



Opération
soutenue
dans le
cadre de
PRELUDE

**COMMUNAUTE DE COMMUNES
LAURAGAIS REVEL SOREZOIS**
Etude du projet d'extension du parc d'activités intercom-
munal de la Pomme avec une démarche environnementale

mars 2011 - Le plan de référence

A g e n c e T o r r e s B o r r e d o n a r c h i t e c t e s u r b a n i s t e s
J é r ô m e C l a s s e g é o g r a p h e p a y s a g i s t e
B C E T - B u r e a u d ' é t u d e s V R D
K a r l P e t e r s e n - U r b a n i s t e r é g l e m e n t a i r e

Sommaire

Le plan de référence à l'échelle de la plaine entre bastide, Rigole et champs cultivés

- Une trame verte verte liée à l'eau
 - Une armature pour les trames de la bastide, de la ZI et des grands axes
 - Une armature végétale à l'intérieur de la trame verte
 - Une structure urbaine qui vient se greffer sur la trame verte

Un plan guide pour tout le secteur Ouest

- Une réserve foncière pour doubler la capacité foncière disponible
- Un maillage viaire
- Une trame d'espaces publics
- Une structure végétale

Les espaces publics de la ZI actuelle

Garder un rapport de proximité entre grand paysage et bastide

Forme urbaine et tissus

Les espaces publics créés comme liens entre l'extension de la ZI et la Zi actuelle

Le plan de référence

La pré faisabilité

- Phasage et coût
- Les outils réglementaires pour la mise en place du plan guide
- Note technique sur les réseaux et les capacités du site

Tableau AEU

Annexe 1: référentiel des Parcs d'activités

Annexe 2: définition des coûts unitaires

Annexe 3: Enquête auprès des entreprises

Vallons de Revel

Parc du Mayral

Ruisseaux et fossés

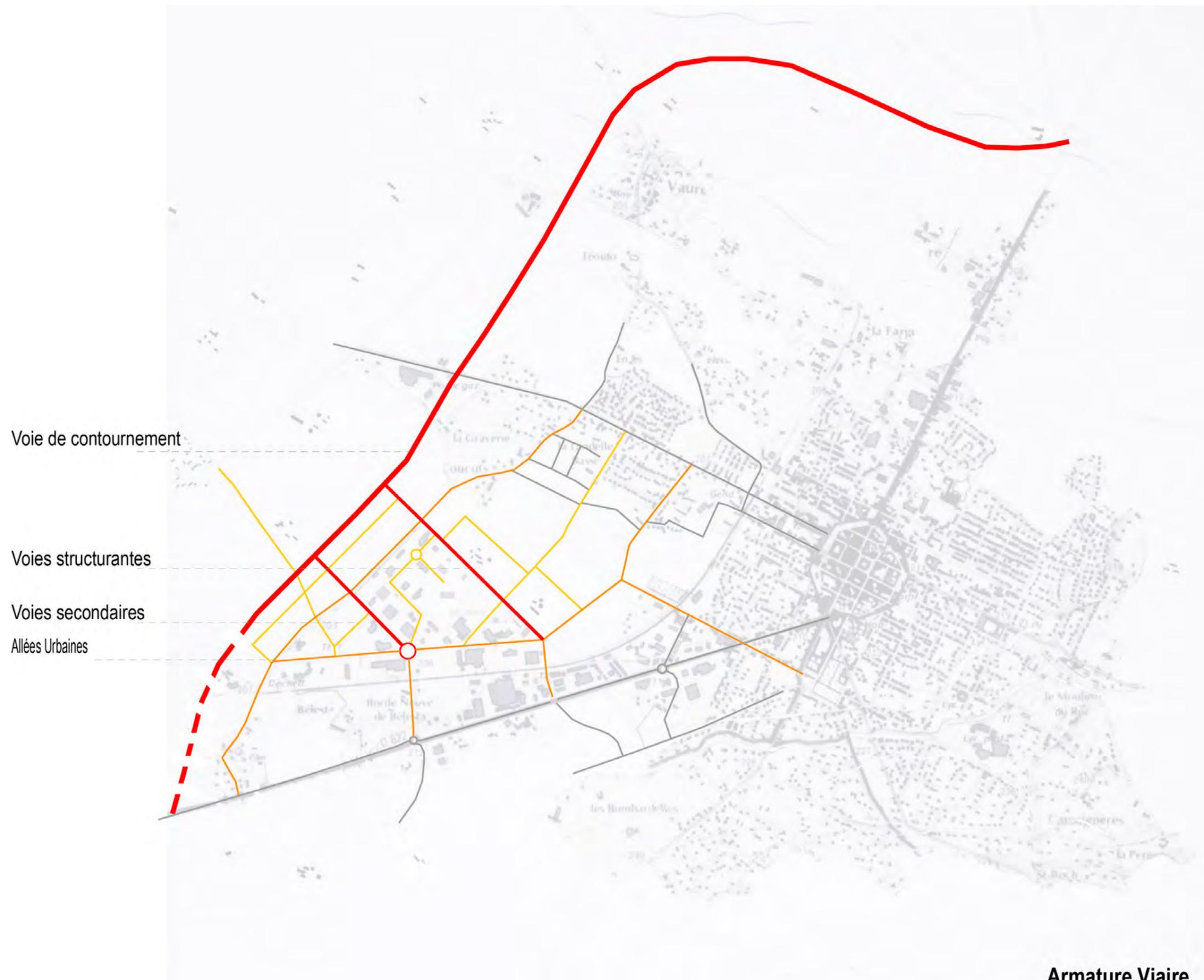
Piétonniers



Une trame verte liée à l'eau

Le plan de référence à l'échelle de la plaine entre bastide, Rigole et champs cultivés

Une armature pour faire lien entre les trames de la bastide de la Zi et les grands axes



Le plan de référence à l'échelle de la plaine entre bastide, Rigole et champs cultivés

Une armature végétale à l'intérieur de la trame verte



Le plan de référence à l'échelle de la plaine entre bastide, Rigole et champs cultivés

Une structure urbaine qui vient se greffer sur la trame verte

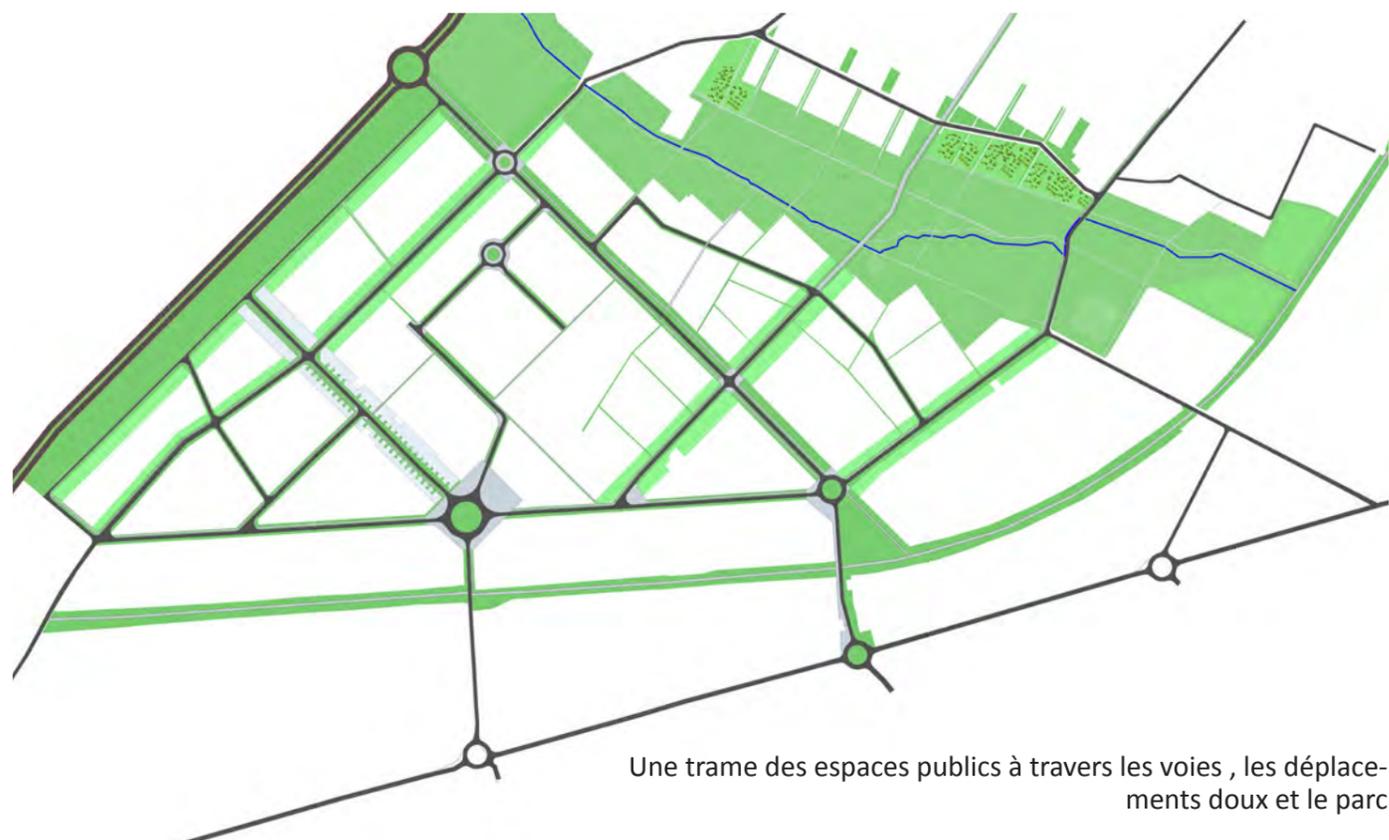




Une réserve foncière à long terme qui propose de doubler la capacité foncière disponible aujourd'hui



