ZONE D'ACTIVITE DE LA GRANGE

MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE POUR L'EXTENSION DE LA ZONE D'ACTIVITE 'LA GRANGE'
COMMUNE DE CHAMBOEUF

PROJET






NOTICE TECHNIQUE

atelier LD

SAINT-ÉTIENNE la métropole SÉM

capmétropole
Construction + Aménagement + Patrimoine

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES ***2***

NOTES DU DOCUMENT ***4***

1 INTRODUCTION ***5***

1.1 CONTEXTE 5

1.2 PERIMETRE D'INTERVENTION 5

1.3 OBJET DU DOSSIER 6

1.4 REFERENCES 6

1.5 DONNEES D'ENTREE 6

1.5.1 ELEMENTS TOPOGRAPHIQUES 6

1.5.2 PROGRAMMATION DE LA ZA 6

1.5.3 PROJET DE L'ENTREPRISE CHABANNE 6

1.5.4 PROJET DU PLU ET OAP 7

1.5.5 GEOTECHNIQUE 7

2 ESPACES PUBLICS ***8***

2.1 AMENAGEMENT 8

2.1.1 LIMITE DE PRESTATION 8

2.1.2 PRINCIPES D'AMENAGEMENT 8

2.1.3 GABARITS DES VEHICULES 9

2.1.4 PROFILS TYPES 9

2.1.5 STRUCTURES DE CHAUSSEE 10

2.1.6 STRUCTURES DE TROTTOIRS ET CHEMINEMENTS DOUX 10

2.1.7 STRUCTURES DES STATIONNEMENTS 10

2.1.8 LES REVETEMENTS 10

2.1.9 BORDURES 10

2.2 NIVELLEMENT 11

2.2.1 PRINCIPE EN LONG 11

2.2.2 PRINCIPE EN TRAVERS 11

2.2.3 ABAISSEES DE TROTTOIR 11

3 MOBILITES ET DEPLACEMENTS ***12***

3.1 SIGNALISATION LUMINEUSE TRICOLORE 12

3.2 SIGNALISATION FIXE 12

3.2.1 SIGNALISATION VERTICALE 12

3.2.2 SIGNALISATION HORIZONTALE 12

4 PRINCIPES PAYSAGERS ***13***

4.1.1 MAIL PAYSAGER / CENTRE DE LA ZONE D'ACTIVITE 13

4.1.2 ACCES A LA ZA / VOIRIES D'ENTREE 14

4.1.3 MARGES PAYSAGERES EXISTANTES ET HAIES BOCAGERES CREEES 14

4.1.4 BASSIN SEC ET PRAIRIE DE FAUCHE 15

4.1.5 FOSSE CHABANNE 15

4.1.6 ENTRETIEN 16

5 ASSAINISSEMENT ***17***

5.1 EAUX PLUVIALES 17

5.1.1 RESEAU EXISTANT 17

5.1.2 PRINCIPE DE GESTION DES EAUX ET HYPOTHESES DE DIMENSIONNEMENT 17

5.1.3 DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES 17

5.2 EAUX USEES 18

5.2.1 RESEAU EXISTANT 18

5.2.2 RESEAU PROJETE 19

6 RESEAUX SECS ET HUMIDES ***20***

6.1 ADDUCTION EN EAU POTABLE 20

6.1.1 RESEAU EXISTANT 20

6.1.2 RESEAU PROJETE 20

6.2 ELECTRICITE 21

6.2.1 RESEAU EXISTANT 21

6.2.2 RESEAU PROJETE 21

6.3 TELECOMS 22

6.3.1 RESEAU EXISTANT 22

6.3.2 RESEAU PROJETE 22

6.4 GAZ 23

6.4.1 RESEAU EXISTANT 23

6.4.2 RESEAU PROJETE 23

6.5 ECLAIRAGE 23

6.5.1 RESEAU EXISTANT 23

6.5.2 RESEAU PROJETE 23

7 MOBILIER.....24

7.1 MOBILIER URBAIN 24

8 EVOLUTIONS DEPUIS LE CAHIER DES CHARGES DES ETUDES PRELIMINAIRE 25

NOTES DU DOCUMENT

Les encadrés rouges ont pour objectif de mettre en avant les éléments manquants et bloquants indispensables à la bonne réalisation des études et notamment pour les phases d'étude suivantes.

Les encadrés jaunes ont pour objectif de mettre en avant les éléments manquants mais non bloquants pour la réalisation des études de la phase concernée.

1 INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE

La Communauté de Communes du Pays de Saint-Galmier (CCPSG), dans le cadre de son schéma d'accueil économique et au regard des besoins en développement économique notamment, avait retenu le site de la Grange pour étendre la ZA existante. Le site se situe dans la continuité nord-ouest du tissu urbain de Saint-Galmier et de Chambœuf, dans le département de la Loire, entre Saint-Etienne et Lyon.
Le site fait partie de la plaine du Forez, au pied des Monts du Lyonnais, dans le bassin versant de la Coise. Il se situe également dans la continuité de zones d'activités existantes.

1.2 PERIMETRE D'INTERVENTION

Le périmètre d'étude concerné est bordé au nord par la départementale RD101, également appelée ' Route de Rivas' , au sud par la route de Jourcey et le GR765 est, à l'ouest par un chemin rural. Le périmètre de réflexion contient des constructions privées à usage d'habitation, l'entreprise Chabanne au nord et l'Intermarché en limite est.



Figure 1. Périmètre d'intervention

1.3 OBJET DU DOSSIER

Le présent document a pour objectif de présenter les grands principes retenus pour la conception des aménagements de l'extension de la ZA existante au stade de projet sur les thématiques suivantes :

- Aménagement (espaces publics, mobilités)
- Nivellement et assainissement,
- Réseaux et défense incendie,
- Espaces verts et mobilier

Les principes de conception et de dimensionnement décrits s'appuient sur des normes et des préconisations qui devront faire l'objet d'une validation par chacun des futurs exploitants concernés.

1.4 REFERENCES

Le présent document est établi sur la base de l'état d'avancement de l'avant-projet validé en juin 2021.

1.5 DONNEES D'ENTREE

1.5.1 ELEMENTS TOPOGRAPHIQUES

Les plans *120642 - Topo2.dwg* et *Chambœuf - la grange.dwg* sont utilisés pour la réalisation des études.
Un complément *Levé topo - La Grange – Chamboeuf.dwg* a été réalisé en mai 2021 et précise les éléments des fossés et réseaux d'eaux pluviales.

Il a également été transmis le plan de recolement de remplacement du collecteur d'eaux usées de Saint Galmier, rue Jean Monet *(ST GALMIER - AVENUE JEAN MONET.dwg).*

1.5.2 PROGRAMMATION DE LA ZA

La programmation de la zone a été arrêtée par la direction économie de SEM avec comme objectifs :

- Parcelles de 1 000 à 2 000 m² pouvant aller jusqu'à 5 000 m² ;
- Une parcelle pouvant accueillir un projet de village artisanal, de l'ordre de 8 000 m² (minimum 7000m²) ;
- Une vocation artisanale au sens large et industrielle mais commerce exclu, cible TPE - PME/PMI.

Par ailleurs, SEM a souhaité que le parcellaire en lien avec la programmation puisse intégrer autant que possible les enjeux suivants :

- Les enjeux de rationalisation/optimisation du foncier et éventuelles réflexions sur la mutualisation ;
- La nécessité d'aboutir à un découpage le plus fin possible afin de faciliter la commercialisation.

1.5.3 PROJET DE L'ENTREPRISE CHABANNE

L'entreprise Chabanne a un projet de développement à court, moyen et long terme. Lors des études AVP, une réunion organisée le 04/11/2021 par la Direction du développement Economique de SEM avec M. Chabanne a permis de définir les enjeux de développement de l'entreprise.

- **Projets d'extension** :

(Très) Court terme : Face au développement de l'activité, le Groupe Chabanne a planifié l'extension de l'usine Chabanne Bâtiment (côté sud) ① dans la limite de l'assiette actuellement constructible.
Moyen terme : Nouvelle extension de cette usine en direction de la route de la Grange, dans la limite de la zone constructible du futur PLU ② et extension de plusieurs travées du bâtiment Chabanne Industrie ③ ;
Long terme : extension de l'usine Chabanne industrie et Lagazel (Chabanne Energie) avec l'extension du hall existant d'une portée vers le sud ④.

