

**ZAC FERNEY-GENEVE-INNOVATION
FERNEY-VOLTAIRE (01)**

**Résumé non Technique
du
Dossier d'autorisation Loi sur l'Eau
Phase 2 | Très-la-Grange**

Juin 2024

GROUPEMENT DE MAÎTRISE D'ŒUVRE URBAINE
OBRAS ARCHITECTE-URBANISTE / ESTRAN / HORIZONS PAYSAGE /
ALTO STEP / ALPHAVILLE / ICON / TRANSITEC



Agence Rhône-Alpes
18 rue des remparts d'Ainay
69 002 Lyon
www.altostep.com

SOMMAIRE

Coordonnées du maître d’ouvrage	3
Objet du dossier	3
Caractéristiques du projet.....	3
Contexte général	3
Contexte lié au secteur Très-la-Grange (TLG).....	7
Programmation – Très-la-Grange	8
Gestion des eaux pluviales	9
Dimensionnement et description des ouvrages	11
Espaces publics.....	11
Parcelles privées.....	12
Gestion de eaux usées	12
Renaturation du Nant	12
Ouvrages de franchissement	13
Etude d’incidence.....	19
Etat initial.....	19
Compatibilité du projet avec les documents règlementaires et d’urbanisme	20
Analyse des incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet et mesures correctives ou compensatoires envisagées.....	21
Incidences temporaires durant les travaux et mesures associées	21
Incidences permanentes en phase exploitation et mesures associées.....	21
Incidences Natura 2000.....	22
Moyen de surveillance, d’entretiens et d’intervention	22
Réseau d’eaux pluviales.....	22
Cours d’eau.....	22
Liste des figures.....	24
Liste des acronymes et sigles	25

Le présent résumé non technique concerne la seconde phase du projet d'aménagement de la ZAC Ferney Genève Innovation, au lieu-dit Très-la-Grange, au sein de la commune de Ferney-Voltaire (département de l'AIN, 01).

COORDONNEES DU MAITRE D'OUVRAGE

Le maître d'ouvrage est la Société Publique Locale Territoire d'Innovation, agissant pour le compte de la Communauté d'agglomération du Pays de Gex dans le cadre de la concession d'aménagement de la ZAC Ferney Genève Innovation déposée en préfecture en date du 28 mars 2014.

OBJET DU DOSSIER

Le projet rentre dans le champ d'application de l'article R214-1 du Code de l'Environnement, il est soumis à autorisation au titre du Code de l'Environnement. En effet, le projet est concerné par les rubriques énoncées dans le tableau 1 du dossier. Le présent dossier relève du régime **d'autorisation**.

CARACTERISTIQUES DU PROJET

CONTEXTE GENERAL

Nouveau pôle économique de l'agglomération Genevoise, la ZAC Ferney-Genève Innovation est l'une des polarités du «Cercle de l'innovation», projet économique ambitieux inscrit au projet d'agglomération Franco Valdo Genevois approuvé par les autorités Françaises et Suisses en juin 2012. La ZAC Ferney-Genève Innovation est un «objet urbain» métropolitain. Mais elle constituera aussi **3 nouveaux quartiers** à la lisière de la frontière Franco-Suisse pour Ferney-Voltaire :

- La Poterie : quartier à vocation commerciale et d'activités
- Paimbœuf et **Très-la-Grange** : deux nouveaux quartiers à **vocation mixte résidentielle et d'activités** (Cité des savoirs).

La zone d'aménagement Concerté (ZAC) Ferney Genève Innovation s'étend sur 65 ha. Le périmètre de la ZAC est encadré par :

- Au Nord par la rue de Meyrin et le centre-ville de Ferney-Voltaire,
- A l'Est par le rue de Genève et la frontière avec la Suisse marquée par le ruisseau du Gobé,
- Au Sud par la frontière et la route de Meyrin (RD 35), et l'Espace Naturel Sensible (ENS) du Bois de
- A l'Ouest la route de Meyrin (RD 35), Des espaces agricoles.

Dans la zone de la Poterie, l'îlot pavillonnaire central et l'emprise bâtie de l'hypermarché Carrefour sont exclus du périmètre de ZAC.

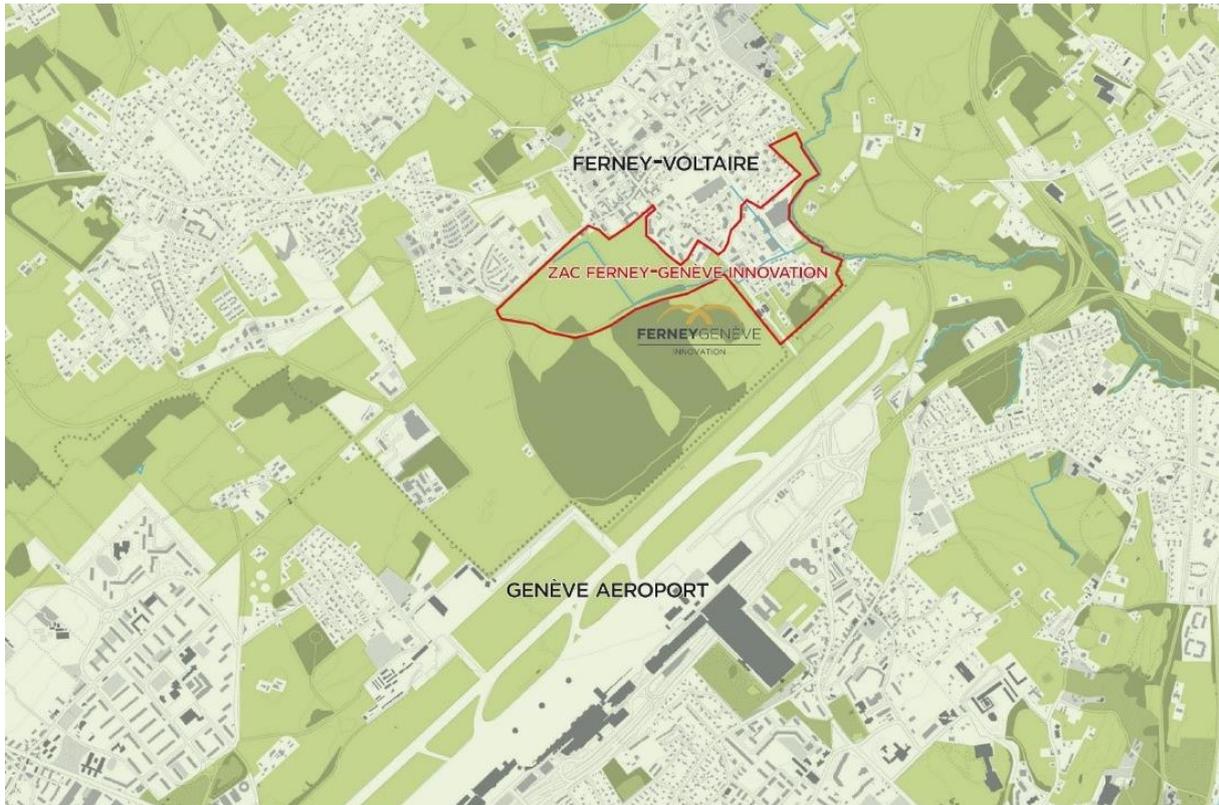


Figure 1 - Périmètre de la ZAC Ferney Genève Innovation

Quatre grands principes urbains transversaux ont guidé la conception urbaine de la ZAC :

- Le grand paysage offert par la géographie exceptionnelle est accessible au plus près de chaque nouvel édifice ;
- La hiérarchie des espaces publics distingue clairement les lieux d'intensité urbaine des secteurs à vocation résidentielle (ville active/ville apaisée) ;
- La très large place offerte au paysage des espaces publics se poursuit à l'intérieur de chaque parcelle ;
- Le rapport de la ville avec le grand paysage se traduit aussi par sa matérialité.

Initialement, l'aménagement de la ZAC Ferney Genève Innovation a été programmé en deux phases. La première de 2015 à 2020 concernait les secteurs de la place du Jura, Paimboeuf et une partie du quartier de la Poterie (Chemin de la Brunette et chemin de la Poterie). La seconde, prévue de 2020 à 2030, concernait les secteurs de Très la Grange (TLG) et la partie sud du quartier de la Poterie (chemin de Colovrex). Le prolongement du tramway, acté en 2021, a engendré l'actualisation des études urbaines et une modification du planning global de la ZAC. Actuellement la phase 1 d'aménagement est en cours et la phase 2 devrait être lancée courant 2025 avec comme premiers travaux la réalisation du tramway.

La Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) Ferney Genève Innovation a fait l'objet d'un dossier de création de ZAC et d'une étude d'impact en septembre 2013, d'une déclaration d'utilité publique (DUP) en mai 2015 et d'une actualisation de l'étude d'impact dans le cadre du dossier de réalisation en mai 2018. La ZAC approuvée en décembre 2013 par une décision de la communauté de communes du Pays de Gex (actuelle communauté d'agglomération), est constituée du renouvellement urbain de la zone de la Poterie et d'une extension urbaine greffée au centre-ville dans l'objectif de conforter la polarité urbaine locale.

Plus récemment, l'intégration du prolongement du tramway dans le programme de la ZAC répond au **Projet d'Agglomération n°4 du Grand Genève (PA4)**. Elle concerne la mesure 32-1-7 qui consiste au Prolongement

transfrontalier du tram Nations Grand-Saconnex entre l'interface multimodale P47-P49 et Ferney-Voltaire, et plus précisément au tronçon français de cette dernière. Ce tronçon est **sous maîtrise d'ouvrage du Pays de Gex Agglo (communauté d'agglomération), délégué à la Société publique locale Territoire d'Innovation (SPL Terrinnov)**. Le tracé a fait l'objet de **différentes options évaluées au regard de multiples critères** et a été soumis à concertation publique (2020) menant au choix de la solution présentée : une extension du réseau de tramway venant compléter le réseau de transports publics (notamment le BHNS Gex Cornavin), desservant le centre régional de Ferney-Voltaire (et communes alentours), en coordination avec le développement de l'urbanisation. Le présent dossier intègre l'ensemble de l'aménagement du secteur de très la grange y compris le tramway. L'étude d'impact du tramway intégrant l'ensemble des évolutions de la ZAC sur les secteurs Très la Grange, Paimboeuf et Jura-douane et valant mise à jour de l'Étude d'impact de la ZAC est annexée au présent dossier.