Un maillage viaire pour relier tout le secteur et proposer une hiérarchisation des voies

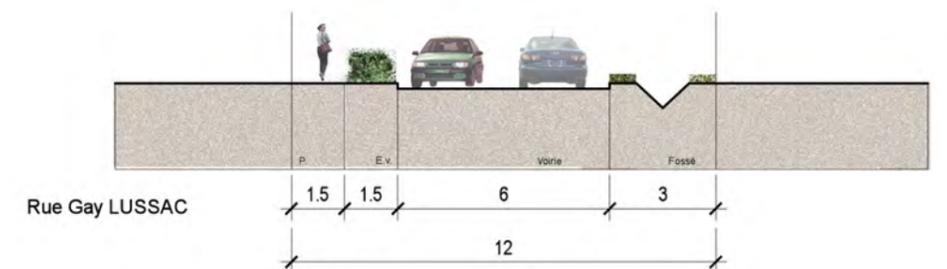
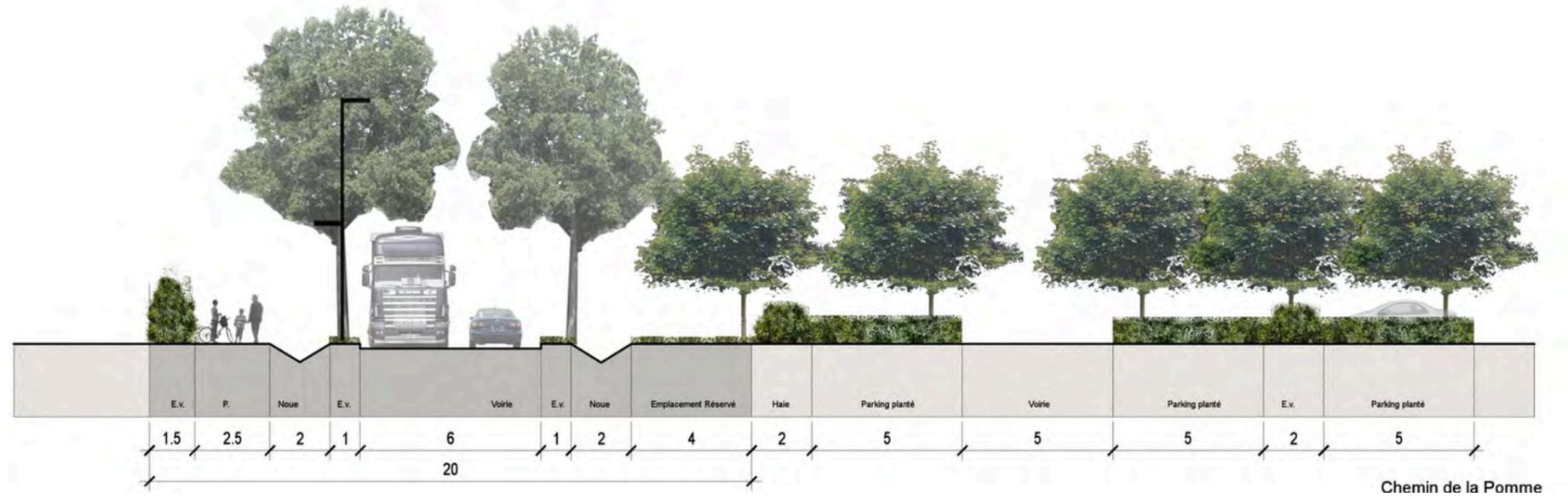
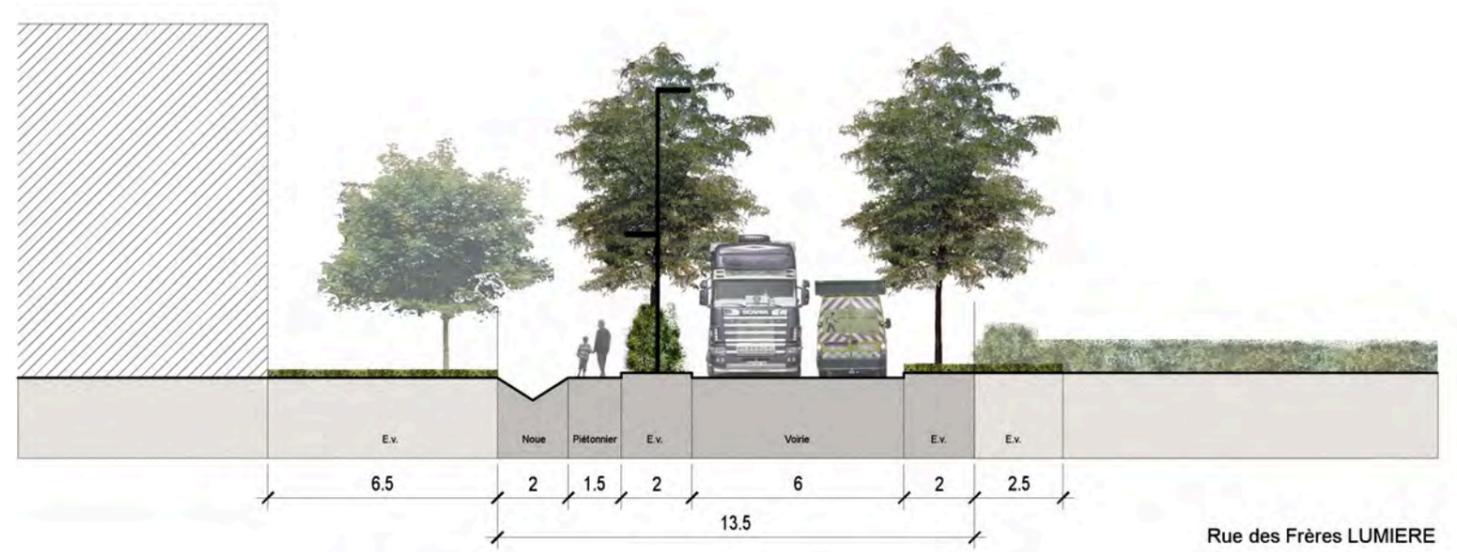