- **Contraintes d'exploitation :**

La configuration actuelle du site Chabanne pose un problème en matière de logistique industrielle. Les poids lourds accèdent au site depuis la RD101 par les deux entrées.
Compte tenu du manque de visibilité en sortie de site, Groupe Chabanne a interdit le tourne-à-gauche sur la sortie Chabanne Industrie.
Un projet d'aménagement de l'entrée « est » prévoit de créer une zone de stationnement poids lourds devant le bâtiment Chabanne Bâtiment puis une circulation à double sens dans le site. Deux

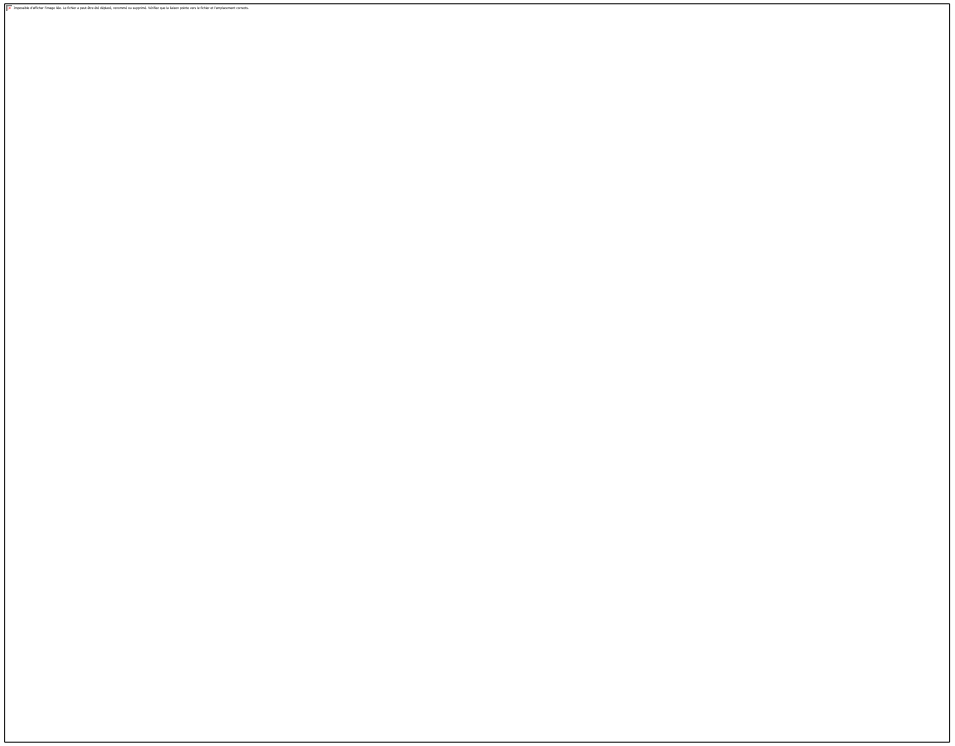
points durs persisteront dans le fonctionnement du site Chabanne : l'étranglement entre la propriété de M. Bouteille et l'usine Chabanne Bâtiment et l'absence de circuit sans retournement PL.

- **Interfaces avec ZA de la Grange :**

Pour le développement de son site le Groupe Chabanne souhaite :

- Une réserve foncière au sud de l'usine Chabanne Industrie pour permettre son extension d'une portée (22m + recul imposé par le PLU) ;
- Un accès poids lourds (semi-remorque) pour désenclaver la partie sud du site Chabanne et permettre une sortie sécurisée vers Rivas (Accès A72 via Montrond), idéalement directement sur la RD101, voire via la voie de la ZA.

Les projections d'activité représentent un trafic PL induit de 6/10 PL/j.



Cap Métropole et SEM ont validé en phase avant-projet la création d'une parcelle de 2 380 m² sans accès véhicule et piéton depuis la ZA. La création de cette parcelle nécessite cependant le rétablissement de la continuité pluviale du fossé existant en limite de propriété Chabanne. De plus, une servitude de passage d'accès et de réseaux est à créer.

1.5.4 PROJET DU PLU ET OAP

Le PLU communal a été révisé mars 2021 et les OAP ont également été approuvées.

1.5.5 GEOTECHNIQUE

Une étude géotechnique réalisée par SIC INFRA42 en février 2021 (étude G2AVP) est jointe aux données d'entrée.

2 ESPACES PUBLICS

2.1 AMENAGEMENT

2.1.1 LIMITE DE PRESTATION

La limite de prestation du périmètre est définie par :

- Au nord, la route de Rivas et les parcelles privées existantes,
- Au sud, la haie bocagère existante et les parcelles privées,
- A l'est, les parcelles Chabanne,
- A l'ouest, les parcelles construites existantes.

A l'intérieur de la ZA, les aménagements publics concernés sont ceux permettant de desservir l'ensemble des lots et le mail central permettant la gestion des eaux pluviales.

2.1.2 PRINCIPES D'AMENAGEMENT

2.1.2.1 L'ACCESSIBILITE

Les pentes en long suivent la pente générale existante. Aucune rue ou portion de rue ne dépasse les 4% de pente en long sur l'emprise de la ZA. Les dévers sont compris entre 1 et 2% maximum sur les voies de la ZA, ils peuvent aller jusqu'à 4,5% dans les virages de la route départementale. L'accessibilité PMR sera assurée sur l'ensemble de la ZA.

Les bandes d'éveil de vigilance (BEV, ou bande podotactile) répondent à la norme P 98-351, augmentée des précisions du 7 août 2011 ; elles sont de matériaux module de béton préfabriqué, pour être de même nature ou de niveau équivalent au revêtement du trottoir et bordures, et contrastées par rapport à sa teinte. Elles sont de la longueur des bandes blanches peintes sur la chaussée. Elles mesurent 60 cm de largeur.

Les potelets seront nécessaires partout où les bordures seront abaissées. Au droit des passages piétons matérialisés ; ils sont positionnés à 0.80m de part et d'autre de l'axe, soit 1.60m entre axe des potelets. Leur présence garanti l'absence de véhicule stationné à leur niveau. Ils sont placés entre la bordure et la BEV, dans l'axe de la portion de revêtement restant.

Les bateaux piétons répondront aux normes. Les principes de mise en œuvre pour les trottoirs larges (> à 3.5m) = abaissement rampe < 5% sur les trois cotés. Les principes de mise en œuvre pour les trottoirs étroits (< à 3.5m) = rampes < 5% sur toute la largeur du trottoir avec déchaussement de la limite privé sur quelques centimètres.

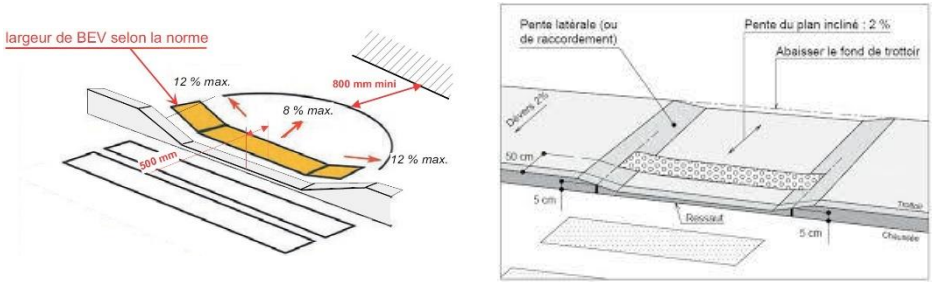


Figure 2. Principes d'aménagement trottoir large (à gauche) et trottoir étroit (à droite)

2.1.2.2 LES EMERGENCES

Dans le cadre de l'aménagement, l'installation d'émergences peut concerner :

- Les potelets au droit des traversées piétonnes
- Les corbeilles régulièrement réparties sur l'ensemble du périmètre
- Les arceaux vélos
- La restitution ou l'installation des panneaux signalétiques et routiers nécessaires
- L'éclairage

2.1.3 GABARITS DES VEHICULES

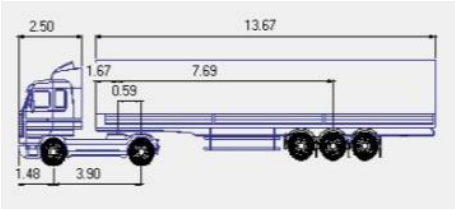
Sur la base de la programmation validée par SEM, le projet doit prévoir que les lots puissent être desservis par des semi-remorques (exceptionnellement) et des camions-plateaux (PL 11T) dont les véhicules de secours (pompiers). Les études de giration ont donc été faites sur la base de ces véhicules.

Dans le principe d'aménagement au stade projet, il est considéré :

- Que les semi-remorques ne rentrent pas dans les parcelles,
- Que les véhicules pompiers rentrent dans chacune des parcelles.

Les études n'ont pas porté sur les girations intérieures aux lots.

L'implantation des bâtiments sur les lots devra permettre les manœuvres adaptées à l'activité du preneur de lot. A minima, elle devra assurer une entrée PL en marche arrière et une sortie en marche avant.



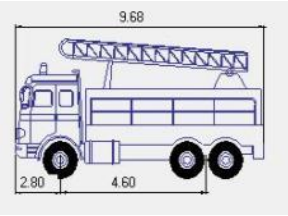


Figure 3. Gabarit du camion échelle et de la semi-remorque

2.1.4 PROFILS TYPES

Plusieurs profils sont identifiés sur les aménagements de la ZA :

- Profil de la Route de Rivas
- Profil de la voie d'accès à la ZA
- Profil de la voie de desserte des lots

Les largeurs des différentes voies de circulations tous modes confondus sont les suivants :

- Route de Rivas :
  Recul de la voie pour donner de la visibilité et créer une voie supplémentaire (spécifique tourne-à-gauche) pour accéder à la ZA.
  Les voies de la section courante ont une largeur de 3m et la voie spécifique tourne-à-gauche à une largeur de 2m.
  Un trottoir généreux (2,5m) entouré de bandes plantées est créé pour établir un cheminement sécurisé entre le chemin rural et le GR765.

- Voie d'accès à la ZA :
  Deux voies en sens unique d'une largeur de 4,50m permettent l'entrée et la sortie à la ZA. Les deux voies sont séparées par un terre-plein paysager de largeur variable.
  La largeur de 4,50m permet de faciliter la circulation des semi-remorques et des véhicules de secours en entrée/sortie de chaque lot. La matérialisation de la bande cyclable prévue en phase AVP est supprimée (demande CAP/SEM).
  Un trottoir de part et d'autre d'une largeur de 3m permet de créer la continuité piétonne entre la ZA et les cheminements existants.