Les procédures règlementaires et autorisations environnementales dont a fait l'objet la ZAC FGI sont listées ci-après :

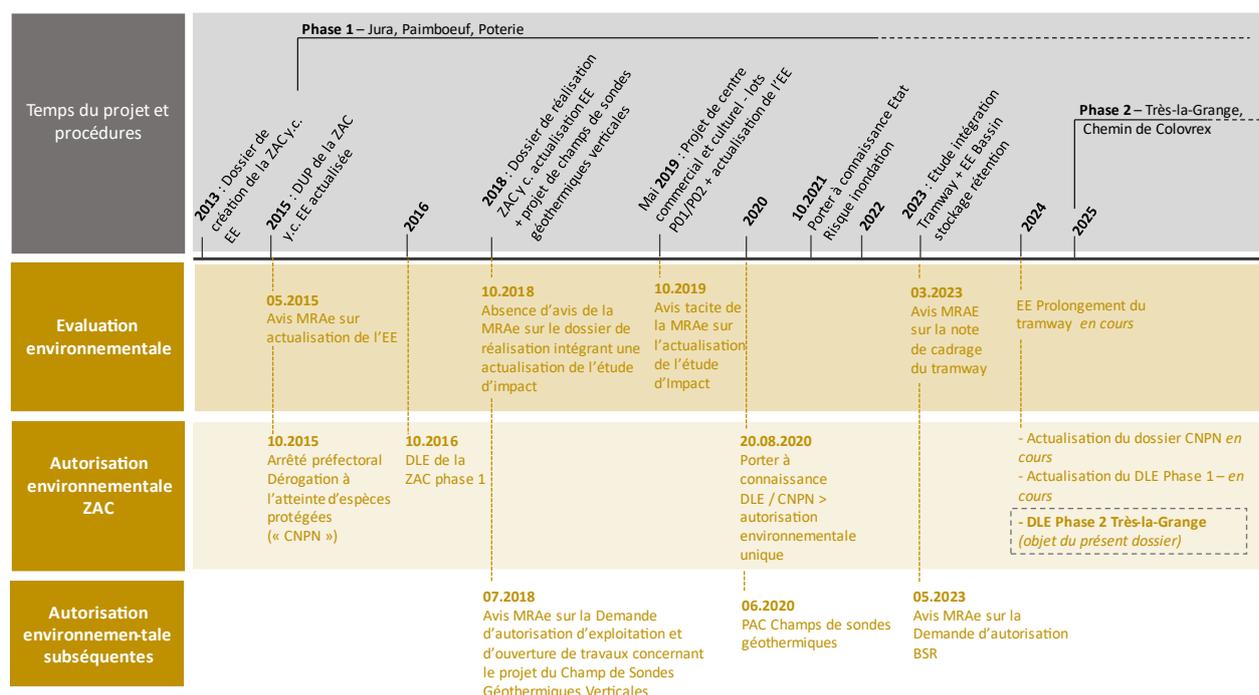


Figure 2 - Frise chronologique du projet et des autorisations environnementales, ALTO STEP, 2024

Alors que l'aménagement de la ZAC a initialement été prévu en 2 phases, dont Très-la-Grange représente la deuxième, plusieurs autorisations environnementales ont été réalisées soit sur l'ensemble de la ZAC soit sur le périmètre des phases d'aménagement (phase 1 ou phase 2). Aussi, en octobre 2015, un dossier de demande de dérogation espèces protégées (CNPN) a été réalisé et approuvé pour l'ensemble de la ZAC tandis qu'un **Dossier Loi sur l'Eau (DLE)** a été réalisé et approuvé sur le seul périmètre de la phase 1, nécessitant aujourd'hui la réalisation d'un DLE spécifique à la phase 2.

ZAC FGI - Périmètres de l'autorisation environnementale

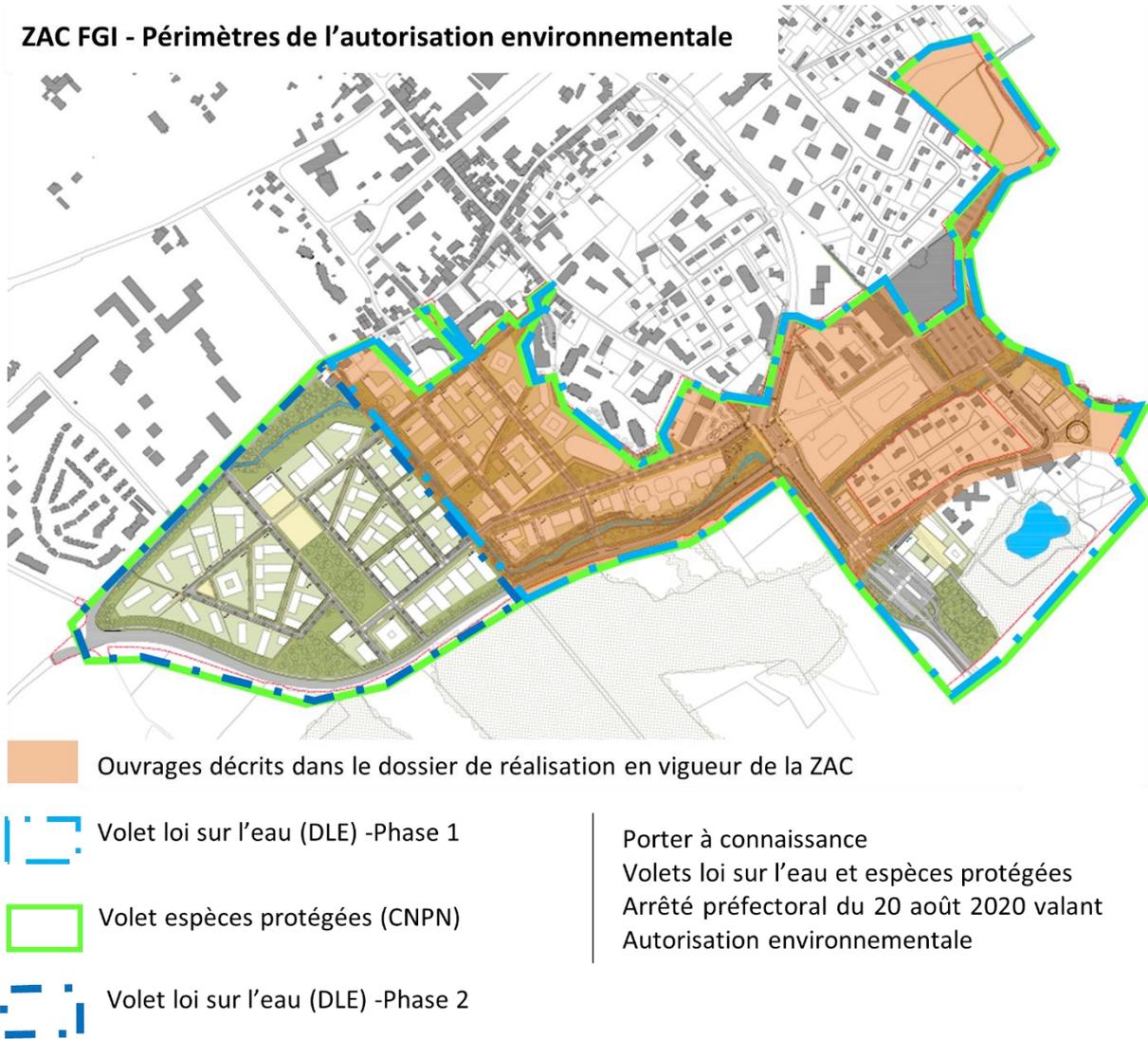


Figure 3 - ZAC FGI - Périmètres de l'autorisation environnementale, ALTO STEP, 2024

CONTEXTE LIE AU SECTEUR TRES-LA-GRANGE (TLG)

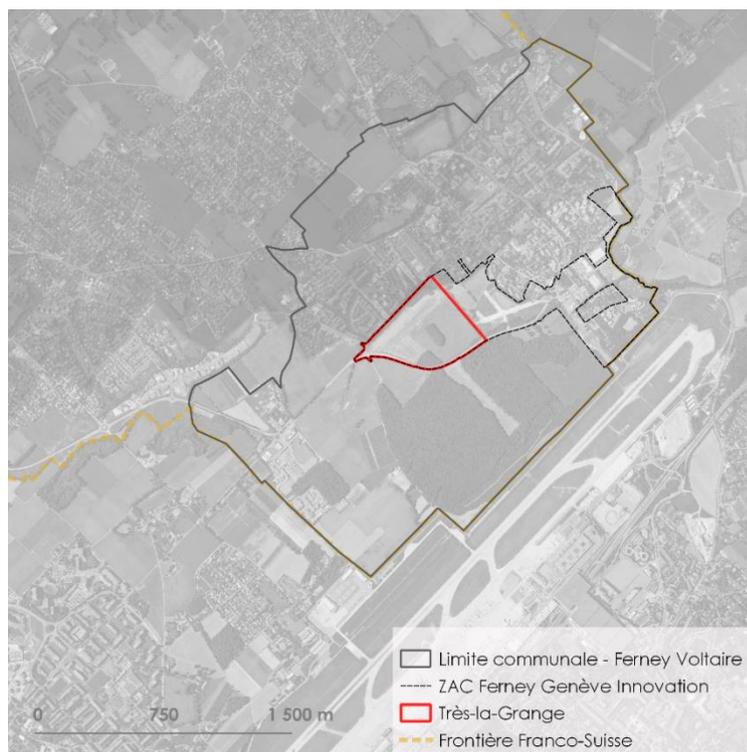


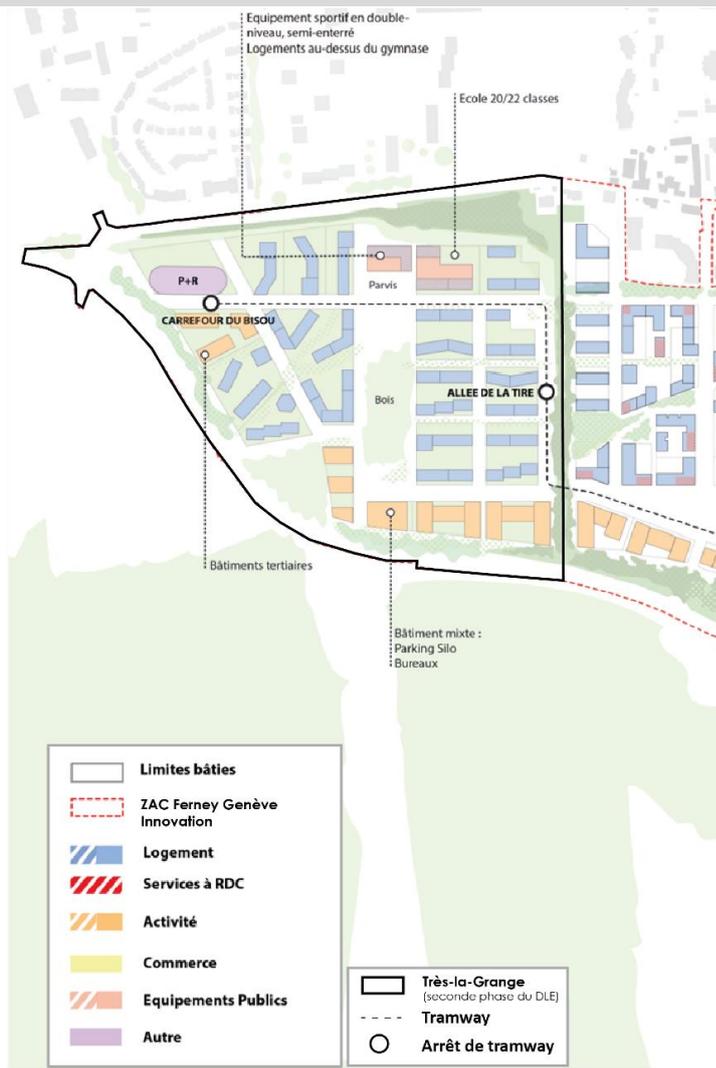
Figure 4 - Localisation de la ZAC Ferney Genève Innovation et du secteur Très-la-Grange, ALTO STEP, 2022

Le projet, objet du présent DLE, concerne l'aménagement du secteur Très-la-Grange (phase n°2 d'aménagement de la ZAC) et la renaturation du cours d'eau du Nant qui est compris dans le secteur. Ce secteur s'étend sur une superficie d'environ 22 hectares à l'Ouest de la ZAC Ferney Genève Innovation (65ha).