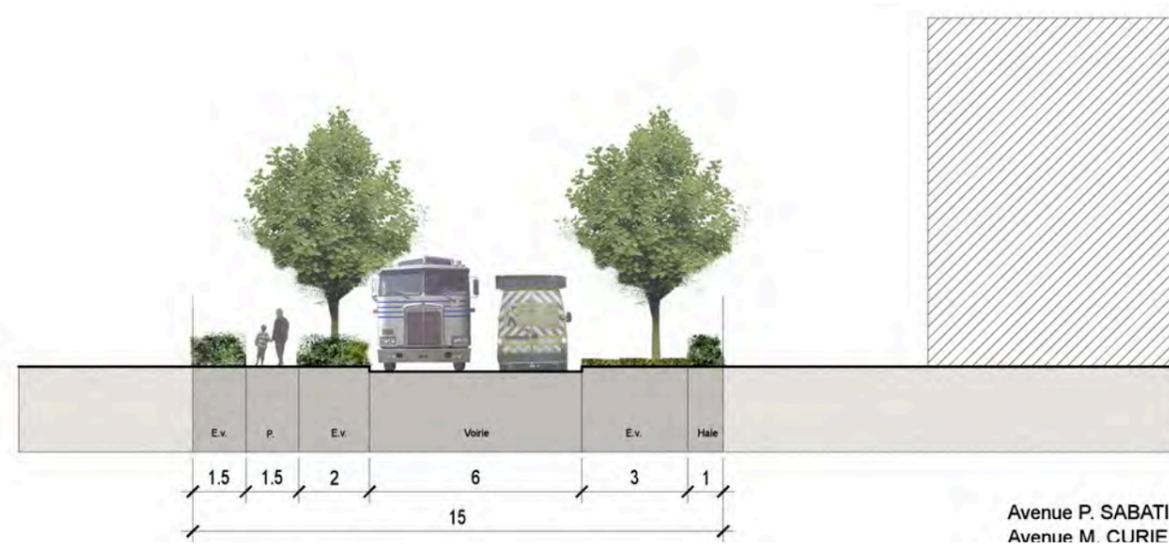
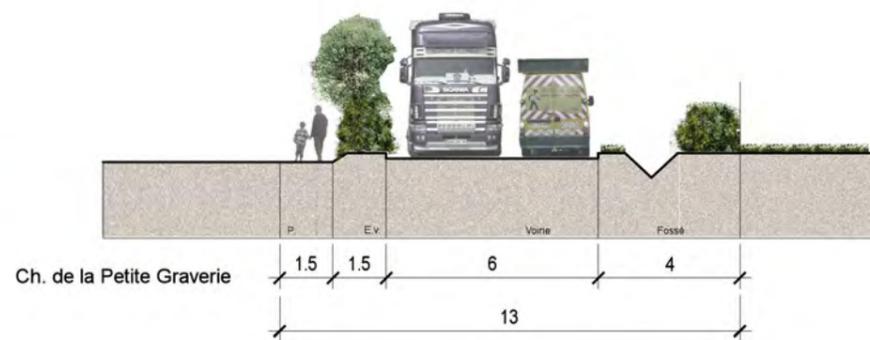
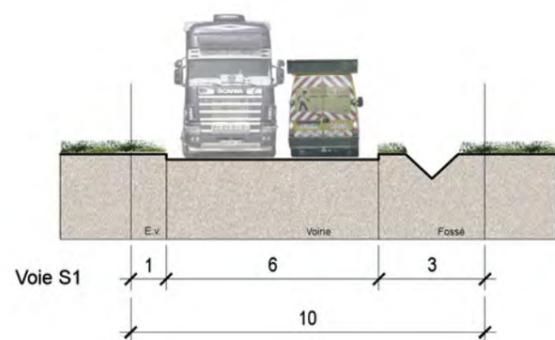
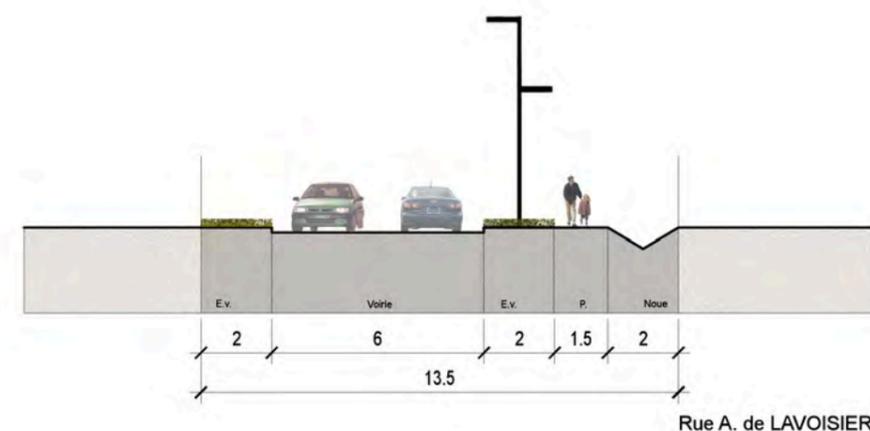
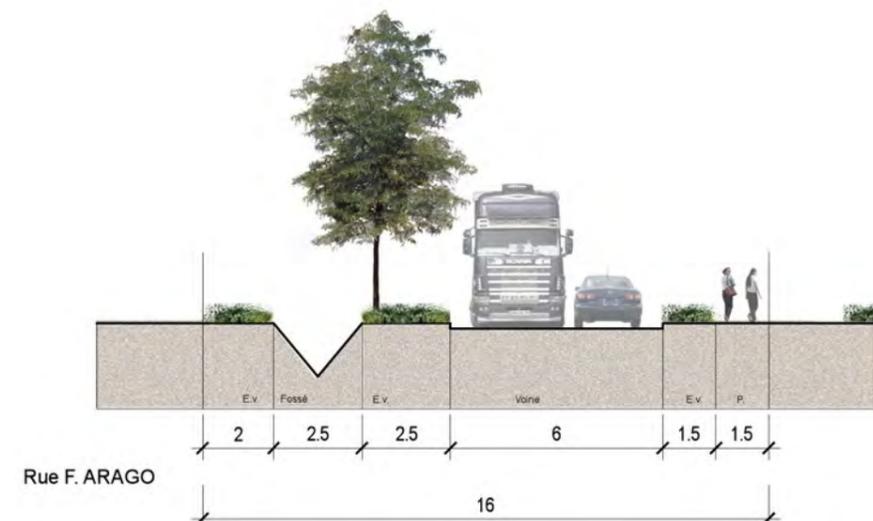
Une trame des espaces publics à travers les voies, les déplacements doux et le parc



Une structure végétale qui conforte l'organisation des voiries

Les espaces publics comme liens entre l'extension de la ZI et la Zi actuelle





Les axes majeurs // avenue de la pomme / avenue des frères Lumières

Arbres de haut jet : hauteur 20/30m , largeur 10/20m



Populus Alba



Fraxinus Excelsior



Fraxinus Ornus



Pyrus Calleryana 'Bradford'



Sorbus Torminalis

Les avenues // avenue Pierre et Marie Curie / Av. Sabatier / Voie Nouvelle A2

Arbres de moyen jet : hauteur 10/20 m, largeur 8/10m



Fraxinus Angustifolia



Alnus Cordata



Prunus Avium Plena



Cornus Sanguinea



Salix Purpurea

Couvre Sol Arbustifs :

Les rues // rue Lavoisier / r. D.Papin / r. L. Gay-Lussac / imp. Becquerel / Voies nouvelles A1, A4

Arbres à petit développement : hauteur 6/10m , largeur 3/5m

L'herbe et les limites de clôtures :



Fraxinus Ornus



Pyrus Calleryana 'Bradford'



Les Bosquets d'entreprise

Haies arbustives



Haies champêtres : Troene, Aubépine, Charme, Cognassier, Houx, Fusain, Viorne...

Haies type brise vent : merisier, chêne - Aulne, Charme, Alisier - Noisetier, Erable champêtre, Viorne, Nerprun alaterne...

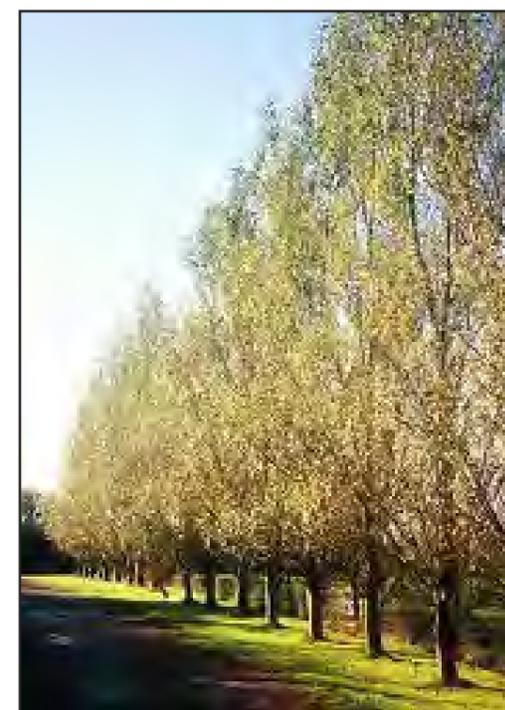
Le Parc

Les Abords du Mayral et des fossés



Saules têtards : saule blanc, saule des vanniers, saule fragile...

Limites de la ZA : le parc dans la parc...



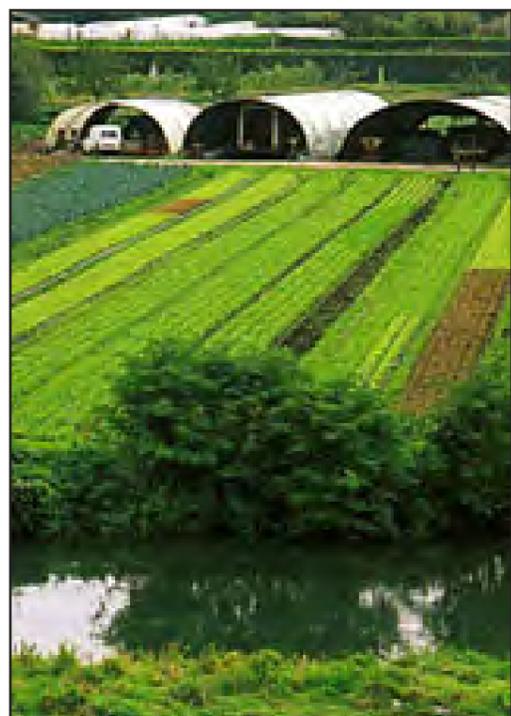
Rideaux :

