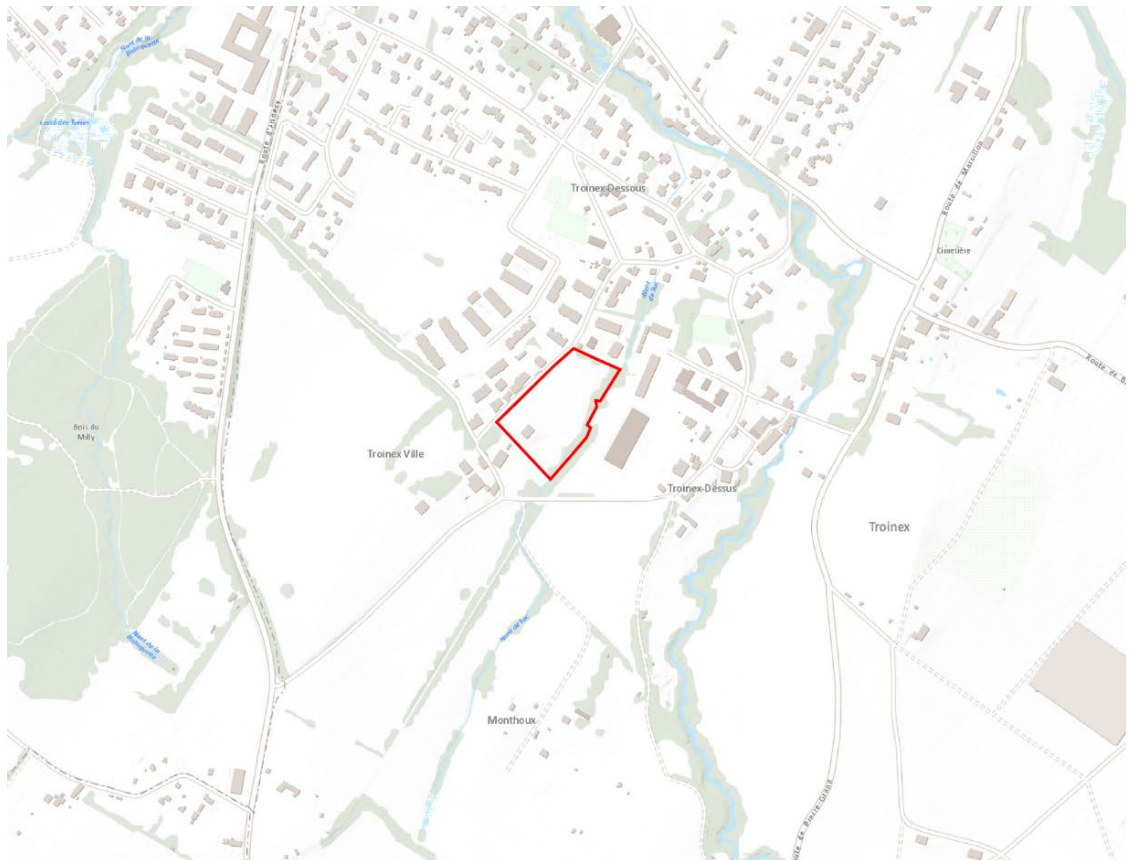


TROINEX
CHEMIN LULLIN



RAPPORT EXPLICATIF – AOÛT 2026

DEUXIÈME ENQUÊTE PUBLIQUE

TABLE DES MATIÈRES

1.	Introduction	4
2.	Contexte	5
2.1	Le site	5
2.2	Planifications directrices	6
3.	Présentation des études	9
3.1	La chronologie des études.....	9
3.2	Le diagnostic.....	11
3.3	Synthèse des enjeux	28
3.4	Les scénarios de développement.....	33
4.	Projet.....	41
4.1	Le parti d'aménagement retenu.....	41
4.2	Commentaires des dispositions du plan et règlement.....	47
4.3	Utilisation optimale des anciennes surfaces d'assèlement (SDA)	59
5.	Processus décisionnel	61
5.1	La concertation	61
6.	Annexes.....	67
	Annexe 1 : Plan des contraintes concertées, du 17 mai 2017	67
	Annexe 2 : Renaturation du Nant-de-Sac - étude d'avant-projet - note technique, du 01 juillet 2026	67
	Annexe 3 : Rapport acoustique, du 8 juillet 2026	67
	Annexe 4 : Notice mobilités, du 7 mai 2026	67

1. INTRODUCTION

Le plan localisé de quartier (PLQ) N° 30088A-538 se situe sur le territoire de la commune de Troinex.

Il fait suite aux études réalisées par l'office de l'urbanisme (OU) en 2008 sur les parcelles enclavées¹ et aux demandes de renseignements (DR) N°s 18461 et 18462 déposées en 2014 pour initier un plan localisé de quartier sur les parcelles N°s 10175 et 10176 et sur lesquelles le département avait répondu favorablement.

Le périmètre du présent PLQ est composé des parcelles N°s 10175 et 10176. D'une superficie totale de 17'400 m², ces parcelles sont actuellement classées majoritairement en zone de développement 4B selon plan N° 29910, visé à l'article 1 de la loi 12113, du 23 mars 2018. Seule une petite partie de chaque parcelle est classée en zone des bois et forêts. La parcelle N° 10176 est utilisée pour le pâturage des chevaux ; la parcelle N° 10175 est occupée par une villa habitée par ses propriétaires.

Le dossier du PLQ N° 30088A-538 se compose des documents suivants :

- **le plan** illustre graphiquement la traduction réglementaire du parti d'aménagement retenu. Il est composé d'un volet « aménagement », d'un volet « équipement, contraintes et domanialités », d'un schéma de répartition et de localisation des droits à bâtir, d'un tableau de répartition et de localisation des droits à bâtir et de coupes ;
- **le règlement** consiste en règles écrites qui peuvent préciser ou compléter les éléments portés au plan ;
- **le concept énergétique territorial (CET)** ;
- **le schéma directeur de gestion et d'évacuation des eaux (SDGEE).**

Ces documents sont opposables aux tiers.

Il est en outre accompagné du document suivant :

- **le rapport explicatif** est un document d'accompagnement de la procédure d'instruction d'un PLQ. Il sert principalement à informer le public sur l'origine, le contexte et les objectifs du projet ainsi qu'à rendre compte de la concertation mise en place dans le cadre de l'élaboration de ce dernier. Il précise également les recommandations organisationnelles, architecturales et paysagères du PLQ. C'est une pièce constitutive qui n'est pas opposable aux tiers. Toutefois, il permet d'approcher et de comprendre l'orientation prise par les diverses parties ayant mené à l'élaboration des documents formels constituant le PLQ, à savoir : le règlement et le plan du PLQ.

D'autres rapports sont annexés au rapport explicatif afin d'apporter des éclairages et précisions sur certaines thématiques mais ils ne constituent pas des documents réglementaires (ex: Note technique sur la renaturation du Nant-de-Sac, rapport acoustique et notice mobilités).

¹ En 2005, à la demande d'AgriGenève, un groupe de travail placé sous la direction de l'office de l'urbanisme s'est constitué pour explorer les possibilités de déclassements limités en zone à bâtir de terrains qui n'offrent que peu d'intérêt pour l'agriculture. La difficulté d'exploitation résulte essentiellement du fait de leur taille restreinte et de leur enclavement dans la zone à bâtir. Après consultation de la commune et des propriétaires, le site de Troinex fut l'un des périmètres retenus par cette étude.

2. CONTEXTE

2.1 Le site

2.1.1 Contexte

Le périmètre est situé à moins de 3 km à vol d'oiseau des interfaces majeures de transport (Léman Express arrêt Bachet, autoroute) et du Vieux-Carouge.

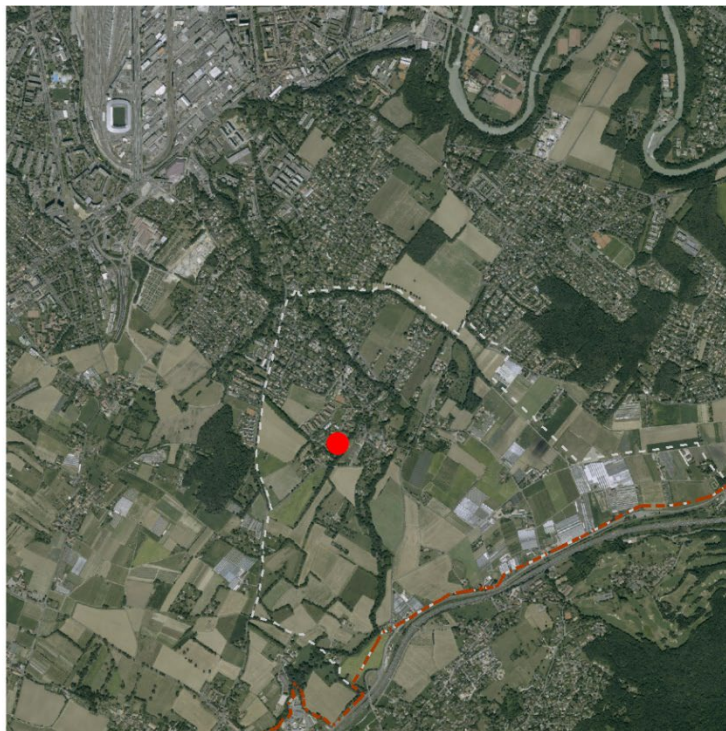
CONTEXTE 1:40'000

-  périmètre de PLQ
-  commune de Troinex
-  limites du canton

acau architecture sa

0 1000 Mètres

source des données: SITG 2016



2.1.2 Contexte local

Le périmètre se compose des parcelles N^{os} 10175 (5'056 m²) et 10176 (12'344 m²) pour une superficie totale de 17'400 m². Il est situé à moins de cinq minutes de marche du centre du village (commerces, services, équipements) et d'un arrêt TPG.

Le périmètre est bordé par le chemin Lullin au nord-ouest, par le Nant-de-Sac et le cordon boisé au sud-est et par des haies sur les deux derniers côtés.

CONTEXTE 1:5'000

-  périmètre d'étude

acau architecture sa

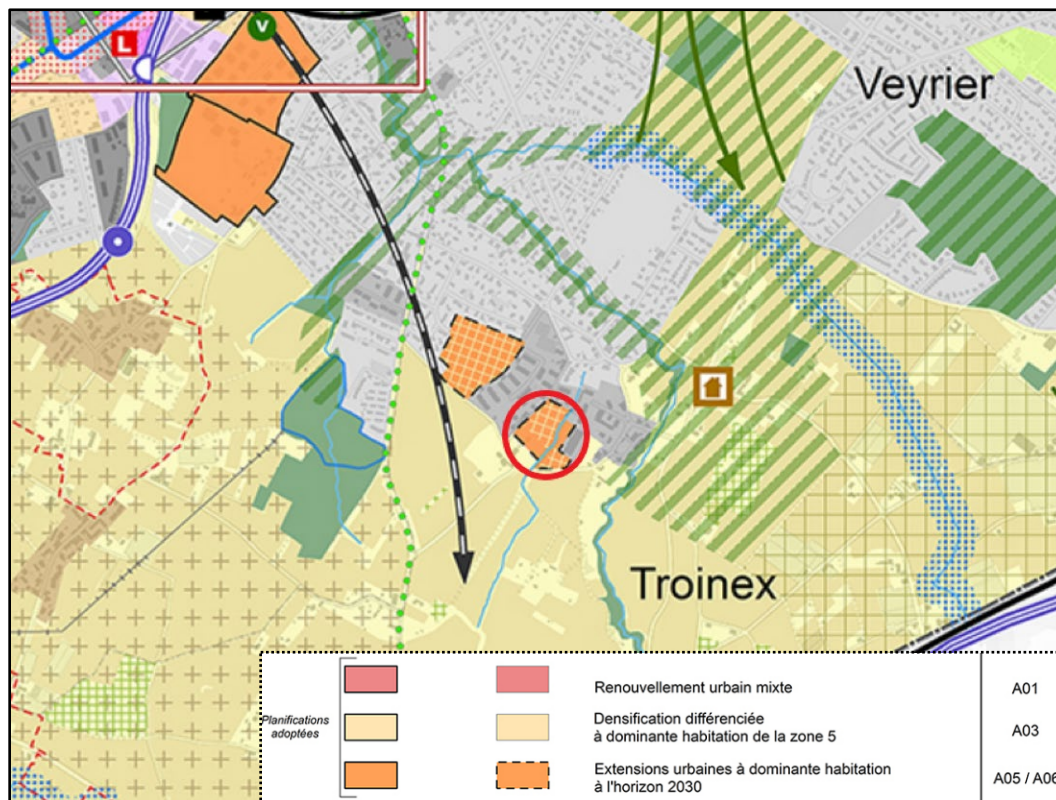
0 125 Mètres

source des données: SITG 2016



2.2 Planifications directrices

2.2.1 Planification cantonale



Carte du schéma directeur cantonal – PDCn 2030 1^{ère} mise à jour – janvier 2021

Le présent PLQ est conforme au Plan directeur cantonal (PDCn) 2030 adopté par le Grand Conseil le 20 septembre 2013 et approuvé par le Conseil fédéral le 29 avril 2015, et à ses trois mises à jour, en particulier la première, adoptée par le Grand Conseil le 10 avril 2019 et approuvée le 18 janvier 2021 par le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC).

La carte du schéma directeur cantonal du PDCn 2030 dans sa 1^{ère} mise à jour répertorie le périmètre en tant « qu'extension urbaine à dominante habitation à l'horizon 2030 » et renvoie à la fiche A05 intitulée « Mettre en œuvre les extensions urbaines sur la zone agricole », laquelle promeut l'extension de la ville dense par des déclassements limités de la zone agricole.

Les effets attendus de ces déclassements de la zone agricole sont notamment une urbanisation dense de grands secteurs non bâtis, contribuant à une utilisation optimale des zones à bâtir et du sol et une forte augmentation du parc de logements, dont une part importante de logement à caractère social.

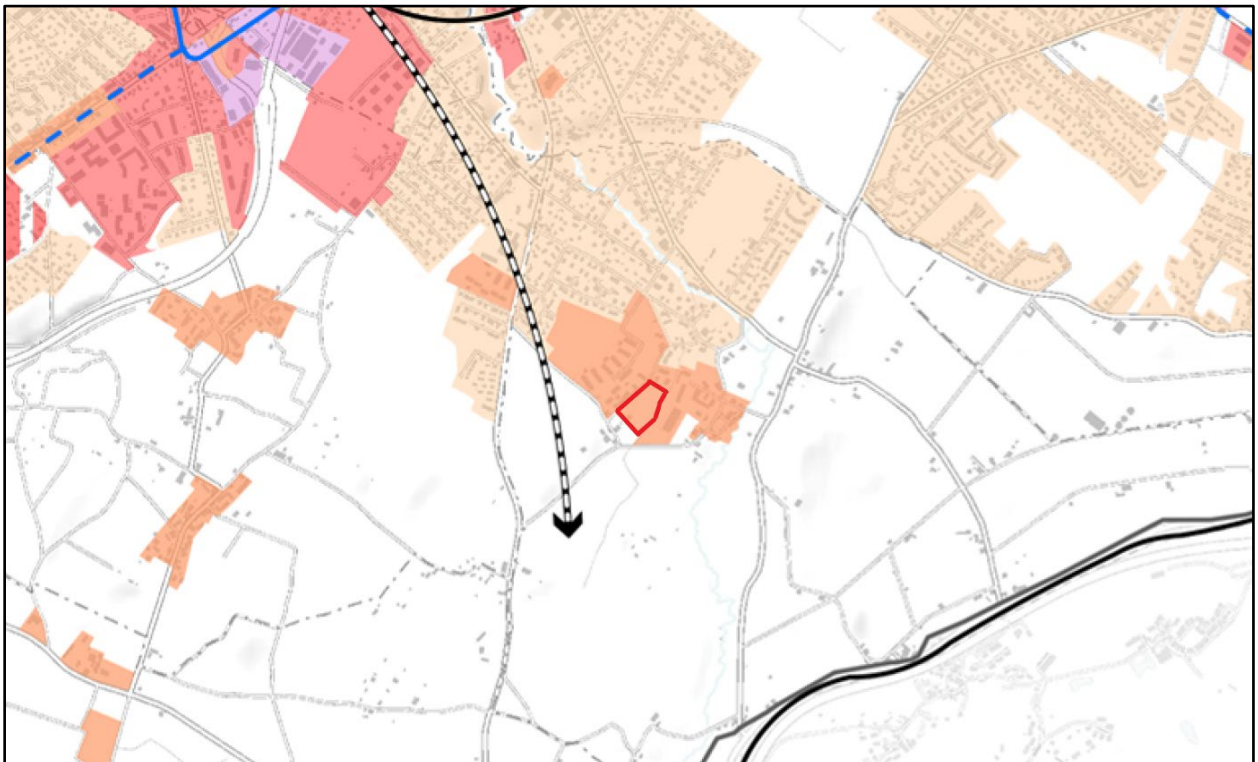
Les extensions urbaines sur la zone agricole doivent répondre notamment aux conditions suivantes :

- Maîtrise de la qualité de l'aménagement avec recherche d'une qualité urbaine élevée en concertation avec les communes ;

- Garantie d'une utilisation optimale des terrains déclassés et d'une emprise minimale sur la zone agricole et les surfaces d'assolement (SDA) ;
- Contrôle des prix des terrains et des constructions par déclassement en zone de développement ;
- Garantie d'une desserte efficace par les transports collectifs et les mobilités douces ;
- Respect du paysage, du patrimoine bâti et des sites naturels, avec maintien des pénétrantes de verdure et compensations pour l'agriculture ;
- Déclassements ponctuels à destination d'habitat de parcelles enclavées, répondant aux critères suivants : absence de continuité avec des terres cultivées sur au moins trois côtés, contiguïté à une zone à bâtir, accès routier ; objectif d'une densité modérée (ID minimal 0,8 en zone de développement 4B ou 4BP [...]), ce qui correspond, à l'échelle du quartier, respectivement à un indice d'utilisation du sol (IUS) minimum de 0,6.

La carte N° 1 des principes de densification, annexée aux fiches A01 à A08 prévoit pour ce périmètre une densité modérée avec un indice de densité (ID) minimal de 0.8 à 1, conformément à l'article 2A, alinéa 2, lettre d de la loi générale sur les zones de développement, du 29 juin 1957 (RSG L 1 35 ; LGZD), qui prévoit un ID minimal de 0.8 en zone de développement 4B.

Compte tenu de la densité proposée (ID de 1 et IUS de 0.84), le projet, en intégrant des principes qui préservent au maximum le patrimoine et le site naturel et en veillant à une intégration optimale dans le paysage est conforme au PDCn 2030 dans sa 1^{ère} mise à jour.



Extrait de la carte n° 1 – Principes de densification Annexe aux fiches A01 à A08, du PDCn 2030, 1^{ère} mise à jour

Le PDCn 2030 dans sa 1^{ère} mise à jour met une partie du périmètre dans les SDA. Celle-ci ne fait toutefois pas partie de l'actuel inventaire des SDA approuvé par le Conseil d'Etat le 1^{er} novembre 2023.

2.2.2 Planification communale

Le Plan directeur communal (PDCom) de Troinex de 2^{ème} génération, adopté par son Conseil municipal le 10 novembre 2025 et approuvé par le Conseil d'État le 25 mars 2026 comprend une fiche n° 02 « PLQ Lullin » qui est consacrée au présent PLQ avec un potentiel affiché de 120 logements.