Le projet d'aménagement de TLG contribue à reconstituer l'entrée de ville au Sud de la commune de Ferney-Voltaire, en limite avec la frontière franco-suisse. Ce quartier sera à dominante de logements dans sa partie Nord, s'inscrivant dans la trame viaire du centre-ville en se raccordant à la trame viaire existante, et à dominante d'activité économique le long de la RD 35 dans la continuité de la Cité Internationale des Savoirs.

Le projet d'aménagement s'appuie sur une forte stratégie environnementale à l'échelle du Plan Stratégique de développement (PSD) Ferney-Voltaire/Grand Saconnex visant à préserver au maximum les ressources naturelles du site, en optimiser leur gestion, à utiliser les ressources renouvelables locales et également en prévenant des possibles nuisances. Ainsi le parti pris d'aménagement réserve une **place forte aux éléments naturels du site**. Leur mise en valeur passe notamment par la préservation et la valorisation de ce patrimoine existant. Les espaces naturels, et les habitats qu'ils abritent, seront préservés voire qualifiés dans le cadre du projet urbain. Les lisières, zones de transition écologiques, seront, elles aussi, requalifiées. En cela, il s'agit **d'amplifier les qualités écologiques de ces espaces, de pérenniser leurs fonctions, et de faire pénétrer le caractère naturel des entités de paysage au sein du futur quartier**. La stratégie de protection des espèces, des espaces remarquables et de la requalification des lisières entend offrir des conditions favorables au déploiement de la biodiversité à l'échelle du secteur de Très-la-Grange.

PROGRAMMATION – TRES-LA-GRANGE



D'après le dossier de réalisation de ZAC, la programmation envisagée dans le cadre de la seconde phase d'aménagement est définie comme suit :

La création d'un quartier mixte résidentiel et d'équipements sur **199 278 m² de surface de plancher (SDP)** comprenant :

- 53 476 m² d'activités maximum ;
- 132 950 m² d'habitat soit environ 1 826 logements ;
- 12 852 m² d'équipements publics.

La renaturation du Nant ;

La création d'une véloroute au Sud du secteur ;

Le prolongement du tramway des Nations jusqu'au carrefour du Bisou depuis le secteur Paimboeuf (objet de la Phase 1).

Figure 5 - Plan programmatique du secteur Très-la-Grange, Schéma Directeur OBRAS, 2021

GESTION DES EAUX PLUVIALES

Le projet de ZAC Ferney Genève Innovation au droit du secteur Très-la-Grange prévoit une gestion alternative des eaux pluviales par la mise en place de solutions compensatoires. Cela se traduit par la création d'un réseau de noues végétalisées intégré au projet paysager du quartier et à la véloroute. Ces ouvrages permettent la décantation et l'infiltration partielle des eaux avant le rejet au milieu naturel (Nant). Leur végétalisation assure la dépollution des eaux de ruissellement avant le rejet dans le Nant.

Le projet prévoit l'infiltration des pluies courantes, en cohérence avec les obligations du schéma d'assainissement du Pays de Gex. Concernant les pluies moyennes à fortes, le projet prévoit une gestion à débit régulé via un réseau de noues, un bassin de stockage à ciel ouvert et un bassin enterré. Le débit de fuite est de 7 L/s/ha pour une pluie trentennale.

Concernant les îlots privés, chaque parcelle cédée devra gérer ses propres eaux tout se raccordant au réseau de noues avant rejet dans le milieu naturel.

Le secteur concerné par les espaces publics est découpé en 30 sous-bassins versants (notés SBV de 1 à 30 sur le plan page suivante) permettant de gérer environ 2 137 m³, auquel il faut ajouter un bassin versant permettant de gérer les EP de la véloroute. Ce dernier bassin versant permet de gérer environ 597 m³.

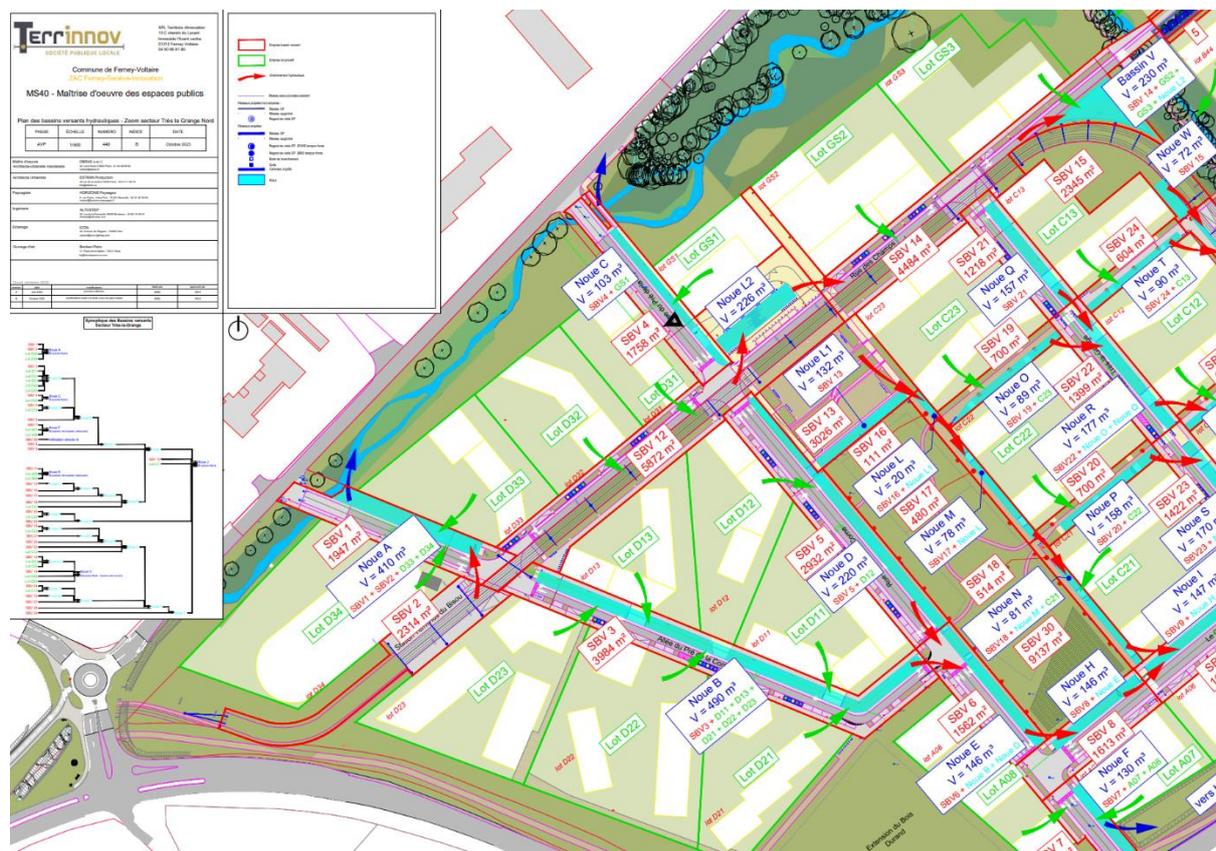


Figure 6 - Plan des sous bassins versants hydrauliques des espaces publics sur Très-la-Grange NORD, dossier d'AVP tramway, ALTO STEP, Octobre 2023

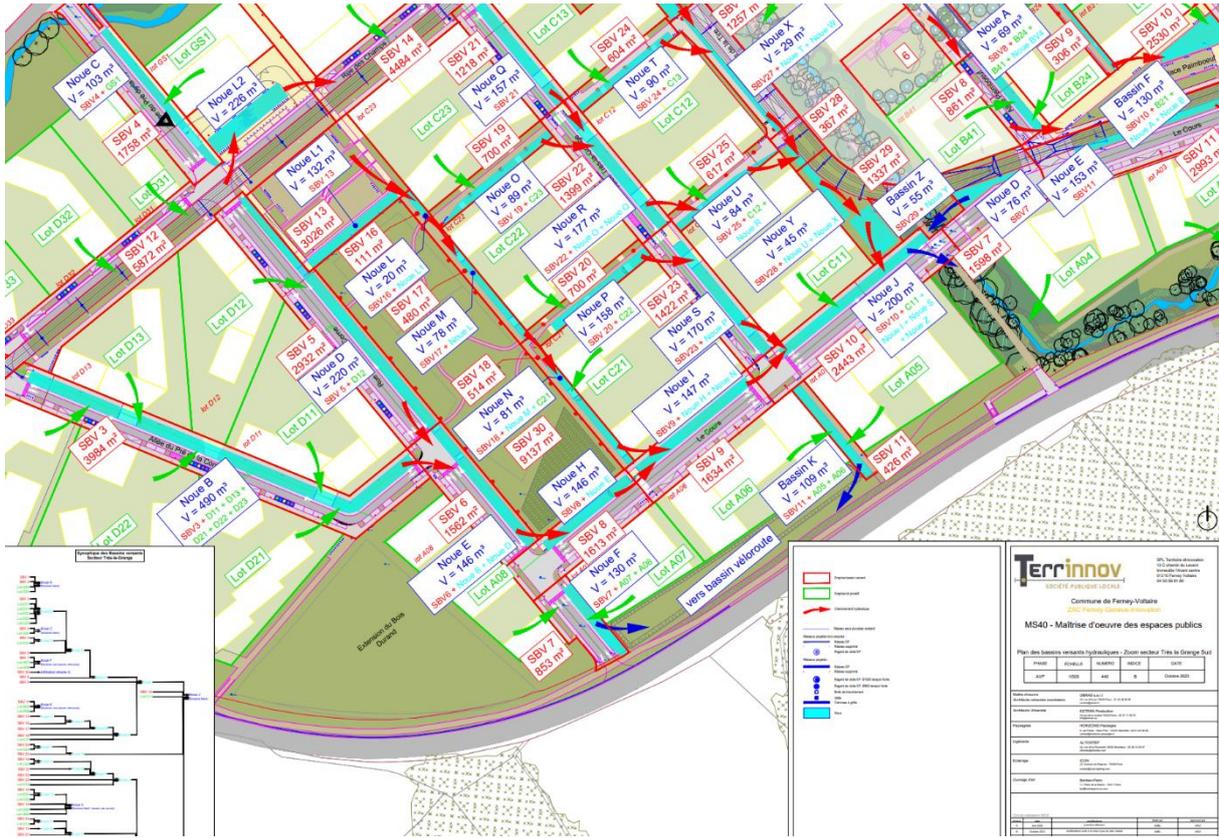


Figure 7 - Plan des sous bassins versant hydrauliques des espaces publics sur Très-la-Grange SUD, dossier d'AVP tramway, ALTO STEP, Octobre 2023