Les usages

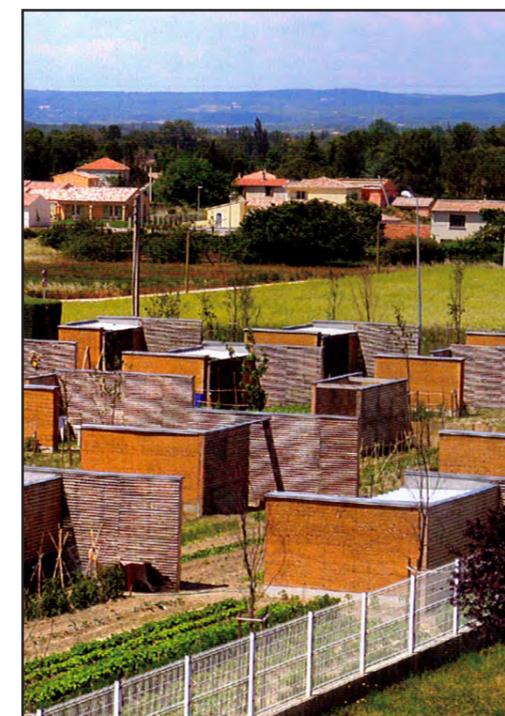
Pâtures

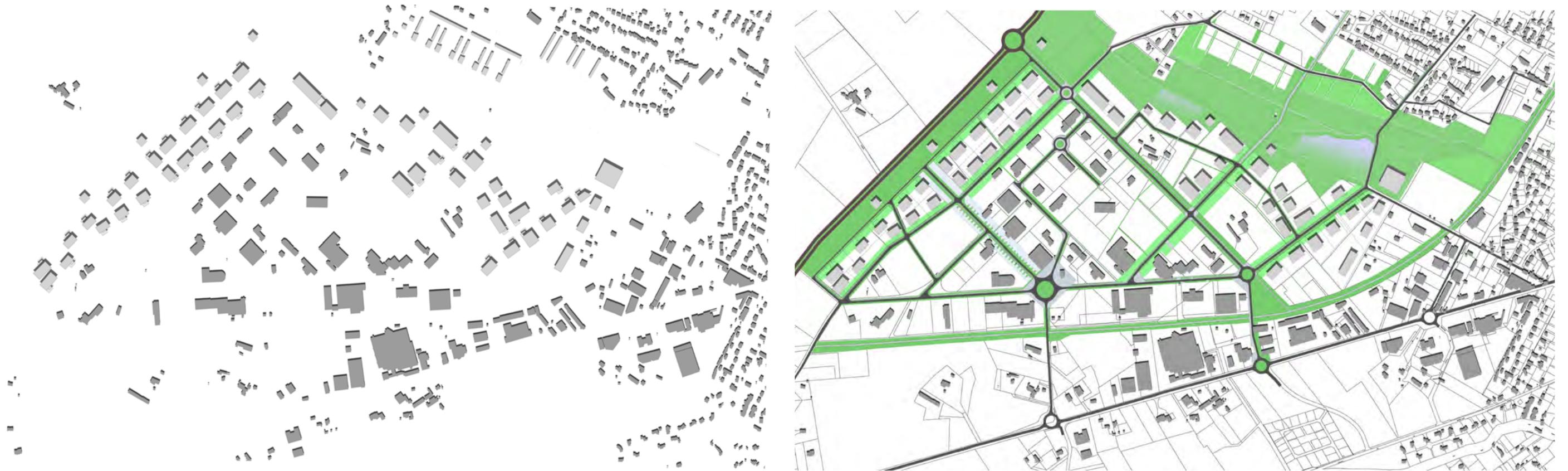


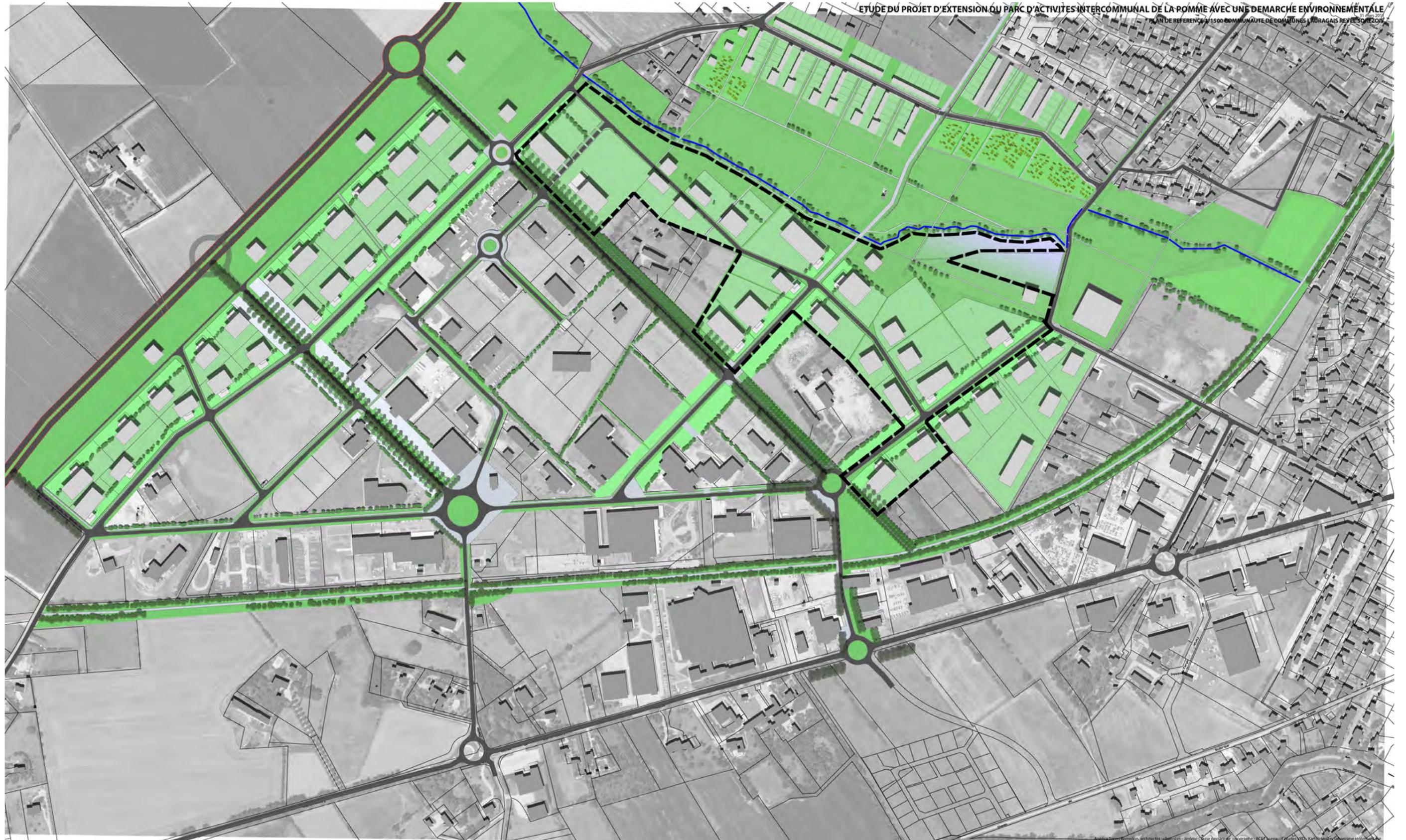
Cultures



Jardins familiaux

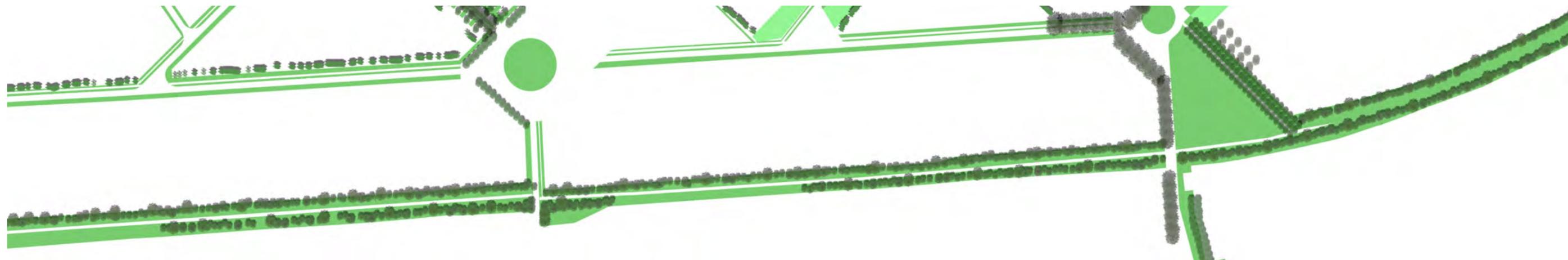








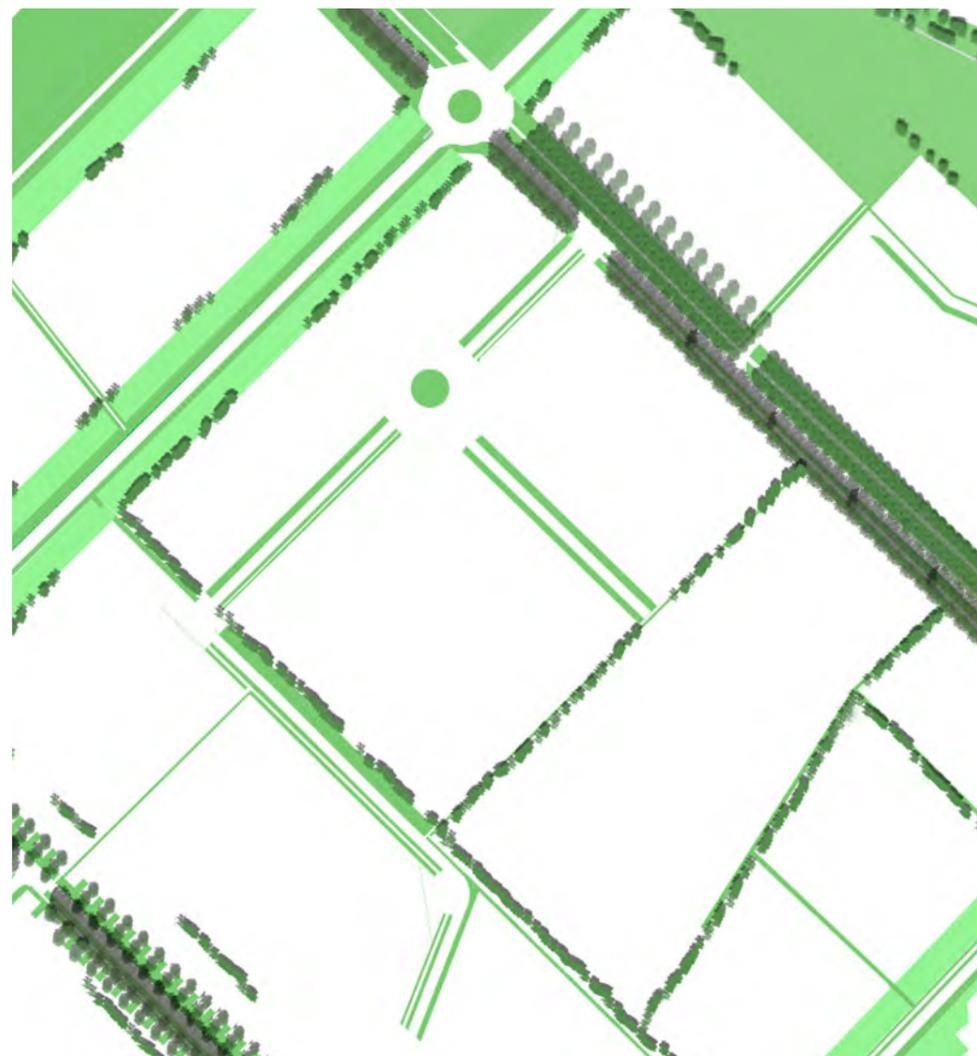
La voie ferrée



Le parc



Les bosquets d'entreprises



Le parkway du contournement



PROGRAMME GLOBAL:

Périmètre global, 19 hectares dont:
Surface commercialisable: 13.5 hectares (+ 3.6 hectares hors périmètre),
Espaces naturels: 3.5 hectares,
Espaces publics liés à la voirie: 2 hectares
COÛT GLOBAL:
2 815 000 € espaces naturels compris + signalétique

TRANCHE 0

PROGRAMME T0
Surface commercialisable: 2,4 hectares
COÛT T0: 23 000 €
branchements + signalétique

TRANCHE 1

PROGRAMME T1:
Surface commercialisable: 7.8 hectares,
Espaces naturels: 0.3 hectares,
Espaces publics liés à la voirie: 0.9 hectares

COÛT T1: 1 142 000 €
Espace naturel: 27 000 €
Espace public lié à la voirie: 1 100 000 €
Signalétique: 15 000 €

TRANCHE 2

PROGRAMME T2
Surface commercialisable: 1,6 hectare + 3.6 hectares hors périmètre,