3. PRÉSENTATION DES ÉTUDES

3.1 La chronologie des études

- 2014 En 2014, les propriétaires des parcelles N^{os} 10175 et 10176 déposent deux DR N^{os} 18462 et 18461 portant sur la construction d'immeubles de logements et garage souterrain. Elles font ressortir les enjeux liés au caractère patrimonial et paysager du site, à la protection du Nant-de-Sac et du cordon boisé, à l'accès au site par les transports individuels motorisés (TIM), à la concertation des riverains, ainsi que la nécessité d'études approfondies. Les DR ont reçu une réponse positive du département compétent le 19 octobre 2015.
- 2016 Sur la base des préavis des services et des séances de coordination consécutifs aux DR, l'OU mandate le bureau ACAU Architecture SA pour réaliser une étude de site et amorcer le processus de concertation des riverains. La commune de Troinex mandate, pour sa part, le bureau Trafitec afin de mener une étude de mobilité axée sur la question centrale de l'accessibilité TIM.
- 2017 Les deux études sont réalisées et le processus de concertation aboutit à un plan des contraintes concerté (cf. annexe 1), coconstruit et accepté par les riverains.
- 2018 - 2019 L'accessibilité via le Nant-de-Sac, qui nécessite un défrichement partiel, est contrainte par deux lois : la loi sur les forêts, du 20 mai 1999 (RSG M 5 10 ; LForêts) et la loi sur les eaux, du 5 juillet 1961 (RSG L 2 05 ; LEaux-GE). Elle est remise en cause par l'office cantonal de l'agriculture et de la nature (OCAN). Une étude complémentaire de mobilité est réalisée qui confirme que les deux parcelles ne sont pas enclavées et conclut qu'une desserte depuis le chemin Lullin est possible moyennant certaines mesures d'accompagnement.
- 2020 Une analyse patrimoniale et un rapport d'historien sont réalisés par l'office du patrimoine et des sites (OPS) sur la valeur des bâtiments présents sur la parcelle N° 10174 qui aboutissent à exclure toute accessibilité via cette parcelle.
- 2021 L'avant-projet de PLQ est présenté à la commission d'urbanisme (CU) qui donne un avis favorable avec recommandations. La commission recommande de déplacer la rampe d'accès au parking de la place sur le chemin Lullin et d'élaborer un concept d'espace de rencontre linéaire sur le chemin Lullin et d'une accessibilité limitée.
- 2022 En concertation avec la commune, le point d'accès TIM est mis à jour, utilisant la rampe existante des immeubles sis au chemin Lullin N^{os} 13, 15 et 17 et le volume de stationnement est redimensionné en concertation avec l'Office cantonal des transports (OCT), l'OU et la commune de Troinex.
- L'avant-projet de PLQ mis à jour est présenté à la CU qui salue la nette amélioration par rapport à la précédente version.

- 2023 Le 11 juillet 2023, le Conseil administratif de la commune de Troinex préavise favorablement le PLQ, mais demande l'incorporation d'un écopoint dans le périmètre.
- Une séance de restitution de la concertation a lieu le 31 août 2023.
- 1^{ère} enquête publique
- Une première enquête publique a lieu entre le 20 octobre et le 20 novembre 2023, donnant lieu à des observations auxquelles il a été répondu.
- 2024 Par délibération, le Conseil municipal de la commune de Troinex préavise favorablement :
- le 11 mars 2024, le PLQ N° 30088 « Chemin Lullin » à l'unanimité.
 - le 13 mai 2024, la constitution d'une servitude de passage pour piétons et véhicules sur la parcelle communale n° 10695 et du domaine public communal dp n° 10817 permettant de mutualiser la rampe existante sur la parcelle n° 10695 pour l'accès au stationnement souterrain dudit PLQ (12 voix pour, 1 voix contre et 3 abstentions).
- Deux référendums sont lancés contre les deux délibérations précitées du Conseil municipal.
- Une séance publique a lieu le 15 octobre 2024 et un débat contradictoire avec le comité référendaire et les développeurs le 7 novembre 2024.
- Lors de la votation du 24 novembre 2024, la population troinésienne refuse le projet de PLQ par 55.58 % des voix et la constitution de la servitude de passage pour piétons et véhicules par 59.98 % des voix.
- 2025 Sur proposition du Conseiller d'État en charge du Département du territoire (DT), un processus est mis en place dans l'objectif de donner l'opportunité au comité référendaire d'exprimer ses souhaits ainsi que de tenter de trouver un consensus avec toutes les parties prenantes sur les éléments du projet à adapter.
- 2026 Le projet est adapté (cf. chapitre 3.4.7) et une nouvelle enquête publique sera lancée.

3.2 Le diagnostic

3.2.1 Zones d'affectation

ZONES D'AFFECTATION



acau architecture sa

0 125 Mètres

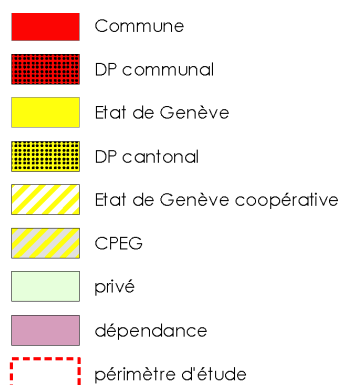
source des données: SITG 2020



Les parcelles concernées par le PLQ sont situées dans leur grande majorité en zone de développement 4B et pour une petite partie en zone des bois et forêts.

3.2.2 Situation foncière

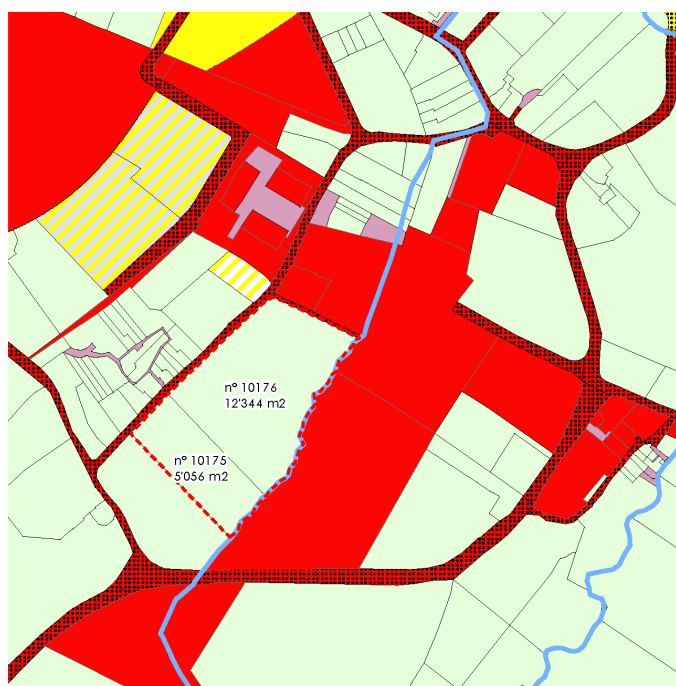
La commune est propriétaire de nombreuses parcelles aux alentours.



acau architecture sa

0 125 Mètres

source des données: SITG 2016



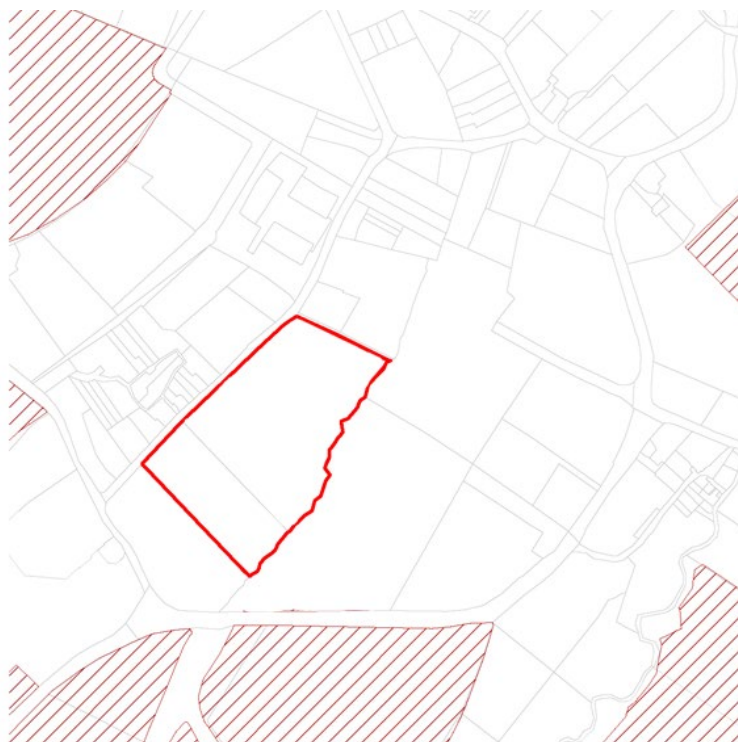
3.2.3 Surfaces d'assolement

Le périmètre n'est pas inscrit dans l'actuel inventaire des surfaces d'assolement (SDA) approuvé par le Conseil d'Etat le 1^{er} novembre 2023.

SURFACES D'ASSOLEMENT

-  surfaces d'assolement
-  périmètre d'étude

acau architecture sa
0 125 Mètres
source des données: SITG



3.2.4 Loi sur les forêts (M 5 10 ; LForêts)

Le cordon boisé qui borde le périmètre fait l'objet des constats de nature forestière N° 2002-06c du 9 mai 2001 et N° 2009-34c du 29 octobre 2009. Il a été classé en zone des bois et forêts par la loi de modification des limites de zones 12163, adoptée le 23 mars 2018.

-  cadastre forestier (indicatif)
-  constat de nature forestière
-  relevé de nature forestière
-  zone inconstructible 20m selon art.11
-  périmètre d'étude

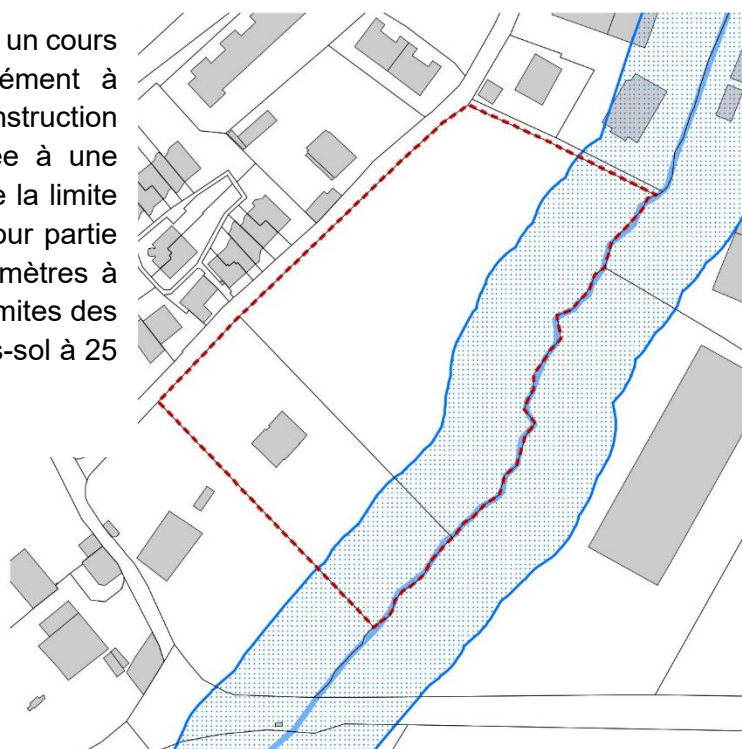
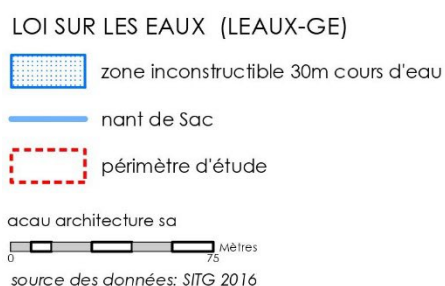
acau architecture sa
0 75 Mètres
source des données: SITG 2016



L'implantation de constructions à moins de 20 mètres de la lisière de la forêt constatée est interdite au sens de l'article 11 LForêts. L'exposé des motifs de la loi de modification des limites de zones N° 12163 précise qu'à la demande de l'OCAN, la commune devra mettre en œuvre un projet de renaturation du Nant-de-Sac, en compensation de la mise en conformité de la zone.

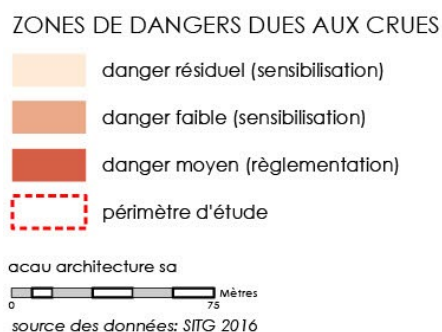
3.2.5 Loi sur les eaux (L 2 05 ; LEaux-GE)

Le sud du périmètre est délimité par un cours d'eau : le Nant-de-Sac. Conformément à l'article 15 LEaux-GE, aucune construction ou installation ne peut être édifiée à une distance de moins de 30 mètres de la limite du cours d'eau. Le PLQ modifie pour partie cette distance en la portant à 10 mètres à l'endroit du PLQ tout en fixant les limites des constructions en surface et en sous-sol à 25 mètres sans dérogations possible.



3.2.6 Zones de dangers dues aux crues

Le sud et l'est du périmètre sont situés dans une zone de danger d'inondation de niveau résiduel. L'OCEau a émis un préavis favorable sous conditions dans le cadre des DR N^{os} 18461 et 18462 et demande que des mesures d'accompagnements soient prises.



3.2.7 Grand paysage

SALÈVE

Le grand paysage constitue un élément fort du site avec la présence du Salève en arrière-plan. Visibles depuis le chemin Lullin par les percées et au-dessus du cordon boisé, des points de vue s'ouvrent sur la montagne du Genevois.



GRANDES CULTURES

Situé en lisière sud du village, le site est adjacent au territoire des grandes cultures de la zone agricole.



3.2.8. Paysage de proximité

PRAIRIE

L'entier de la parcelle N° 10176 est un pré pour le pâturage des chevaux.



CORDONS BOISÉS

Les cordons boisés matérialisent les principales limites du site. Un cordon boisé principal s'étire du sud-est au nord-est du périmètre, de part et d'autre du Nant-de-Sac. Un cordon boisé secondaire borde la limite sud-ouest. Un troisième alignement d'arbres prend place sur la limite nord-est.



CHEMIN LULLIN

Le chemin Lullin est un élément paysager important du site, composé de murs, d'un front bâti dense avec des gabarits peu élevés sur sa partie Est.



AMÉNAGEMENTS PAYSAGERS DE TYPE RÉSIDENTIEL

Une grande partie des surfaces libres du village, dont celles de la parcelle N° 10175, sont composées de pelouses et d'aménagements paysagers caractéristiques des quartiers de villas ou des logements collectifs. Étrangers à l'espace rural, ils sont le corollaire d'un processus d'urbanisation.



ARBRES ISOLÉS

Des petits groupes d'arbres isolés ponctuent le site à l'ouest et au nord, ainsi qu'autour de la villa présente sur la parcelle N° 10175. Ils sont aussi très présents dans les alentours du site. Certains individus sont remarquables, notamment un hêtre pourpre localisé sur la parcelle N° 10175.





POTAGERS ET VERGERS

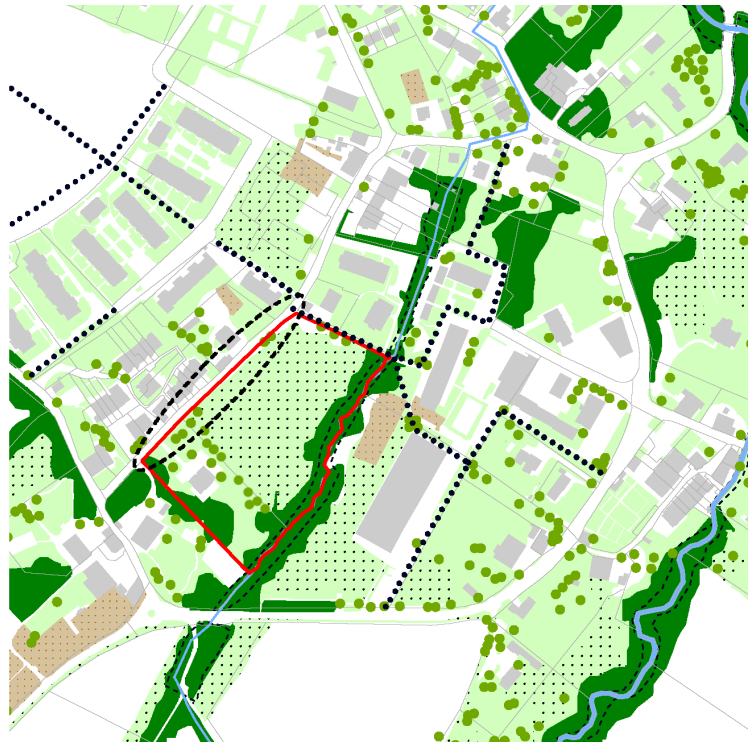
Vestiges de l'agriculture vivrière ou réinventés en espace de loisirs, plusieurs potagers et un verger sont entretenus dans le secteur.



PAYSAGE DE PROXIMITÉ

-  espace de chemin déterminant
-  limite selon constat de nature forestière
-  arbre isolé
-  amén. paysagers de type résidentiel
-  prairie
-  ensemble d'arbres
-  potager ou verger
-  cheminement piéton en site propre
-  périmètre d'étude

acau architecture sa
 Mètres
 source des données: SITG 2016



3.2.8 Murs

Le chemin Lullin ainsi que le chemin de Roday comptent encore nombre de murs historiques servant de délimitation entre l'espace de la rue et les anciens domaines. Ils participent de manière significative à la délimitation des espaces publics, ainsi qu'au caractère du lieu. Certaines constructions nouvelles en zone 4B protégée ont également intégré des murs à leurs aménagements extérieurs.

MURS

-  mur
-  périmètre d'étude

acau architecture sa
 Mètres
 source des données: SITG 2016

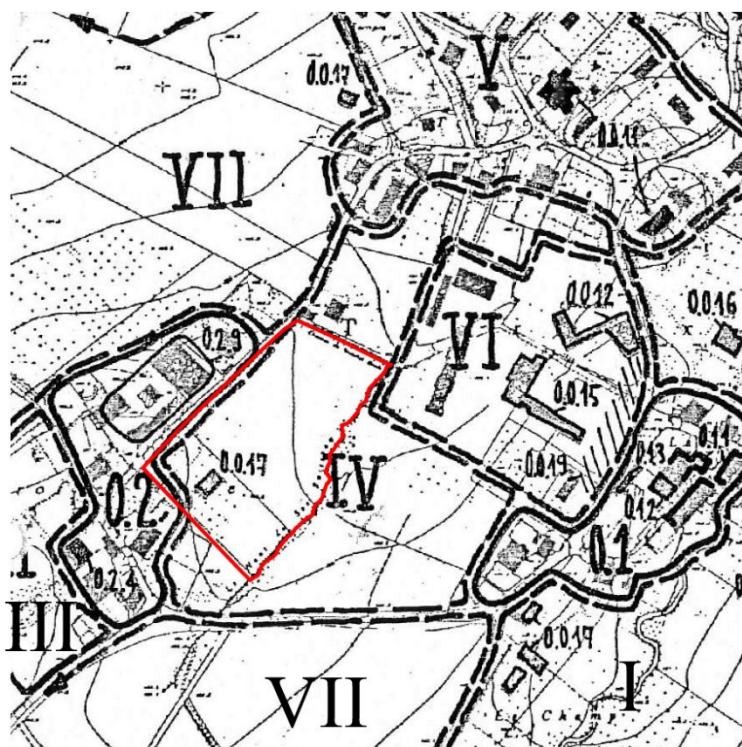


3.2.9 ISOS (1980 et 2022)

ISOS (1977)

- IV périmètre environnant (PE)
- VII échappée dans l'environnement (EE)
- 0.2 ensemble (E)
- 0.2.4 élément individuel (EI)
- périmètre d'étude

acau architecture sa
0 125 Mètres
source des données: ISOS



La commune de Troinex ne recèle aucun site d'importance nationale répertorié à l'inventaire des sites construits d'importance nationale à protéger en Suisse (ISOS) dans ses mises à jour adoptées par le Conseil fédéral les 19 mars 2021, 11 mars 2022 et 15 février 2023.