- Voie de desserte des lots :
  Une voie de bouclage à sens unique permet de desservir chaque parcelle. La voie a une largeur de 4,50m. La matérialisation de la bande cyclable prévue en phase AVP est supprimée (demande CAP/SEM).
  Un trottoir unique de 3m de large permet la circulation piétonne, l'implantation des mobiliers et la desserte des lots (entrées charretières).

La partie centrale de la voie de desserte des lots (voie de bouclage) est un mail paysager central qui se prolonge vers l'ouest, jusqu'à l'alignement de chênes pédonculés (voir le principe dans le chapitre 4 « principes paysagés »).

Se référer au carnet de coupes et détails pour les profils en travers selon repérage.

2.1.5 STRUCTURES DE CHAUSSEE

Des comptages ont été réalisés par SEM en 2018 sur la route de Rivas dans les deux sens de circulation. (Documents GALM_Rivas (D101)_E_ et GALM_Rivas (D101)_O_).

Pour la RD101, cette étude estime les trafics moyens journaliers annuels (TMJA) à hauteur d'une classe TC3. Les hypothèses de structure de chaussée sont les suivantes :

- Classe de trafic TC3
- Classe support de plateforme de chaussée PF3 (portance 120 MPa) ; pour répondre à ce critère une couche de forme de 80cm d'épaisseur sera mise en œuvre.

Les structures de chaussée, issues du catalogue des structures types des chaussées neuves du SETRA/LCPC, 1998 seront donc :

- Chaussée en enrobé :
  - 6cm revêtement BBSG
  - 11cm Grave bitume
  - 50cm de couche de forme

- Chaussée en béton circulé :
  - 18cm revêtement béton
  - 10cm réglage GNT 0/20
  - 50cm GN 0/80

Les chaussées en béton concernées sont les entrées charretières des parcelles.

L'étude géotechnique SIC INFRA42 confirme l'étude de GEOSOL (2013) concernant la purge des sols en place (argileux) sur une épaisseur de 50cm et de prévoir uniquement des remblais d'apport pour constituer les assises de voirie.

L'ensemble des structures devra être validé par l'étude géotechnique.

2.1.6 STRUCTURES DE TROTTOIRS ET CHEMINEMENTS DOUX

Les trottoirs et cheminements doux non circulés auront les structures suivantes :

- 10cm revêtement
- 5cm GNT 0/20
- 30cm GN 0/80

L'ensemble des structures devra être validé par l'étude géotechnique.

2.1.7 STRUCTURES DES STATIONNEMENTS

Les places de stationnement longitudinaux sur l'anneau de desserte sont prévues en mélange terre-pierre sur une épaisseur de 30cm, avec la même structure que la voirie.

Les stationnements ont une largeur de 3m, y compris bordures.

2.1.8 LES REVETEMENTS

Les matériaux de sol sont définis sur l'ensemble de la ZA. Il est proposé :

- Trottoir en béton désactivé à granulat pierre de petit calibre
- Entrée charretière, dans la continuité des trottoirs, en béton désactivé à granulat pierre de petit calibre
- Voirie en enrobé
- Cheminement piéton/cycle au travers des espaces verts, en stabilisé
- Stationnement avec revêtement perméable, en mélange terre-pierre

2.1.9 BORDURES

Différents types de bordures sont posées sur l'ensemble du projet :

- Bordures béton type SOBERITE finition et teinte à définir droites pour la voirie (largeur 20cm)
- Voliges bois le long des cheminements en stabilisé

2.2 NIVELLEMENT

L'ensemble des principes décrits ci-après figurent sur le plan de nivellement

(CAP-ALD-PRO-NIV-03-ind0 Plan de nivellement et assainissement)

2.2.1 PRINCIPE EN LONG

Le nivellement du périmètre prévoit le raccordement :

- A la route de Rivas existante
- Aux parcelles agricoles existantes et végétations existantes conservées (haie bocagère, alignement des chênes pédonculés)
- A la parcelle Chabanne

De ce fait, le profil en long du projet est étudié selon les points durs existants et en essayant de trouver un équilibre pour les mouvements de terre et l'écoulement des eaux pluviales de ruissellement.

Pour ce faire, les pentes en long appliquées au projet sont précisées sur le schéma ci-contre.

2.2.2 PRINCIPE EN TRAVERS

Afin de permettre l'écoulement des eaux de pluie de la voirie et des trottoirs vers les noues périphériques et le mail paysager central, il a été adopté le principe :

- D'un profil monopenté de la chaussée circulée vers le mail central et les espaces plantés (y compris noues) : pente à 2%
- De trottoirs/cheminements et places de stationnement pentés vers les noues et mail central avec une pente de 2%

Les contraintes de nivellement des parcelles existantes ainsi que des projets connexes conditionnement les raccordements en limite de périmètre de part et d'autre de l'emprise de la voirie.

Les pentes en travers appliquées au projet sont précisées sur le schéma ci-contre.

2.2.3 ABAISSEES DE TROTTOIR

Les changements de vue de bordures sont traités par des rampants avec une pente en long de 3%. Dès lors qu'il y a un changement de vue de 14cm à 5cm, le rampant est réalisé sur 3ml de longueur. De même pour le changement de vue de bordure de 14cm à 02cm, le rampant est réalisé sur 4ml.



Figure 4. **Principes de nivellement de l'aménagement**

3 MOBILITES ET DEPLACEMENTS

En phase avant-projet, SEM en qualité de gestionnaire de cette voie publique, a arrêté le choix d'un d'aménagement de type tourne-à-gauche pour l'accès à la ZA. Ce carrefour fonctionnera par priorité mais sera équipé des infrastructures de réseaux pour une éventuelle transformation en carrefour à feux tricolores.

3.1 SIGNALISATION LUMINEUSE TRICOLORE

Conformément à la demande de SEM, le projet prévoit les fourreaux nécessaires pour une mise en œuvre ultérieure d'un système de gestion du trafic par feux tricolores.

3.2 SIGNALISATION FIXE

Toute la signalisation verticale et horizontale sera réalisée conformément aux prescriptions de l'instruction ministérielle sur la signalisation routière.

3.2.1 SIGNALISATION VERTICALE

Les panneaux de signalisation seront de gamme normale et petite.

3.2.2 SIGNALISATION HORIZONTALE

Les marquages sur chaussées ont pour but d'indiquer sans ambiguïté les parties de la chaussée réservées aux différents sens de la circulation ou à certaines catégories d'usagers, ainsi que dans certains cas, la conduite que doivent observer les usagers.

Pour les piétons, les traversées sont délimitées par des bandes rectangulaires ou parallélépipédiques blanches parallèles à l'axe de la chaussée, d'une longueur minimale de 2,50m. La largeur de ces bandes est de 0,50m et leur inter distance de 0,50m à 0,80m. Le marquage axial ou le marquage de délimitation des voies est interrompu de part et d'autre du passage piéton, à une distance de 0,50m, pour éviter une juxtaposition des marques nuisibles à leur lisibilité.

4 PRINCIPES PAYSAGERS

4.1.1 MAIL PAYSAGER / CENTRE DE LA ZONE D'ACTIVITE

La zone d'activité est organisée autour d'un mail paysager central, espace de respiration ombragé de la ZA qui profite autant aux usagers de la ZA qu'aux randonneurs se promenant sur les chemins de grande randonnée alentours, ainsi qu'à la faune existant actuellement sur le site. Cet espace, large de 30m hors voirie, est organisé en deux séquences.

La première séquence est entourée par la voie de bouclage et large de 30m. Le mail est occupé dans sa partie nord par une noue qui gère les eaux de ruissellement de la voie de bouclage et les acheminent vers le bassin localisé en limite sud-ouest du projet. Dans sa partie sud, le mail offre une pelouse en prairie rase avec des chaises-longues dégageant des vues sur la noue, et de petites placettes en sable stabilisé proposant des assises et tables de pique-nique à l'écart de l'activité de la ZA. Ces espaces plus intimes permettent aux employés et randonneurs de faire une pause dans la fraîcheur des arbres plantés alentour. Des massifs arbustifs, représentant une continuité d'habitat pour la petite faune, constituent une mise à distance de la voirie de la ZA et des places de stationnement en long. Les places seront en revêtement poreux (terre/pierre) et bénéficieront de l'ombre induite par les arbres du mail. Les arbres le long des voiries seront de haut jet au port fléché et remontés de 4m afin de ne pas gêner la circulation. Ces arbres de bordure de mail auront une force plus importante que les arbres de centre de mail. Quelques grands sujets (de force 20/25) se trouveront aussi à l'intérieur du mail, pour créer une forte présence végétale dès la réalisation de plantations. La noue peut se franchir par de gros blocs de pierre légèrement en creux.

