Etude préliminaire de requalification de la RM288 dans le cadre du Grand Parc du Gier



Etude de programmation – Dossier de synthèse
10/12/2024

SAINT-ÉTIENNE la métropole SÉM — PPA GOSE — DES VALLÉES RÉ(IN)SPIRÉES

Périmètre de l'étude

De l'échangeur St Julien à la potentielle nouvelle entrée de L'Horme
De la route de Cellieu à la RM288 : Rue du Crêt de l'Œillet et Route des Battants



- **Partager et apaiser la RM288 :**
  - Réduire le gabarit des voies (de 4 à 2 voies) pour rendre l'axe plus urbain
  - Développer une piste cyclable et un aménagement végétal du Grand Parc tourné vers le Gier

- **Transformer la RM288 en voie de desserte intercommunale** :
  - Repenser les carrefours en garantissant les actuelles connexions entre les communes et quartiers situés sur les coteaux opposés ;
  - Créer une liaison routière entre la RM88 et la RM288 à proximité de l'ancien viaduc pour permettre l'écoulement direct du trafic poids lourds vers l'A47 et désengorger les centralités de L'Horme et de la Grand'Croix.

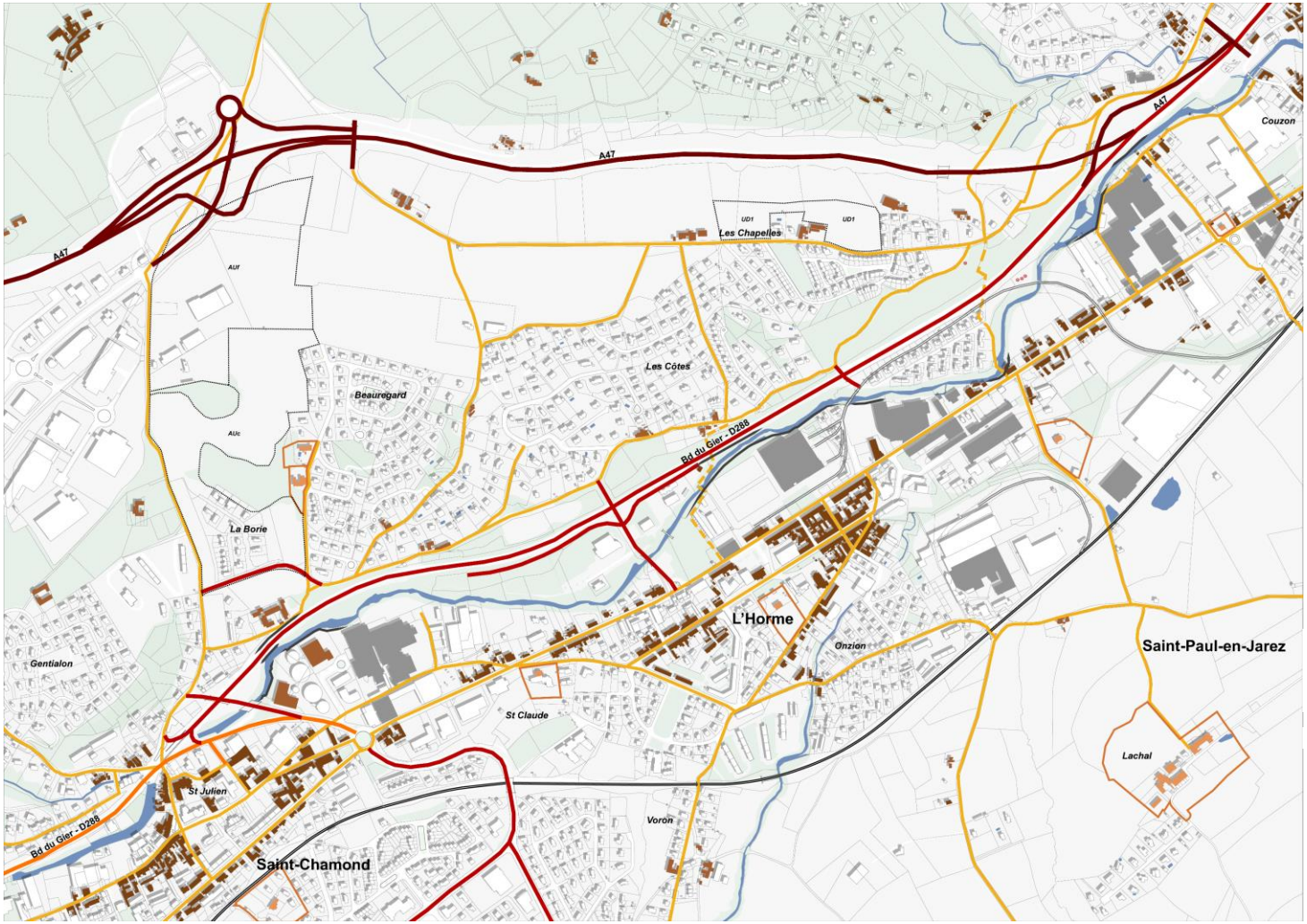
- **Créer ou requalifier les liaisons modes actifs :**
  - à petite échelle entre la vallée et les coteaux habités
  - à grande échelle avec le Pilat via l'ancien viaduc ferroviaire de L'Horme et la véloroute N72 qui traverse la vallée du Gier.

- **Amorcer le Grand Parc du Gier**
  - Elargir la ripisylve du Gier : gestion du risque inondation, amélioration de la trame verte et bleue
  - Mettre en réseau les parcs et espaces paysagers existants
  - Améliorer et valoriser les paysages urbains pour intégrer les mutations urbaines à venir



Diagnostic urbain et paysager

Hier…

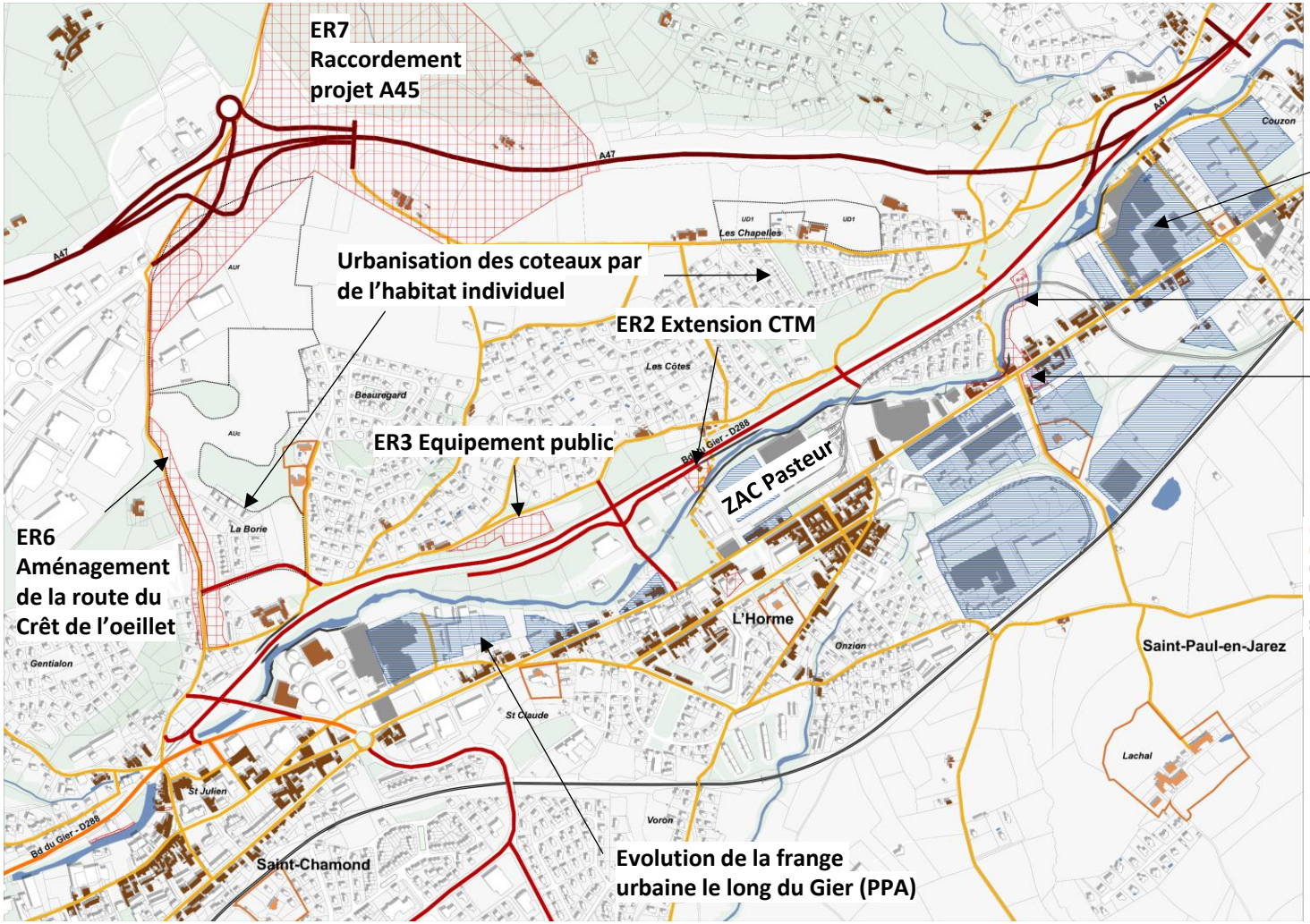


La ville de St Chamond et de l'Horme se sont construites historiquement au sud du Gier, le pied de coteaux au nord était une plaine d'extension en cas de crues et des terres fertiles pour l'agricultures et les jardins ouvriers.

À la fin des années 60, une voie rapide utilise cet espace pour relier Lyon à St Etienne sur toute la vallée du Gier.

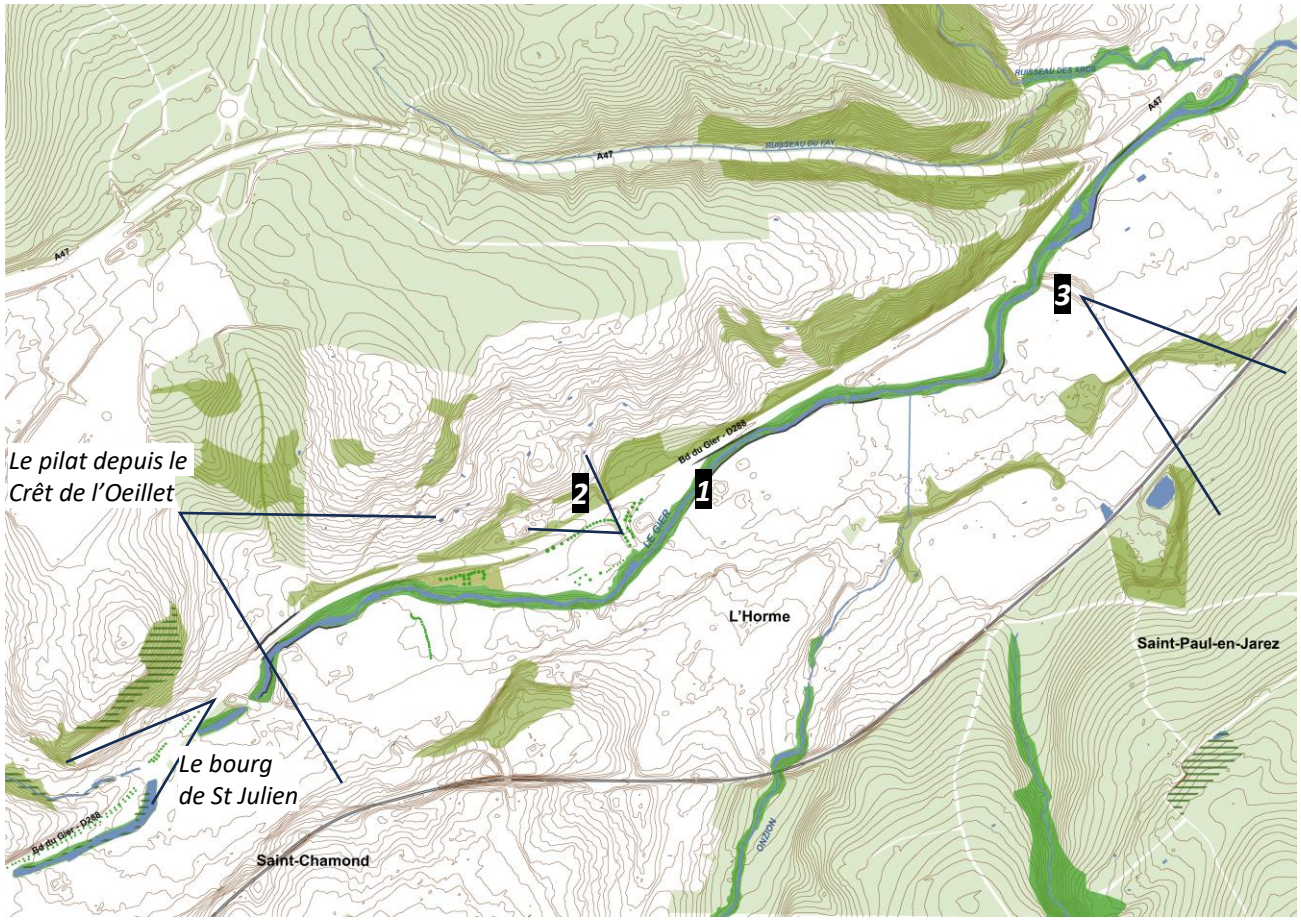
Dans les années 80, une déviation est créée dans des fonds de vallons au nord pour contourner le centre de St Chamond.

… et demain


ER7
Raccordement
projet A45
A47
Urbanisation des coteaux par
de l'habitat individuel
ER2 Extension CTM
Les Côtes
Beauregard
ER3 Equipement public
Bd du Gier - D288
ZAC Pasteur
ER6
Aménagement
de la route du
Crêt de l'oeillet
La Borie
Gentialon
L'Horme
Onzion
St Claude
St Julien
Saint-Chamond
Voron
Evolution de la frange
urbaine le long du Gier (PPA)
Les Chapelles
UD1
Couzon
Saint-Paul-en-Jarez
Lachal
Evolution de la frange
urbaine le long du Gier
(PPA)
ER4 Création de voirie et
aménagement de voirie
ER5 Aménagement de voirie
Réseau viaire historique antérieur à 1950
Nouvelles voiries 1950/1960
Nouvelles voiries 1960/1970
Nouvelles voiries 1970/1990
Anciennes voies ferrées
Usines et fabriques avant 1950
Habitations et équipements avant 1950
Anciennes fermes
Maisons bourgeoises et châteaux
Emplacements réservés au PLU et OAP
Site de renouvellement urbain proposé
par le plan guide Grand Parc du Gier du
PPA

Diagnostic urbain et paysager

Insertion dans le grand paysage









Une vallée encaissée entre les contreforts du Pilat au sud et les premiers coteaux des Monts du Lyonnais. Ces derniers ont un caractère rural en polyculture qui contrastent avec la vallée.

Au centre le Gier, torrent de 42km prenant sa source au Bessat à 1200m d'altitude. **Un maigre ripisylve le borde** car l'ensemble de ses abords se sont urbanisés en construisant murs et enrochement pour maintenir ou adapter son lit qui est profondément creuser sur ce secteur (6 à 9m) et n'est plus visible depuis les abords.

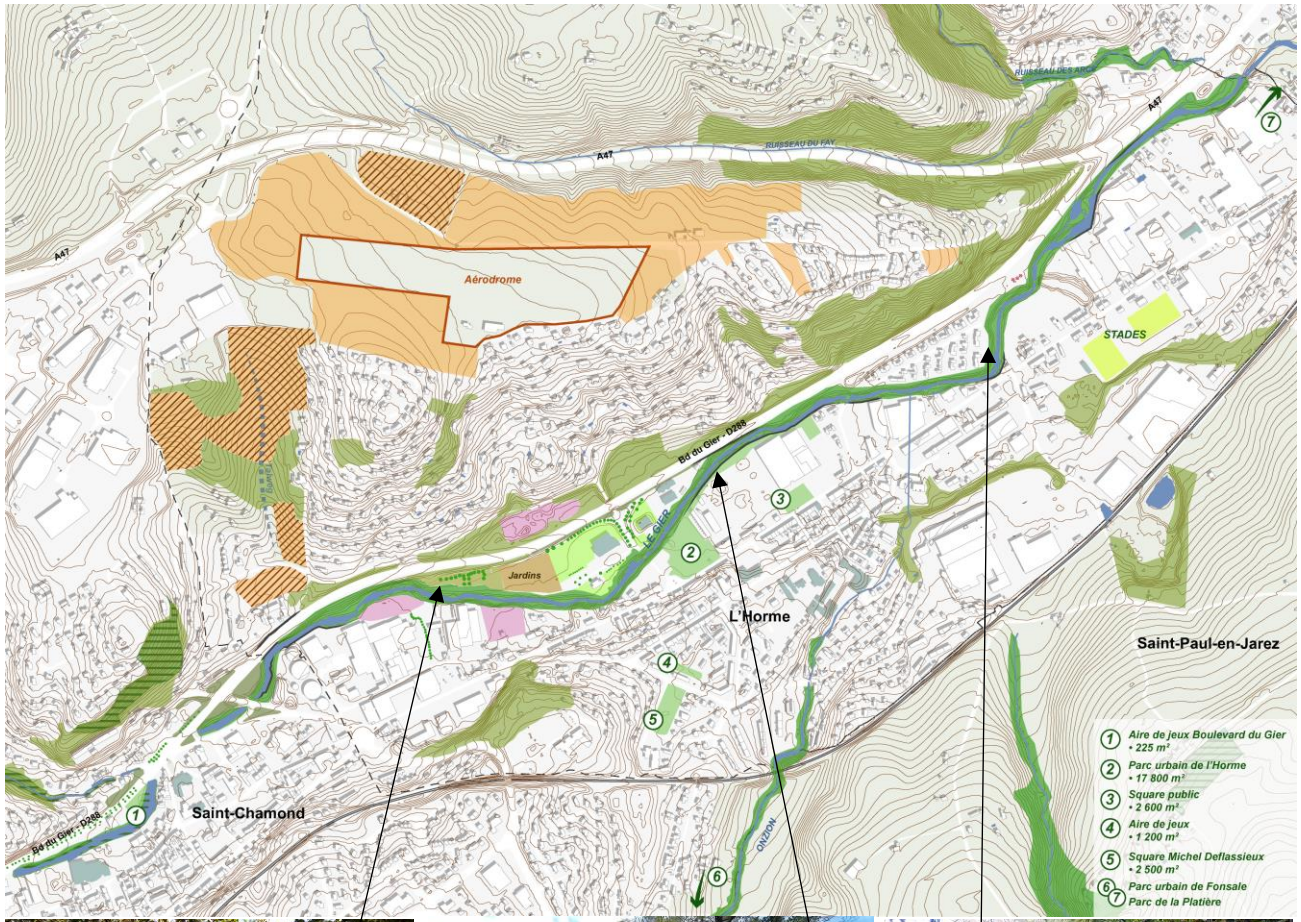
Actuellement, l'A47 au nord et la ligne de chemin de fer au sud de l'Horme marque les limites de l'urbanisation.

Le plateau de Beauregard s'urbanise progressivement depuis la déviation de l'A47 (Stelytec, lotissements…).

Les coteaux en forte pente sont actuellement boisés, intégrant les anciens lotissements dans le grand paysage contrairement aux nouveaux (OAP) qui ne possèdent pas d'intégration paysagère et de petites parcelles privées.

Diagnostic urbain et paysager

Typologies des espaces naturels et espaces verts





Espace en bord de Gier de qualité, dernier espace naturel du secteur



Promenade ZAC Pasteur



Banquette herbeuse en bordure du Gier

On distingue différentes typologies d'espaces verts et d'espaces naturels qu'il s'agit de lier à travers le principe du Grand Parc du Gier :

Espaces naturels de qualité

- Ripisylve du Gier et ses affluents
- Coteaux boisés
- Champs de polyculture avec haies bocagères
- Grands champs autour de l'aérodrome avec une qualité écologique limitée
- Espace boisé classé au PLU

Espaces urbains de qualité

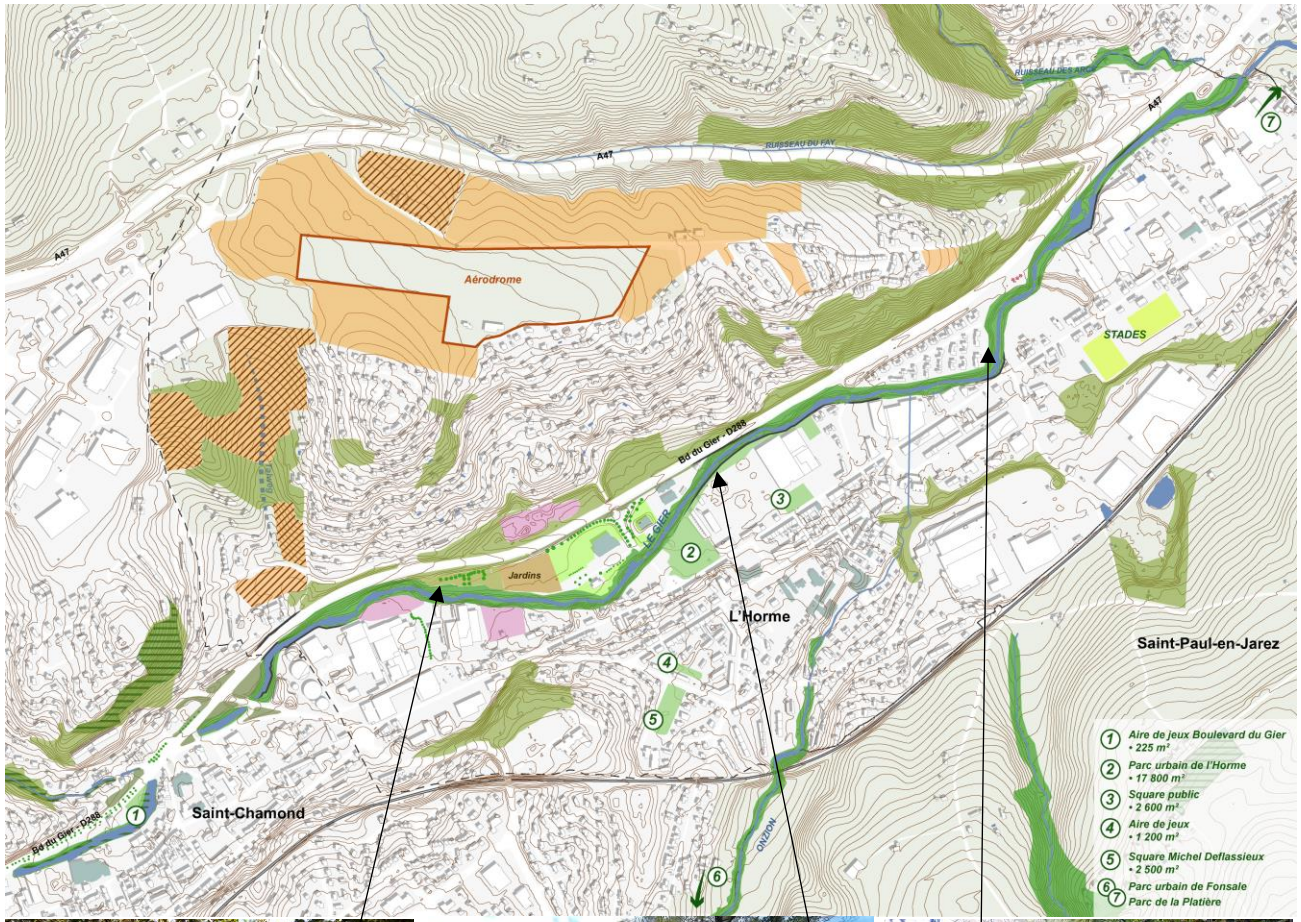
- Parcs et squares urbains
- Arbres d'alignements (Bd du Gier, Rte des Côtes, impasse du Garat)
- Jardins ouvriers
- Espaces sportifs (plutôt stérile en pelouse ou stabilisé) mais offre l'avantage d'ouvrir des vues sur le paysage et le viaduc

Espaces peu qualifiés

- Espaces de prairies autour des équipements ponctués d'arbres (résineux) en bosquets
- Espaces en friches avec forte présence de plantes exotiques et envahissantes (robinier, renouée…)
- Soutènement du Gier de qualité très disparates avec beaucoup de déblais anthropiques (poteaux électriques, agrégats béton…)

Diagnostic urbain et paysager

Typologies des espaces naturels et espaces verts





Espace en bord de Gier de qualité, dernier espace naturel du secteur



Promenade ZAC Pasteur



Banquette herbeuse en bordure du Gier

On distingue différentes typologies d'espaces verts et d'espaces naturels qu'il s'agit de lier à travers le principe du Grand Parc du Gier :

Espaces naturels de qualité

- Ripisylve du Gier et ses affluents
- Coteaux boisés
- Champs de polyculture avec haies bocagères
- Grands champs autour de l'aérodrome avec une qualité écologique limitée
- Espace boisé classé au PLU

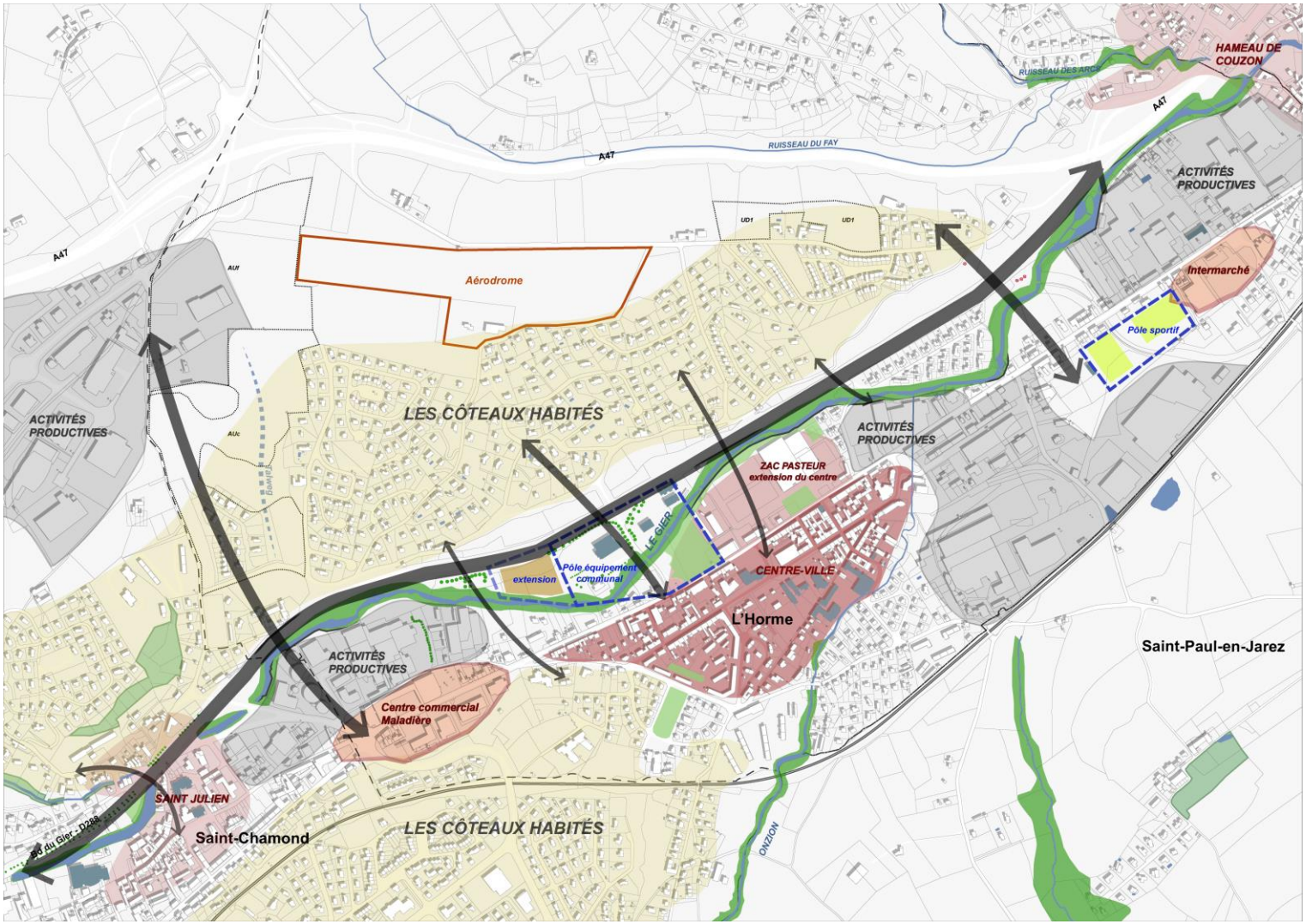
Espaces urbains de qualité

- Parcs et squares urbains
- Arbres d'alignements (Bd du Gier, Rte des Côtes, impasse du Garat)
- Jardins ouvriers
- Espaces sportifs (plutôt stérile en pelouse ou stabilisé) mais offre l'avantage d'ouvrir des vues sur le paysage et le viaduc

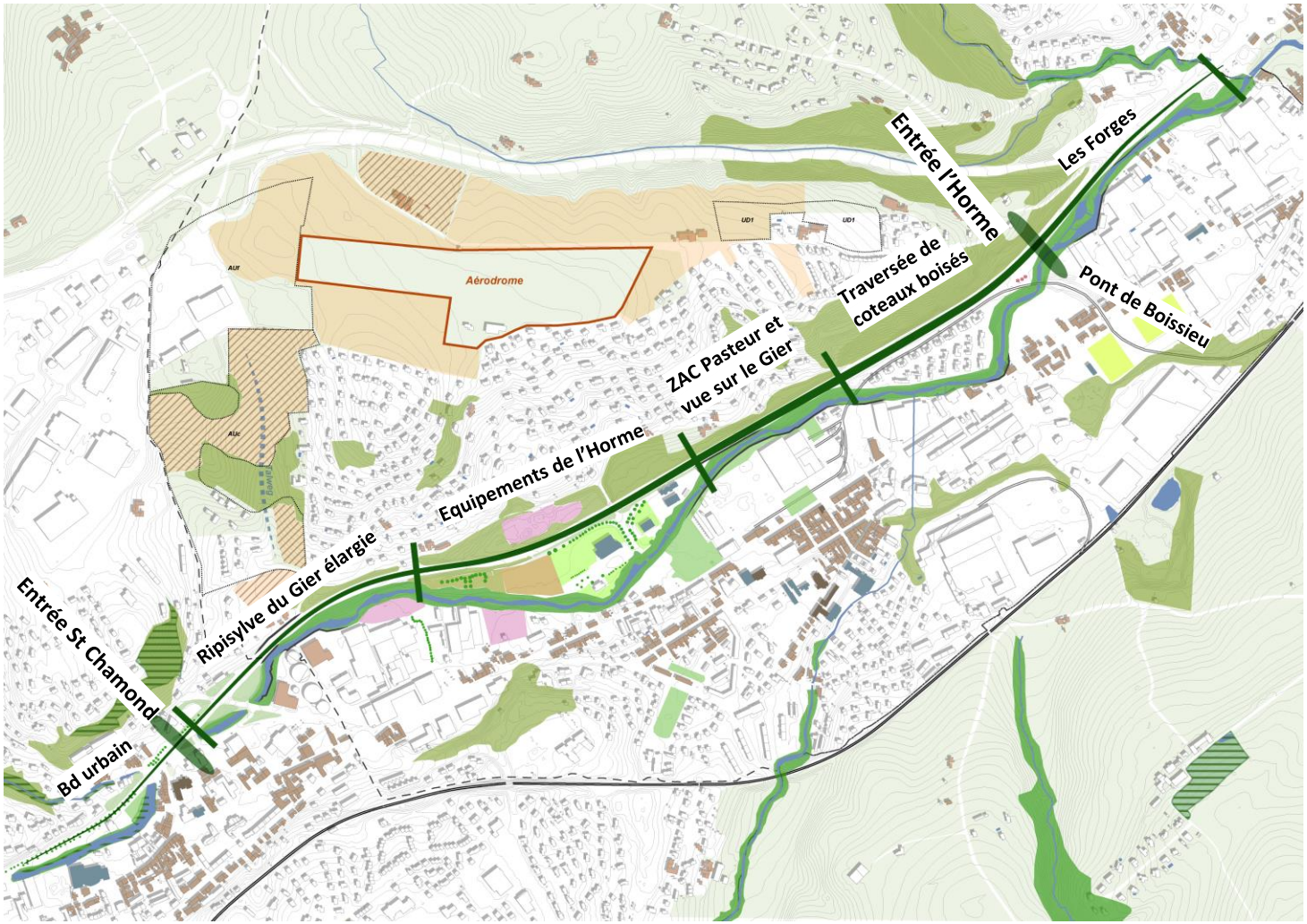
Espaces peu qualifiés

- Espaces de prairies autour des équipements ponctués d'arbres (résineux) en bosquets
- Espaces en friches avec forte présence de plantes exotiques et envahissantes (robinier, renouée…)
- Soutènement du Gier de qualité très disparates avec beaucoup de déblais anthropiques (poteaux électriques, agrégats béton…)

Le projet de requalification de la RM288 et du Grand Parc du Gier permettra de mettre en réseau l'ensemble des polarités en complément de la RM88 qui assure une fonction partielle (VL et piéton).



On distingue différentes séquences paysagères sur la RM288. Transformer cette ancienne autoroute en boulevard urbain passe par un séquençage de l'axe et des accroches paysagères et fonctionnelles aux sites traversés.
Chacune d'entre elle ne demande pas le même « investissement » pour requalifier cet axe.




S1 – Les Forges



S2 - Traversée de coteaux boisés


Ouverture sur le Pilat et l'église St Nicolas qui marque le centre-ville de L'Horme

S2 - Traversée de coteaux boisés



Ripisylve à ouvrir

S3 - ZAC Pasteur et vue sur le Gier



S3 – Equipements de l'Horme



Infrastructures routières : pont, soutènement…

S4 – Rypisilve du Gier élargie

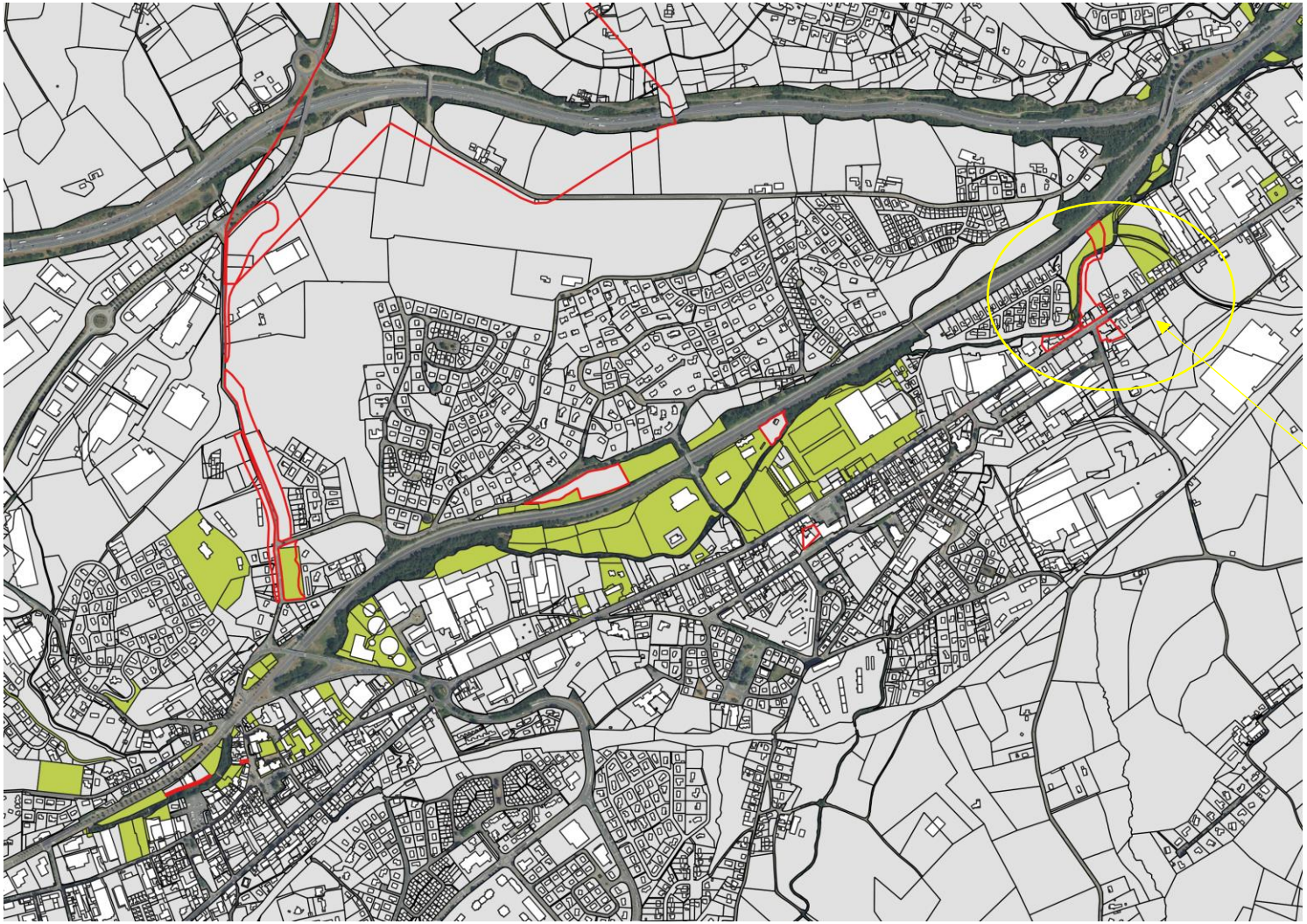


Ouverture sur l'église St Julien qui marque l'entrée de St Chamond

Entrée de Saint-Chamond



S5 – Boulevard urbain

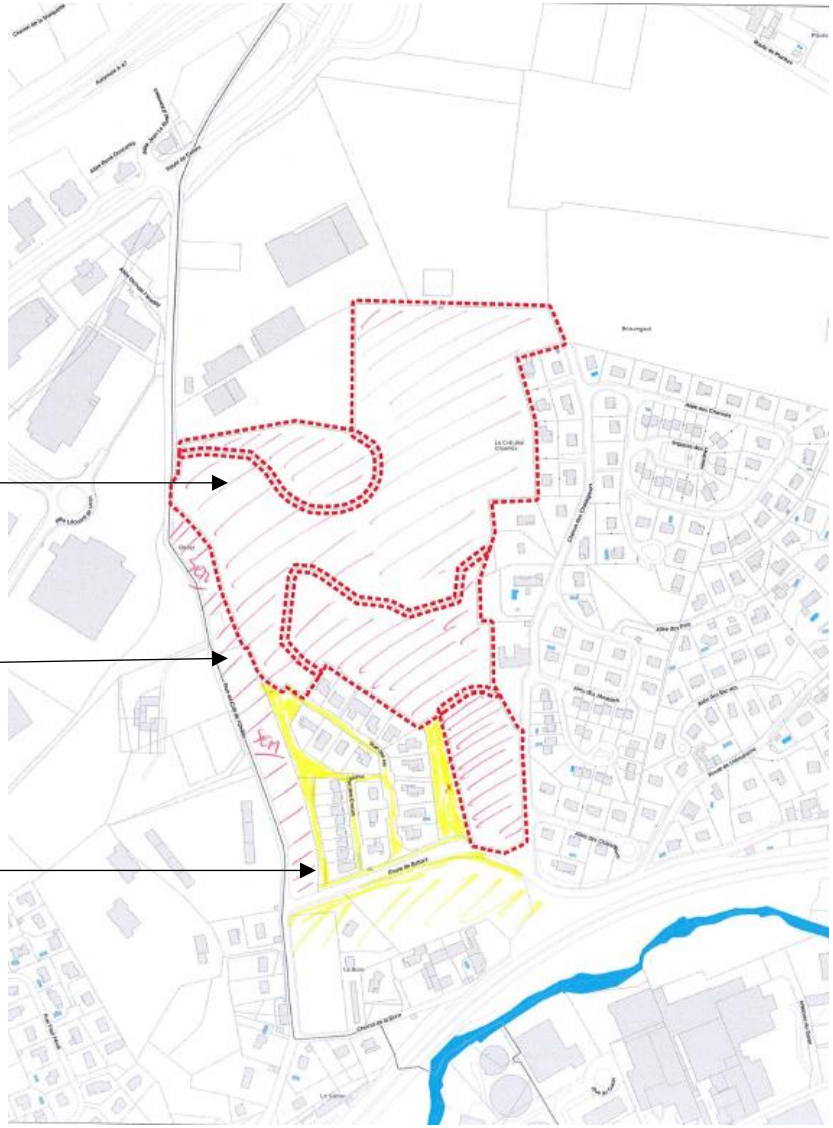

Foncier public
ER
Foncier privé
ER à ajuster au projet

Foncier – zoom Crêt de l'Œillet

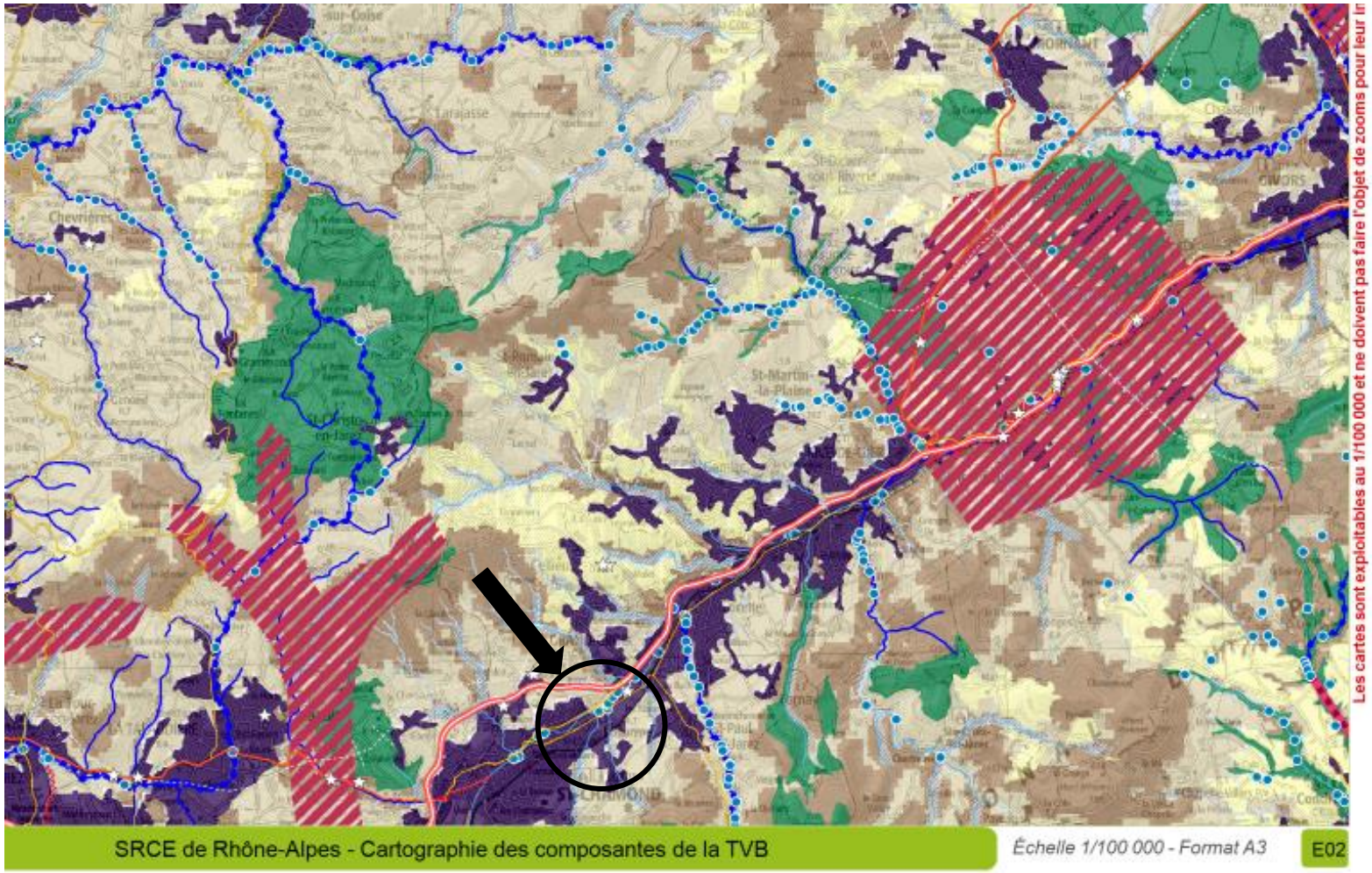
Foncier SEM pour compensation écologique : parcelles agricoles

Foncier SEM pour ER Crêt de l'Oeillet

Foncier privé

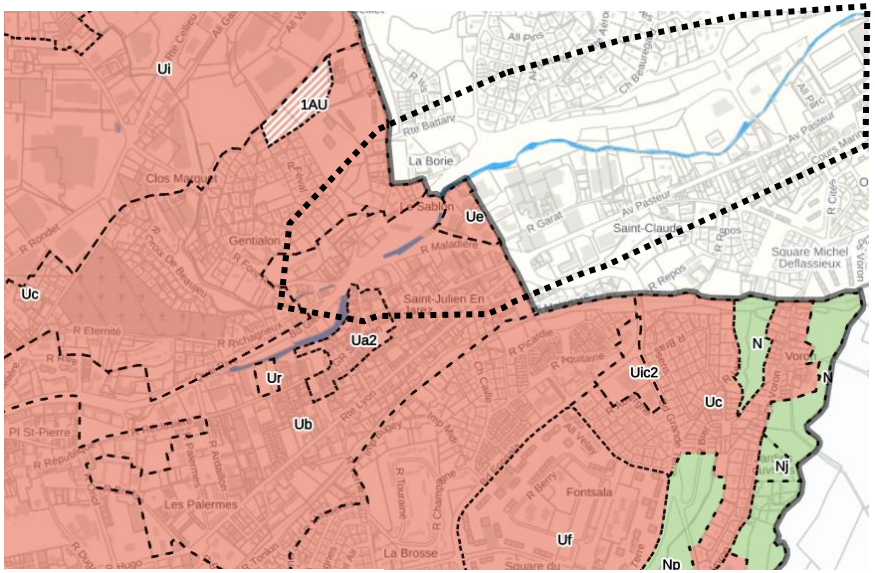


- Le périmètre d'étude n'est pas sur un fuseau de trame verte entre les Monts du Lyonnais et le Pilat

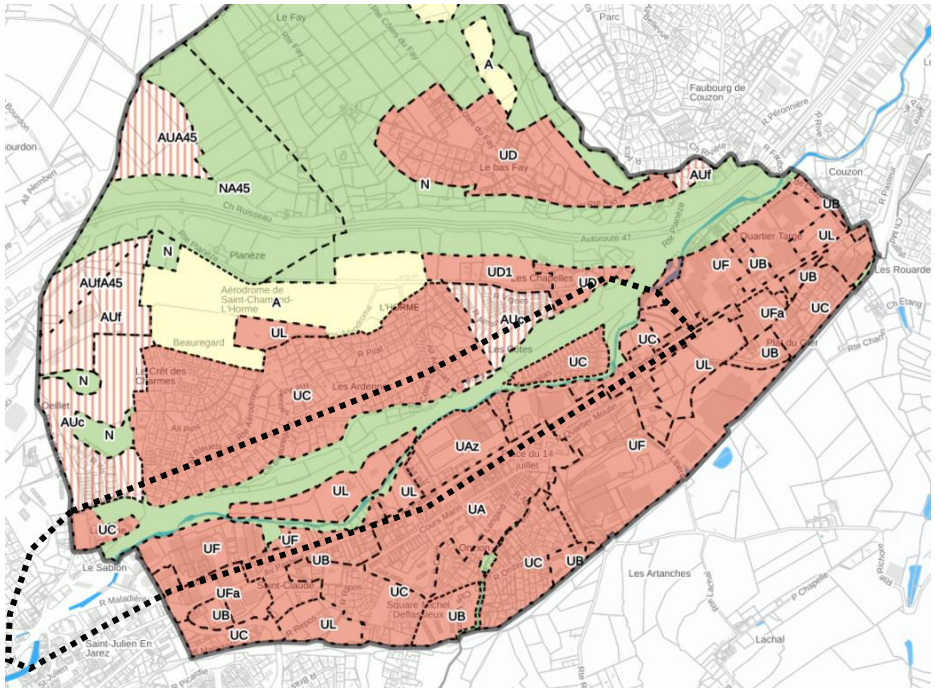


SRCE de Rhone Alpes, cartographie trame verte et bleu

Règlement graphique



Extrait PLU- Saint Chamond



Extrait PLU- l'Horme

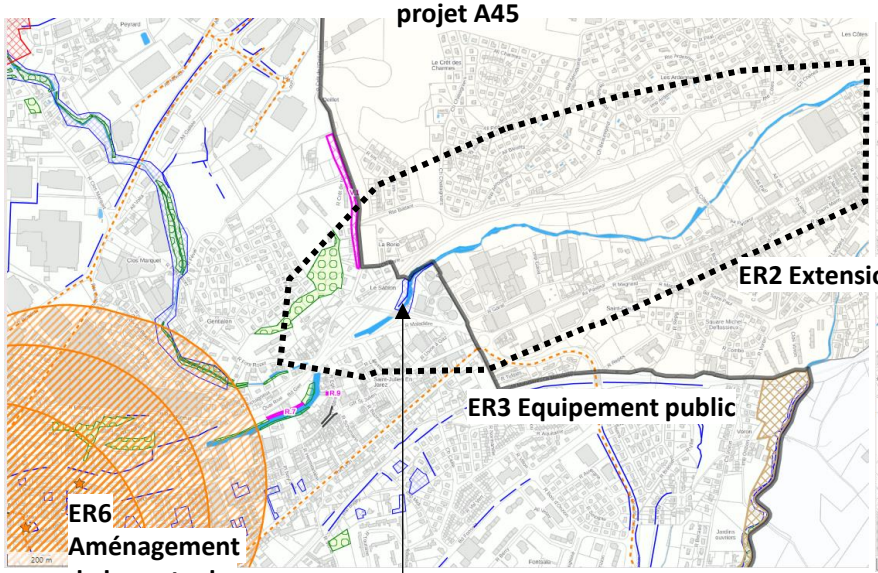
⋯⋯ **Périmètre étude**

Zones impactées : UC, UF, UL, UD Uaz, Auc,

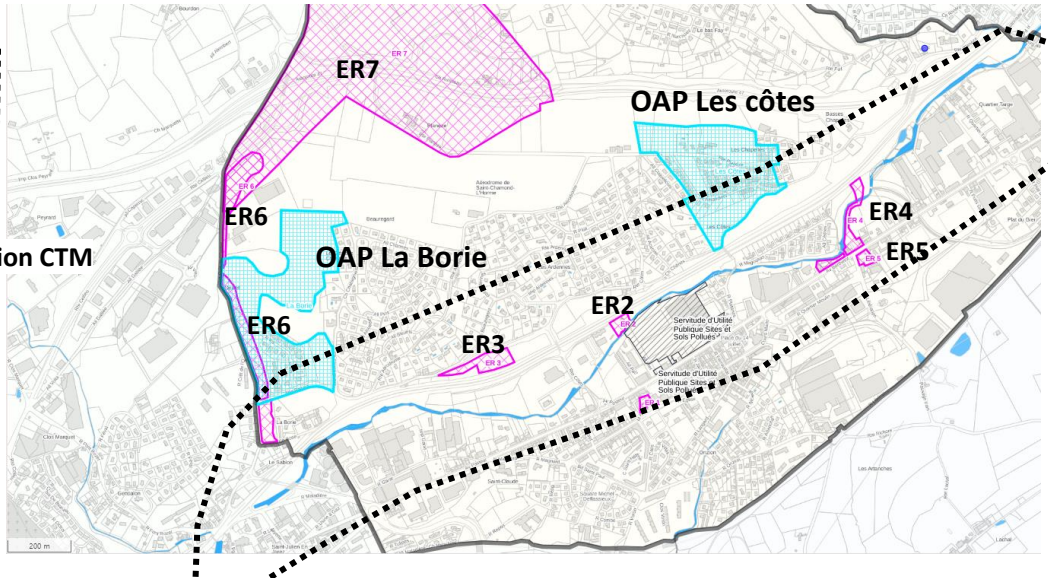
- *Pas de contraintes règlementaires identifiées sur le secteur d'étude*

Zones traversées : N sur la commune de l'Horme incluant la RM288 et ses abords ainsi que le Gier et sa ripisylve.
Sont autorisé : Les équipements d'infrastructure et les bâtiments nécessaires à leur fonctionnement à condition qu'ils s'intègrent dans le site et le paysage, Les plantations existantes doivent être conservées ou remplacées par des plantations équivalentes.