3.2.10 Mesures de protection du patrimoine

Aucune mesure de protection du patrimoine n'est signalée sur le site. En front de rue, le périmètre du PLQ est en vis-à-vis d'une zone 4B protégée.

MESURES DE PROTECTION

- bâtiment inscrit à l'inventaire
- bâtiment classé
- parcelle classée
- zone 4B protégée
- périmètre d'étude

acau architecture sa

0 12,5 Mètres

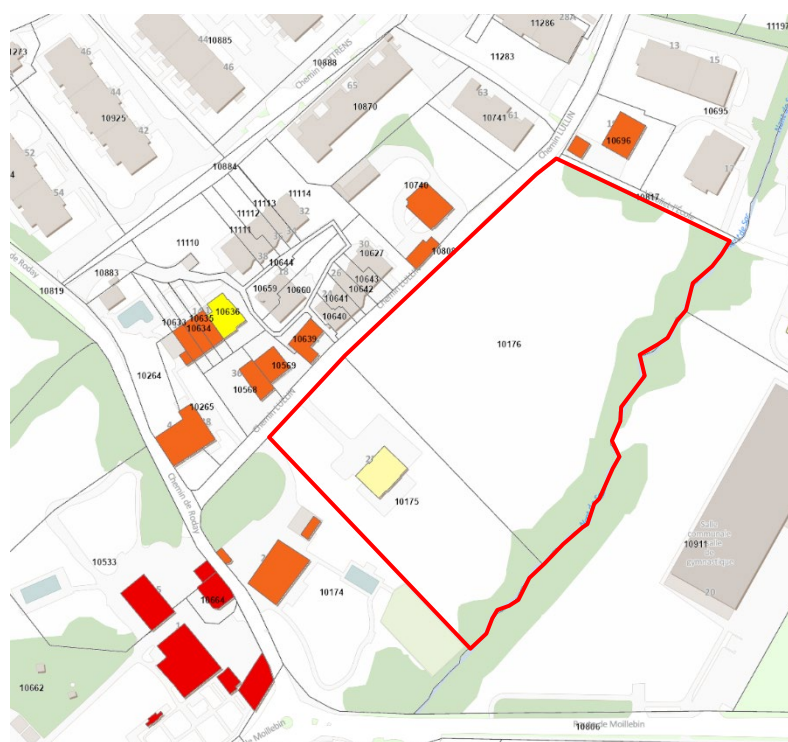
source des données: SITG 2016



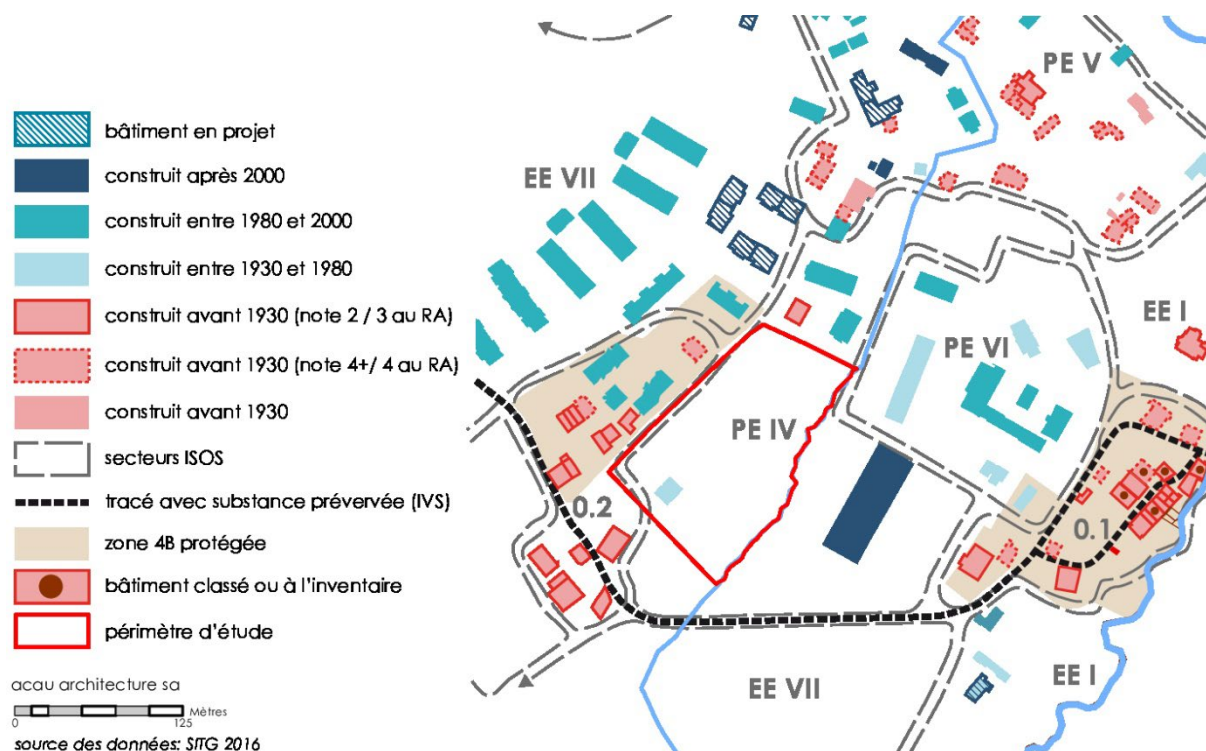
3.2.11 Recensement architectural (1984)

Le périmètre est bordé, en partie, de bâtiments avec une valeur patrimoniale intéressante. Le recensement a été mis à jour en 2023.

- Valeur
- Exceptionnel
 - Intéressant
 - Intérêt secondaire
 - Sans intérêt
 - Valeur d'ensemble
 - Non évalué
 - périmètre d'étude



3.2.12 Évolution historique du site



Le village a connu une évolution très mesurée entre le 19^{ème} et les années 1980.

En revanche, la période 1980-2000 connaît un développement très important de logements collectifs, notamment de part et d'autre du chemin Dotterens au nord de Troinex-Ville (E 0.2). L'ensemble historique de Troinex-Ville a été en partie remodelé à cette période pour les logements du « Domaine du manège de Troinex », implantés pour partie dans les volumes existants et pour partie constitués de constructions nouvelles.

Les noyaux historiques de Grand'Cour (E 0.1) et de Troinex-Ville (E 0.2), initialement séparés, font désormais partie d'une zone à bâtir continue. La zone à bâtir a progressivement gagné sur les périmètres environnants tels qu'identifiés par l'ancien ISOS, ainsi que sur la zone agricole (EE VII nord-ouest). Cette césure ouverte entre le noyau de Grand'Cour et Troinex-Ville, identifié par l'ancien l'ISOS, est désormais comblée, une salle communale et des logements ayant été développés par la commune sur une partie des terrains dont elle est propriétaire.

La période de 2000 à aujourd'hui voit la poursuite du développement des dernières parcelles libres de cette zone à bâtir. Les derniers projets ont permis de réaliser de nombreux logements, conformément aux intentions cantonales de densification des zones constructibles et de préservation du grand territoire à vocation agricole. Le projet à l'étude s'inscrit dans cette logique.

3.2.13 Densité et morphologies du bâti

L'analyse des ensembles bâtis historiques et récents, à proximité du site, du point de vue des morphologies, des implantations et des densités, permet de bien caractériser le tissu bâti environnant et de dégager des principes qui permettent une intégration optimale du projet.

Pour différentes raisons, l'indice d'utilisation du sol (IUS) n'est pas toujours le critère le plus pertinent pour évaluer les ensembles historiques. Les ensembles historiques présentent cependant une densité bâtie significative (de 0.36 à 0.90). Quant aux constructions récentes, nous relevons que la valeur de l'IUS progresse avec le temps (de 0.63 à 1.25).

	IUS	Nombre de niv. min	Nombre de niv. max	Hauteur au faîte min	Hauteur au faîte max	Longueur max	Profondeur max	En rapport à la rue	Grande variété typomorphologique
Constructions historiques									
Chemin de Roday 10-16 / chemin Lullin 34-36bis	0.9	2	4	7 m	12 m	26 m	14 m	X	X
« Domaine Lullin »	0.49*	2	4	10 m	12 m	23 m	19 m		X
Noyau historique de « Grand Cour »	0.76*	1	4	10 m	15 m	42 m	18 m	X	X
Chemin de Roday 4 / chemin Lullin 38-40	0.36	3	3	12 m	12 m	20 m	14 m	X	
Constructions récentes									
Chemin Lullin 13-19	0.63	3	3	12 m	12 m	38 m	15 m		
Domaine de l'ancien manège de Troinex	0.75	3	3	10 m	10 m	34 m	14 m	X	X
Chemin Dotterens 20-46 / chemin de Roday 42-54	1.04	3	4	9 m	15 m	48 m	15 m		
Chemin Dotterens 61-65	1.25	4	4	14 m	14 m	53 m	13 m		

* surface de terrain prise en compte réduite

L'implantation des constructions historiques présente un caractère plus « organique » et s'organise souvent autour d'une cour centrale ou d'une rue, alors que les constructions récentes s'inscrivent dans un système « orthogonal » (en « L » ou en peigne) sans hiérarchie des espaces ouverts.

Les constructions historiques présentent plus de variétés morphologiques que les ensembles récents. Les constructions récentes du « Domaine du manège de Troinex » font exception, car développées dans le prolongement physique, ainsi que dans l'esprit de l'ensemble historique dans lequel les constructions s'insèrent.

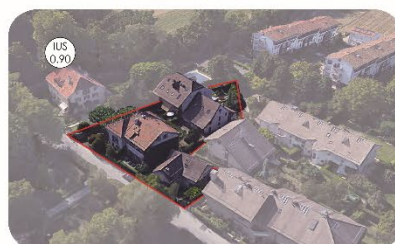
En termes de perméabilité des façades (qui peut être exprimée en mètre linéaire (ml) de façade par accès principal), la comparaison entre l'ensemble historique de « Grand'Cour » et l'ensemble récent des numéros 13 à 19 du chemin Lullin est parlante. Le premier compte un accès principal pour 10 mètres de façade, alors que le second compte un accès pour 20 mètres de façade.

Le rapport à la rue est plus fort pour les constructions historiques que pour les constructions récentes, sauf pour le « Domaine du manège de Troinex » qui interprète le pittoresque des implantations du 18^{ème}.

CONSTRUCTIONS HISTORIQUES



Chemin de Roday 4 / chemin Lullin 38-40



Chemin de Roday 10-16 / chemin Lullin 34-36bis



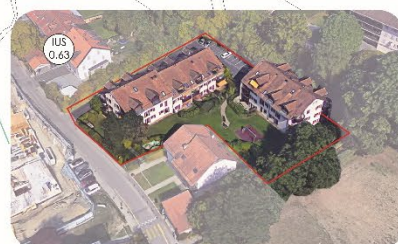
« Domaine Lullin »



Noyau historique de « Grand' Cour »



Chemin Dotterens 20-46 / chemin de Roday 42-54

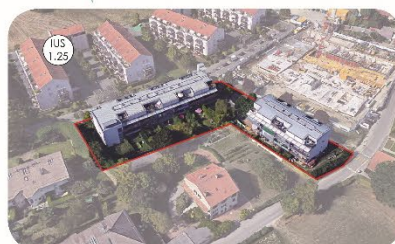


Chemin Lullin 13-19

CONSTRUCTIONS RÉCENTES



« Domaine du manège de Troinex »



Chemin Dotterens 61-65

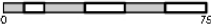
3.2.14 Gabarits

La majorité des bâtiments du secteur historique comptent 3 niveaux (R+1+C).

Les constructions les plus récentes comptent 4 niveaux (R+2+C).

GABARIT

-  1 niveau (R)
-  2 niveaux (R+C / R+1)
-  3 niveaux (R+1+C / R+2)
-  4 niveaux (R+2+C / R+3)
-  périmètre d'étude

acau architecture sa
 Mètres
 source des données: SITG 2016



3.2.15 Toitures

Les faîtes sont principalement orientés selon un axe nord-est / sud-ouest.

La majorité des toitures sont à pans. Quelques toitures plates ou en berceau sont présentes (salle communale, constructions nouvelles, constructions de moindre importance).

TOITURES

-  orientation du faîte
-  toiture à pans
-  toiture plate
-  périmètre d'étude

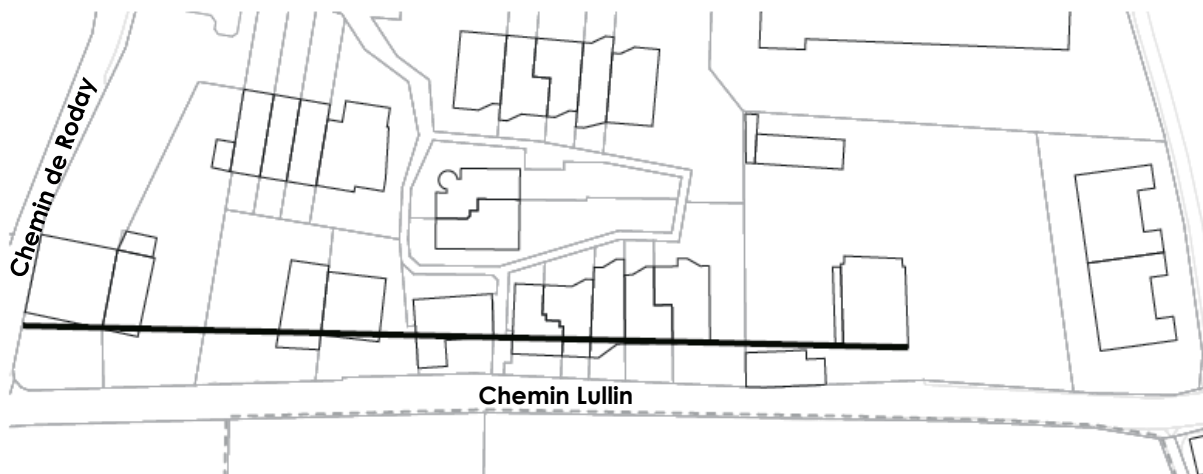
acau architecture sa
 Mètres
 source des données: SITG 2016



3.2.16 Le rapport du bâti à la rue

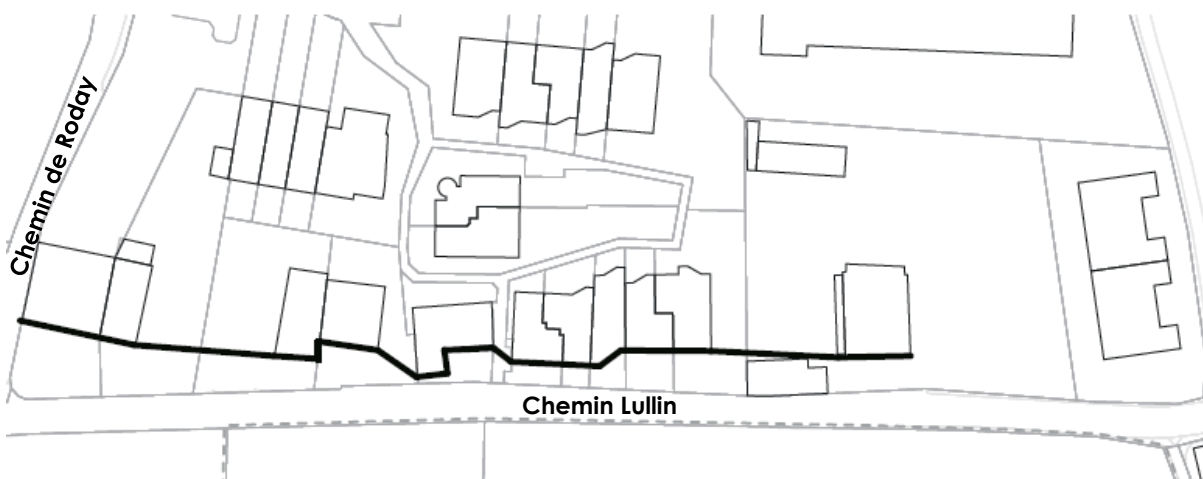
Front bâti

L'ensemble au nord du chemin Lullin présente un front bâti dense qui définit fortement l'espace de la rue.



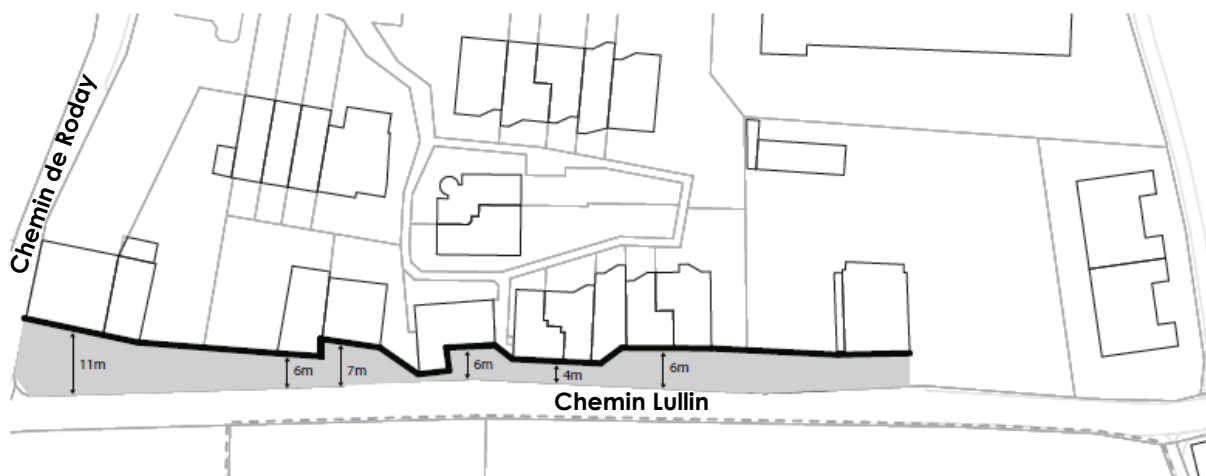
Alignement non-linéaire

Le premier front de l'ensemble comporte un alignement qui compose avec des décrochements et des implantations non orthogonales, brisant ainsi la linéarité du front bâti et renforçant son caractère organique.



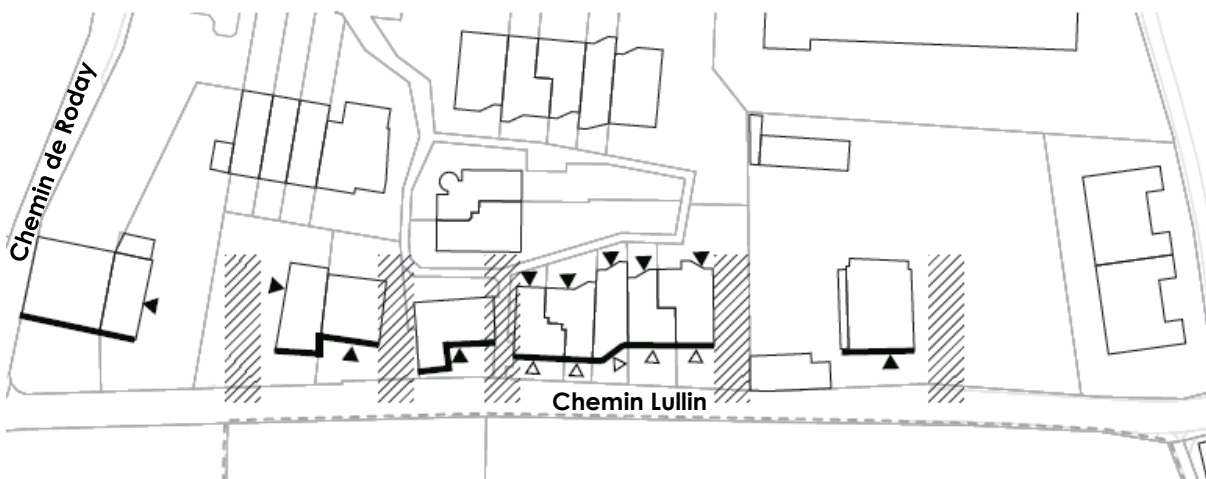
Proximité du bâti à la rue

La majorité des bâtiments sont implantés entre 4 et 11 mètres de la rue. Cette proximité crée un lien entre le bâti et la rue. Ces espaces de transition sont constitués par des cours et des petits jardins privés.