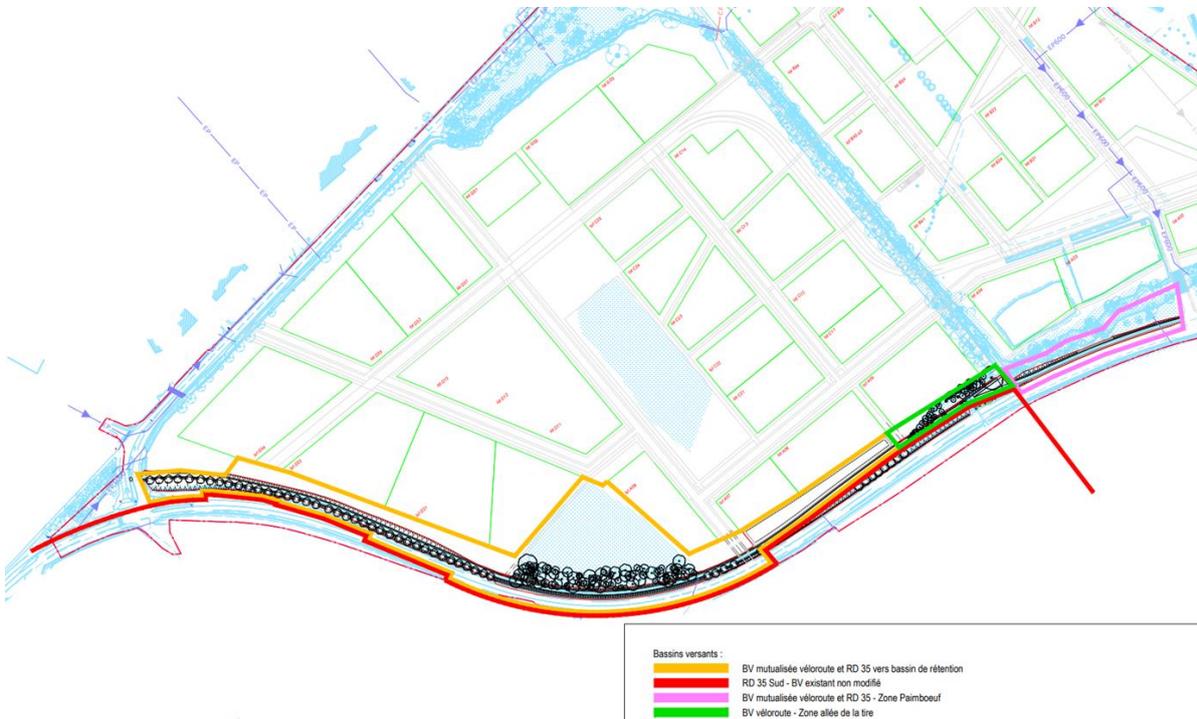


Figure 8 - Plan des sous-bassins versants hydrauliques de la véloroute sur Très-la-Grange, dossier PRO véloroute TLG, ALTO STEP, juin 2021

DIMENSIONNEMENT ET DESCRIPTION DES OUVRAGES

ESPACES PUBLICS

Au sein des nouveaux espaces publics, les eaux pluviales seront collectées par écoulement gravitaire vers les noues situées aux abords des voiries. 28 ouvrages à ciel ouverts sont prévus pour collecter gravitairement les EP des espaces publics (27 noues et 1 bassin à ciel ouvert commun à la véloroute). Chaque noue reprend à minima un sous-bassin versant.

La végétalisation des noues assurera la fixation de certains polluants dans les sédiments de surface, ainsi qu'une filtration (récupération par drains) et un prétraitement partiel des polluants, et donc *in fine* un transfert de ces derniers vers le milieu récepteur, d'une part en moindre quantité, et d'autre part avec des effets de concentration (« relargages ») moindres. Le rejet des EP des parcelles privées dans la noue se fera par des ouvrages de type tête d'aqueduc en pierre naturelle. De même, pour les rejets des noues dans les exutoires naturels (Nant). L'ouvrage sera être totalement intégré au paysage du fait de faibles décaissés et seuls les éléments en pierre naturelle devront être visibles.

Focus véloroute

Les eaux de ruissellement de la véloroute et d'une partie de la RD35 transiteront via un système de fossés (noues) avant de rejoindre un bassin de stockage à ciel ouvert de 1 725 m² avec un volume de rétention de 454m³ (commun à la gestion des EP sur les espaces publics de TLG). Une canalisation en béton permettra alors d'assurer le transit des eaux stockées dans le bassin vers l'exutoire, le Nant. Lors du passage dans la noue et le bassin de rétention les EP seront décantées et partiellement filtrées avant rejet dans le Nant. La dépollution des eaux sera notamment favorisée par la présence de végétation. Une partie des eaux gérée par le BV de la véloroute sera collectée par un caniveau et stockée dans un ouvrage enterré (type SAUL) d'une capacité de stockage de 23 m³.

Calcul d'une noue à redans

Projet : Ferney-Voltaire / PB
 Date : 27/04/2022

Noue : A

Géométrie de la noue :

Profil en travers :
 Emprise = 4 m
 Risberme = 0,5 m
 Garde d'eau = 0,1 m

h = 1 m
 a = 1 m
 b = 0,8 m
 c = 1 m

Profil en long :
 Pente = 0,45‰
 longueur totale = 40 m

Nombre d'éléments : 4
 N =

Longueur d'un élément :
 L utile = 10 m
 L tot = 222,2222222 m
 L suppr = 212,2222222 m

Volume d'un élément :

V tot = 162,96 m³
 h' = 0,96
 a' = 0,96
 b' = 0,80
 c' = 0,96
 V' = 145,59
 V suppr = 145,59 m³
 V utile = 17,38 m³

Volume de la noue :

V noue = 69,51 m³

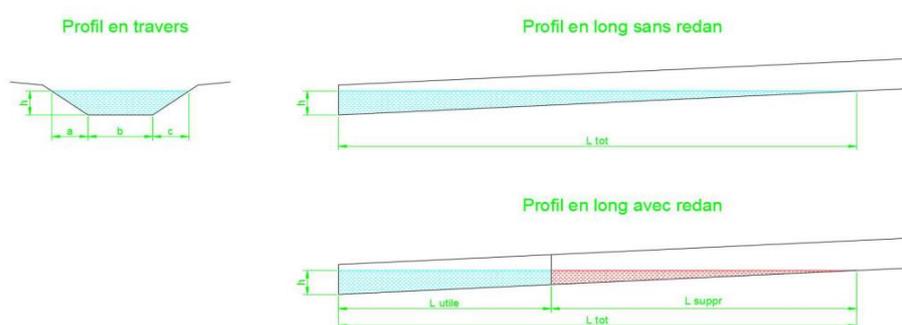


Figure 9 -Exemple de note de calcul pour la noue A et profils, AVP Tramway, ALTO STEP, Octobre 2023

PARCELLES PRIVEES

Conformément à la réglementation en vigueur, la gestion des parcelles privées se fera à la parcelle via des techniques alternatives et intégrés, favorisant une gestion à la source des eaux pluviales. Ainsi, **chaque parcelle cédée devra gérer ses propres eaux pluviales et présenter un débit de fuite de 7l/s/ha pour une pluie trentennale.**

Après rétention à la parcelle, les eaux pluviales issues des ilots privés seront rejetés à débit régulé par ajutages et transiteront via les noues des espaces publics, permettant ainsi **d'augmenter l'évapotranspiration/infiltration dans les ouvrages et d'accentuer la création d'îlots de fraîcheur urbain.** L'abattement des principaux polluants (MES, DCO et DBO5) dans les ouvrages sera doublé du fait d'une double décantation et filtration dans le substrat, favorisant le rejet d'une eau de qualité au milieu naturel (Nant).

En complément des dossiers Loi sur l'Eau, les cahiers des charges de cession des terrains préciseront les règles d'admission des eaux pluviales sur le domaine public. Le CPAUPE de Très-la-Grange précise quant à lui la **gestion des eaux pluviales attendue sur les opérations par des prescriptions impératives et d'autres plus ambitieuses.**

GESTION DE EAUX USEES

Le projet de ZAC Ferney Genève Innovation au droit du secteur Très-la-Grange prévoit la création d'un réseau d'assainissement permettant le traitement des eaux usées qui est actuellement inexistant sur le site. Les eaux usées seront ensuite envoyées vers la STEP d'Aire pour être traitées avant rejet dans le milieu naturel.

RENATURATION DU NANT

Le projet de la ZAC Ferney-Genève-Innovation prévoit la renaturation de l'ensemble des rivières afin **d'améliorer le fonctionnement hydraulique et biologique des cours d'eau.** La renaturation du Nant, qui s'écoule sur le secteur Très-la-Grange, s'appuie sur un projet de **renforcement de la ripisylve, d'accompagnement du cours d'eau et de création d'espaces de divagation** permettant le stockage partiel des écoulements (crues décennales et trentennales) dans le lit majeur. Le projet de renaturation du Nant vise à **diversifier les écoulements et habitats du lit mineur** (profondeurs, substrat, vitesses) et **diversifier les profils en travers.**

Le linéaire compris dans cette phase d'aménagement pour restauration du Nant est d'environ 650 ml.

Sur le tronçon de renaturation sur Très-la-Grange, la biodiversité est favorisée par l'aménagement d'un **méandrage conséquent.** De nombreux bras et de petites plages sont proposés pour **l'installation de milieux différents.** Les végétaux plantés sont choisis en fonction de la cohérence du milieu rencontré selon que l'on se trouve proche du niveau d'étiage, dans le lit majeur ou bien en haut des rives. On ajoute à cela des espaces où le courant est moindre et qui **favorisera la création des frayères aux périodes propices.** Dans cette séquence, le Nant est très éclairé et vient border les limites de l'espace à renaturer ce qui permet d'avoir une **variété importante de situations** au regard des autres séquences du projet. Les nombreux méandres que l'on peut créer ici viennent contrebalancer les séquences où l'on en trouve moins, du fait de l'impossibilité de les réaliser (sur l'Allée de la Tire notamment).