Règlement graphique



Extrait PLU- Saint Chamond



Extrait PLU- l'Horme

Périmètre étude

Le Gier sur la commune de Saint-Chamond est un « élément du paysage identifié au titre de l'article L.151-23 du Code de l'Urbanisme » comme zone humide et haie/arbre d'alignement

Pas d'autres contraintes particulières sur le secteur étudié

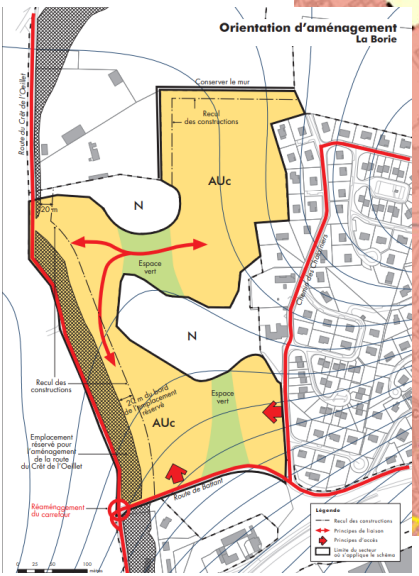
Présence de deux OAP
Et d'emplacements réservés :

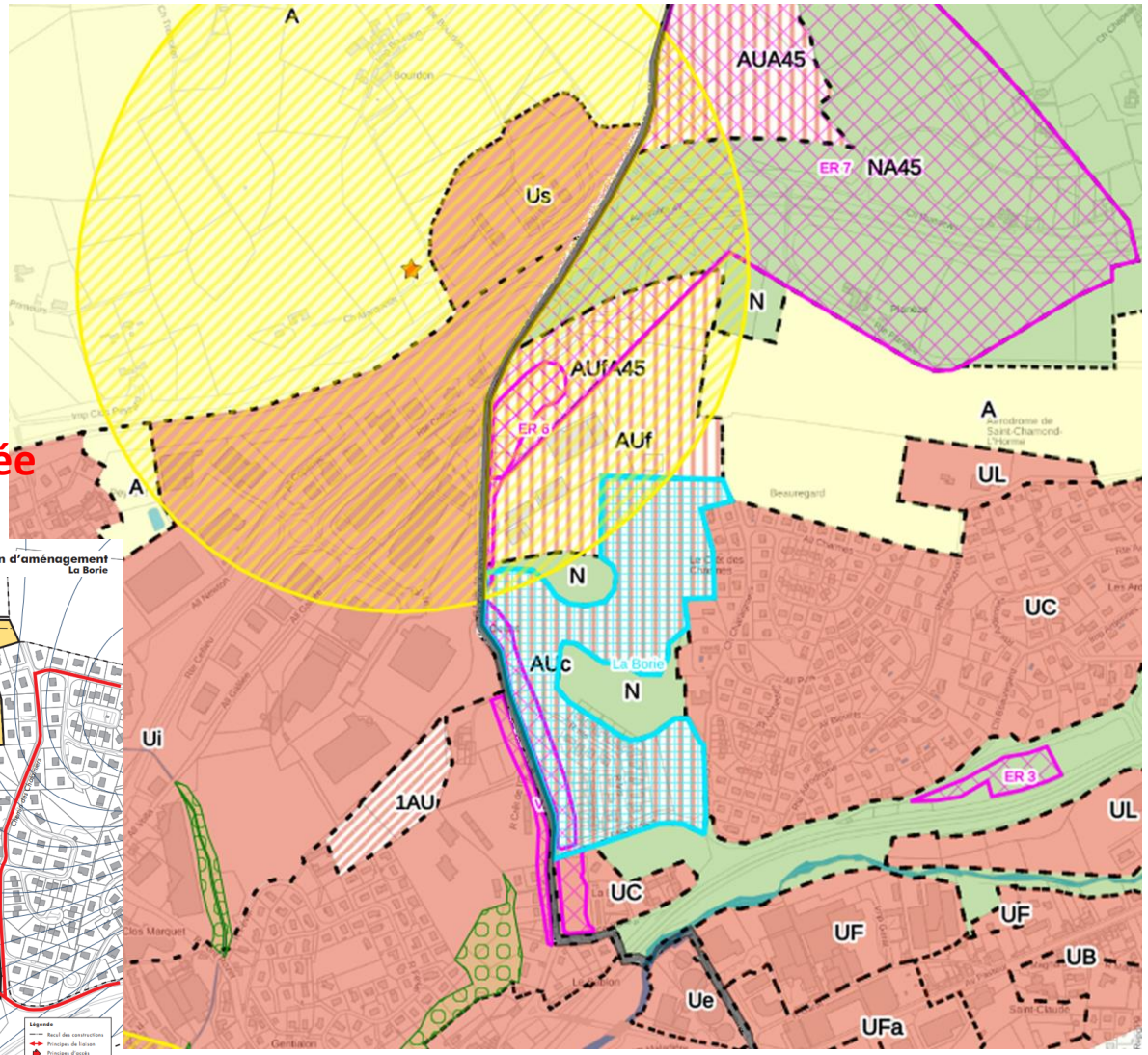
- ER2 Extension CTM
- ER3 Equipement public
- ER4 Création de voirie et aménagement de voirie
- ER5 Aménagement de voirie
- ER6 Aménagement de la route du Crêt de l'oeillet
- ER7 Raccordement projet A45

Analyse règlementaire – PLU modifié le 30/05/2024

OAP Terminée

OAP 2008





Extraits PLU modifié le 30/05/2024

Zonage
- Zone urbanisée
- Zone à urbaniser ouverte
- Zone urbaniser bloque
- Zone agricole
- Zone agricole constructible
- Zone naturelle
- Zone naturelle constructible

01 Espaces boisés classés
- Espace boisé classé

05 Emplacements réservés
- Emplacement réservé

07 Patrimoine bâti, paysager
- Patrimoine bâti, paysagé
- Patrimoine bâti, paysagé
- Patrimoine bâti, paysagé

15 Règles d'implantations
- Limitation d'implantation
- Polygones d'implantation

16 Equipements collectifs
- STECAL
- Autres surfaces
- Eléments ponctuels

18 Orientation aménagement
- Orientations d'aménagement

31 Espaces remarquables
- Espaces remarquables

Autres prescriptions
- Autres
- Autres
- Autres

16 Site archéologique
- Sites archéologiques

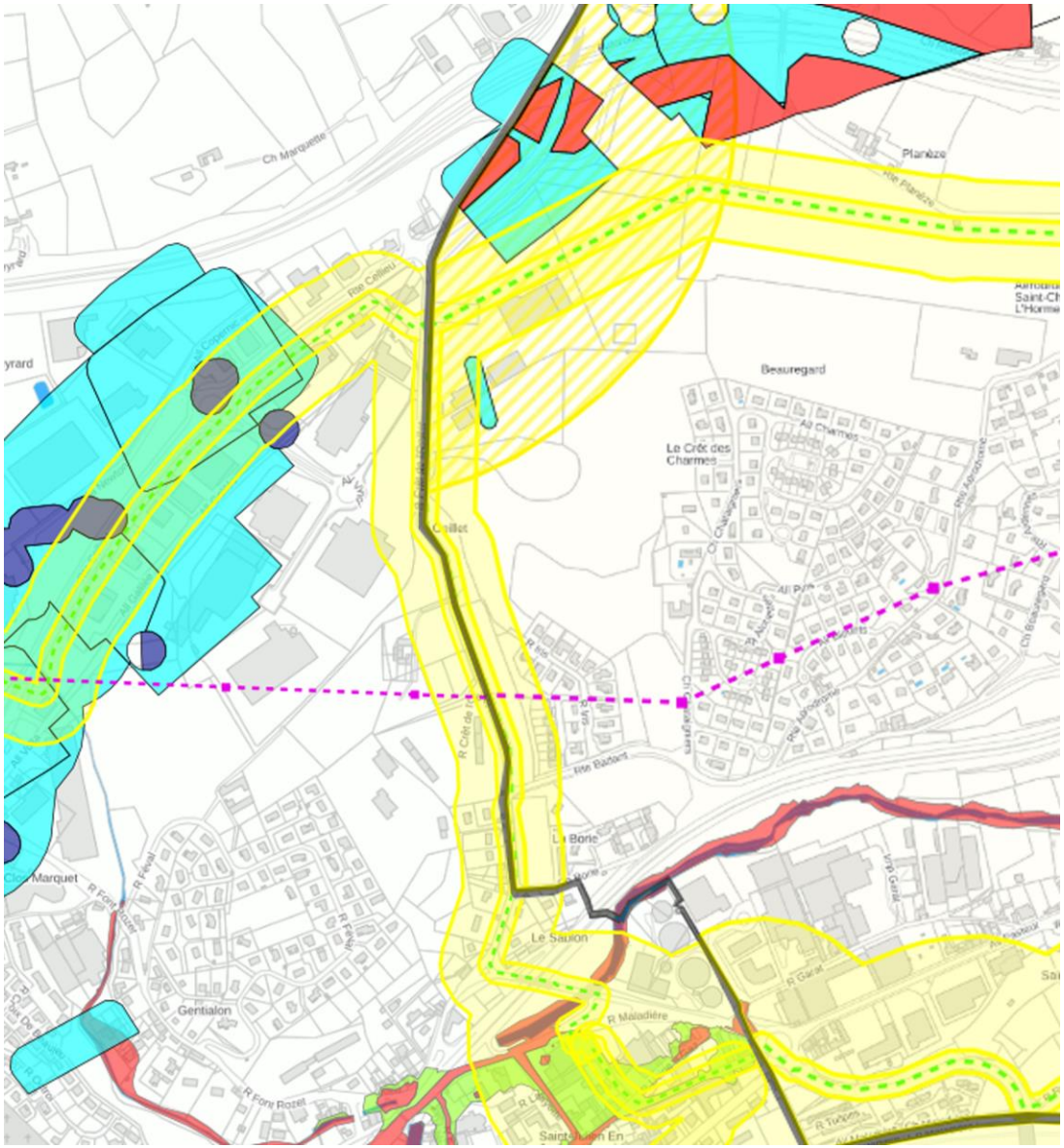
25 Protection des espaces
- Protection des espaces

99 Zones humides
- Zones Humides

AC1 Monuments historiques
- AC1 Site classé
- AC1 Site inscrit
- AC1 Enveloppe site

25 Continuité écologique

Analyse règlementaire – servitudes PLU modifié le 30/05/2024



Légende

PM1 PPR Inondation
- Zone blanche
- Zone blanche hachurée
- Zone blanche quadrillée
- Zone verte
- Zone bleue
- Zone bleue claire
- Zone bleue foncée
- Zone rouge
- Zone rouge hachurée
- Zone rouge centre urbain

PM1 PPR MInier
- Zone Bleue
- Zone Bleu foncé
- Zone Rouge R1
- Zone Rouge R2
- Zone Rouge R3

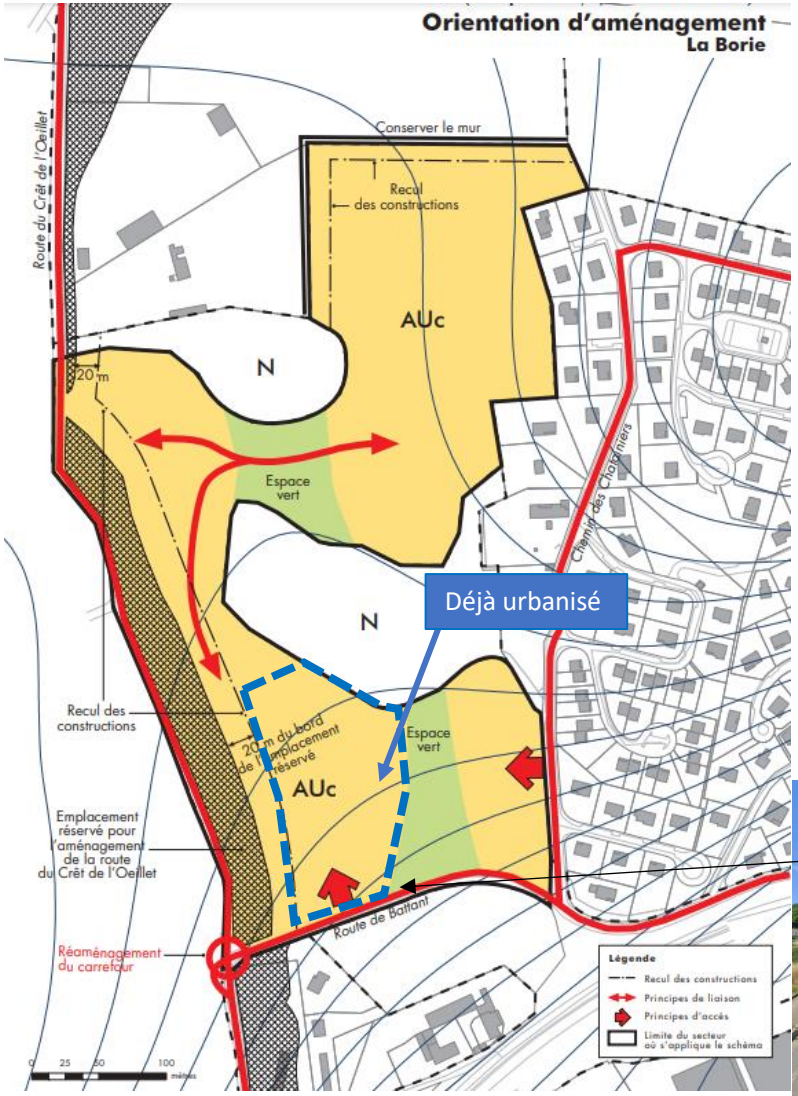
PM2 Sites et sols pollués
- PM2 Zone de protection des installatior

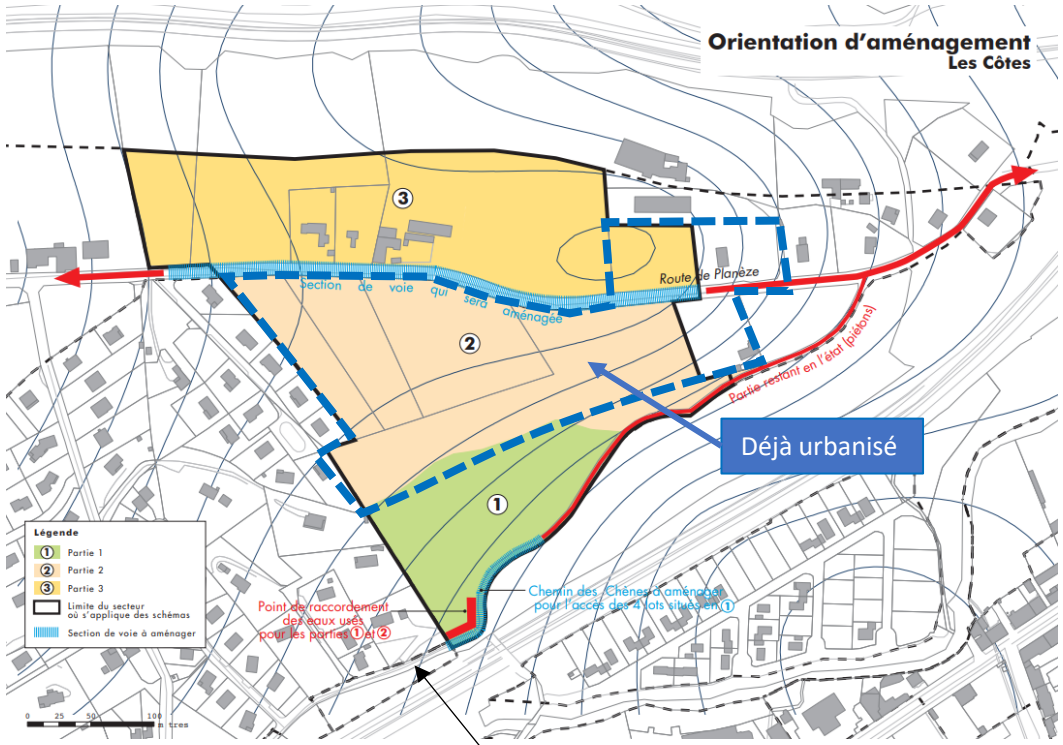
I3 Canalisations de gaz
- I3 Canalisation de gaz
- I3 Zone de protection

I4 Réseau électrique
- I4 Pylone
- I4 Ligne électrique
- I4 Zone de protection

Extraits PLU modifié le 30/05/2024

OAP Terminée



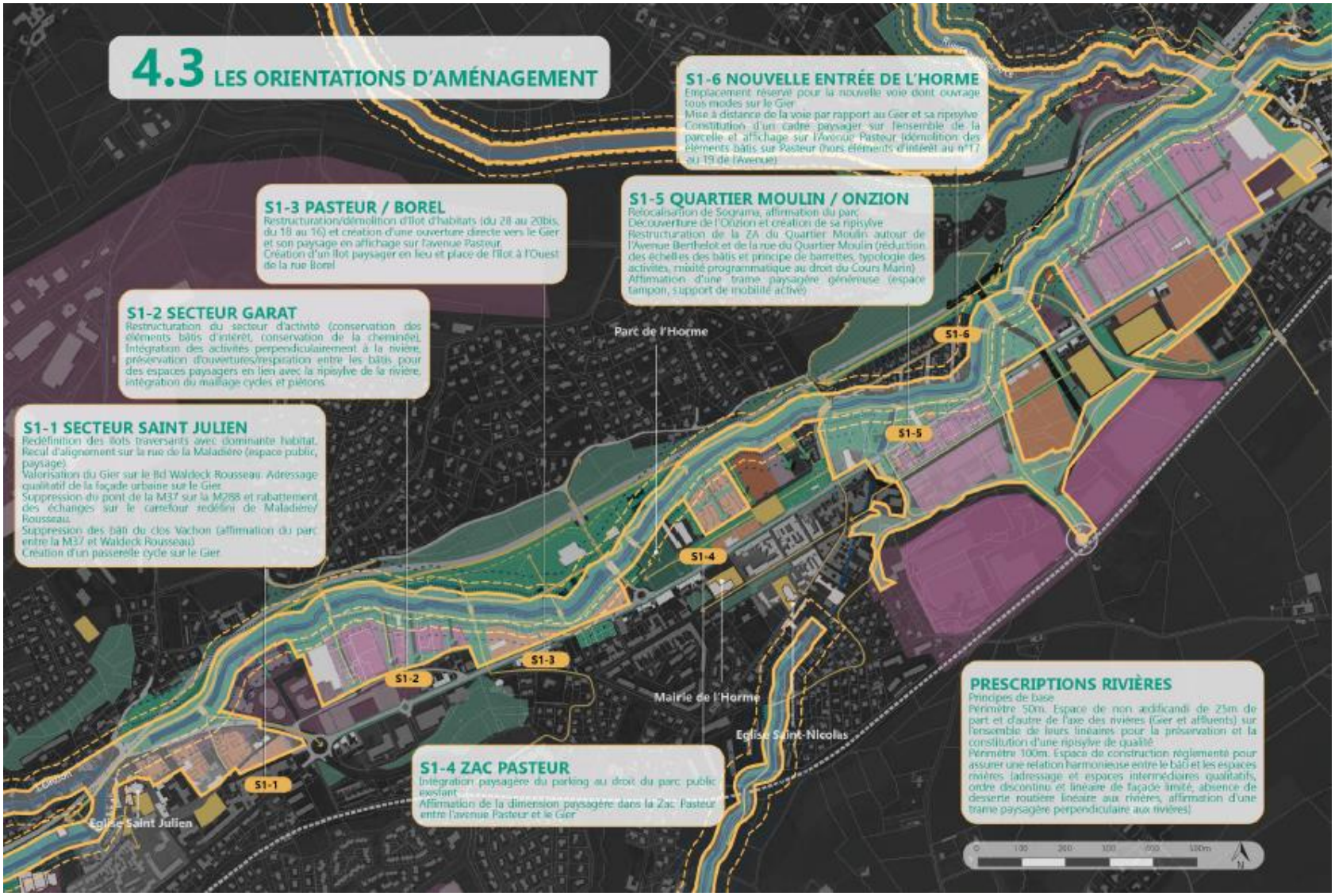






Plan guide du Grand Parc du Gier

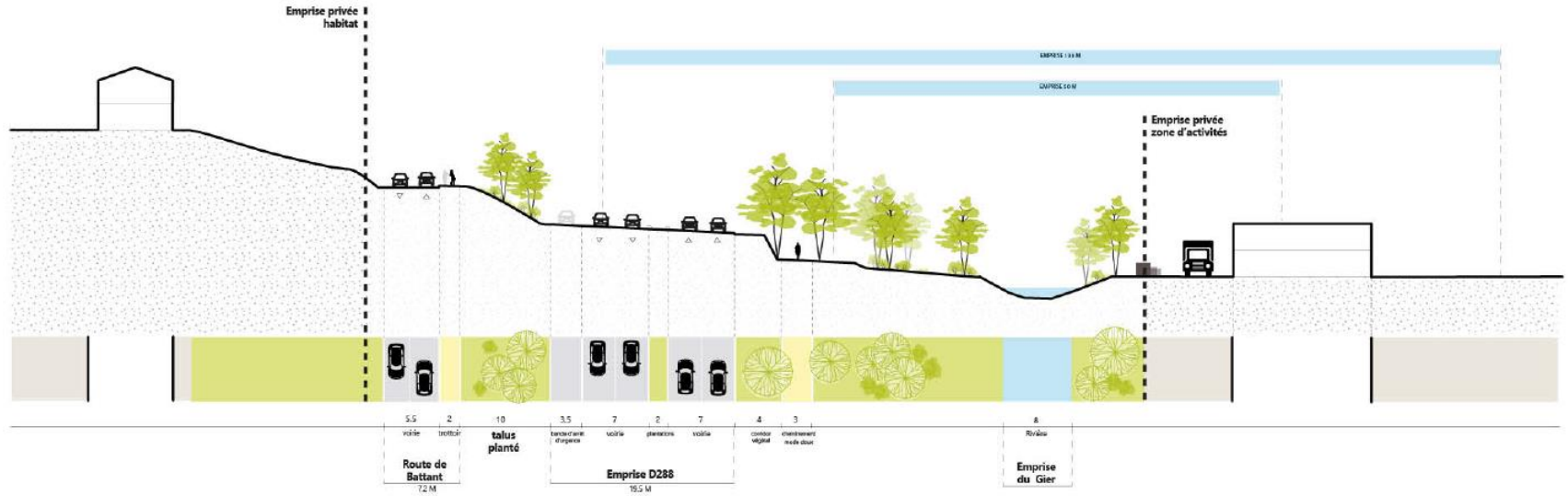
(Villes & paysages, Notus, Ameten, AGS, Repérage urbain - 2022)



Plan guide du Grand Parc du Gier

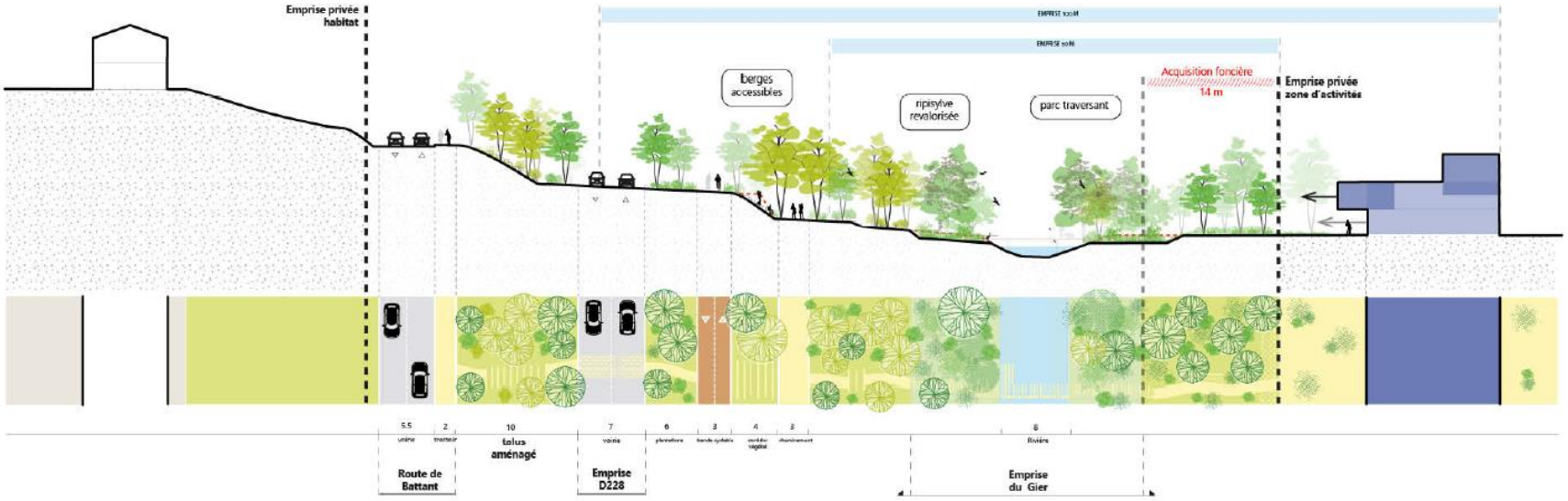
(Villes & paysages, Notus, Ameten, AGS, Repérage urbain - 2022)

ÉTAT ACTUEL



ÉVOLUTION TEMPS 2

Périmètre programme





Diagnostic mobilités

Réseau STAS secteur l'Horme

Lignes M5
Sur l'axe principal D88 qui traverse la ville de l'Horme
Fréquence 15min et 10min en HP

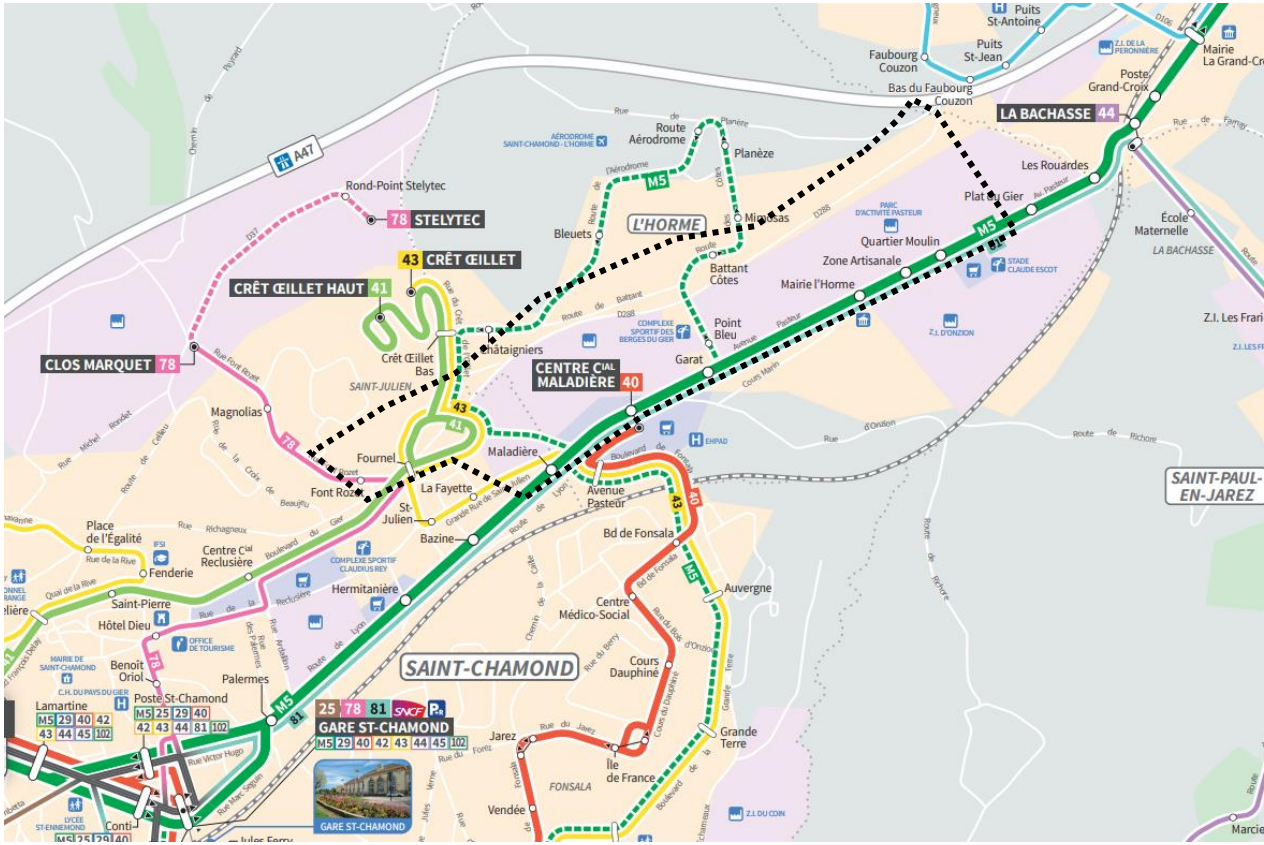
Boucle par la rte des Côtes vers Châtaigner (10/jours)

41 PLACE DU MOULIN <> CRET OEILLET HAUT
Passe par le carrefour St Julien
RM288 vers le Crêt de l'Oeuillet
Fréquence : 30min

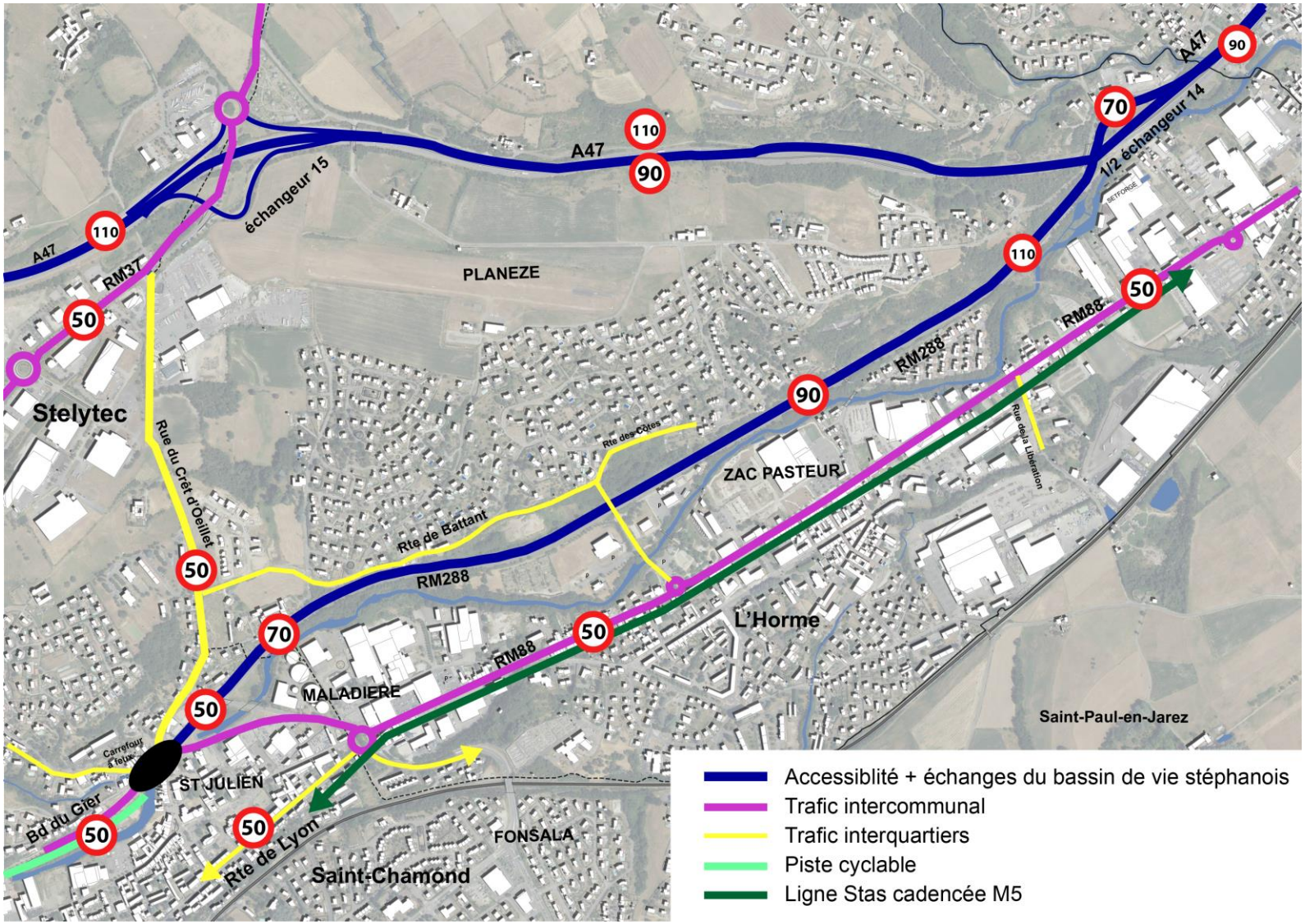
43 : BOURG CHAVANNE - PLACE DU MOULIN - CRÊT ŒILLET
Passe par la rue de l'église
Fréquence : 1 par heure de pointe

Train TER

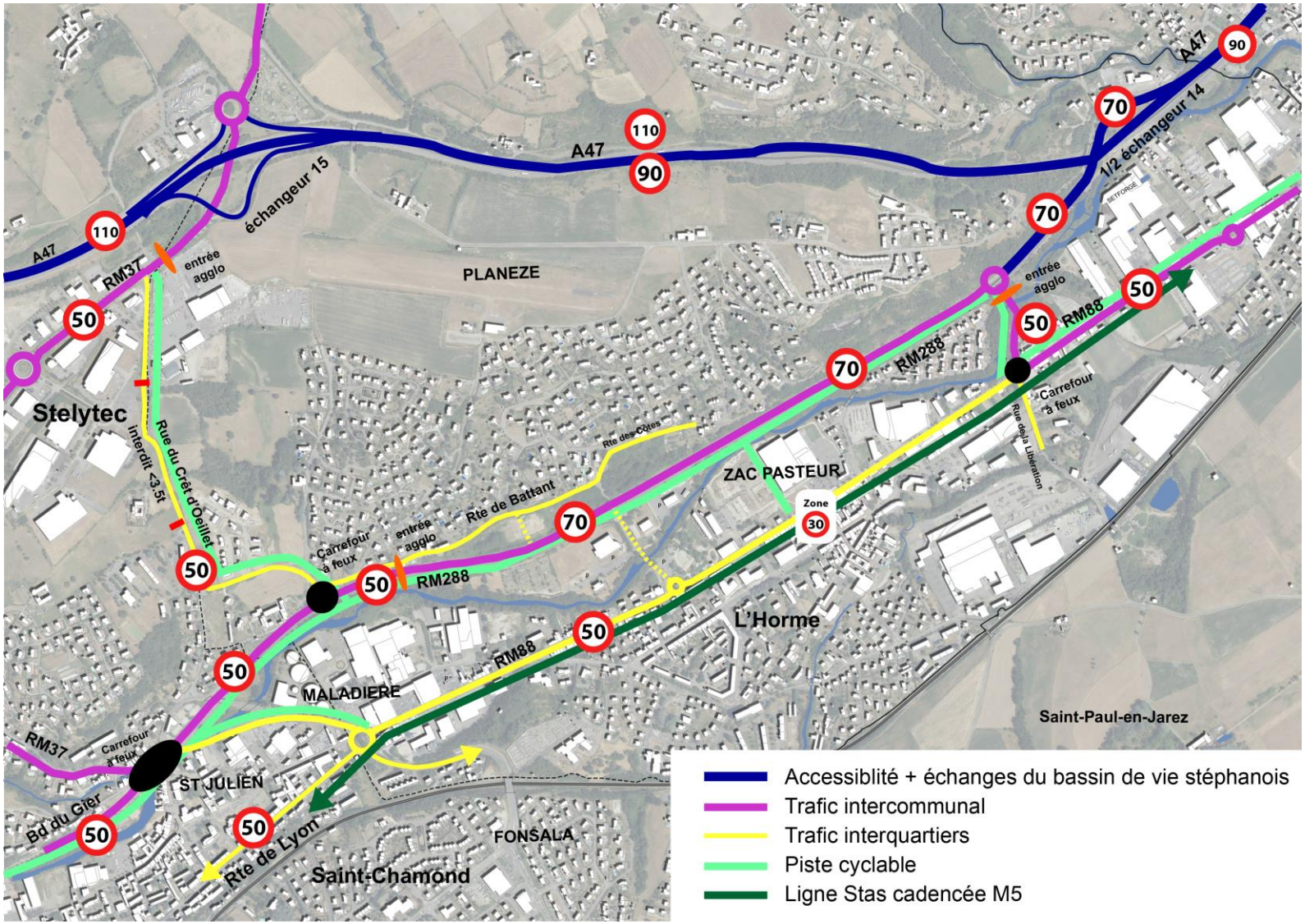
Gare Saint-Chamond
Ligne St Etienne <-> Puy en Velay
Ligne Lyon Perrache <-> Firminy



Fonctionnement actuel



Fonctionnement attendu



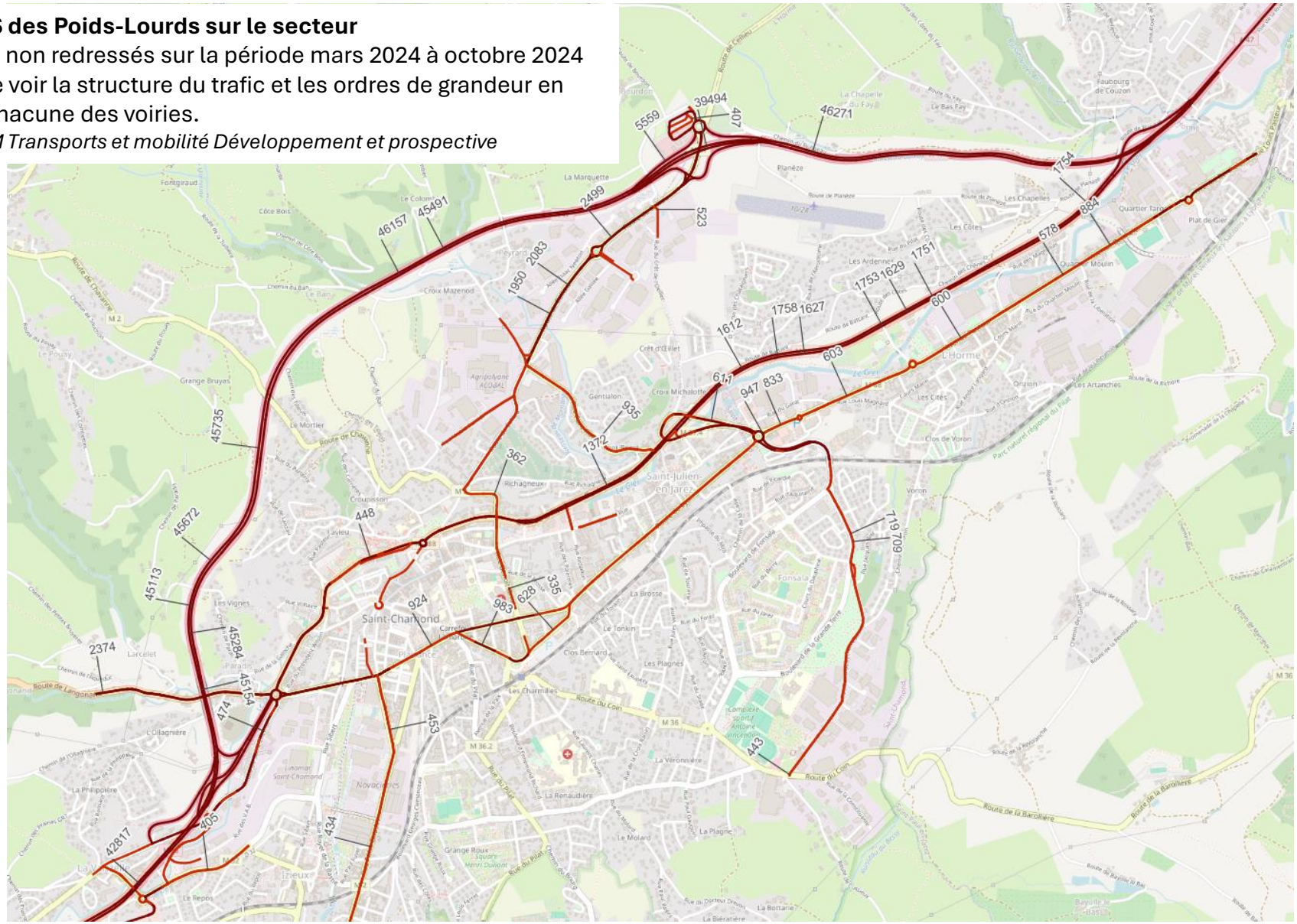
Hiérarchie viaire – Passages PL

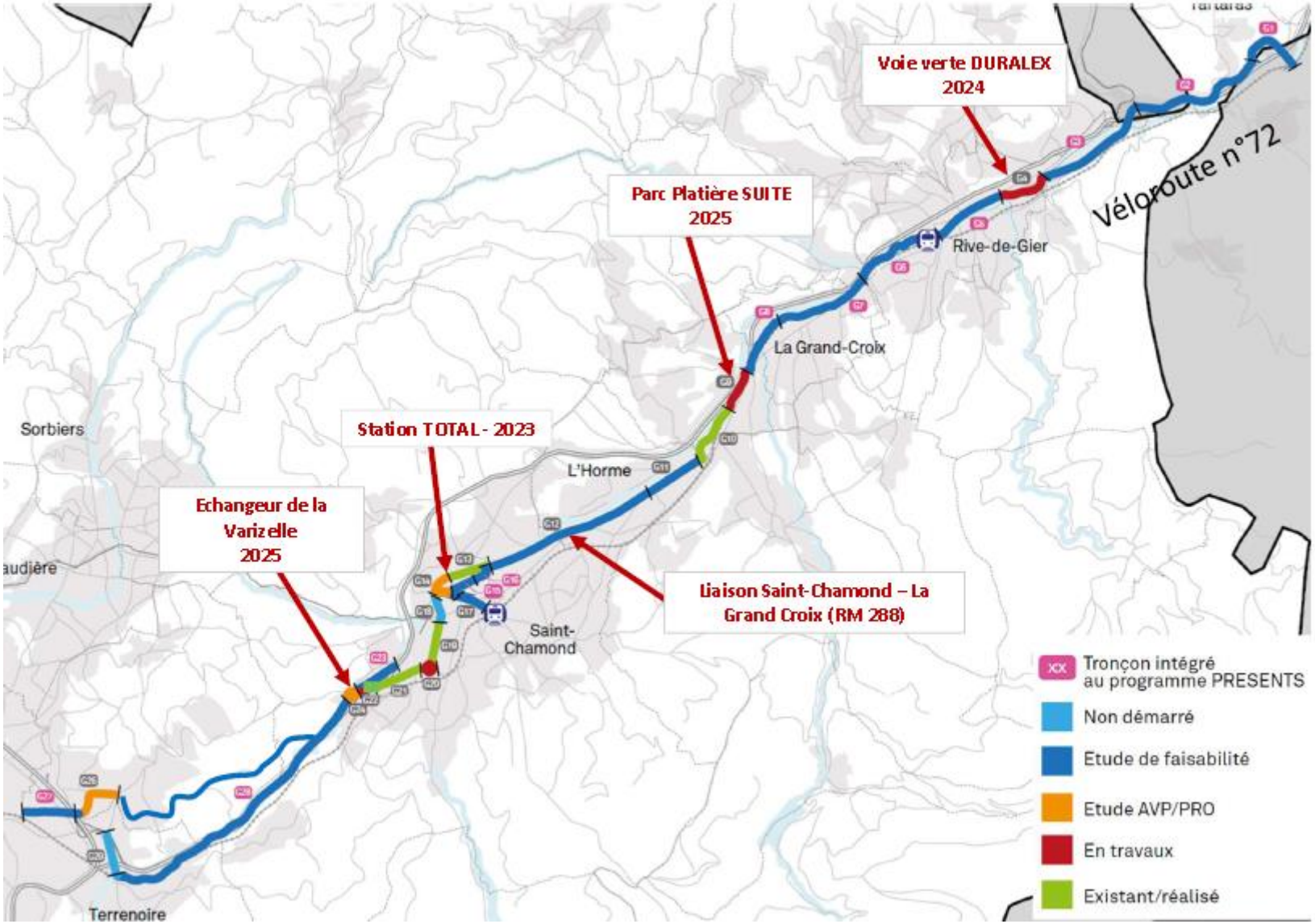
Traces GPS des Poids-Lourds sur le secteur

Comptages non redressés sur la période mars 2024 à octobre 2024

> Permet de voir la structure du trafic et les ordres de grandeur en relatif sur chacune des voiries.

Source : SEM Transports et mobilité Développement et prospective




Voie verte DURALEX 2024
Parc Platière SUITE 2025
Véloroute n°72
Rive-de-Gier
La Grand-Croix
Station TOTAL - 2023
Sorbiers
L'Horme
Echangeur de la Varizelle 2025
Liaison Saint-Chamond – La Grand Croix (RM 288)
Saint-Chamond
Terrenoire
Tronçon intégré au programme PRESENTS
Non démarré
Etude de faisabilité
Etude AVP/PRO
En travaux
Existant/réalisé



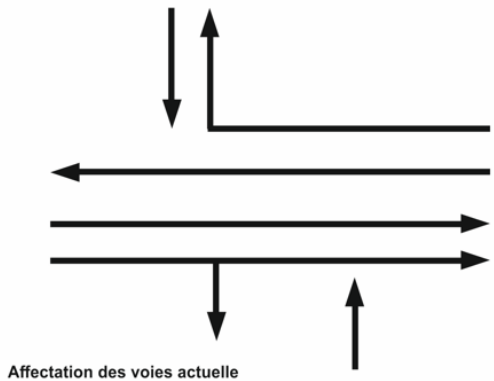
Localisation du carrefour
Situation actuelle

Légende
Carrefour D37 / RM288

➢ *Mouvements possibles*

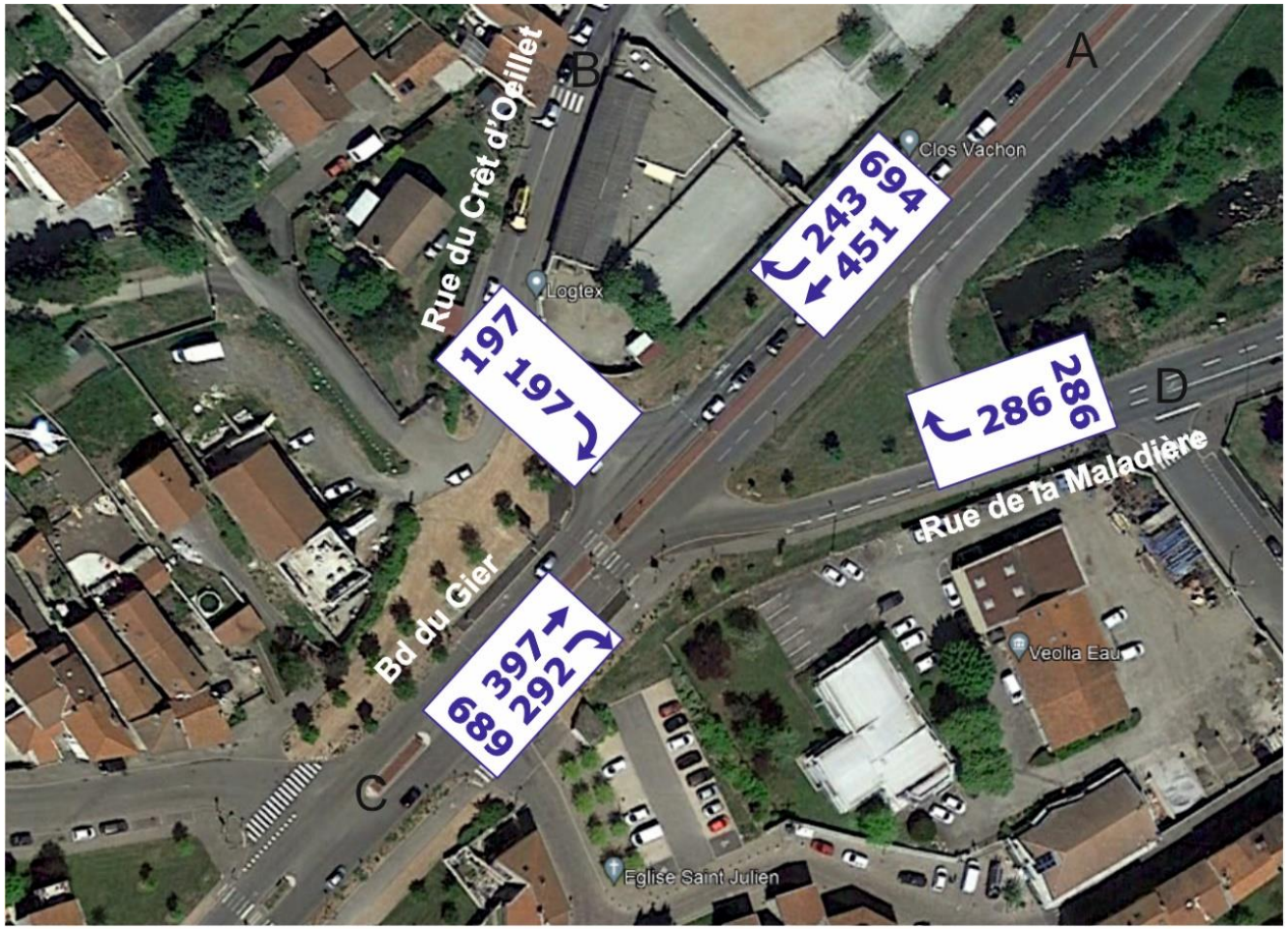


Vers Saint-Chamond



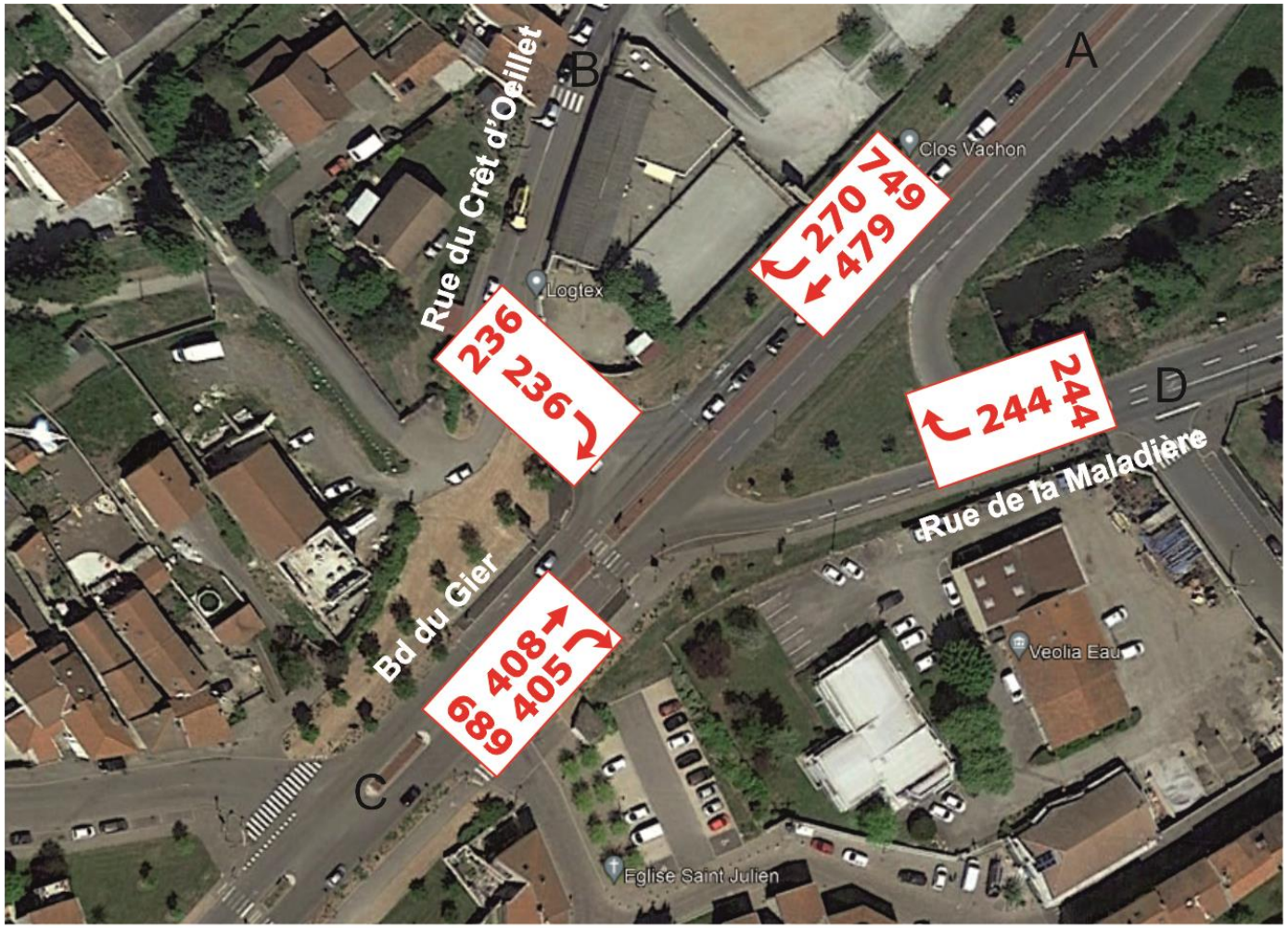
Vers Lyon

➢ *HPM*



Comptage HPM en UVP du 18/11/2021 (7h30 / 8h30)

➢ ***HPS***



Comptage HPS en UVP du 18/11/2021 (16h45 / 17h45)

➢ *HPM*

Heure de Pointe Matin — **LCY Base = 70 sec**

Phase 1 : Gier

Ligne de feux	UVP/h TD	UVP/h TàD	UVP/h TàG	UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/ heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
Bd du Gier (Vers-Saint-Chamond)	451			451	1	902 sec	**18 sec**	33 sec	848	53%	**88%**	**25 m**	**13 s**
		243		268	1	536 sec	**11 sec**	33 sec	848	32%	**NS**	**15 m**	**11 s**
Bd du Gier (Vers Lyon)	397			397	1	794 sec	**16 sec**	33 sec	848	47%	**NS**	**25 m**	**13 s**
Interphase 1 => 2							***Durée Interphase 1 :***	6 sec					

Phase 2 : Maladière

Ligne de feux	UVP/h TD	UVP/h TàD	UVP/h TàG	UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/ heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
Rue du Crêt d'Œillet		197		217	1	434 sec	**9 sec**	25 sec	642	34%	**NS**	**15 m**	**16 s**
Interphase 2 => 1							***Durée Interphase 2 :***	6 sec					

Capacité Carrefour

Tps Perdus / Cycle	Tps Vert nécessaire / Heure	Capacité	Réserve de Capacité
12 sec	1336 sec	**54%**	**NS**

Tourne à droite : Simple | Difficile | Avec flux piétons important — Tourne à gauche : Séparé | En Conflit

➢ *HPS*

Heure de Pointe Soir — **LCY = 70 sec**

Phase 1 : Gier

Ligne de feux	UVP/h TD	UVP/h TàD	UVP/h TàG	UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/ heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
Bd du Gier (Vers-Saint-Chamond)	479			479	1	958 sec	**19 sec**	33 sec	848	56%	**77%**	**25 m**	**13 s**
		270		297	1	594 sec	**12 sec**	33 sec	848	35%	**NS**	**15 m**	**12 s**
Bd du Gier (Vers Lyon)	408			408	1	816 sec	**16 sec**	33 sec	848	48%	**NS**	**25 m**	**13 s**
Interphase 1 => 2							***Durée Interphase 1 :***	6 sec					

Phase 2 : Maladière

Ligne de feux	UVP/h TD	UVP/h TàD	UVP/h TàG	UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/ heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
Rue du Crêt d'Œillet		236		260	1	520 sec	**11 sec**	25 sec	642	40%	**NS**	**15 m**	**17 s**
Interphase 2 => 1							***Durée Interphase 2 :***	6 sec					

Capacité Carrefour

Tps Perdus / Cycle	Tps Vert nécessaire / Heure	Capacité	Réserve de Capacité
12 sec	1478 sec	**58%**	**NS**

Tourne à droite : Simple | Difficile | Avec flux piétons important — Tourne à gauche : Séparé | En Conflit

➢ *HPM Carrefour Saint-Julien*



Trafics en heure de pointe du matin : 8h - 9h
Situation actuelle : Saint-Chamond (Carrefour Grand-Croix)

➢ *HPS Carrefour Saint-Julien*



Trafics en heure de pointe du soir : 17h00-18h00
Situation actuelle : Saint-Chamond (Carrefour Grand-Croix)

➢ *HPM secteur des Côtes (L'Horme)*



Trafics en heure de pointe du matin : 8h - 9h
Situation actuelle : l'Horme (les Côtes)

➢ *HPS secteur des Côtes (L'Horme)*



Trafics en heure de pointe du soir : 17h00-18h00
Situation actuelle : l'Horme (les Côtes)

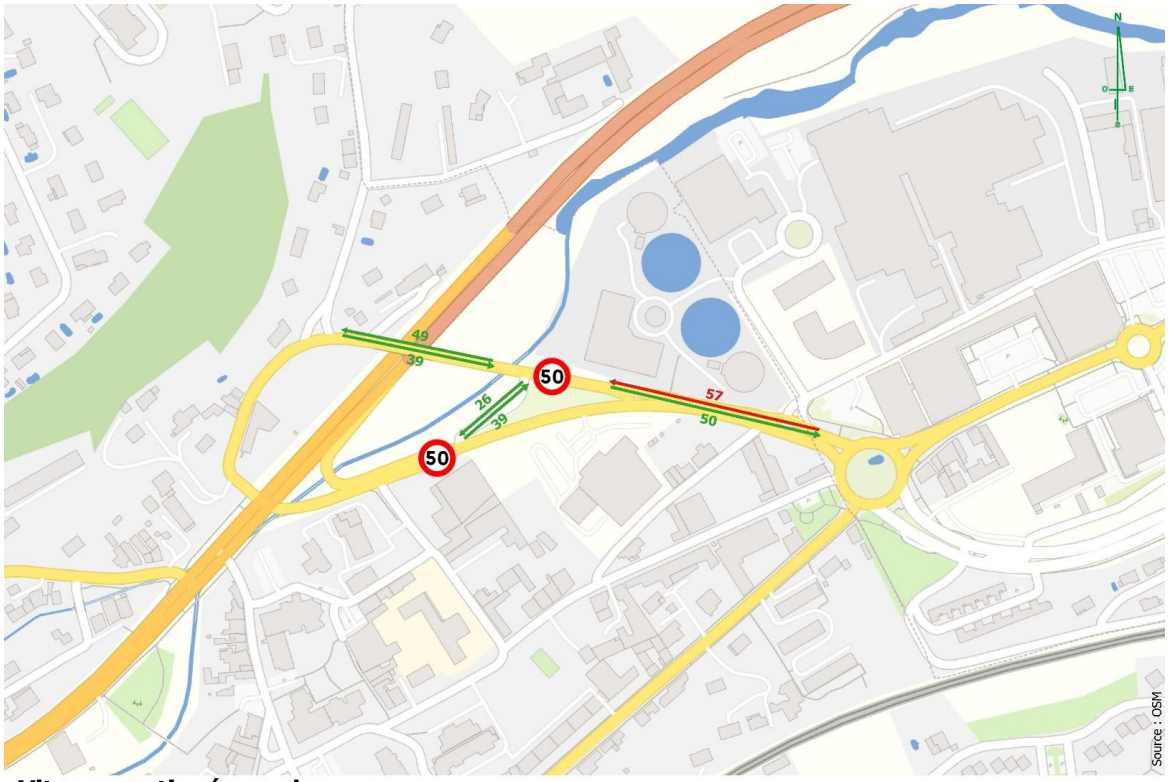
➢ *Trafic PL journalier – Carrefour Saint-Julien*



➢ *Trafic PL journalier – secteur des Côtes – Battant*



➢ *V85 carrefour Saint-Julien*



Vitesse pratiquée par les véhicules légers
Situation actuelle : Saint-Chamond

Légende
- V85 inférieure à la vitesse règlementaire
- V85 supérieure à la vitesse règlementaire
- 50 Limitation de vitesse

- **Pas de survitesse majeure à déplorer**
- **Faible taux d'infraction (sauf depuis le giratoire – 33%)**

➢ *V85 secteur des Côtes*



Vitesse pratiquée par les véhicules légers
Situation actuelle : L'Horme

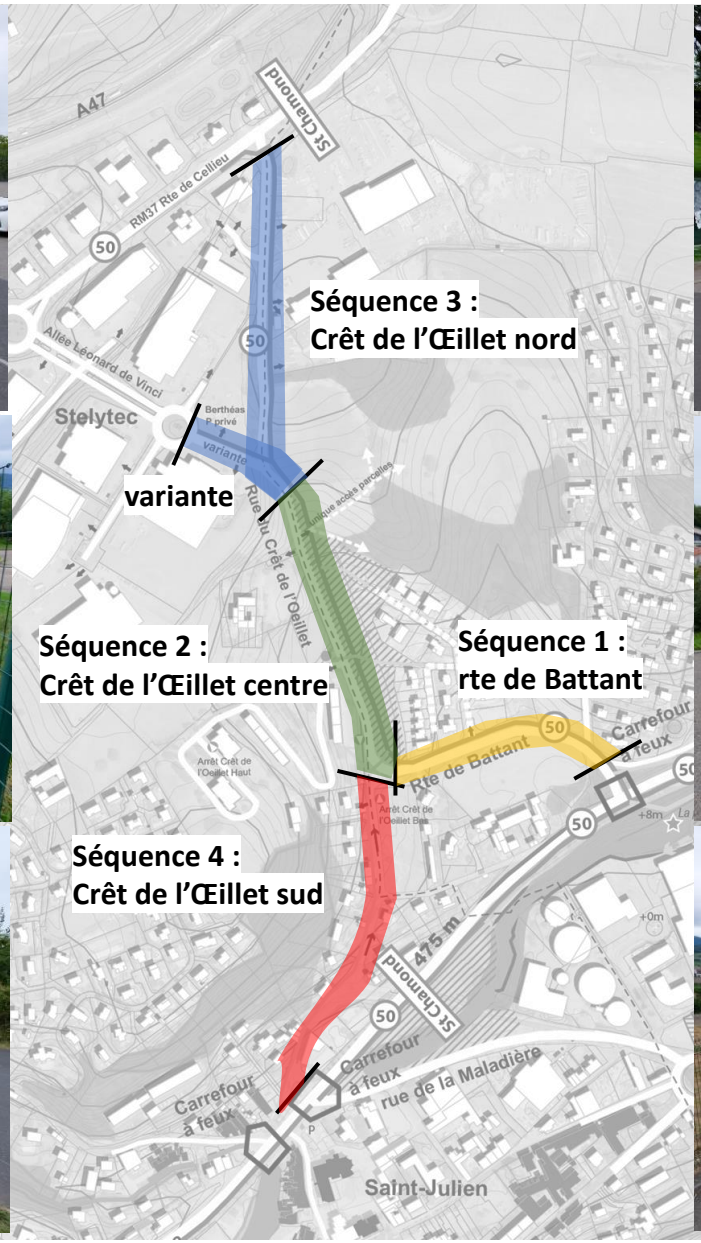
Légende
- V85 inférieure à la vitesse règlementaire
- V85 supérieure à la vitesse règlementaire
- 50 Limitation de vitesse

➢ Les limites de vitesses sont respectées


Séquence 3


Séquence 3

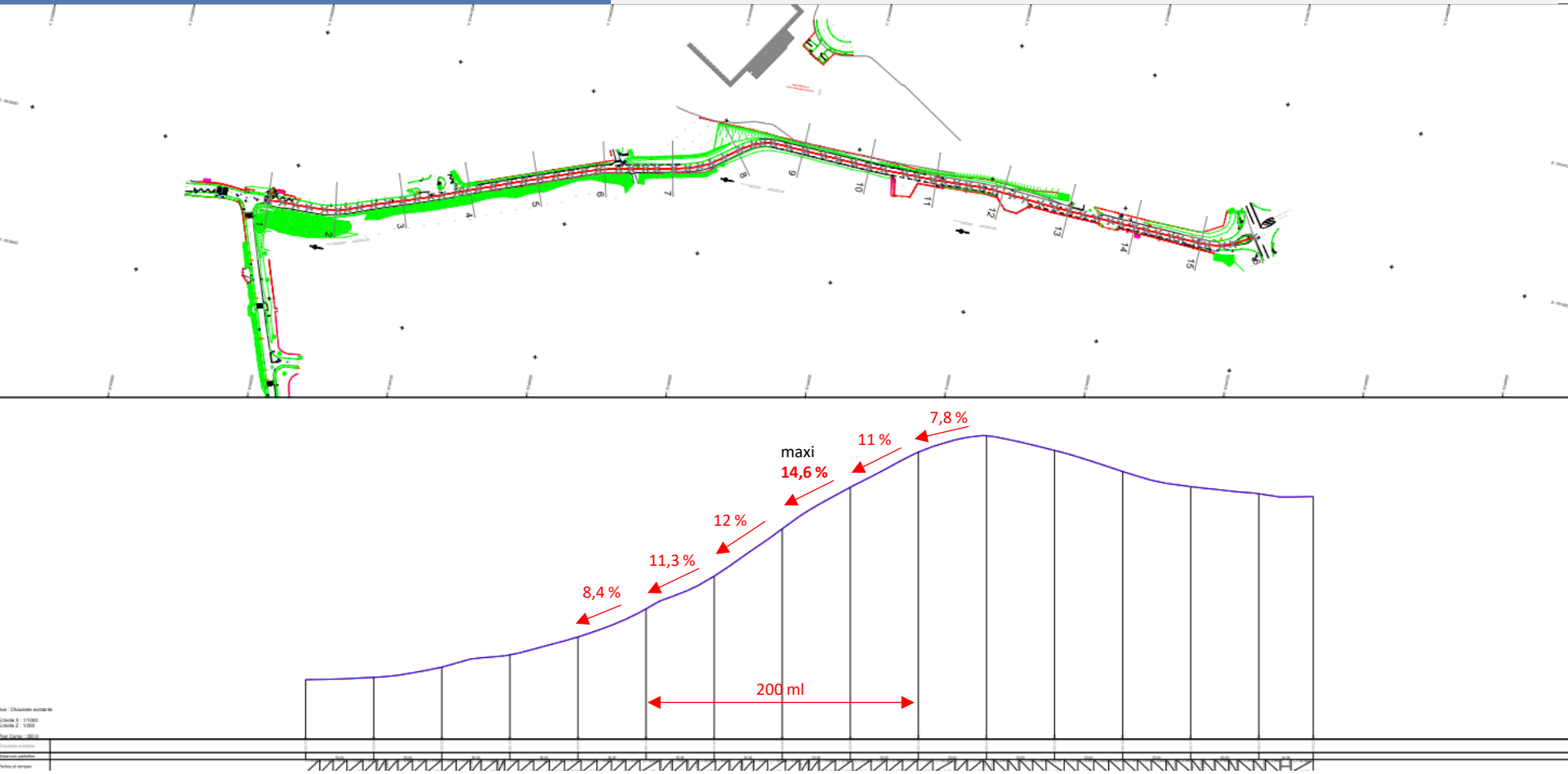

Séquence 2


A47
St Chamond
RM37 Rte de Cellieu
50
Allée Léonard de Vinci
Stelytec
Berthéas
P privé
variante
Rue du Crêt de l'Oeillet
Séquence 3 :
Crêt de l'Œillet nord
variante
Séquence 2 :
Crêt de l'Œillet centre
Séquence 1 :
rte de Battant
Rte de Battant
Carrefour à feux
Arrêt Crêt de l'Oeillet Haut
Arrêt Crêt de l'Oeillet Bas
Séquence 4 :
Crêt de l'Œillet sud
475 m
St Chamond
Carrefour à feux
rue de la Maladière
Carrefour à feux
Saint-Julien


Séquence 2


L'HORME
Séquence 1


Séquence 4



- Pente en long de la chaussée existante du Crêt de l'Œillet présente une pente en long >11% sur 200ml.
- Conformément aux guides de conception, le passage de PL (>3,5t) **n'est pas préconisé**.