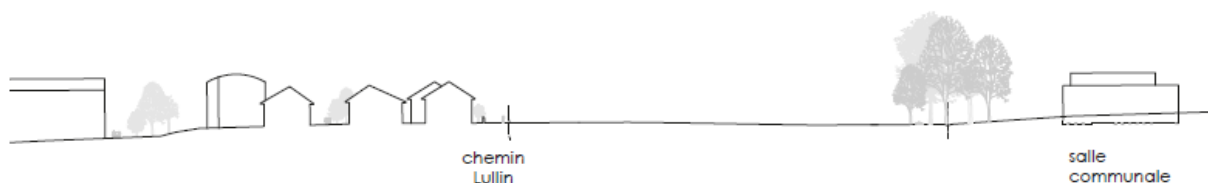
Césures et perméabilité

Le front est dense, mais non continu. Il offre des césures qui se matérialisent par des cheminements, des cours latérales ou des dégagements. Les accès sur rue, principaux ou secondaires, sont nombreux. Le dispositif offre une grande perméabilité du front bâti.



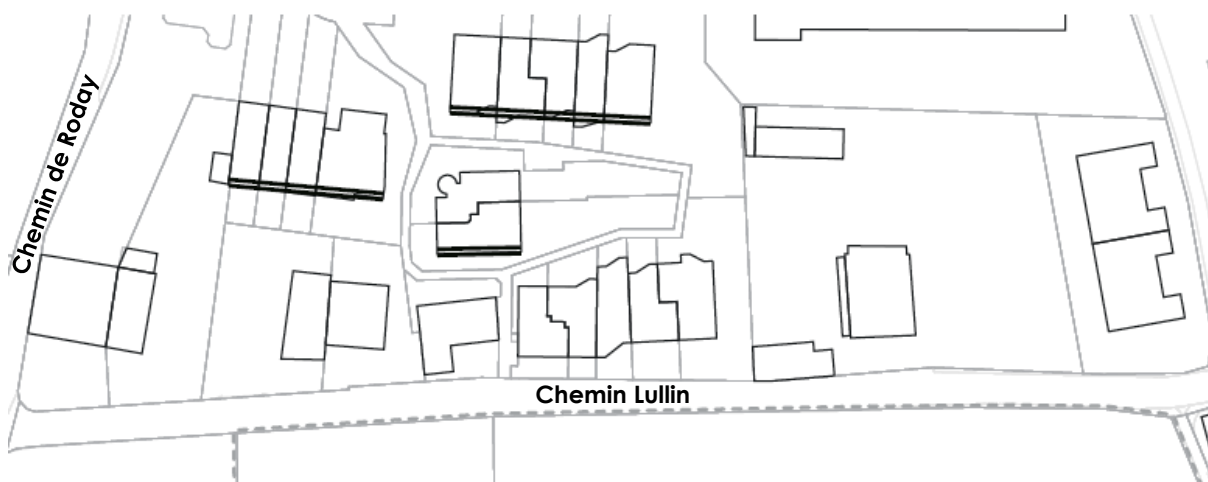
Gabarits modérés

La proximité du bâti à la rue est équilibrée par des gabarits peu importants, principalement R+1+C. Deux bâtiments de R+C à R+1+C+SC ponctuent l'ensemble de variations (cf. carte des gabarits p. 21).



Second front

L'ensemble en vis-à-vis du site est composé de deux fronts bâtis. Les bâtiments du premier front sont implantés selon un alignement non linéaire par rapport à la rue ; les bâtiments en second front sont implantés plus librement, conférant une dimension plus organique à l'ensemble.



3.2.17 Mobilité

L'OU et l'OCT ont mandaté le bureau Trafitec Ingénieurs Conseils SA pour mener une étude de mobilité (cf. annexe 4), afin de comparer les options d'accessibilité au site par le transport individuel motorisé (TIM).

L'objectif était d'analyser l'option d'accès souhaitée par la commune de Troinex et les riverains. En effet, ces derniers exigeaient un accès depuis la Route de Moillebin (voir ci-dessous) notamment dans le cadre du processus de concertation (cf. annexe 1).

Cependant, cette option nécessite le franchissement du Nant-de-Sac - un milieu sensible et de valeur écologique - et un défrichement partiel de forêt et est impactée par trois lois (LForêts, LFo et LEaux-GE). Or, les défrichements sont strictement interdits sauf dans des circonstances exceptionnelles, une dérogation ne pouvant être accordée que si les cinq exigences de l'art. 5 de loi fédérale sur les forêts, du 4 octobre 1991 (LFo ; RS 921.0) sont respectées.

L'étude procède à une analyse multicritère (mobilité, eau, forêt, zone agricole, patrimoine et résultats des référendums du 24 novembre 2024) de plusieurs variantes d'accès.

L'étude arrive à la conclusion qu'en prenant en compte l'ensemble des critères (notamment environnementaux ainsi que les résultats des référendums du 24 novembre 2024), la variante d'accessibilité qui ressort est celle depuis le chemin Lullin (côté sud) sans orientation préférentielle du trafic.

Outre le fait que cette étude a démontré que l'accessibilité depuis le chemin Lullin est possible, cette conclusion confortait la non-faisabilité de l'option initialement souhaitée par la commune, à savoir un accès depuis la route de Moillebin et justifiait la non-entrée en matière de l'OCAN et de l'OCEau sur la traversée du Nant-de-Sac. La variante d'accès depuis le chemin Lullin sans orientation préférentielle du trafic est celle qui a été retenue.

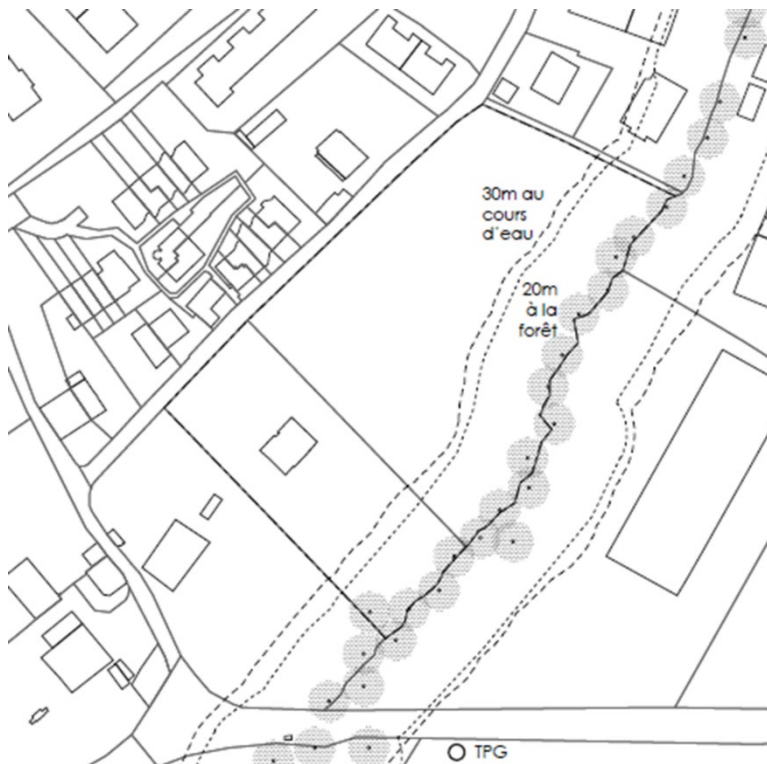
S'agissant du stationnement, suite à plusieurs échanges entre la commune, l'OU, l'OCT et les porteurs de projet et vu les engagements pris par ces derniers, il a été convenu, en accord avec l'OCT (cf. chapitre 4.2.5) de diminuer l'offre de stationnement en s'appuyant sur les dérogations permises par le règlement relatif aux places de stationnement sur fonds privés, du 17 mai 2023 (RPSFP ; RSG L 5 05.10).

Cette diminution de l'offre de stationnement s'accompagne d'une réflexion sur la future affectation des logements. Des logements pour seniors et des logements pour étudiants complètent une offre de PPE et des logements d'utilité publique (LUP) en coopérative-LUP / HM-LUP, permettant un dimensionnement plus précis du nombre de places de stationnement. La dérogation pour une baisse du nombre de places de stationnement voitures des logements a été faite avec l'accord de l'OCT (cf. chapitre 4.2.5). Cette baisse s'accompagne de mesures compensatoires, comme 3 places de voitures en autopartage et des locaux plus grands pour les vélos cargos, un atelier de réparation des vélos, une subvention des abonnements TPG.

En parallèle, la commune de Troinex a donné un mandat au bureau Trafitec pour la création d'un espace de rencontre sur le chemin Lullin (cf. chapitre 4.1.4). Ce projet d'espace de rencontre est réalisable grâce à une cession gratuite au domaine public communal prévue par le présent PLQ.

3.3 Synthèse des enjeux

3.3.1 Législation et planification cantonale

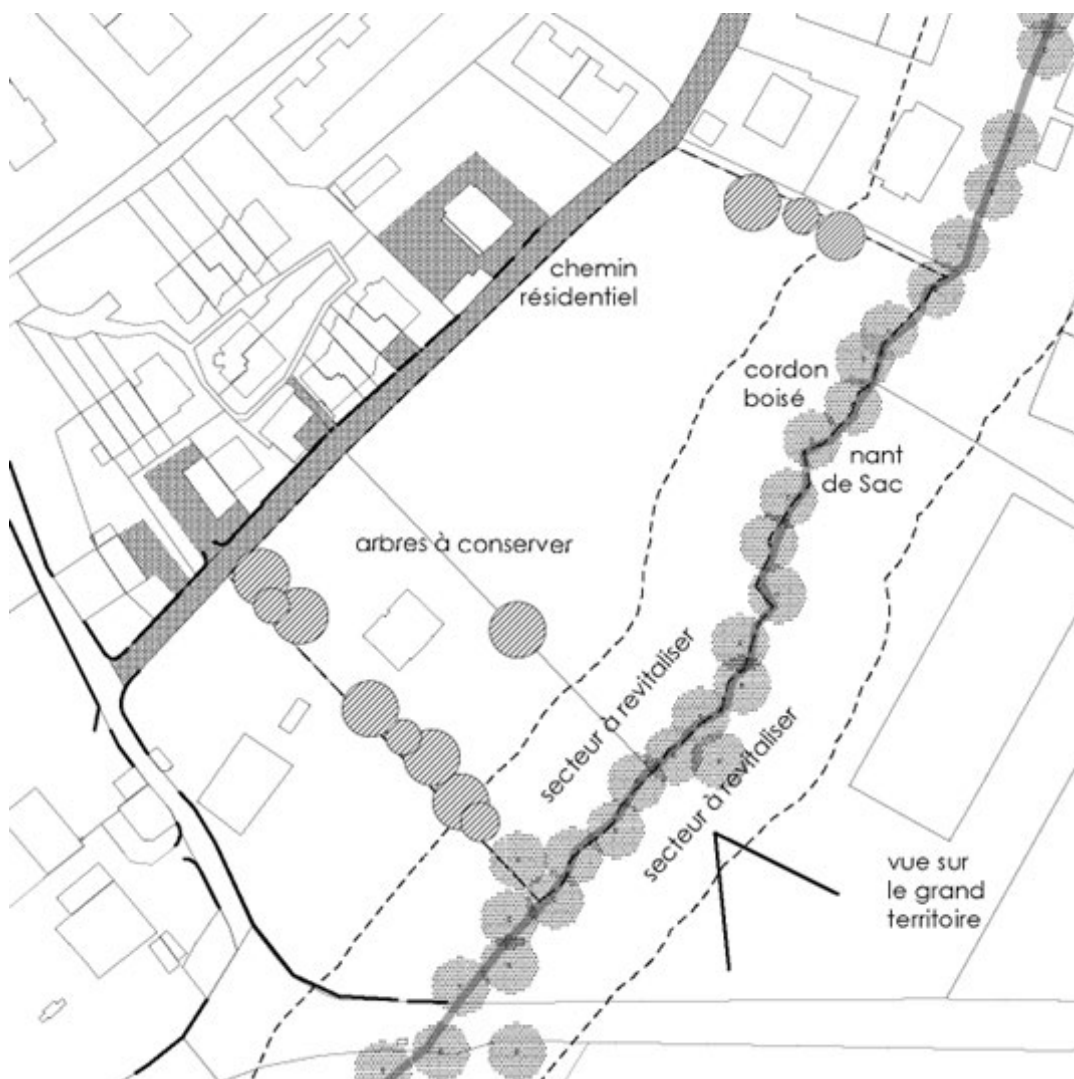


- Périmètre situé à une distance relative d'interfaces de transport majeures (Halte CEVA Bachet, autoroute) et à 5 minutes à pied du centre du village et de ses équipements, via un réseau de cheminements piétons en site d'importance.
- Secteur défini par le PDCn 2030 dans sa 1^{ère} mise à jour en tant « qu'extension urbaine à dominante habitation » (Fiche A05).
- Maîtrise foncière et volonté de développement par les propriétaires.
- Cordon boisé : la zone inconstructible exige un retrait de 20 mètres selon la loi sur les forêts, du 20 mai 1999 (LForêts ; RSG M 5 10).
- Nant-de-Sac : la zone inconstructible exige actuellement un retrait de 30 mètres à partir de la limite du cours d'eau (LEaux-GE ; RSG L 2 05) mais en concertation avec l'OCEau et vu la pesée des intérêts entre différents enjeux (nature, accessibilité, patrimoine etc...) le PLQ N° 30088A prévoit de porter cette distance à 10 mètres à l'endroit du PLQ, tout en imposant que les constructions tant en surface qu'en sous-sol (aires d'implantation des bâtiments et du parking) ne s'implantent pas à moins de 25 mètres du Nant-de-Sac.

Pistes de projet

- Tirer parti de la localisation.
- Respecter les contraintes législatives, tout en reconnaissant leurs limites en termes de faisabilité et anticiper les dérogations et adaptations nécessaires.

3.3.2 Enjeux paysagers et environnementaux

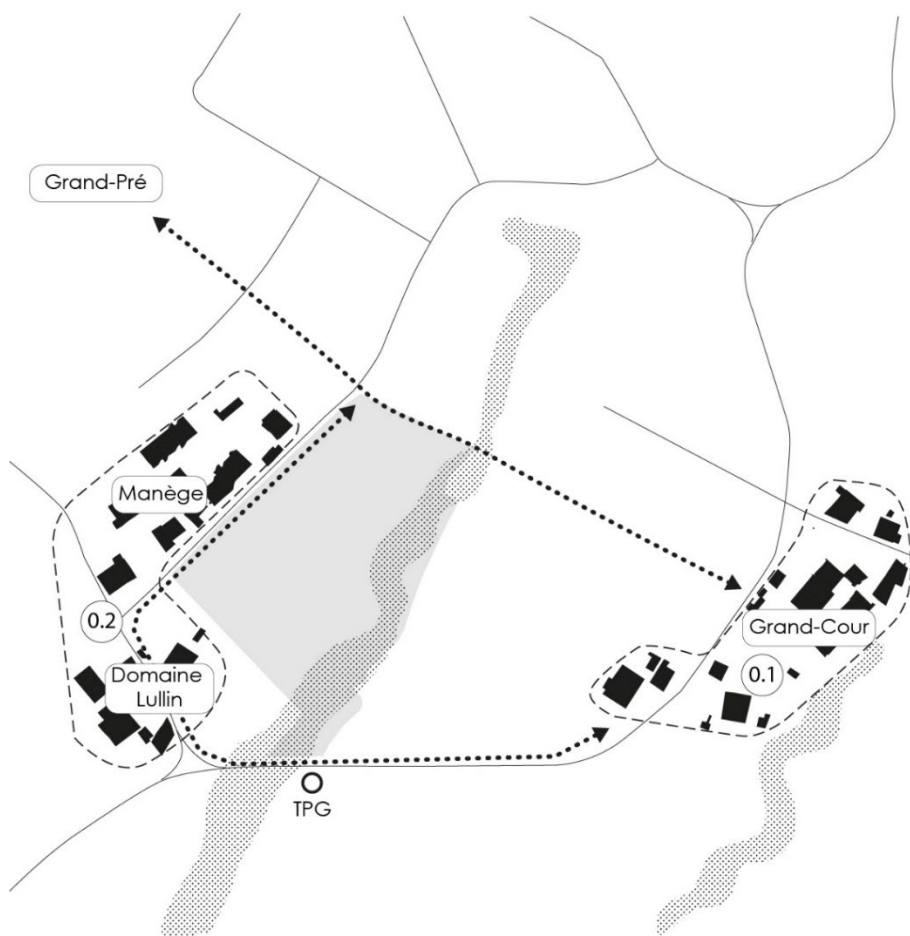


- Structure paysagère en accompagnement des cours d'eau ou des cheminements.
- Forte mutation de l'affectation du sol. Le territoire agricole est désormais affecté à des usages résidentiels ou récréatifs (jardins d'agrément, potagers, parcage de chevaux).
- Qualité paysagère et caractère résidentiel du chemin Lullin.
- Vue sur le grand territoire depuis la parcelle de la salle communale (N° 10911).
- Arbres isolés de qualité et cordon boisé sur le site.

Partis d'aménagement

- Valoriser et développer le réseau de cheminements piétons.
- Intégrer des mesures constructives qui minimisent les risques en cas d'événement exceptionnel de crues.
- Reconnaître les qualités géométriques du cordon boisé et adapter la géométrie des constructions à cette forme organique.
- Réhabiliter la limite du cordon boisé en développant le principe de lisière étagée en rives droite et gauche du Nant-de-Sac.

3.3.3 Evolution historique du site



- Entités historiques dissociées, noyau historique éclaté, sans connexion directe.
- Grandes qualités patrimoniales présentes à la croisée des chemins de Roday et Lullin.
- Groupes de bâtiments le long du chemin Lullin de qualité hétérogène.
- À la lecture des données historiques, notamment de l'ISOS, il est possible d'interroger la pertinence de l'ensemble historique 0.2 (périmètre ISOS). L'homogénéité du noyau constitué par les bâtiments et les murs des propriétés sises au chemin de Roday n'est pas à démontrer. Des bâtisses de belle qualité architecturale valorisent le secteur de Troinex-Ville, sur le principe des hameaux agricoles de la campagne genevoise. Il n'en va pas de même pour le tissu hétérogène constitué le long du chemin Lullin (« Domaine du Manège » - périmètre ISOS 0.2.9).

Partis d'aménagement

- Renforcer la qualité des cheminements piétons accessibles à tous mettant en réseau des noyaux villageois.
- Valoriser le caractère historique des aménagements extérieurs des parcelles sur le chemin Lullin (murs, rapport à la rue).
- Respecter le gabarit des bâtiments historiques sis sur le chemin Lullin.

3.3.4 Patrimoine et morphologie bâtie



- Un IUS de 0.84 se situe dans une densité similaire à celle des ensembles historiques et légèrement inférieure aux densités des ensembles les plus récents.
- Les bâtiments qui bordent le chemin Lullin appartiennent à un ensemble à la fois composite (bâtiments historiques et récents) et cohérent (bâtiments articulés sur un même front bâti, non linéaire, implantés entre 4 et 11 mètres du chemin et constitués de césures et d'accès individuels).

Partis d'aménagement

- Viser une densité en adéquation au tissu bâti environnant.
- Définir un espace de rue de qualité sur le chemin Lullin.
- Appliquer un principe de gabarits progressifs : gabarits plus bas sur le chemin Lullin, plus hauts en second front.
- Adapter les gabarits et la géométrie du front bâti des nouvelles constructions selon la logique des bâtiments existants sur le chemin Lullin.
- Mener une réflexion plus poussée sur la pertinence de répliquer les murs en vis-à-vis, d'ouvrir complètement ou d'offrir des espaces de transition semi-ouverts. Aborder la hauteur des murs et l'ouverture des cours en tenant compte des interactions sociales

à la jointure de l'espace public / privé. Lier cette réflexion avec l'éventuel établissement d'une zone de rencontre sur le chemin Lullin, telle que souhaitée par la commune.