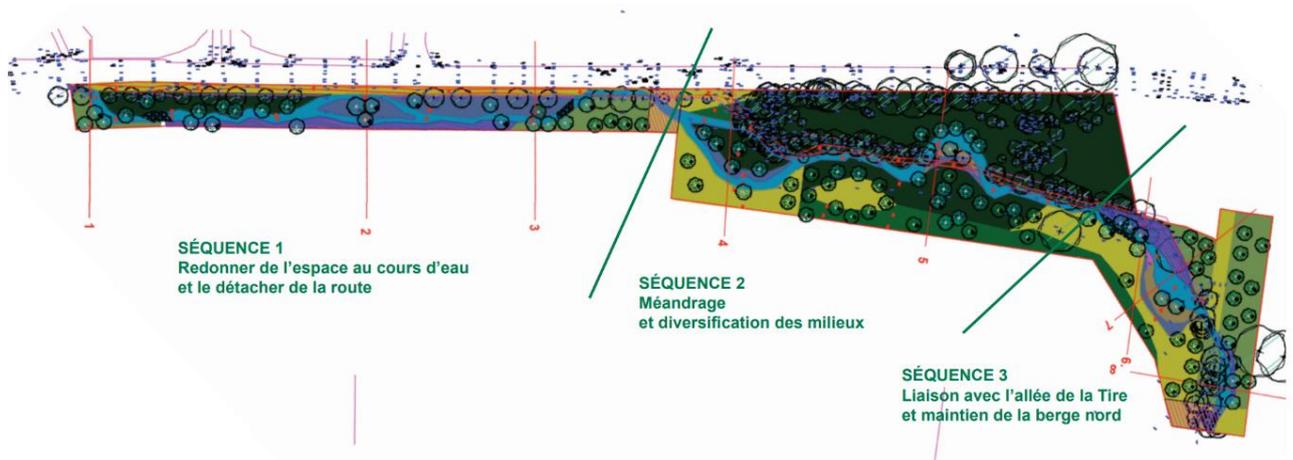


Figure 10 - Plan d'aménagement et de plantations, AVP de la renaturation du Nant sur TRES-LA-GRANGE et l'allée de la tire, Horizons, décembre 2020

Deux ouvrages de franchissements depuis Très-la-Grange vers la rue de Meyrin sont intégrés au projet de renaturation du Nant. Ils permettent la continuité des corridors terrestres pour le passage des espèces sur les banquettes latérales ainsi que la gestion anticipée des débordements par le rehaussement du tablier.

OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT

L'ensemble de l'aménagement de la ZAC comporte 12 points d'intervention pour des ouvrages hydrauliques sur le Nant, d'ouest en est :

- ① Ouvrage de franchissement routier de la rue de Meyrin vers Très-la-Grange, création
- ② Ouvrage de franchissement routier de la rue de Meyrin vers Très-la-Grange, création
- ③ Ouvrage de franchissement agricole de la rue de Meyrin vers Très-la-Grange, suppression
- ④ Busage du Nant sous l'allée de la Tire, modification
- ⑤ Ouvrage de franchissement routier entre le secteur de Très-la-Grange et le secteur de Paimboeuf, création
- ⑥ Passerelle piétonne sur le Nant entre le secteur de Très-la-Grange et le secteur de Paimboeuf, création
- ⑦ Ouvrage de franchissement du tramway entre le secteur de Très-la-Grange et le secteur de Paimboeuf, création
- ⑧ Ouvrage de franchissement routier entre le secteur de Très-la-Grange et le secteur de Paimboeuf, création
- ⑨ Ouvrage de franchissement routier du Nant entre le secteur de Paimboeuf et la RD35, création
- ⑩ Ouvrage de franchissement routier du Nant en amont de la place des Lumières, création
- ⑪ Ouvrage de franchissement routier du Nant entre la place des Lumières et les douanes, reprise
- ⑫ Ouvrage de franchissement routier du Nant au niveau de l'accès au supermarché carrefour, création

Les ouvrages ⑤⑧⑨⑩⑪ ont été traités dans le DLE phase 1 (Paimboeuf) de 2015 et le PAC de 2020. Pour plus de clarté ils seront représentés de manière synthétique dans le PAC du DLE phase 1 (Paimboeuf) à venir.

Les ouvrages ⑥⑦ font partie du secteur Paimboeuf mais n'ont pas été intégrés dans le DLE phase 1 (Paimboeuf) de 2015, ni dans le PAC de 2020. Ils seront intégrés dans le PAC du DLE phase 1 (Paimboeuf) à venir.

Les ouvrages ①②③④ sont intégrés au présent DLE phase 2 (Très-la-Grange).

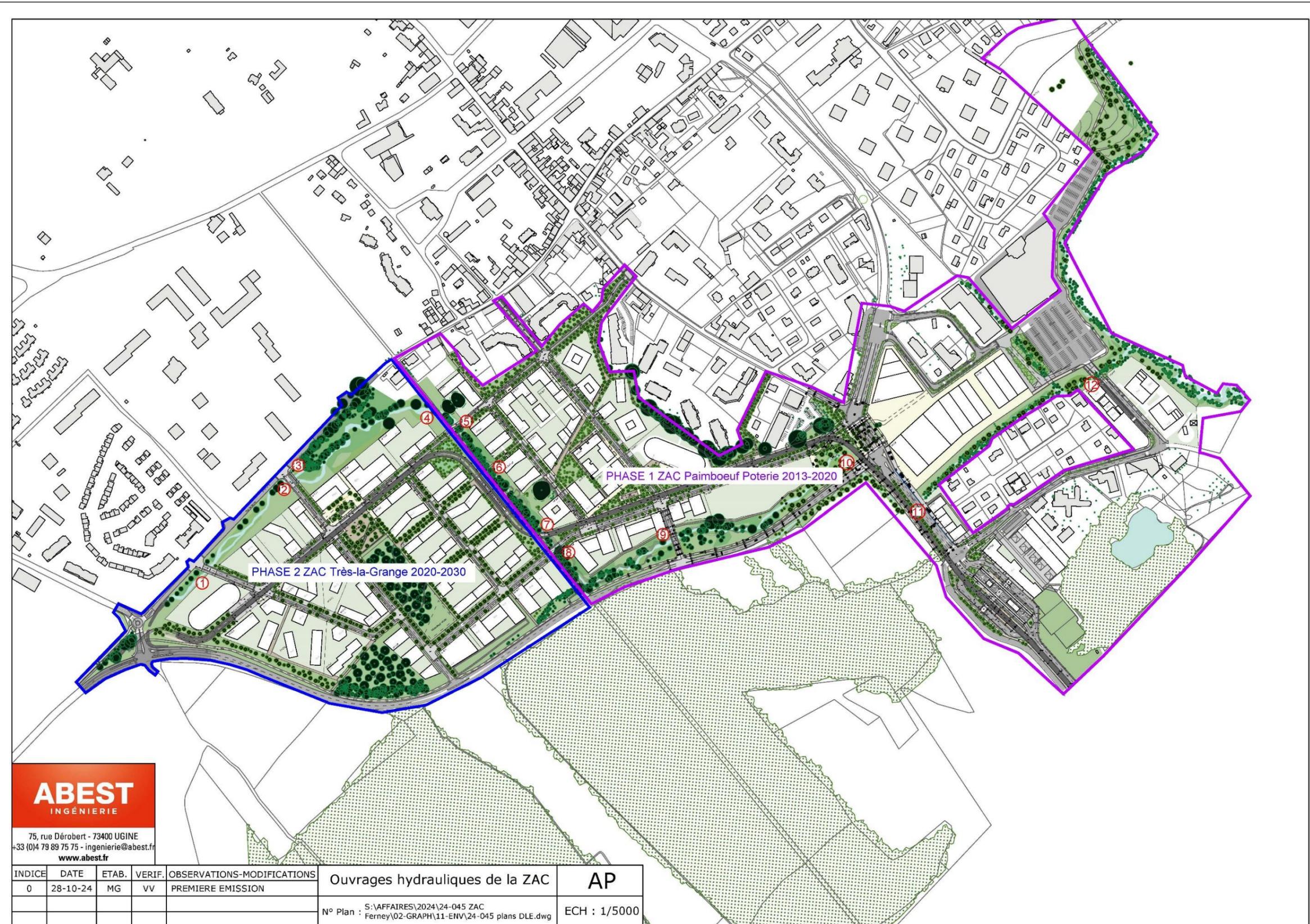


Figure 11 - Ouvrages hydrauliques sur le Nant dans le périmètre de la ZAC, ABEST, 10/2024

Deux ouvrages de franchissements (ouvrages ① et ②) sont prévus pour raccorder les voiries créées sur le secteur TLG à la rue de Meyrin. Ils seront adaptés pour garantir la continuité du corridor écologique aquatique et terrestre.