D'autre part, l'ARP (Aménagement des Routes Principales) déconseille un profil en long >6% pour les PL. Dans ce type de cas, une voie spécifique et une rampe de freinage peut être nécessaire.

Extrait du guide de l'ARP

2.1 - VALEURS LIMITES

Les éléments du profil en long doivent respecter les valeurs limites résumées dans le tableau suivant, mesurées au droit de l'axe géométrique de la voie.

Tableau 12 : Valeurs limites du profil en long

Catégorie	R_1	R_2
Déclivité maximale	6 %	7 %[101]
Rayon minimal en angle saillant	3 100 m	1 300 m
Rayon minimal en angle rentrant	2 100 m	1 300 m

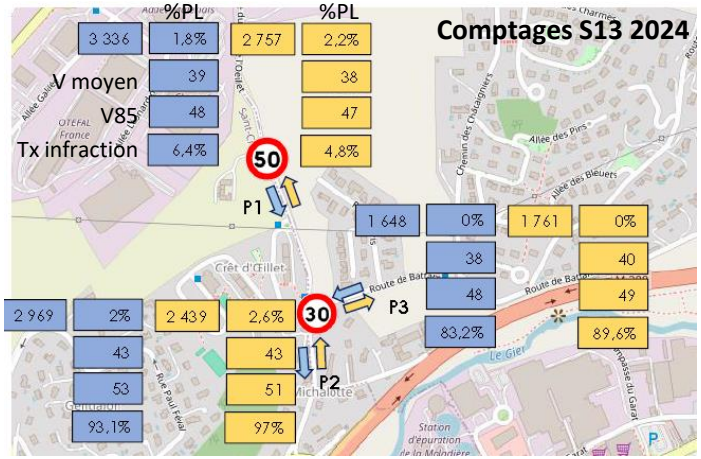
Sur artère interurbaine limitée à 110 km/h, les valeurs minimales en angle saillant et en angle rentrant de la catégorie R_1 sont respectivement portées à 5 200 m et 3 000 m.

Les valeurs minimales au sein des paraboles assurent un niveau de confort acceptable aux usagers en limitant les effets de l'accélération verticale.

La perte de dénivelé < 130m, ne rentre pas dans le champ d'application du guide « fortes pentes » du CEREMA. Un REX d'accident PL est-il identifié ?

Néanmoins, avec ces différents éléments, nous préconisons le maintien de l'interdiction PL sur ce secteur.

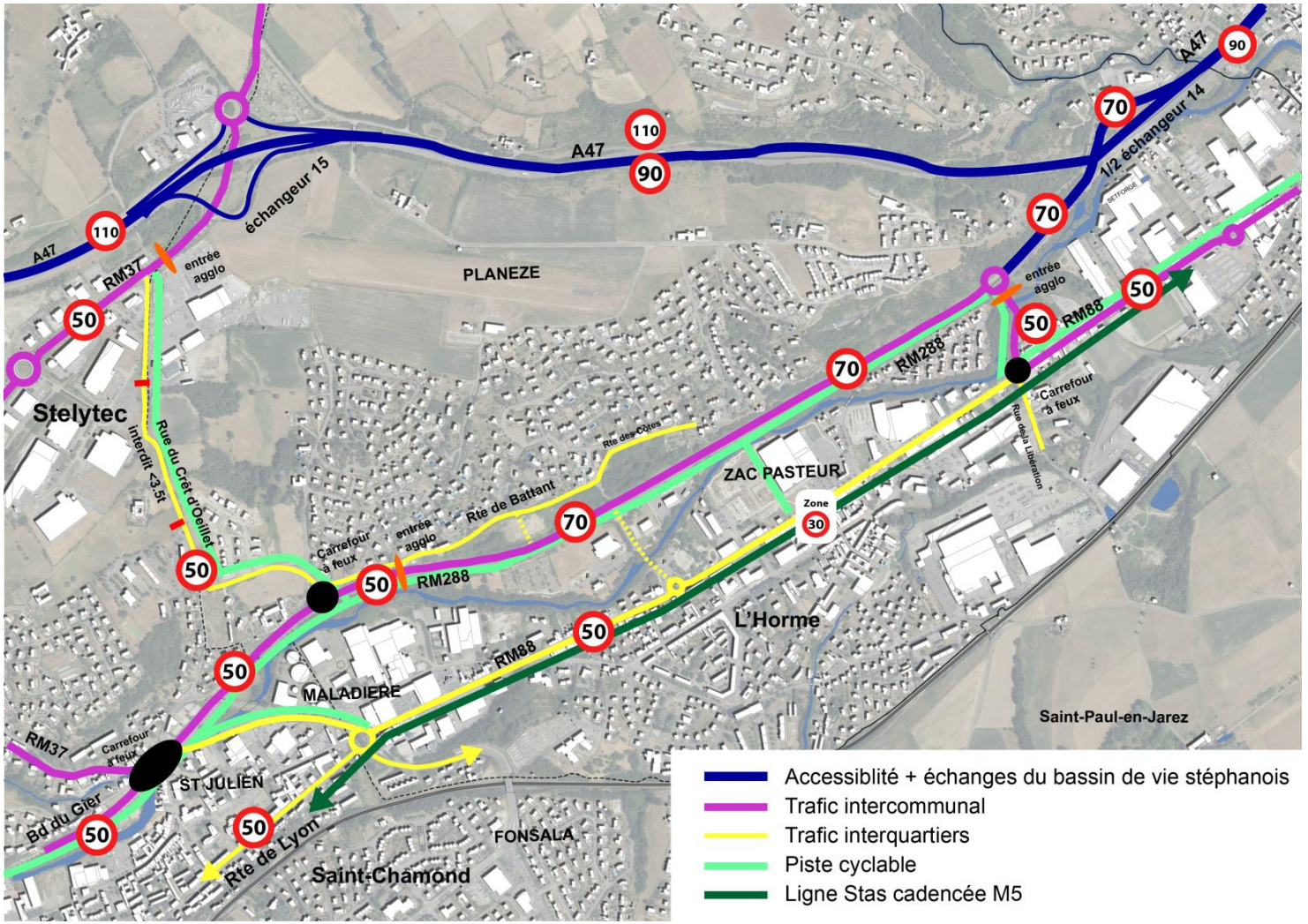
- **Les pentes en long rendent difficile le passage du Crêt de l'Œillet en voie structurante**
- **Maintien de l'existant : Interdit au 3,5t sauf service** (2% de PL constatés soit 120PL/jours)
- **Agrandir la route des Battants pour permettre le passage des lignes de bus**
- **Créer une voie verte pour relier STELYTEC à la vallée et sécuriser les modes actifs sur cet axe**



- Trafics moyen jours ouvrés : 6000veh/jour sur Crêt de l'Œillet nord
- Des vitesses à 50km/h respectées sur la partie nord, et trop élevées sur la partie sud et rte des Battants (30km/h)



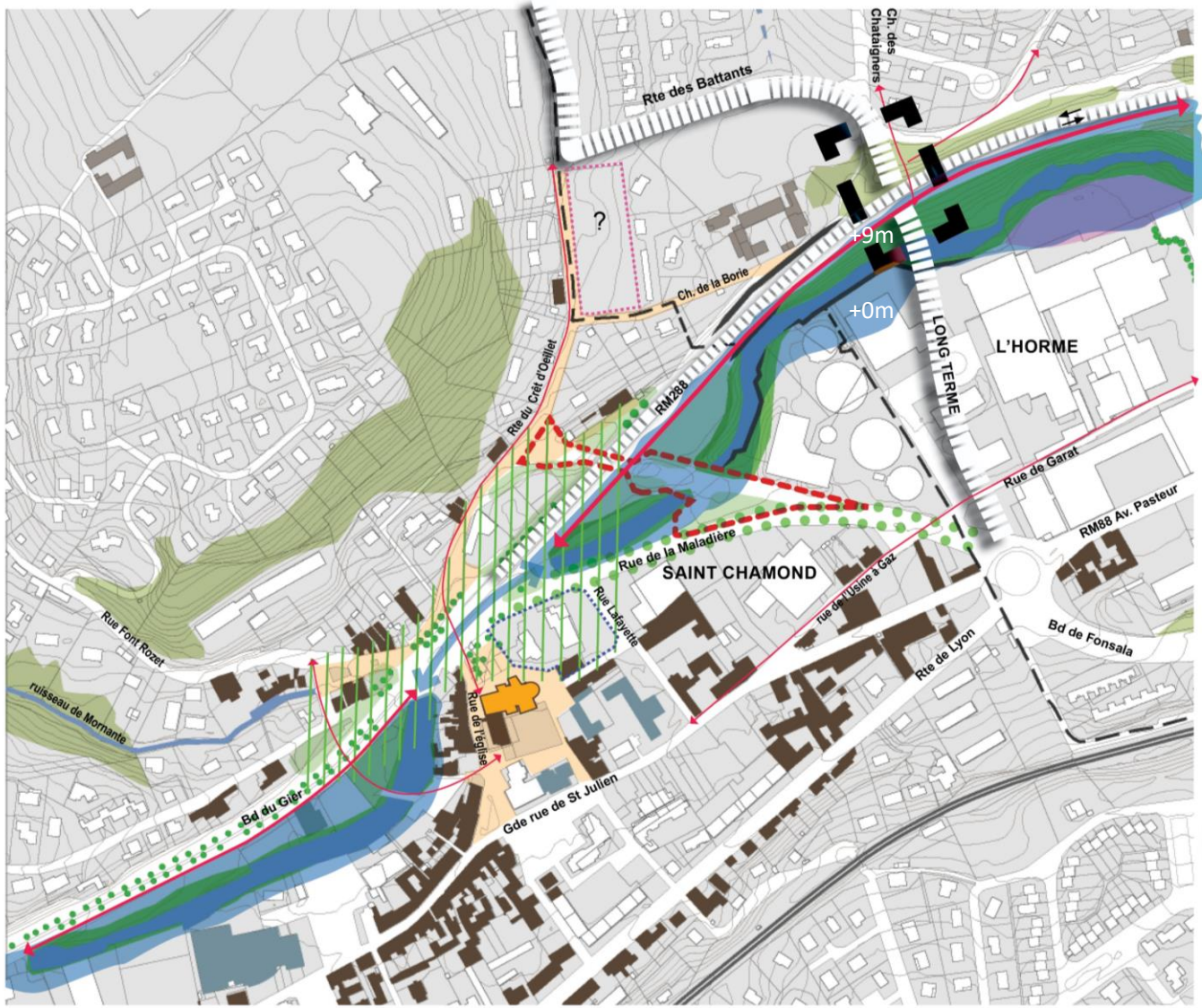
➢ **Desserte PL de l'Horme depuis Saint-Etienne par la RM37 (rte de Cellieu et Font Rozet) comme actuellement**





Enjeux

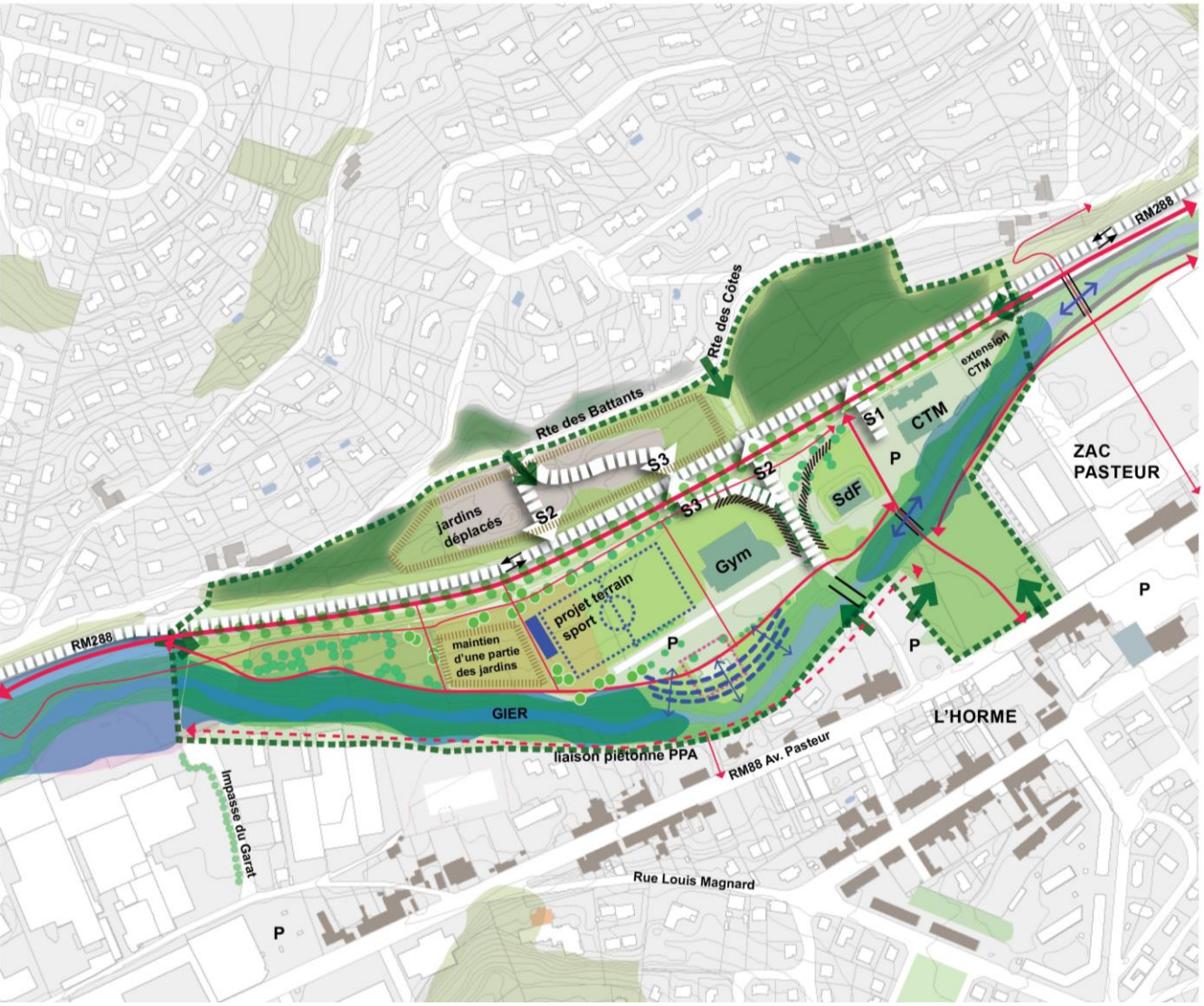
Saint Julien, l'entrée de Saint Chamond



- **Reconquérir par le paysage les délaissés en épaississant la ripisylve du Gier**
- **Une séquence « ripisylve » sur la RM288**
- **Marquer l'entrée de St Chamond**
- **Créer l'accroche avec le Crêt de l'Œillet**
- **Eviter le shunt par le bas de la rue en redirigeant le trafic sur les axes structurants**
- **Supprimer à terme le pont routier (plusieurs variantes en scénarios)**

Connecter et élargir la ripisylve du Gier
Mettre en valeur l'église et le bourg de St Julien
Retrouver des voies anciennes apaisées
Reconquérir les « vides » par le paysage
Améliorer l'entrée sud de l'Horme (Maladière)
Supprimer à court ou moyen terme le pont routier
Requalifier l'entrée de ville (zone bleu PPRNI)
Quel objectif pour cette parcelle SEM ? Parking relais?
Voies nouvelles ou à requalifiées
Modes actifs : piétons, vélo
Bati ancien
Equipements publics
Ripisylve existante / Coteaux boisés

Le parc urbain de l'Horme



- **Créer un grand parc urbain en intégrant les différents équipements**
- **Proposer une accroche secondaire à la RM288 desservant les coteaux et le centre-ville (3 scénarios)**
- **Une séquence « urbaine » sur la RM288**

Créer un parc urbain intégrant l'ensemble des composantes paysagères

Entrées du parc à valoriser

Créer un alignement d'arbres sur la RM288

Aménager des espaces en contact avec le Gier : reprise des berges, ouverture de la ripisylve

Atténuer/supprimer le talus qui segmente les espaces

Intégrer un projet de stade dans un parc : soin des limites

Déplacer les jardins en pied de coteaux, desserte par la rte des Battants ou voie nouvelle

Déplacer un service privé (dialyse) dans un secteur plus approprié pour libérer de l'espace

Voies nouvelles ou à requalifiées

Modes actifs : piétons, vélo

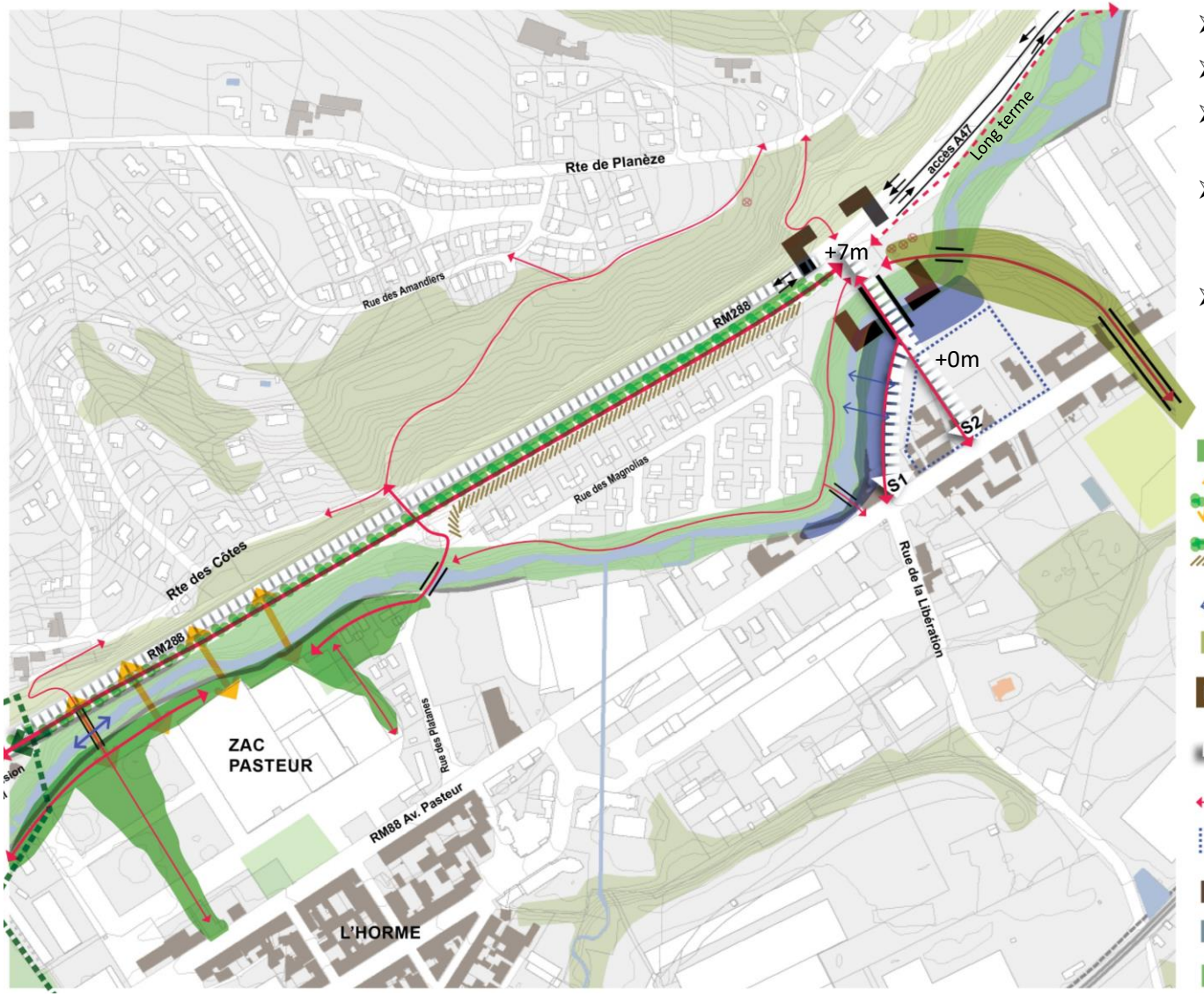
Bati ancien

Equipements publics

Ripisylve existante / Coteaux boisés

Friches

Entrée de l'Horme



- **Ouvrir la ZAC Pasteur sur sa partie nord**
- **Renforcer la protection du lotissement**
- **Créer l'entrée de ville de l'Horme avec le nouveau barreau routier**
- **Faire évoluer le secteur pour qualifier cette entrée qui devient un maillage important pour les modes actifs**
- **Une séquence « bosquet » sur la RM288**

Intégrer le projet paysager de la ZAC Pasteur

Créer une ambiance forestière ouverte sur le Gier et la ZAC Pasteur

Créer une ambiance forestière refermée sur la traversée du lotissement

Aménager des espaces en contact avec le Gier : reprise des berges, ouverture de la ripisylve

Mettre en valeur le viaduc de Boissieu : plantation du Talus, aménagement de la voie verte…

Créer l'accroche à l'Horme en marquant une entrée de ville

Créer une nouvelle voie en intégrant la différence de niveaux (+7m soit 175ml à 4%)

Modes actifs : piétons, vélo

Accompagner la mutation foncière avec des accès depuis l'avenue Pasteur

Bati ancien

Equipements publics

Ripisylve existante / Coteaux boisés

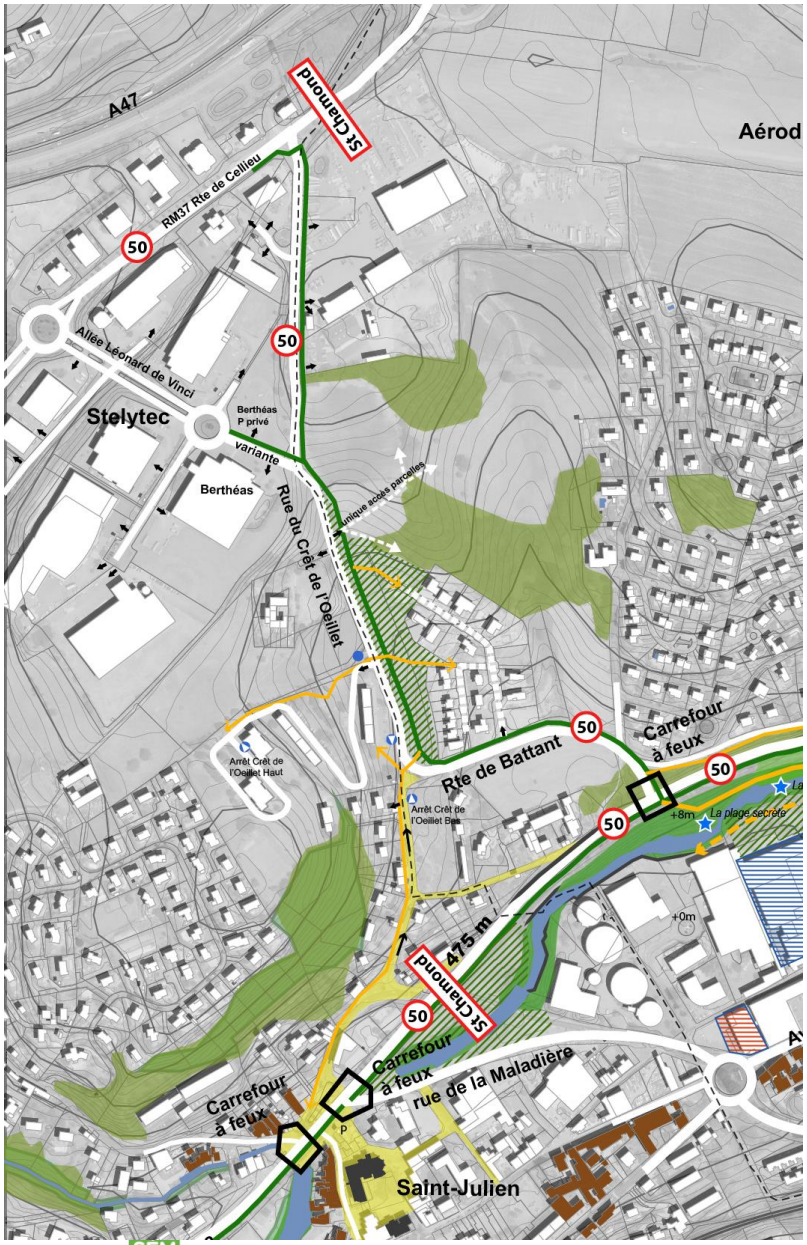
Enjeux programmatiques

- **Transformer le chemin du Crêt de l'Œillet en voie de desserte intercommunale** :
  - Adapter l'existant au trafic de PL qui rejoignent l'A47 vers St Etienne
  - Connecter le Crêt de l'Œillet à la route des Battants puis au nouveau carrefour sur la RM288 pour limiter le trafic sur la partie sud très étroite
  - Limiter le shunt par une mise en sens unique sud-nord obligeant le trafic à se reporter sur la route des Battants/RM288
  - Maintenir une qualité de desserte des riverains et secteur d'activité Stelytec

- **Créer ou requalifier les liaisons modes actifs :**
  - à petite échelle entre les quartiers
  - à moyenne échelle entre Stelytec (emplois) et la vallée du Gier (habitat/commerces)

- **Un aménagement frugal et respectueux du site**
  - Economie du foncier, limiter au maximum l'emprise artificialisée (loi Climat et résilience 2023)
  - Maintenir les haies, les murets pierre et les arbres isolés
  - Stockage et infiltration des eaux de ruissellement par des aménagements de surfaces : noue, fossé, bassin…
  - Développer une trame verte accompagnement le projet avec une gestion simple et productive (prairie de fauche, vergers?, pâtures…)

- **Accompagner la transformation du secteur**
  - Résidence sociale Habitat et Métropole – Etude en cours sur un projet de renouvellement urbain à l'échelle de l'ensemble de son emprise foncière (démolition/rénovation/reconstruction)



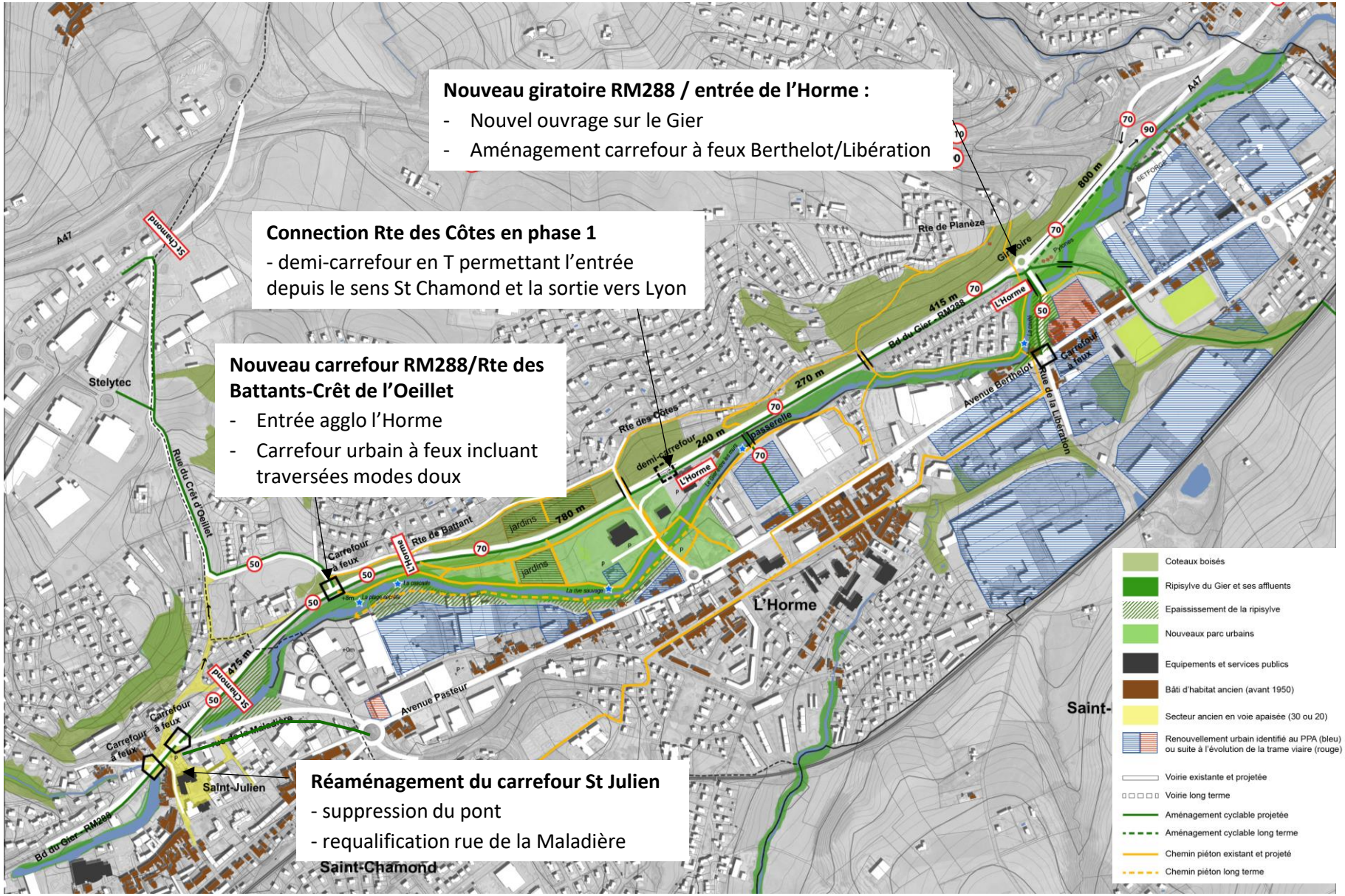
- **Une voie urbaine – 50km/h**
- **Profil en travers de 6,5m pour les croisements PL** (existant variable de 5m à 6,5m)
- **Pente en long forte sur la section centrale** (4% en moyenne avec plus de 14% sur 200m)
- **Aménagement d'une voie verte de 3,5m minimum séparée de la chaussée** (peu de flux piéton/vélo à prévoir, mais vitesse importante des vélos en descente).
- Créer un réseau piéton transversal pour décloisonner les quartiers
- Maintien du mur et des haies existantes sur la partie centrale du Crêt de l'Œillet
- Accompagnement paysager de la voie pour intégrer les opérations récentes et futures du secteur
- **Larges bandes plantées pour un stockage/infiltration des eaux pluviales** (mais les contraintes sont fortes : largeurs disponibles, pentes en long et réseau gaz).

Objectif à viser : *ne pas ajouter de surfaces imperméables vers les réseaux existants.*



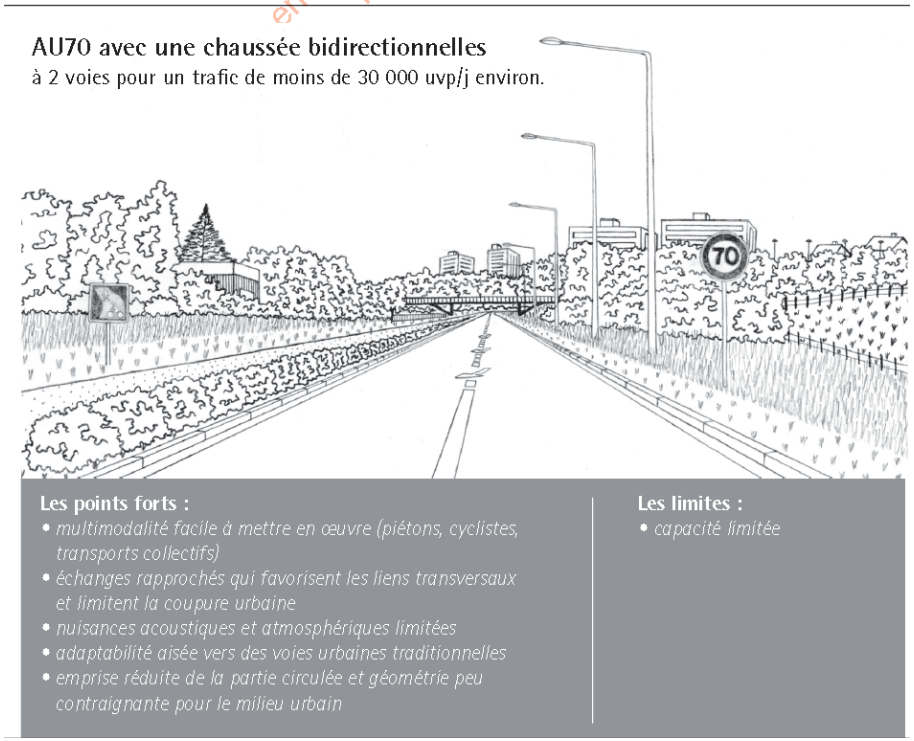
Scénario retenu

Zoom Artère urbaines 70



Transformations d'une VSA110 en AU70

Guide CERTU – Conception des artères urbaines à 70km/h - 2010



Largeur roulable conseillée pour une 2x1 voie : 7m
=> Correspond aux propositions.

Recommandations pour transformer une VSA110/VSA90 en AU70 :

- Transformer le profil en travers en un profil urbain (suppression BAU, réduction largeur des voies de circulation, bordurage…) ;

- modifier la signalisation (directionnelle et de police) ;

- supprimer ou modifier les dispositifs de retenus latéraux et centraux ;

- élargir le TPC (si maintenu) ;

- modifier les carrefours, changer le type d'échange et éventuellement en créer de nouveaux ;

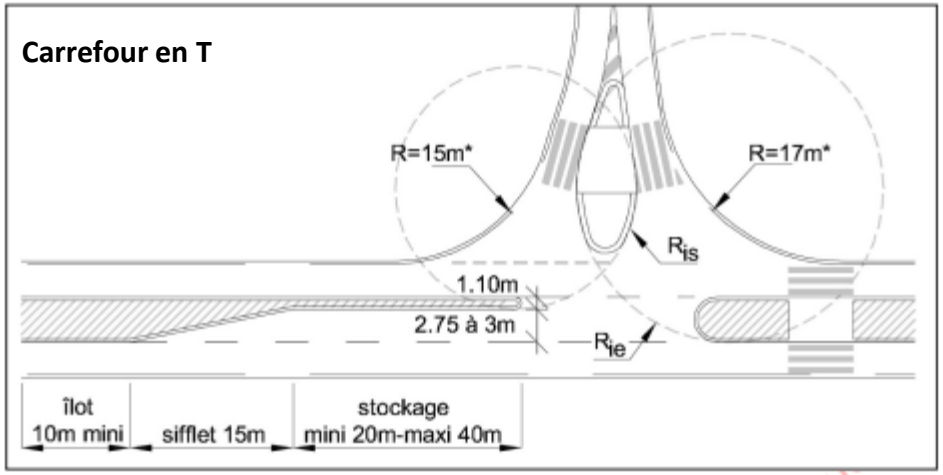
- réduire la géométrie des bretelles d'entrée et de sortie ;

- assurer des zones de transitions pour signaler le passage d'une situation de conduite à une autre (150m environ pour passer de 90km/h à 70km/h).

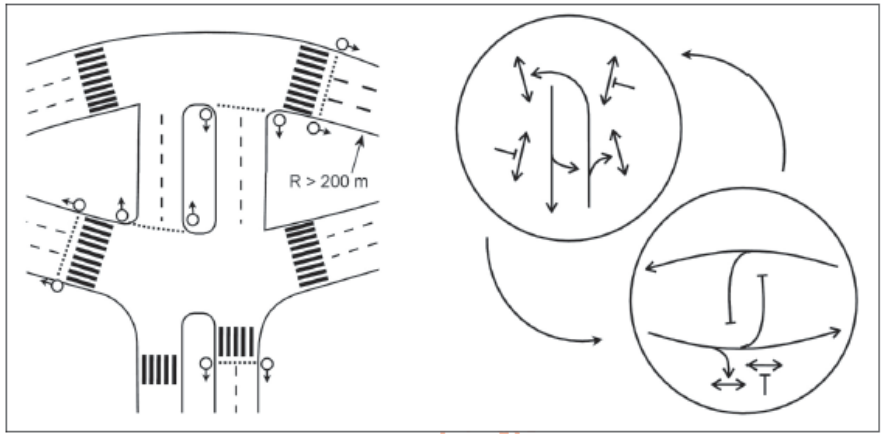
Typologies de carrefours en Té

Guide CERTU – Conception des artères urbaines à 70km/h - 2010

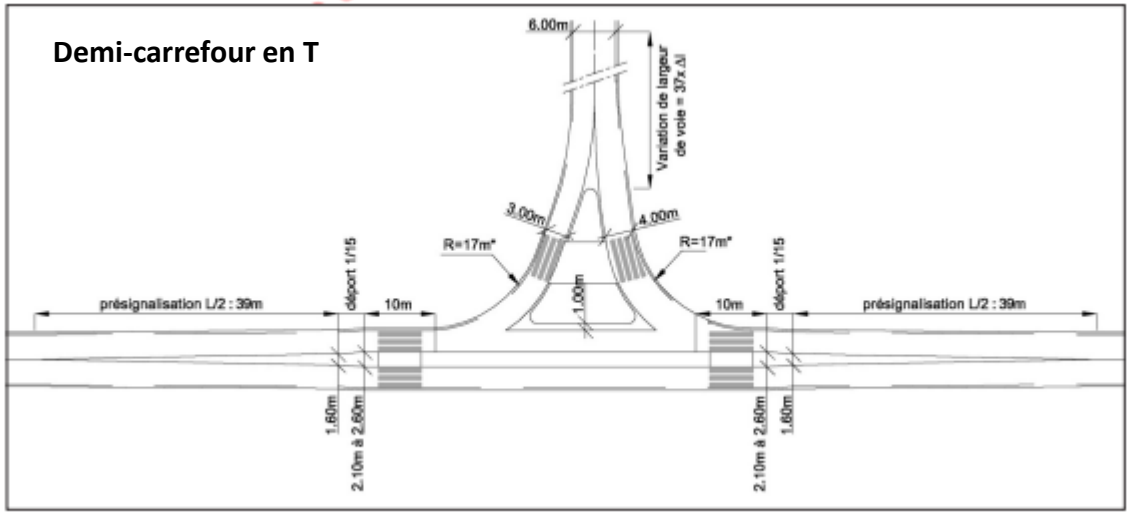
Carrefour en T



Carrefour à feux à ilot central



Demi-carrefour en T

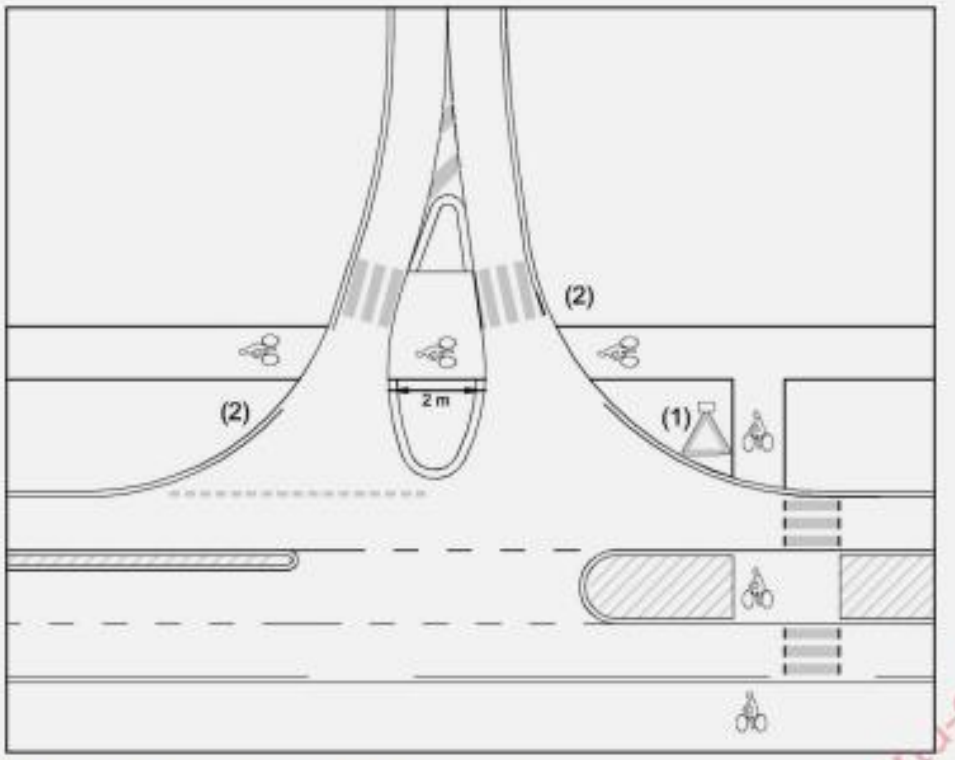


=> Plans de principes à adapter.

(*) Les rayons de raccordement sont à adapter au cas par cas en fonction de la giration des véhicules.

Traversées vélo et piétons

Guide CERTU – Conception des artères urbaines à 70km/h - 2010



Principe de régime de priorité de la piste cyclable :
(1) perte de priorité en traversée de l'AU70
(2) priorité aux cyclistes sauf si la co-visibilité ou la sécurité des cyclistes ne peuvent pas être obtenues.

- Ilot de 2,6m dont 2m de refuge
- Largeur marquage passage piéton 4m

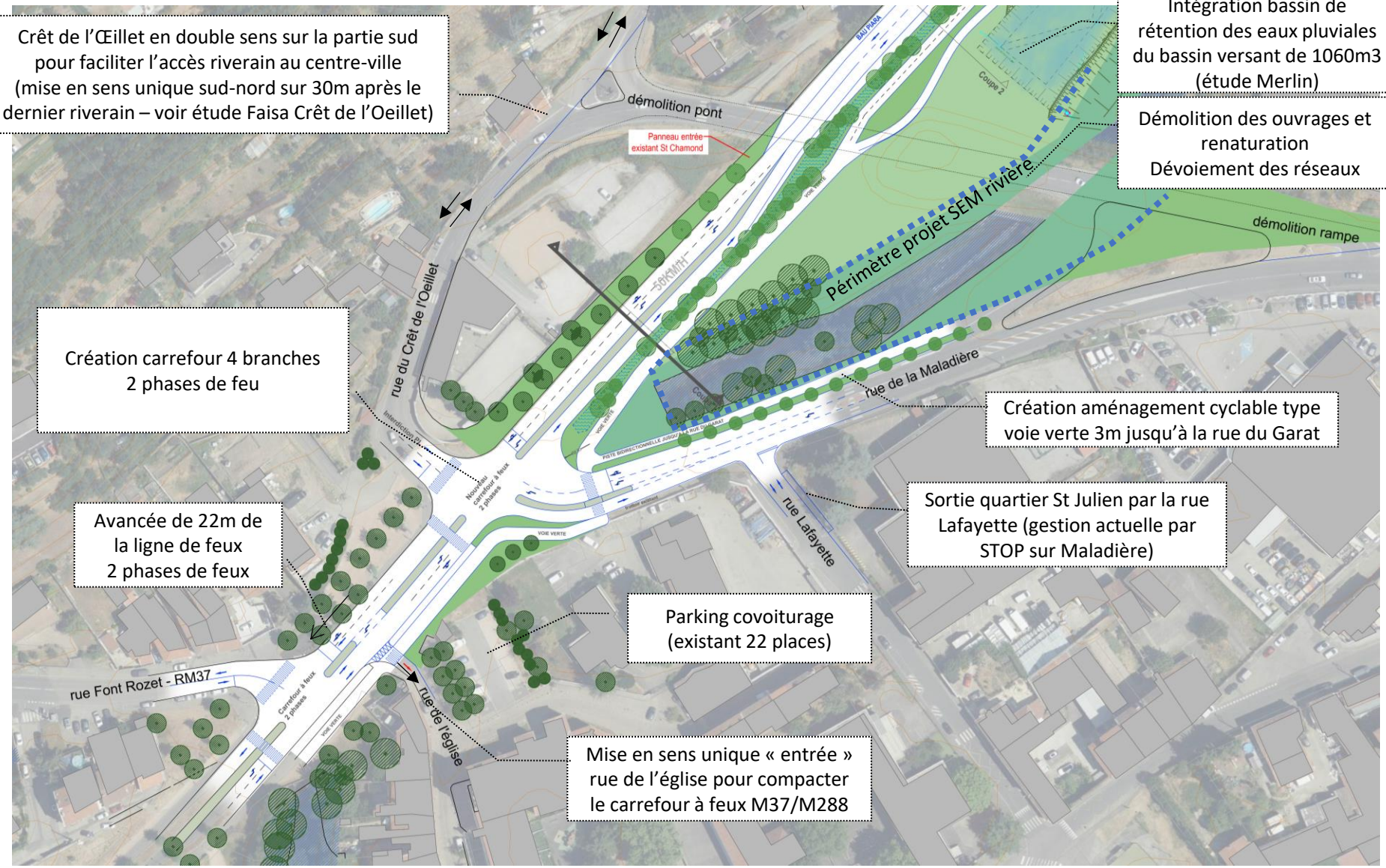
Traversées en section courante :

- Non recommandée
- Exceptionnellement en 2x1voies si les conditions de sécurités (visibilité) sont assurées => ***c'est le cas sur la RM288 au niveau de la future passerelle ZAC Pasteur***
- Refuge central pour piétons et cycles
- Mise en place d'un feu tricolore commandé par bouton poussoir peut s'envisager (mais pas obligatoire)

SECTEUR 1

Carrefour Saint-Julien, entrée de St Chamond

Démolition du pont et création carrefour à 4 branches



Crêt de l'Œillet en double sens sur la partie sud pour faciliter l'accès riverain au centre-ville (mise en sens unique sud-nord sur 30m après le dernier riverain – voir étude Faisa Crêt de l'Oeillet)

Intégration bassin de rétention des eaux pluviales du bassin versant de 1060m3 (étude Merlin)

Démolition des ouvrages et renaturation
Dévoiement des réseaux

Création carrefour 4 branches
2 phases de feu

Création aménagement cyclable type voie verte 3m jusqu'à la rue du Garat

Sortie quartier St Julien par la rue Lafayette (gestion actuelle par STOP sur Maladière)

Avancée de 22m de la ligne de feux
2 phases de feux

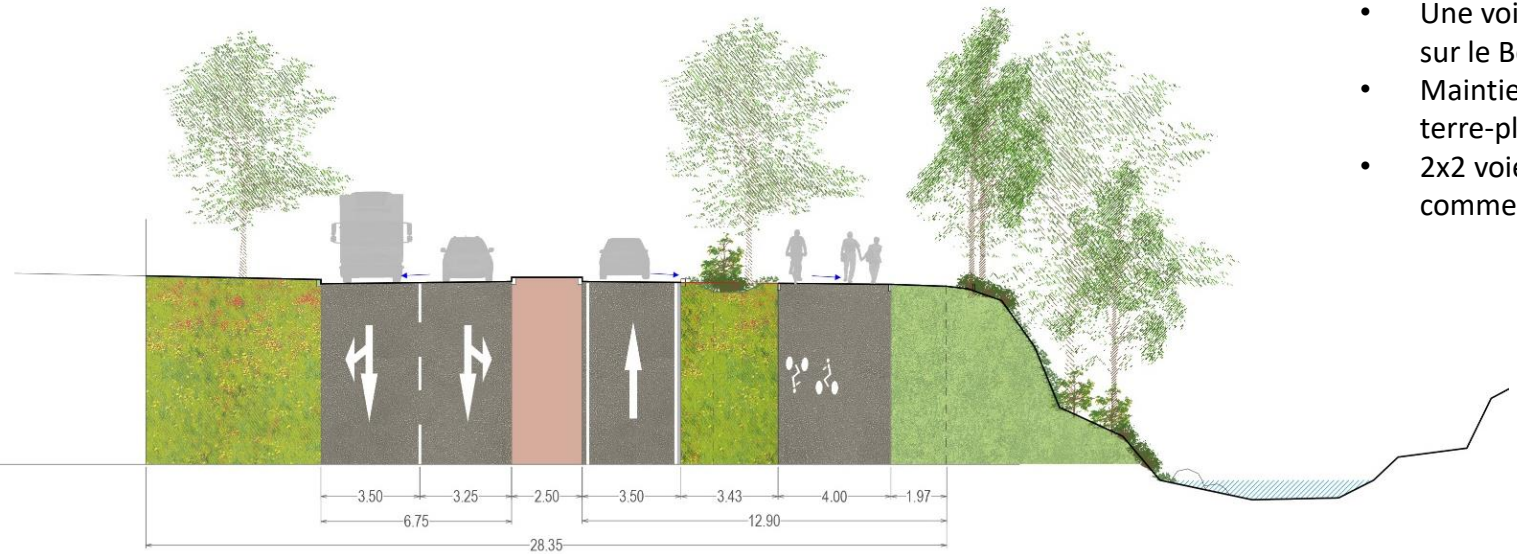
Parking covoiturage (existant 22 places)

Mise en sens unique « entrée » rue de l'église pour compacter le carrefour à feux M37/M288

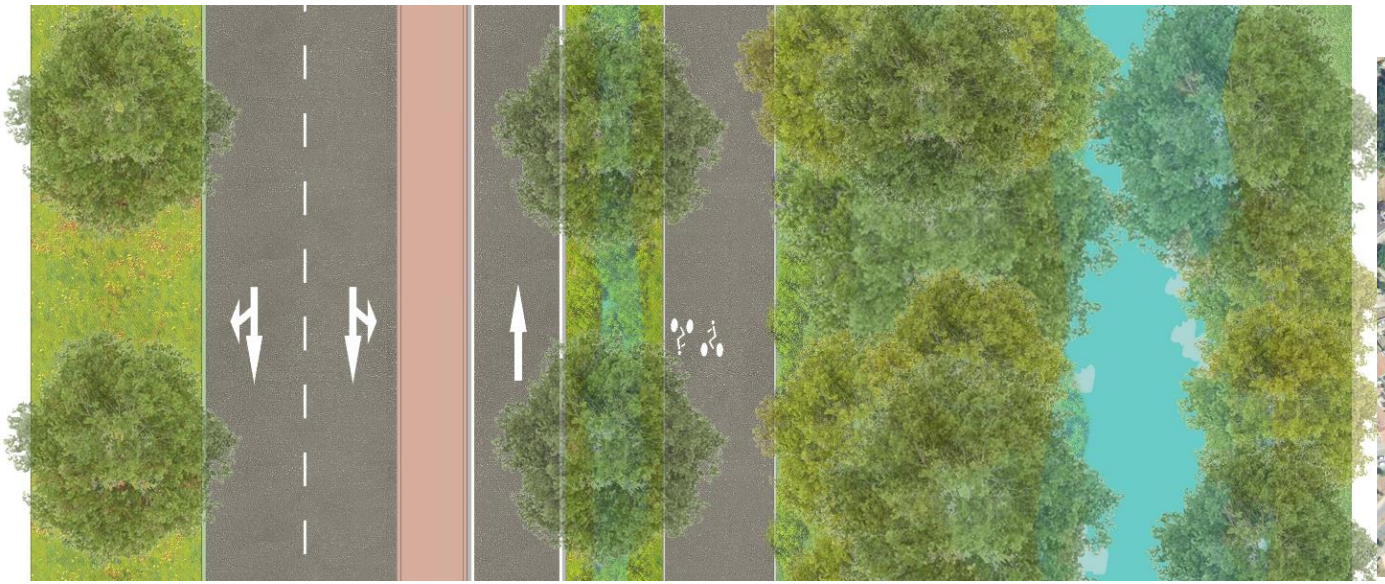
SECTEUR 1

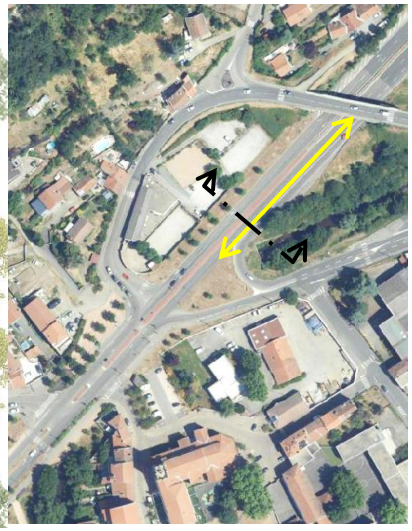
Séquences paysagères – Entrée de St chamond