- Donner une liberté plus grande aux bâtiments en second front du projet en termes d'implantation et de gabarits. Le principe d'implantation organique est décliné dans le rapport aux éléments paysagers du site, notamment au cordon boisé.
- Interpréter la notion de second front et de franchissement des limites en parcourant différentes séquences (rue, jardin, prairie, cordon boisé, etc.).

3.3.5 Mobilité



Le PLQ propose une accessibilité au parking par le chemin Lullin (côté sud) sans orientation préférentielle du trafic. Ce choix permet de :

- Préserver la forêt cadastrée et le biotope du Nant-de-Sac ;
- Préserver la zone agricole située au sud-ouest du périmètre, entre le PLQ et le chemin de Roday (cf. 3.2.1 Zones d'affectation) ;
- Développer un espace public de qualité à l'entrée du PLQ sur la parcelle n° 10176 (angle nord-est) ;
- Prendre en compte les résultats des votations des référendums du 24 novembre 2024.

A. Partis d'aménagement

- Privilégier l'option d'accès par le chemin Lullin (côté sud) sans orientation préférentielle du trafic.
- Réduire le volume de stationnement pour les logements, favoriser une programmation qui prévoit moins de places de stationnement (des logements pour seniors, des logements en coopératives d'habitation-LUP / HM-LUP et des logements pour étudiants).

3.4 Les scénarios de développement

3.4.1 Variante 1 – Avant-projet dans le cadre de la DR (2014)



Synthèse des principes :

- IUS de 0.72
- Implantation de 7 bâtiments d'un gabarit de R+2+C autour d'une place centrale minérale sur dalle ; gabarit à la corniche de 10 mètres ; deux accès situés sur le chemin Lullin ;
- Toitures à pans ;
- Implantations à 25 mètres du cours d'eau ;
- Aménagement d'échappée visuelles sur le grand paysage depuis le chemin Lullin ;
- Intégration de fosses d'arbre dans la structure du parking souterrain afin d'arboriser la place centrale ; alignement d'arbres sur le chemin Lullin ;
- Accès TIM par la route de Moillebin en franchissement du Nant-de-Sac ; entier du site dédié à la mobilité douce.
- Volume stationnement TIM : 192 places
- Surface de pleine terre : 53%

3.4.2 Variante 2 – Avant-projet adapté suite aux remarques des services de l'État (2015)



Synthèse de l'évolution des principes :

- Augmentation de l'IUS à 0.85 ;
- Accès systématiquement en lien avec la place centrale ;
- Implantations respectant les 30 mètres au cours d'eau ;
- Accès TIM sur le chemin Lullin, au nord.
- Volume stationnement TIM : 187 places
- Surface de pleine terre : 53%.

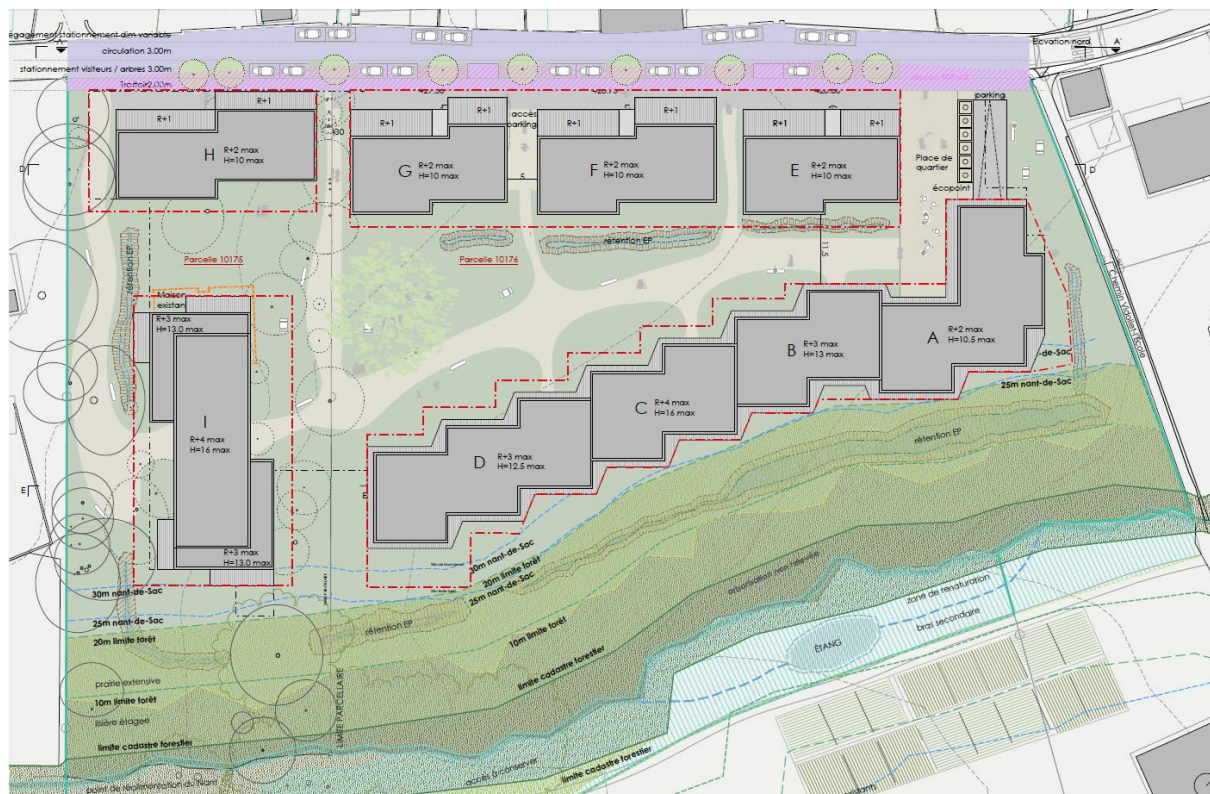
3.4.3 Variante 3 – Avant-projet redéfini suite aux remarques de l'État, de la Commune et des riverains (2018)



Synthèse de l'évolution des principes :

- IUS à 0.82 ;
- Définition d'un espace de rue de qualité sur le chemin Lullin ;
- Principe de gabarits progressifs : gabarits plus bas sur le chemin Lullin, plus hauts en second front ;
- Bâtiments le long du chemin Lullin avec un gabarit de R+2 et un retrait au 2^{ème} étage côté chemin Lullin ;
- Bâtiments le long du cordon boisé suivant la géométrie organique de la forêt, avec des gabarits qui varient de R+2 à R+4 ;
- Dégagement d'un espace public central généreux entre les constructions ;
- Accès TIM à travers le Nant-de-Sac, au sud ;
- Implantation du parking majoritairement sous les constructions sises le long du chemin Lullin, permettant de dégager une importante zone en pleine terre au centre du projet d'une surface de près de 2'700 m².
- Volume stationnement TIM : 168 places
- Surface de pleine terre : 54%

3.4.4 Variante 4 – Avant-projet de 2018 avec accès par le chemin Lullin et cession gratuite au domaine public communal (2021)



Synthèse de l'évolution des principes :

- Accès TIM à travers le chemin Lullin ;
- Cession gratuite au domaine public communal côté chemin Lullin pour la mise en place d'une zone de rencontre et la création d'un aménagement de qualité ;
- Décalage du bâtiment à construire le long du cordon boisé pour maintenir un espace public central généreux entre les constructions ; implantation à 25 mètres du cours d'eau.
- Volume stationnement TIM : 142 places
- Surface de pleine terre : 55%

Synthèse de l'évolution des principes :

- Préservation des arbres isolés et ajustement des bâtiments.
- Valorisation du dégagement visuel à travers les rez-de-chaussée des bâtiments.
- Accessibilité du parking par une rampe mutualisée avec la parcelle voisine N° 10695 sise hors périmètre.
- Volume stationnement TIM : 104 places
- Surface de pleine terre : 58 %

Cette variante a subi de légères adaptations en 2023 suite à l'enquête technique, notamment sur les arbres à planter et le volume de stationnement.

The site plan illustrates the layout of the 'Les Grottes' housing project. It features five buildings labeled A through E, each with a specific floor count (R+1 to R+5) and a unique hatching pattern. Building A is a large structure on the right, while buildings B, C, D, and E are arranged in a cluster on the left. The plan also shows the 'Chemin LULLIN' road, a 'Vignoble' (vineyard) area, and a 'Vignoble Ecole' (school vineyard). A scale bar (0 to 50 meters) and a north arrow are provided for reference.

Synthèse de l'évolution des principes :

- Une première enquête publique a eu lieu entre le 20 octobre et le 20 novembre 2023, laquelle a donné lieu à des observations auxquelles il a été répondu.

Le Conseil municipal de la commune de Troinex a préavisé favorablement :

- le 11 mars 2024, le PLQ N° 30088 « Chemin Lullin », à l'unanimité ;
- le 13 mai 2024, la constitution d'une servitude de passage pour piétons et véhicules sur la parcelle communale n° 10695 et du domaine public communal dp n° 10817 permettant de mutualiser la rampe existante sur la parcelle n° 10695 pour l'accès au stationnement souterrain du PLQ, (12 voix pour, 1 voix contre et 3 abstentions).

Deux référendums ont été lancés contre les deux délibérations précitées du Conseil municipal. Lors de la votation du 24 novembre 2024, la population troinésienne a refusé le PLQ (55.58%) et la constitution de la servitude de passage pour piétons et véhicules (59.98%), avec un taux de participation de 61.79%.

3.4.7 Évolution du PLQ à la suite des référendums du 24 novembre 2024

Après les résultats des votations des référendums du 24 novembre 2024, un processus a été mis en place dès novembre 2024, à la demande du Conseiller d'État en charge du département du territoire, dans l'objectif de donner l'opportunité au comité référendaire d'exprimer ses souhaits ainsi que de tenter de trouver un consensus avec toutes les parties prenantes sur les éléments du projet à adapter.

Ont participé au processus : le comité référendaire (porteur de la revendication populaire), les autorités communales, l'OU, l'OCT, les maîtres d'ouvrage et les architectes.

Rencontre avec le Conseiller d'État en charge du Département du territoire

Deux séances préparatoires en vue d'une rencontre avec le Conseiller d'État en charge du département du territoire ont eu lieu avec l'exécutif communal le 22 janvier 2025 et avec le comité référendaire le 6 février 2025, sur la base d'un canevas de questions identiques. Ces séances ont fait l'objet de procès-verbaux validés par toutes les parties.

Une séance a eu lieu le 17 mars 2025 en présence du Conseiller d'État en charge du département précité, les autorités communales, les représentants du comité référendaire, l'OU et l'OCT. Un délai de trois mois a été accordé au comité référendaire pour qu'il revienne vers l'OU avec des propositions précises permettant une évolution du projet, sans partir d'une page blanche, en respect de la densité prévue (IUS : 0.84 / 13'791 m² de SBP) et du plan des contraintes issues des réflexions de la concertation (cf. annexe 1). Cette proposition allait dans le sens d'une ouverture au dialogue avec le comité référendaire.

Évolutions qualitatives du projet

Deux séances ont eu lieu le 26 juin et le 7 juillet 2025 en présence du comité référendaire, des autorités communales, de l'OU, de l'OCT ainsi que des maîtres d'ouvrage et des architectes. Des évolutions du projet ont été explorées lors de ces séances, notamment l'accès au stationnement souterrain et les évolutions du bâti.

Le processus mis en place a donné l'opportunité aux entités participantes de collaborer pendant une année dans l'objectif d'améliorer le projet. À l'issue du processus, les évolutions qualitatives du projet ci-après ont été retenues en vue de l'ouverture d'une deuxième enquête publique. Elles concernent la mobilité, les espaces libres et la programmation. Quant à l'évolution du bâti, aucune alternative au projet de la première enquête publique n'a convaincu

tous les interlocuteurs.

Les évolutions ont été communiquées au comité référendaire le 29 septembre 2025 et aux autorités communales le 3 octobre 2025.

Mobilité :

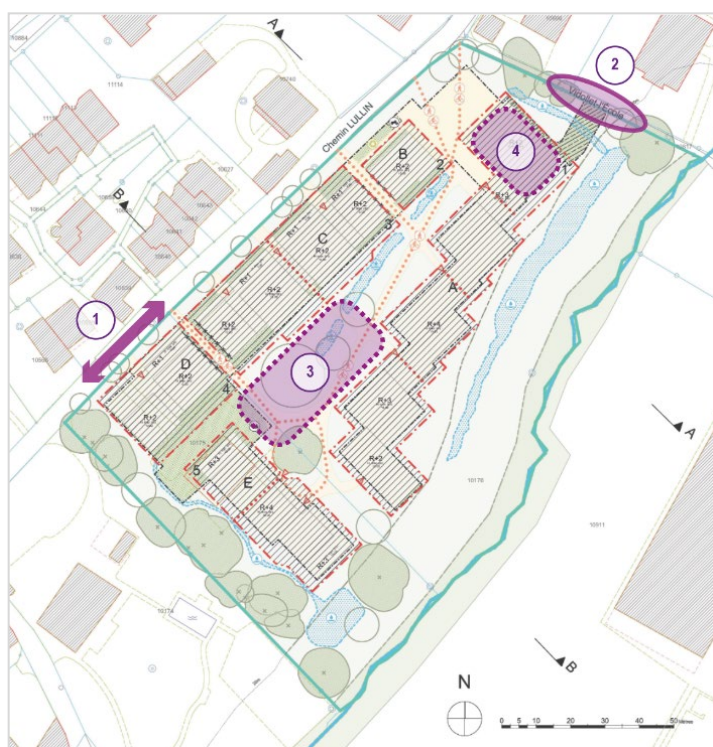
- **Localisation de la rampe d'accès au parking souterrain sur le chemin Lullin : implantation d'un secteur d'accès au garage souterrain (côté sud, bâtiment D).**

Espaces libres :

- **Plantations d'arbres supplémentaires et maintien d'un arbre existant le long du chemin Vidollet-L'École.**
- **Nouvelle servitude d'usage publique au centre du quartier** pour assurer que l'espace végétalisé à l'intérieur du quartier puisse être utilisé en tant que parc public.

Programmation :

- **Réserve de 300 m² au rez-de-chaussée du bâtiment A pouvant être affectés soit à des activités et commerces, soit à des logements.**



1. Nouveau secteur d'accès au garage souterrain.
2. Plantations d'arbres supplémentaires le long du chemin Vidollet-L'École et maintien d'un arbre existant.
3. Nouvelle servitude d'usage publique.
4. Réserve de 300 m² au rez-de-chaussée pouvant être affectés à des activités et commerces ou à des logements.

Illustration schématique des évolutions qualitatives du PLQ "Chemin Lullin" à l'issu du processus.

4. PROJET

4.1 Le parti d'aménagement retenu

Le projet est composé de 3 secteurs comme suit :

- Le long du chemin Lullin, implantation de trois bâtiments (B, C et D) d'un gabarit de R+2, avec un retrait du 2^{ème} niveau côté chemin Lullin (ce qui s'apparente à un R+1+A). Ces bâtiments s'implantent avec un développement non linéaire le long du chemin Lullin, en reproduisant une échelle similaire au bâti existant de l'autre côté de ce chemin.
- Un bâtiment (A) le long de la lisière forestière au sud-est du périmètre, suivant la géométrie organique de cette dernière. Ce bâtiment, en second front, a des gabarits qui varient de R+2 à R+4.
- Au sud-ouest du périmètre, un bâtiment (E) termine le dispositif. Son gabarit varie entre R+3 et R+4.

Le développement de cet ensemble est réglé par les limites paysagères externes. Il dégager un espace collectif au centre des constructions. Les cheminements à l'intérieur du projet sont accessibles à la mobilité douce.

A l'intérieur du dispositif, aucun véhicule motorisé n'est toléré à l'exception des véhicules d'urgence et de voirie, de déménagement, de livraison ainsi que des véhicules transportant des personnes à mobilité réduite (PMR) jusqu'au dépose-minute.

Le parking souterrain est accessible depuis le chemin Lullin (côté sud).

Le parking se trouve majoritairement sous les constructions sises le long du chemin Lullin. Il hébergera l'ensemble des places (voitures et deux-roues motorisés) pour les habitants et visiteurs et une partie des places vélos.

L'implantation retenue pour le parking souterrain permet de dégager une importante zone en pleine terre au centre du projet d'une surface de près de 2'700 m². Sur l'ensemble des deux parcelles (N^{os} 10175 et 10176) totalisant 17'400 m², la surface totale en pleine terre représente 10'270 m², soit 59% de la surface des terrains compris dans le périmètre du PLQ.

L'implantation d'un point de collecte des déchets est prévue le long du chemin Lullin au nord-ouest du périmètre.

percées visuelles sont prévues via les passages afin de permettre de larges vues sur le paysage et la forêt.



Vue place et croisée chemins Vidollet-l'Ecole et Lullin

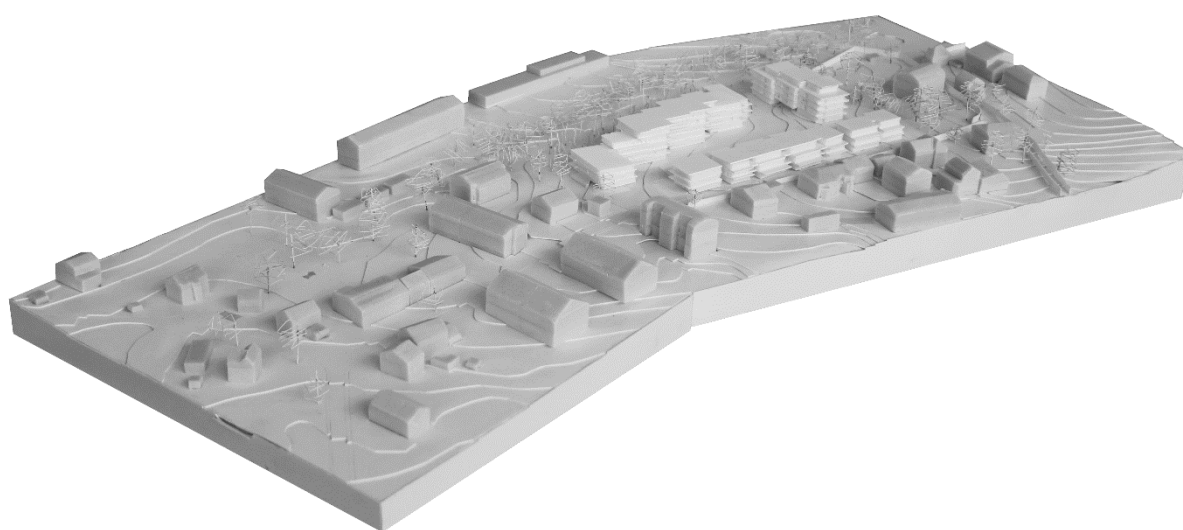
4.1.2. Gabarits en relation avec le contexte environnant

Les volumétries des bâtiments sont issues des caractéristiques du lieu.

Les bâtiments le long du chemin Lullin (bâtiments B, C et D) d'un gabarit de R+2 qui s'apparente plus à un R+1+attique compte tenu du retrait du 2^{ème} niveau côté chemin Lullin suivent la morphologie de ce chemin.

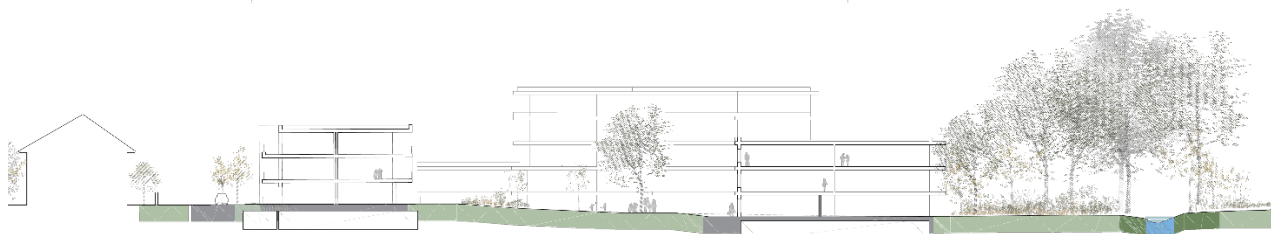
Les bâtiments le long du cordon boisé ont des gabarits variant entre R+2 et R+4. Ces variations permettent d'optimiser l'aspect local du lieu malgré sa densification, mais aussi une meilleure intégration du projet aux espaces de nature environnants et à la topographie.