La seconde séquence du mail se resserre et mesure 18m de largeur. Elle ne présente pas de placettes et de mobilier. Elle est légèrement plus champêtre et constitue une transition entre le centre de la ZA et le chemin rural entouré de haies bocagères. Une large place est laissée à la faune, avec des habitats différents favorisant tour à tour la nidification, l'abri, la reproduction, le déplacement ou l'hivernage de la petite faune : massifs longeant les parcelles de la ZA, entre 1,5 à 5m de large, puis zone de prairie de fauche, noue paysagère de 3,3m de large. Un chemin mode doux de 1m50 permet aux usagers de la ZA, comme aux randonneurs, de rejoindre le chemin agricole existant. Dans ce tronçon, quelques grands sujets (20/25) seront plantés au milieu d'arbres de circonférence moindre (16/18), et là encore, des massifs d'espèces végétales indigènes onduleront à proximité du cheminement.

4.1.1.1 ARBRES

Acer campestre (érable champêtre) / *Betula papyrifera* (bouleau à papier) / *Carpinus betulus* (charme commun) / *Quercus robur* (chêne pédonculé) / *Prunus avium* (merisier) / *Ulmus resista 'Sapporo Gold'* (orme)

4.1.1.2 ARBRES ET CEPEES DE NOUE

Arbres-tige : *Alnus glutinosa* (aulne glutineux) / *Fraxinus excelsior* (frêne commun) / *Populus alba* peuplier blanc)

Cépées : *Salix caprea* (saule marsault) / *Salix viminalis* (saule osier) / *Salix cinerea* (saule cendré) / *Cornus alba* (cornouiller)

4.1.1.3 MASSIFS ARBUSTIFS

L'agencement des végétaux se fait de manière aléatoire.

Cornus sericea (cornouiller) / *Corylus avellana* / *Crataegus monogyna* (aubépine) / *Euonymus europaeus* / *Genista tinctoria* (genêts) / *Prunus spinosa* (prunellier) / *Rosa canina* / *Rosa pimpinellifolia* / *Sambucus nigra* (sureau noir) / *Symphoricarpos albus* (symphorine)

4.1.1.4 MASSIFS DE NOUE

L'agencement des végétaux se fait en bandes selon les niveaux de la noue (voir détail technique)

Iris pseudoacorus / Carex acutiformis / Carex buchananii / Achillea millefolium / Cardamine partensis

Lythrum salicaria / Iris pseudacorus / Carex acutiformis

Carex grayi / Molinia caerulea / Carex acutiformis / Juncus effusus

4.1.1.5 PRAIRIE DE FAUCHE

Festuca partensis / Phleum partense / Lotus corniculatus / Festuca arundinacea / Festuca rubra / Dactylis glomerata / Trifolium repens / Ranunculus acris / Ajuga reptans

4.1.2 ACCES A LA ZA / VOIRIES D'ENTREE

Les abords de la route départementale, au caractère champêtre, sont traités en prairie, avec quelques arbres plantés de façon clairsemée, pour garder des cônes de vue ouverts depuis la RD. La plupart des arbres seront de grande taille (force 20/25) avec des premières branches remontées à 4m de hauteur pour permettre une transparence visuelle. Une prairie de fauche s'étendra sur les espaces plats et une prairie humide se développera dans la noue. Les différentes essences végétales de prairie humide de noue seront disposées en groupements ; des bulles de 1 à 5m² d'une même espèce constitueront ce cortège.

A l'entrée de la ZA, la noue entre les deux voies de circulation, enherbée, présente des frênes en arbre-tige et des saules en cépées. Les arbres sont avec une tige fléchée remontée à 4m, pour permettre une bonne circulation des véhicules, y compris les camions. Plantés dans le fond de la noue, les frênes ont une cuvette en creux pour le bon maintien d'une continuité de fil d'eau. Le contour de la cuvette ne dépassera pas le fond de la noue, pour le passage d'eau de ruissellement.

4.1.2.1 ARBRES

Acer campestre (érable champêtre) / *Carpinus betulus* (charme commun) / *Quercus robur* (chêne pédonculé) / *Prunus avium* (merisier)

4.1.2.2 PRAIRIE DE FAUCHE

Festuca partensis / Phleum partense / Lotus corniculatus / Festuca arundinacea / Festuca rubra / Dactylis glomerata / Trifolium repens / Ranunculus acris / Ajuga reptans

4.1.2.3 PRAIRIE HUMIDE / NOUE

Lolium perenne / Holcus lanatus / Arrhenatherum elatiu / Dactylis glomerata / Festuca rubra / Agrostis capillaris / Agrostis stolonifera / Poa trivalis / Plantago lanceolata / Phleum pratense / Trifolium repens / Lotus pedunculatus / Achillea millefolium / Cardamine partensis

4.1.3 MARGES PAYSAGERES EXISTANTES ET HAIES BOCAGERES CREEES

4.1.3.1 MAINTIEN DES HAIES BOCAGERES EXISTANTES

Les haies bocagères existantes du site (autour du chemin agricole et GR) sont préservées. L'épaisseur de végétation dans l'alignement de chênes pédonculés (ronces et prairie) ne verra pas d'intervention de débroussaillage et de plantation. L'intervention se fera derrière cette haie, en surépaisseur, dans un espace de marge paysagère qui mettre à distance la haie bocagère existante du cheminement GR et conserve la tranquillité et le caractère paysager du chemin agricole.

4.1.3.2 PLANTATION DE HAIES BOCAGERES

De nouvelles haies proposent davantage d'essences pour diversifier la palette végétale du site et augmenter l'attrait de la zone à la petite faune locale. De nouvelles haies/massifs sont créés aux endroits suivants :

- En bord est de la ZA, sur un espace public, pour mettre à distance les maisons des riverains
- Entre chaque parcelle, sur de espaces privés, des haies/massifs sont imposées aux lots pour permette un maillage de haies continues sur l'ensemble de la ZA.
- Le long des voiries et terrains hors-ZA, côté espace privé

Ces haies/massifs sont autant que possible conçues avec une largeur de 3m minimum, afin d'y associer des arbres de moyen et haut développement, les haies/massifs arborées étant les habitats les plus favorables pour la faune existante.

S'inspirant des essences végétales des haies existantes, ces nouvelles haies seront composées d'arbres, leur procurant de la hauteur (force 10/12) et de touffes (60/80 et 80/100).

4.1.3.3 COMPOSITION DES HAIES

Acer campestre (érable champêtre) / *Fraxinus excelsior* (frêne commun) / *Quercus robur* (chêne pédonculé) / *Prunus spinosa* (prunellier) / *Ilex aquifolium* (houx) / *Crataegus monogyna* (aubépine) / *Corylus avellana* (noisetier commun) / *Viburnum opulus* (viorne boule-de-neige)

4.1.4 BASSIN SEC ET PRAIRIE DE FAUCHE

Au point bas du site, un bassin gère les eaux pluviales issues de la ZA et permet leur stockage. Son entretien est réduit, laissant une grande place à la végétation locale et à sa capacité d'auto-structuration. Planté librement d'arbres et de cépées, il joue également le rôle de zone paysagère tampon, mettant à distance la ZA des propriétés privées le long de la RD. Au milieu d'une prairie de milieu humide, des massifs composés de hautes graminées apportent de la hauteur et du volume. Les plantes d'une même espèce sont groupées en petites bulles, pour que les différents feuillages (textures et couleurs) soient perceptibles depuis le lointain et depuis le cheminement GR sous les chênes.

Adjacent au bassin sec, une prairie de fauche est semée. Sur le pourtour du bassin, des arbres y sont plantés pour accueillir la petite faune et faciliter l'insertion paysagère de la ZA vue depuis les propriétés privées. Ces arbres seront aussi perceptibles depuis le chemin rural. Certains sujets seront plutôt petits (16/18), d'autres, plus grands (20/25) apporteront visuellement du volume rapidement.

4.1.4.1 ARBRES

Acer campestre (érable champêtre) / *Betula papyrifera* (bouleau à papier) / *Carpinus betulus* (charme commun) / *Quercus robur* (chêne pédonculé) / *Prunus avium* (merisier) / *Ulmus resista 'Sapporo Gold'* (orme)

4.1.4.2 ARBRES ET CEPEES BASSIN

Arbres-tige : *Alnus glutinosa* (aulne glutineux) / *Fraxinus excelsior* (frêne commun) / *Populus alba* peuplier blanc)

Cépées : *Salix caprea* (saule marsault) / *Salix viminalis* (saule osier) / *Salix cinerea* (saule cendré) / *Cornus alba* (cornouiller)

4.1.4.3 MASSIFS DANS BASSIN

Phalaris arundinacea / Typha latifolia / Phragmites australis / Miscanthus sinensis gracilimus / Lysimachia vulgaris

4.1.4.4 PRAIRIE DE FAUCHE

Festuca partensis / Phleum partense / Lotus corniculatus / Festuca arundinacea / Festuca rubra / Dactylis glomerata / Trifolium repens / Ranunculus acris / Ajuga reptans

4.1.4.5 PRAIRIE HUMIDE (NOUE)

Lolium perenne / Holcus lanatus / Arrhenatherum elatiu / Dactylis glomerata / Festuca rubra / Agrostis capillaris / Agrostis stolonifera / Poa trivalis / Plantago lanceolata / Phleum pratense / Trifolium repens / Lotus pedunculatus / Achillea millefolium / Cardamine partensis

4.1.5 FOSSE CHABANNE

Depuis la RD, des arbres semblent s'échapper du fossé, et sont comme un signal de la ZA arborée.

Dans le fond du fossé, un espace libre accueille quelques arbres clairsemés dans une prairie. Le houppier des arbres sera visible depuis plusieurs lots.

Ces arbres auront une force de 16/18.