Coupe principe Projet



- Une voie partagée de 4m comme sur le Bd du Gier
- Maintien de 2x1 depuis l'A47 avec terre-plein central existant
- 2x2 voies sur le carrefour St Julien comme existant



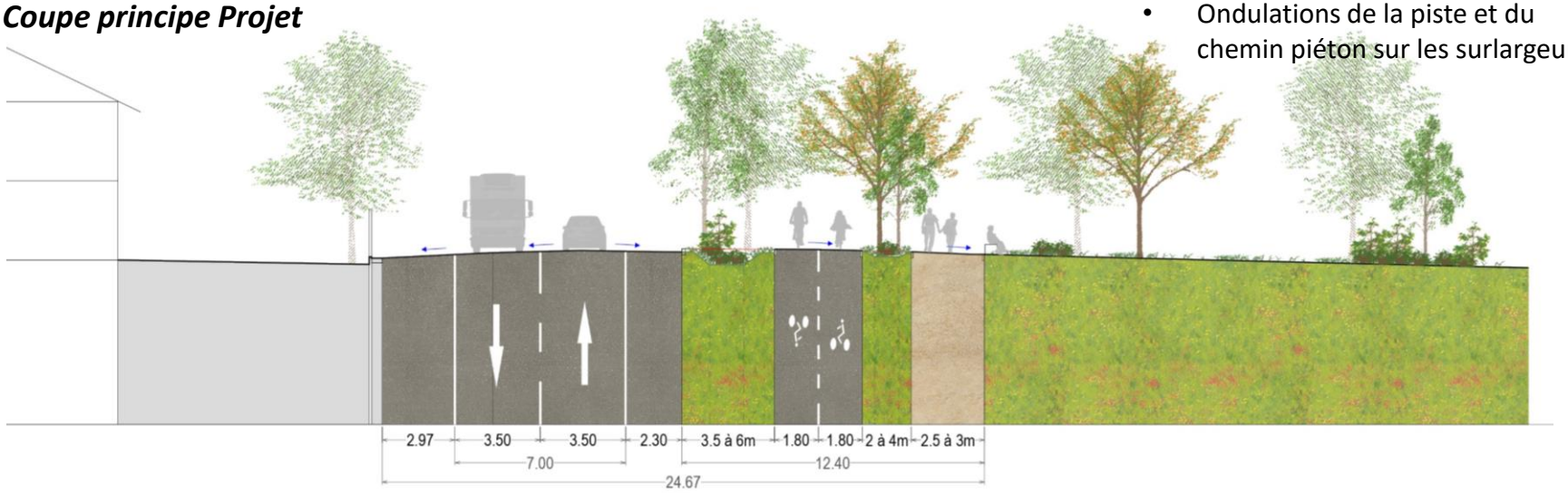


SECTEUR 1

Séquences paysagères – Ripisylve élargie

Coupe principe Projet

- Ondulations de la piste et du chemin piéton sur les surlargeurs







SECTEUR 1

Séquences paysagères – Ripisylve élargie

Perspective d'intégration : l'entrée de St Chamond



SECTEUR 1

Séquences paysagères – Ripisylve élargie

Perspective d'intégration : l'entrée de St Chamond

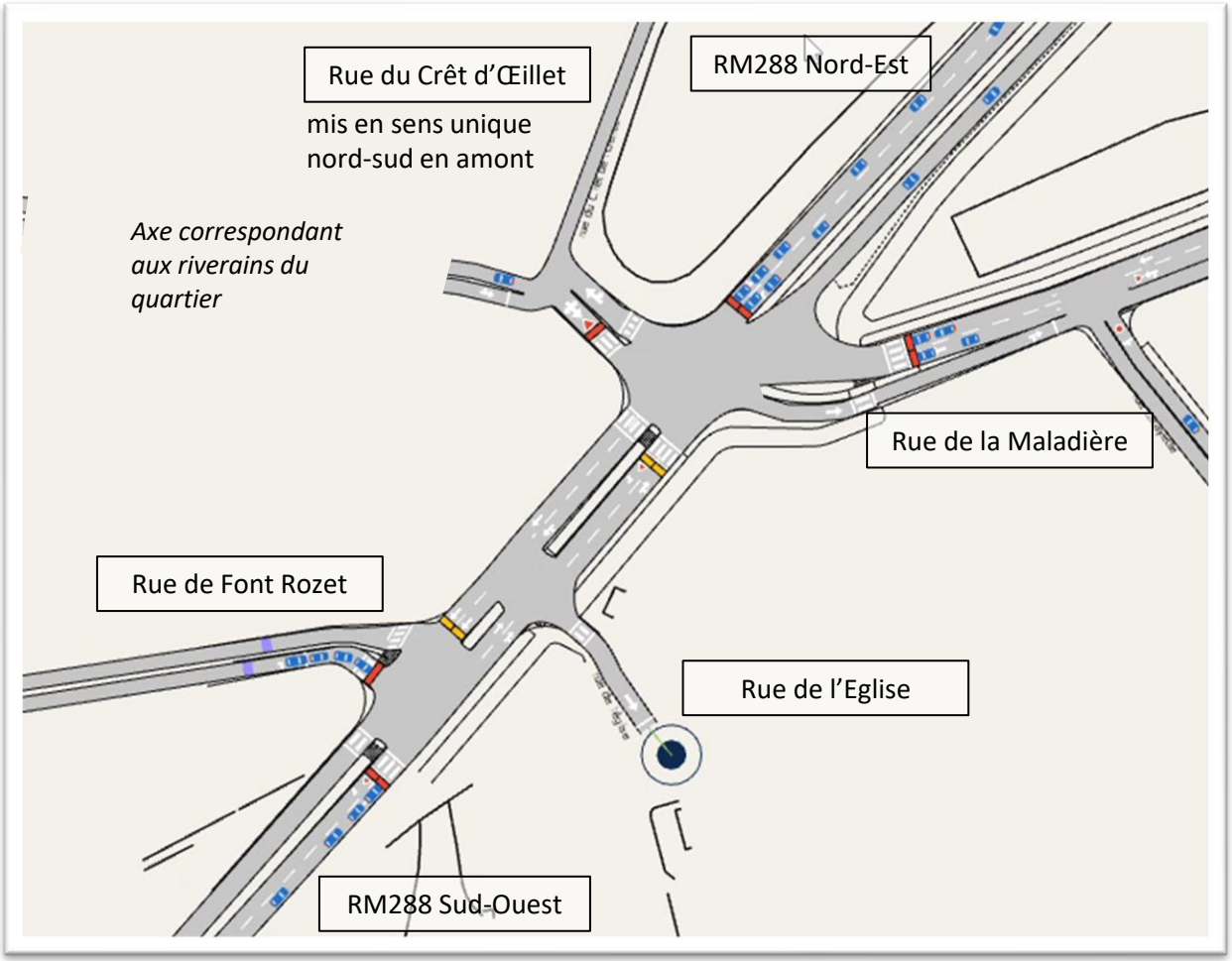


SECTEUR 1

Carrefour Saint-Julien, entrée de St Chamond

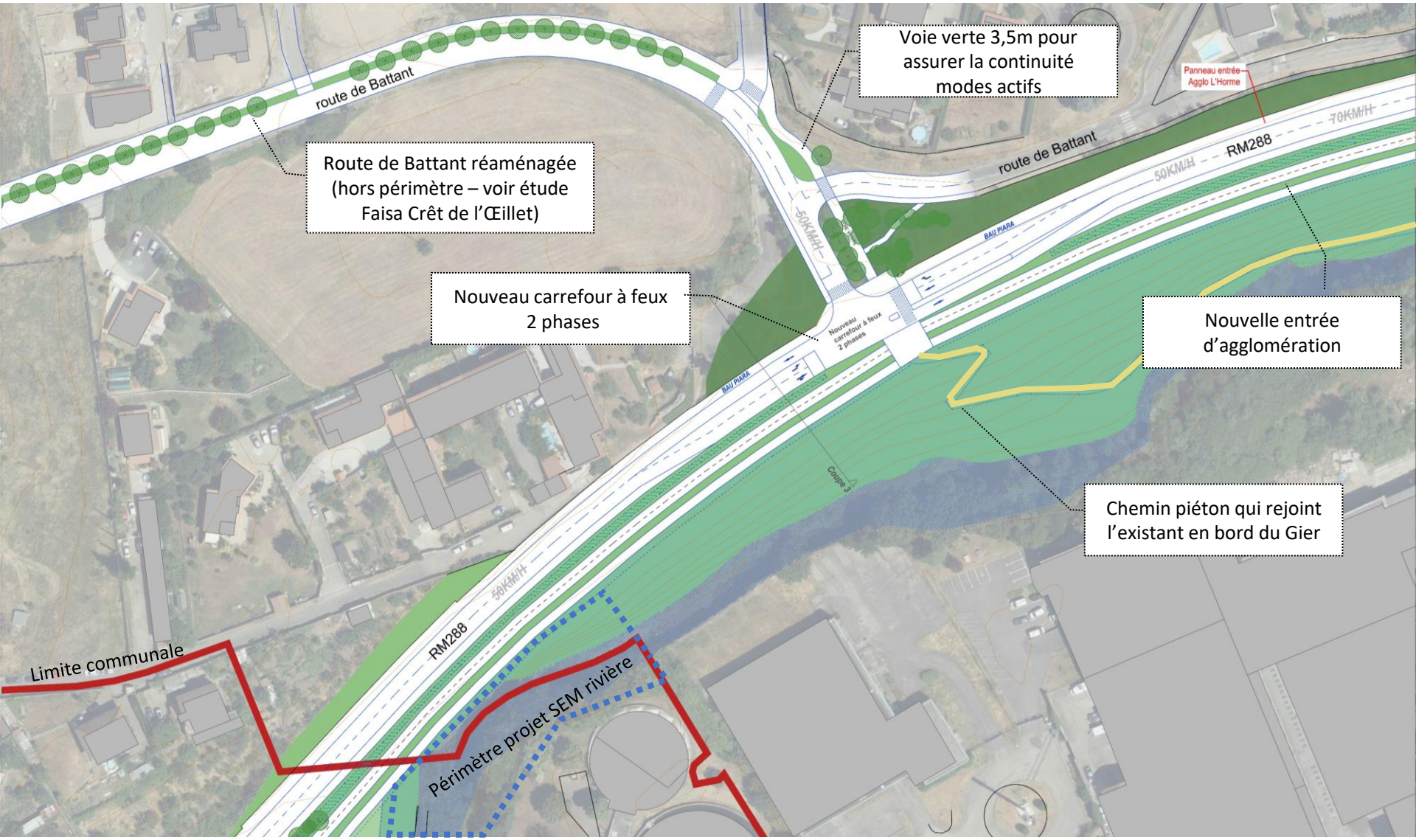
Démolition du pont et création carrefour à 4 branches

Fonctionnement du carrefour dans la simulation dynamique en HPS du vendredi



Tourne à gauche sur Maladière :
Les trajets avec tourne-à-gauche vers la rue de la Maladière s'effectuent via les autres carrefours en amont.
La simulation dynamique se base sur les parcours les plus courts avec très peu de véhicules qui empruntent le tourner à gauche au niveau du carrefour Saint-Julien.

Création carrefour Battant/RM288

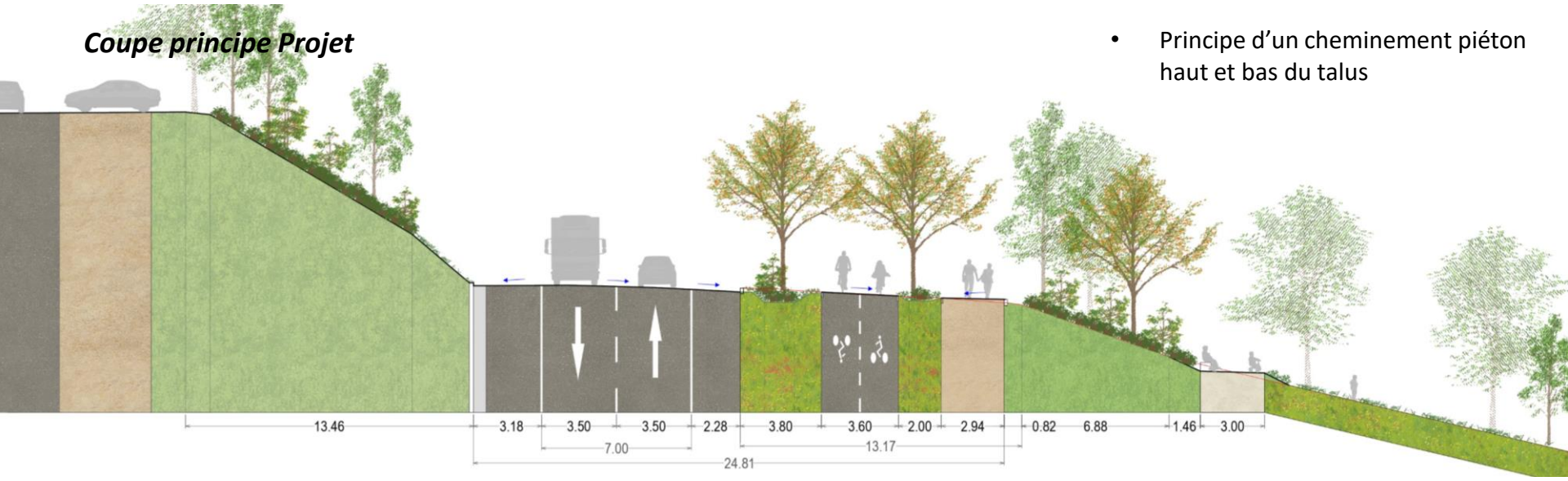


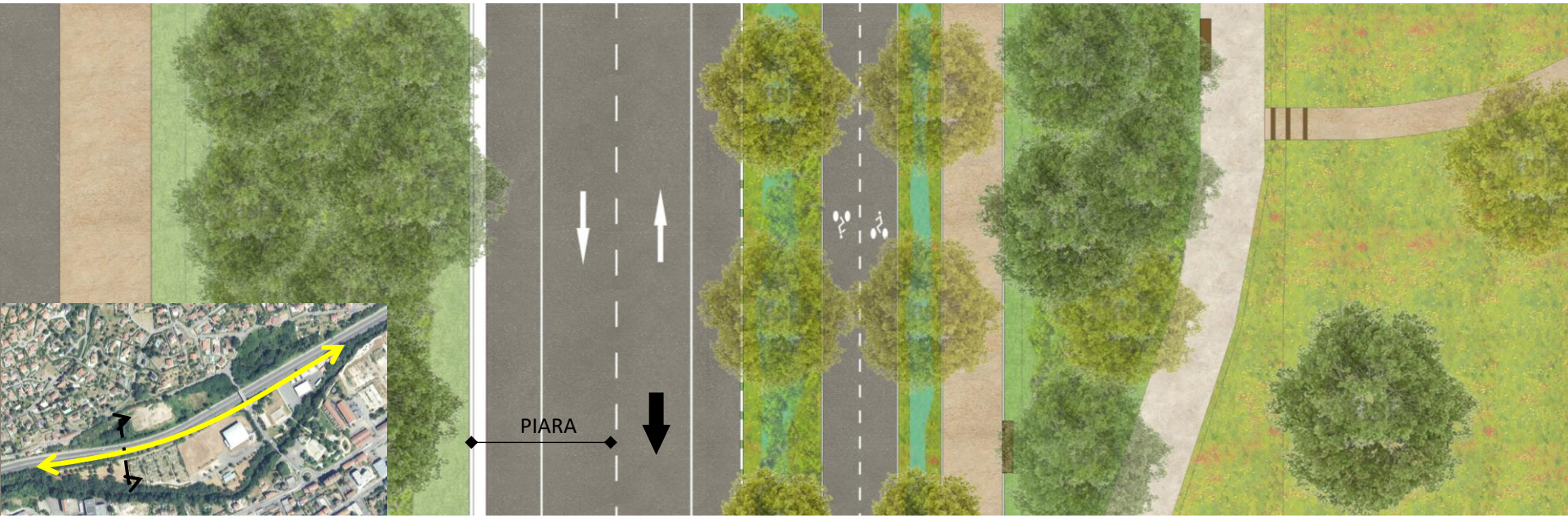
SECTEUR 1

Séquences paysagères – Parc urbain de l'Horme

Coupe principe Projet

- Principe d'un cheminement piéton haut et bas du talus

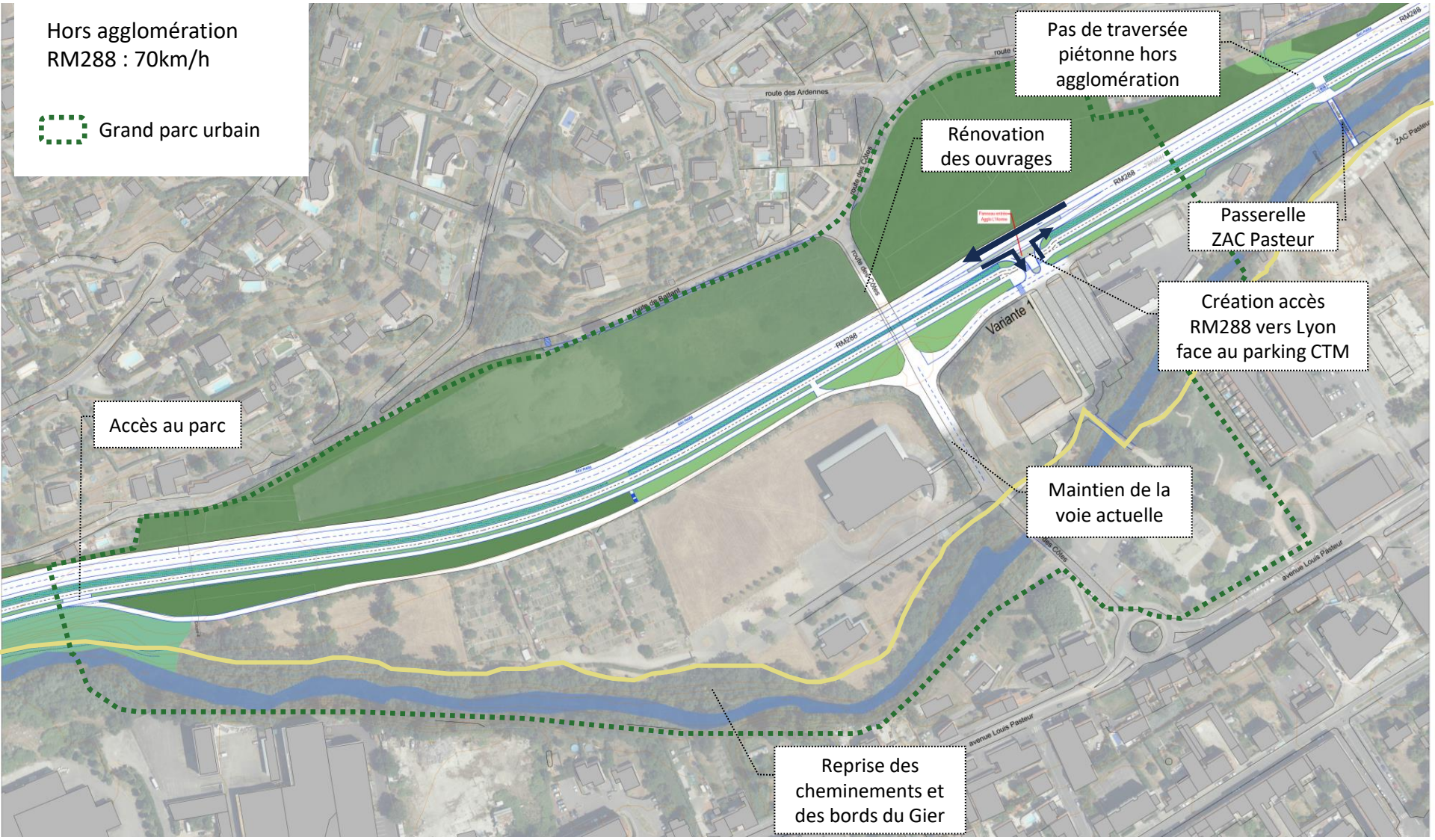




SECTEUR 2

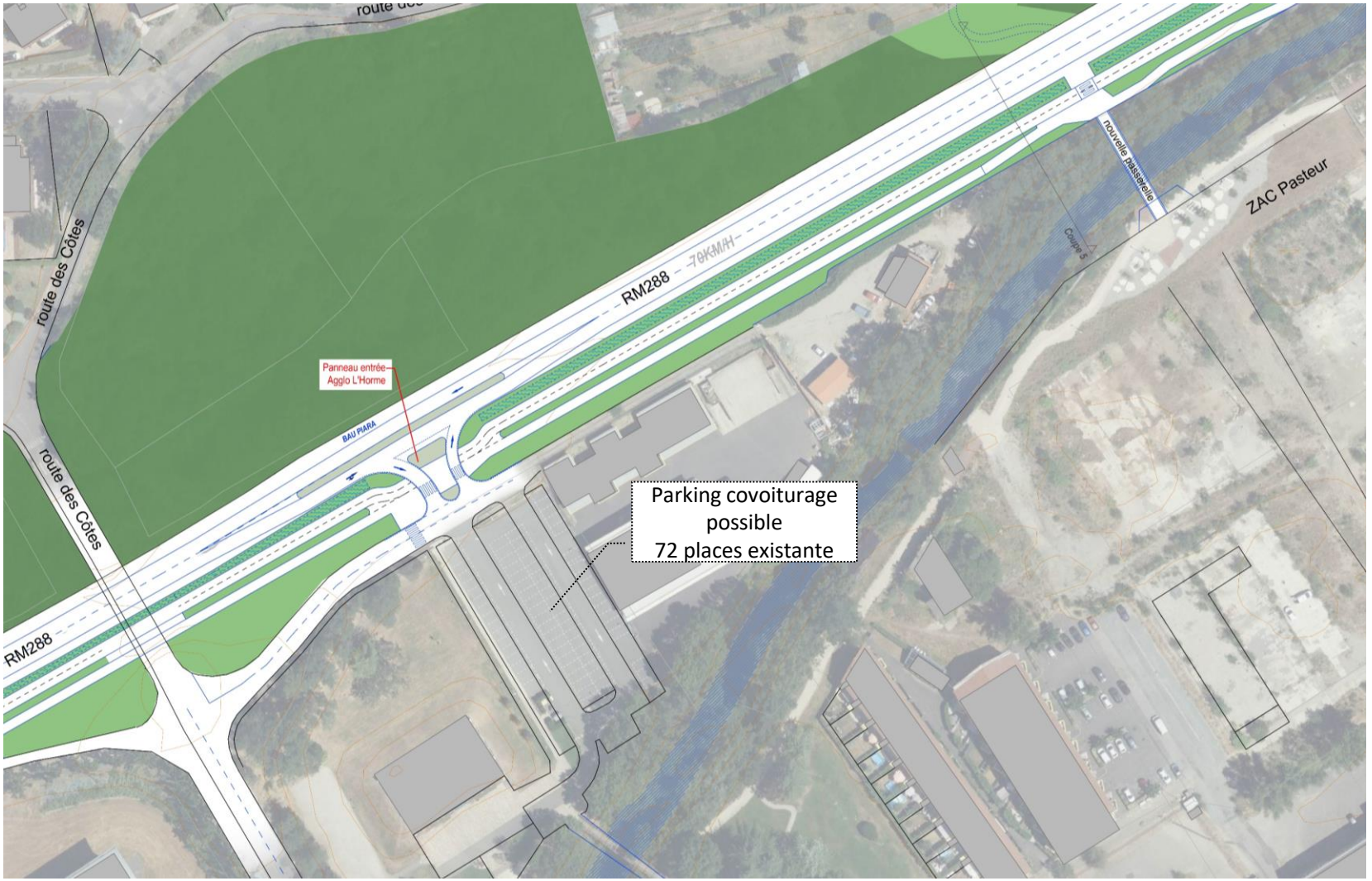
Parc urbain de l'Horme

Temps 1 – Maintien du pont existant et nouvel accès RM288 vers Lyon



Temps 1 – Maintien du pont existant et nouvel accès RM288 vers Lyon

Zoom sur le nouvel accès RM288 vers Lyon



Temps 2 – Deux nouveaux accès depuis la RM288

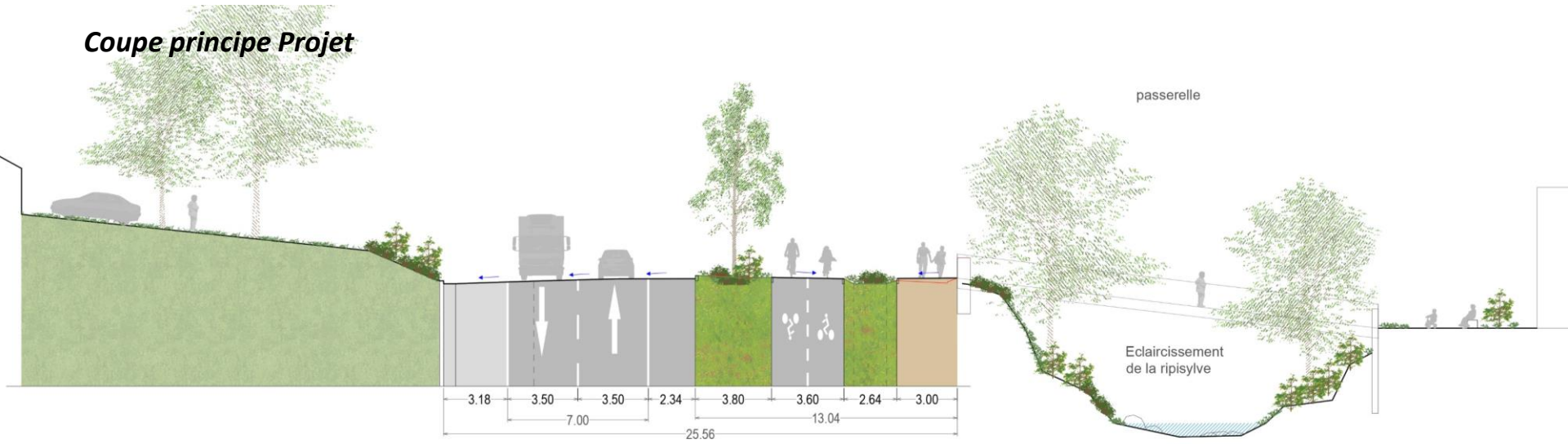
- Nécessite une réflexion à l'échelle du grand parc urbain avec **un vrai projet de quartier** : restructurations d'équipements, évolutions des parcelles au nord de la RM288
- Décale la limite d'agglomération, réduction des vitesses sur la RM288



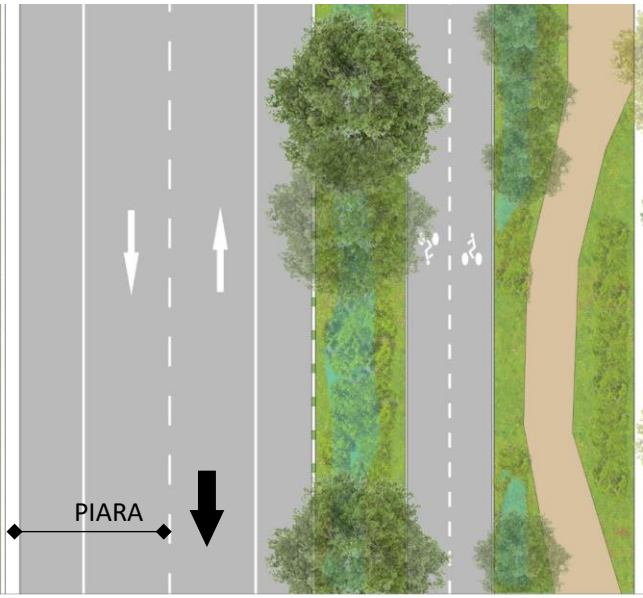
SECTEUR 1

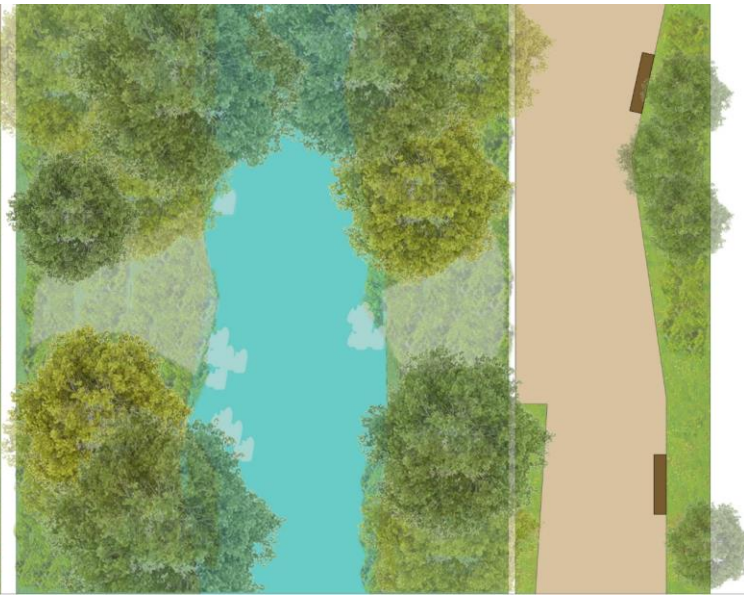
Séquences paysagères – ZAC Pasteur

Coupe principe Projet









Perspective d'intégration : la passerelle vers la ZAC Pasteur



Perspective d'intégration : la passerelle vers la ZAC Pasteur

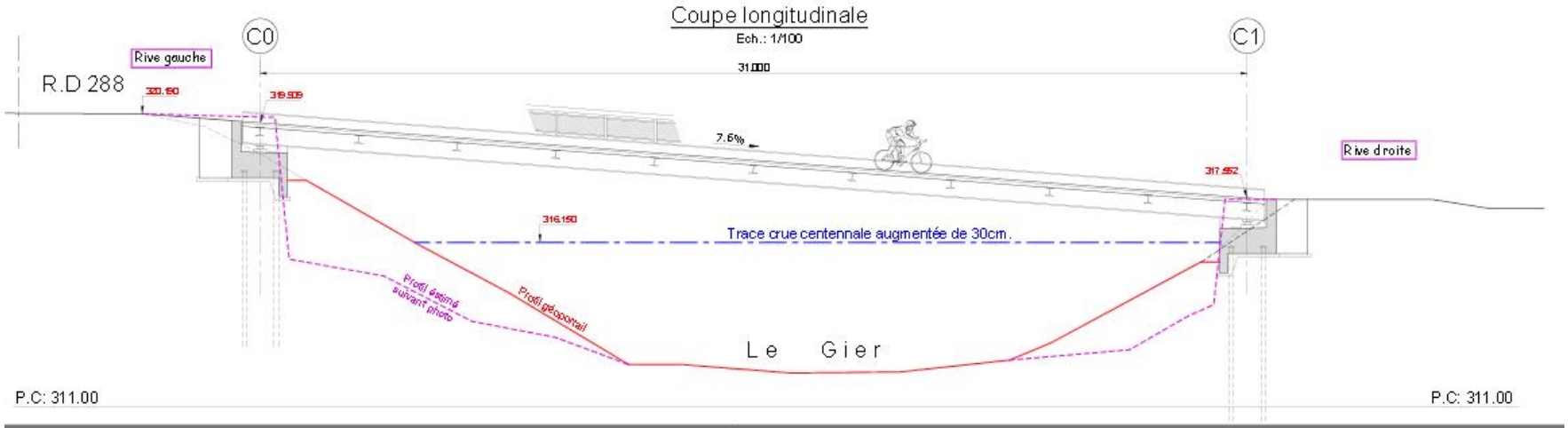


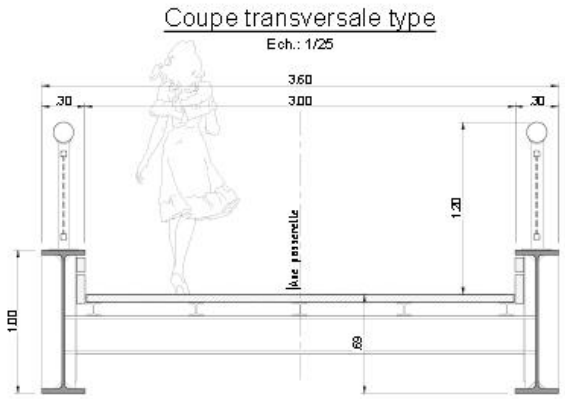
Scénarios SECTEUR 2

Passerelle ZAC Pasteur

- *Passerelle modes actifs de 31ml*
- *Pente 7,6% sur l'ouvrage (non accessible PMR)*
- *Estimation : 520 000€ HT*

Points de niveaux issus d'un plan topographique en rive gauche et géoportail en rive droite. A préciser pour évaluer plus finement la pente de l'ouvrage.



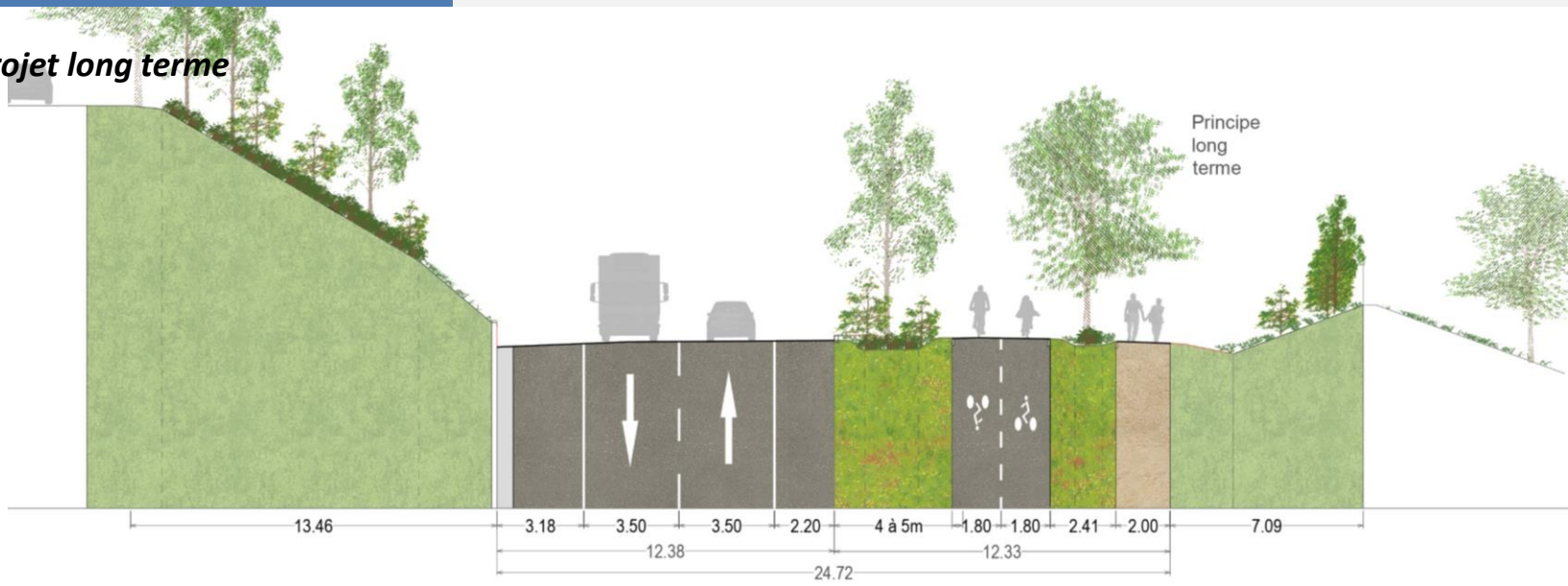


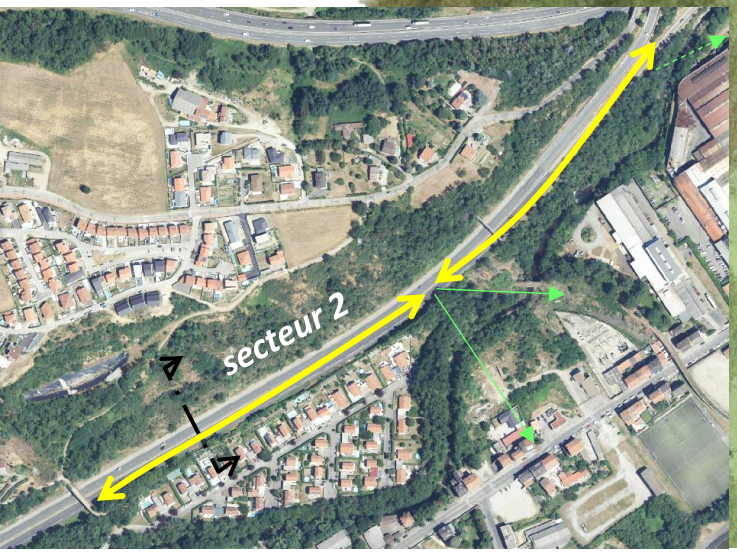


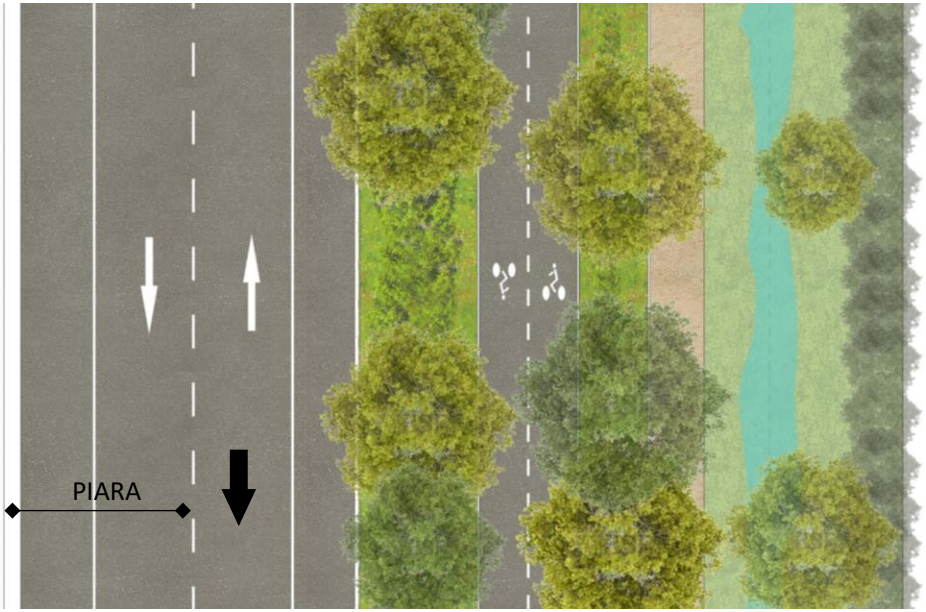
SECTEUR 2

Séquences paysagères – Coteaux boisés

Coupe principe Projet long terme

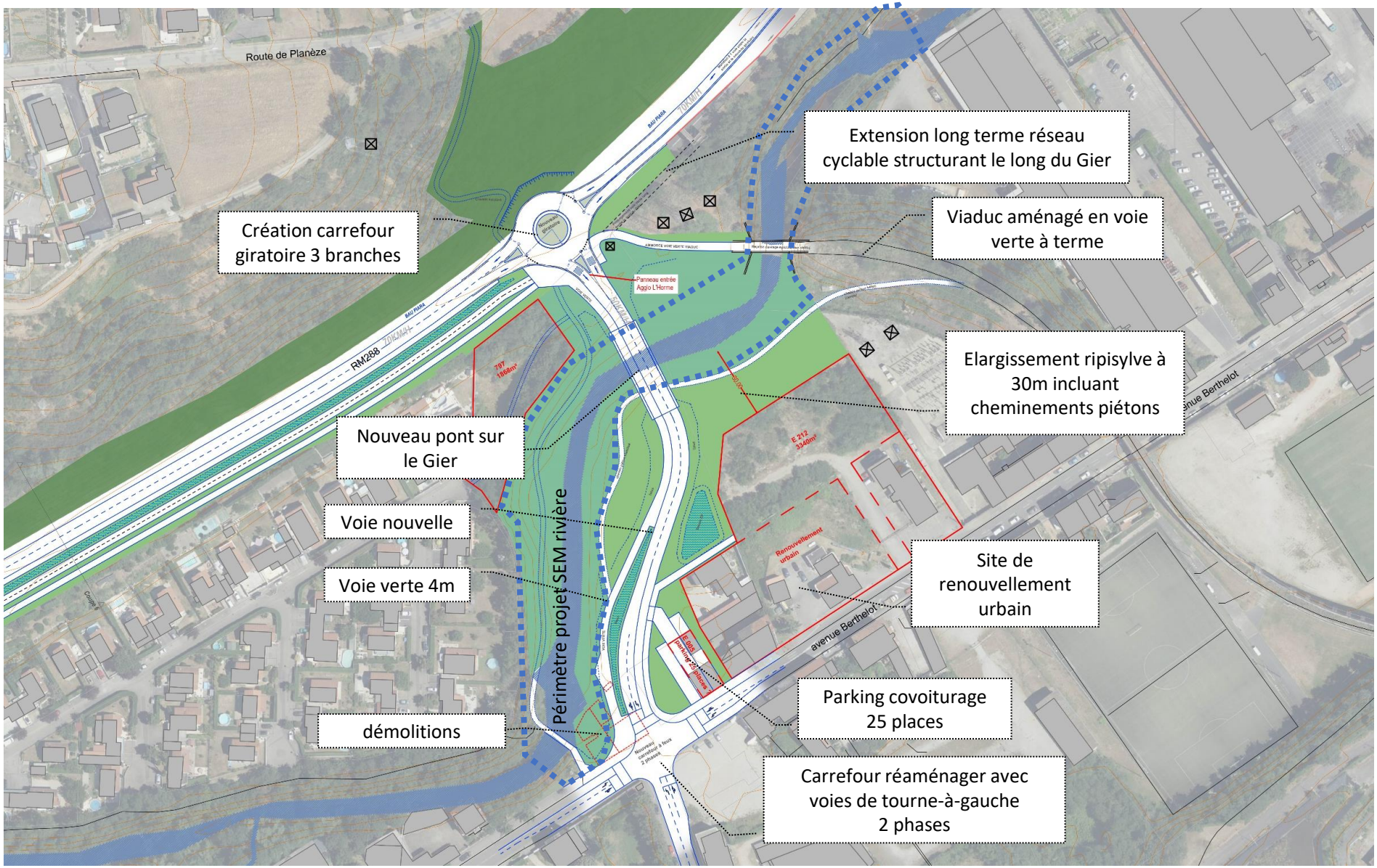






SECTEUR 3

Nouvelle entrée Est de l'Horme



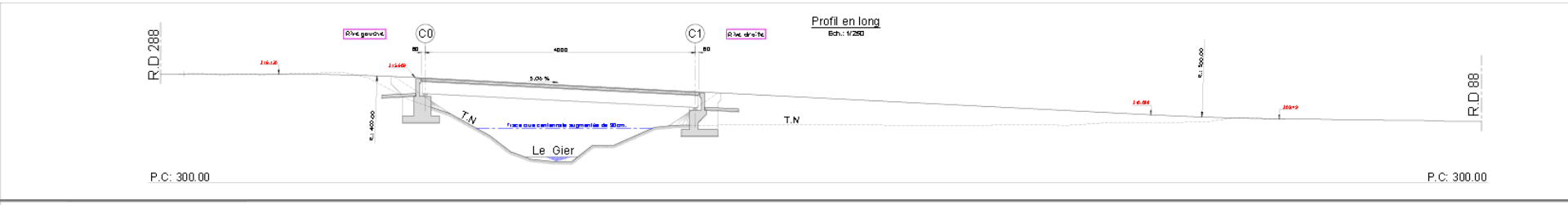
Scénarios SECTEUR 3

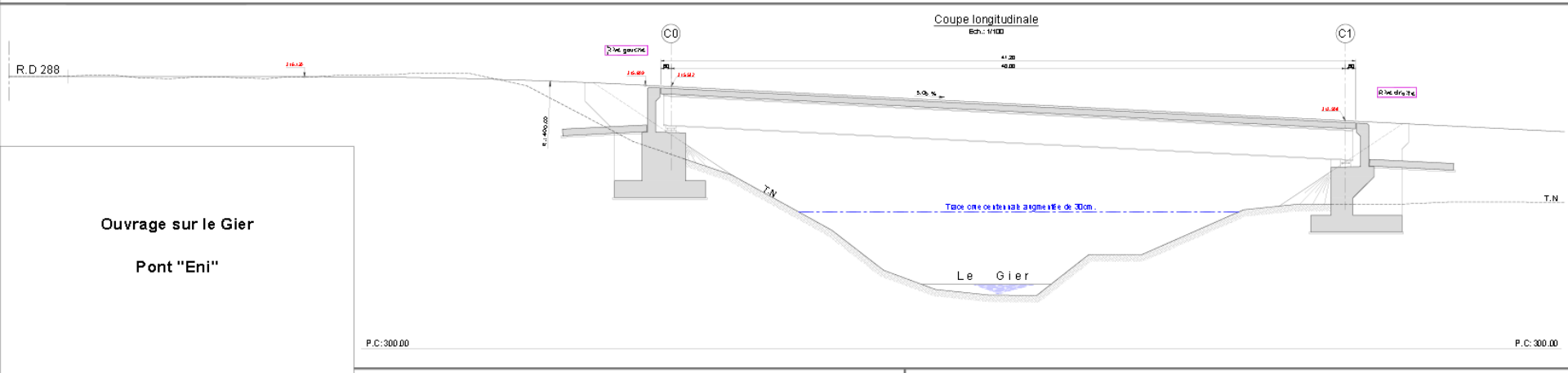
Liaison Berthelot – nouveau pont

- *Nouvel ouvrage de 40ml*
- *Pente 5% sur l'ouvrage + rampe.*

> La variante le long du Gier apparait plus difficile à mettre en œuvre au vu du dénivelé.

- *Estimation : 2M€ HT*

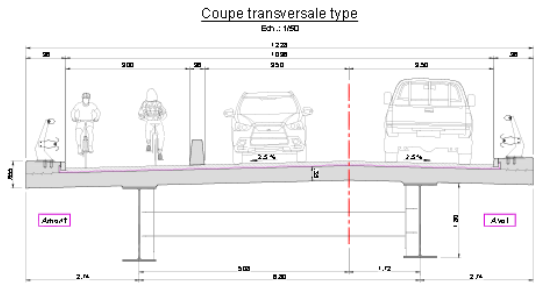




Ouvrage sur le Gier

Pont "Eni"





SECTEUR 3
Carrefour liaison Berthelot



Perspective d'intégration : le carrefour Berthelot / Libération / nouveau barreau

Foncier

Préemption EPORA : E212, E195 et E209

E212 - friche
- Existant : 5 749m²
- Besoin foncier à minima avec règle recul 30m de la rivière : 2409m²
- Peut rester au privé pour opération immobilière : 3340m² avec accès sur Berthelot

E195 – friche
Besoin parcelle entière 5930m²

E209 – friche
Besoin parcelle entière

Parcelle EC0797 – parking lotissement et espaces plantés en friches
- Existant : 2 838m²
- Besoin foncier à minima : 970m²

Parcelle E005 – immeuble logement
- Existant : 290m²
- Projet possible : parking covoiturage 25 places

Concerné par l'ER existant
- E003 - 367m² - immeuble avec commerce RDC
- E002 - 220m² - maison ville
- E195 – en partie







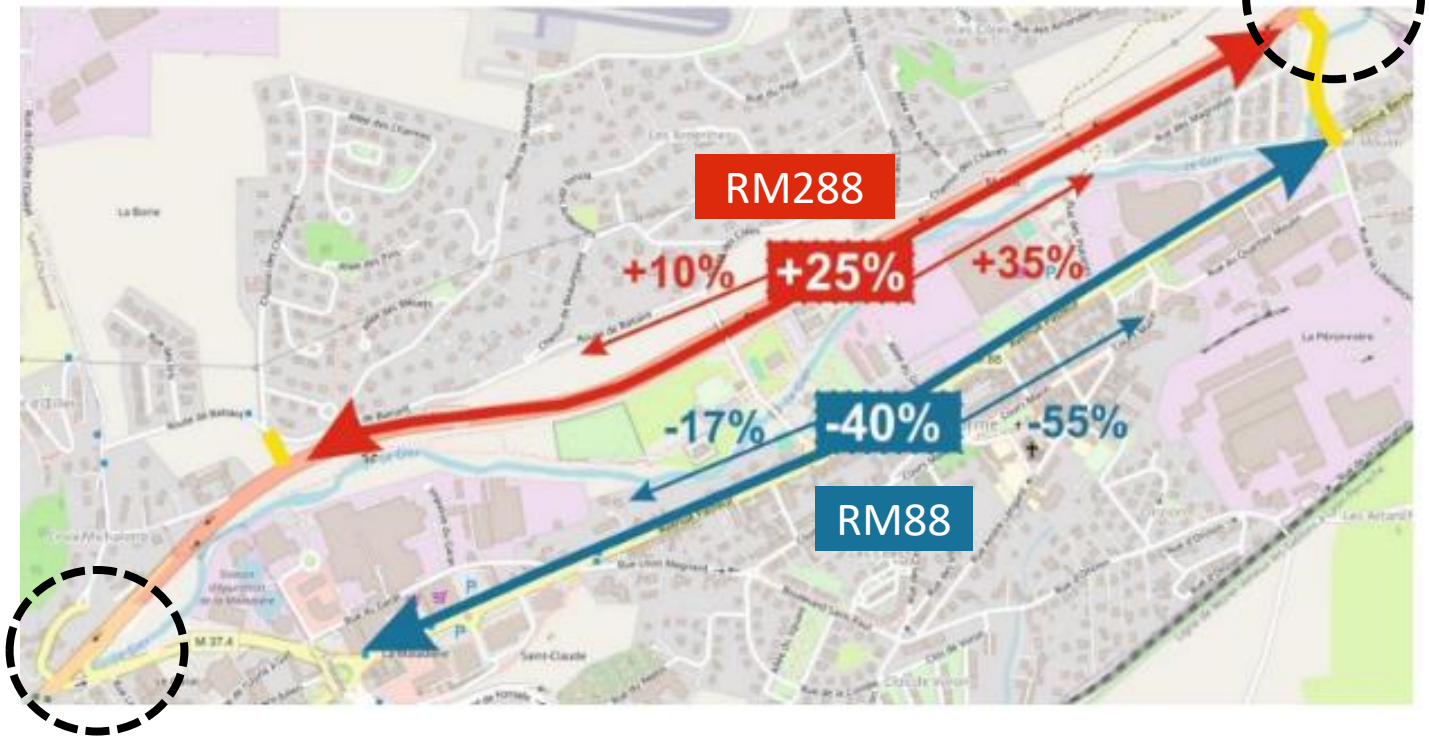
> OAP à prévoir sur ce secteur dans le nouveau PLUi pour encadrer le renouvellement urbain car nouvelle entrée de ville à terme + modification emplacement réservé

Conclusion de la simulation dynamique

Heure de pointe du vendredi soir

- Tous les carrefours fonctionnent de manière satisfaisante malgré la hausse de +25%
- Forte diminution du trafic sur la RM88
- La simulation dynamique de distingue pas VL/PL.