Espaces naturels: 1,8 hectares,
Espaces publics liés à la voirie: 0.5 hectares

COÛT T2: 819 000 €
Espace naturel: 162 000 €
Espace public lié à la voirie: 650 000 €
Signalétique: 7 000 €

TRANCHE 3

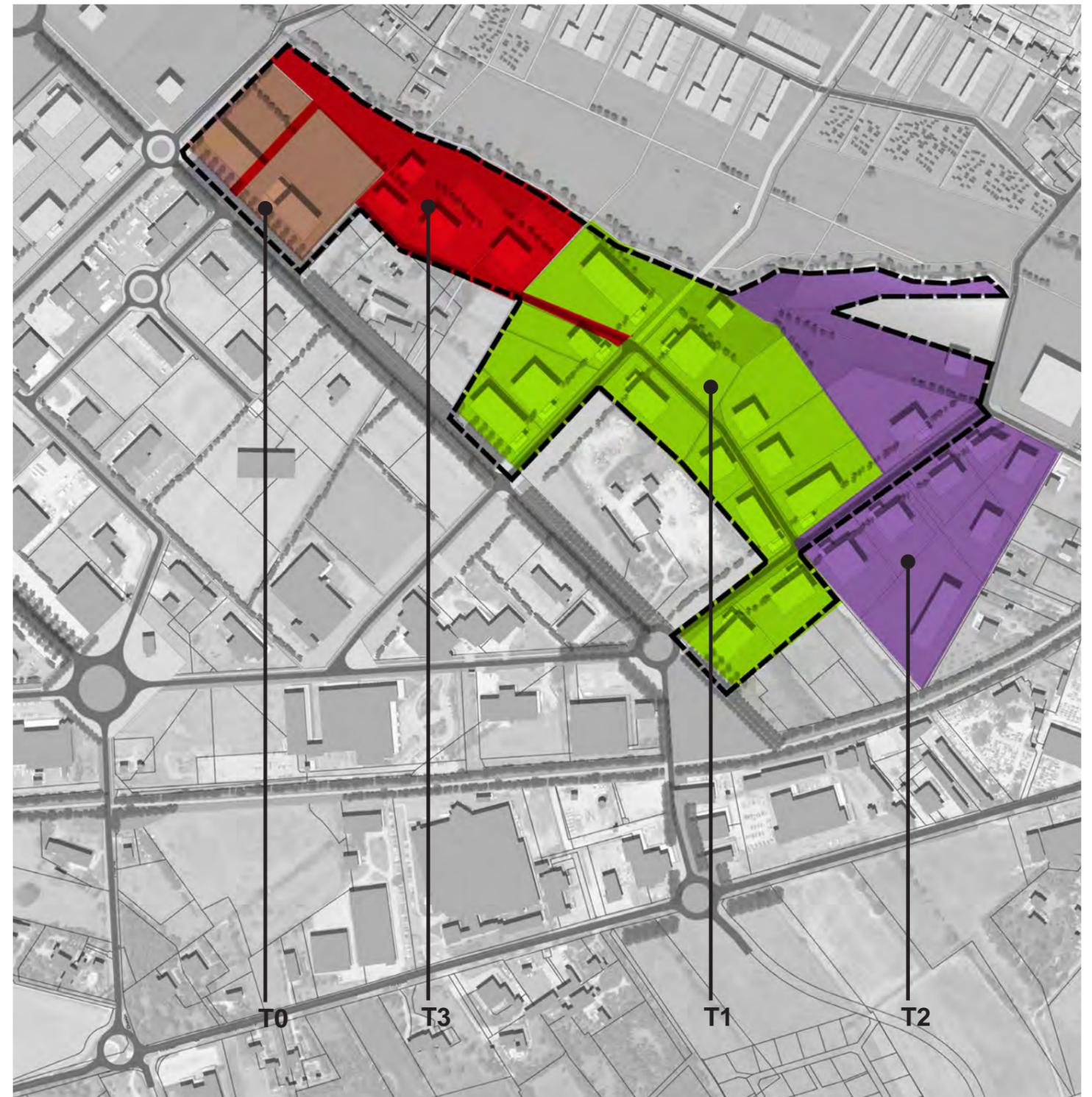
PROGRAMME T3
Surface commercialisable: 1,7 hectares
Espaces naturels: 1,4 hectares,
Espaces publics liés à la voirie: 0.6 hectares

COÛT T3: 831 000 €
Espace naturel: 126 000 €
Espace public lié à la voirie: 700 000 €
Signalétique: 5 000 €

PHASAGE ET COÛT

Extension de la ZI

Scénario 1



PROGRAMME GLOBAL:

Périmètre global, 19 hectares dont:
Surface commercialisable: 13.5 hectares (+ 3.6 hectares hors périmètre),
Espaces naturels: 3.5 hectares,
Espaces publics liés à la voirie: 2 hectares
COÛT GLOBAL:
2 810 000 € espaces naturels compris + signalétique

TRANCHE 0

PROGRAMME T0
Surface commercialisable: 2,4 hectares
COÛT T0: 23 000 €
branchements + accès + signalétique

TRANCHE 1

PROGRAMME T1:
Surface commercialisable: 3.4 hectares + 3.6 hectares hors périmètre
Espaces naturels: 0 hectares,
Espaces publics liés à la voirie: 0.7 hectares