4.1.5.1 ARBRES DE NOUE

Arbres-tige : *Alnus glutinosa* (aulne glutineux) / *Fraxinus excelsior* (frêne commun) / *Populus alba* peuplier blanc)

4.1.5.2 PRAIRIE DE FAUCHE

Festuca partensis / Phleum partense / Lotus corniculatus / Festuca arundinacea / Festuca rubra / Dactylis glomerata / Trifolium repens / Ranunculus acris / Ajuga reptans

4.1.5.3 PRAIRIE HUMIDE (NOUE)

Lolium perenne / Holcus lanatus / Arrhenatherum elatiu / Dactylis glomerata / Festuca rubra / Agrostis capillaris / Agrostis stolonifera / Poa trivalis / Plantago lanceolata / Phleum pratense / Trifolium repens / Lotus pedunculatus / Achillea millefolium / Cardamine partensis

4.1.6 ENTRETIEN

La classification des espaces verts en différents niveaux de gestion permet d'optimiser les moyens humains et matériels, ainsi que la biodiversité. Les niveaux d'intervention de gestion différenciée s'appliquent à l'échelle de chaque espace planté. De cette manière, un confort d'usage à proximité des lieux de passage ou des points de vue les plus intéressants sont privilégiés tout en assurant une dynamique naturelle sur les espaces plus éloignés.

La noue paysagère, le bassin sec, la prairie de fauche, les haies sont des espaces avec un entretien réduit (niveau 2) : leur objectif est d'accueillir la biodiversité. Leur végétation est d'origine locale et comprend une grande part de végétation spontanée.

L'entretien se limite à des interventions occasionnelles – nettoyage annuel ou ponctuelles dans l'année - dans une optique d'enrichissement de la diversité de faune et de flore. Ces zones ne sont ni arrosées ni désherbées hors de la période d'entretien par l'entreprise après la plantation.

- Prairie de fauche autour du bassin et à l'entrée de la ZA : fauche deux fois par an en juillet et en octobre
- Prairie humide dans les noues au nord et à l'ouest du site : fauche une fois par an
- Haie bocagère publique : taille une fois par an
- Massifs arbustifs : taille une fois par an

Les zones plantées se trouvant plus proches des bâtiments, les alignements d'arbres en voirie, l'entrée de la ZA et les zones de pique-nique ont un niveau d'entretien plus régulier (niveau 1). Les zones enherbées se composent de prairie rase tondues plus fréquemment (le mélange d'essences est le même que pour la prairie de fauche). L'entretien est fréquent toute l'année et comprend toutes les tâches nécessaires pour maintenir une image soignée des espaces : ramassage des déchets, tontes, tailles, désherbage, amendement et paillage.

- Prairie rase (sur l'espace central de mail) : tonte une fois par mois d'avril à octobre
- Prairie de fauche (sur l'espace central de mail) : tonte une fois tous les deux mois
- Massifs arbustifs (sur l'espace central de mail) : taille deux fois par an
- Massifs de vivaces dans la noue (sur l'espace central de mail) : nettoyage et taille deux fois par an

L'ensemble des massifs arbustifs bénéficiera de 60cm de terre végétale et d'une couche de paillage (type BRF). Les prairies rases, de fauche et humides (bassin et noue) bénéficieront de 20cm de terre végétale.

Les arbres auront des fosses de taille variable (se référer au DQE et BPU) selon leur port et leur taille. Les arbres situés dans une noue entre deux voies de circulation en entrée de ZA auront une fosse de plantation en terre/pierre continue. La profondeur des fosses continues en terre végétale des haies bocagères variera selon la taille diverse des sujets.

Les haies privées de 5m plantées dans le fond de quelques lots seront entretenues par l'aménageur jusqu'à acquisition des lots. Les haies publiques plantées à l'ouest du site seront entretenues par les communes.

Quelques transitions d'espaces publics et privés sont occupées par des prairies. Celles-ci, entre des haies et massifs permettent le passage d'engins d'entretien nécessaire à la taille des végétaux. De plus, ces bandes de 2m de prairies représentent une protection pour les espaces plantés d'arbustes, lors de l'installation de clôtures par les preneurs de lots. En effet, les massifs, à distance des limites de parcelles, auront moins de risques d'être détériorés. Entre la RD et le bassin, un passage de ce type est présent, permettant l'accès au bassin.

Aucun arrosage automatique n'est prévu sur l'ensemble de l'aménagement hors les deux premières années d'entretien par l'entreprise. Une première année de parachèvement ainsi qu'une année de confortement sont prévues.

5m privées entretenus par l'amgeur jusqu'à acquisition preneurs, entretien commune

5 ASSAINISSEMENT

5.1 EAUX PLUVIALES

5.1.1 RESEAU EXISTANT

Aucun réseau d'eaux pluviales n'est existant sur le site.

Les eaux sont gérées et collectées en surface via des fossés existants le long des limites parcellaires.

De plus aucun exutoire n'a été identifié clairement, mais l'écoulement des eaux se fait globalement vers l'ouest.

5.1.2 PRINCIPE DE GESTION DES EAUX ET HYPOTHESES DE DIMENSIONNEMENT

5.1.2.1 PRINCIPE D'INSERTION

Les eaux de ruissellement seront collectées par des noues ou espaces paysagers et réunies dans un bassin de rétention prévu à l'extrémité ouest de la zone du projet (en zone A, hors zone AUF).

5.1.2.2 HYPOTHESES DE DIMENSIONNEMENT

Les hypothèses de dimensionnement sont décrites dans la note hydraulique spécifique rendue an phase AVP en juin 2021 :

CAP001-ALD-AVP-NTE-00-Ind0_Note technique Gestion EP.pdf

Cette note est jointe en annexe du présent document.

5.1.3 DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES

Selon la note citée dans le paragraphe précédent, pour une pluie de retour de 100ans, le bassin de rétention devra avoir une capacité utile de 1 650 m3.

Le débit de fuite de ce bassin est de 30 l/s.

L'ensemble des caractéristiques ci-après sont représentées sur les plans, coupes et détails du dossier.

5.1.3.1 BASSIN DE RETENTION

Le bassin de rétention a les caractéristiques suivantes :

- Pentes des talus : 3H/1V maximum jusqu'à 5H/1V.
- Surface d'infiltration : 1 415 m²
- Niveau des plus hautes eaux : 381,60 NGF
- Cote de fond de bassin : 380,90 NGF

L'ouvrage de régulation pour assurer un débit de 30l/s est assuré par un collecteur de diamètre nominal 200 avec une pente de 0,5% (débit capable de 33l/s).

Le détail de l'exutoire est joint dans le carnet de détails du dossier projet.

5.1.3.2 NOUES DE COLLECTE

Les noues qui acheminent les eaux de pluie dans le bassin de rétention, ont une hauteur utile de 0,30m et des talus avec une pente de 3H/1V.

L'ensemble des noues de collecte, achemine les eaux vers le bassin de rétention excepté la déviation du fossé Chabanne qui est directement rejeté dans l'exutoire existant. Ce fossé récupère l'ensemble des eaux pluviales des parcelles existantes et ne fait pas partie de l'impluvium projet (voir note hydraulique spécifique).

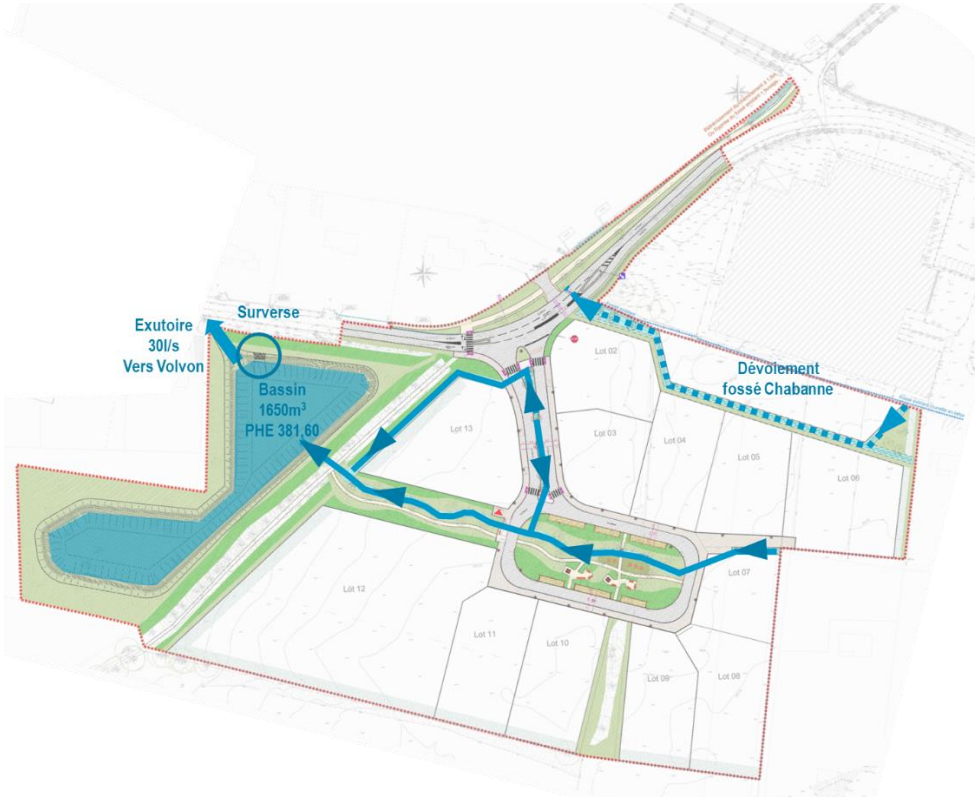


Figure 5. Principe de collecte des eaux pluviales

5.2 EAUX USEES

5.2.1 RESEAU EXISTANT

Deux collecteurs d'eaux usées existent mais sont localisés assez loin du site.