Giratoire Liaison Berthelot : aucune remontée problématique



Entrée de St-Chamond : Carrefour Maladière fluide, sans remontée problématique

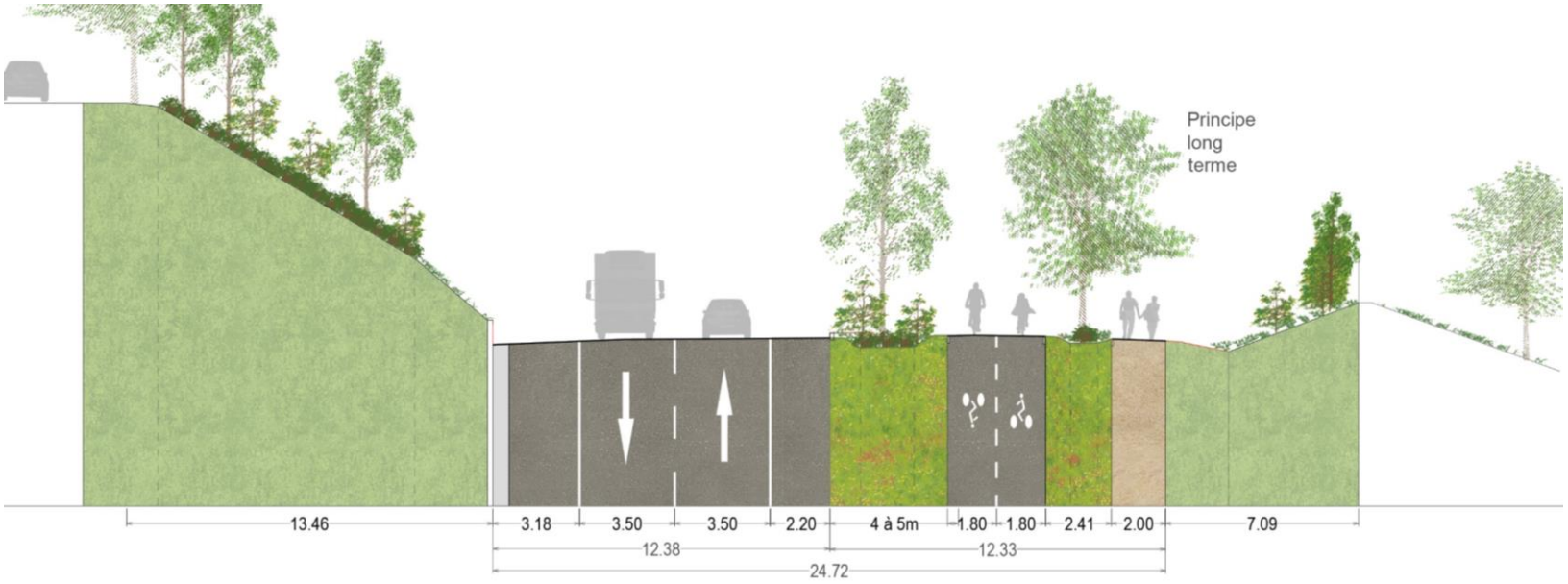
Rappel trafic actuel (moyen journalier) :

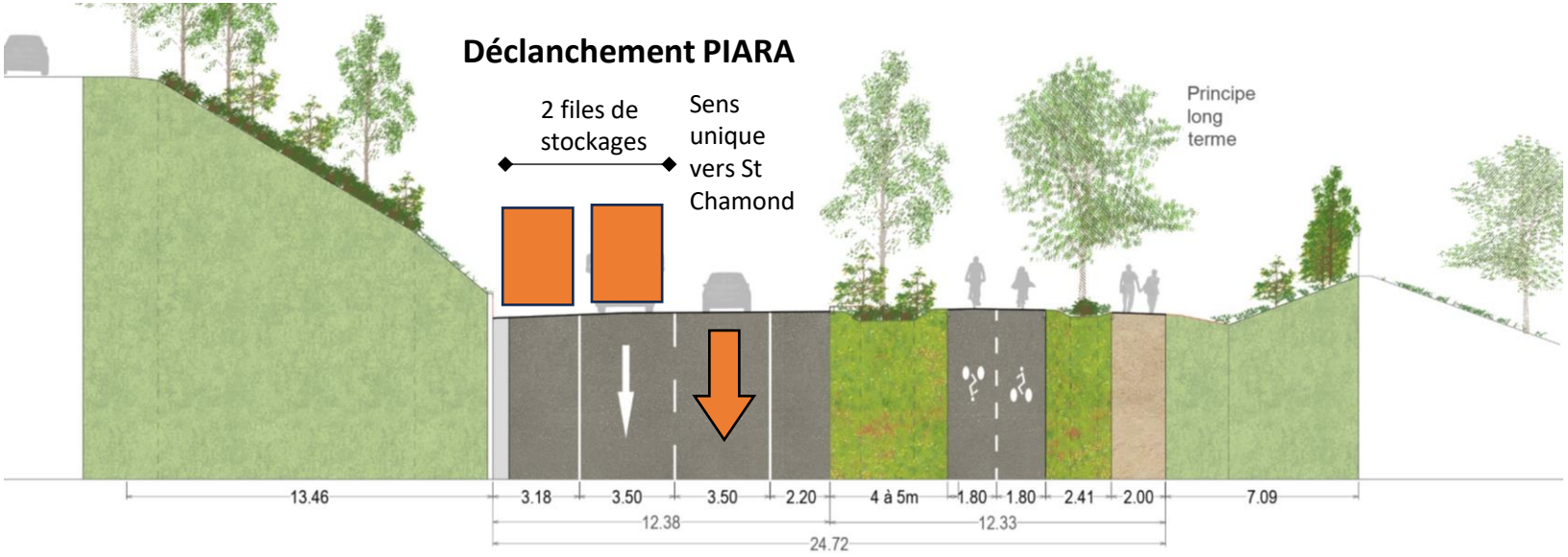
RM88 : 10 900 véhicules / 3% PL (TMJO semaine 13, 2024)

RM288 : 12 900 véhicules / 3% PL (TMJO du 12/11 au 18/11/2021)



PIARA


Principe long terme
13.46
3.18
3.50
3.50
2.20
4 à 5m
1.80
1.80
2.41
2.00
7.09
12.38
12.33
24.72


Déclanchement PIARA
2 files de stockages
Sens unique vers St Chamond
Principe long terme
13.46
3.18
3.50
3.50
2.20
4 à 5m
1.80
1.80
2.41
2.00
7.09
12.38
12.33
24.72

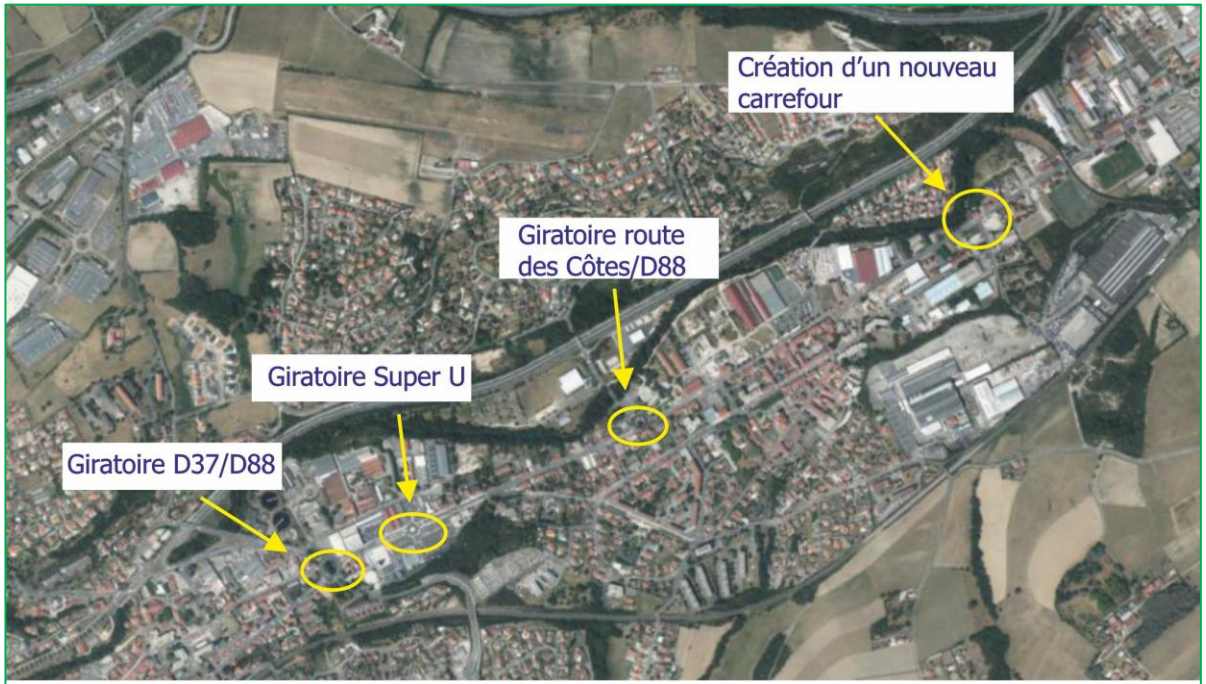
➢ Situation en cas de déclenchement du PIARA

- Fermeture de la RM288 vers Lyon avec déviation du trafic sur la RM88
- Report important sur la RM88 dans le sens Saint-Chamond – Lyon
- Mise en place de barrières coupures de voies sur la RM288 vers Lyon



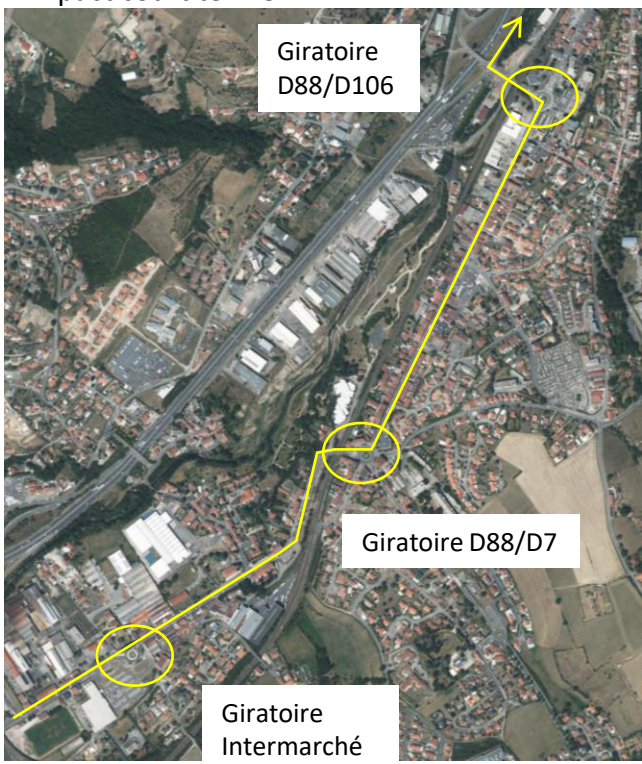
➢ Situation actuelle

- 3 giratoires existants sont présents sur la RD 88 et un carrefour à feux sera créé au niveau de l'avenue Berthelot
- Giratoire D37 ; Giratoire du Super U ; Giratoire des Côtes



Typologie de carrefour sur la RD 88

Impact court terme



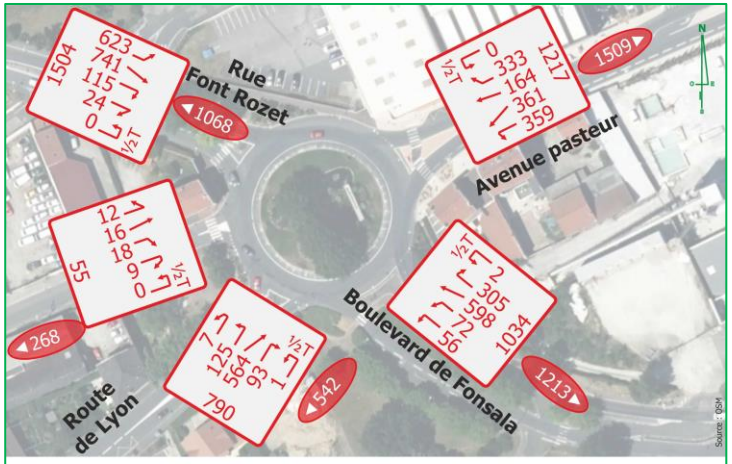
➢ Situation actuelle

- HPM



Trafic en heure de pointe du matin : 7h15 - 9h15
Carrefour RD37/RD88

- HPS



Trafic en heure de pointe du soir : 16h30 - 18h30
Carrefour RD37 / RD88



Réserve de capacité giratoire RD37/RD88 (HPM)



Réserve de capacité giratoire RD37/RD88 (HPS)

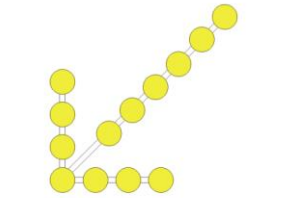
➢ Situation actuelle

- HPM : situation contrainte sur l'avenue Pasteur et la D37 *(outil Girabase, CEREMA)*
- HPS : Situation de saturation sur les branches D37 ; Avenue Pasteur ; Boulevard Fonsala
- Situation actuelle : fort trafic sur les branches Pasteur ; RD37; Fonsala

Solution A - non retenue
COTECH 2 - juin 2024

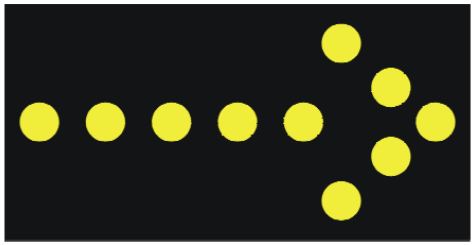
➢ A) Signalisation temporaire

- Dispositifs qui demandent des ressources humaines et une bonne réactivité



Flèche lumineuse KR43 – exemple 2 : flèche vers la gauche

➢ **Pour indiquer l'obligation au VL de se déporter sur la voie opposée**

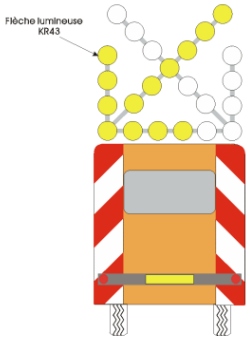


Flèche lumineuse KR42 – exemple 1

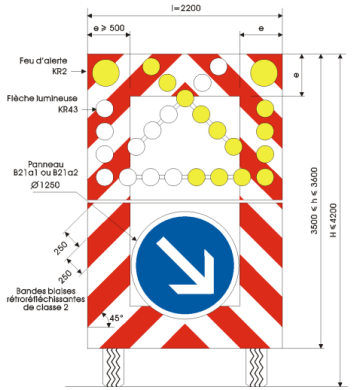


Signal KXC50 – exemple

➢ **Message d'information**



➢ **FLU – Flèche de rabattement d'urgence**
➢ **FLR – Flèche lumineuse de rabattement**



Dispositifs pour la fermeture de la RM288

➢ B) Barrières de coupure de voies

Dispositifs automatisés

- Au vu du nombre de carrefours et du linéaire, l'utilisation de barrières de coupure de voies permet une mise en place rapide
- Présence de barrières des 2 côtés de la RM 288, et sur tous les axes secondaires au niveau des carrefour afin de conserver l'imperméabilité du barreau
- Dispositifs onéreux, qui demande une maintenance préventive



RETEX CeRyX : Mise en place de barrières au niveau du parking relais OL « Les Panettes », Meyzieu

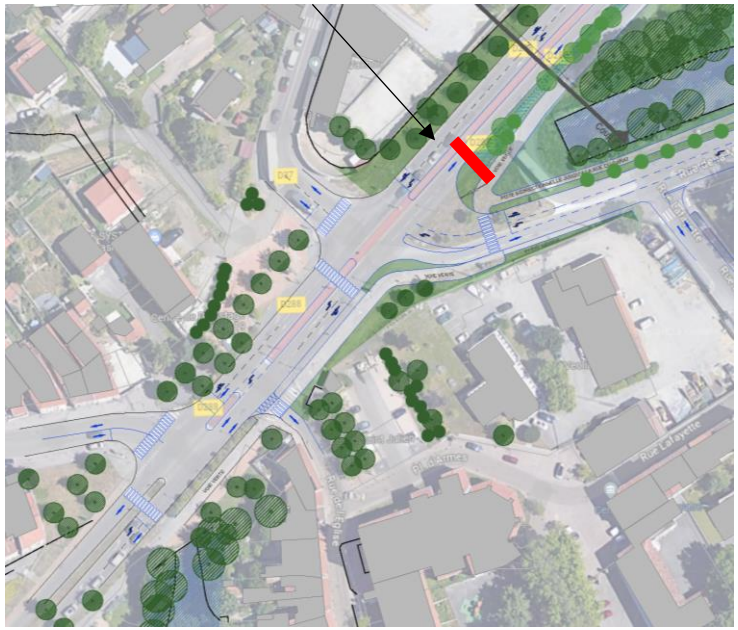
Dispositifs pour la fermeture de la RM288

➢ B) Barrières de coupure de voies

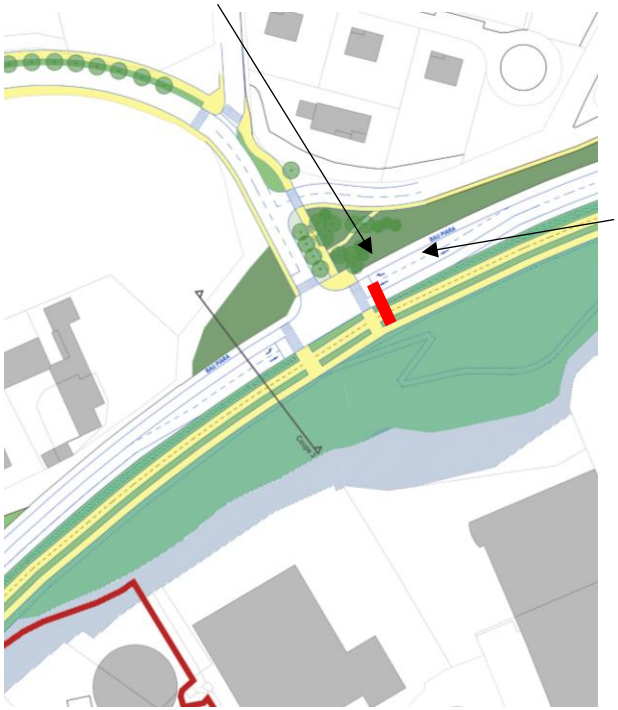
Dispositifs automatisés

- Utilisation de barrières coupures de voies
- Feu jaune clignotant à tous les carrefours et/ou extinction de tous les feux
- Utilisation du signal lumineux « R1 » sur la lisse de la barrière

Barrières coupures de voies



Barrières coupures de voies (intégration d'un ilot central)



- 2 voies (TAD + TD) en entrée du carrefour
- 1 ilot à intégrer
- 1 voie coupé direction Lyon

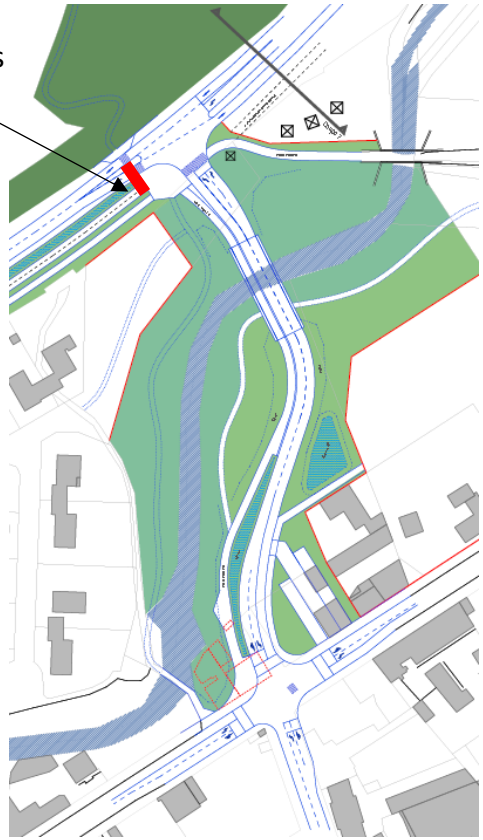
Dispositifs pour la fermeture de la RM288

➢ B) Barrières de coupure de voies

Dispositifs automatisés

- Utilisation de barrières coupures de voies
- Feu jaune clignotant à tous les carrefours et/ou extinction de tous les feux
- Utilisation du signal lumineux « R1 » sur la lisse de la barrière





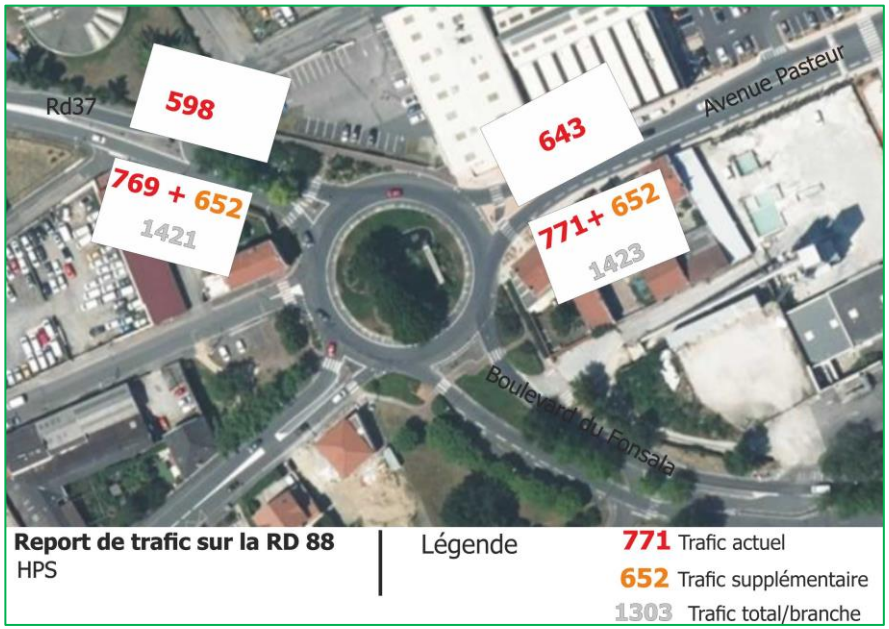
➢ Situation future

- Report de trafic sur la RD88
- Important trafic sur les branches RD88/Avenue Pasteur

• HPM

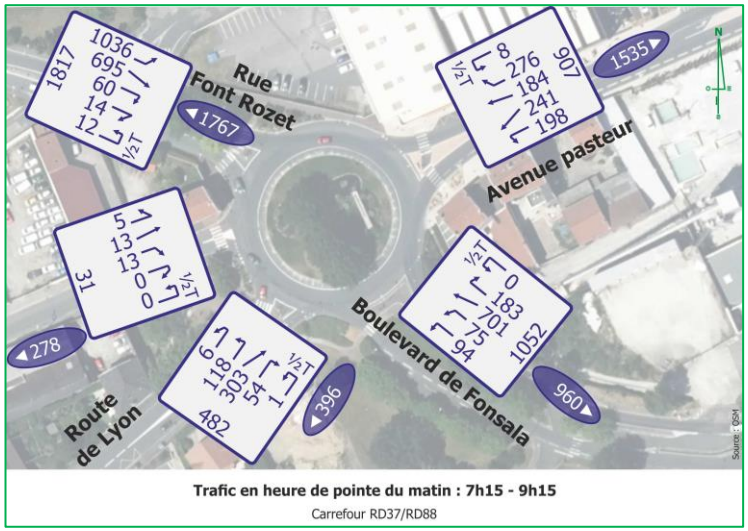


• HPS

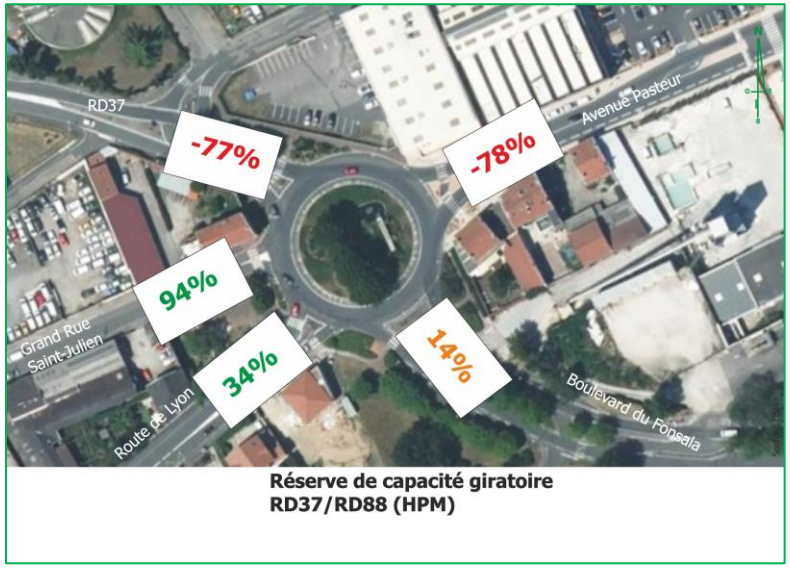


➢ Situation future

- HPM

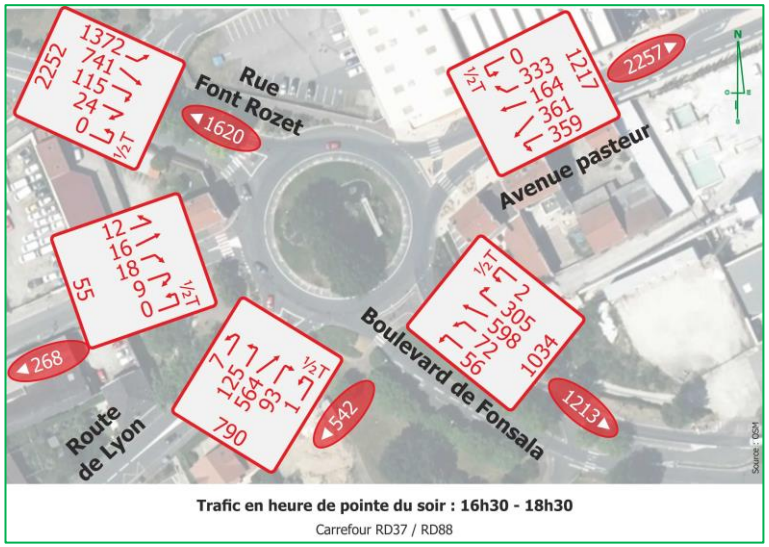


Trafic en heure de pointe du matin : 7h15 - 9h15
Carrefour RD37/RD88

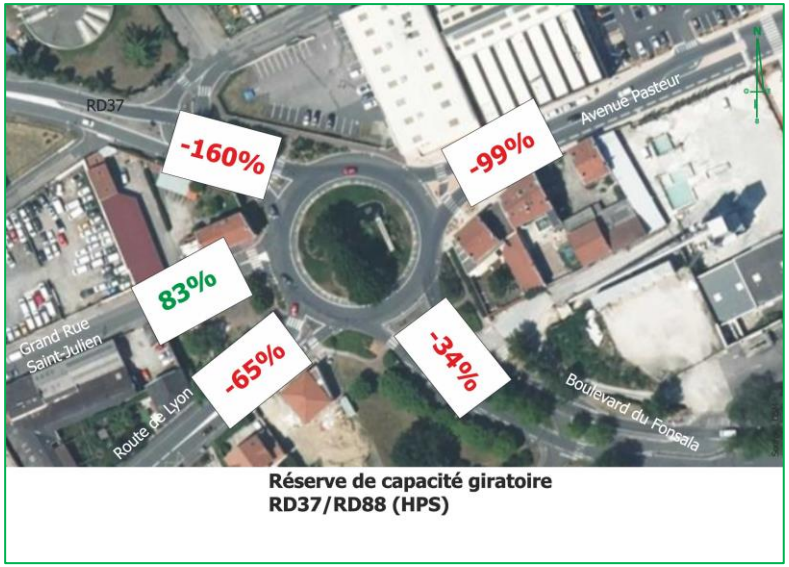


Réserve de capacité giratoire
RD37/RD88 (HPM)

- HPS



Trafic en heure de pointe du soir : 16h30 - 18h30
Carrefour RD37 / RD88



Réserve de capacité giratoire
RD37/RD88 (HPS)

➢ Situation future

- Fort report de trafic sur les branches Pasteur ; RD37
- Augmentation importante du trafic
- Risque élevé de saturation et création d'importante files d'attente

> A nuancer car situation dégradée sur l'ensemble du réseau routier en cas de chutes de neige importante.



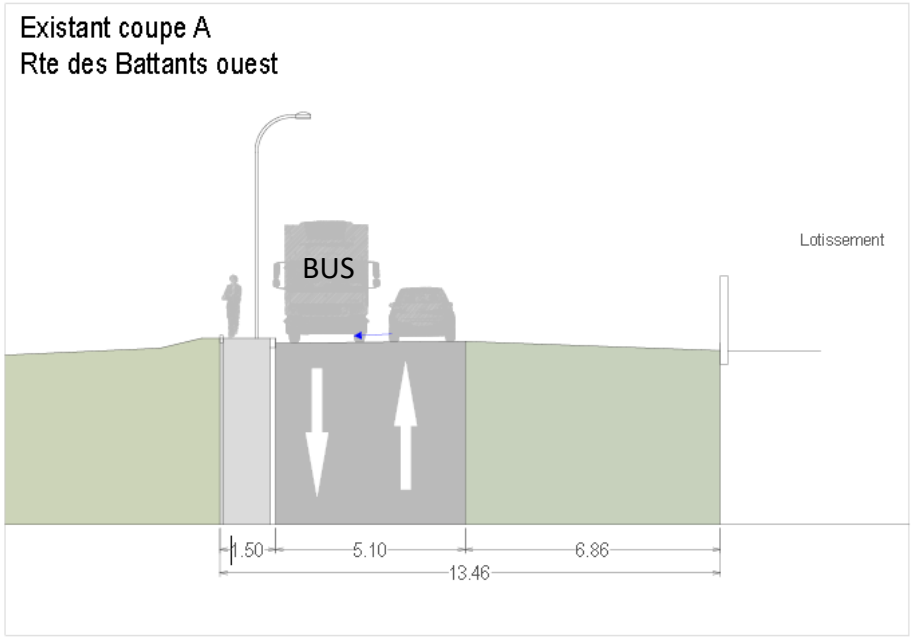
Scénario retenu Crêt de l'Œillet

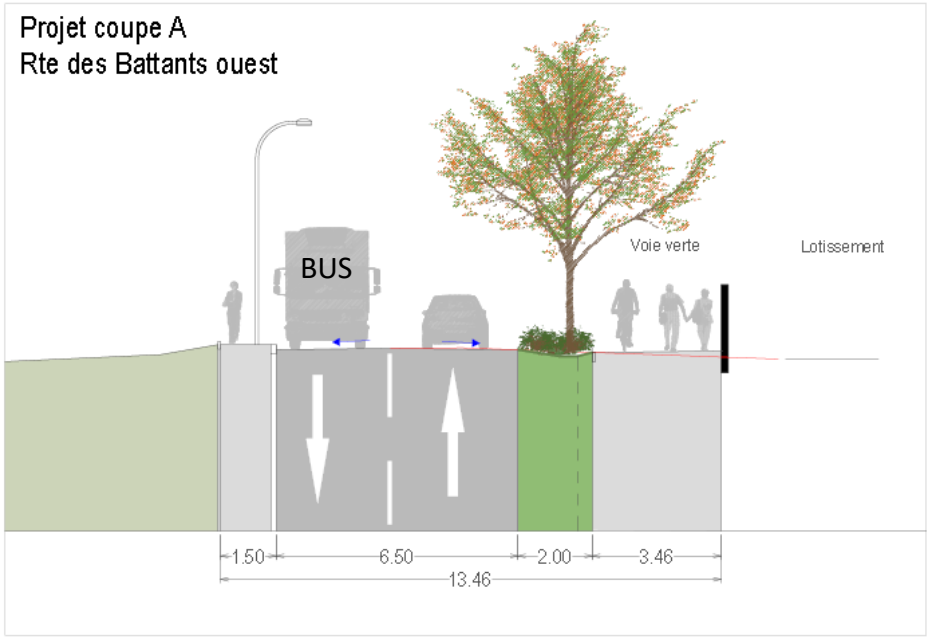
Séquence 1 – Route de Battant



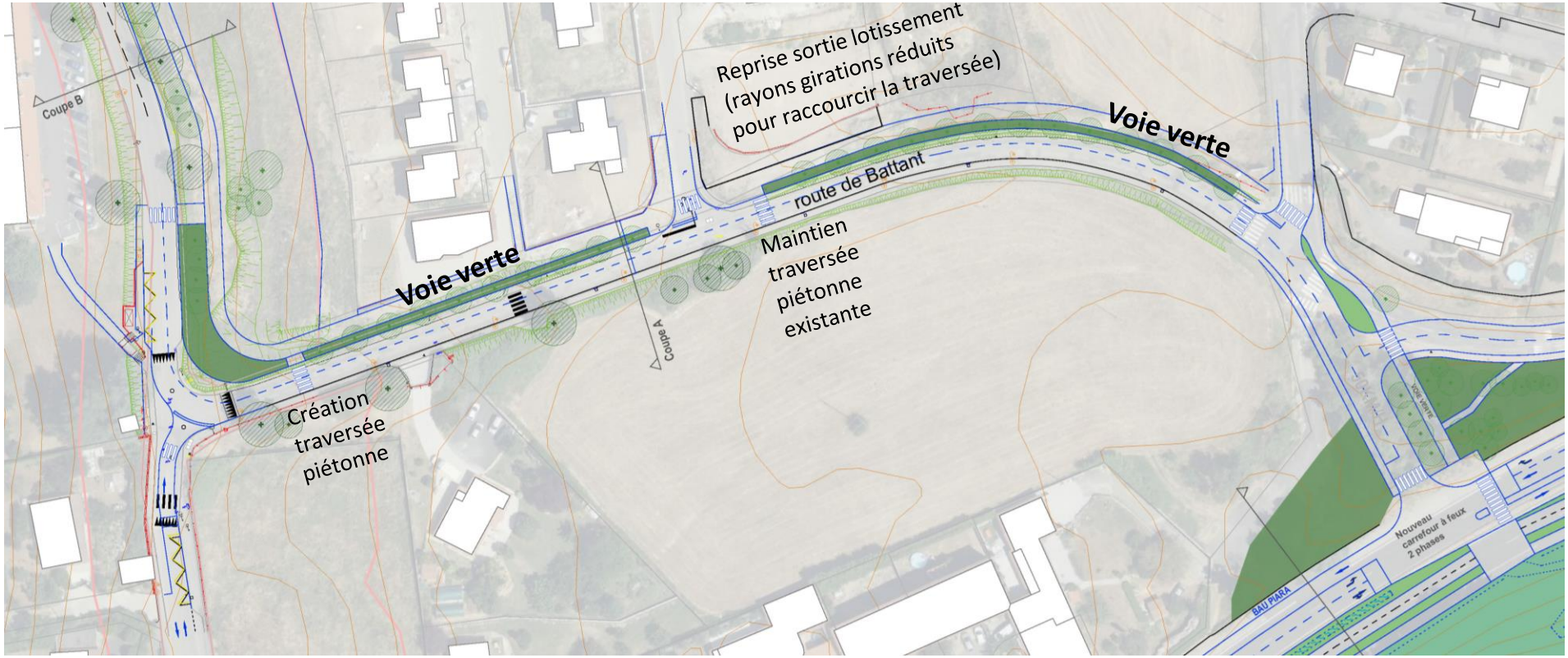
Elargissement et création d'une voie verte séparée de la chaussée par une noue

- Largueur chaussée 6,5m et surlargeur dans les virages (croisement PL)
- Voie verte côté lotissement
- Noue plantée recueillant une partie des eaux pluviales (voie verte + demi-chaussée si reprofilage)
- Bande plantée de 1,5m minimum pour intégrer les nouvelles constructions et limiter les vis-à-vis.
- Nécessité de déplacer des arbres récemment plantés (4u) ainsi qu'un mat électrique





Séquence 1 – Route de Battant

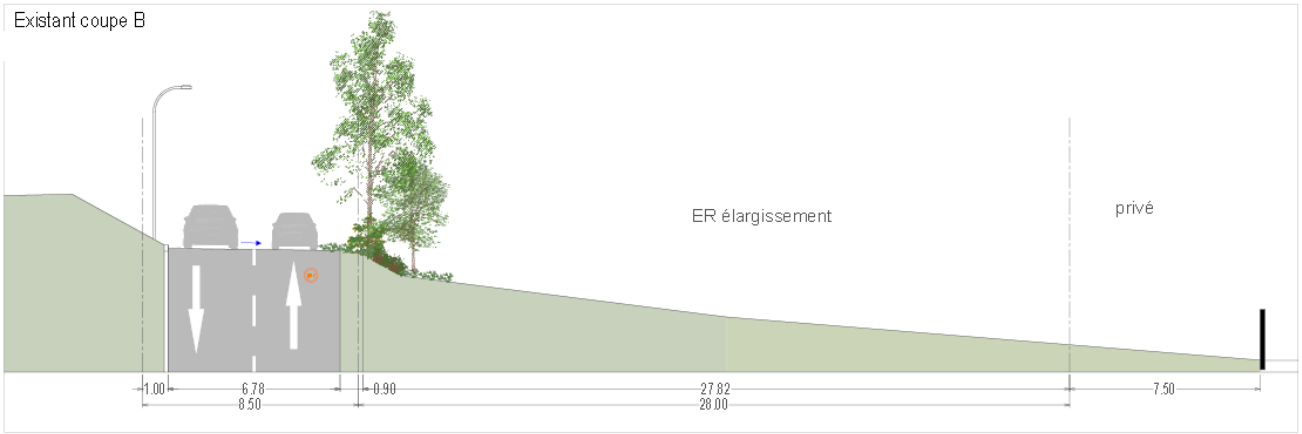


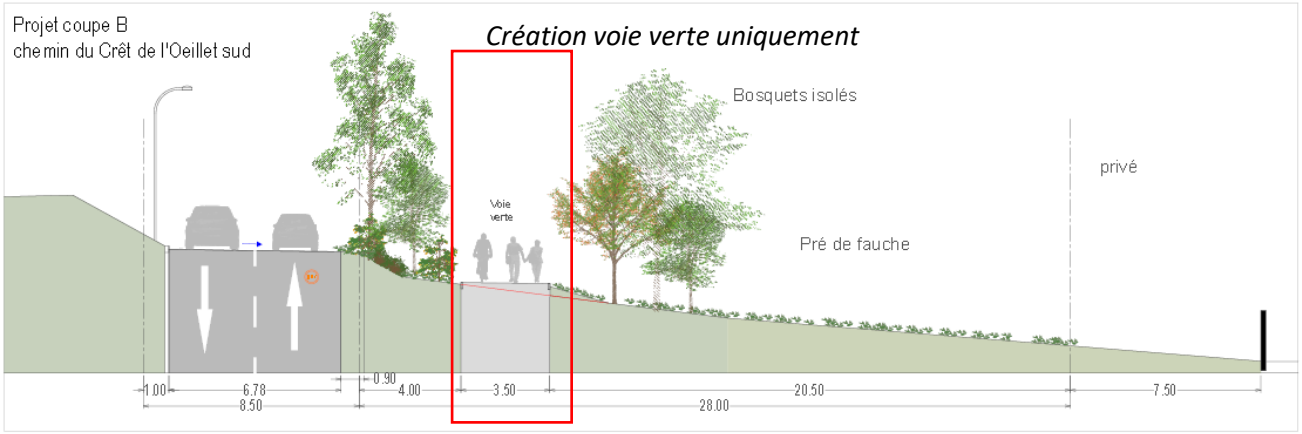
Séquence 2 – Crêt de l'Œillet centre



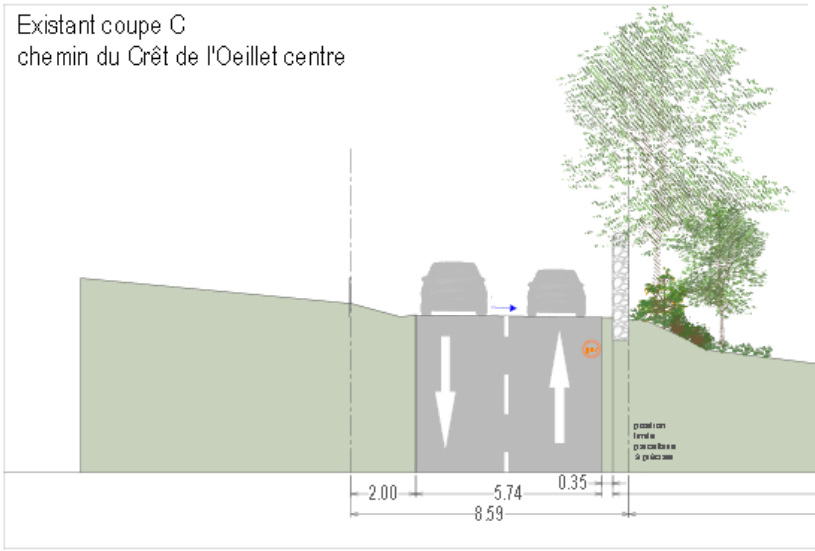
Elargissement et création d'une voie verte séparée de la chaussée par une noue

- Largeur chaussée maintenu : passage des bus
- Maintien de la bande plantée centrale avec fossé : 5m de large pour conserver la haie existante et maintenir une fonction écologique.
- Voie verte 3,5m en contre-bas, sur emplacement réservé





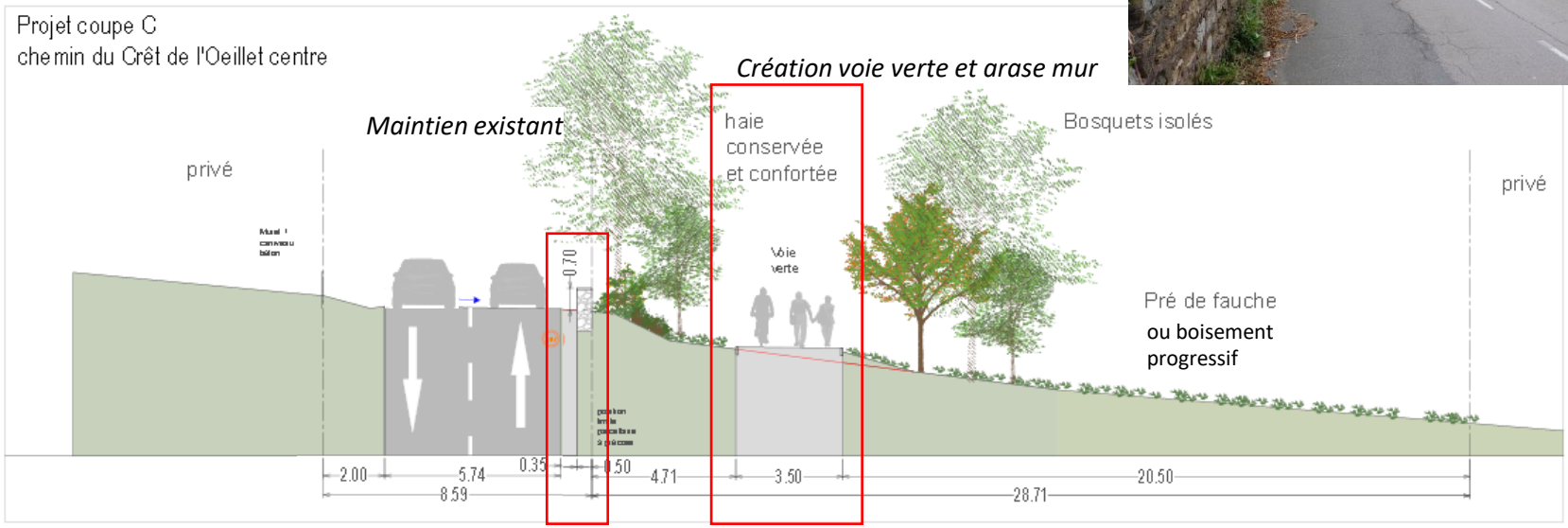
Séquence 2 – Crêt de l'Œillet centre



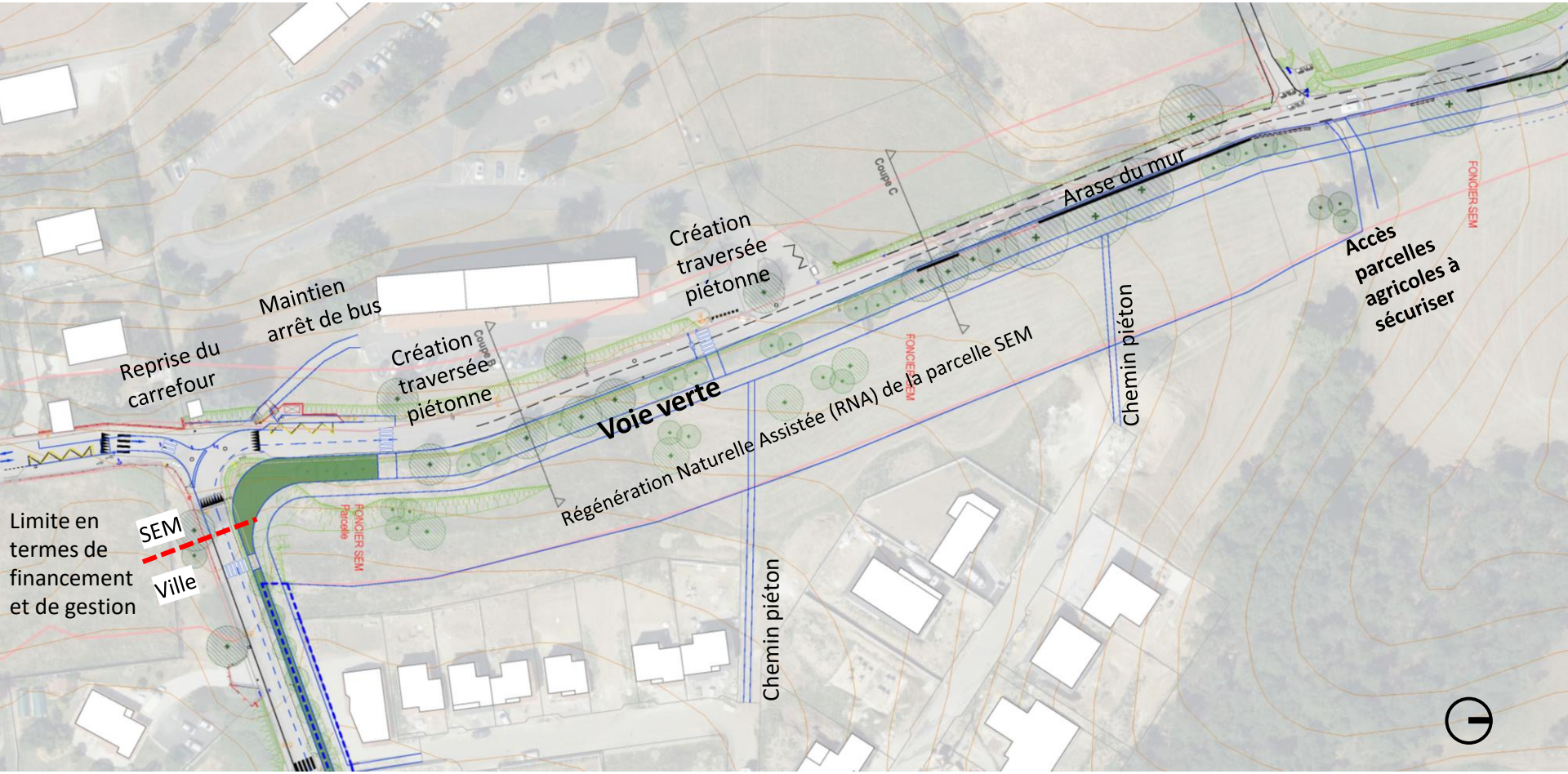
Séquence 2 – tronçon avec maintien du mur en pierre existant

- Largueur de chaussée maintenu : interdit aux PL
- Muret + cunette béton côté talus
- Profil en travers à reprendre
- Maintien d'une bande de sécurité de 50cm entre la chaussée et le mur
- Mur arasé à 70cm pour conserver sa fonction écologique





Séquence 2 – Crêt de l'Œillet centre

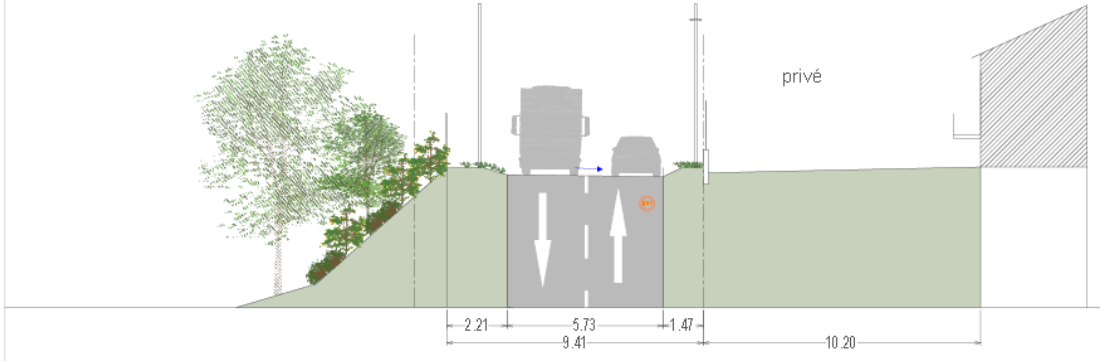


Séquence 3 – Crêt de l'Œillet nord

Elargissement et création d'une voie verte séparée de la chaussée par une noue

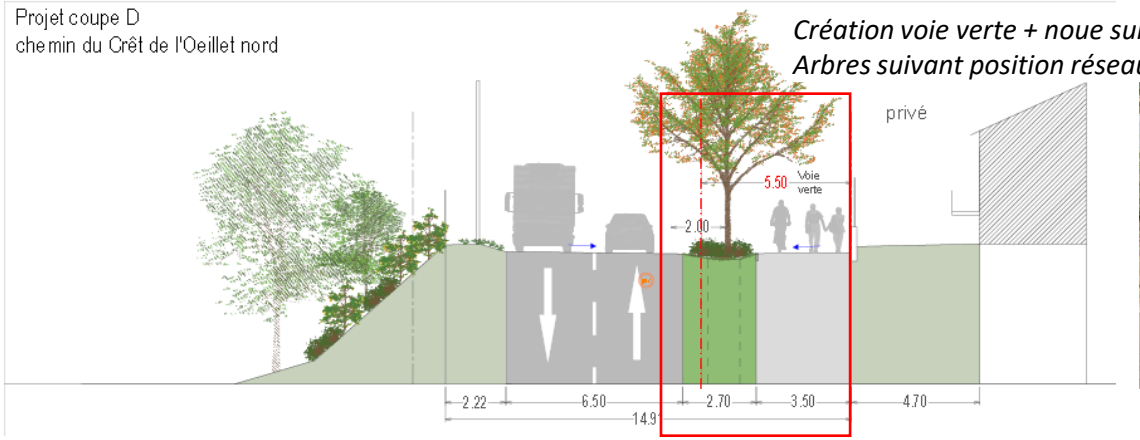
- Largueur chaussée 6,5m car desserte PL des entreprises
- Noue plantée recueillant une partie des eaux pluviales (voie verte + demi-chaussée si reprofilage). Plantation d'arbre suivant réseau GAZ.
- Voie verte 3,5m
- Reconstruction des limites des propriétés (pas d'impact sur le bâti)

Existant coupe D
chemin du Crêt de l'Oeillet nord





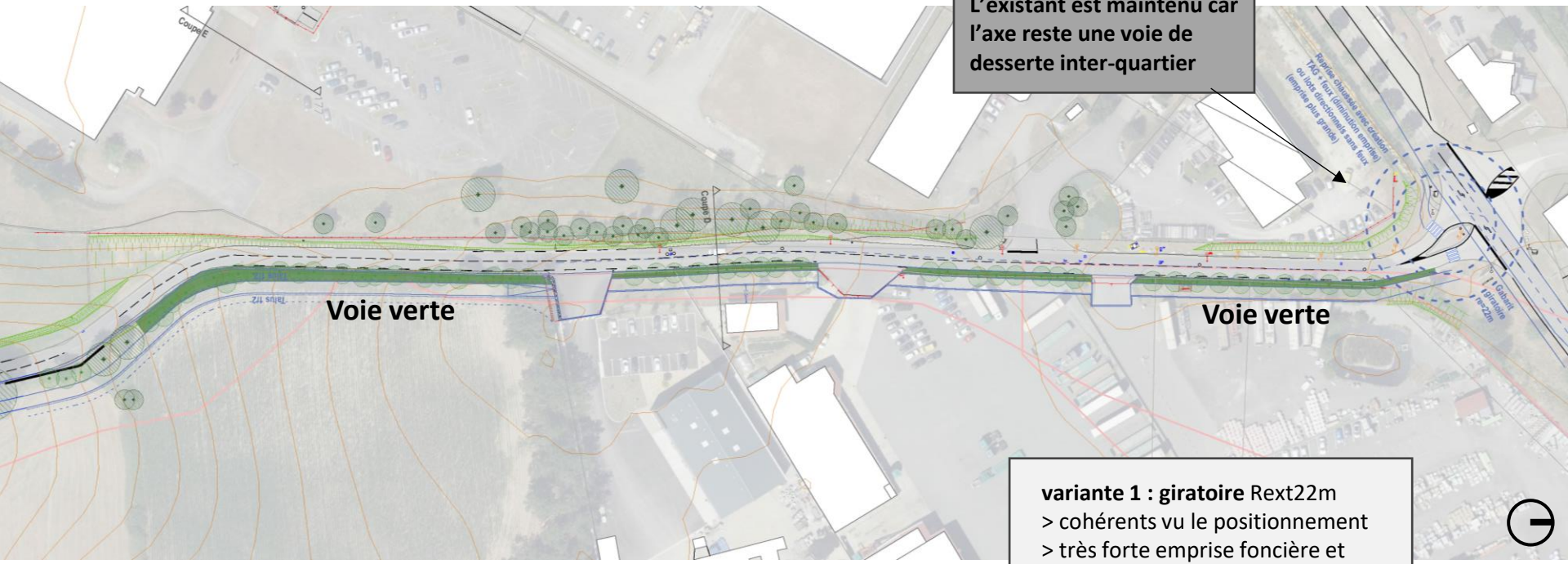
Projet coupe D
chemin du Crêt de l'Oeillet nord



Création voie verte + noue sur ER 5,5m
Arbres suivant position réseau gaz



Séquence 3 – Crêt de l'Œillet nord

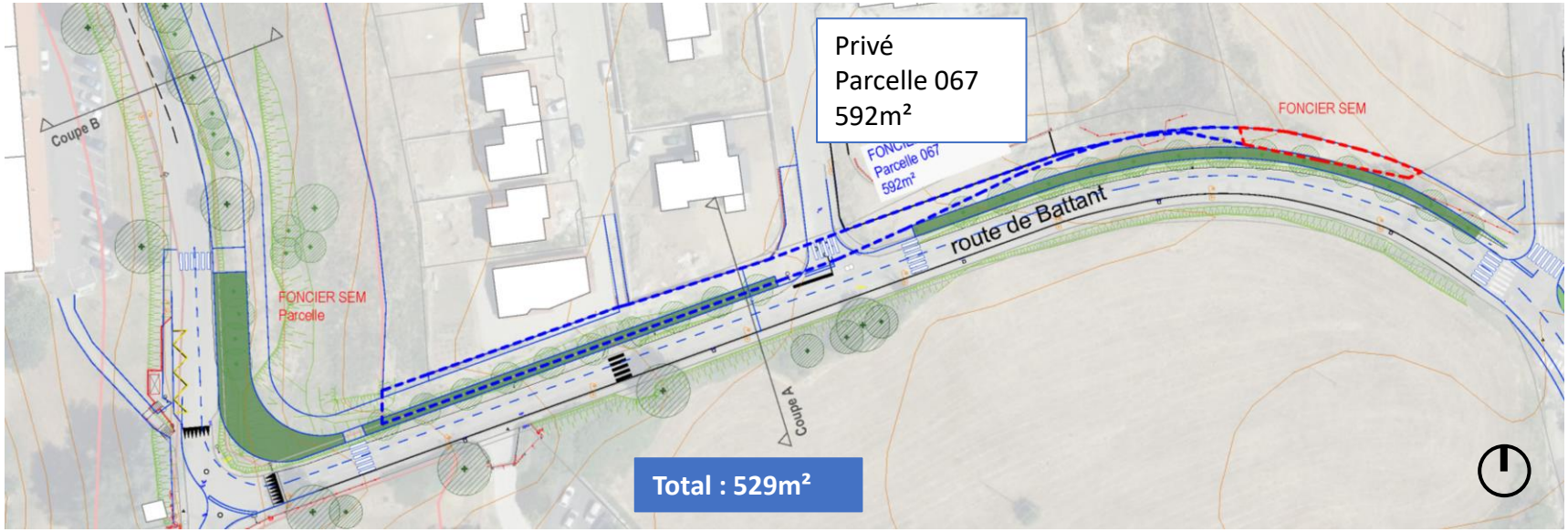


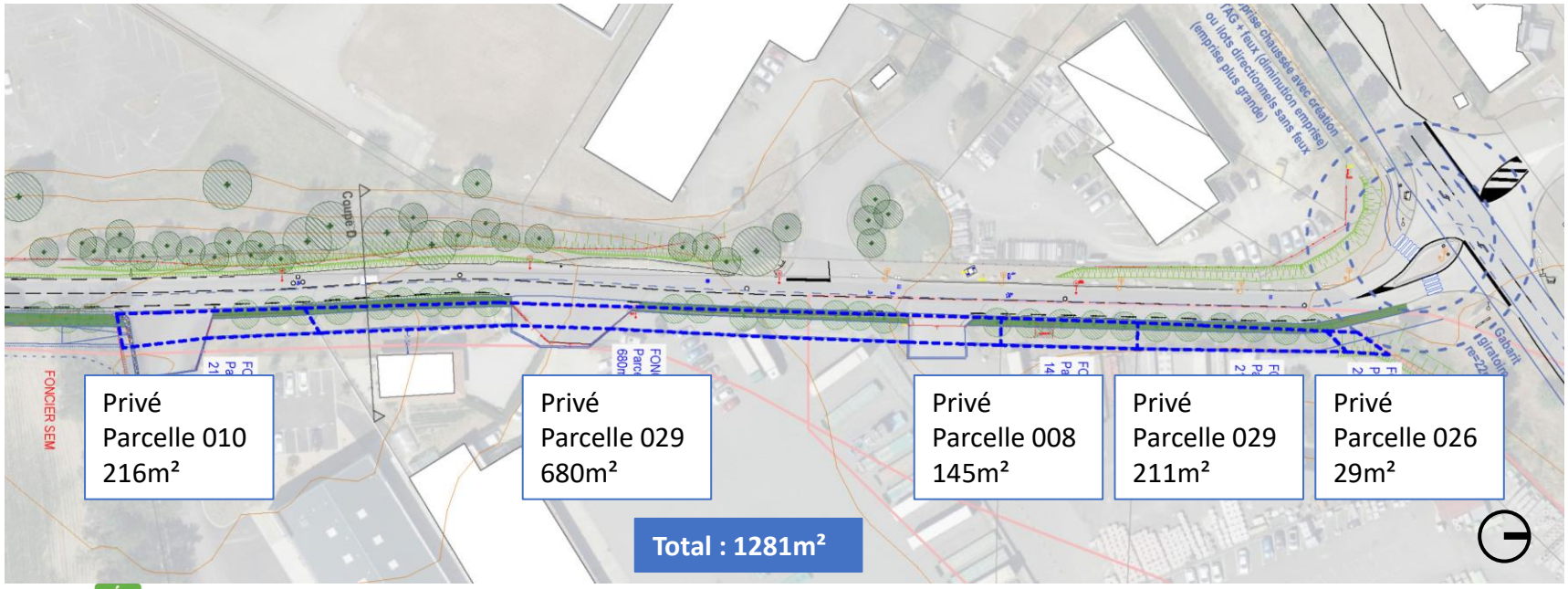
Variantes si Crêt de l'œillet était maintenu en axe structurant PL

variante 1 : giratoire Rext22m
> cohérents vu le positionnement
> très forte emprise foncière et terrassements

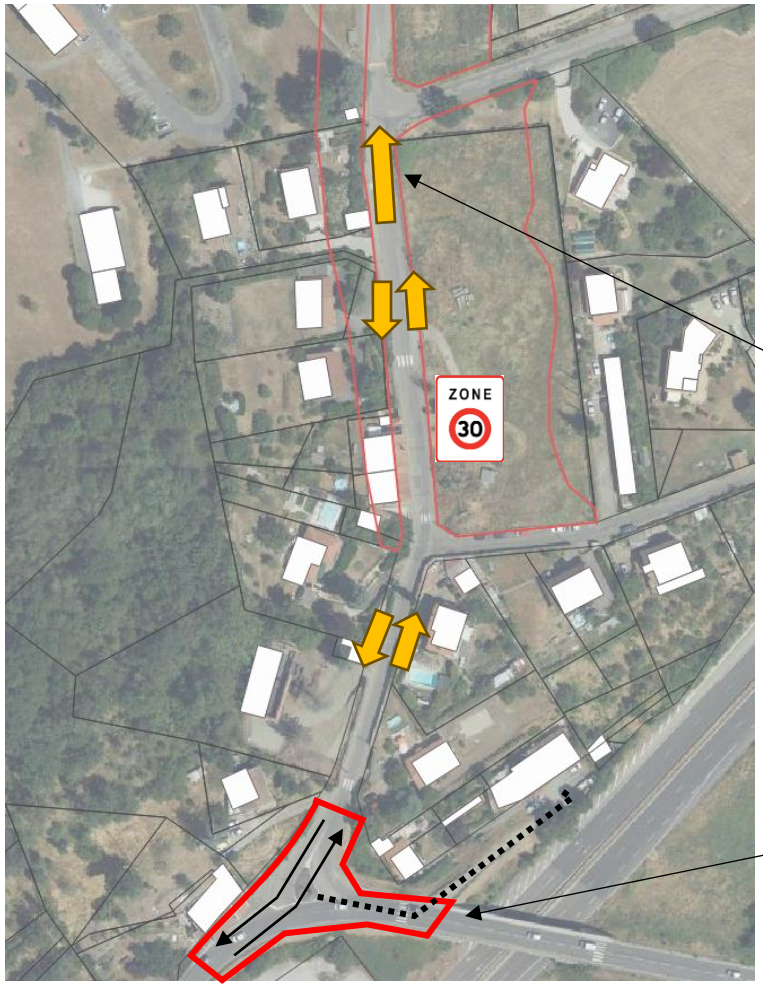
variante 2 : voie de stockages TàG. Pas de feux tricolores car risque de remontées de files sur A47
> Forte emprise, reprise de la chaussée Rte de Cellieu en amont et en aval

Foncier nécessaire pour réalisation voie verte



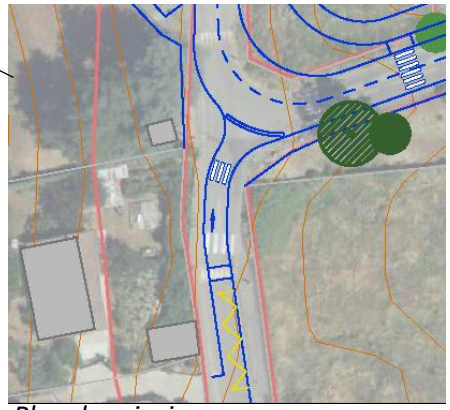


NON RETENU EN COPIL



Variante 1 : Mise à sens unique après la dernière maison (30ml)

- Permet de maintenir la connexion vers le centre-ville pour les riverains.
- Intervention limitée sur l'aménagement de la rue en maintenant l'existant.
- Aménagement du carrefour sud après suppression du pont (projet RM288) : continuité de la rue en supprimant l'ilot

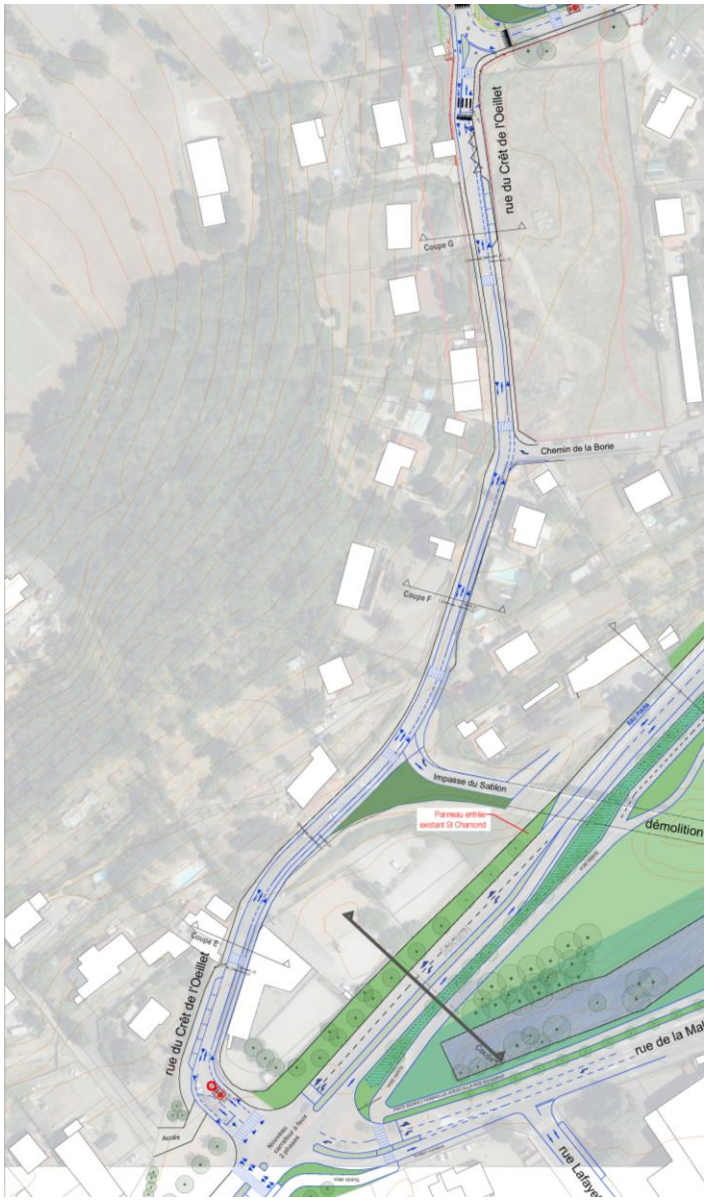


Plan de principe





Séquence 4 – sud du crêt de l'Oeillet



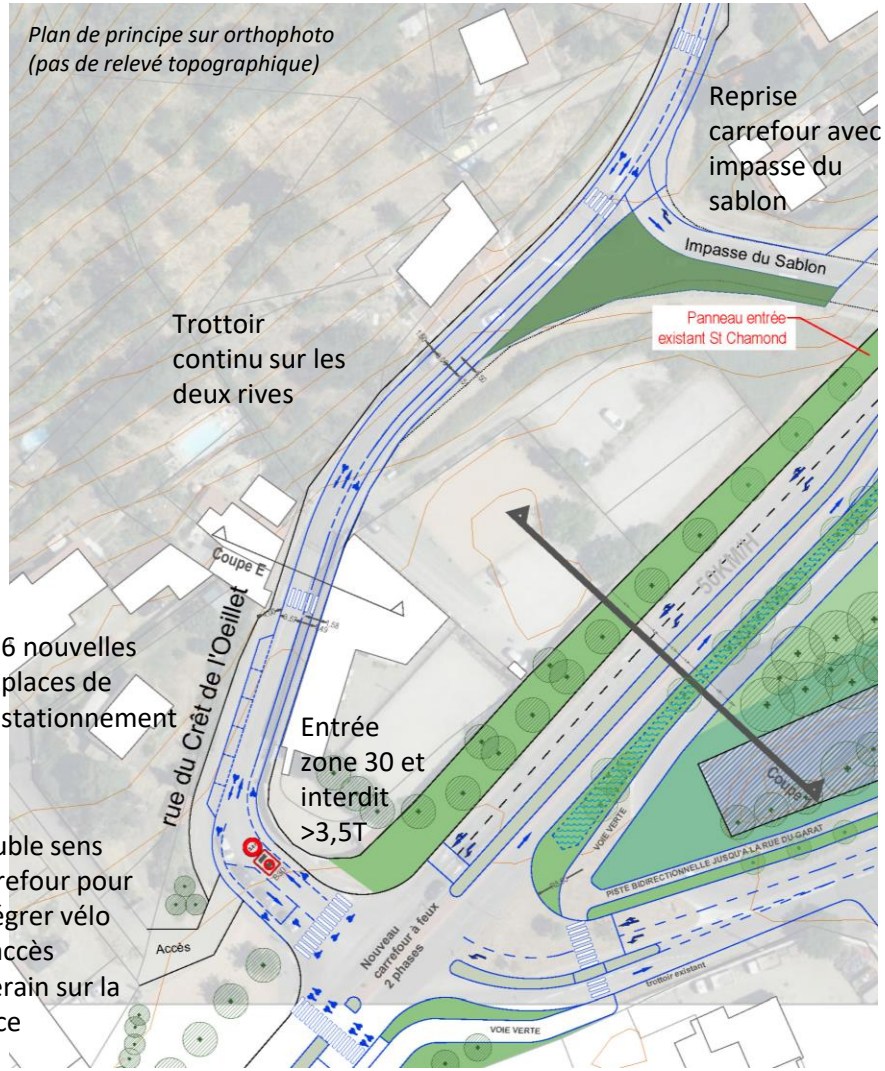
Variante 2 : Mise à sens unique complète pour améliorer les modes actifs

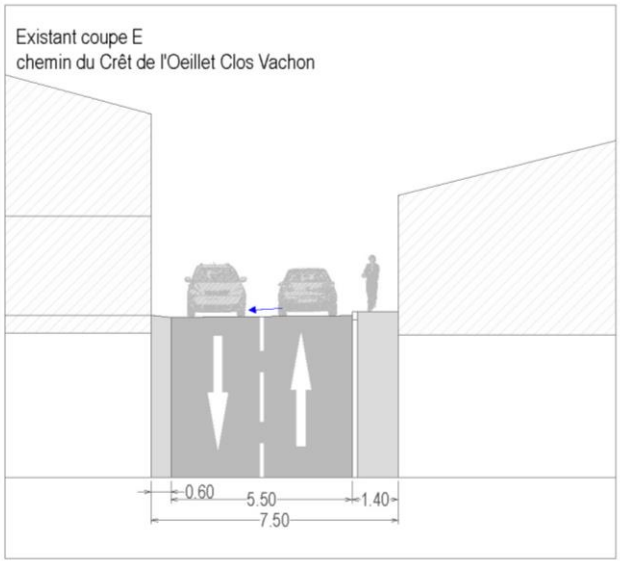
- Zone 30
- Créer un trottoir continu pour les piétons
- Intégrer les vélos dans l'aménagements : Bande cyclable dans le sens montant pour protéger du différentiel de vitesse.
- Double sens cyclable sur chaussée partagée.