L'altitude maximum des bâtiments reste bien en-dessous de la hauteur de la cime des arbres du cordon boisé.

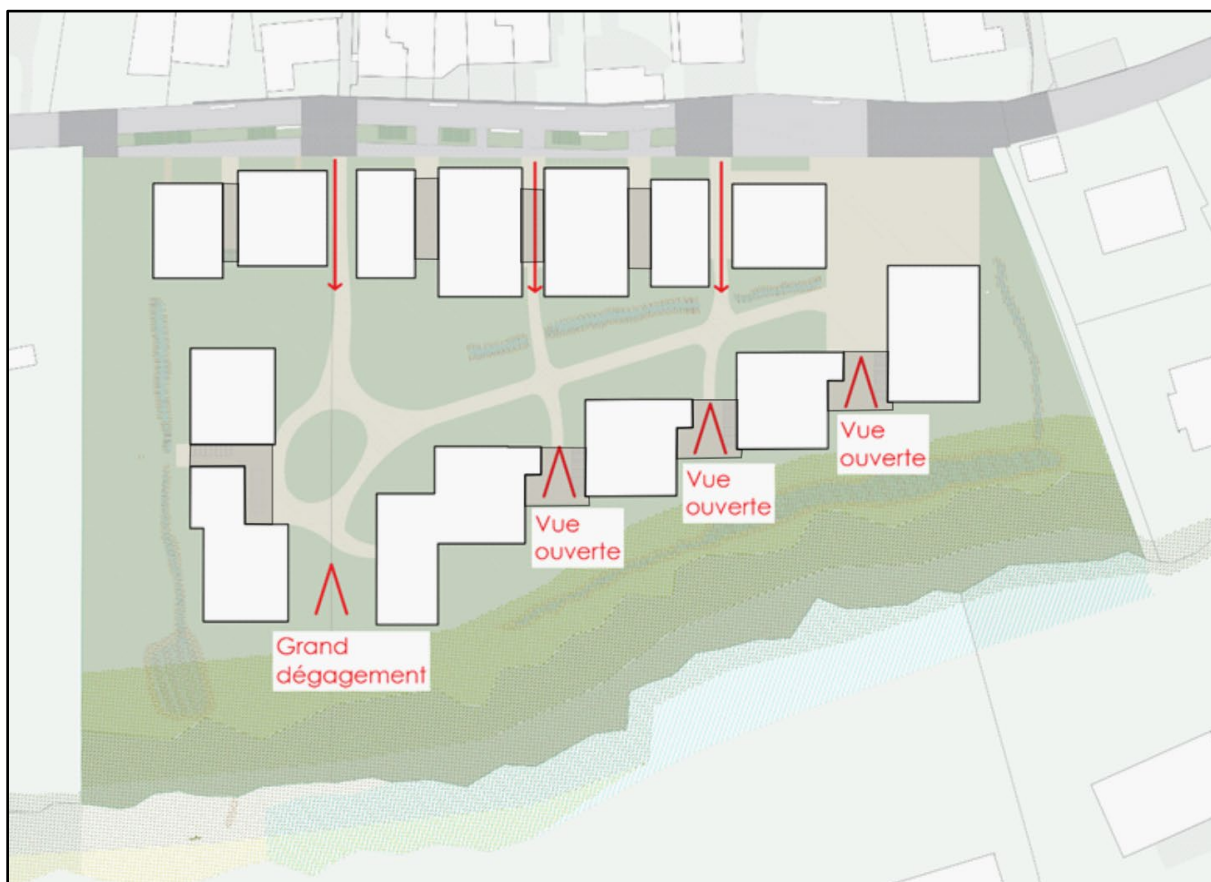


Le projet de PLQ prévoit une double ouverture sur les environs afin d'optimiser le rapport au paysage des implantations de part et d'autre du périmètre. Orientés majoritairement sur le cordon boisé, le cœur d'îlot et le chemin Lullin, ces ouvertures garantissent l'entrée de lumière dans les bâtiments.

Au sud, le bâtiment suivant le cordon boisé se tient à maximum 25 mètres de la limite du Nant-de-Sac et permet des percées visuelles sur celui-ci et sa forêt.

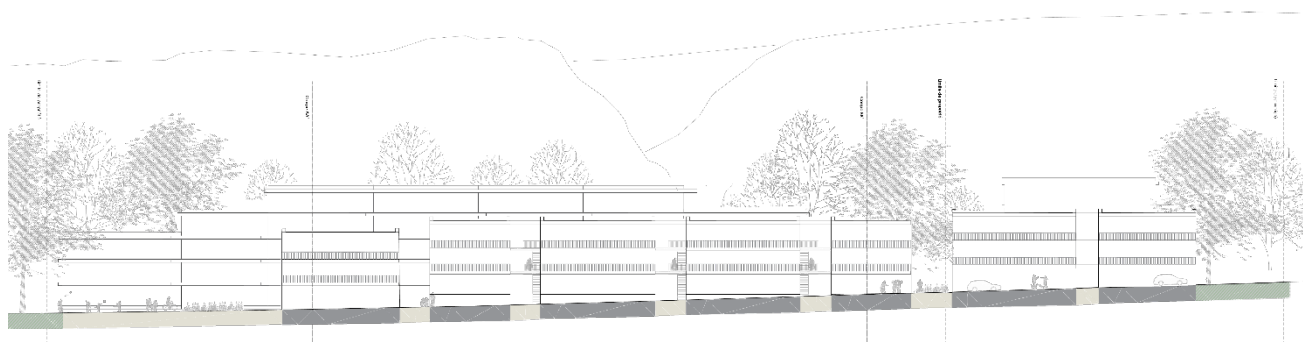


4.1.3. Mobilité



L'accès aux logements se fait majoritairement depuis le chemin Lullin et la place de quartier au nord-est. L'espace central est dédié aux mobilités douces uniquement, à l'exception des véhicules d'urgences et de déménagement et des véhicules transportant des personnes à mobilité réduite (PMR). Les véhicules de livraisons et de voiries sont également admis.

L'accès motorisé au périmètre se fait principalement par le biais du parking en sous-sol, dont l'accès s'effectue par le chemin Lullin (côté sud) sans orientation préférentielle du trafic.



4.1.4. Zone de rencontre sur le chemin Lullin - Zone 20

Un projet de zone de rencontre sur le chemin Lullin est actuellement étudié par la commune de Troinex. Une image directrice a été établie à la suite d'une étude menée par le bureau Trafitec Ingénieurs en 2022. Sur la base de cette image directrice, le PLQ N° 30088A prévoit une cession gratuite au domaine public communal d'une bande d'environ 5 mètres des parcelles N°s 10175 et 10176 le long du chemin Lullin. Ce projet implique une réflexion sur un changement du schéma de circulation et une modération du trafic.

La bande de roulement est limitée à 5 mètres, réservant ainsi des surfaces dédiées à la végétalisation et quelques places de stationnement. Le projet d'aménagement de la zone de rencontre est situé hors du périmètre du PLQ et sera précisé par la commune ultérieurement.



Projet communal de zone de rencontre (zone 20) Trafitec Mars 2022

4.2 Commentaires des dispositions du plan et règlement

4.2.1. Droits à bâtir

L'IUS fixé pour le PLQ est de 0.84. Cet indice est appliqué sur les 2 parcelles du périmètre (N° 10175 et N° 10176), déduction faite de la surface de la forêt cadastrée. Ceci définit une surface de terrain constructible de 16'340 m², pour une surface brute de plancher (SBP) de 13'791 m².

4.2.2. Mise en œuvre des espaces libres

Les espaces libres sont considérés comme un ensemble et seront réalisés de manière unitaire même s'il est possible de réaliser le projet en 2 étapes.

Les espaces libres feront l'objet d'une étude détaillée sur l'ensemble du périmètre. Quelques éléments définissent les principes d'aménagements :

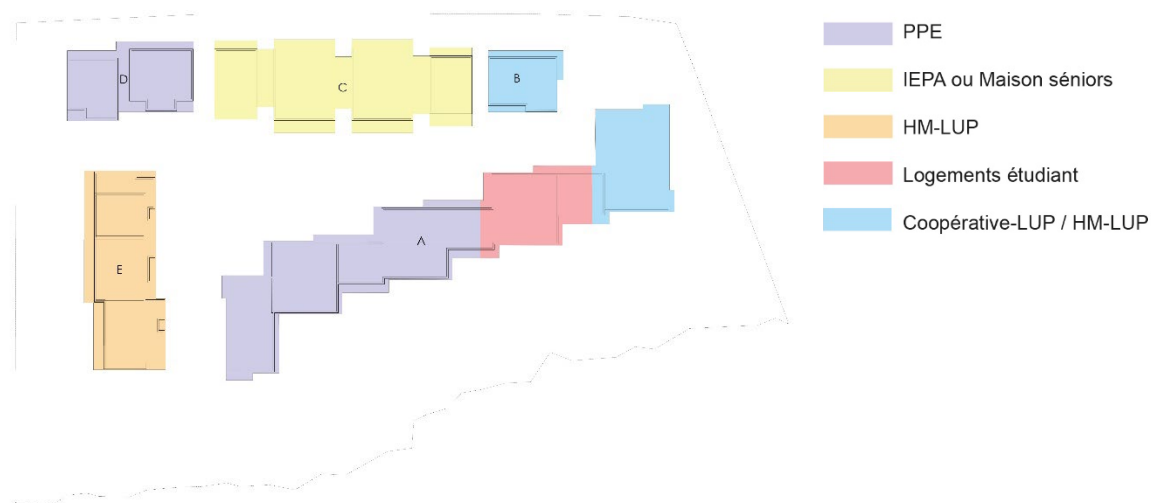
- Des percées visuelles sont prévues (via les passages).
- L'aire d'implantation du parking souterrain, limité en sous-sol, permet de garantir la création d'espaces en pleine terre.
- Création de servitudes de passages publics réservés aux piétons et aux cycles.
- Création de servitudes à usage publique à l'angle nord-est du quartier et au centre de l'espace végétalisé.
- Les espaces libres majoritairement végétaux seront constitués principalement de prairie.
- Les nouvelles plantations privilégieront les essences végétales indigènes et seront réalisées à la construction des bâtiments prévus.
- Les espaces libres majoritairement minéraux seront adaptés aux personnes à mobilité réduite.
- Compensation et bilan positif pour la plantation d'arbres.



Les percées visuelles et passage dans les rez-de-chaussée

4.2.3. Destination des bâtiments

La majorité des constructions sont dévolues au logement. Toutefois, au Nord-Est de la parcelle N° 10176, 300 m² du rez-de-chaussée du bâtiment A peuvent être destinés à des activités et commerces ou à des logements.



Répartition indicative de types de logements

Le périmètre permet l'implantation de différents profils de résidents, notamment des coopératives d'habitation-LUP / HM-LUP pour 4'641 m² de SBP, des logements pour étudiants pour 1'765 m², des logements avec encadrement pour les personnes âgées pour 2'461 m², des bâtiments destinés à la propriété par étage (PPE) pour 4'924 m². Ce choix, qui permet la mixité typologique et locative du lieu, a permis de réduire le volume de stationnement et de conserver une large proportion d'espaces de pleine terre. Le schéma ci-dessus illustre un principe de répartition (l'illustration est indicative, le schéma peut évoluer par la suite des études).

Les rez-de-chaussée abritent la majorité des locaux communs des bâtiments. Ceux-ci sont situés à proximité de la place à caractère publique.



Plan typologique du rez-de-chaussée

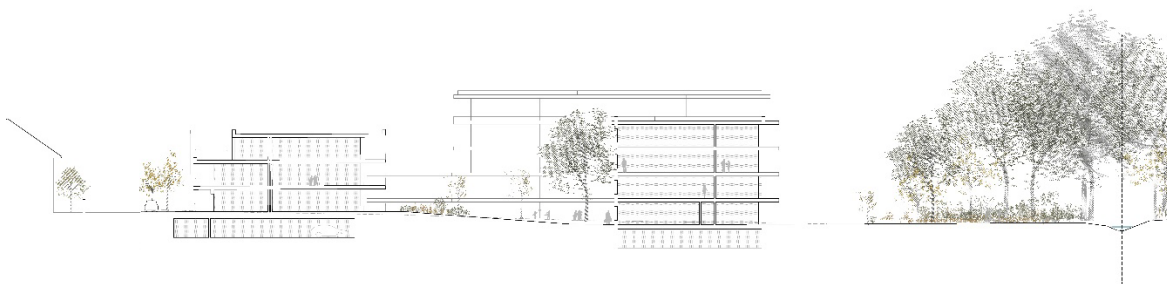
Une diversité typologique est prévue avec des logements traversants et des logements orientés vers l'espace central. La forme organique du bâtiment A, avec des balcons filants permet de chercher différentes orientations solaires pour chaque appartement, afin d'offrir des balcons ensoleillés ainsi que des balcons ombragés.



Plan typologique du R+1

4.2.4. Hauteurs maximum

Les bâtiments (B, C et D) le long du chemin Lullin ont un gabarit maximum de R+2 avec un retrait du 2^{ème} niveau côté chemin Lullin. Ceux côté cordon boisé offrent des variations de gabarit de R+2 à R+4 au centre des parcelles (bâtiments A et E).



4.2.5. Places de stationnement

L'ensemble des places de stationnement à usage des habitants et de leurs visiteurs se situent en souterrain.

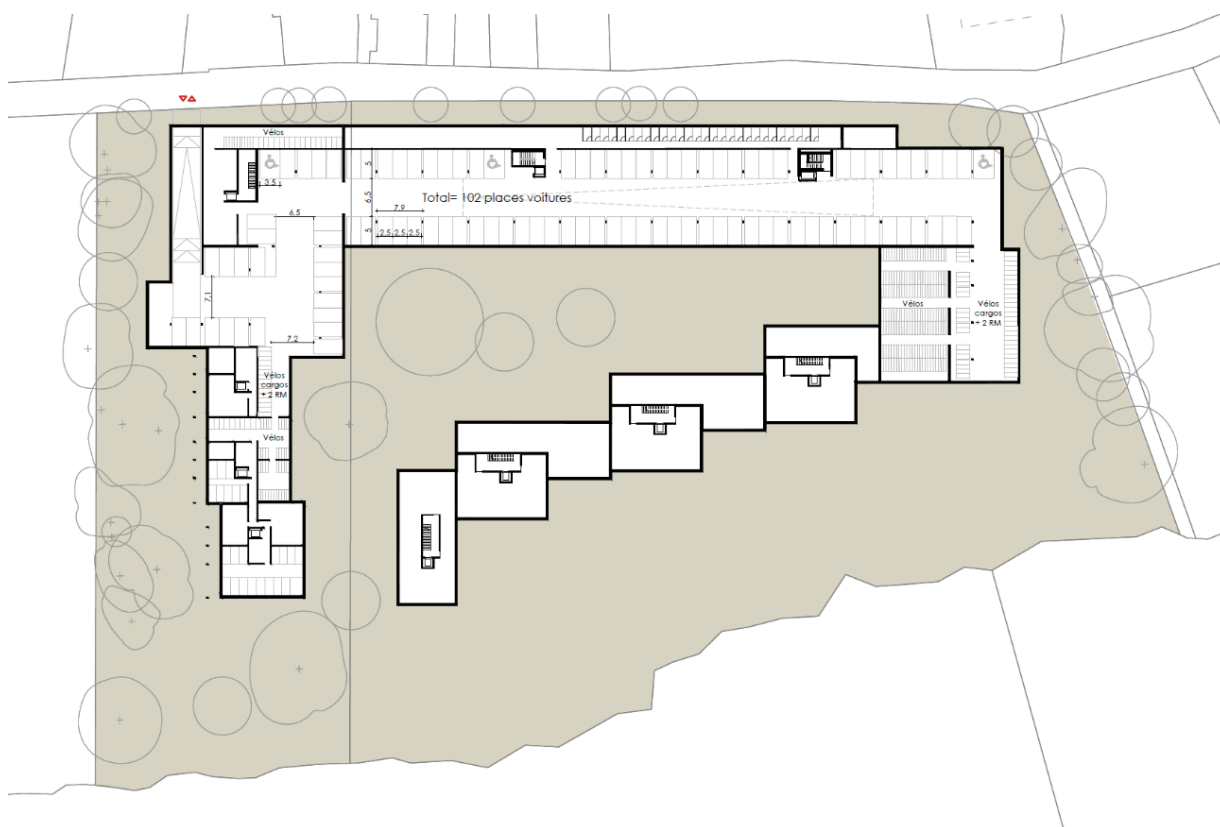
Le dimensionnement de l'offre en stationnement pour les nouveaux habitants s'appuie sur le nouveau règlement relatif aux places de stationnement sur fonds privés (RPSFP) adopté par le Conseil d'Etat le 17 mai 2023 et entré en vigueur le 24 mai 2023.

Ce règlement propose un découpage du territoire genevois en secteurs avec, pour chacun d'eux, un ratio minimum de places par m² de surface brute de plancher (SBP) pour le logement, avec comme objectif de stationner les véhicules privés sur fonds privés. Le périmètre du PLQ N° 30088A se situe à proximité immédiate du secteur VI, dont les ratios sont applicables par analogie.

En accord avec l'OCT, et selon les dispositions de l'article 8 alinéa 2, lettre c du RPSFP, une dérogation pour une réduction des places à aménager est appliquée. Cette dérogation se fonde sur un engagement écrit et signé par les propriétaires et les promoteurs (avec inscription au registre foncier) et s'accompagne de mesures compensatoires comme 3 places de voitures en autopartage et des locaux plus grands pour les vélos cargos, un atelier de réparation des vélos et une subvention des abonnements TPG.

L'aménagement du sous-sol se fait en limitant au maximum l'impact de celui-ci sur les parcelles. Le cœur d'îlot est libéré de toute construction afin de permettre la maximisation de la pleine-terre. L'entrée se fait par le chemin Lullin (côté sud) sans orientation préférentielle du trafic.

Le projet du plan du sous-sol ci-dessous a fait l'objet d'une coordination avec l'OCT.



A. En matière de logements :

1/ Les ratios de stationnement pour les voitures dans le secteur VI sont fixés par l'article 5, alinéa 1 RPSFP de la manière suivante :

- minimum 1 place/100 m² SBP pour les habitants des logements traditionnels ;
- aucune place pour les étudiants (article 5, alinéa 9 RPSFP) ;

- minimum 0.1 place/100 m² SBP pour les visiteurs des logements traditionnels et étudiants.

Pour les logements d'utilité publique au sens de la loi pour la construction de logements d'utilité publique, du 24 mai 2007, ou de la loi générale sur le logement et la protection des locataires, du 4 décembre 1977, les ratios indiqués à l'alinéa 1 peuvent être diminués jusqu'à 30%, au stade du PLQ (article 5, alinéa 2 RPSFP).

Pour les immeubles avec encadrement pour personnes âgées, le nombre de places de stationnement voiture exigé correspond à 50% des besoins calculés selon les ratios cités plus haut. Il est recommandé de réaliser un quart des places pour les personnes handicapées (article 5, alinéa 5 RPSFP).

En application de l'article 9, alinéa 1 du règlement concernant l'accessibilité des constructions et installations diverses, du 29 janvier 2020 (RSG L 5 05.06; RACI), 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 logement, elles sont incluses dans les places réservées à cette fin (article 7, alinéa 7 RPSFP).