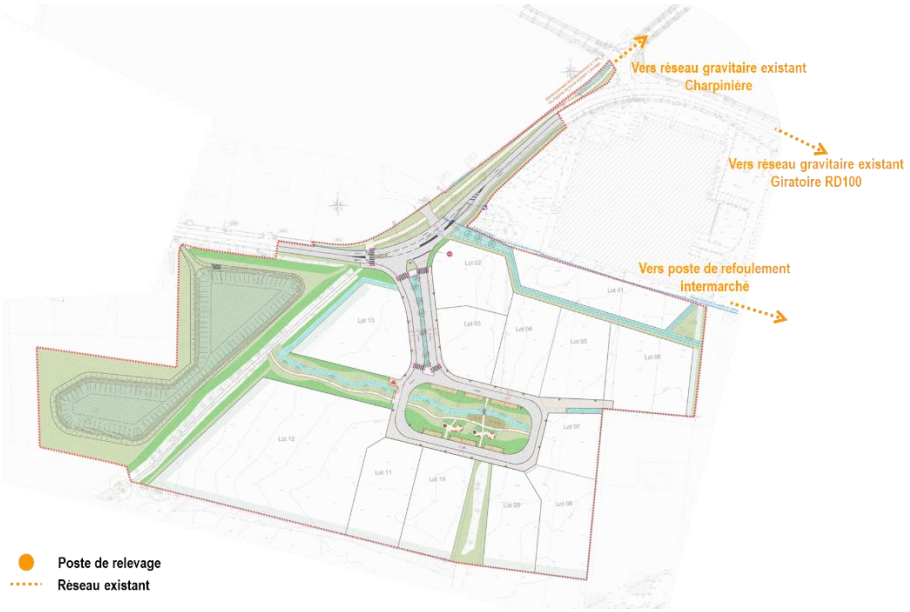


Figure 6. Collecteurs d'eaux usées existants

Le collecteur situé sous l'avenue Jean Monnet (vers le giratoire de la RD) a été remplacé début 2021 suite à des ITV réalisées mettant en avant l'état dégradé de l'ouvrage. Il s'agit d'un collecteur en béton de diamètre 400. Le fil d'eau est à 383.04 NGF et la cote tampon est de 384.48 NGF (soit une profondeur de 1,44m).

Il a été décidé que l'ensemble des eaux usées de la ZA se rejetteraient dans ce nouveau collecteur.

5.2.2 RESEAU PROJETE

Le projet prévoit la création d'un réseau de collecte interne à la ZA. Ce réseau gravitaire conduira les eaux jusqu'à un poste de refoulement créé en entrée de zone.

Le rejet des eaux s'effectuera comme validé avec la direction de l'assainissement de SEM sur le réseau gravitaire existant sous la RD101 après le site Chabanne.

Dans le cadre des études en cours pour la mise aux normes de cette station de Saint-Galmier, les effluents prises en compte pour le territoire de Chambœuf ont été estimés sur la base du futur PLU. La station d'épuration sera bien en mesure d'accepter de traiter les effluents de la ZA.

Le programme de travaux comprend :

- Rejet des parcelles : canalisation en polypropylène de diamètre 125
- Collecteurs : diamètres 160 et 200
- Poste et Canalisation de refoulement.

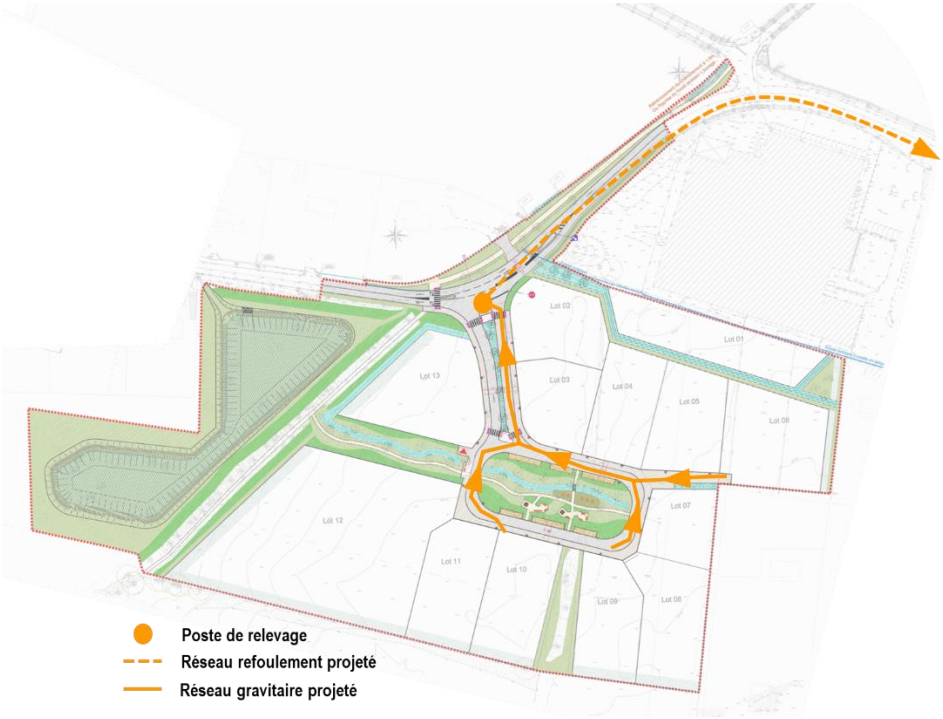


Figure 7. Réseau d'eaux usées projeté

6 RESEAUX SECS ET HUMIDES

6.1 ADDUCTION EN EAU POTABLE

6.1.1 RESEAU EXISTANT

Un réseau principal ancien (diamètre fonte 100) sous le Chemin de la Charpinère existe au nord du projet, qui alimente le seul poteau incendie du secteur (débit inconnu) à l'angle Route de Rivas/Charpinière.

Un réseau secondaire (diamètre PVC 40) de desserte sous une portion de la route de Rivas, tout le chemin rural et toute la Route de la Grange. Les deux réseaux ne sont pas maillés entre eux.



Figure 8. Réseau d'eau potable existant

6.1.2 RESEAU PROJETE

6.1.2.1 TRAVAUX HORS PERIMETRE

Un projet de renouvellement des canalisations existantes sur le Chemin de la Charpinère est confirmé par SEM (diagnostic terminé, inscrit en priorité 1). Le réseau sera étendu jusqu'à l'entrée de la ZA. SEM confirme que ce réseau pourra couvrir les besoins en eau de la ZA y compris défense incendie.

Il a par ailleurs été confirmé lors de ces échanges, que les travaux de renouvellement de la canalisation pourraient être faits courant de l'année 2021.

6.1.2.2 TRAVAUX DANS LA ZA

Afin de confirmer le débit du poteau incendie pour l'ensemble de la ZA, une canalisation fonte Ø150 a été demandée en phase AVP.

Un seul poteau incendie pourrait couvrir l'ensemble de la zone avec un débit de 60m3/h.

Le SDIS devra valider l'implantation du poteau incendie et le débit de celui-ci.

SEM devra confirmer que les travaux de renouvellement de la canalisation pourront être réalisés courant 2021.

Une étude est en cours et sera réalisée courant septembre pour confirmer les diamètres de pose de la conduite.

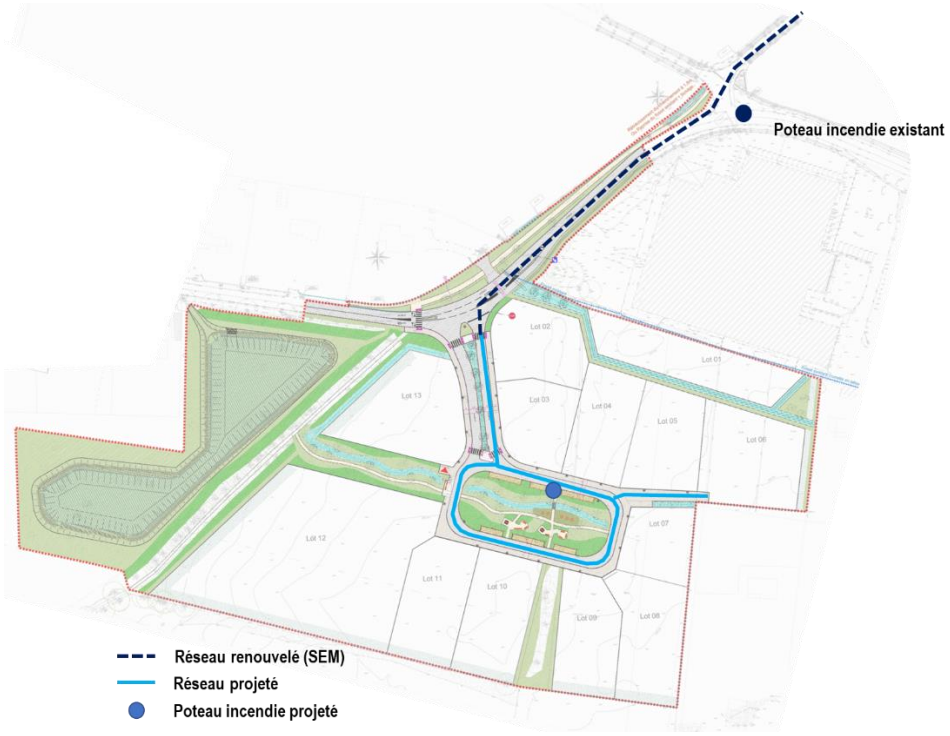


Figure 9. Réseau d'eau potable projeté

6.2 ELECTRICITE

6.2.1 RESEAU EXISTANT

Un poste de distribution public existe le long de la route de Rivas à proximité de la parcelle Chabanne.