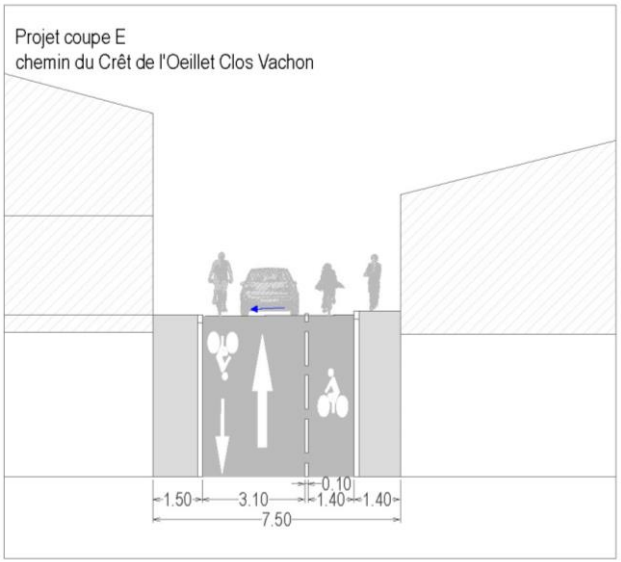




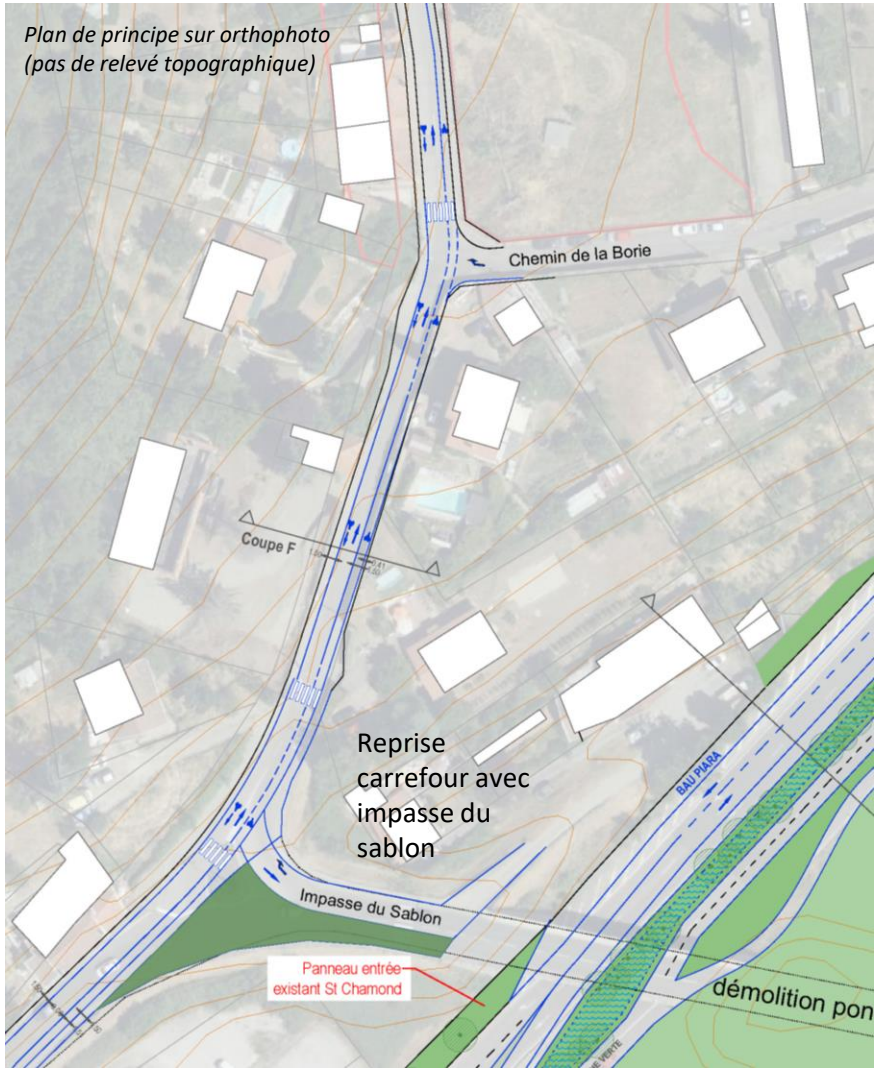
Variante 2 : Mise à sens unique complète pour améliorer les modes actifs

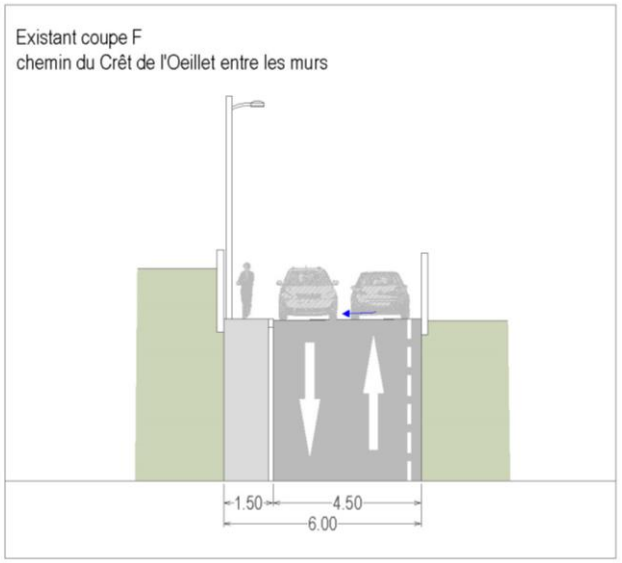


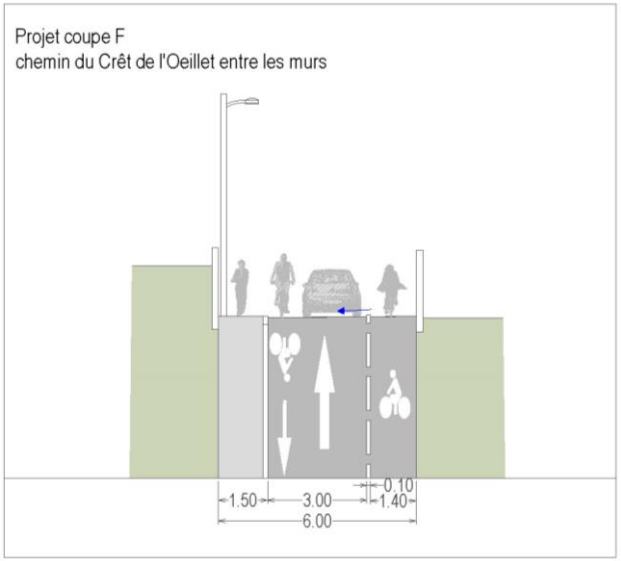




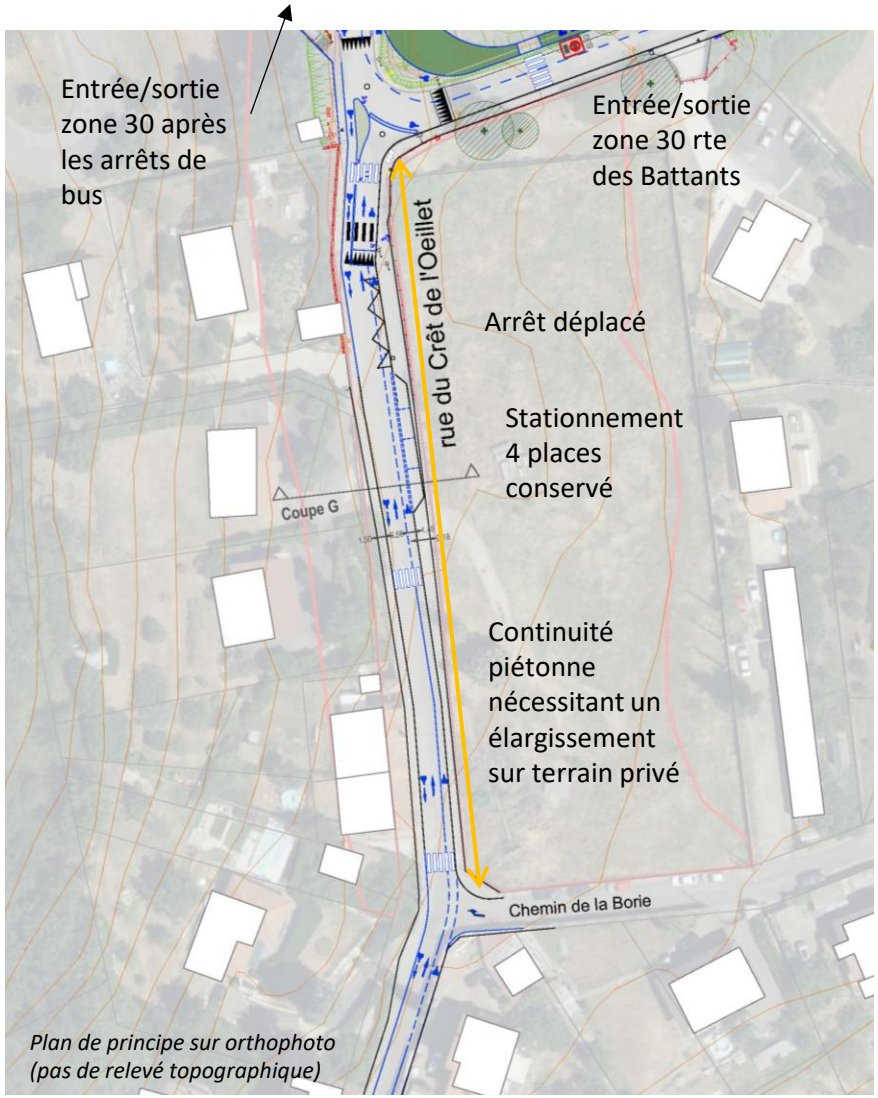
Variante 2 : Mise à sens unique complète pour améliorer les modes actifs



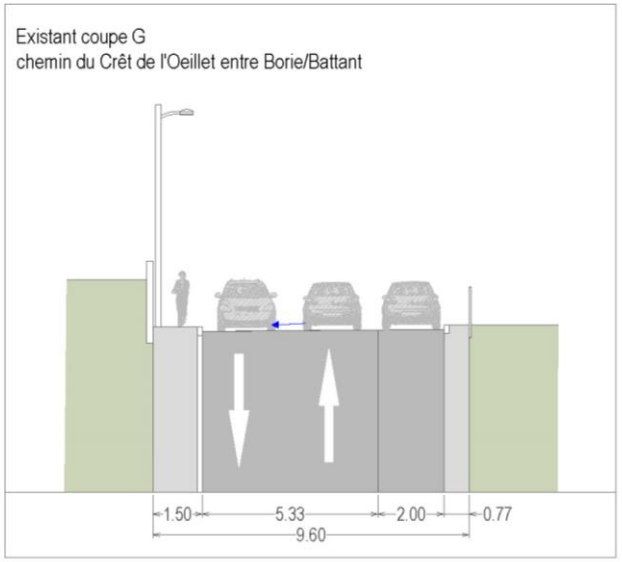


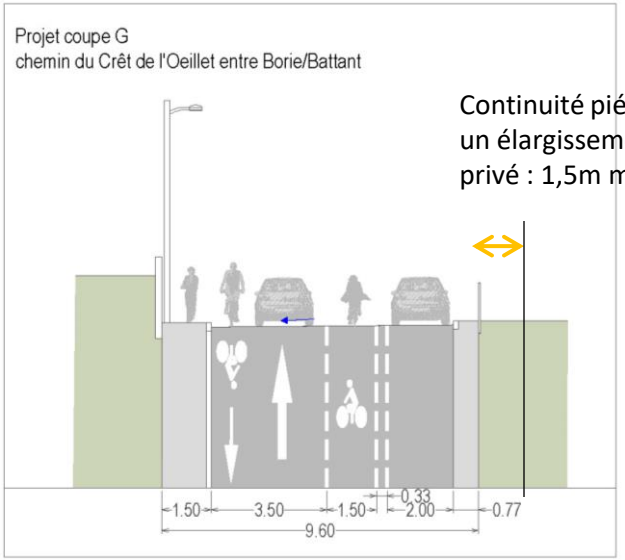


Variante 2 : Mise à sens unique complète pour améliorer les modes actifs



Plan de principe sur orthophoto (pas de relevé topographique)





Continuité piétonne nécessitant un élargissement sur terrain privé : 1,5m minimum

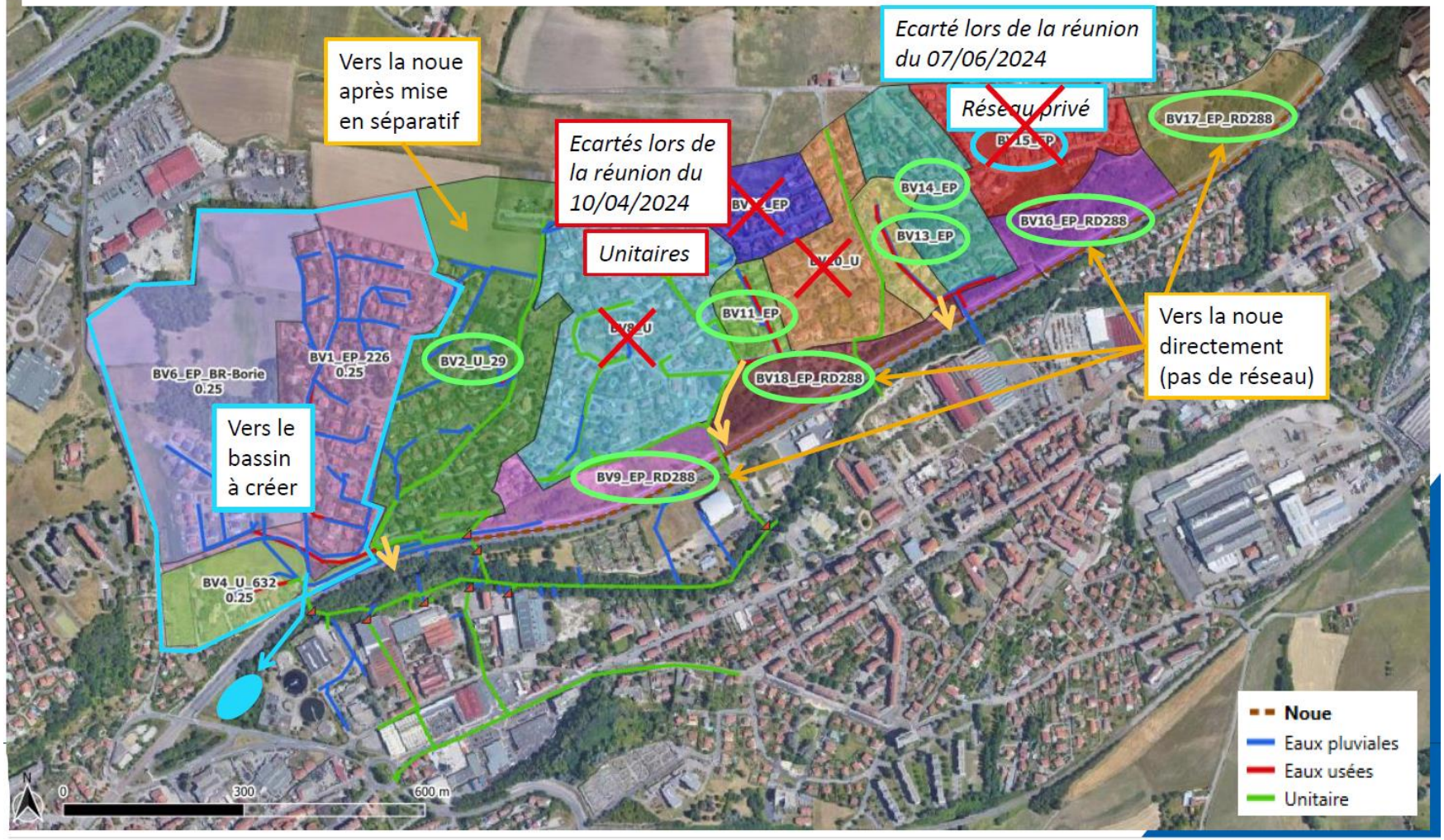


Gestion des eaux pluviales

Intégration des Etudes du Cabinet Merlin

Noue pour la gestion pluviale de la voirie et du bassin versant amont (BV A)

SBV raccordables vers la noue sans mise en séparatif supplémentaire (sauf BV2 – DO Battant)



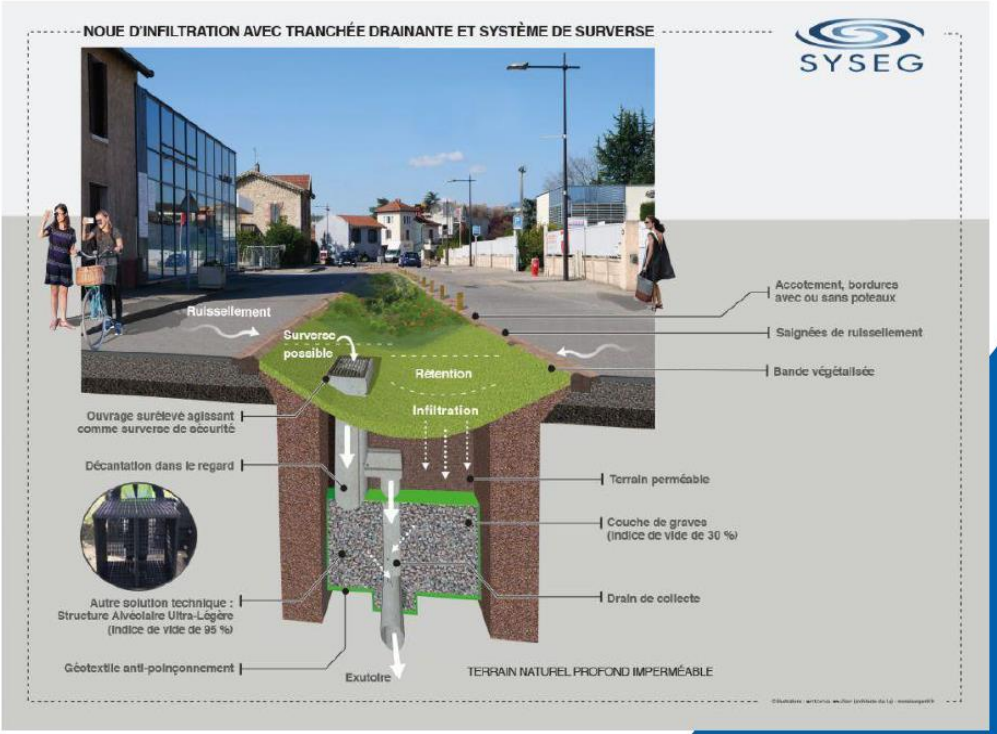
Noue pour la gestion pluviale de la voirie et du bassin versant amont (BV A)

Ajout d'une tranchée drainante

- Sous l'ensemble de la noue de 1660 ml, avec un drain continu jusqu'à la régulation finale
- **Pente moyenne de 1,4 %** (pas de cloisonnement)
- **Largeur : 2,00 m**
- **Hauteur : 50 cm**
- **Volume de stockage avec GNT (30 % de vides) :**
  - > **500 m³**
- Volume de terrassement (tranchée seule) : 1600 m³
- Attention à la plantation d'arbres qui nécessitent l'interruption de la tranchée

➔ **Permet de ne pas approfondir la noue tout en captant les écoulements de l'accotement et des réseaux au Nord**

➔ **Vient compléter le volume de stockage pour gérer la trentennale à un débit limité à 30 L/s/ha, avant saturation de la noue**



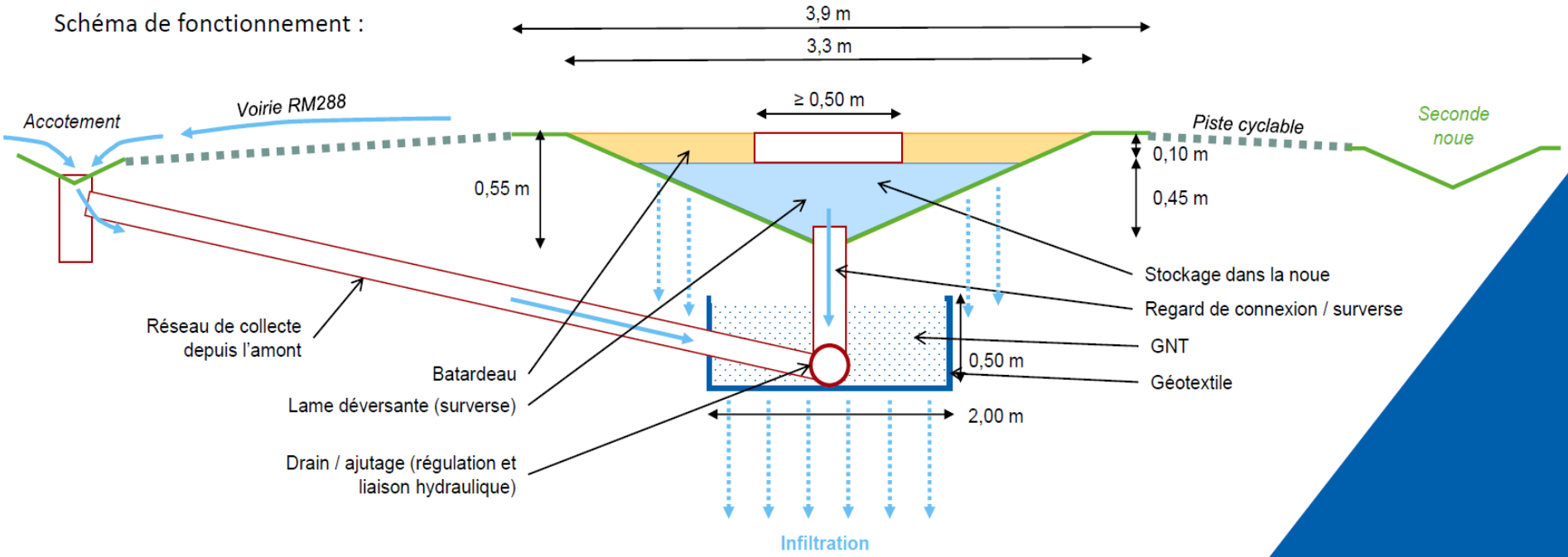
Principe de fonctionnement – source : SYSEG

Noue pour la gestion pluviale de la voirie et du bassin versant amont (BV A)

Conclusions :

- Une **noue paysagère à redents** ne suffit pas à la gestion des eaux pluviales :
  - > Volume de stockage trop faible pour la pluie trentennale
  - > Difficultés de récupération des eaux des BV amont (Nord)
- Une **tranchée drainante sous la noue** permet de compléter le stockage et récupérer en profondeur les eaux de l'amont.

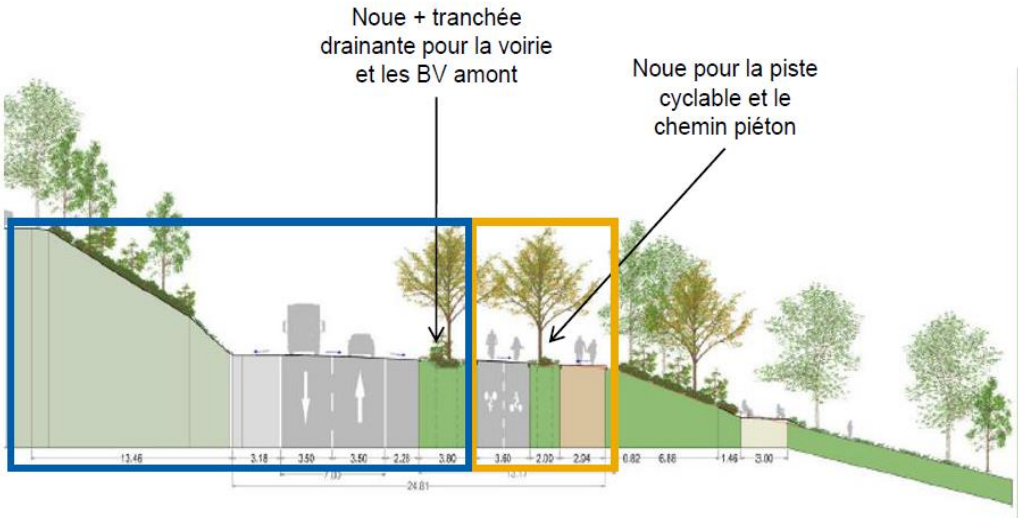
Schéma de fonctionnement :



Noue pour la gestion de la piste cyclable et du chemin piéton

Volume de stockage disponible

- Noue de 1700 ml, avec 2 carrefours à créer, soit **1660 ml de stockage**
- Une surface de piste cyclable et chemin collectée de 10500 m² environ (9400 m² de surface active, soit 90 %)
- **Largeur variable** : **1,90 m** au minimum (hors bordures)
- **Profondeur** avec des talus à 3/1 **: 25-30 cm**
- **Volume de stockage** :
  - > **360 m³ avant surverse au niveau des redents (seuil 5 cm)**
  - > **Jusqu'à 500 m³ avant débordement sur les chemins**



Quel paysage pour la noue ?



RM488 St Etienne (juillet 2022)



RM488 St Etienne (février 2022)

Préconisation du cabinet Merlin : arbres sur les côtés et strate herbacée.

- Avantage : entretien facile de l'espace, tonte régulière, réduit le risque de colmatage
- Inconvénient : sépare mal le flux voiture (15000veh/j) des modes actifs, surtout en hiver
  N'incarne pas un principe de Parc linéaire

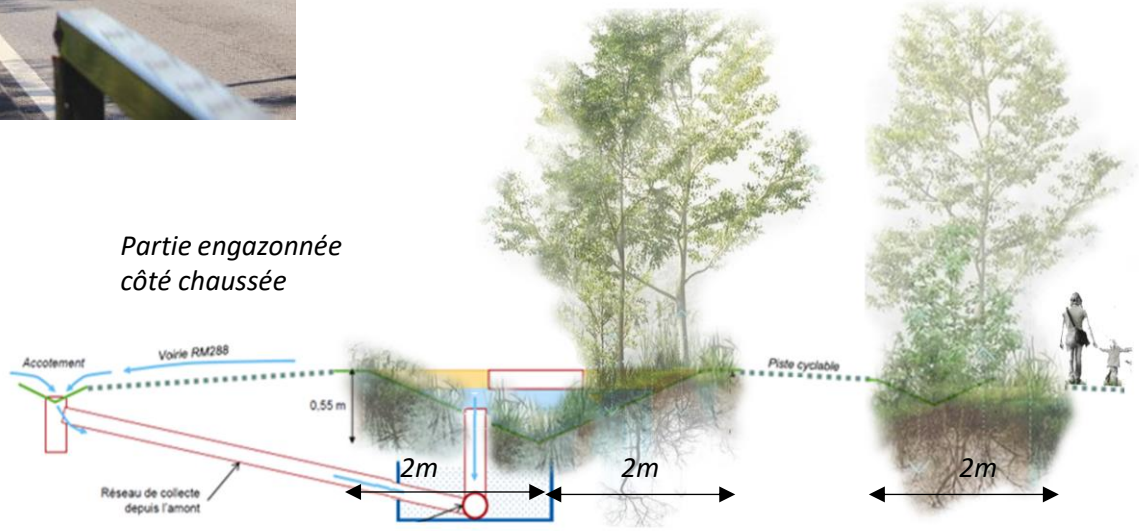
Quel paysage pour la noue ?



Boulevards, Evreux – Espace Libre Paysage

Préconisation du groupement :
Une noue plantée sur plusieurs strates, avec notamment une haie arbustive

- Avantage : sépare du flux voiture, plus de fonction écologique, moins d'entretien (un seul passage annuel de taille)
- Inconvénient : nécessite une vigilance sur le colmatage des ouvrages (passage plus régulier)





Chiffrage

Investissement

Budget SEM

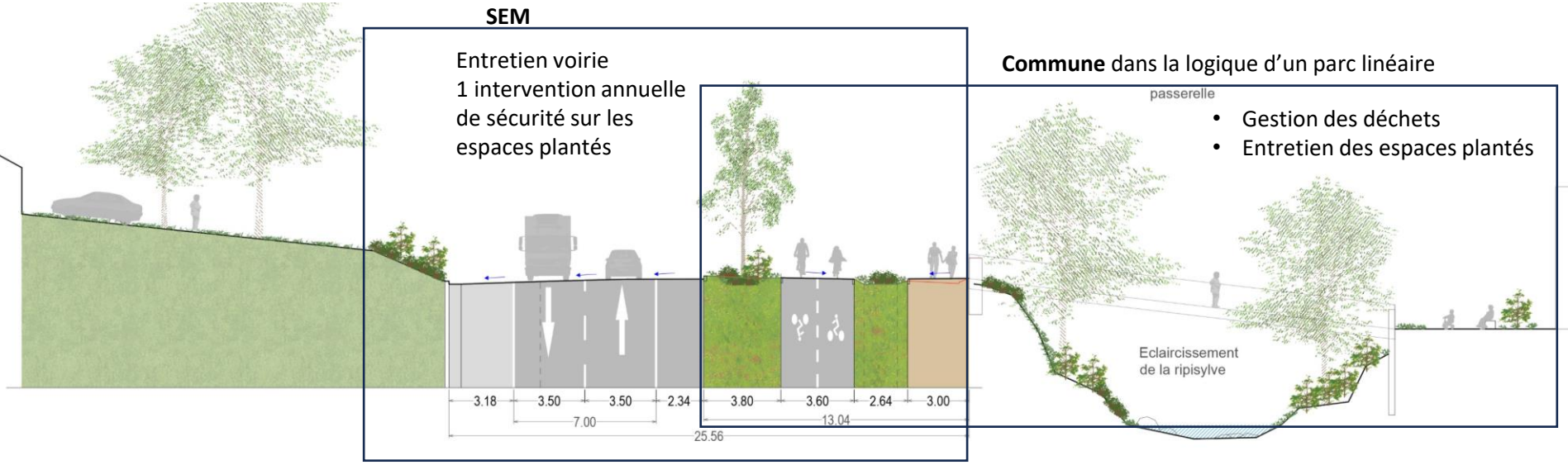
En agglo : voirie (sur enveloppe communale), noue, piste cyclable
Hors agglo : ensemble de l'aménagement

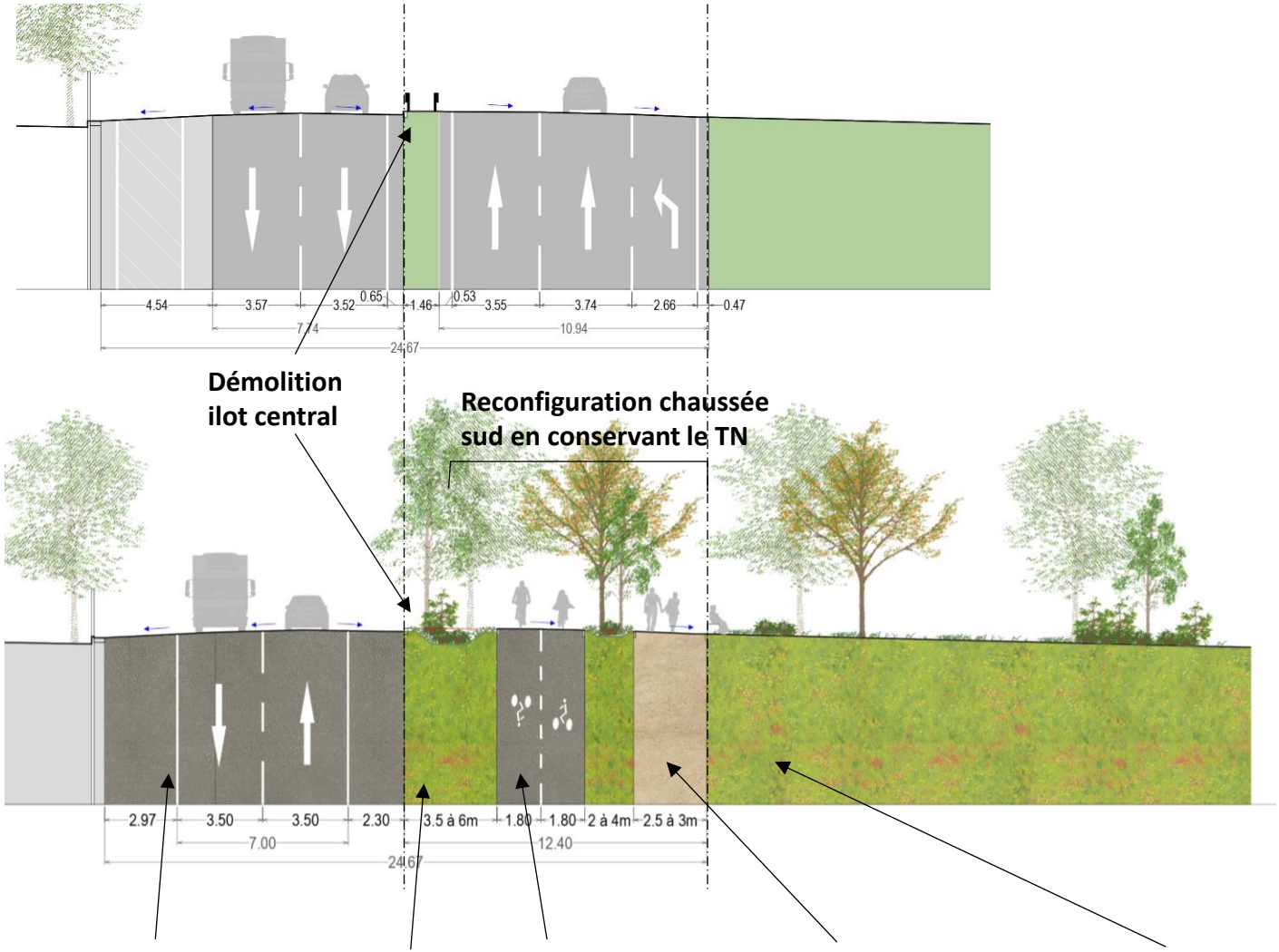
Budget commune

En agglo : Espaces verts, éclairage public, mobilier urbain

Nombreux financements complémentaires : Etat, agence de l'eau, services associés SEM…

Gestion future hors agglomération





Chaussée existante
Reprise marquage

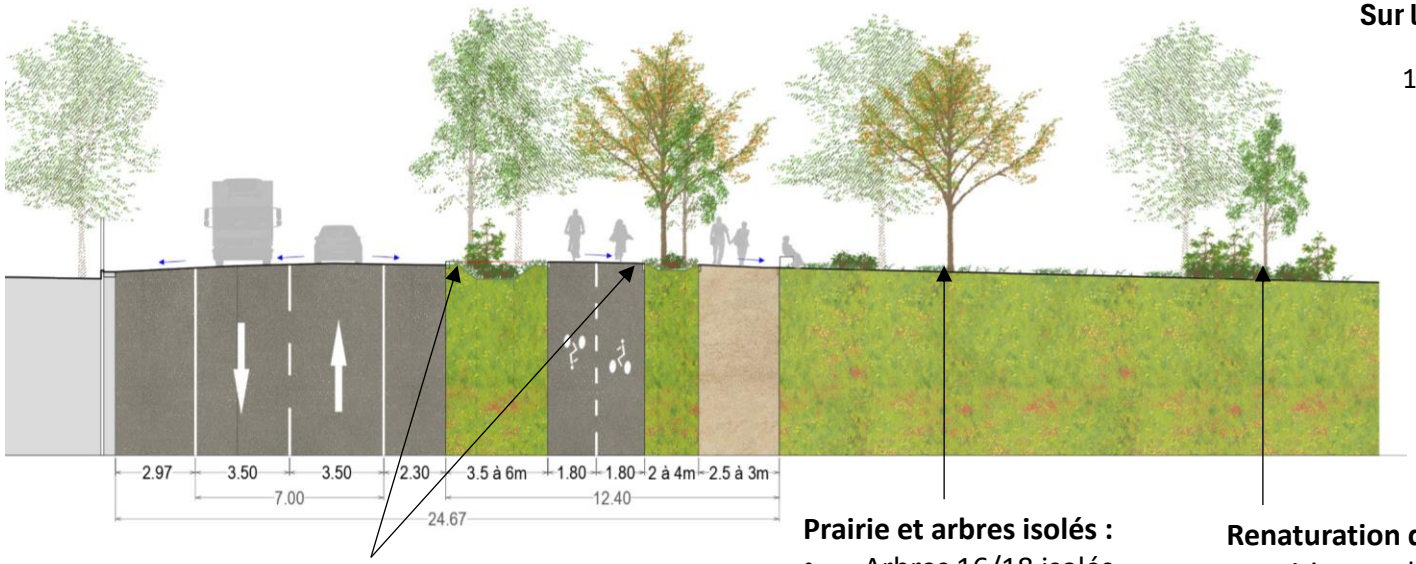
Noue
Récupération des EP chaussée en partie
Bordure T2 interrompue

Piste bidirectionnelle
- Reprise du revêtement (Hyp. Béton) + bordures P1

Chemin piéton
- nouveau revêtement type Sable stabilisé

Terrassements limités sur la rive sud

Chiffrage



Sur l'ensemble du périmètre :

13370 Arbustes, graminées ou vivaces
808 baliveaux 2 ans
128 arbres 16/18
4120 jeunes plants

Budget EV :
1,4 à 1,5M€ HT

Noues centrales :

- 1 arbustes, graminées ou vivaces/m² (50cm de TV)
- 6 arbres en baliveaux pour 100m² (fosse TV 6m3)
- Entretien limité : taille annuelle

Prairie et arbres isolés :

- Arbres 16/18 isolés (fosse TV 10m3)
- Prairie
- Entretien limité : taille bi-annuelle de la prairie

Renaturation de taillis, ripisylve

- 1 jeune plant/m² en mélange 30% arbres/70% arbustes (50cm de TV)
- Entretien limité : recépage tous les 4 ans pour entretenir le milieu de lisière





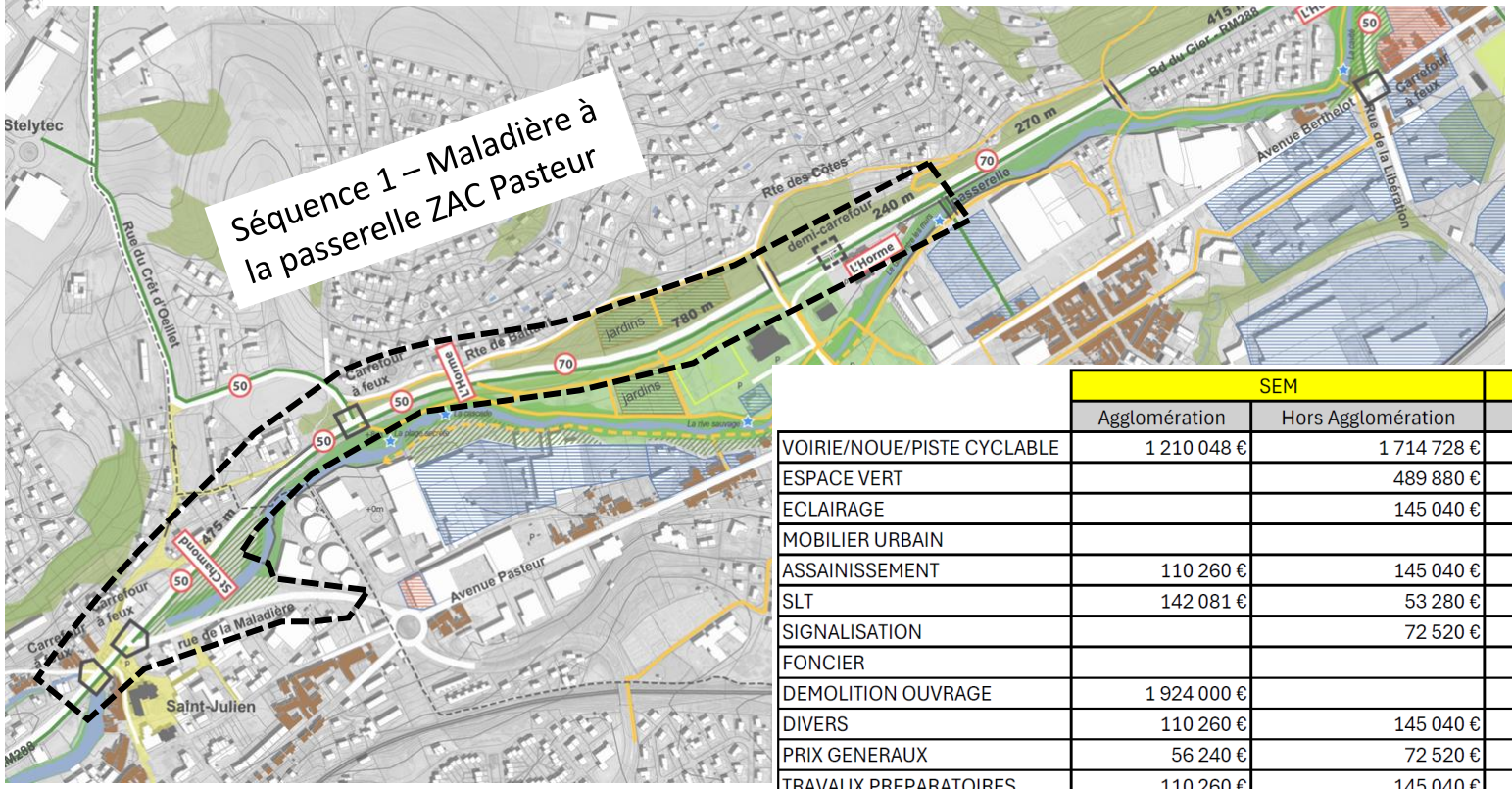


Phasage

Phase 1

Requalification RM288 : 7,4M€TTC jusqu'à la passerelle PASTEUR (dont 1,9M€TTC démolition du pont RM37)

(prix incluant Montant travaux + 15% de frais annexes + 10% MOE + 3% Aléas divers + 20% TVA)



	SEM		COMMUNES	
	Agglomération	Hors Agglomération	Saint-Chamond	L'Horme
VOIRIE/NOUE/PISTE CYCLABLE	1 210 048 €	1 714 728 €		
ESPACE VERT		489 880 €	290 376 €	298 812 €
ECLAIRAGE		145 040 €	54 760 €	55 500 €
MOBILIER URBAIN				
ASSAINISSEMENT	110 260 €	145 040 €		
SLT	142 081 €	53 280 €		
SIGNALISATION		72 520 €	28 120 €	28 120 €
FONCIER				
DEMOLITION OUVRAGE	1 924 000 €			
DIVERS	110 260 €	145 040 €		
PRIX GENERAUX	56 240 €	72 520 €		
TRAVAUX PREPARATOIRES	110 260 €	145 040 €		
TOTAL	3 663 149 €	2 983 088 €	373 256 €	382 432 €

SEM	6 650 000 €
ST CHAMOND	375 000 €
L'HORME	383 000 €

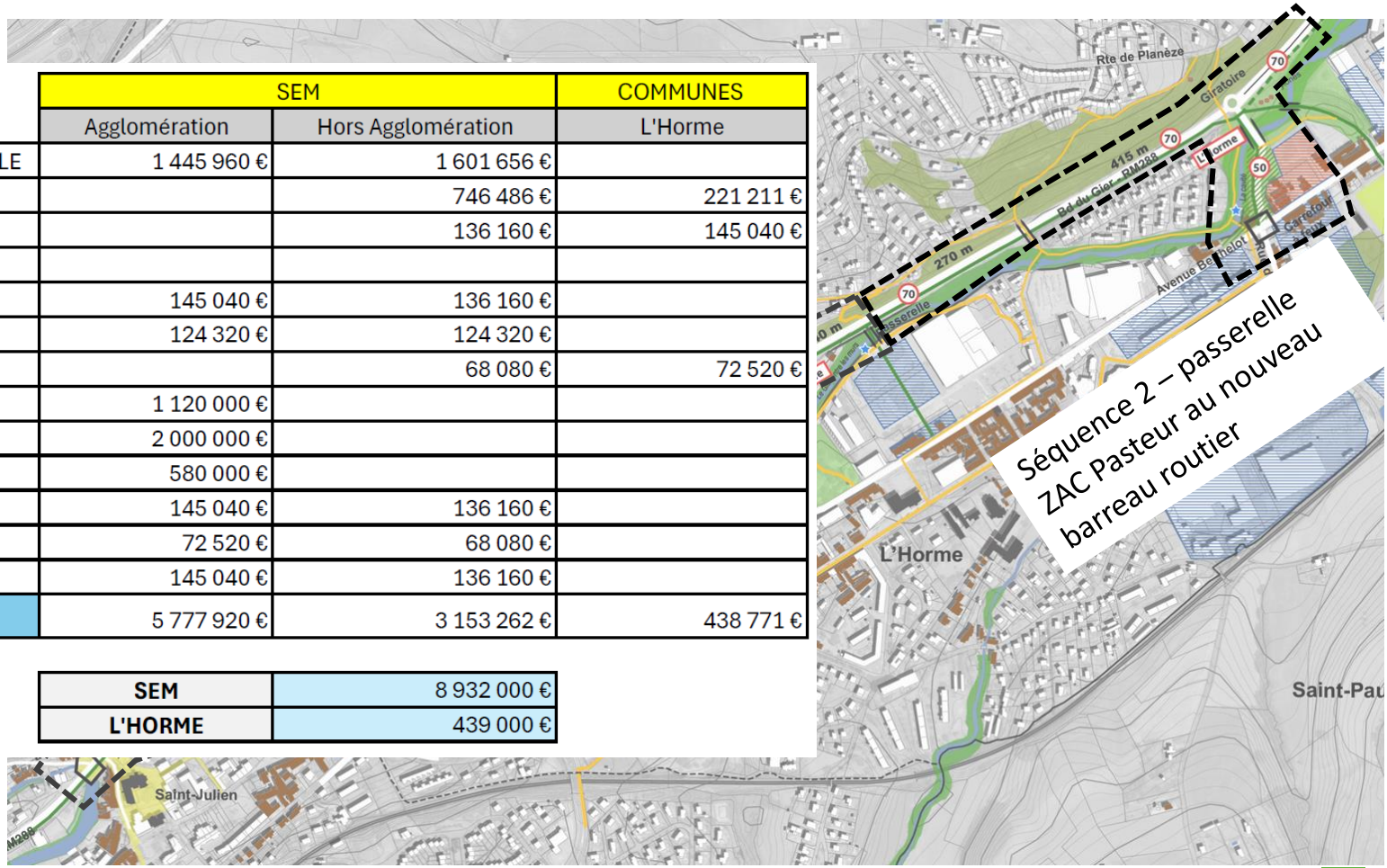
Phasage

Phase 2

9,4M€TTC :Prolongement aménagement RM288 et nouvelle entrée est de l'Horme (dont 3,1M€TTC d'ouvrage d'art)

	SEM		COMMUNES
	Agglomération	Hors Agglomération	L'Horme
VOIRIE/NOUE/PISTE CYCLABLE	1 445 960 €	1 601 656 €	
ESPACE VERT		746 486 €	221 211 €
ECLAIRAGE		136 160 €	145 040 €
MOBILIER URBAIN			
ASSAINISSEMENT	145 040 €	136 160 €	
SLT	124 320 €	124 320 €	
SIGNALISATION		68 080 €	72 520 €
FONCIER	1 120 000 €		
Création Pont	2 000 000 €		
DEMOLITION OUVRAGE	580 000 €		
DIVERS	145 040 €	136 160 €	
PRIX GENERAUX	72 520 €	68 080 €	
TRAVAUX PREPARATOIRES	145 040 €	136 160 €	
TOTAL	5 777 920 €	3 153 262 €	438 771 €

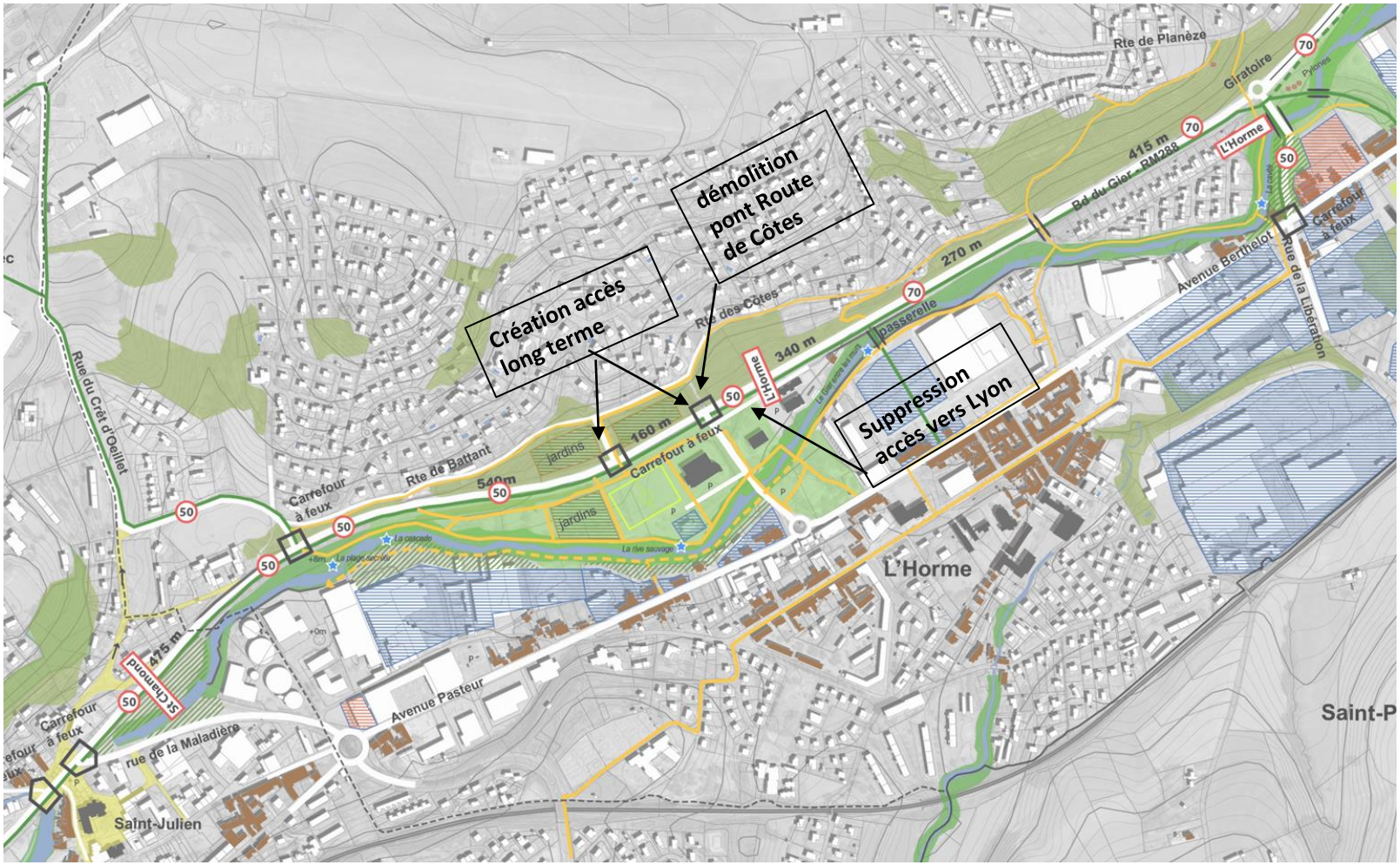
SEM	8 932 000 €
L'HORME	439 000 €



Phasage

Phase 3 : Dans cette phase l'intégralité des travaux sera gérée par la SEM.