COÛT T1: 954 000 €
Espace naturel: 0 €
Espace public lié à la voirie: 944 000 €
Signalétique: 10 000 €

TRANCHE 2

PROGRAMME T2
Surface commercialisable: 6 hectares,
Espaces naturels: 2.1 hectares,
Espaces publics liés à la voirie: 0.7 hectares

COÛT T2: 1 002 000 €
Espace naturel: 190 000 €
Espace public lié à la voirie: 800 000 €
Signalétique: 12 000 €

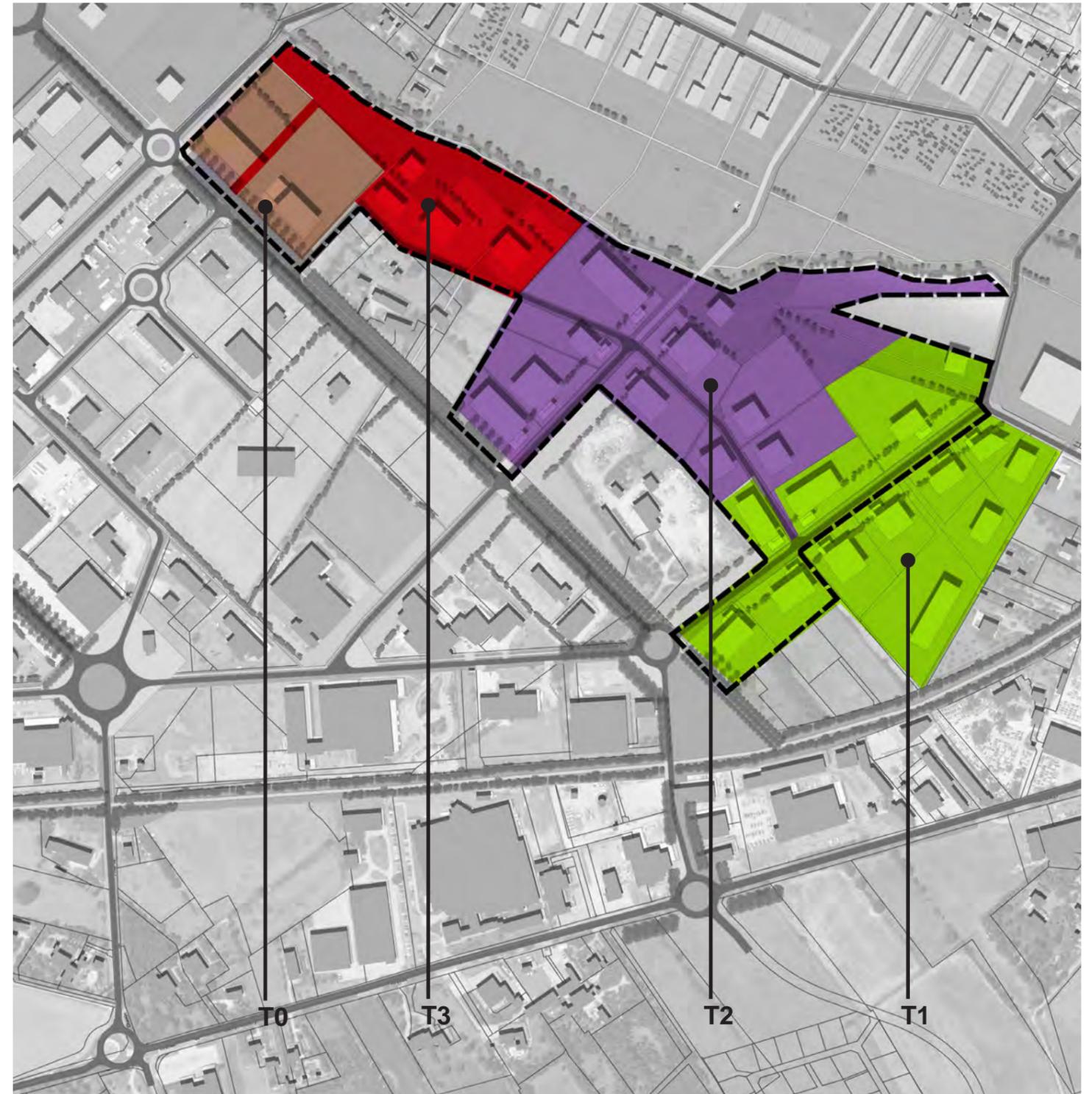
TRANCHE 3

PROGRAMME T3
Surface commercialisable: 1,7 hectares
Espaces naturels: 1,4 hectares,
Espaces publics liés à la voirie: 0.6 hectares

COÛT T3: 831 000 €
Espace naturel: 126 000 €
Espace public lié à la voirie: 700 000 €
Signalétique: 5 000 €

PHASAGE ET COÛT

Extension de la ZI
Scénario 2



PROGRAMME GLOBAL:

Périmètre global, 19 hectares dont:
Surface commercialisable: 13.5 hectares (+ 3.6 hectares hors périmètre),
Espaces naturels: 3.5 hectares,
Espaces publics liés à la voirie: 2 hectares
COÛT GLOBAL:
2 875 000 € espaces naturels compris + signalétique

TRANCHE 1 dont TRANCHE 1' : 9 hectares dont 6.4 hectares commercialisables

PROGRAMME T1'
 Surface commercialisable: 1 hectares + 1.3 hectares + 0,5 hectares
COÛT T1' : 203 000 €
 branchements + accès + signalétique

PROGRAMME T1:
 Surface commercialisable: 3.6 hectares
 Espaces naturels: 1.7 hectares,
 Espaces publics liés à la voirie: 0.9 hectares

COÛT T1: 1 338 000 €
 Espace naturel: 70 000 €
 Espace public lié à la voirie: 1 300 000 €
 Signalétique: 10 000 €

TRANCHE 2 : 4,1 hectares + 3.6 hectares hors périmètre

PROGRAMME T2:
 Surface commercialisable: 3.4 hectares + 3.6 hectares hors périmètre
 Espaces naturels: 0 hectares,
 Espaces publics liés à la voirie: 0.7 hectares

COÛT T2: 1 019 000 €
 Espace naturel: 0 €
 Espace public lié à la voirie: 950 000 €
 Signalétique: 10 000 €

TRANCHE 3: 5.9 hectares

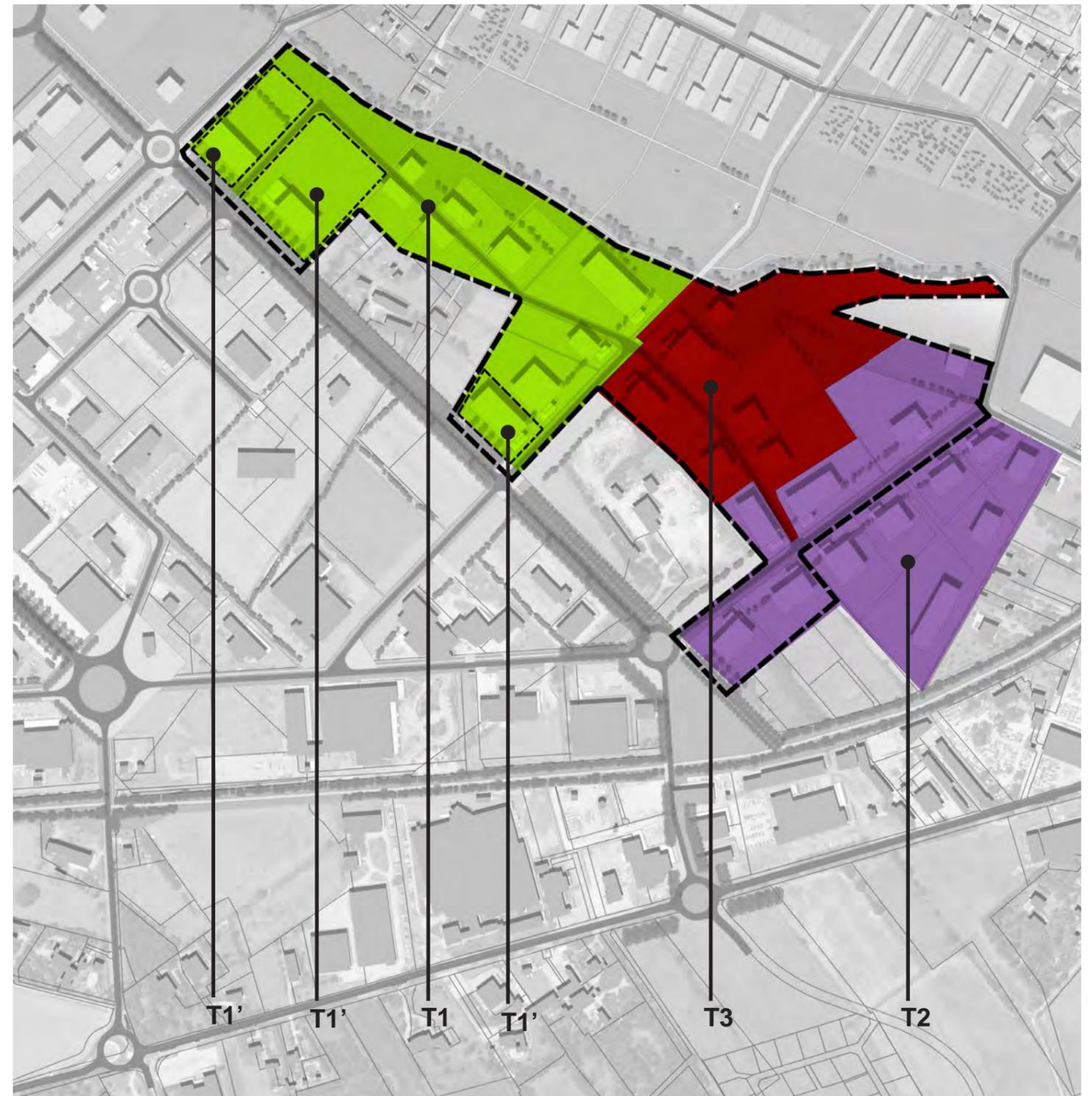
PROGRAMME T3
 Surface commercialisable: 3,7 hectares
 Espaces naturels: 1,8 hectares,
 Espaces publics liés à la voirie: 0.4 hectares