2/ Les ratios de stationnement pour les vélos dans le secteur VI sont fixés par l'article 5, alinéa 8 RPSFP de la manière suivante :

- 3 places /100 m² SBP pour les logements traditionnels et d'utilité publique et les logements avec encadrement pour les personnes âgées ;
- 1 place / chambre pour les logements étudiants (article 5, alinéa 9 RPSFP).

Environ un tiers de l'offre de stationnement sera située au rez-de-chaussée ou à proximité immédiate des allées d'immeubles pour répondre à un usage quotidien. Les places vélos à l'extérieur seront abritées et équipées contre le vol.

3/ Les ratios de stationnement pour les deux-roues motorisés (2RM) dans le secteur VI sont fixés par l'article 5, alinéa 7 RPSFP de la manière suivante :

- 0.16 place /100 m² SBP pour les logements traditionnels, étudiants et d'utilité publique et les logements avec encadrement pour les personnes âgées.

En application du RPSFP, sur la base du programme proposé ci-dessous :

- Logements traditionnels : 4'924 m²
- Logements en coopérative-LUP / HM-LUP (logements d'utilité publique) : 4'641 m²
- Logements avec encadrement pour les personnes âgées : 2'461 m²
- Logements étudiants : 1'765 m²

Le dimensionnement suivant a été retenu pour l'ensemble du périmètre :

B. Places de stationnement voitures

1.1/ Pour les habitants des logements :

- La surface de 4'924 m² de logements traditionnels au ratio de 1 place/100m² de SBP de logement (article 5, alinéa 1 RPSFP), donne 50 places minimum pour les habitants des logements traditionnels.
- La surface de 4'641 m² de logements d'utilité publique au ratio de 1 place /100m² de SBP de logement (article 5, alinéa 1 RPSFP), donne 47 places minimum pour les habitants des logements d'utilité publique. Toutefois, compte tenu du fait qu'il s'agit de logements d'utilité publique, le ratio peut être abaissé jusqu'à 30% (article 5, alinéa 2 RPSFP). Dès lors, le ratio retenu est 0,71 place/100 m² de SBP, ce qui donne 33 places minimum pour les habitants des logements d'utilité publique.
- La surface de 2'461 m² de logements réservés aux personnes âgées au ratio de 1 place/100m² de SBP de logement (article 5, alinéa 5 RPSFP) donne 25 places minimum pour les habitants des logements pour personnes âgées, dont on prend les 50%, ce qui donne 13 places minimum.
- Aucune place n'est prévue pour les étudiants vivant en résidence (article 5, alinéa 9 RPSFP).

Soit un total de 96 places pour les habitants. Toutefois, en raison des engagements des propriétaires et des promoteurs, inscrits au registre foncier, et notamment la mise en place entre autres de 3 places voitures en autopartage, d'atelier de réparation de vélos ou de subvention des abonnements TPG justifiant la réduction du nombre de places de stationnement (article 8, alinéa 2 lettre c RPSFP), en accord avec l'OCT et la commune, le nombre total de places est fixé à **84 places** pour les habitants des logements, soit une baisse d'environ 12.5% par rapport aux ratios fixés par le RPSFP.

1.2/ Pour les visiteurs des logements

- La surface de 4'924 m² de logements traditionnels au ratio de 0,1 place/100 m² de SBP de logement (article 5, alinéa 1 RPSFP), donne 5 places minimum pour les visiteurs des logements traditionnels.
- La surface de 4'641 m² de logements d'utilité publique au ratio de 0.1 place/100 m² de SBP de logement (article 5, alinéa 1 RPSFP), donne 5 places minimum pour les visiteurs des logements d'utilité publique.
- La surface de 2'461 m² de logements réservés aux personnes âgées au ratio de 0,1 place/100 m² de SBP logement (article 5, alinéa 5 RPSFP) donne 3 places minimum pour les visiteurs des logements pour personnes âgées.
- La surface de 1'765 m² de logements étudiants au ratio de 0,1 place/100 m² de SBP de logement (article 5, alinéa 9 RPSFP) donne 2 places minimum pour les visiteurs des logements étudiants.

Soit un total de **15 places** pour les visiteurs des logements.

1.3/ Places pour les personnes handicapées

1.3.1 Pour les immeubles avec encadrement pour personnes âgées :

- Selon l'article 5, alinéa 5 RPSFP, il est recommandé de réaliser un quart des places pour les personnes handicapées : le PLQ prévoyant 13 places pour les logements pour personnes âgées, il faut prévoir 4 places de stationnement pour les personnes handicapées, incluses dans les places réservées pour les logements pour personnes âgées (article 7, alinéa 7 RPSFP).

1.3.2 Pour les logements traditionnels, d'utilité publique et étudiants :

- En application de l'article 9 alinéa 1 RACI, 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. Le PLQ prévoyant 84 places pour les logements traditionnels, d'utilité publique et étudiants, il faut prévoir 2 places de stationnement pour les personnes handicapées, incluses dans les places réservées pour les logements traditionnels, d'utilité publique et étudiants (article 7, alinéa 7 RPSFP).

Soit un total de 6 places pour les personnes handicapées pour les logements.

1.4/ Places de Car Sharing (en autopartage)

- En accord avec la commune et l'OCT et dans le cadre des engagements pris par les propriétaires et les promoteurs, le projet prévoit **3 places** de Car Sharing.

Soit un total de 102 places de stationnement voitures situées en sous-sol dans le garage souterrain d'un niveau, dont 84 places pour les habitants, 15 places pour les visiteurs des logements et 3 places de Car Sharing. Parmi ces 102 places, 6 sont réservées aux personnes handicapées.

C. Places de stationnement vélos

- La surface de 4'924 m² de logements traditionnels au ratio de 3 places /100m² de SBP de logement (article 5, alinéa 8 RPSFP), donne 148 places pour les habitants des logements traditionnels.
- La surface de 4'641 m² de logements d'utilité publique au ratio de 3 places /100m² de SBP de logement (article 5, alinéa 8 RPSFP), donne 140 places pour les habitants des logements d'utilité publique.
- La surface de 2'461 m² de logements réservés aux personnes âgées au ratio de 3 places /100m² de SBP de logement (article 5, alinéa 8 RPSFP) donne 74 places pour les habitants des logements pour personnes âgées.
- La surface de 1'765 m² de logements étudiants au ratio de minimum une place par chambre (article 5, alinéa 9 RPSFP) donne 36 places minimum pour les habitants

des logements étudiants (sur la base d'un dimensionnement de 50 m²).

Soit un total de 398 places vélos, dont environ 1/3 en surface, soit 133 places en surface dans les rez-de-chaussée ou les passages prévus dans les différents bâtiments.

D. Places de stationnement deux-roues motorisés (2RM)

Pour les logements :

- La surface de 13'791 m² de logement au ratio de 0.16 place/100m² de SBP de logement (article 5, alinéa 8 RPSFP), donne 23 places minimum pour les habitants des logements. Toutefois à la demande de l'OCT, le PLQ créera 29 places pour répondre aux besoins et (ce qui correspond à un ratio de 0.21 place/100m²).

Soit un total de 29 places 2RM, dont 26 places situées au sous-sol et 3 places en surface.

4.2.6. Accès des véhicules d'intervention

Les voies d'accès seront conformes au chiffre 7.4 « Voies d'accès » de la directive N° 7 du règlement d'application de la loi sur la prévention des sinistres, l'organisation et l'intervention des sapeurs-pompiers, du 25 juillet 1990 (RPSSP ; RSG F 4 05.01).

L'accès aux bâtiments se fera exclusivement par le chemin Lullin ainsi qu'au centre du périmètre par des accès pouvant être empruntés par les véhicules d'urgence.

Les voies d'accès pour les camions pompiers à l'intérieur du périmètre du PLQ sont prévues avec le système « gravier gazon ». Ce dernier, utilisé avec succès sur certains projets permet de mettre en place une structure de sol ajustée aux contraintes SIS tout en garantissant une végétalisation satisfaisante et un sol perméable. Partant de ce principe, le projet prévoit une voie d'accès plus large sans définition de places de travail. Les cheminements piétons, superposés sur les zones concernées avec les voies d'accès sont eux aussi perméables.



Schéma illustrant l'accessibilité et les places de travail des véhicules des SIS

4.2.7. Gestion et évacuation des eaux

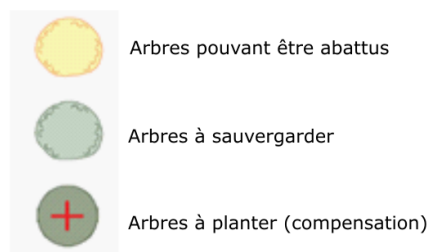
Le mode de gestion des eaux et de récupération de celles-ci a été envisagé sous forme de noues à ciel ouvert végétalisées. Celles-ci permettent de préserver la biodiversité du lieu le long du cordon boisé. Au cœur du périmètre, les noues participent à préserver l'intimité des logements au rez-de-chaussée des bâtiments B et C, sous forme de barrière visuelle naturelle.



Les noues et bassins de rétention à ciel ouvert

4.2.8. Abattage et compensation

Dans le cadre de multiples concertations avec l'OCAN, et sur la base d'un inventaire exhaustif des qualités des arbres présents sur le site, il a été décidé d'abattre un minimum d'arbres en optimisant l'implantation des bâtiments et de valoriser les aménagements paysagers. Les arbres abattus seront compensés intégralement le long du chemin Lullin, afin de l'ombrager et au centre de la parcelle, dans la logique du projet d'aménagement paysager global. Un grand arbre de première grandeur, « remarquable » sera planté au centre des parcelles, aménageant un espace de rencontre ombragé.

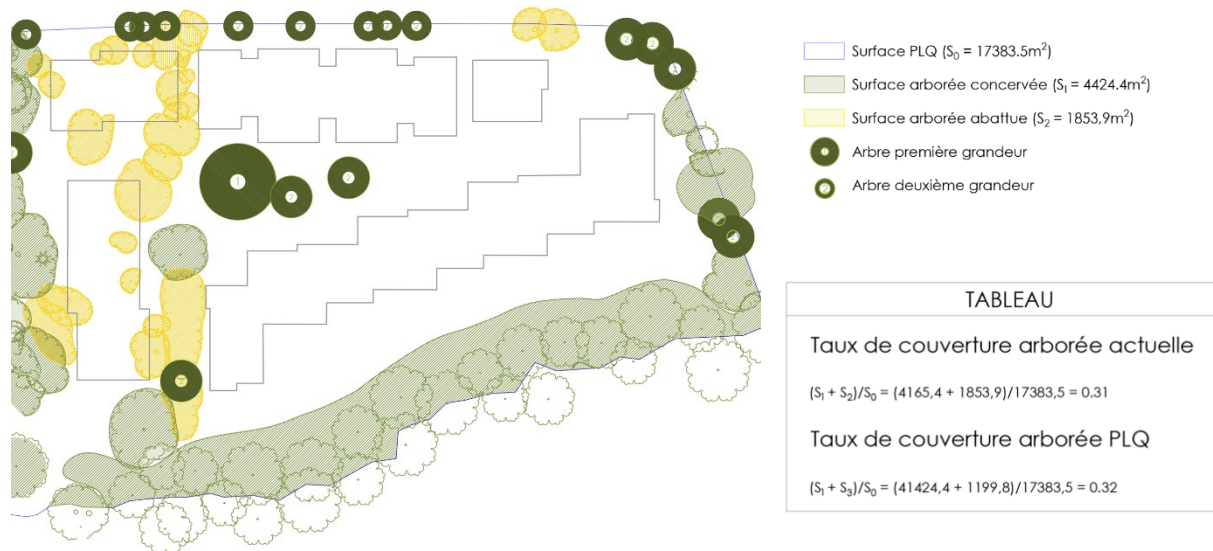


Suivant la volonté de compensation et de préservation des qualités du lieu, une lisière étagée sera mise en place le long du cordon boisé du Nant-de-Sac : celle-ci permet une pousse d'arbres de meilleure qualité, de protéger la forêt et les pâturages des aléas climatiques mais surtout de favoriser la faune et la flore du lieu.

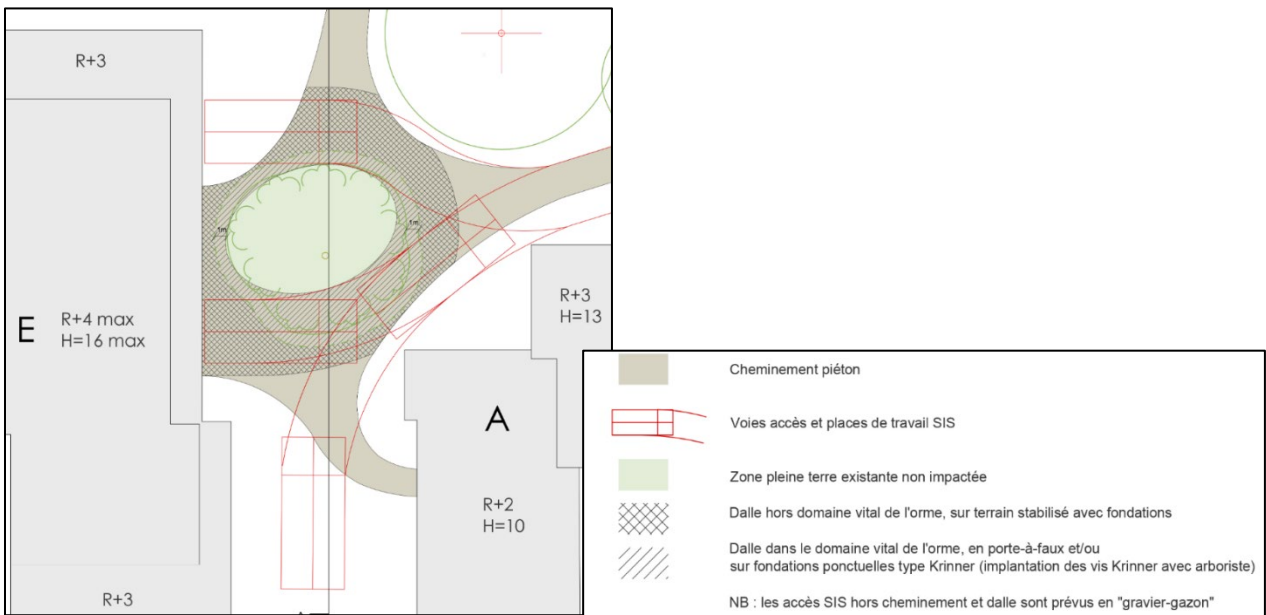
S'agissant des nouvelles plantations, un minimum de 80 % d'espèces indigènes a été fixé

(article 4, alinéa 5) afin de participer à contrebalancer la perte de biodiversité. A ce propos, le centre national de données et d'informations sur la flore de Suisse, Info flora, fournit une "liste verte" des plantes recommandées pour favoriser la biodiversité et compenser son déclin. Il est plus que recommander dans le cadre des requêtes en autorisations de construire de s'appuyer sur cette liste.

Le taux de couverture canopée généré par le PLQ se monte environ à 32% (voir graphique ci-dessus). Ce qui respecte les objectifs visés par l'OCAN.



Concernant l'orme à conserver, qui se trouve à l'Est du bâtiment E, des mesures particulières devront être prises, comme le prévoit le règlement du PLQ. Ce dernier prévoit à l'article 5 alinéa 4 que les espaces majoritairement minéraux situés sous le domaine vital de cet arbre soient réduits au maximum et réalisés en surépaisseur, sans terrassement dans le système racinaire de l'arbre et sans compaction du sol et qu'à défaut, une solution technique soit étudiée dans le cadre de la demande d'autorisation de construire afin de permettre la conservation de cet arbre.



4.2.9. Eclairage et pollution lumineuse

Le projet ambitionne d'intégrer les enjeux liés à la pollution lumineuse. De ce fait, un article dans le règlement (article 4, alinéa 8) impose le respect des recommandations de l'Office fédéral de l'environnement en la matière (recommandations pour la prévention lumineuse, OFEV 2021). Aussi, dans le cadre des futures requêtes en autorisation de construire en lien avec le PLQ, un concept d'éclairage devra être fourni. Ce concept devra s'appuyer sur des outils d'aide tel que la fiche n°16 "Lumières extérieures" du programme nature en ville mis en place par l'OCAN, avec comme objectif, le développement d'un concept d'éclairage respectueux de l'environnement.

4.3 Utilisation optimale des anciennes surfaces d'assolement (SDA)

Le périmètre du PLQ N° 30088A « Chemin Lullin » concerne des terrains classés par la loi 12163 du 23 mars 2018 majoritairement en zone de développement 4B sur zone de fond agricole, cette modification de zone impliquant à terme la soustraction d'un total de 1.52 hectares alors inscrits à l'inventaire cantonal des SDA. Ces parcelles faisaient partie d'un périmètre identifié en tant que périmètre restreint de terrains agricoles enclavés. La loi N° 12163, actuellement en force, a confirmé l'opportunité de classer l'essentiel de ce secteur en zone à bâtir notamment sur la base de l'étude des parcelles enclavées initiée par l'OU à la demande d'AgriGenève en 2005 et de l'étude de l'image directrice qui l'accompagne.

Ce périmètre a été repris et inscrit dans le PDCn 2030, adopté le 20 septembre 2013 par le Grand Conseil et approuvé par le Conseil fédéral le 29 avril 2015, et listé en page 29 du rapport d'examen de l'ARE (office fédéral du développement territorial) du 13 avril 2015 accompagnant l'approbation parmi les projets qui pouvaient être adoptés à l'horizon 2023. La 1^{ère} mise à jour du PDCn 2030 approuvée par le DETEC le 18 janvier 2021, vient confirmer cette opportunité, ce déclassement faisant au demeurant l'objet d'une coordination « réglée » selon la fiche A05 du PDCn 2030 dans sa version mise à jour. Les terrains concernés ne font pas partie de l'actuel inventaire des SDA, approuvé par le Conseil d'Etat le 9 juin 2021.

La fiche A05 « Mettre en œuvre les extensions urbaines sur la zone agricole » du schéma directeur du PDCn 2030, dans sa 1^{ère} mise à jour adoptée par le Grand Conseil le 10 avril 2019 et approuvée par le DETEC le 18 janvier 2021, indique que les extensions urbaines sur la zone agricole s'effectuent de façon différenciée en fonction du contexte et que les déclassement ponctuels à destination d'habitat de parcelles enclavées doivent avoir comme objectif une densité modérée (ID minimal 0.8 en zone de développement 4B ou 4BP), ce qui correspond à l'échelle du quartier à un IUS minimum de 0.6, conformément à l'article 2A, alinéa 2 lettre d LGZD. Le projet est inscrit en coordination réglée (projet 6.4, p. 99) du schéma directeur cantonal.

Sur la base des éléments et des planifications antérieures rappelés ci-dessus, le projet est donc conforme à l'article 30 alinéa 1 bis, lettre a OAT (Ordonnance sur l'aménagement du territoire, du 28 juin 2000 ; RS 700.1 ; OAT), le canton estimant que l'objectif de production de logements poursuivi ne peut être atteint judicieusement sans recourir aux anciennes SDA.

Le PLQ N° 30088A « Chemin Lullin » s'étend sur une surface de 17'400 m² dont une surface constructible de 16'340 m². Il est prévu d'y accueillir 13'791 m² de SBP représentant l'équivalent d'environ 130 logements. Ce programme représente un IUS de 0.84, respectivement d'un ID de 1, ce qui est conforme aux principes d'aménagement et de

localisation de la fiche A05 du PDCn 2030 dans sa 1^{ère} mise à jour. Considérant les contraintes dues à la proximité du Nant-de-Sac et au cordon boisé, le projet est conforme aux règles et objectifs d'utilisation optimales des zones à bâtir et du sol (notamment article 2A, alinéa 2 lettre d LGZD) ainsi que de mixité sociale et générationnelle inscrits dans la fiche A05 du PDCn 2030 dans sa 1^{ère} mise à jour (les promoteurs s'étant engagés à réaliser un programme mixte et intergénérationnel).