2,7M€TTC reprise secteur Rte des Côtes => Démolition du pont et création d'accès à niveau



Phase 3 bis : Crêt de l'Oeillet

(prix incluant Montant travaux + 15% de travaux préparatoires + 10% Divers + 10% Eclairage + 10% Assainissement + 5% Mobilier et Signalisation + 5% Prix Généraux + 20% TVA)

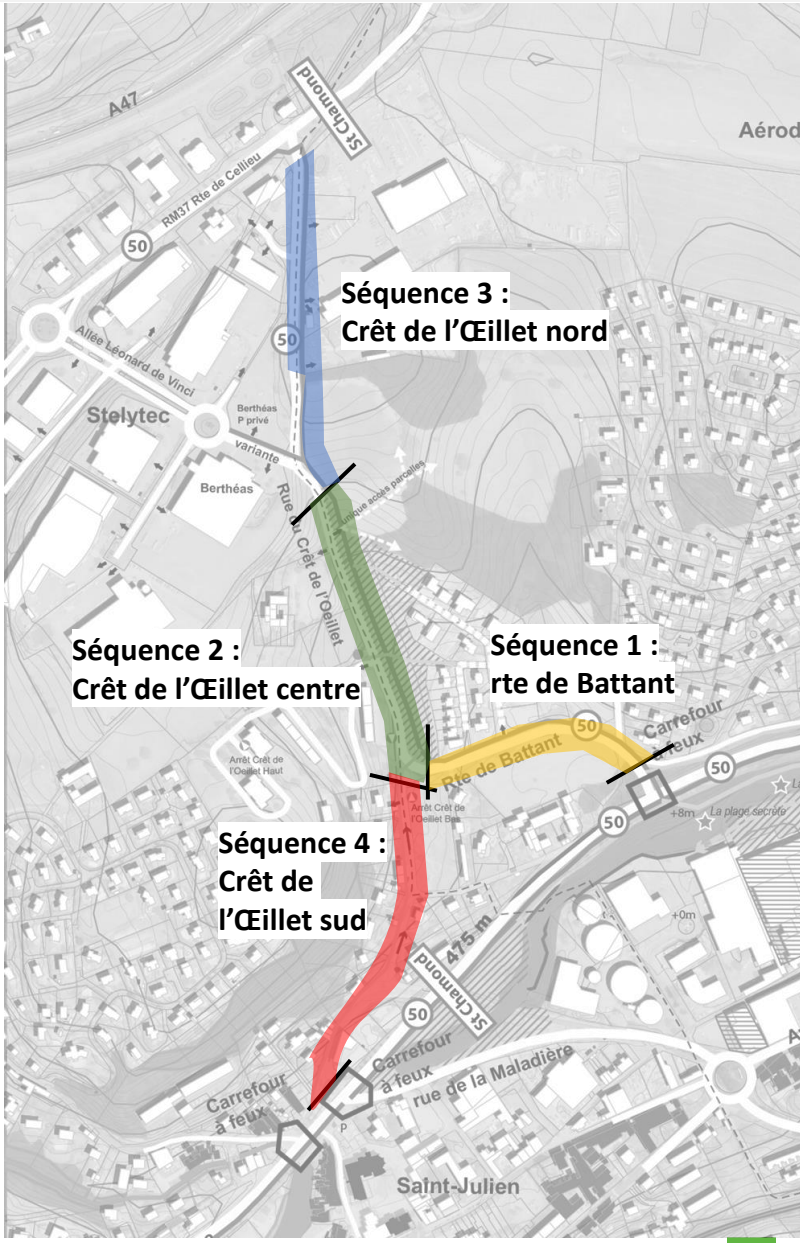
Séquence 1 – Séquence 3
Ces séquences sont estimées sur l'intégralité des travaux à réaliser y compris élargissement.

Séquence 2 : Maintien de l'existant, reprise murets et création voie verte. Élargissement plus-value de 175 000€

Séquence 4 : Maintien de l'existant, Prolongement Crêt de l'Œillet Sud avec un sens unique complet avec intégrant piétons et vélos.

Budget SEM -> Rue du Crêt de l'Œillet
Budget L'Horme -> Route de Battant

	L'Horme	SEM		
	Séquence 1	Séquence 2	Séquence 3	Séquence 4
Total € TTC	**612 000,00 €**	**593 000,00 €**	**444 000,00 €**	**264 000,00 €**
	612 000,00€	**1 301 000,00€**		
	1 913 000,00€			



Chiffrage global

Prix € TTC	RM288 Phase 1	RM288 Phase 2	RM288 Phase 3	Crêt de l'Oeillet Et Battant	Total
SEM	6 650 000€	8 932 000€	2 270 000€	1 301 000€	**19 153 000€**
L'Horme	383 000€	439 000€	-	573 000€	**1 395 000€**
Saint Chamond	375 000€				**375 000€**
	7 408 000€	9 371 000€	2 270 000€	1 874 000€	**20 923 000€**





Suites du projet

Procédures environnementales identifiées (à préciser)

➢ ***Examen au cas par cas***

L'objectif est de définir le régime d'instruction auquel un projet est soumis (étude d'impact vs étude d'incidence environnementale) et adapter le niveau d'exigence, en matière de prise en compte de l'environnement, lors de la conception et de l'instruction d'un projet, en fonction du projet et des enjeux environnementaux concernés.

La réalisation d'une évaluation environnementale (et donc d'une étude d'impact) est jugée nécessaire uniquement lorsque la nature et l'importance du projet d'une part, et les enjeux environnementaux d'autre part, le justifient.

➢ ***Etude d'impact :*** selon résultat du cas par cas

➢ ***Demande d'autorisation de défrichement :*** ripisylve pour création ouvrage d'art et carrefour Battant/RM288. **Seuil de 4ha non atteint.**

➢ **Loi sur l'eau**

- Gestion des eaux pluviales suivant bassin versant
- Intervention à proximité directe d'un cours d'eau : démolition pont Maladière, nouvel ouvrage, travaux rivières associés

➢ **Espèces protégées**

- Suivant résultat d'inventaire (en cours sur 2024)
- Stratégie ERC pour absence de perte nette pour la biodiversité
- Dérogation possible au motif de raisons impératives d'intérêt public majeur

Sources : https://erc-biodiversite.ofb.fr/erc/procedures-concernees/methodes-outils - https://www.loire.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement/

Concertation « classique » obligatoire pour une opérations d'aménagement

La réalisation, dans une partie urbanisée d'une commune, d'un investissement routier d'un montant supérieur à 1 900 000 euros et conduisant à la création de nouveaux ouvrages ou à la modification d'assiette d'ouvrages existants.

Lorsqu'une opération listée ci-avant est réalisée en plusieurs tranches, dans un intervalle de temps de moins de cinq ans, ***la totalité de l'opération est prise en compte*** *pour l'application des seuils précités.*

⇒ **L'ensemble du projet est à soumettre à la concertation (phase 1 et 2)**

⇒ **Les objectifs poursuivis et les modalités de la concertation sont précisés par l'autorité organisatrice (SEM).**

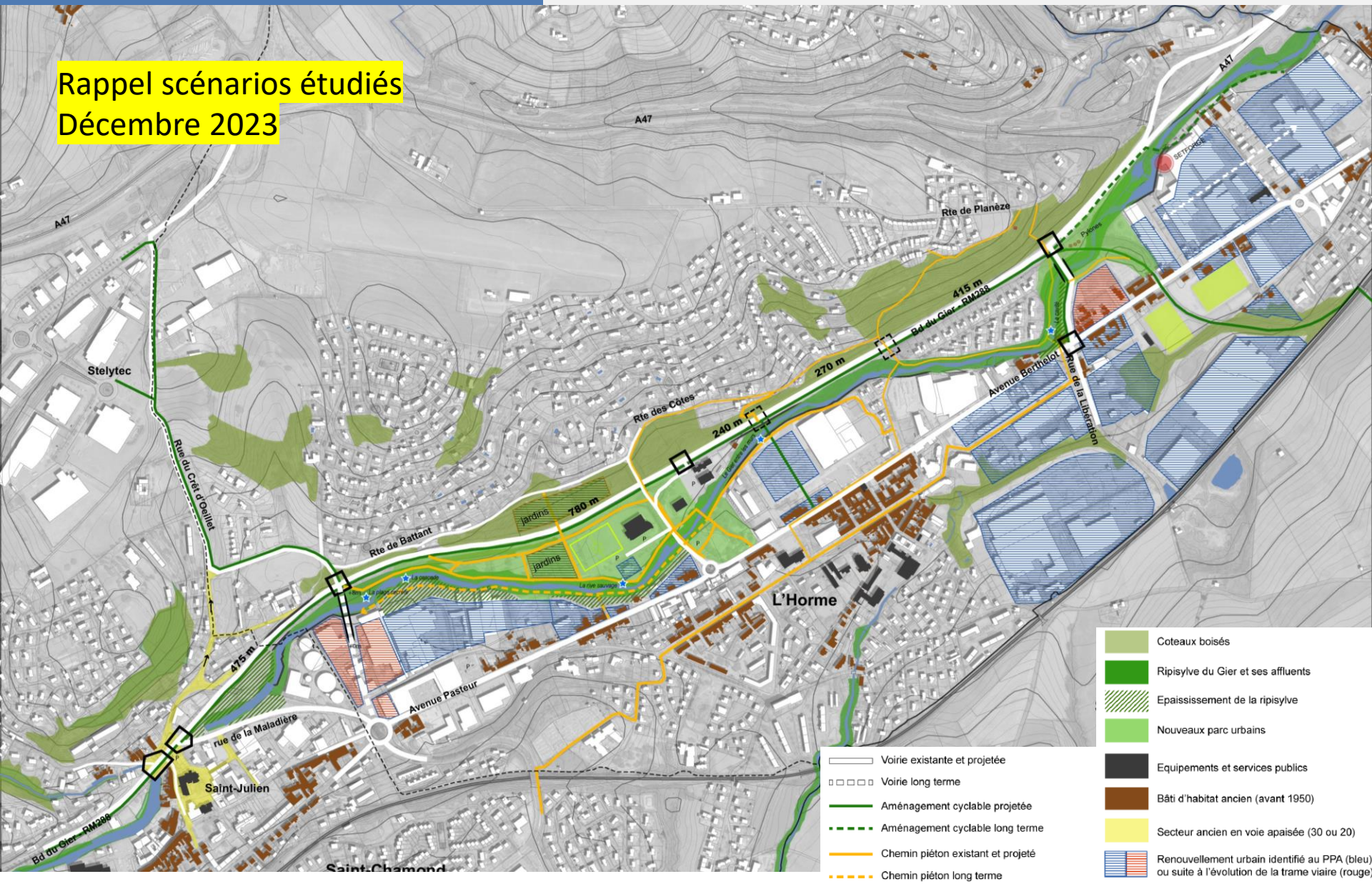
Sources : Cerema - Favoriser l'implication du public mai 2021

Planning du projet

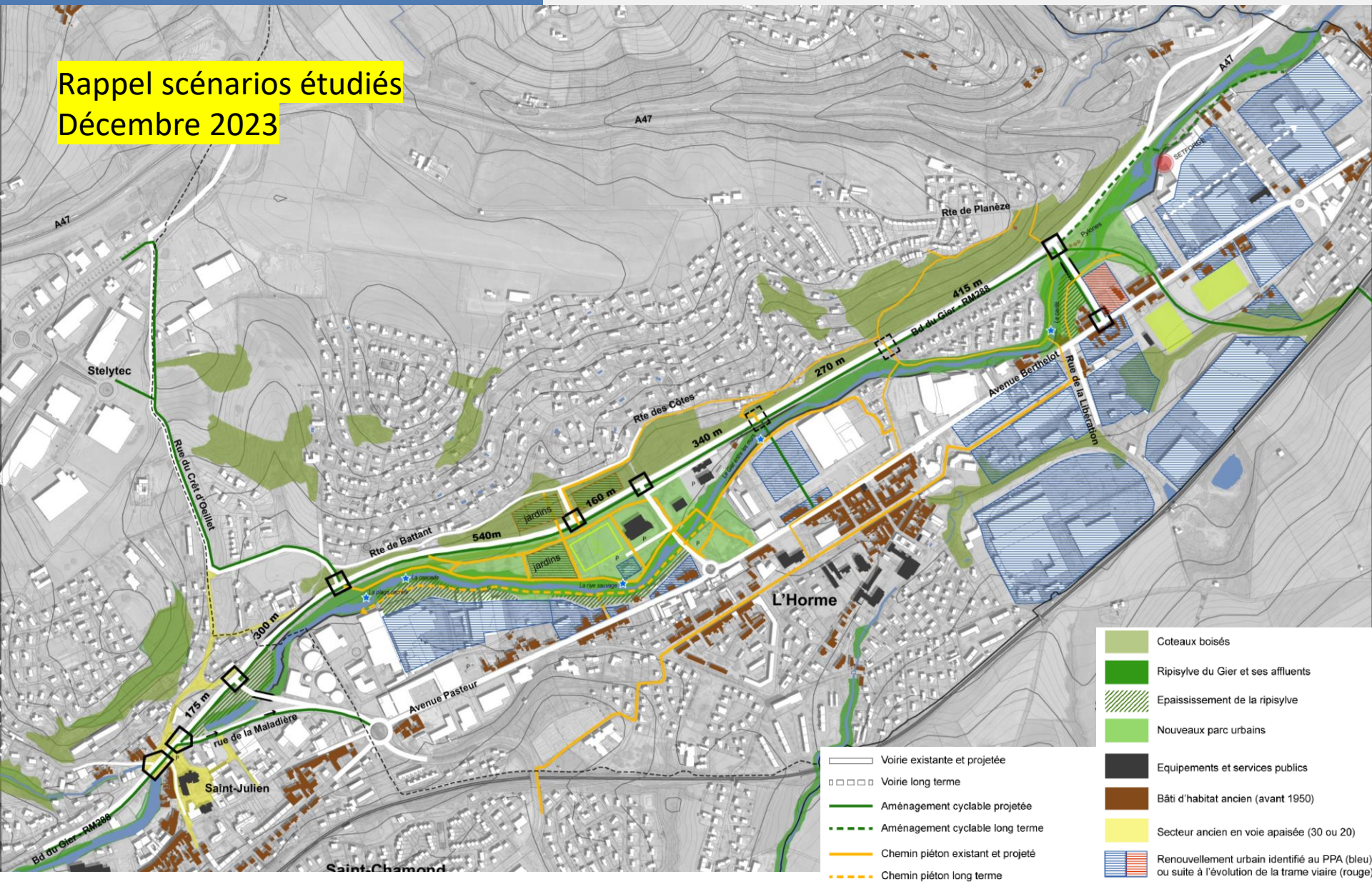
- **Finalisation du programme – Octobre 2024**
- **COPIL validation – Novembre 2024**
- **Lancement des études de maitrise d'œuvre – 2025**
- **Concertation règlementaire – 2025 ?**
- **Démarrage Travaux phase 1 - 2027**

ANNEXE

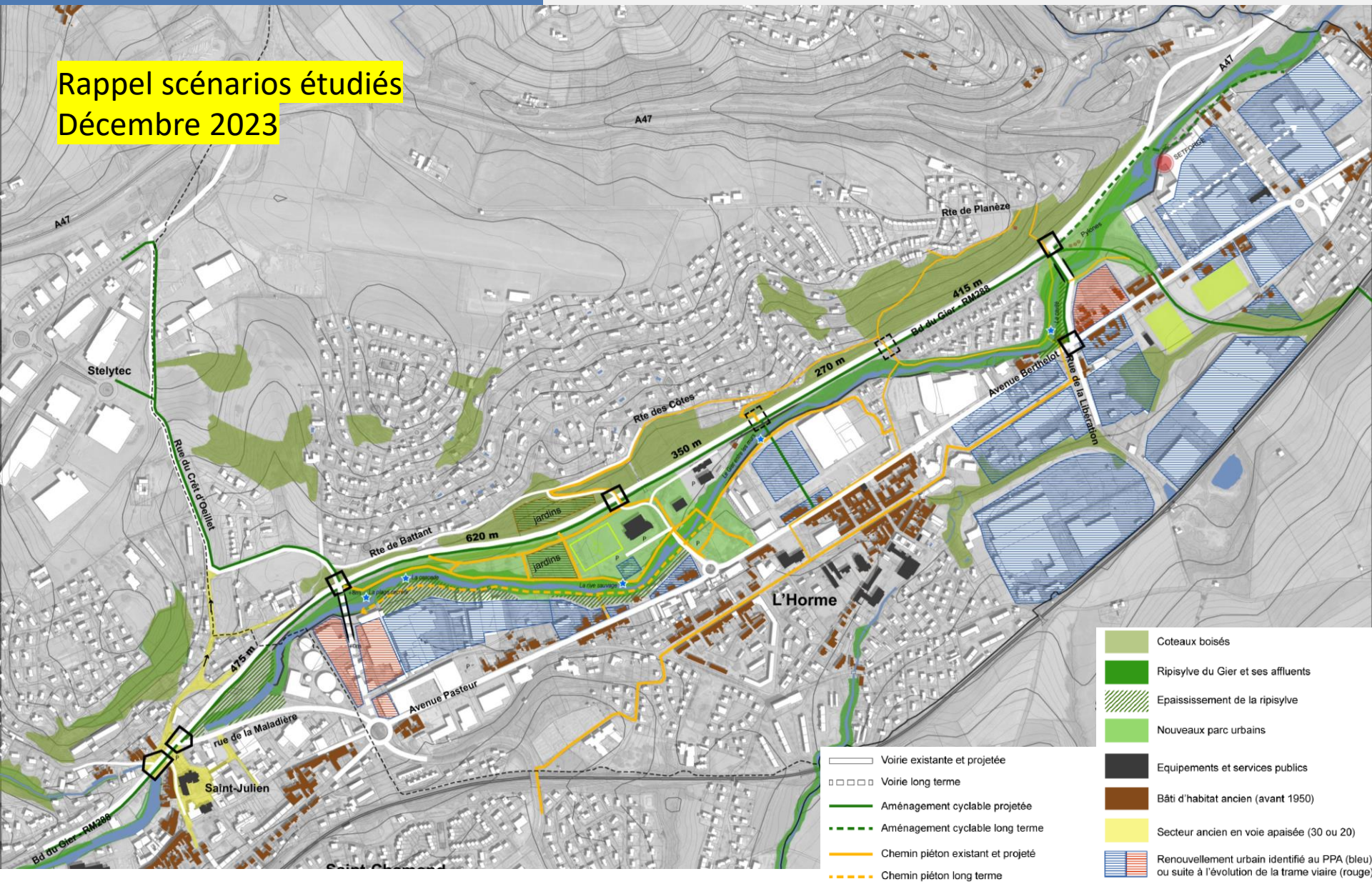
Rappel scénarios étudiés Décembre 2023



Rappel scénarios étudiés Décembre 2023



Rappel scénarios étudiés Décembre 2023



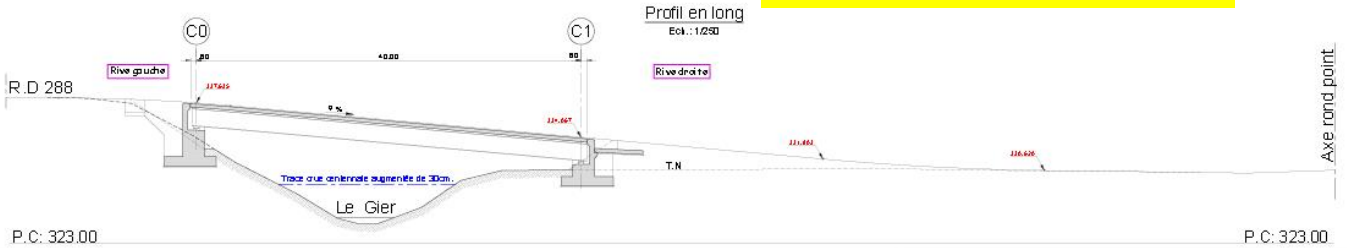
Scénarios

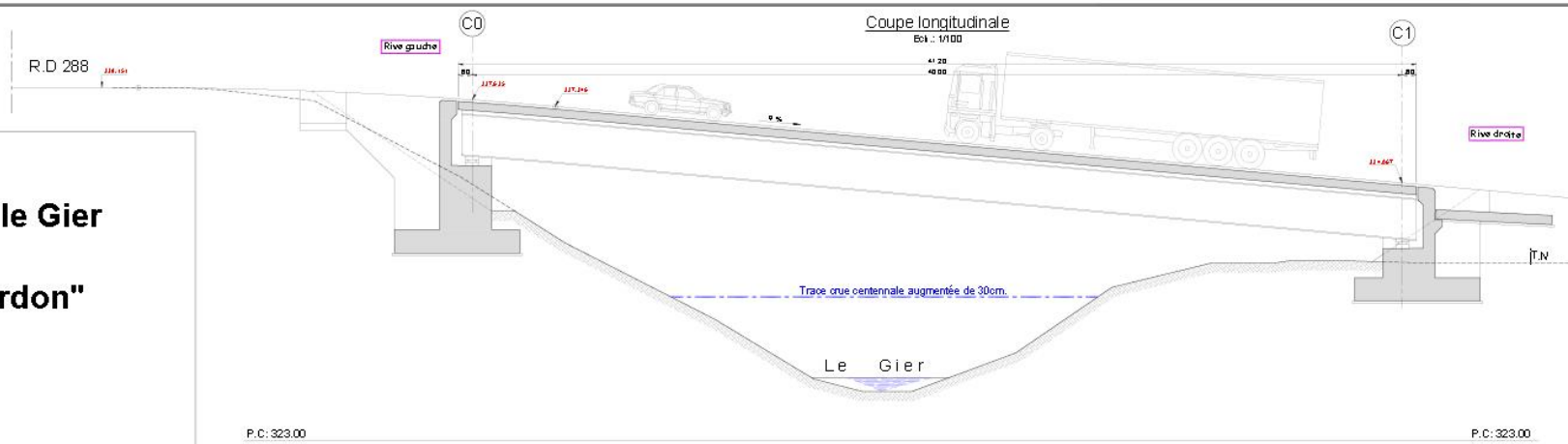
Nouveau carrefour Battants/Garat

- *Nouvel ouvrage de 40ml*
- *Pente 9% sur l'ouvrage + rampe.*

> La rampe nécessite une évolution des accès aux activités et à la STEP (contre-allées)

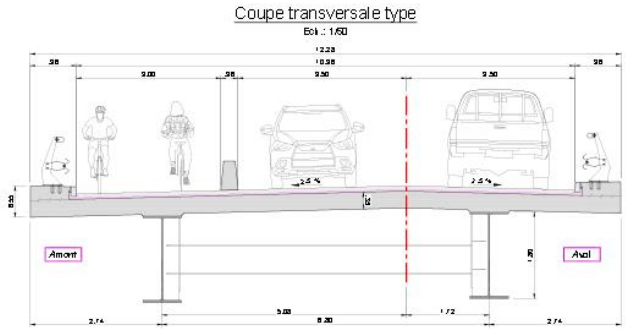
Ouvrage non retenue COTECH décembre 2023





Ouvrage sur le Gier

Pont "bissardon"

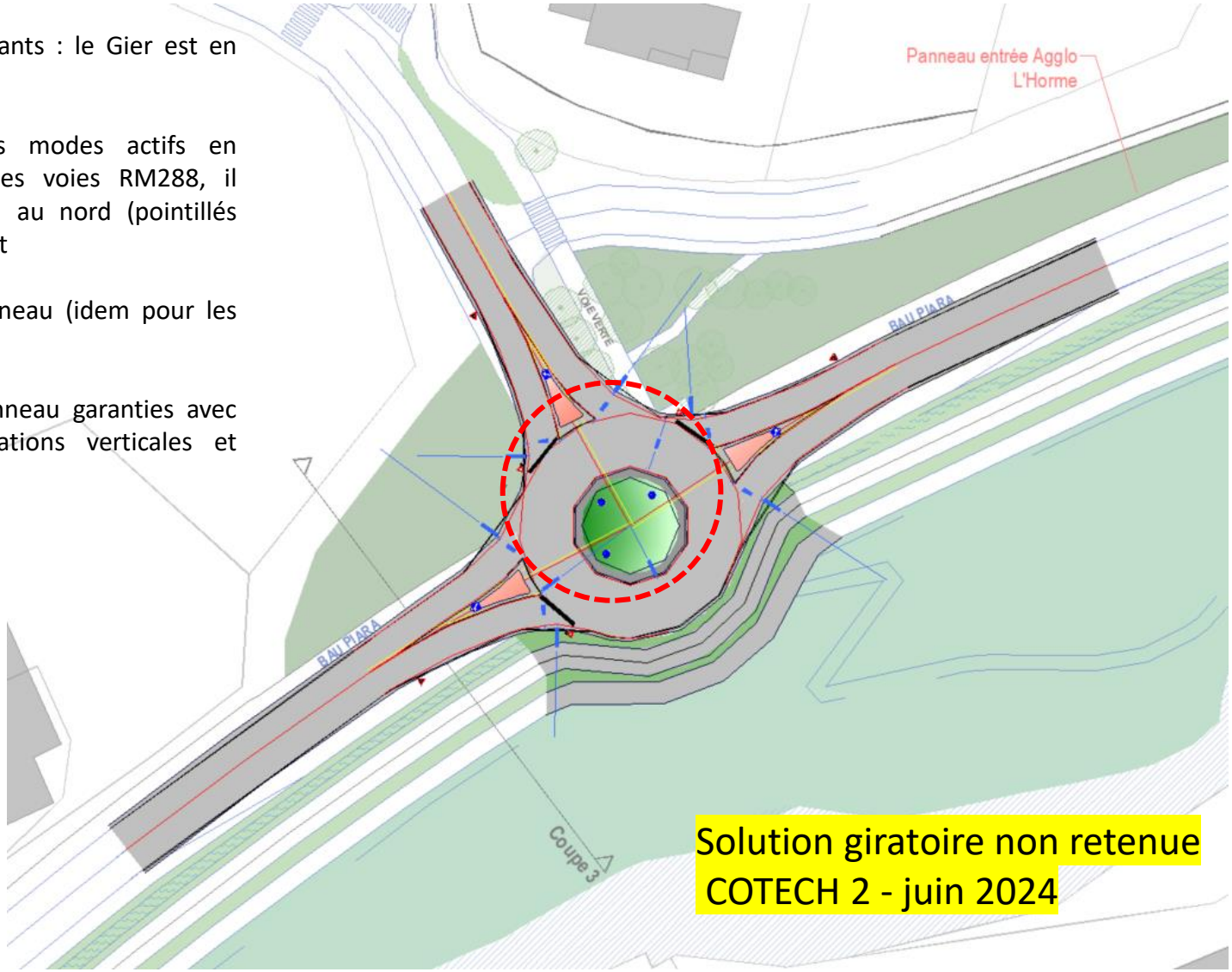




Grézy-sur-Aix le : 21.11.2023

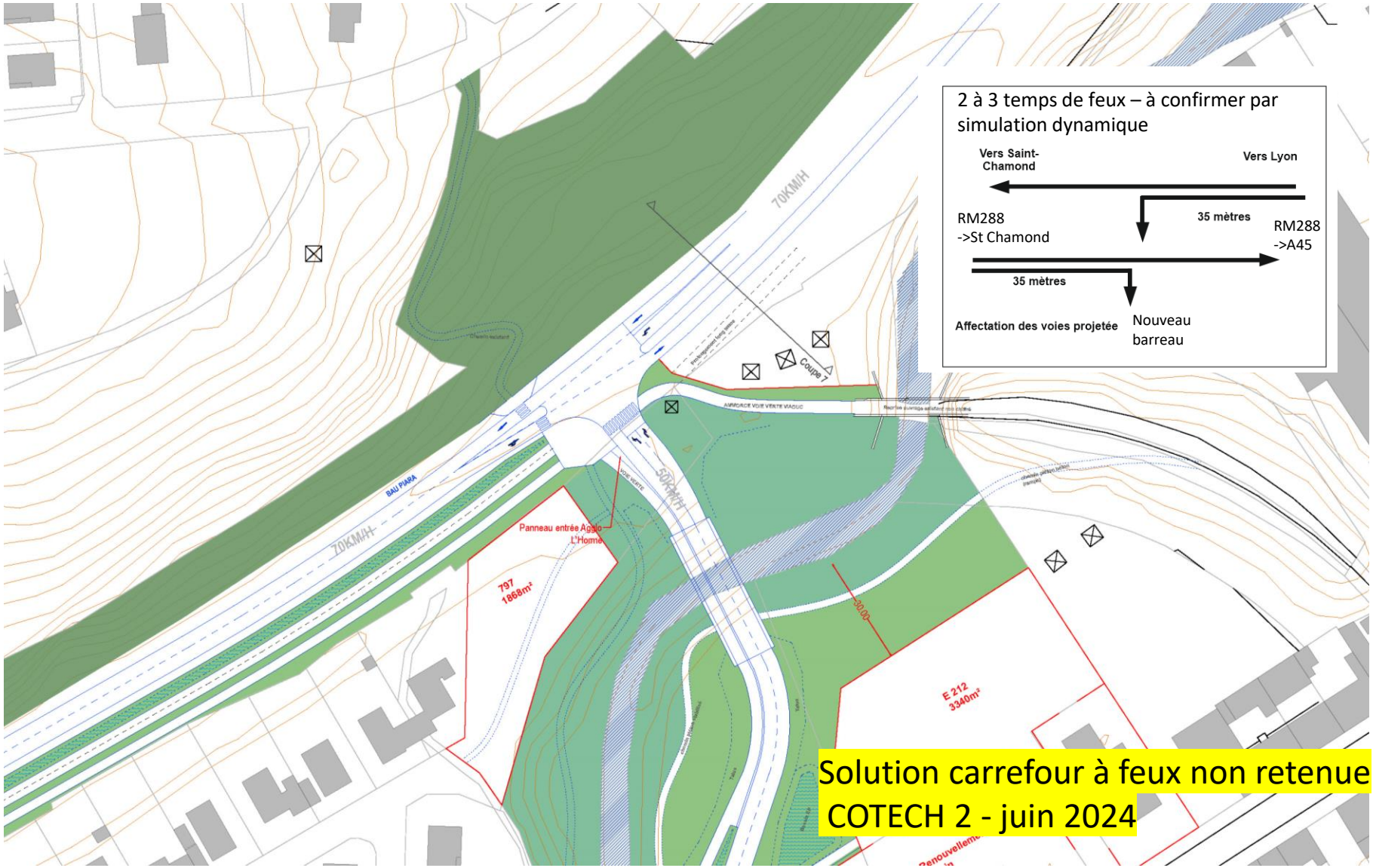
Création carrefour Battant/RM288 – variante giratoire

- Le giratoire route des battants : le Gier est en contre-bas
- Impossibilité d'insérer les modes actifs en conservant l'alignement des voies RM288, il faudrait le décaler de 4m au nord (pointillés rouge). Impact terrassement
- Difficulté pour réduire l'anneau (idem pour les scénarios suivants)
- Insertion et sortie de l'anneau garanties avec l'implantation de signalisations verticales et horizontales



Scénarios SECTEUR 3

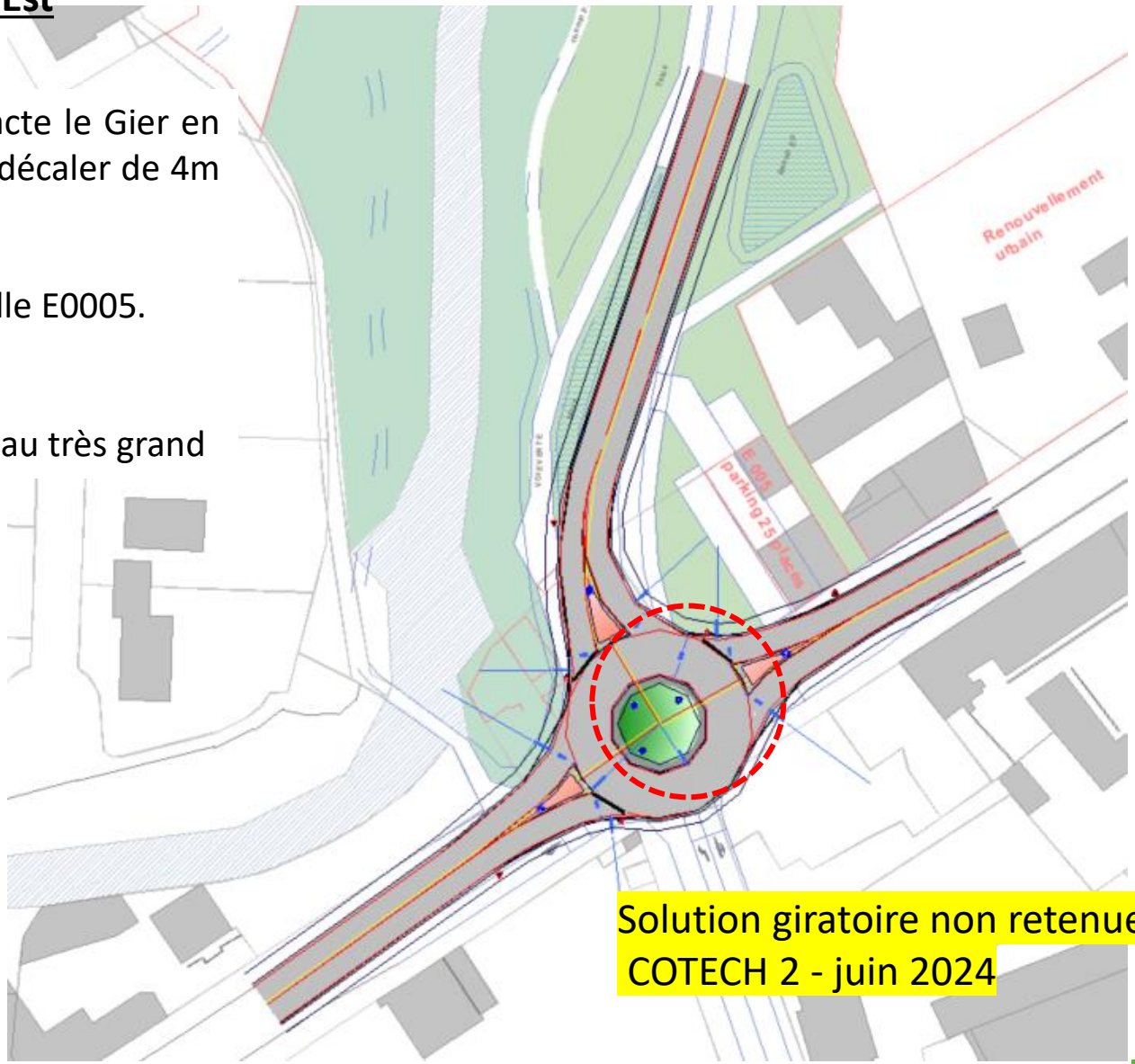
Carrefour liaison Berthelot



Solution carrefour à feux non retenue
COTECH 2 - juin 2024

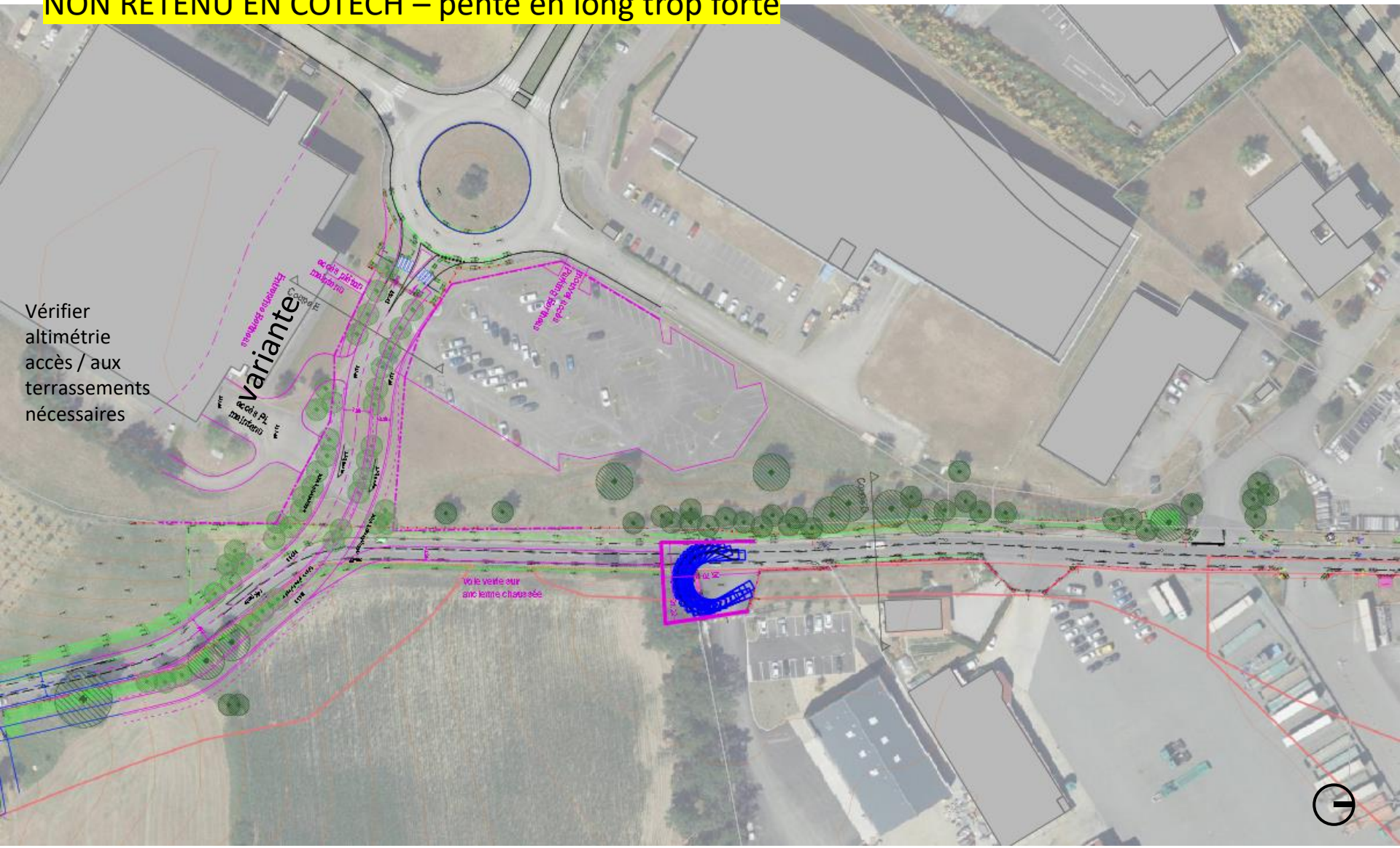
Giratoire nouveau barreau Est

- Le giratoire sur RM88 impacte le Gier en terrassement, il faudrait le décaler de 4m vers l'Est (pointillés rouge)
- Nécessite démolition parcelle E0005.
- Emprise occupée par l'anneau très grand



Solution giratoire non retenue
COTECH 2 - juin 2024

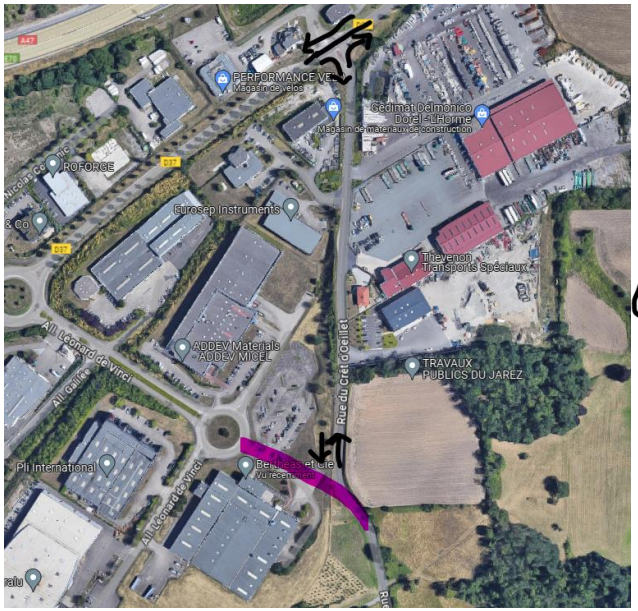
NON RETENU EN COTECH – pente en long trop forte



NON RETENU EN COTECH – pente en long trop forte

> Limiter le shunt depuis l'A47 vers St Chamond

1/ Limiter le carrefour RM37/Crêt

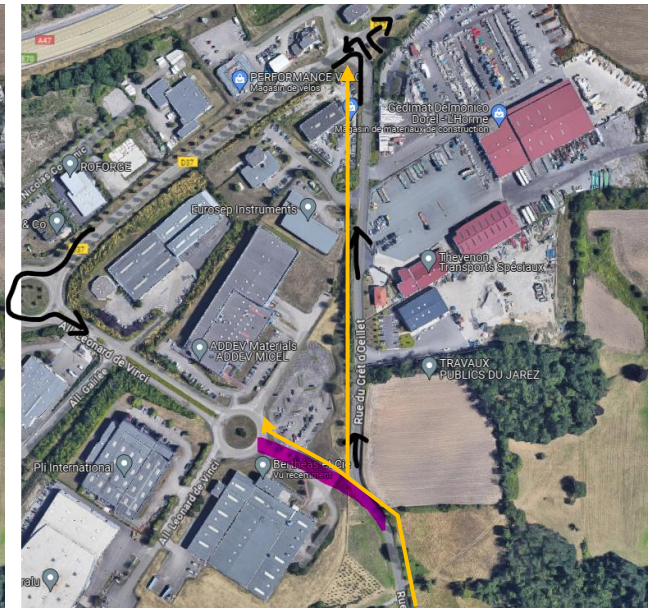


+ Maintien de la desserte existante

- Accès entreprises (Gedimat) depuis l'A47 plus longue

Difficulté de créer un carrefour sécurisé dans la pente

2/ Mise en sens unique sud>nord

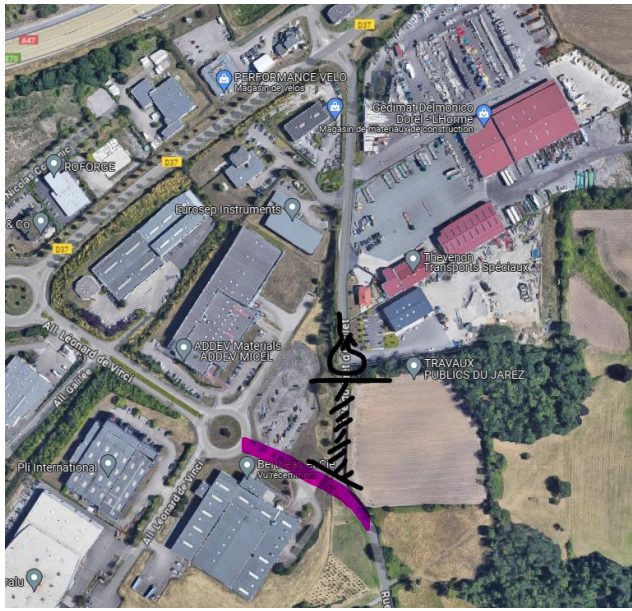


+ Amélioration possible de l'existant en intégrant les modes actifs

- Accès entreprises (Gedimat) depuis l'A47 plus longue

Difficulté de créer un carrefour sécurisé dans la pente

3/ Mise en impasse



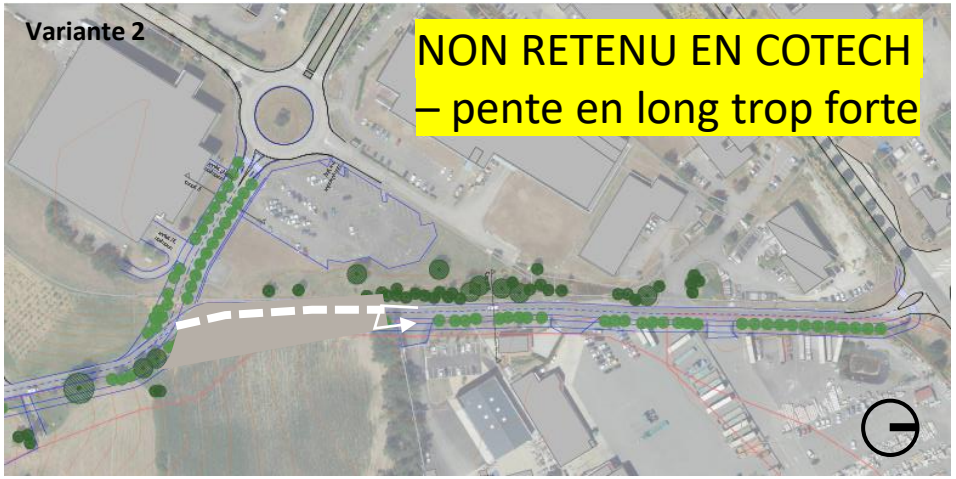
+ Appui la nouvelle hiérarchie viaire

- Accès entreprises (Gedimat) depuis l'Horme plus longue

Intégration d'une zone de retournement

Séquence 3 – Crêt de l'Œillet nord – comparatif





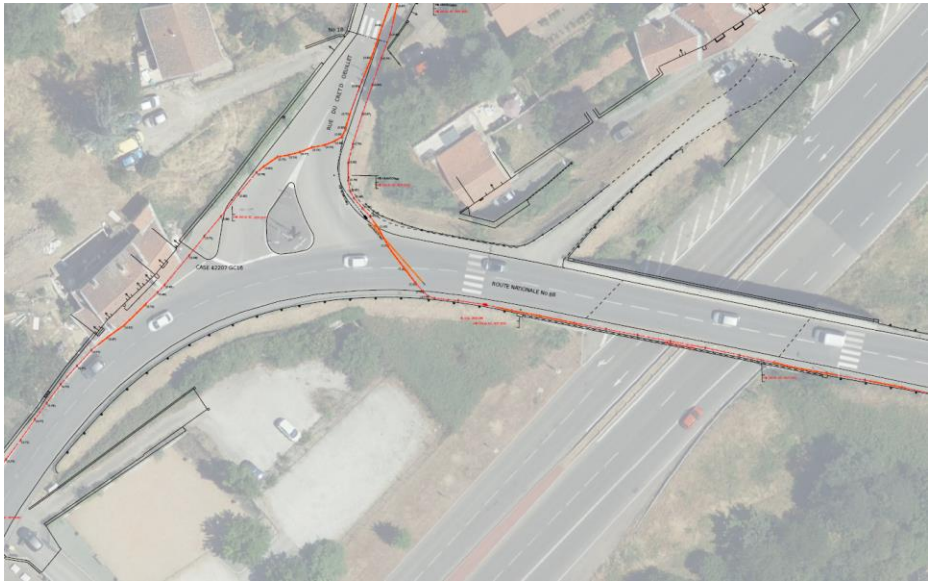
Analyse multicritère	Variante 1 – élargissement existant	Variante 2 – connexion Allée Léonard de Vinci
VL / PL	• Insertion difficile sur RM37 avec le carrefour existant (pas de TAG, gestion uniquement par stop). Pas de place disponible pour un giratoire. Gestion par feux?	• Carrefours giratoires correctement dimensionnés pour les PL • Nécessite de contrôler le shunt sur la rte existante, mettre en place des aménagements adaptés : mise en sens unique, fermeture, supprimer l'entrée sur le Crêt de l'Œillet depuis RM37 en venant de l'A47
Modes actifs	• A maintenir sur l'ensemble du linéaire, séparés de la chaussée en cas de voie verte (mobilier, plantation impossible) • 3 sorties avec PL (entreprise TP, Gedimat…)	• Permet de mieux connecter Stelytec • Nécessite de sécuriser la traversée nord du Crêt de l'Œillet
Paysage	• Plantations impossibles si élargissement côté ER6 (réseau gaz)	• Permet de planter, voire de faire évoluer le profil nord si mise en sens unique
Technicité	• Réseau gaz sous chaussée à maintenir et protéger • Travaux terrassements sur un tronçon agricole	• Ouverture du talus, le chemin du Crêt de l'Œillet a déjà un profil en long très pentu qui n'est pas à accentuer (plus de 14% de pente) • Giratoire nécessite une reprise vue l'état de l'enrobé (Fissure au niveau de la surface)
Investissement	• Achat foncier ER6 sur espace déjà urbanisé + reprise des clôtures/portails/logettes • Chiffrage par séquence : travaux de terrassements conséquents • Enfouissement réseaux aériens nécessaire au niveau de la rue du Crêt d'Oeillet	• Reprise des clôtures/portails et des accès de l'entreprise Berthéas • Impact d'une pente à 10% avec talus à 3/2 en hypothèse d'une suppression d'accès PL à l'entreprise Berthéas • Chiffrage par séquence : travaux de terrassements conséquents pour la connexion au rond-point • La variante de se raccorder au rond-point implique un terrassement important et la réfection du rond-point
Temporalité	• Suivant achats fonciers (plusieurs interlocuteurs)	• Un seul interlocuteur pour la négociation foncière mais nécessite la reconfiguration de son site



Analyse réseaux

Impacts Réseaux sur le pont D37

Sur le pont de la D37 (provenant de la rue du Crêt d'Œillet), il existe des caniveaux contenant un réseau HTA.

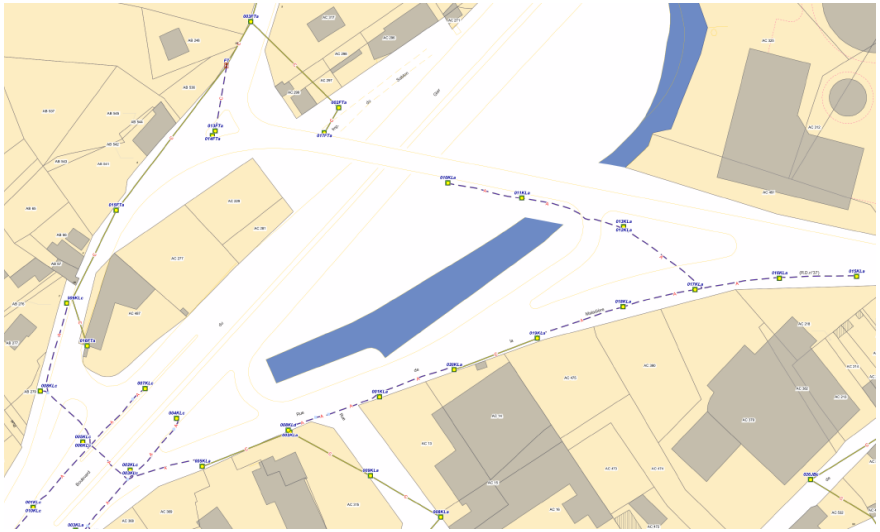


Un réseau Gaz de classe A (en acier) est localisé au niveau du pont de la D37 avec deux évents à l'entrée et à la sortie du pont. Ce réseau est raccordé à l'usine de gaz.

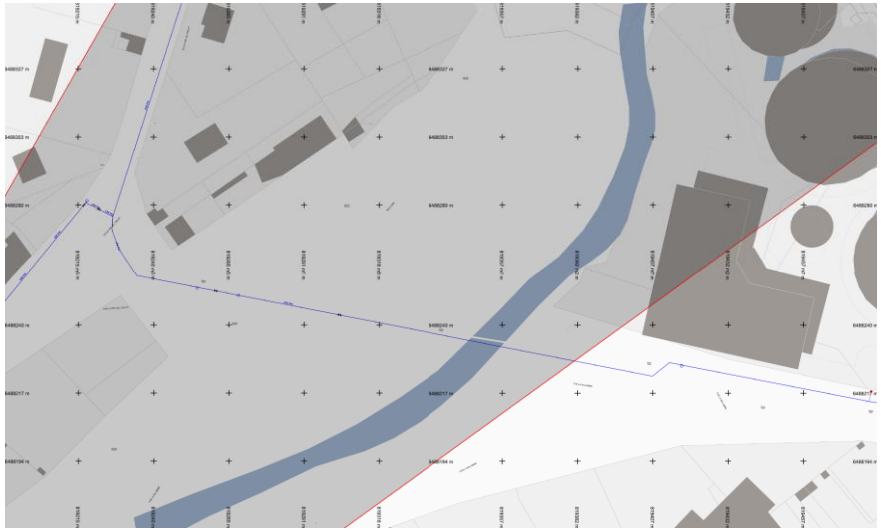


Impacts Réseaux sur le pont D37

Il y a des réseaux / ouvrages (éclairage public souterrain) localisé dans l'emprise du projet. Ces réseaux se trouvent sur le pont D37 traversant la RM288.



Un réseau d'eau potable est localisé au niveau du pont D37. Ce pont passe au-dessus de la RM288.



Impacts Réseaux sur le pont de la Route des Côtes

Un réseau orange localisé au niveau du pont de la route des Côtes (vers la salle de sport) en encorbellement (côté Est du pont).

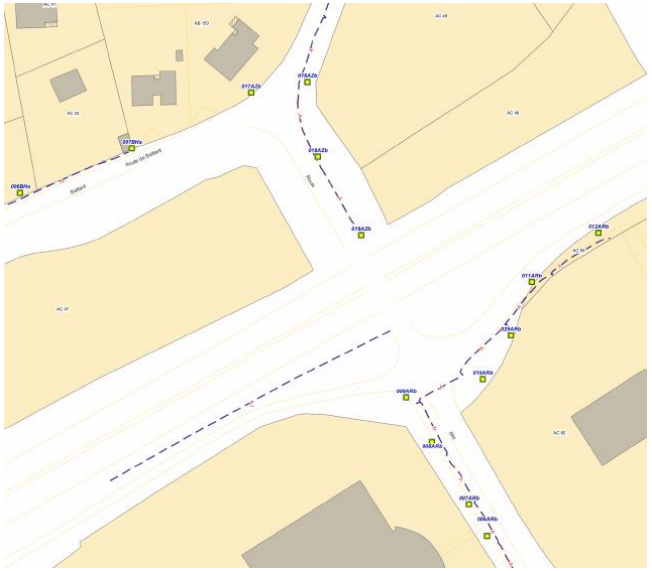


Une chambre orange localisée à l'entrée du pont de la route des Côtes (vers la salle de sport) et raccordée à des poteaux qui se trouvent au long de la RM288 côté Est.



Impacts Réseaux sur le pont de la Route des Côtes

Un réseau d'éclairage est localisé sur la route des Côtes à l'entrée et à la sortie du pont traversant la RM288. Ces réseaux sont reliés à des poteaux et sont aussi présents sur une certaine distance à l'est de la RM288.



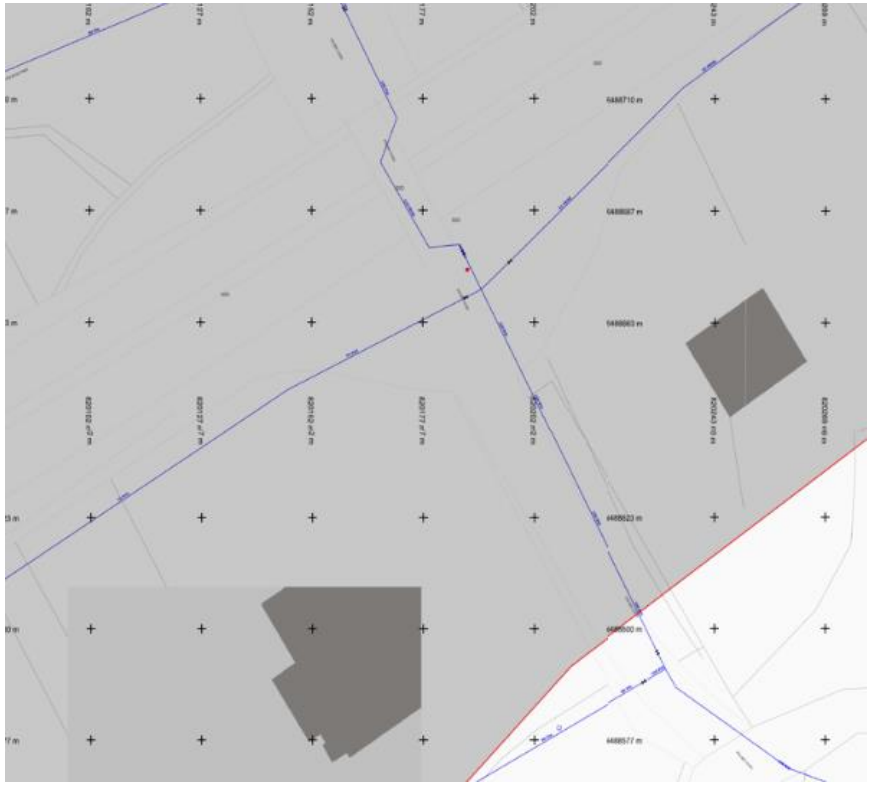
Réseau d'assainissement de classe C provenant de l'intersection entre la route de Battant et la route des Côtes. Ce réseau traverse la RM288.



Impacts Réseaux sur le pont de la Route des Côtes

Un réseau d'eau potable est localisé en encorbellement (côté ouest) au niveau du pont 2 qui se trouve sur la route des Côtes. Ce pont traverse la RM288.





PLAN DU PERIMETRE DE LA DEMANDE DE DT

Notre diagnostic a pour objectif d'identifier tous les réseaux présents dans l'emprise de notre projet.
Il permettra de détecter les conflits potentiels entre les réseaux et l'aménagement prévu.