COÛT T3: 315 000 €
 Espace naturel: 162 000 €
 Espace public lié à la voirie: 222 000 €
 Signalétique: 6 000 €

PHASAGE ET COÛT

Extension de la ZI

Scénario 3



PHASAGE ET COUT Requalification de la ZI

PHASE 1: 2 282 000 €

Chemin de la Pomme y compris giratoires: 1 950 000 € (giratoires 410 000 €)

Espaces vert unilatéral aux autres voies: 265 000 €

Signalétique: 67 000 €

PHASE 2 : 593 000 €

Rue L.Gay-Lussac y compris giratoires: 280 000 €

Rue L. Lavoisier: 313 000 €

COUT RESTANT DANS LE PERIMETRE: 2 887 000 €

Rue des freres Lumières: 331 000 €

Rue Paul sabatier et Marie Curie: 1 545 000 €

Giratoire Sabatier Marie Curie: 311 000 €

Rue Francois Arago: 350 000 €

Rue Denis Papin: 240 000 €

Impasse (bonheur est dans le pot): 110 000 €

COUT TOTAL OUVRAGES HORS PERIMETRE:

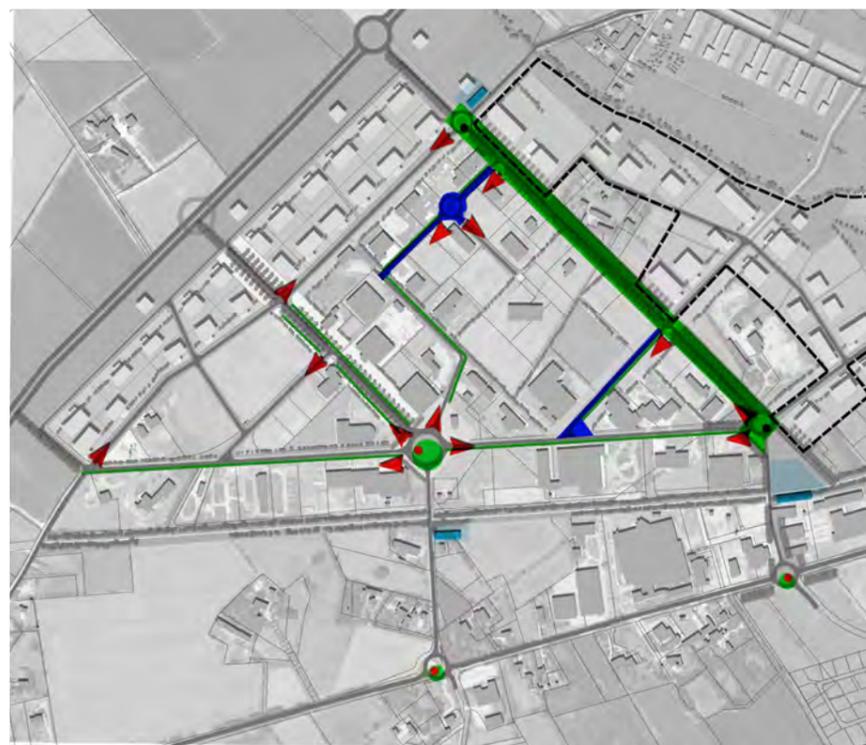
Chemin de la petite Graverie, Chemin Saint pierre: 2 011 000 €