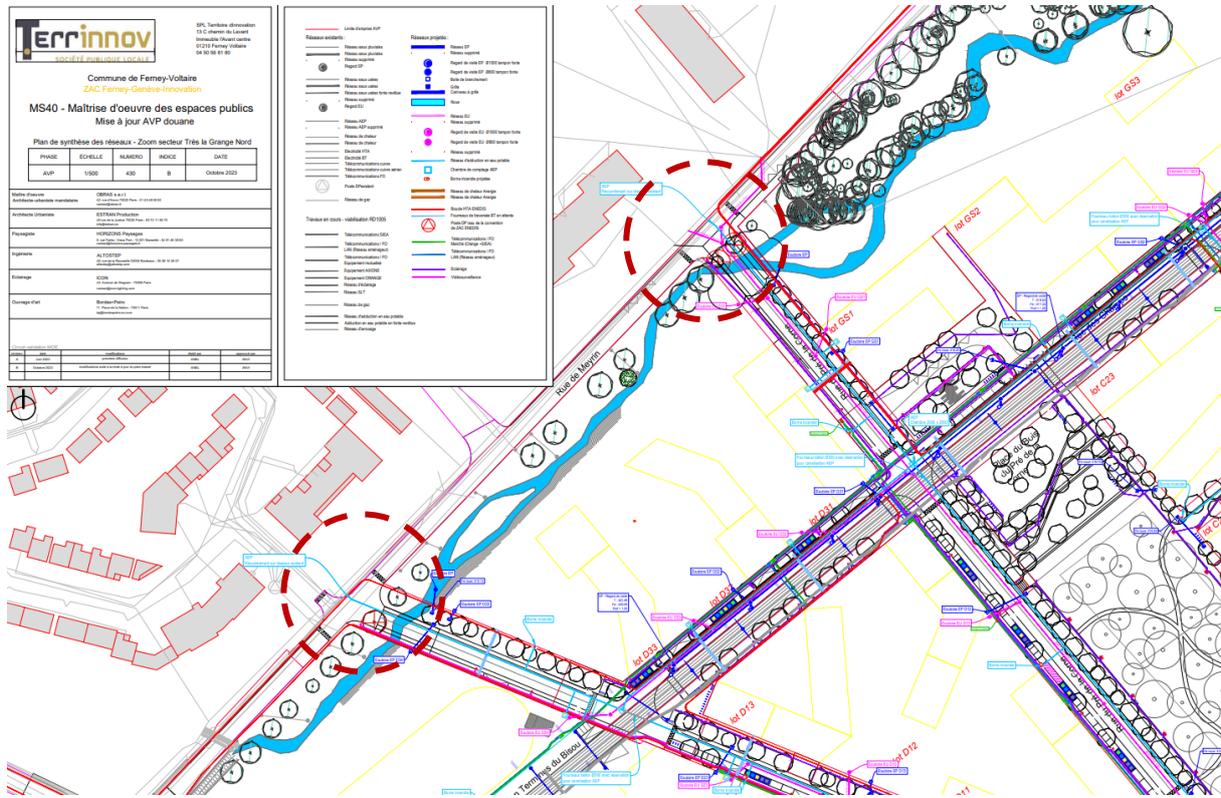


Figure 12 - 2 ouvrages de franchissement du Nant, Plan de synthèse des réseaux aménagés, AVP Espaces publics, ALTO STEP, Octobre 2023

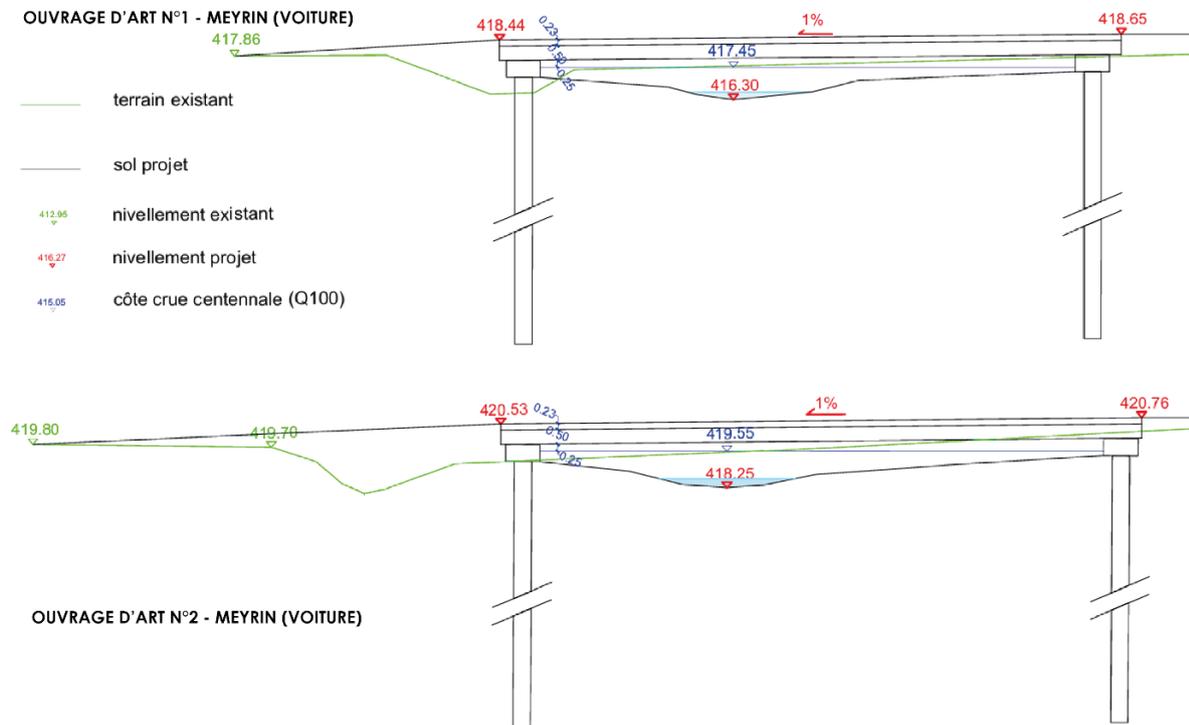


Figure 13 - Coupe des ouvrages de franchissement sur la rue de Meyrin, Bordas+Peiro, avril 2024

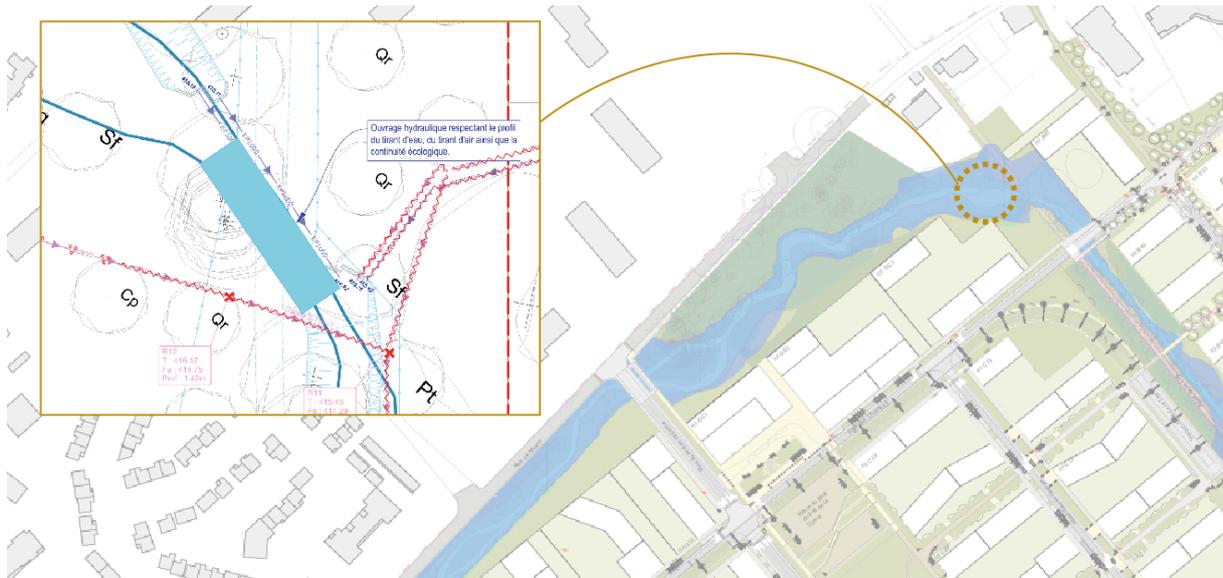


Figure 14 - Modification de l'ouvrage hydraulique de franchissement du Nant, AVP Renaturation TLG, ALTO STEP, Décembre 2020

Un ouvrage de franchissement agricole (ouvrage ③) entre la rue de Meyrin et le secteur actuellement agricole de Très-la-Grange est supprimé puisqu'avec le projet de ZAC il n'y aura plus d'activité agricole sur ce secteur.

Enfin, l'ouvrage hydraulique actuel (ouvrage ④) permettant le passage du Nant sous l'allée de la Tire, au moyen de 2 buses, sera repris. L'objectif est de remplacer les buses par un ouvrage permettant un meilleur écoulement des eaux notamment en cas de crue.

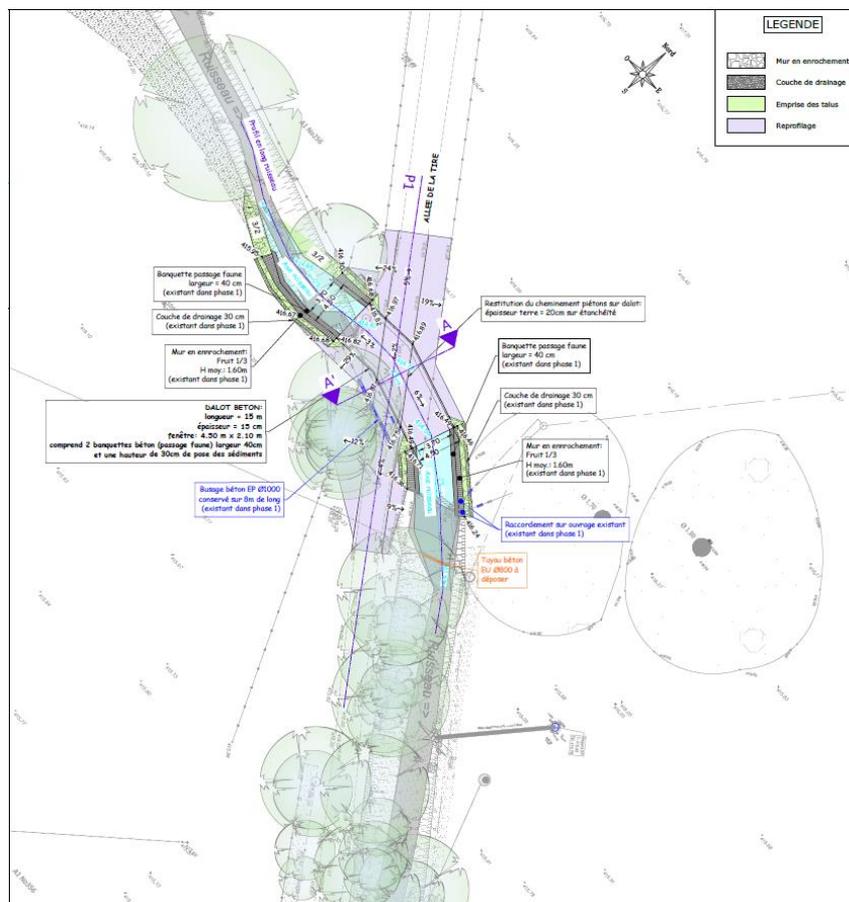


Figure 15 – Étape 2 : Installation de l'ouvrage cadre définitif de franchissement du Nant, plan masse, PRO MS11 TLG, ABEST, Octobre 2024