La qualité et l'étendue des espaces libres en plein terre de ce PLQ sont rendues possibles grâce au gabarit des bâtiments qui varie de R+1 à R+4 pour une hauteur maximum de 16 mètres, qui permet la réalisation d'espaces ouverts plantés, accueillant des chemins piétonniers et cyclables, et qui assure une continuité avec le tissu villageois tout en garantissant une bonne intégration vis-à-vis du cordon boisé. La totalité des places de stationnement se situeront dans un garage souterrain.

Au vu de ces éléments, le projet est donc également conforme à l'article 30 alinéa 1 bis, lettre b OAT, les anciennes SDA sollicitées étant utilisées de manière optimale.

5. PROCESSUS DÉCISIONNEL

5.1 La concertation

5.1.1 Coordination auprès des services de l'État et des autorités communales avant la première enquête publique en 2023

2015 / 10	Visite de site organisée avec la commune, le canton et les mandataires (28 octobre 2015).
2015 / 11	Le Conseiller d'État en charge du département compétent en matière d'aménagement du territoire se rend sur place en compagnie des autorités communales (10 novembre 2015).
2016 / 03	Séance avec l'OU, l'OPS et les architectes. Affinage du cahier des charges de l'étude de site.
2016 / 06	Séance avec le Conseil administratif (CA) de Troinex et ACAU architecture SA. Coordination des études complémentaires.
2016 / 07	Séance avec l'OPS et ACAU architecture SA. Coordination de l'étude de site.
2016 / 09	Séance de coordination des études et de l'avant-projet entre le CA de Troinex, l'OU et les architectes.
2016 / 11	Séance de coordination de l'étude de site entre l'OU et les architectes.
2016 / 11	Séance de coordination entre l'OU, l'OCT, l'OCEau, l'OCAN, l'OPS et les architectes (OPS excusé). L'OCT valide les conclusions de l'étude de déplacement qui demande un accès via la route de Moillebin, à travers le Nant et le cordon boisé. L'OCAN et l'OCEau ne sont pas opposés à cette variante, mais rappellent que le requérant doit démontrer que le franchissement et le défrichement répondent à des exigences primant l'intérêt à la conservation de la forêt et du Nant. L'OPS est opposé à la variante par la route de Moillebin.
2017 / 03	Séance de consultation du service du feu par ACAU architecture SA dans le cadre de l'établissement de l'avant-projet.
2018 / 01	Séance de coordination du projet de PLQ entre l'OU et les architectes.
2018 / 02	Séance de coordination du projet de PLQ entre l'OU et les architectes.
2018 / 03	Séance de coordination du projet de PLQ entre l'OU et les architectes.
2018 / 04	Séance de coordination du projet de PLQ entre l'OU et les architectes.
2018 / 05	Séance de coordination du projet de PLQ entre l'OU et les architectes.
2018 / 05	Séance de consultation du SMS avec les architectes. Le SMS remarque que la double dérogation, à la LEaux-GE et à la LForêts, due à un éventuel franchissement du nant par le TIM semble impossible.
2018 / 06	Séance de coordination entre l'OU, l'OCEau, le bureau d'ingénierie de

l'environnement CSD et le bureau Face à Face atelier d'architecture Saràl.
Validation du SDGEE projeté.

- 2019 / 01 Séance de coordination des études et de l'avant-projet entre la commission urbanisme, mobilité et grands projets de la commune de Troinex, l'OU et les architectes.
- 2019 / 02 Séance de coordination du projet de PLQ entre l'OU et les architectes.
- 2019 / 03 Séance de coordination entre l'OU, l'OCAN, l'OCEau, le bureau d'ingénierie de l'environnement CSD et les architectes. L'OCAN demande un dossier de défrichement et une étude de la forêt pour définir l'impact du franchissement de la zone sise en bois et forêts par le TIM.
- 2019 / 04 Séance de coordination du projet de PLQ entre l'OU et les architectes.
- 2019 / 11 Séance de coordination du projet de PLQ entre l'OU et les architectes.
- 2020 / 02 Séance de coordination entre l'OU, l'OCT, l'OCEau, le bureau d'ingénieurs en transport TRAFITEC et les architectes concernant l'étude de mobilité et les alternatives d'accessibilité TIM au PLQ.
- 2020 / 03 Séance de présentation à la commune de Troinex de l'étude de mobilité du bureau d'ingénieurs en transport TRAFITEC concernant les alternatives d'accessibilité TIM au PLQ, par le promoteur et les architectes.
- 2021 / 02 Présentation du projet de PLQ à la CU. La commission recommande de déplacer la rampe d'accès au parking de la place sur le chemin Lullin et d'élaborer un concept d'espace de rencontre linéaire sur le chemin Lullin (préavis du 25 février 2021).
- 2021 / 05 Séance de coordination entre une délégation de la CU et les architectes pour échanger sur le préavis de la CU du 25 février 2021.
- 2021 / 06 Séance avec le CA de Troinex et les architectes. Coordination sur le point d'accès TIM et le redimensionnement du volume de stationnement.
- 2021 / 07 Séance avec le CA de Troinex et les architectes. Coordination sur le point d'accès TIM et le redimensionnement du volume de stationnement.
- 2021/09 Le 29 septembre 2021, une séance d'information est organisée pour présenter le projet à la commission urbanisme, mobilité et grands projets de la commune de Troinex, notamment les enjeux en lien avec l'accessibilité et le stationnement.
- 2021 / 12 Séance de coordination entre l'OU, l'OCT, le CA de Troinex, le bureau d'ingénieurs en transport TRAFITEC et les architectes. Validation de la mise à jour du point d'accès TIM, utilisant la rampe existante des immeubles du chemin Lullin 13-15-17 et du redimensionnement du volume de stationnement.
- 2021 / 12 Séance avec le CA de Troinex et les architectes.

2021 / 12	Visite sur site avec l'OCAN et le bureau Face à Face atelier d'architecture Sàrl, en vue de l'établissement du plan des arbres à conserver et à abattre.
2022 / 04	Validation du projet de stationnement par l'OCT.
2022 / 04	Présentation du projet de PLQ à la CU qui salue la nette amélioration par rapport à la précédente version.
2022 / 04	Réception d'un préavis favorable avec recommandation de la CU le 12 mai 2022.
2022 / 05	Séance de coordination du projet de PLQ entre l'OU et les architectes.
2022 / 05	Séance de consultation du service du feu par les architectes dans le cadre de la mise à jour du projet.
2022 / 06	Visite sur site avec l'OCAN et le bureau Face à Face atelier d'architecture Sàrl, en vue de l'établissement du plan des arbres à conserver et à abattre.

5.1.2 Processus de concertation avant la consultation des services de l'Etat

Ce volet synthétise le travail mené lors de trois ateliers de concertation avec les riverains du site les 14 septembre et 2 novembre 2016 ainsi que le 7 mai 2017. Ces ateliers ont été organisés en partenariat avec l'OU, la commune de Troinex et les ateliers d'architecture ACAU Architecture SA et Face à Face atelier d'architecture Sàrl.

Ces ateliers ont eu pour objectif d'informer les riverains, de mieux cerner la question de l'identité, de révéler des besoins et des usages et de dialoguer sur des propositions de principes d'aménagement. Cette démarche proposée aux riverains a permis d'évoquer certaines exigences et de consolider le cahier des charges du PLQ.

In fine, ce processus a permis d'élaborer un plan des contraintes concertées par l'ensemble des parties et validé par les riverains lors de la séance du 7 mai 2017.

Le plan des contraintes concertées s'est inscrit dans un principe d'engagement des parties qui a accompagné l'élaboration du PLQ. Des comptes rendus détaillés des trois séances ont été établis.

Lors des 3 séances, les 3 thématiques suivantes ont été abordées :

1. Identité

Les deux premières séances comprenaient des dispositifs de concertation qui visaient à faire émerger les qualités et les éléments du site auxquels les résidents sont attachés, les représentations qu'ils ont de leur lieu de vie et les éléments saillants en termes d'identité. Deux questions ont été discutées en groupes par les riverains. La première appelait des réponses plus abstraites sur les qualités du site ; la deuxième cherchait à cerner des éléments qui seraient plus directement en lien avec le projet :

« À quoi êtes-vous attachés dans votre quartier ? Qu'est-ce qui fait que vous aimez y vivre ? »

Pour ce qui est des qualités abstraites, les riverains interrogés apprécient la « tranquillité » de leur quartier, son « caractère villageois, champêtre », « rural ». Ils soulignent la qualité du « lien social », les « rencontres » que l'on y fait et leur attachement à ce lieu.

La « vue sur le Salève », le « patrimoine » de l'ensemble historique de Troinex-Ville, ainsi que les qualités paysagères du « cordon boisé » font l'attrait du lieu. La capacité de stationner sur le chemin Lullin a aussi été évoquée, à la fois comme élément de confort, comme élément modérateur des vitesses et comme élément péjorant le caractère du chemin.

« À votre avis, quels sont les éléments importants que le futur projet doit prendre en compte ? »

Les principes suivants ont été évoqués par les riverains :

Urbanisme : respecter des gabarits, maintenir une densité propre au caractère villageois du quartier ; respecter une mixité entre logements d'utilité publique et PPE.

Mobilité : privilégier une sortie des véhicules sur la route de Moillebin plutôt que sur le chemin Lullin ; sécuriser le chemin Lullin, car beaucoup d'écoliers y transitent chaque jour.

Environnement : préserver le cordon boisé, le Nant-de-Sac, la petite faune ; « trouver un équilibre entre habitations et espaces verts » et arboriser le chemin Lullin.

2. Besoins

Lors de la première séance, il a été demandé aux riverains « quels besoins pourraient être éventuellement satisfaits grâce à ce nouveau lotissement ? ». Les demandes formulées par les riverains ont été discutées avec les partenaires du projet et avec la commune de Troinex afin d'être en mesure d'effectuer un retour aux participants lors de la deuxième séance. Les riverains ont ainsi pu être informés des demandes qui pourraient être reprises dans le cadre du projet et des demandes sur lesquelles il n'est pas possible d'entrer en matière.

Non-entrée en matière / impossibilité	Possible intégration au projet
« crèche » (pas dans les objectifs de la Commune) « pharmacie », « commerces, services », « magasins » (tenté sans succès par la Commune pour les nouveaux bâtiments sis au 26-28 chemin Lullin) « priorité achat voisins » / « logements enfants de Troinex » (dépend de la politique communale)	« place de jeux » « mobilité douce améliorée » (via de nouveaux cheminements sur le site) « couper le bruit de la salle communale » (par exemple nuisances lors des mariages) « achat ou location de places de stationnement »

3. Usages

Les usages en lien avec le chemin ont été identifiés grâce à la question :

« *Est-ce que vous laisseriez vos enfants (réels ou imaginaires) jouer sur le chemin Lullin ? Si oui pourquoi ? Si non pourquoi ?* ».

L'objectif de cette question était de mesurer indirectement la qualité de l'espace public, les usages qui y ont cours et les contraintes qui empêchent d'autres usages.

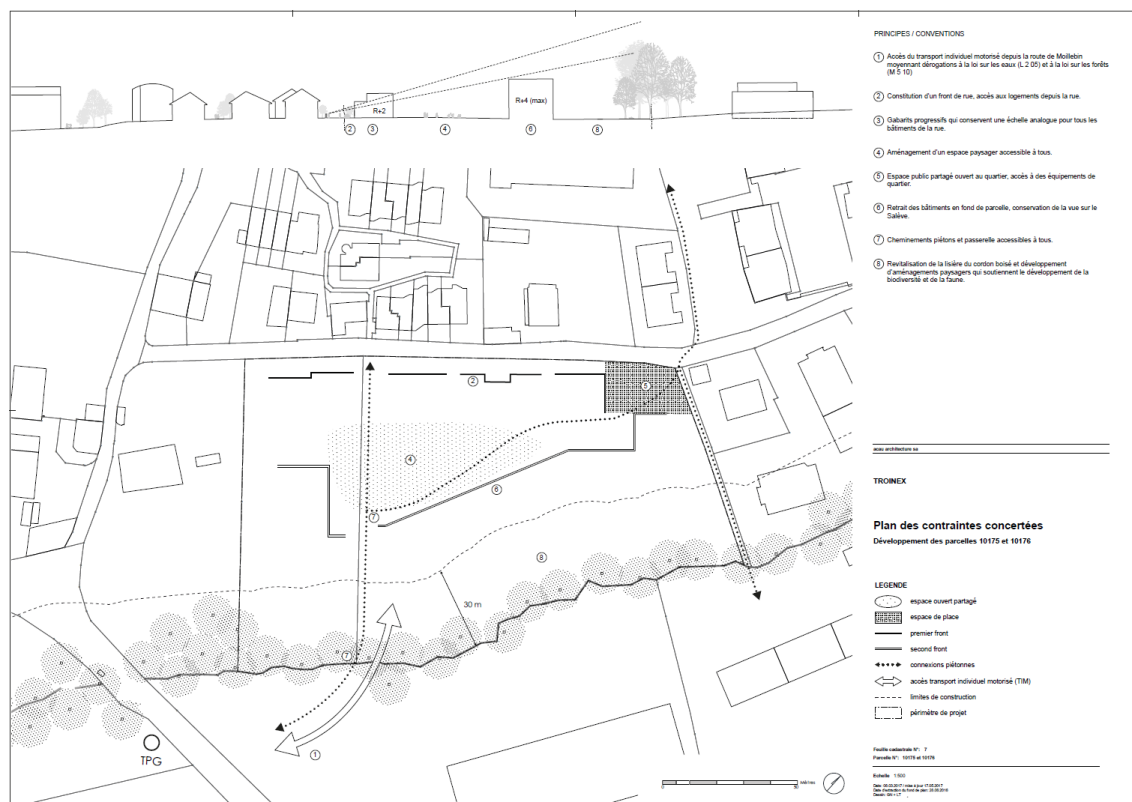
Il ressort de la discussion que les usages du chemin Lullin en tant qu'espace public structurant pour le quartier sont très faibles. Certains parents admettent avoir laissé leurs enfants faire de la trottinette, mais la plupart d'entre eux ne concevaient pas de les y laisser jouer.

Très vite sont apparues dans la discussion les questions de sécurité liée au trafic automobile. Les riverains relèvent un « manque de visibilité » au croisement avec le chemin de Roday, des « vitesses trop élevées », « l'absence de trottoirs ou d'aménagements sécurisants » ou « trop de trafic ».

Lorsque les riverains ont débattu d'éventuelles restrictions aux usages automobiles (transit, stationnement), le groupe s'est montré partagé, parfois même contradictoire.

Principes d'aménagements concertés

Au terme du processus lors de la 3^e séance, sur la base de l'analyse du site et des réflexions menées lors des deux premières séances, des principes d'aménagement ont été présentés sous la forme d'un plan des contraintes (annexe 2 au présent rapport). Les riverains inscrits dans le processus de concertation ont été informés personnellement (par email) de l'avancement du processus de projet.



Le plan se décline en huit principes :

1. Accès du transport individuel motorisé depuis la route de Moillebin moyennant des dérogations à la LEaux-GE et à la LForêts.
2. Constitution d'un front de rue, accès aux logements depuis la rue.
3. Gabarits progressifs qui conservent une échelle analogue pour tous les bâtiments de la rue.
4. Aménagement d'un espace paysager accessible à tous.
5. Espace public partagé ouvert au quartier, accès à des équipements de quartier.
6. Retrait des bâtiments en fond de parcelle, conservation de la vue sur le Salève.
7. Cheminements piétons et passerelle accessibles à tous.
8. Revitalisation de la lisière du cordon boisé et développement d'aménagements paysagers qui soutiennent le développement de la biodiversité et de la faune.

Les riverains ont souhaité retirer le principe de zone de rencontre sur le chemin Lullin.

Les principes du plan ont été discutés et validés conjointement par les riverains et l'OU lors de la 3^{ème} séance.

Une restitution publique a été organisée le 31 août 2023 à la salle des fêtes de Troinex en collaboration avec la commune. 104 ménages (propriétaires et riverains) ont été conviés pour cette séance afin de présenter le dossier du PLQ et retracer son historique.

Les échanges étaient principalement liés à la mobilité et au projet connexe de requalification des chemins Lullin et Roday en zone de rencontre. Les personnes présentes avaient la possibilité de faire part de leurs observations/remarques via l'adresse concertation@etat.ge.ch.

5.1.3 Processus de concertation en lien avec les référendums du 24 novembre 2024

1. Rencontres avant les référendums du 24 novembre 2024

- 15.10.2024 Séance d'information publique. Le projet est présenté par les autorités communales, l'OU et l'OCT.
- 07.11.2024 Débat contradictoire entre les référendaires et les développeurs. Les autorités communales, l'OU et l'OCT sont également présents.

2. Rencontres après les référendums du 24 novembre 2024

- 22.01.2025 Séance de préparation de la rencontre avec le Conseiller d'État en charge du DT entre l'OU, l'OCT et autorités communales.
- 06.02.2025 Séance de préparation de la rencontre avec le Conseiller d'État en charge du DT entre l'OU, l'OCT et le comité référendaire.
- 20.02.2025 Séance de coordination entre l'OU, l'OCT et les développeurs.
- 20.02.2025 Séance de coordination entre l'OU et l'OCAN concernant un éventuel défrichement de la zone des bois et forêts.

17.03.2025	Séance en présence du Conseiller d'État en charge du DT, les autorités communales, les représentants du comité référendaire, l'OU et l'OCT.
24.03.2025	Séance de coordination entre l'OU, l'OCT et les développeurs.
22.05.2025	Séance de coordination entre l'OU, l'OCT, les autorités communales et les développeurs.
26.06.2025	Séance de présentation des demandes du comité référendaire en présence de l'OU, l'OCT, les autorités communales, le comité référendaire et les développeurs.
07.07.2025	Séance de travail pour explorer les évolutions du projet entre l'OU, l'OCT, les autorités communales, le comité référendaire, les développeurs et les architectes.
02.10.2025	Séance de coordination entre l'OU, l'OCT, les autorités communales, les développeurs et les architectes.
16.10.2025	Séance de coordination entre l'OCT et les développeurs.
04.11.2025	Séance de coordination entre l'OU, l'OCT, les autorités communales, les développeurs et les architectes.
09.02.2026	Séance de coordination entre l'OU, l'OCT et le bureau Trafitec.
17.03.2026	Séance de coordination entre l'OU, l'OCT, les autorités communales et les développeurs.

6. ANNEXES

Annexe 1 : Plan des contraintes concertées, du 17 mai 2017

Annexe 2 : Renaturation du Nant-de-Sac - étude d'avant-projet - note technique, du 01 juillet 2026

Annexe 3 : Rapport acoustique, du 8 juillet 2026

Annexe 4 : Notice mobilités, du 7 mai 2026

PRINCIPES / CONVENTIONS

- ①
- Accès du transport individuel motorisé depuis la route de Moillebin moyennant dérogations à la loi sur les eaux (L 2 05) et à la loi sur les forêts (M 5 10)
- ②
- Constitution d'un front de rue, accès aux logements depuis la rue.
- ③
- Gabarits progressifs qui conservent une échelle analogue pour tous les bâtiments de la rue.
- ④
- Aménagement d'un espace paysager accessible à tous.
- ⑤
- Espace public partagé ouvert au quartier, accès à des équipements de quartier.
- ⑥
- Retrait des bâtiments en fond de parcelle, conservation de la vue sur le Salève.
- ⑦
- Cheminements piétons et passerelle accessibles à tous.
- ⑧
- Revitalisation de la lisière du cordon boisé et développement d'aménagements paysagers qui soutiennent le développement de la biodiversité et de la faune.



acau architecture sa

TRONEX

Plan des contraintes concertées
Développement des parcelles 10175 et 10176

LEGENDE

-
- espace ouvert partagé
-
- espace de place
-
- premier front
-
- second front
-
- connexions piétonnes
-
- accès transport individuel motorisé (TIM)
-
- limites de construction
-
- périmètre de projet

Feuille cadastrale N°: 7
Parcelle N°: 10175 et 10176

Echelle 1:500
Date: 06.03.2017 / mise à jour: 17.05.2017
Date d'extraction du fond de plan: 28.06.2016
Dessiné: GN + LT