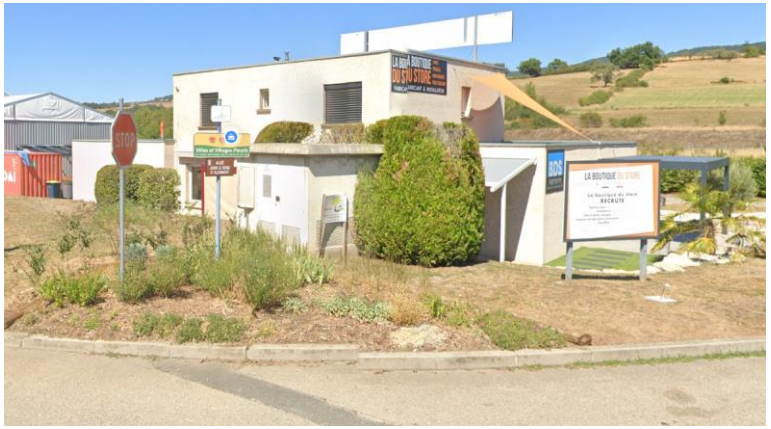
Réseaux AXIONE

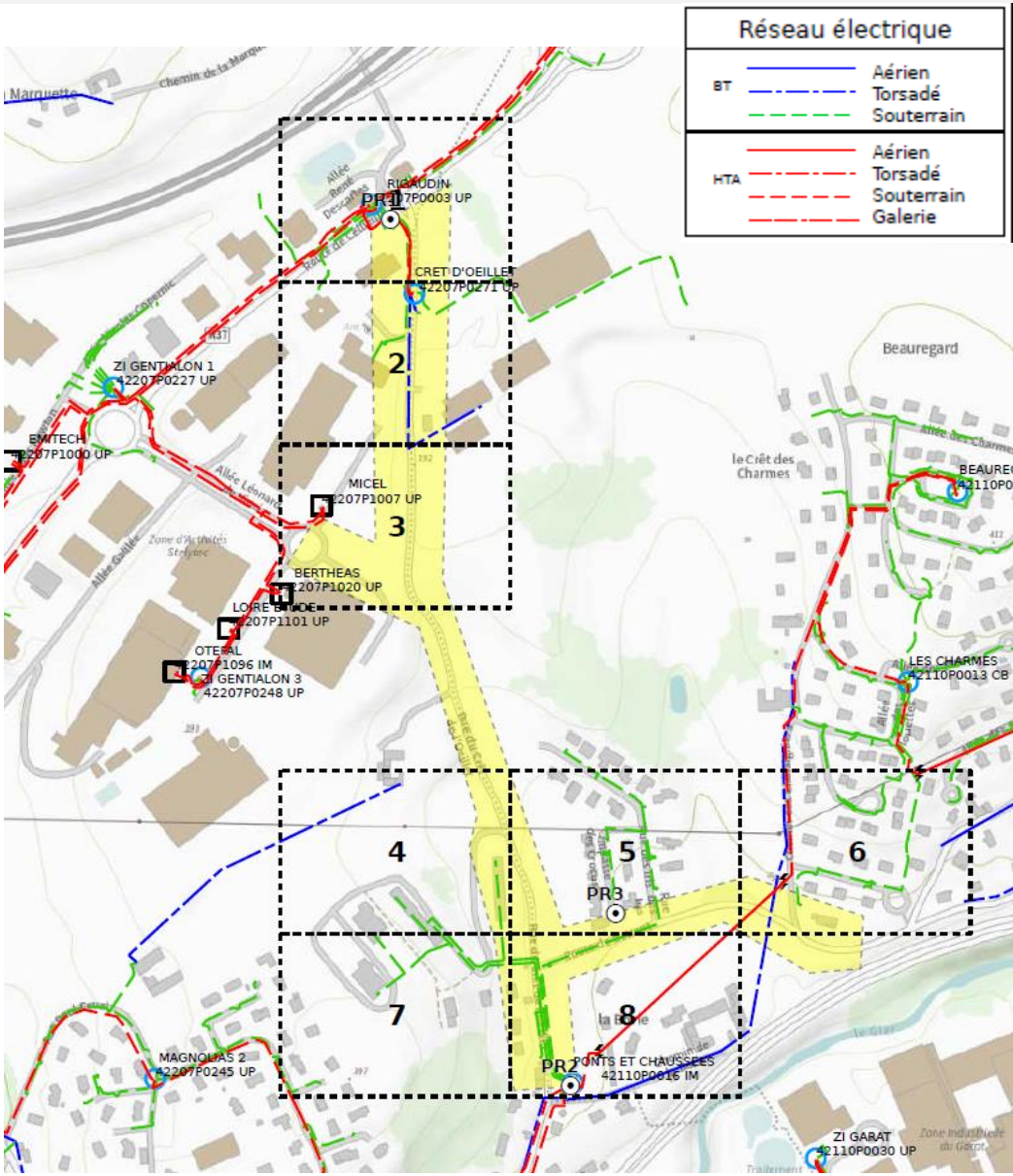
Des réseaux Axione sont identifiés dans l'emprise du projet.
Ces réseaux sont gérés par SEDL et STEM.
En plus de ces réseaux, il y existe des chambres et des armoires.
La classe du réseau n'étant pas affichée dans le plan, le concessionnaire le considère en classe C.



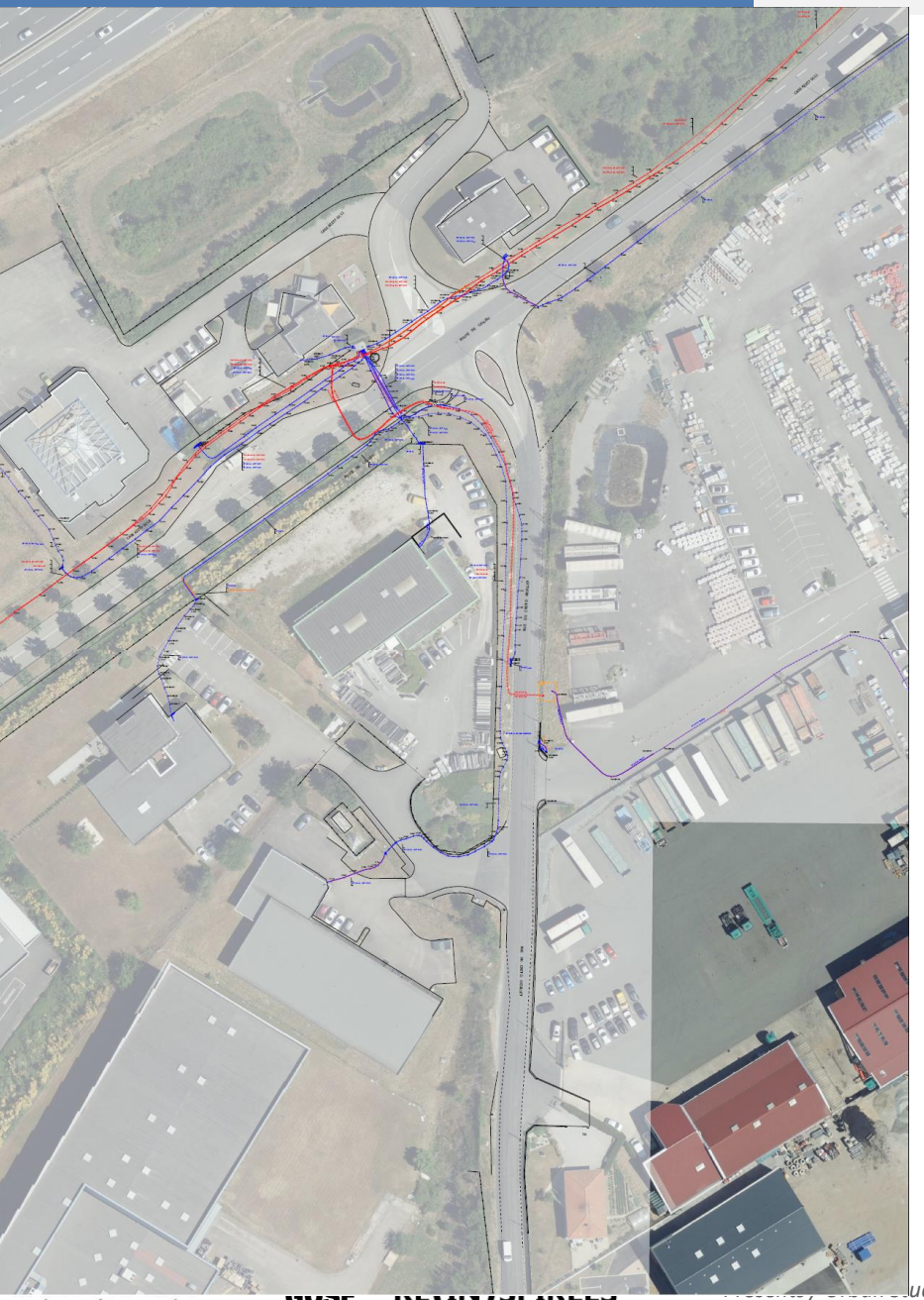
Réseaux HTA-BT / ENEDIS

Des réseaux HTA et BT, en toutes classes (A, B et C) sont présents dans l'emprise du projet.
Ils sont de nature aérienne, souterraine, torsadée ou même en galerie.
Il y a également la présence de postes, de poteaux électriques et d'autres accessoires électriques.





Réseaux HTA-BT / ENEDIS







Poteau électrique

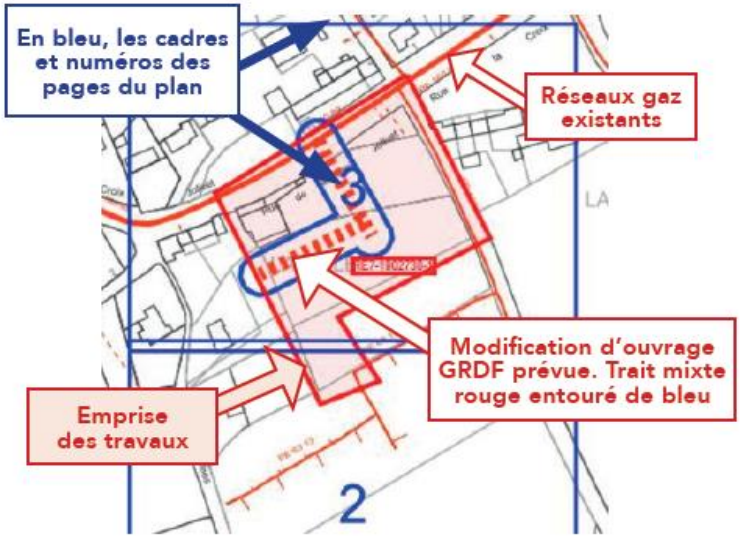


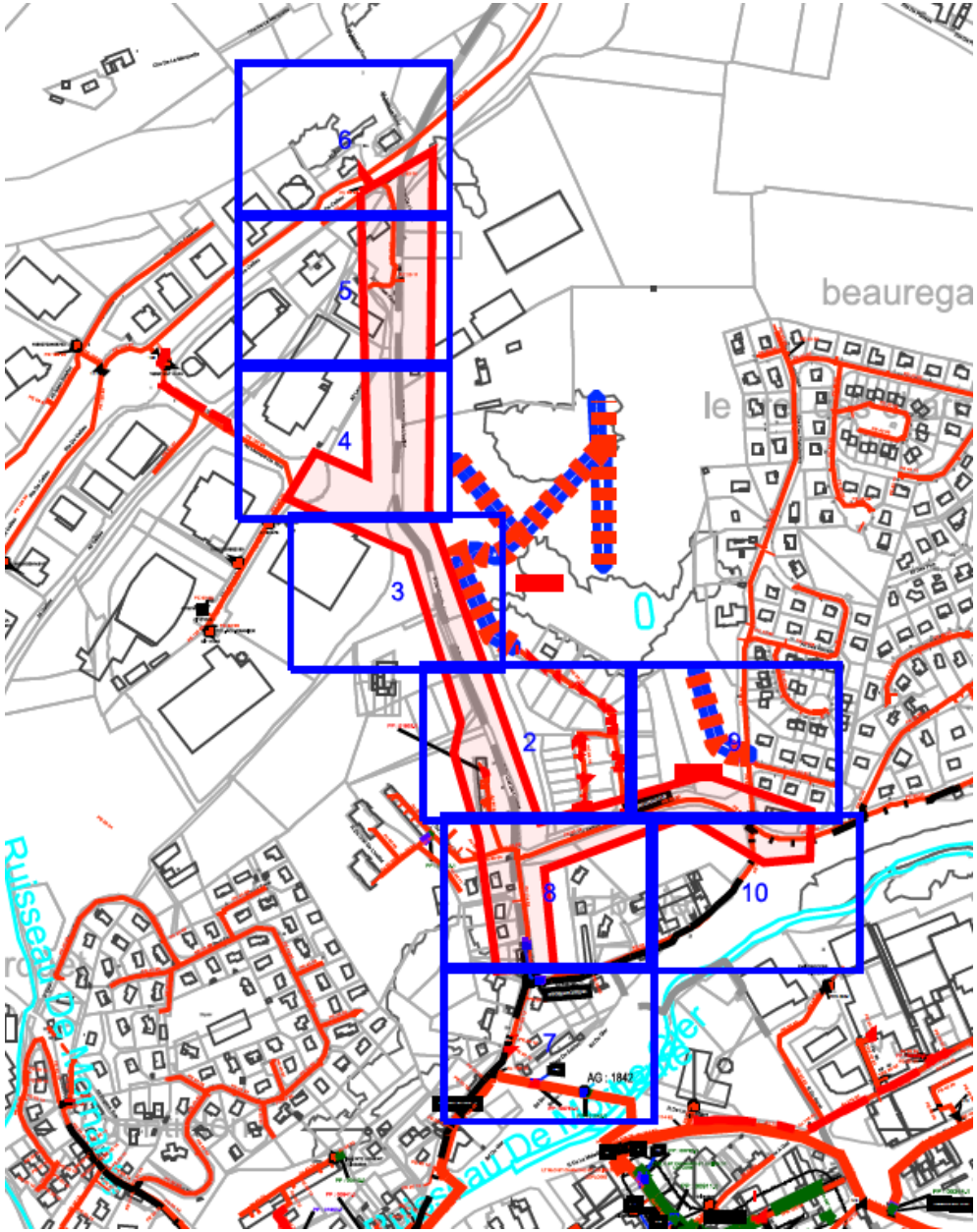


Poste Electrique

Réseaux Gaz / GRDF

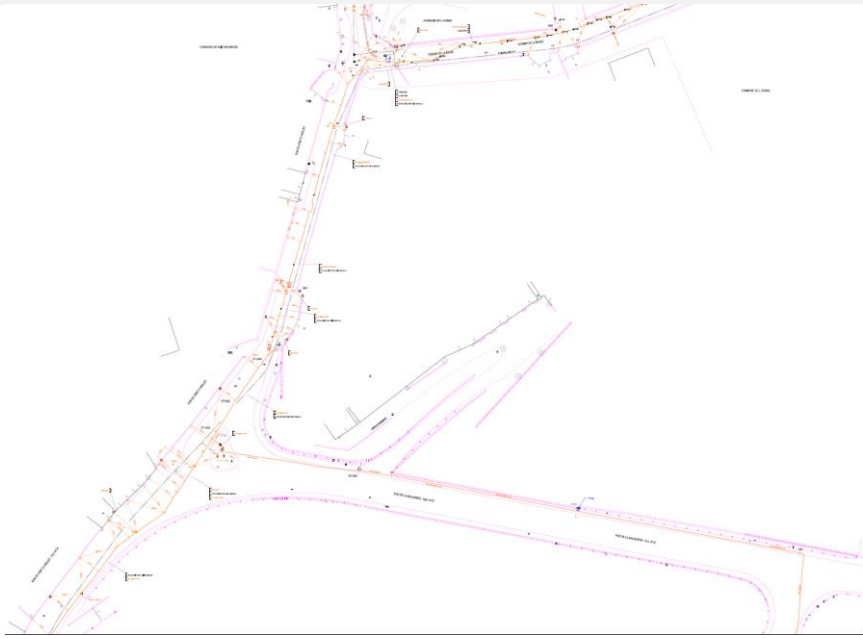
Des réseaux GAZ sont identifiés dans l'emprise du projet.





Réseaux Gaz / GRDF

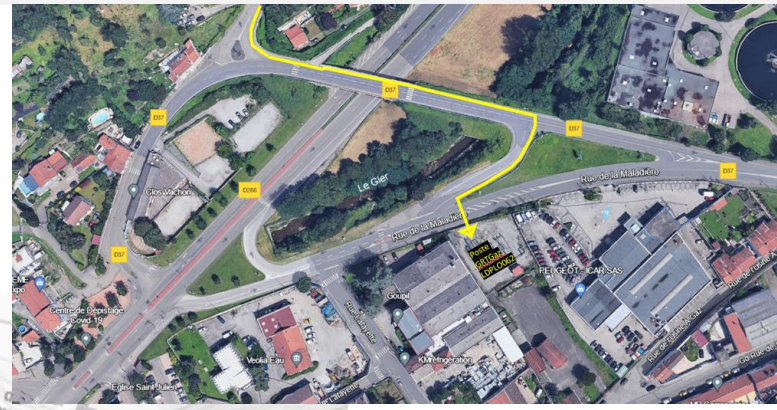
Des réseaux GAZ sont identifiés dans l'emprise du projet. Ces réseaux sont la plupart de classe A, cependant y'a la présence d'incertitudes sur la position de certains ouvrages d'où leurs classifications en classe C.
Ces réseaux sont liés avec l'usine à gaz qui se trouve à la rue de la Maladière.
On identifie aussi des armoires gaz, des coffrets Gaz de plusieurs branchements ainsi que des réseaux gaz abandonnés.
Des regards (accessoires de profondeur) sont identifiés au niveau de la voirie.

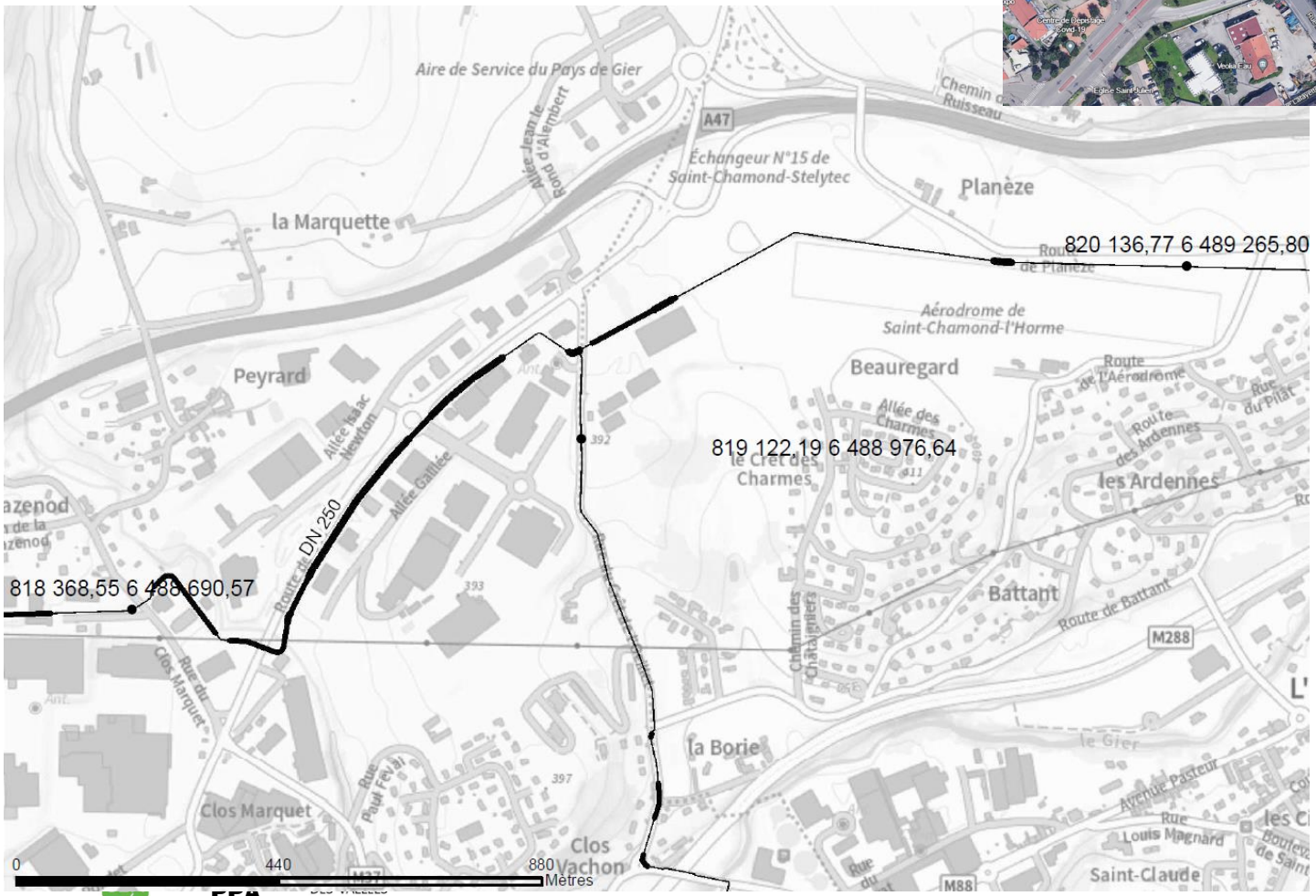




Réseaux Gaz / GRTGaz

Un réseau Gaz (GRTGAZ) est localisé dans l'emprise du projet.
GRTgaz effectuera lui-même le marquage-piquetage de ses ouvrages lors du rdv sur site au stade DICT.
Ces réseaux sont de classe A, B et C.
Ils sont aussi raccordés à l'usine de gaz de la rue Maladière.





Réseau GRTgaz

- En construction

Réseau en service

- Classe A
- Classe B
- Classe C
- Réseau accessoire

Réseau hors service

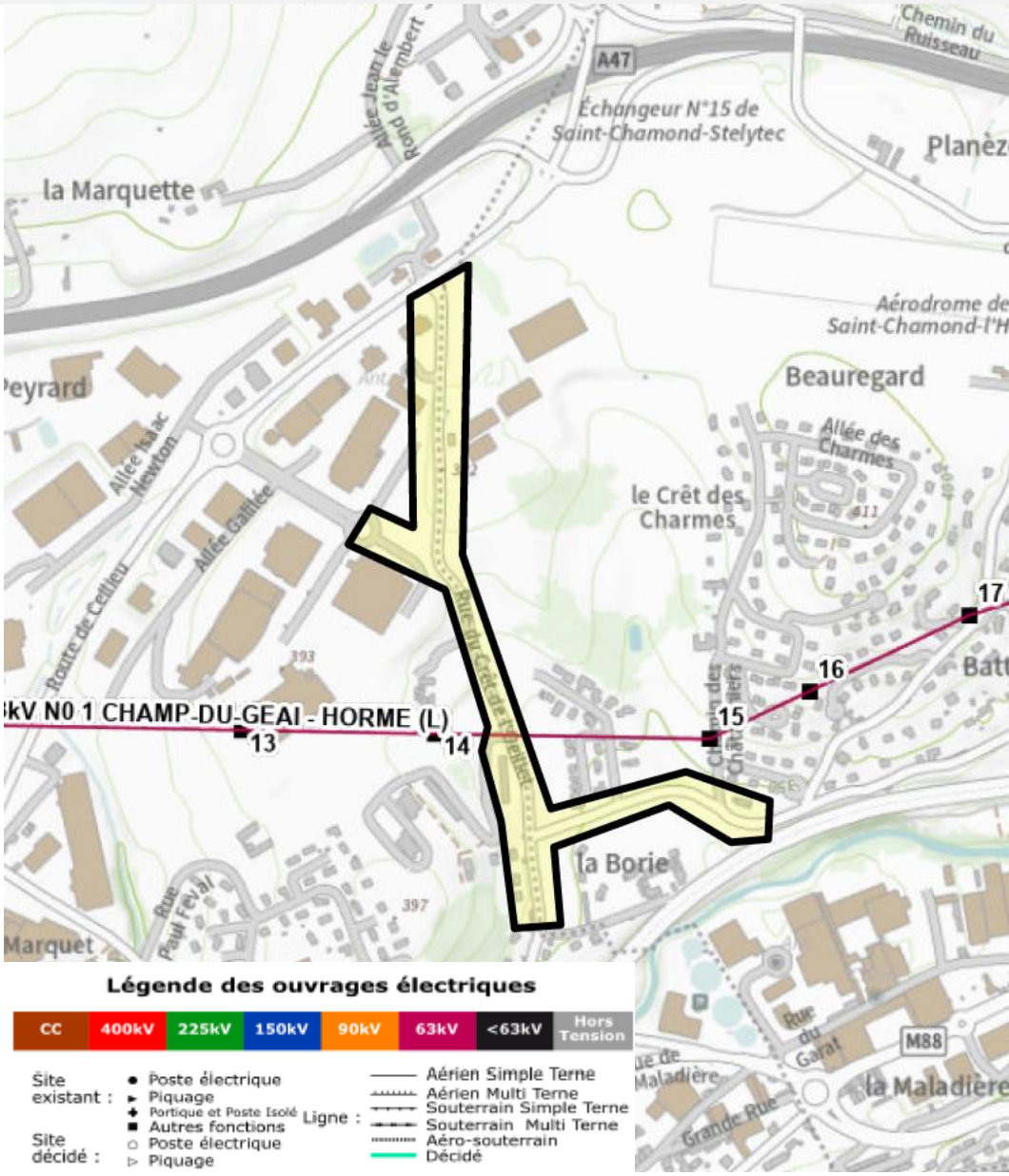
- Réseau hors service
- DN : Diamètre Nominal de la canalisation
- Sectionnement
- Installations GRTgaz

Réseaux HTA / RTE

Des réseaux HTA de RTE traverse l'emprise du projet. Ces réseaux sont aériens avec une puissance de 63kV.
Ils sont supportés par des pylônes (les pylônes ne sont pas dans l'emprise du projet).

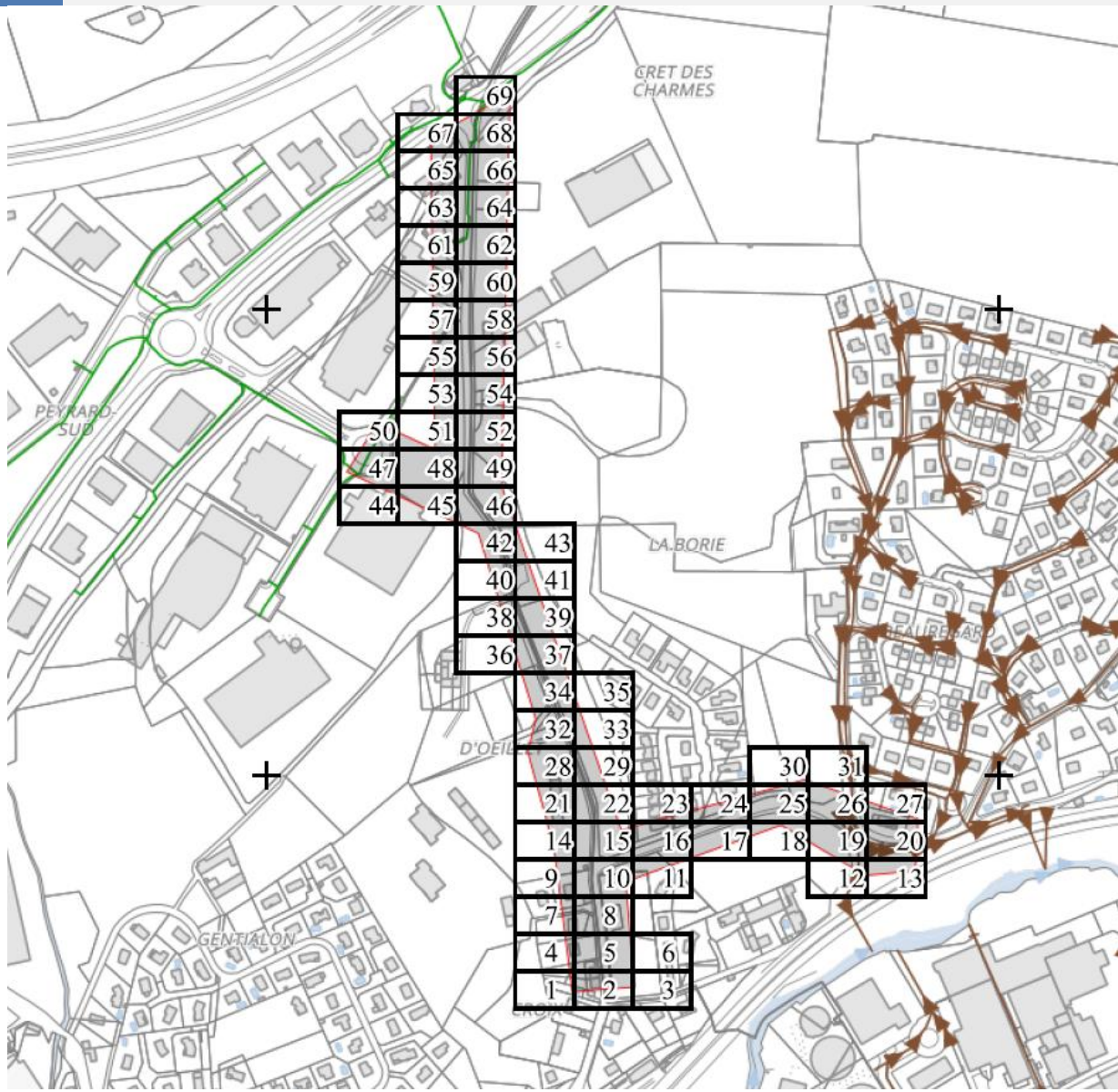






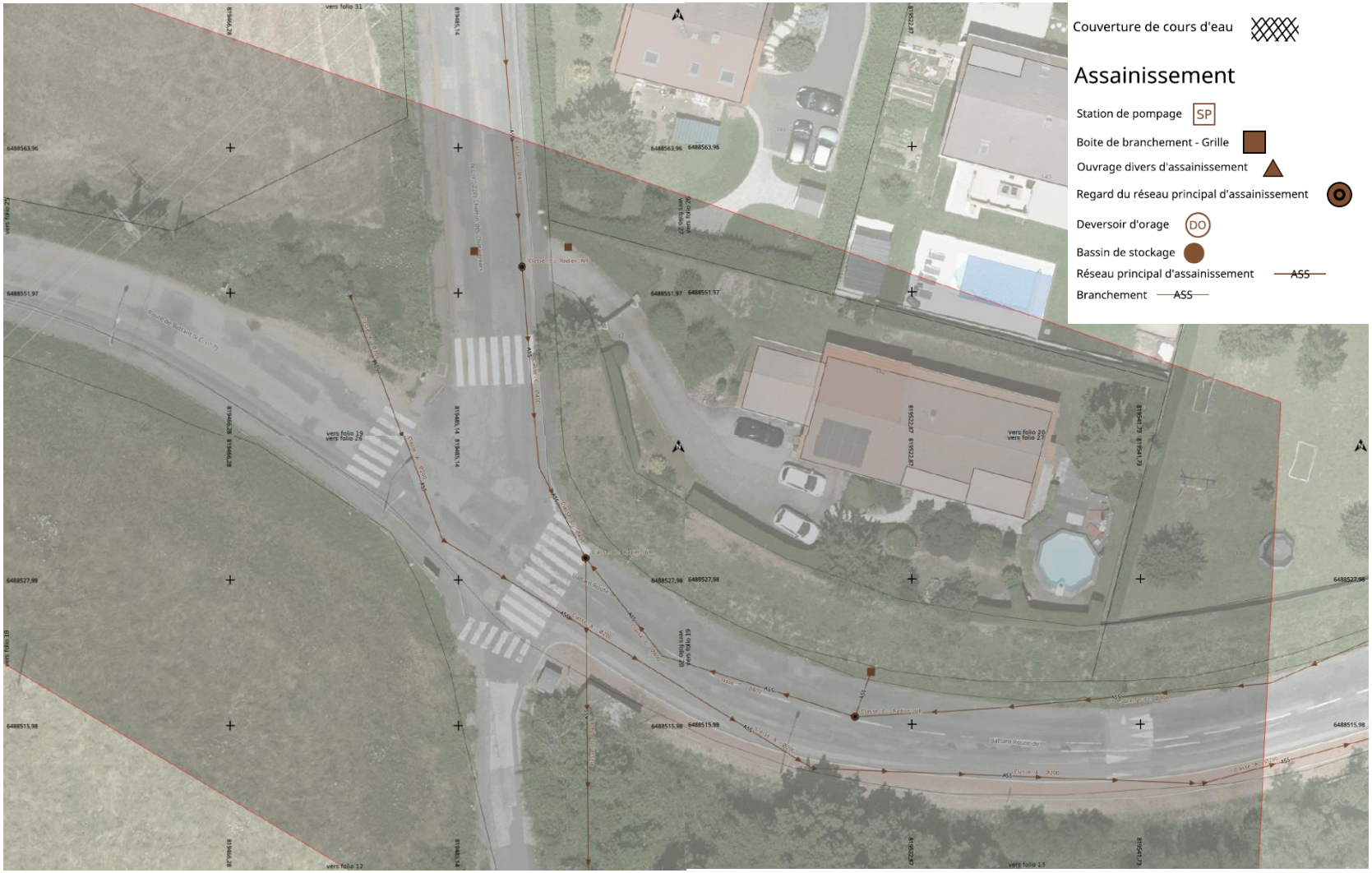
Réseaux ASSAINISSEMENT-TELECOM / SEM

L'analyse du plan des réseaux de la SEM, a permis l'identification d'un réseau d'assainissement et d'un réseau telecom dans l'emprise de notre projet.
Ces réseaux seront détaillés dans les slides suivantes.



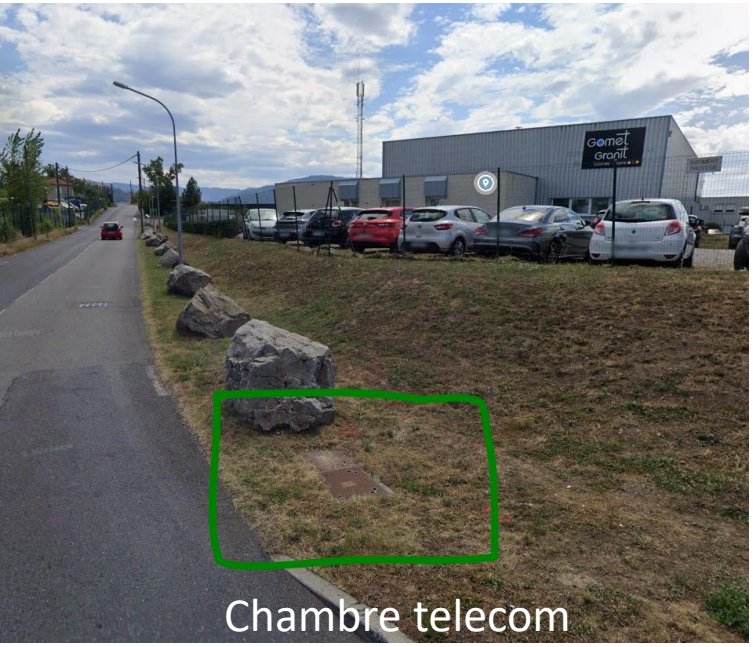
Réseaux ASSAINISSEMENT / SEM

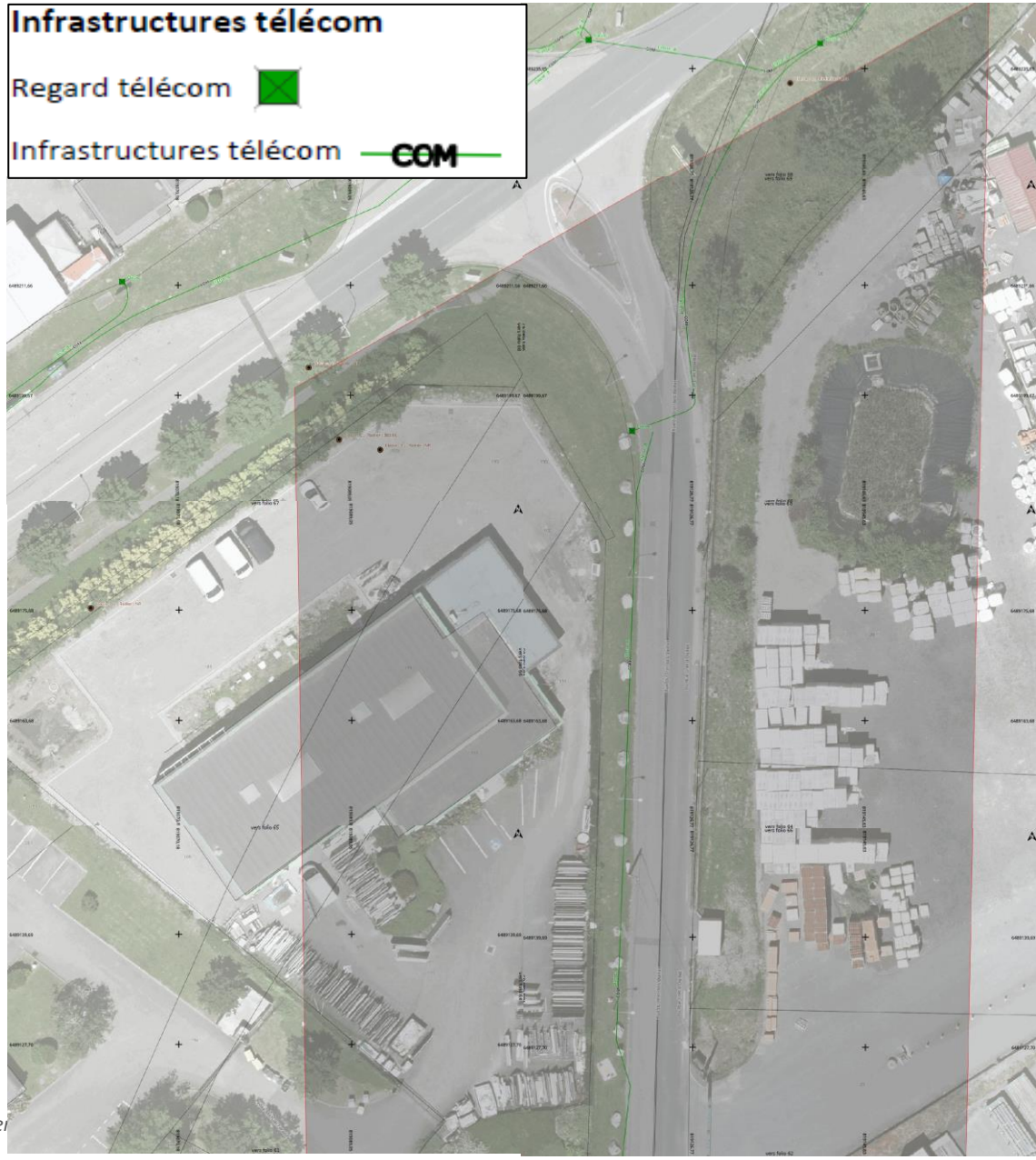
Un réseau d'assainissement de classe C est identifié dans l'emprise du projet. Il se situe au niveau de la route de Battant. Ce réseau est relié à plusieurs regards ainsi que des boîtes de branchement.



Réseaux TELECOM / SEM

Un réseau telecom de classe B est localisé dans l'emprise du projet. C'est un réseau souterrain et il se situe au niveau de la rue du Crêt d'Œillet.
Ce réseau est accompagné d'accessoires comme les regards, etc.





Réseaux TELECOM / BOUYGUES

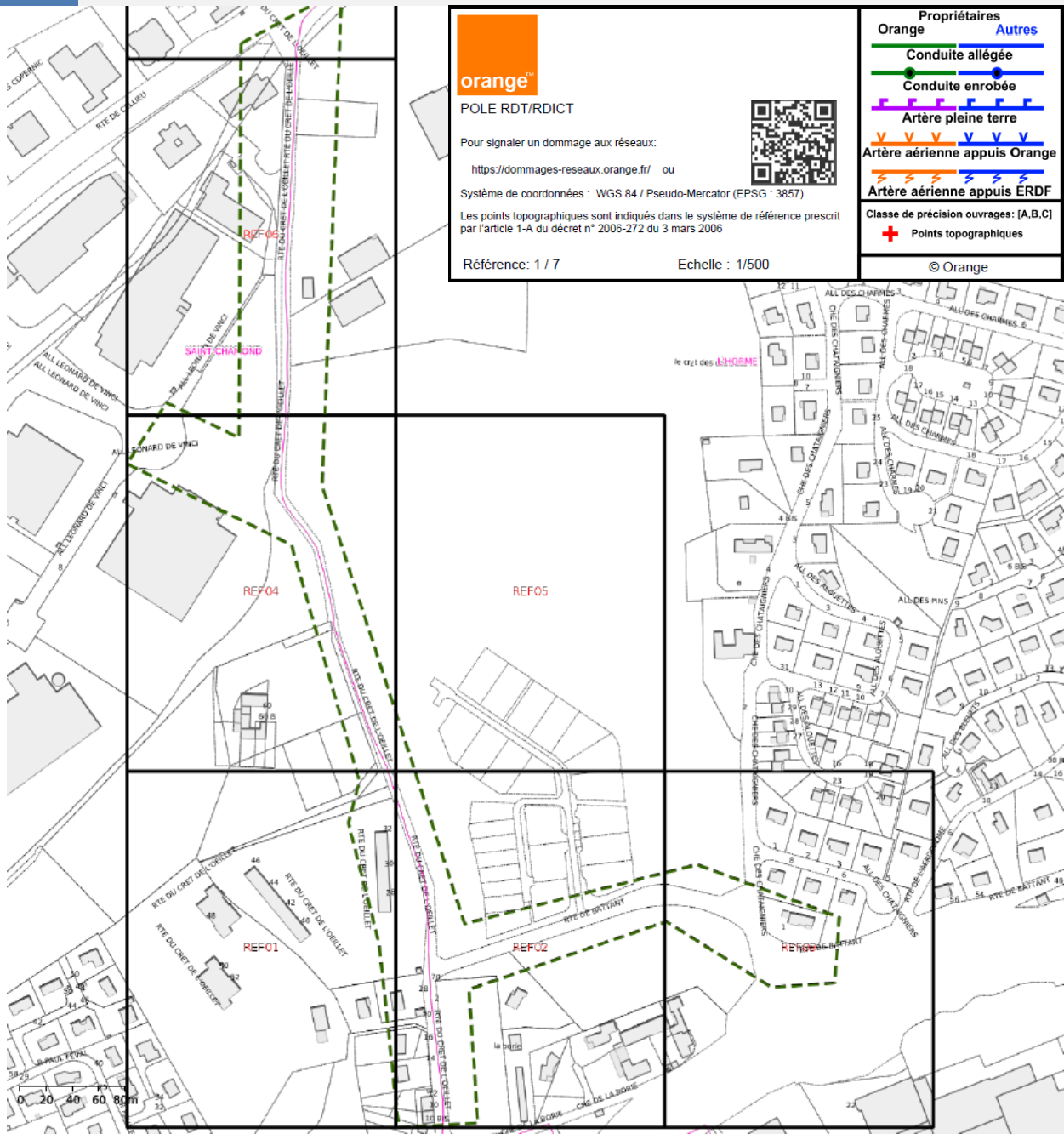
Un réseau telecom (BOUYGUES) est localisé dans l'emprise du projet. C'est un réseau souterrain sur la majeure partie de l'emprise du projet en classe C (car pas d'informations).
Cependant sur certaine zone, il est relié à des poteaux.
On identifie également certaines infrastructures tierces contenant des câbles de BOUYGUES. C'est le cas des poteaux électriques ci-dessous.





Réseaux TELECOM / ORANGE

Un réseau telecom de classe B est localisé dans l'emprise du projet. C'est un réseau de Orange. Il est dans la majeure partie en sous-terrain. Sur certaines zones, le réseau est en artère aérienne.



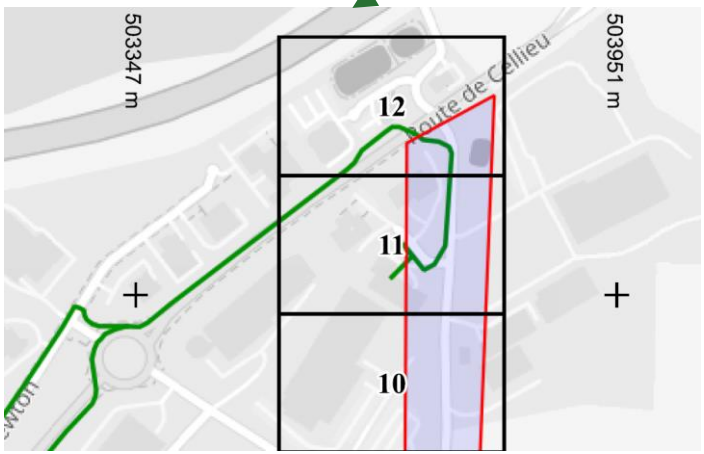
SAINT-ÉTIENNE la métropole SÉM

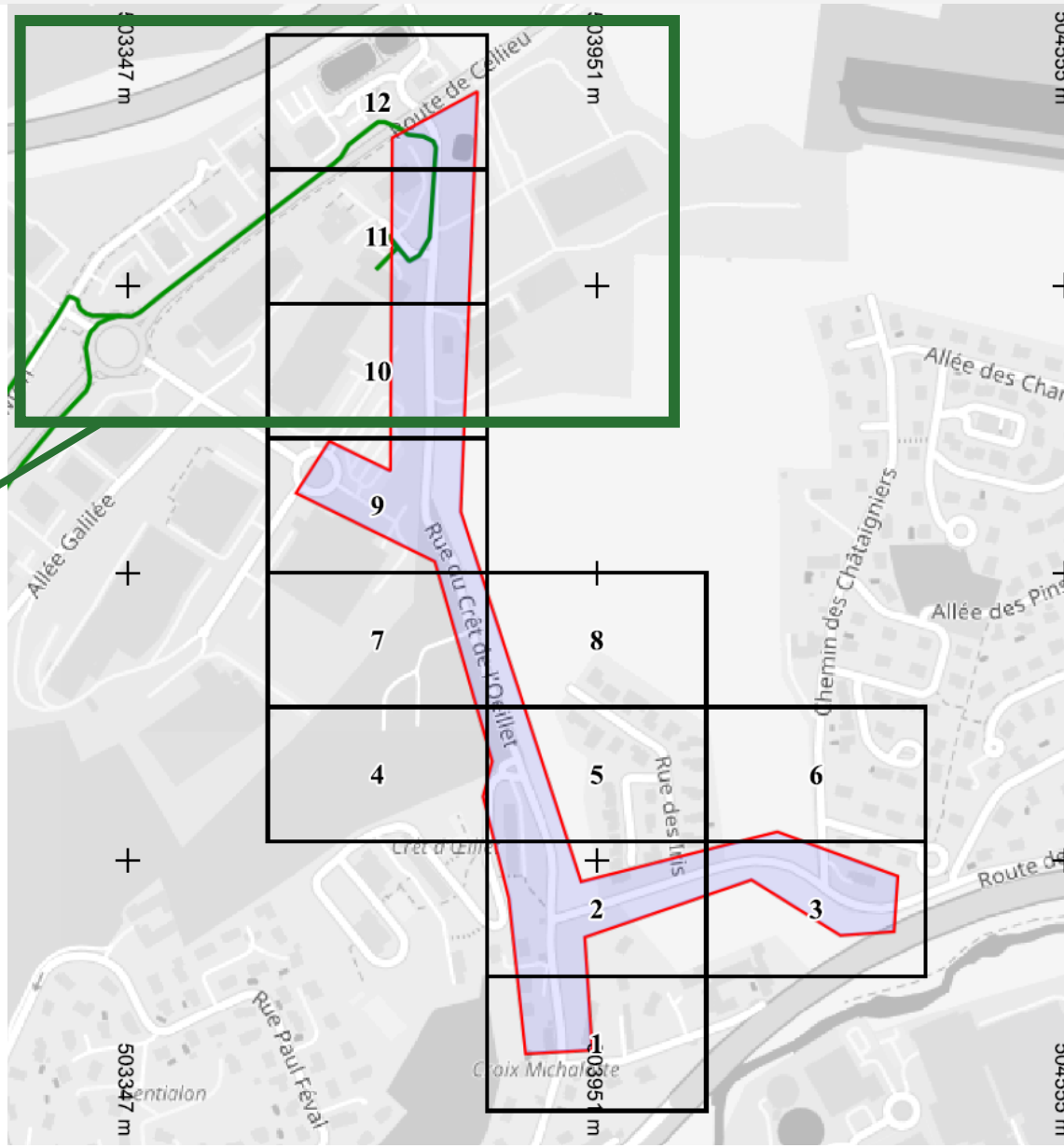
PPA GOSE

DES VALLÉES RÉ(IN)SPIRÉES

Réseaux TELECOM / SFR

Un réseau telecom (SFR) de classe C est localisé dans l'emprise du projet. C'est un réseau souterrain et il se situe à l'extrémité Nord de la rue du Crêt d'Œillet.



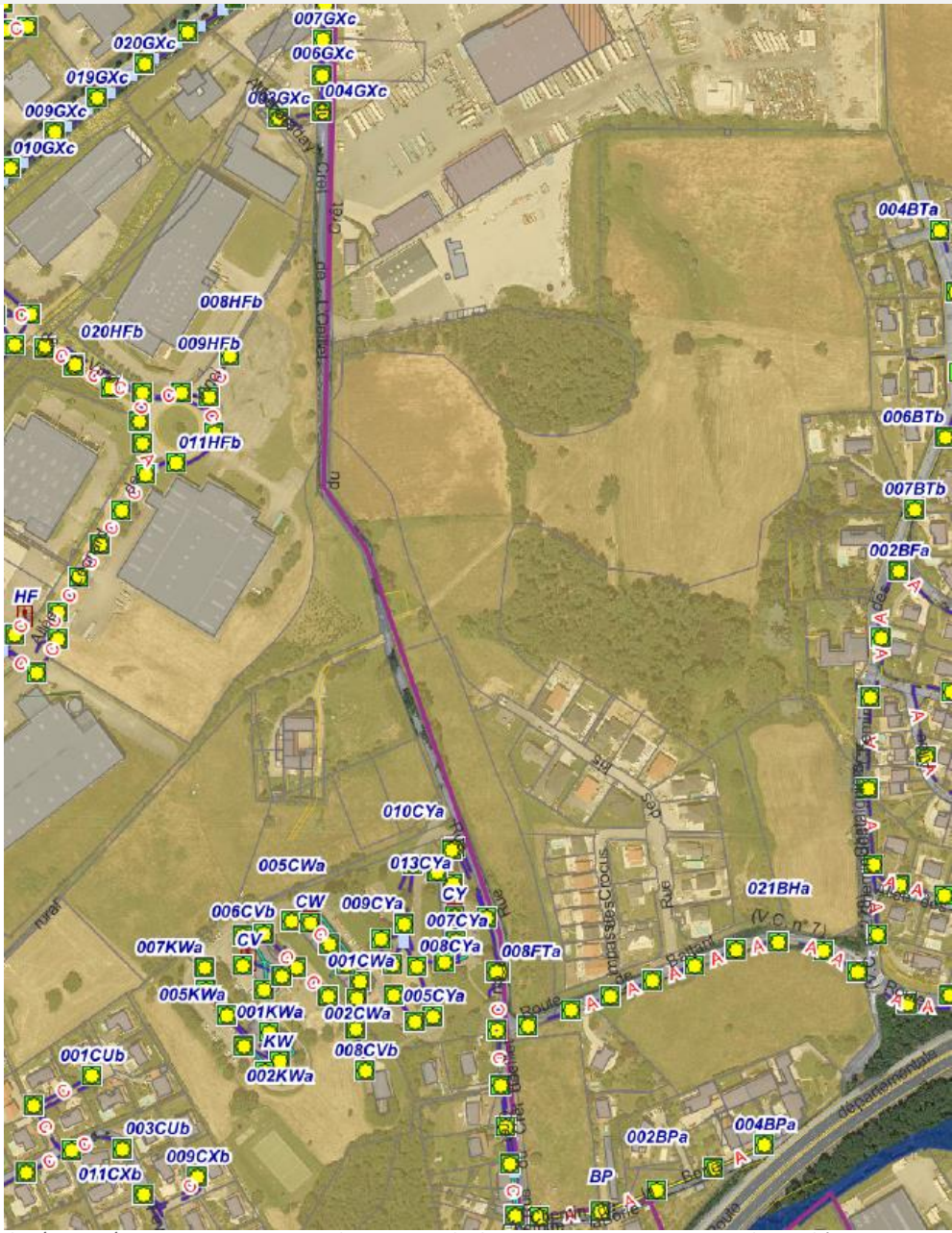


Réseaux ECLAIRAGE / SERP

Un réseau électrique d'éclairage est localisé dans l'emprise du projet.
Ce réseau alimente les poteaux d'éclairage qui se situent aux extrémités de la rue du Crêt d'Œillet et au niveau de la route de Battant.





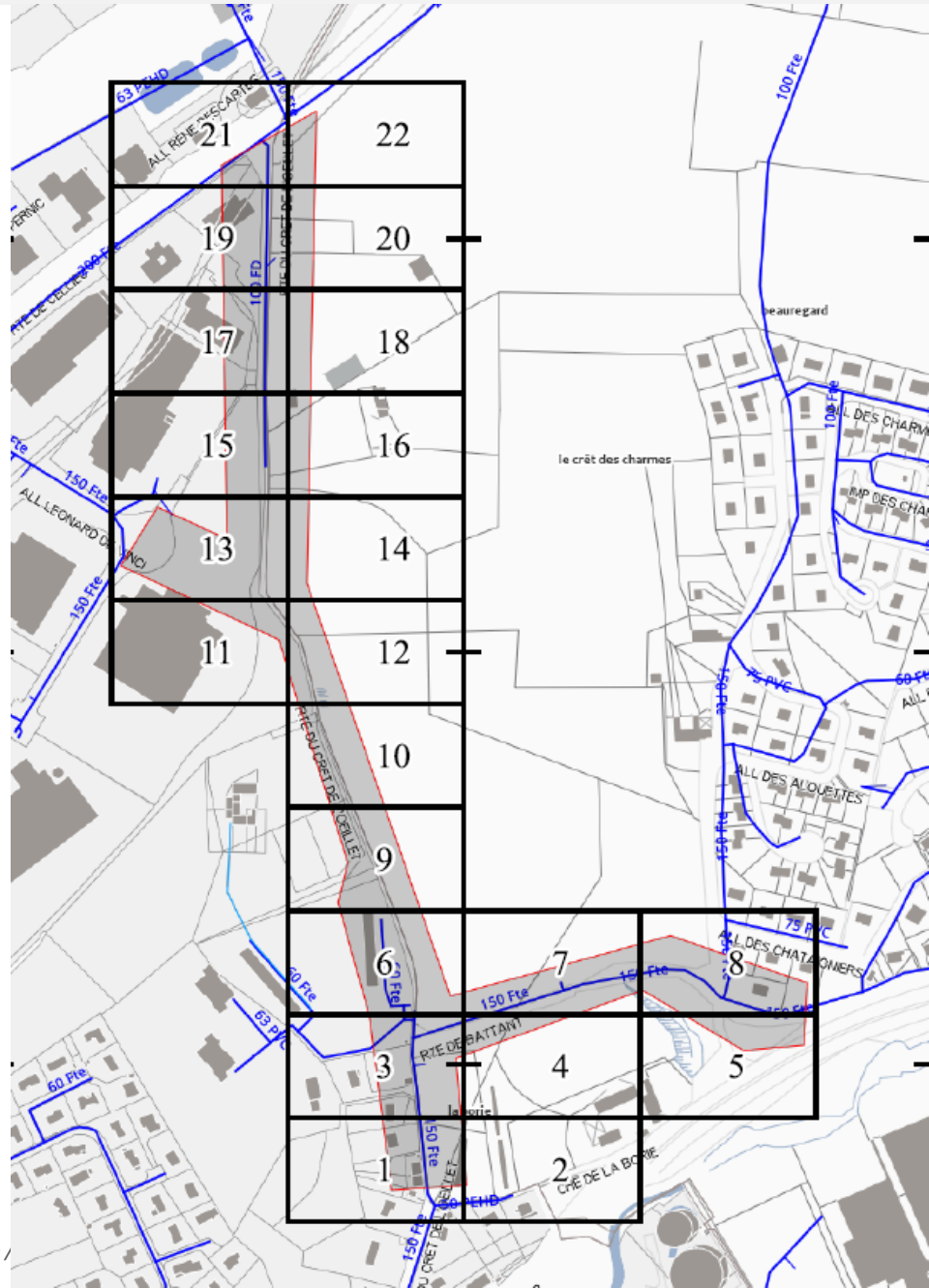


Réseaux Eau Potable / VEOLIA

Un réseau d'alimentation en eau potable est localisé dans l'emprise du projet.

Il se situe aux 2 extrémités de la rue du Crêt d'Œillet ainsi qu'au niveau de la Route de Battant.

Ce réseau est de classe C et il est accompagné par des accessoires d'AEP.



Réseaux Eau Usée-Pluviale / VEOLIA

Des réseaux d'évacuation des eaux usées et des pluviales sont localisés dans l'emprise du projet. Ils sont tous de classe C.

Le réseau d'eau usée est en PVC 200 et 400 AC.

Le réseau d'eau pluviale est en PVC 400 et PVC 350.

Il se situe aux 2 extrémités de la rue du Crêt d'Œillet.

Ces réseaux sont accompagnés d'accessoires.



Légende du plan

*EAU USEE

*EAU PLUVIALE