6.2.2 RESEAU PROJETE

Pour couvrir les besoins de la zone, il faut prévoir une extension du réseau moyenne tension et l'implantation d'un poste de 630kVA sur la ZA. Depuis ce nouveau poste, l'ensemble des parcelles sont desservies en basse tension. Ce poste permettra également l'alimentation de l'éclairage public de la ZA.

Un fourreau Ø160 en réserve pour le village artisanal est à prévoir dans le cas ou une alimentation plus importante qu'un lot individuel serait à prévoir.

Ce principe a été validé par le SIEL le 23.06.2021. Le 03.08.2021, le SIEL indique qu'Enedis a besoin de mailler les postes entre eux, et donc de faire passer la HTA en retour sur le chemin pédestre entre les chênes pédoculés.

Les limites de prestations devront être confirmées courant septembre avec le SIEL.

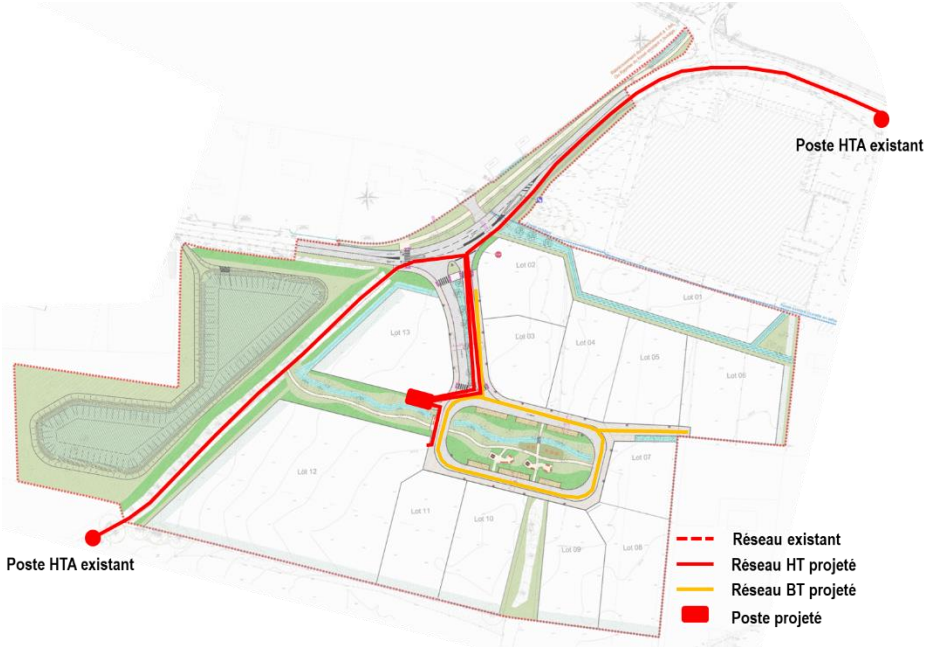


Figure 10. Réseau d'électricité existant et projeté

6.3 TELECOMS

6.3.1 RESEAU EXISTANT

Un réseau aérien existe le long de la route de Rivas.

6.3.2 RESEAU PROJETE

L'aménagement de l'accès à la ZA nécessite l'enfouissement d'une partie du réseau aérien existant.

Lors de la réunion avec le SIEL le 23.06.2021, il a été demandé d'enfouir le réseau aérien sur l'intégralité de la longueur de la RD reprise dans le cadre du projet.

Par ailleurs, lors des échanges avec Sem SIEL, il a été demandé que le projet prévoit les infrastructures nécessaires au déploiement de la fibre optique.

Le génie civil envisagé est :

- Branchement des lots : 2 fourreaux PVC 42/45 et 1 fourreau TPC 80
- Réseau principal : 3 fourreaux PVC 42/45 et 3 fourreaux TPC 80

Ces hypothèses ont été validées par le SIEL. L'aménageur prévoit le génie civil et le câblage sera réalisé par les entreprises du SIEL.

Le SIEL doit confirmer avec le concessionnaire le génie civil prévu pour l'enfouissement du réseau aérien.

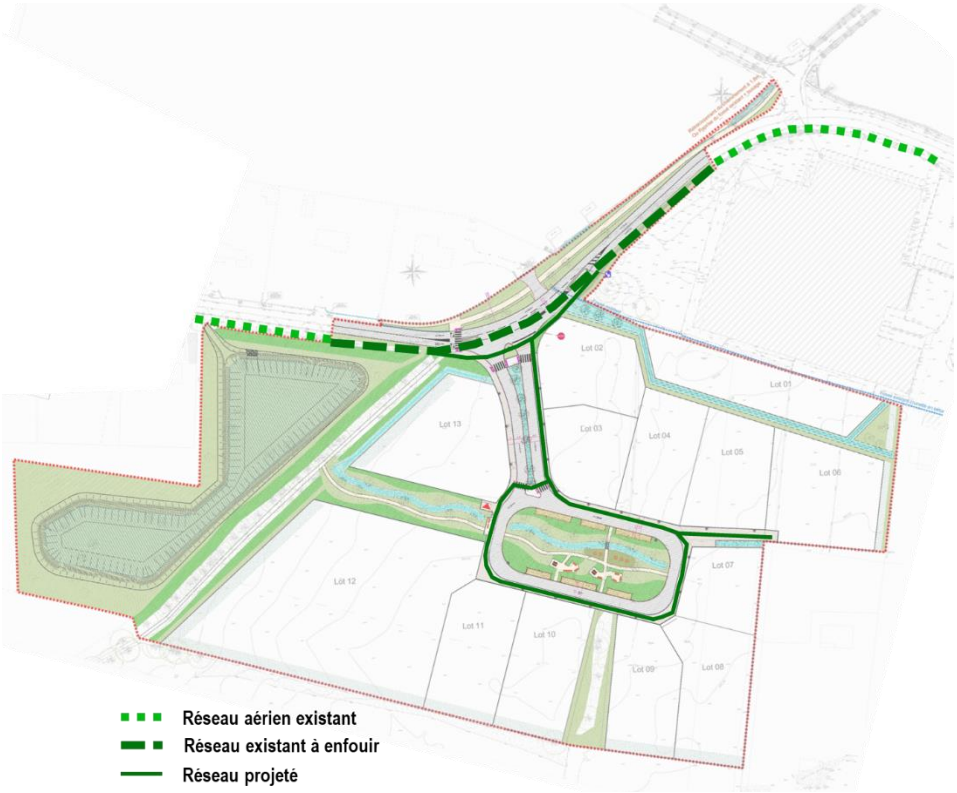


Figure 11. Réseau télécom existant et projeté

6.4 GAZ

6.4.1 RESEAU EXISTANT

Un réseau de distribution existe entre les parcelles Intermarché et Chabanne. Une canalisation (PE 63) alimente la parcelle Chabanne.

6.4.2 RESEAU PROJETE

Un réseau projeté est prévu en raccordement sur la canalisation de distribution et prolongé jusqu'à la ZA pour desservir les parcelles.

GrDF fait une étude sur l'ensemble de la zone et communique à CAP et à SEM s'il est intéressant de déployer le gaz. Cela devra être confirmé pour la finalisation du PRO.



Figure 12. Réseau gaz projeté

6.5 ECLAIRAGE

6.5.1 RESEAU EXISTANT

Aucun éclairage existant ne semble exister à proximité. Le réseau le plus proche est un point lumineux en extrémité de réseau côté Chambœuf, au carrefour entre la RD et la Route de la Grange.

6.5.2 RESEAU PROJETE

Les voies nouvelles circulées par des véhicules à l'intérieur de la ZA seront éclairées (éclairage pouvant être alimenté par une armoire de commande installée près du nouveau poste de transformation de la zone). Les cheminements piétons ne seront pas équipés d'éclairage public suite aux décisions de validation de la phase AVP.

Suite à la réunion du 23.06.2021 avec le SIEL, des fiches techniques du mobilier posés sur la commune ont été transmises. Il est donc prévu d'installer le même type de mobilier. Il s'agit bien de la lanterne Citea de Comatelec-Schreder.

Il a également été demandé par les communes et par SEM/CAP de ne pas prévoir un niveau d'éclairement PMR à 20lux moyen mais de prévoir une intensité plus faible (un objectif de 10 ou 12 lux moyen).

L'éclairage (génie civil comprenant tranchées, fourreaux,chambres de tirage ; câblage et mobilier d'éclairage ; armoirede commande) sera à coordonner avec le SIEL et les limites de prestations seront à repréciser courant septembre.