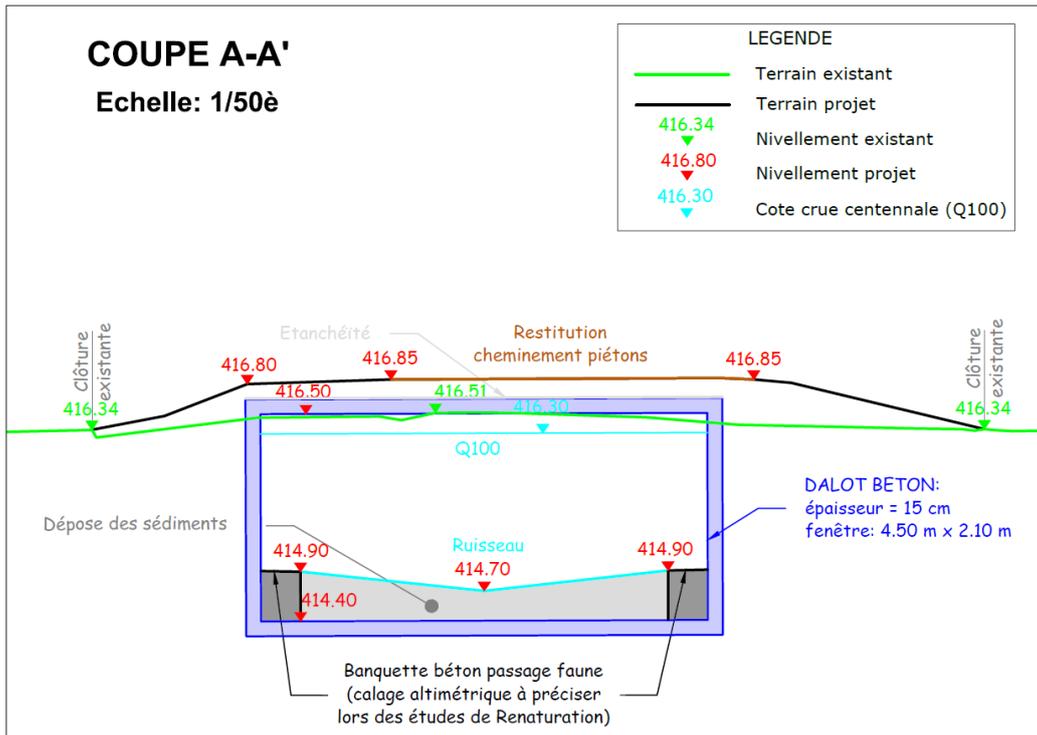


Figure 16 – Ouvrage cadre définitif de franchissement du Nant, coupe, PRO MS11 TLG, ABEST, Octobre 2024

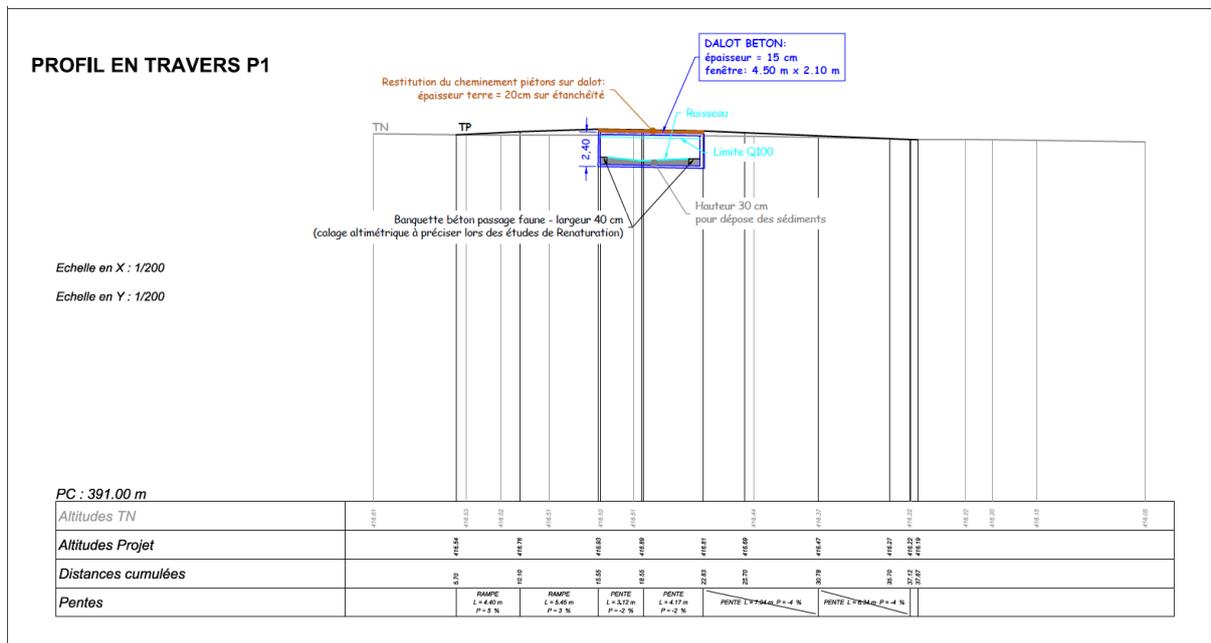


Figure 17 – Ouvrage cadre définitif de franchissement du Nant, profil en travers, PRO MS11 TLG, ABEST, Octobre 2024

- **Pollution des sols et sous-sols : Pollution des sols et sous-sols** : Pas de pollution du sol identifiée au niveau du secteur de Très-la-Grange. Pas de dépassement effectif des valeurs seuils d'acceptation des matériaux en installation de stockage de déchets inertes (ISDI).
- **Pollution des eaux de ruissellement** : Le projet limitera le ruissellement et mettra en place une gestion à la source et le zéro rejet des EP permettant d'éviter qu'elles se chargent en polluants avant leur rejet dans le milieu naturel.
- **Aléa retrait et gonflement des argiles** : Le site n'est pas concerné par un enjeu relatif à l'aléa retrait et gonflement des argiles.
- **Risque de carrières** : Le site n'est pas concerné par un enjeu relatif au risque de carrières.
- **Périmètre de captage des eaux** : Le site n'est pas concerné par un périmètre de protection de captage.
- **Hydrographie** : La mise en œuvre d'une gestion alternative des eaux pluviales et la renaturation du Nant permettra d'améliorer leur qualité aujourd'hui mauvaise des eaux du Nant.
- **Risque inondation** : La zone de débordement du Nant est prise en compte dans l'aménagement du secteur Très-la-Grange avec la suppression et/ou modification des ouvrages hydrauliques limitants et avec le maintien d'un espace d'expansion de crues en rive droite avec déversement sur le chemin. Ainsi le projet supprime le risque inondation sur Très la Grange et n'aggrave pas le débit du cours d'eau.
- **Réseau d'assainissement existant** : Le projet se raccordera aux réseaux existants en périphérie du secteur.
- **Milieus naturels, zones sensibles et patrimoine** :
 - Le projet de **renaturation renforcera les liaisons écologiques** entre l'espace naturel sensible « Bois de Perdriaux Durand et Colovrex » par une **végétalisation appropriée** (corridors écologiques, trame noire).
 - Le projet **conservera et valorisera la qualité des habitats et de la flore ainsi que les corridors** utilisés par la faune par le **respect des mesures ERCA** déclinées dans le dossier CNPN.
 - **Le site n'est pas concerné par une zone Natura 2000, car le projet n'est pas de nature à avoir des impacts sur les zones Natura 2000 les plus proches (environ 9km).**
 - **Le site n'est pas concerné par une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique.**
 - **Le site n'est pas concerné par des zones humides.**
 - **Le site n'est pas concerné par une protection règlementaire de milieu naturel de type APPB ou RNN.**

COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS REGLEMENTAIRES ET D'URBANISME

Le projet de ZAC Ferney Genève Innovation, sur le secteur de Très-la-Grange, est compatible avec la plupart des documents d'orientation et documents règlementaires.

Un PAC relatif à l'aléa inondation sur la plaine gessienne, approuvé en octobre 2022, a toutefois démontré que l'aménagement du secteur de Très-la-Grange se fera sur une zone encore non urbanisée dont une partie en rive droite du Nant est soumis à un aléa faible à moyen. Une récente étude hydraulique réalisée par le bureau d'étude RCI en janvier 2024 a permis de réaliser les modélisations hydrauliques en état projeté sur la ZAC Ferney Genève Innovation. Les résultats démontrent que la zone d'expansion pour une crue trentennale et centennale est très largement réduit au seul lit majeur du Nant. De fait, la protection des biens et des personnes est assurée sur ce secteur une fois le projet de renaturation mené à bien.

Suite à une réunion avec les services de l'Etat en date du 09 novembre 2023, l'étude hydraulique RCI (2024) est considérée comme suffisante pour mettre à jour le PAC. Aussi, le projet est compatible avec les principes du PGRI.

ANALYSE DES INCIDENCES DIRECTES ET INDIRECTES, TEMPORAIRES ET PERMANENTES DU PROJET ET MESURES CORRECTIVES OU COMPENSATOIRES ENVISAGEES

INCIDENCES TEMPORAIRES DURANT LES TRAVAUX ET MESURES ASSOCIEES

La tenue même des chantiers avec le passage d'engins et les risques qui y sont liés peuvent avoir des incidences fortes sur les milieux : pollution accidentelle par les engins, vibrations, imperméabilisation pour le passage d'engins et création d'aire de stockage, dissémination d'espèces exotiques envahissantes, consommation d'eau.

Pour chaque chantier des mesures correctrices sont définies. De manière générale s'applique sur le secteur Très-la-Grange les mesures de l'autorisation environnementale (volet CNPN) : adaptation des périodes de travaux (E1), mise en défens des chantiers (E2), évitement des bosquets, ripisylves et rosiers de France (E3 et E4), management environnemental de chantier (A1) et suivis durant les phases successives d'aménagement et à l'issue de ces phases-là (S1 et S2).

Dans le cadre de l'aménagement de TLG une étude hydrogéologique complète devra également être réalisée pour statuer sur les dispositions à mettre en œuvre vis-à-vis de la proximité de la nappe (rabattement, solutions de blindage). Dans le cadre des travaux de renaturation, dont la majeure partie a lieu au sein du lit du ruisseau, les eaux seront pompées et des filtres seront posés pour éviter d'impacter les eaux de surface.

En complément une charte chantier à faible nuisance sera donnée aux entreprises, et celles-ci devront également sensibiliser leurs employés aux enjeux environnementaux.

L'ensemble des mesures prises permettront que les travaux aient un minimum d'impacts négatifs immédiats et dans le temps.

INCIDENCES PERMANENTES EN PHASE EXPLOITATION ET MESURES ASSOCIEES

L'aménagement du secteur TLG au sein de la ZAC Ferney Genève Innovation pourrait occasionner à terme des incidences sur la ressource en eau et le milieu aquatique du fait de l'urbanisation de la zone au détriment des espaces agricoles et naturels actuels. La gestion de l'eau devra être adaptée pour éviter une surcharge du débit du Nant mais également pour éviter le chargement en polluant des eaux de ruissellement depuis les nouveaux espaces aménagés (voiries, places, plateforme du tramway, etc.) vers le milieu aquatique.