7 MOBILIER

7.1 MOBILIER URBAIN

Le mobilier urbain proposé est le suivant :

- Chaise Longue Atlantique de AREA
- Table de pique nique Atlantique de AREA
- Banc Atlantique de AREA
- Luminaire Lanterne Citea de Comatelec Schreder (LED)
- Mat Elaya de Comatelec Screder
- Corbeille Marguerite de AREA



LUMINAIRE:
LANTERNE CITEA DE COMATELEC-SCHREDER



MAT:
ELAYA DE COMATELEC-SCHREDER



CORBEILLE :
MARGUERITE DE AREA



CHAISE LONGUE:
ATLANTIQUE DE AREA



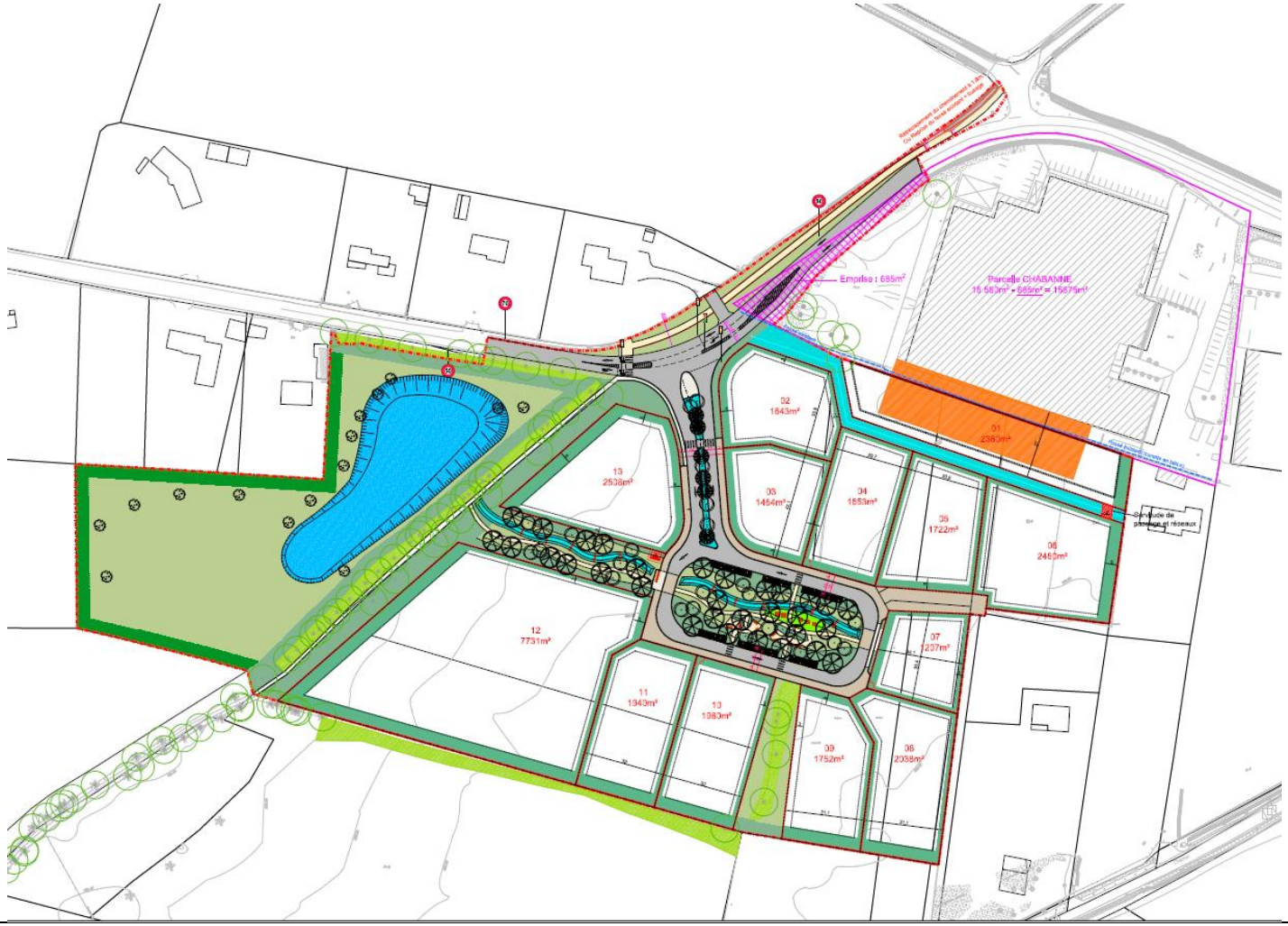
TABLE DE PICNIC:
ATLANTIQUE DE AREA



BANC:
ATLANTIQUE DE AREA

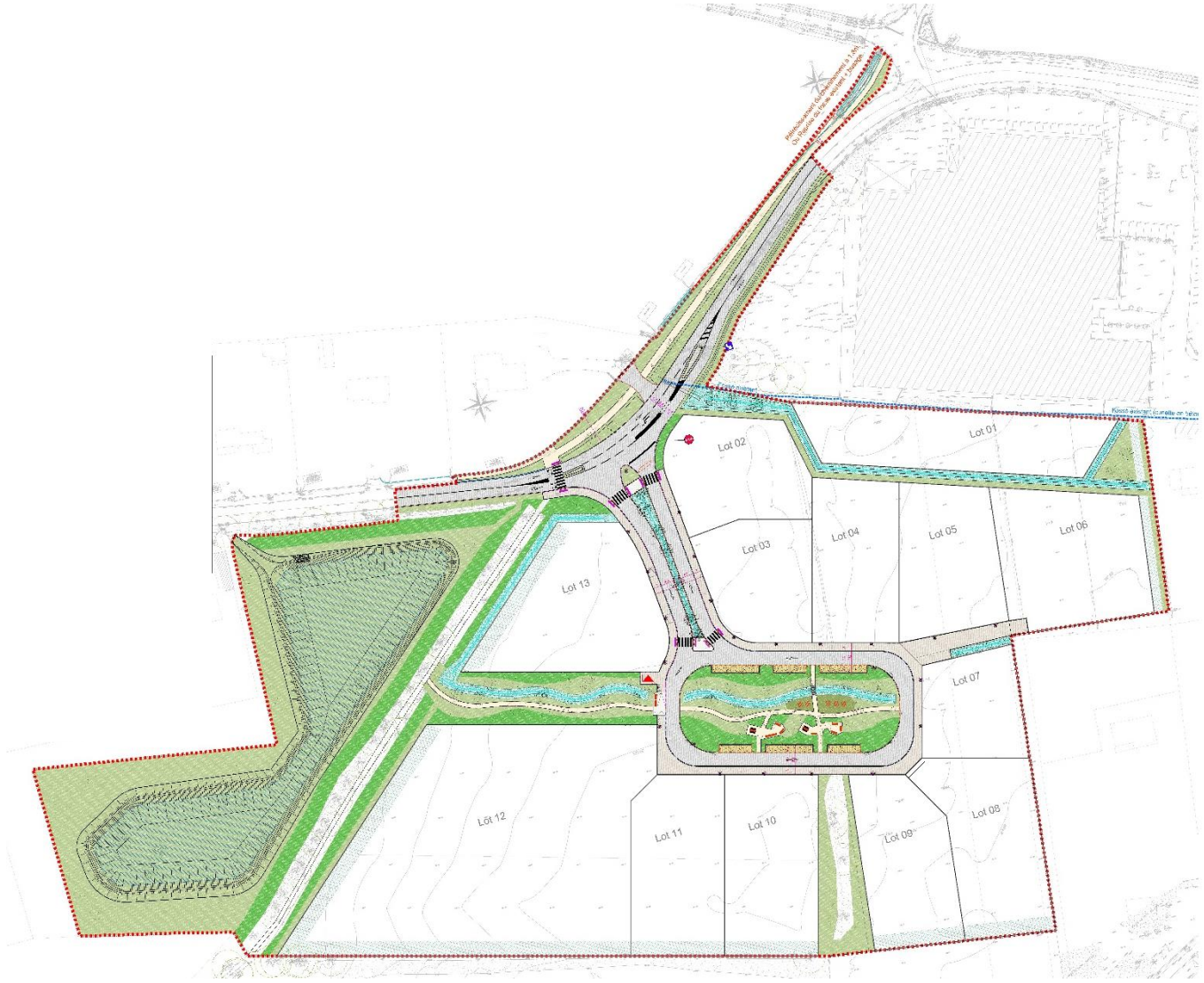
8 EVOLUTIONS DEPUIS LE CAHIER DES CHARGES DES ETUDES PRELIMINAIRE

Aménagement validé en phase AVP



Aménagement
Accès à la ZA grâce à la création d'un carrefour TàG Parcellaire revu selon le dernier programme Optimisation ratio surface cessible / espace public Intégration de l'extension du site Chabanne à court terme. Renforcement bande plantée le long de la propriété Bouteille Point de raccordement EU et EP

Evolutions apportées lors du PRO ind0



Modifications apportées

13 parcelles

Modification du bassin pour une gestion de la pluie centennale

Suppression de l'éclairage des chemins piétons en stabilisé

Intégration des bandes végétales plantées par l'aménageur et à gestion future par les preneurs de lots

Intégration de l'espace planté entre les parcelles Chabanne et Bouteille.