Afin de réduire les risques de pollution et surcharge du milieu naturel, la gestion des EP se fera de manière alternative par la création de noues végétalisées et bassin à ciel ouvert au sein des aménagements des espaces publics de TLG et en accompagnement de la véloroute. Ces noues auront pour effet de stocker les eaux de pluies, d'assurer leur décantation et leur filtration. De fait, ces ouvrages permettront d'abattre la pollution et de rejeter une eau de qualité au milieu naturel.

L'aménagement du secteur a une incidence positive vis-à-vis du risque inondation. En effet, le projet de renaturation du Nant sur TLG permet de réduire très fortement ce risque grâce à un méandrage conséquent, la création de bras de divagation, la diminution du courant sur certains tronçons, l'épaississement de la ripisylve ou encore la création d'un gradient de milieux naturels permettant d'absorber les débordements. La création de noues végétalisées au sein des espaces publics de TLG permettra de réguler les débits rejetés dans le Nant via la rétention des EP. Le surdimensionnement des ouvrages de franchissement visera également à anticiper les

débordements du Nant. Pour limiter l'exposition des nouvelles populations les aménagements (bâtiments) bénéficieront d'un recul de 15 à 20 m par rapport au ruisseau.

La renaturation du Nant aura également une incidence positive sur le milieu naturel aquatique et associé. En effet, les corridors naturels aquatiques et végétalisés, la trame verte et bleue, seront reconstitués et diversifiés permettant aux espèces d'y trouver des zones de transit, chasse et reproduction. Les ouvrages de franchissement seront dimensionnés de façon à conserver les corridors latéraux pour le passage de la petite faune. Outre la renaturation du Nant, le projet global d'aménagement des espaces publics de TLG permettra de réduire les impacts sur le milieu naturel en intégrant une gestion alternative des EP bénéfique au biotope et à la biocénose. La trame brune sera mise en avant au même titre que la trame verte et bleue. Pour réduire les impacts de la pollution sur les sols et la ressource en eau issus de possibles transports de matières dangereuses des dispositifs seront intégrés dans les aménagements de gestion de l'eau (vanne et curage de noues).

La mise en œuvre des mesures de la séquence ERC-A définit dans le cadre de l'arrêté du 28 octobre 2015 relatif au dossier CNPN permettra également d'éviter, réduire, compenser et accompagner les impacts du projet d'aménagement de TLG sur les différents milieux naturels.

Le projet n'aura pas d'impact sur les eaux souterraines. Le projet n'aura pas d'impact sur le Nant puisqu'aucun usage n'est prévu.

INCIDENCES NATURA 2000

Le projet d'aménagement sur le secteur Très-la-Grange de la ZAC Ferney Genève Innovation n'aura pas d'impact sur les zones Natura 2000 situées à une dizaine de kilomètre du site.

MOYEN DE SURVEILLANCE, D'ENTRETIENS ET D'INTERVENTION

RESEAU D'EAUX PLUVIALES

Sur le secteur de TLG, le projet d'aménagement prévoit l'entretien du réseau d'eau pluviale. Celui-ci est en partie assuré par la CAPG et les propriétaires riverains du Nant. Cet entretien consiste en la surveillance du réseau (passage fréquent, notamment après les épisodes de fortes pluies), son entretien visant à maintenir l'efficacité et la pérennité de la protection (fauchage, curage, nettoyage, dégagements des obstacles, envoi en filière adaptée des déchets) ainsi que les éventuelles réparations/modifications.

COURS D'EAU

Sur le secteur de TLG, l'entretien du cours d'eau revient au propriétaire riverain (art L.215-2 et L.215-14 du code de l'environnement), soit la SPL Terrinov dans un premier temps et lors de la rétrocession des terrains au Pays de Gex, cela échouera à la ville de Ferney-Voltaire dans un second temps. Cependant, dans le cadre du SD GeMAPI la partie aval du tronçon du Nant sur le secteur de TLG est entretenue par la CAPG.

La gestion du Nant revient quant à elle à Pays de Gex Agglomération dans le cadre de sa prise de compétence GeMAPI. C'est une approche globale qui vise autant à assurer la bonne fonctionnalité de cours d'eau, la préservation des corridors aquatiques que la réduction du risque inondation et la réduction de l'exposition des populations et biens à ce risque. Ainsi la CAPG assurera la surveillance du débit du Nant et la qualité des eaux et milieux rivulaires.

Le projet d'aménagement de TLG prévoit le suivi de la qualité de l'eau du Nant grâce au respect des mesures de suivi S1 et S2 (suivi pendant et à l'issue des aménagements) du dossier CNPN auquel est soumis la ZAC Ferney Genève Innovation. Un suivi est également réalisé par la CAPG au titre du contrat de rivière.



LISTE DES FIGURES

Figure 1 - Périmètre de la ZAC Ferney Genève Innovation	4
Figure 2 - Frise chronologique du projet et des autorisations environnementales, ALTO STEP, 2024	5
Figure 3 - ZAC FGI - Périmètres de l'autorisation environnementale, ALTO STEP, 2024	6
Figure 4 - Localisation de la ZAC Ferney Genève Innovation et du secteur Très-la-Grange, ALTO STEP, 2022	7
Figure 5 - Plan programmatique du secteur Très-la-Grange, Schéma Directeur OBRAS, 2021	8
Figure 6 - Plan des sous bassins versant hydrauliques des espaces publics sur Très-la-Grange NORD, dossier d'AVP tramway, ALTO STEP, Octobre 2023	9
Figure 7 - Plan des sous bassins versant hydrauliques des espaces publics sur Très-la-Grange SUD, dossier d'AVP tramway, ALTO STEP, Octobre 2023	10
Figure 8 - Plan des sous-bassins versants hydrauliques de la véloroute sur Très-la-Grange, dossier PRO véloroute TLG, ALTO STEP, juin 2021	10
Figure 9 - Exemple de note de calcul pour la noue A et profils, AVP Tramway, ALTO STEP, Octobre 2023	11
Figure 10 - Plan d'aménagement et de plantations, AVP de la renaturation du Nant sur TRES-LA-GRANGE et l'allée de la tire, Horizons, décembre 2020	13
Figure 11 - Ouvrages hydrauliques sur le Nant dans le périmètre de la ZAC, ABEST, 10/2024	15
Figure 12 - 2 ouvrages de franchissement du Nant, Plan de synthèse des réseaux aménagés, AVP Espaces publics, ALTO STEP, Octobre 2023	16
Figure 13 - Coupe des ouvrages de franchissement sur la rue de Meyrin, Bordas+Peiro, avril 2024	16
Figure 14 - Modification de l'ouvrage hydraulique de franchissement du Nant, AVP Renaturation TLG, ALTO STEP, Décembre 2020	17
Figure 15 – Étape 2 : Installation de l'ouvrage cadre définitif de franchissement du Nant, plan masse, PRO MS11 TLG, ABEST, Octobre 2024	17
Figure 16 – Ouvrage cadre définitif de franchissement du Nant, coupe, PRO MS11 TLG, ABEST, Octobre 2024	18
Figure 17 – Ouvrage cadre définitif de franchissement du Nant, profil en travers, PRO MS11 TLG, ABEST, Octobre 2024	18
Figure 18 – Ouvrage cadre définitif de franchissement du Nant, profil en travers, PRO MS11 TLG, ABEST, Octobre 2024	19

LISTE DES ACRONYMES ET SIGLES

ABF : Architecte des bâtiments de France	DREAL : Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
AEP : Alimentation en eau potable	DDT : Direction départementale des territoires
AFB : Agence Française pour la biodiversité	DUP : déclaration d'utilité publique
AGAM : Agence d'urbanisme de l'agglomération marseillaise	EP : Eaux pluviales
APPB : arrêté préfectoral de protection biotope	EU : Eaux usées
AVP : phase avant-projet	ERCA : (mesures) Evitement, Réduction, Compensation, Accompagnement
BASIAS : Base de données des anciens sites industriels et activités de services	GeMAPI : Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations
BASOL : Base de données sur les sites et sols pollués	IGN : Institut national de l'information géographique et forestière
BRGM : Bureau de recherches géologiques et minières	INBS : installation nucléaire de base secrète
BSR : Bassin de stockage restitution	INPN : Institut national pour la protection de la nature
BV : Bassin versant	ICPE : Installation classée pour l'environnement
CAPG : Communauté d'agglomération du Pays de Gex	IOTA : installation, ouvrage, travaux et activités (nomenclature IOTA)
CERN : Organisation Européenne pour la Recherche Nucléaire	ISDI : Installation de stockage de déchets inertes
CNPN : Conseil national de la protection de la nature (utilisé pour dossier CNPN)	ISDND : Installation de stockage de déchets non dangereux
CPAUPE : Cahier des prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales	LD : Lignes directrices
CCTP : cahier des clauses techniques particulières	MES : matières en suspension
DAE : Dossier d'autorisation environnementale	MRAE : mission régionale d'autorité environnementale
DCE : dossier de consultation des entreprises	NGF : nivellement général de France
DCO : Demandes chimiques en oxygènes	OAP : orientation d'aménagement et de programmation (pièce du PLU)
DET : phase déclaration exécution travaux	OF : orientation fondamentale
DIG : déclaration d'intérêt général	ONEMA : Office national de l'eau et des milieux aquatiques
DIM : Département de l'Intérieur, de l'Agriculture, de l'Environnement et de l'Energie (en Suisse)	

	SPL : Société publique locale
PACA : Provence Alpes côtes d'Azur (région)	SRADDET : schéma régional d'aménagement, développement durable et égalité des territoires
PADD : plan d'aménagement et de développement durable (pièce du PLU)	SRCAE : schéma régional climat air énergie
PAE : Plan d'Assurance Environnement	SRCE : schéma régional de cohérence écologique
PDA : Périmètre Délimité des Abords	SRIT : Schéma Régional des Infrastructures et des Transports,
PGRI : plan de gestion du risque inondation	TLG : Très-la-Grange
PIC : plan d'installation chantier	USDA: United States Department of Agriculture
PLUi-H : Plan local d'urbanisme intercommunal et de l'habitat	ZAC : Zone d'aménagement concertée
PRO : phase projet	ZH : Zone humide
PPRI : plan de prévention des risques inondations	ZNIEFF : Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique
PRPGD : plan régional de prévention et gestions des déchets	ZPS : zone de protection spéciale
PSD : Projet stratégique de développement	ZSC : zone spéciale de conservation
REOGES : Régie des eaux gessiennes	
RNN : Réserve naturelle nationale	
SAGE : schéma d'aménagement et gestion de l'eau	
SAUL : structure alvéolaire ultra légère	
SBV : Sous bassin versant	
SCoT : Schéma de cohérence territoriale	
SDAGE : Schéma directeur d'aménagement et gestion de l'eau	
SDEP : Schéma directeur des eaux pluviales	
SEEE : système d'évaluation de l'état des eaux	
SGEP : schéma directeur de gestion des eaux pluviales	
SIVOM : Syndicat intercommunal à vocation multiple	
SLGRI : Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation	