Chemin de l'Horte: 380 000 €

Nouvelle entrée y compris giratoire sur RD622: 794 000 €

Voie Ferrée et chemin Latéral: 1 100 000 €

Espace naturel du Mayral et chemins



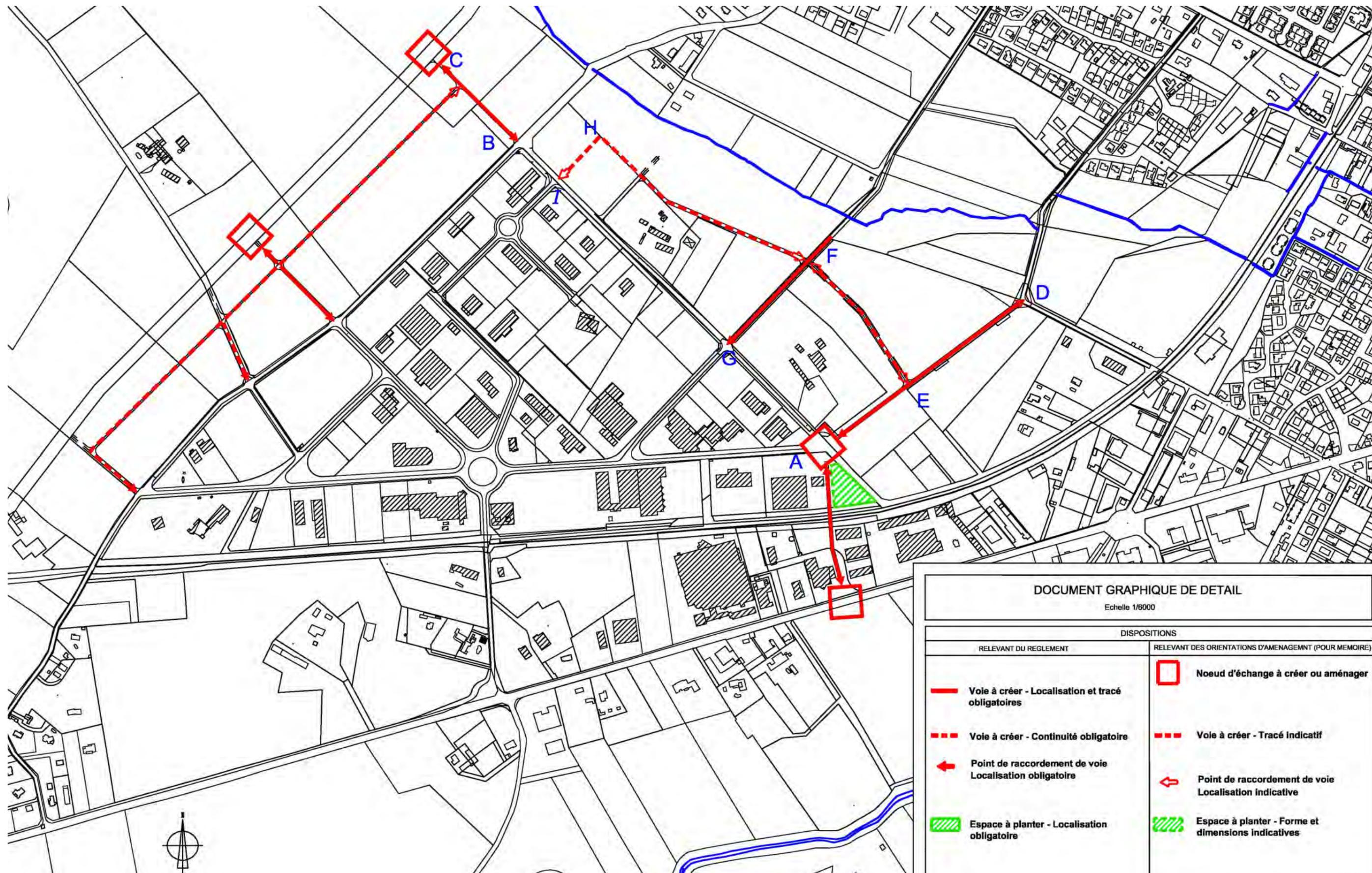
PHASE 1 ET 2



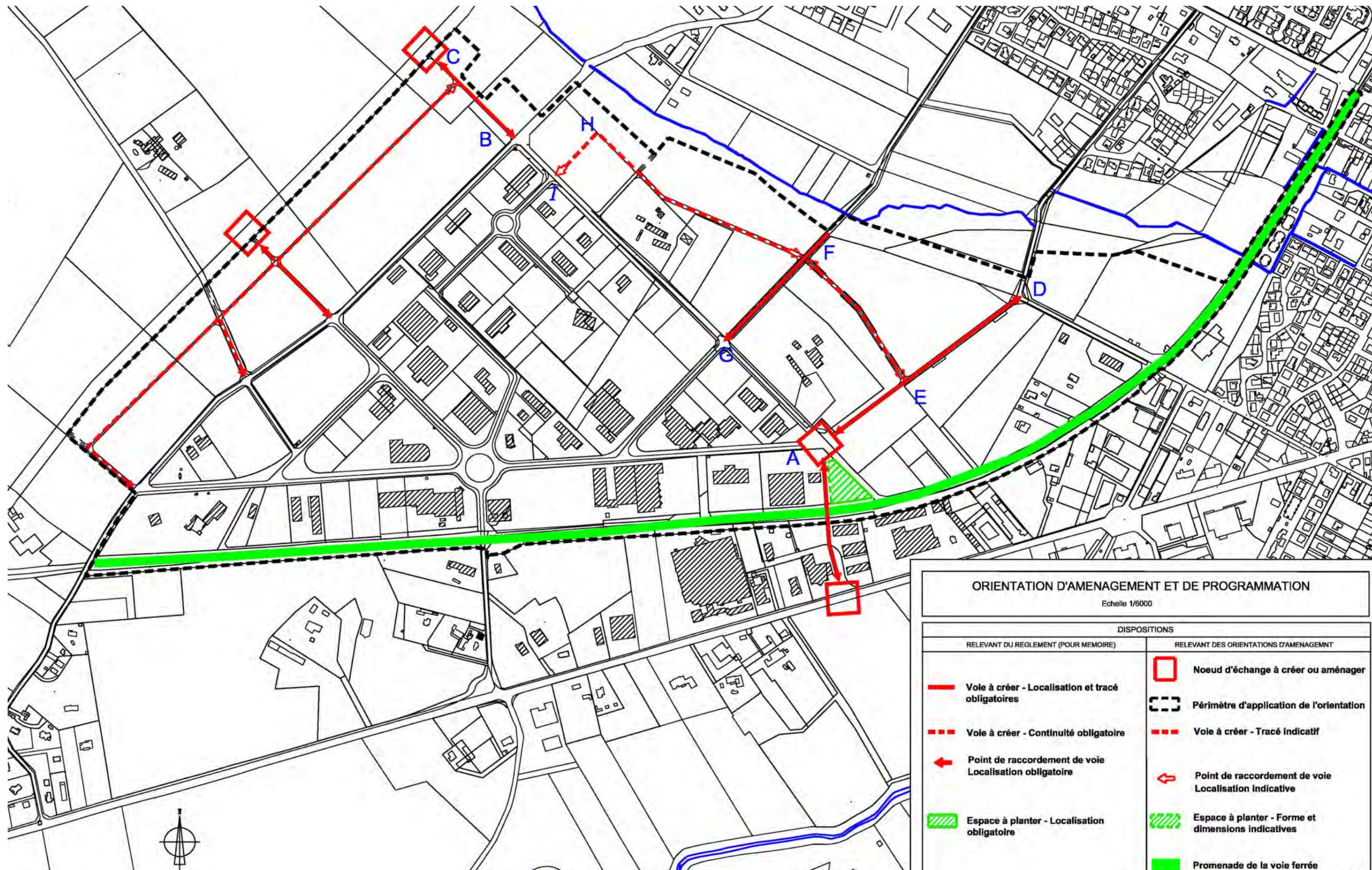
OUVRAGES DANS LE PERIMETRE DE LA ZI



OUVRAGES EXTERIEURS A LA ZI



DOCUMENT GRAPHIQUE DE DETAIL	
Echelle 1/6000	
DISPOSITIONS	
RELEVANT DU REGLEMENT	RELEVANT DES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT (POUR MEMOIRE)
Voie à créer - Localisation et tracé obligatoires	Noeud d'échange à créer ou aménager
Voie à créer - Continuité obligatoire	Voie à créer - Tracé indicatif
Point de raccordement de voie Localisation obligatoire	Point de raccordement de voie Localisation indicative
Espace à planter - Localisation obligatoire	Espace à planter - Forme et dimensions indicatives



ORIENTATION D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION	
Echelle 1/6000	
DISPOSITIONS	
RELEVANT DU REGLEMENT (POUR MEMOIRE)	RELEVANT DES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT
Voie à créer - Localisation et tracé obligatoires	Noeud d'échange à créer ou aménager
Voie à créer - Continuité obligatoire	Périmètre d'application de l'orientation
Point de raccordement de voie Localisation obligatoire	Voie à créer - Tracé indicatif
Espace à planter - Localisation obligatoire	Point de raccordement de voie Localisation indicative
	Espace à planter - Forme et dimensions indicatives
	Promenade de la voie ferrée



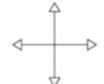
Légende

-  Bande d'implantation maximale des constructions à usage d'habitation
Les piscines et annexes sont autorisées sur toute la parcelle
-  Limite d'alignement de la façade à 80% minimum
-  Accès obligatoires
-  Bande d'implantation pour les garages et les stationnements sur la parcelle

Types de clôtures

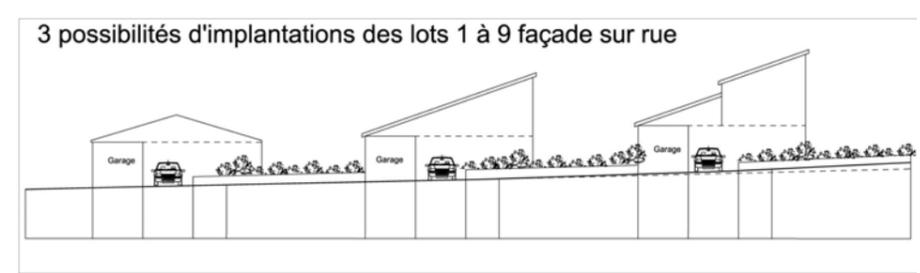
-  a: haie arbustive haute + grillage pris dans la végétation ou mur haut de 1,50 m maximum
-  b: muret bas de 0,50 m + grillage de 1,00 m maximum + haie arbustive basse
-  c: grillage + haie arbustive basse hauteur de 1m

Sens des faîtages

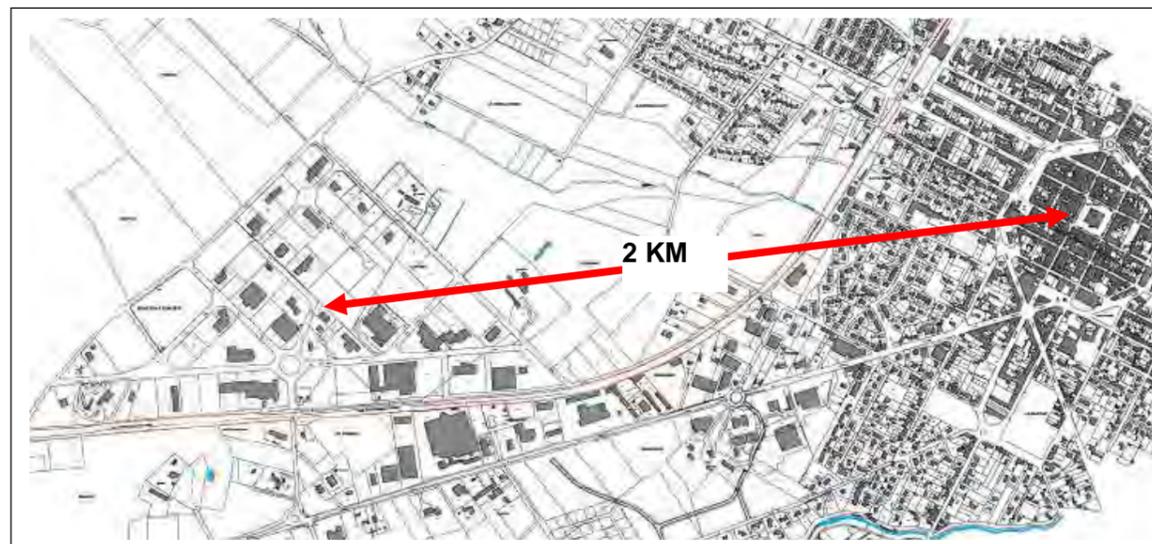
-  Faîtages perpendiculaire ou parallèle à la voie
-  Sens des faîtages à 70% minimum de la construction

Macro-lot 1 et 2 se référer à l'architecte urbaniste concepteur du permis d'aménager pour le sens des faîtages

Lot 1 à 9 voir possibilité sur croquis joint, et se référer à l'architecte urbaniste concepteur du permis d'aménager



La ZI de la Pomme se situe au Sud ouest de Revel, le cœur de zone est à une distance à vol d'oiseau de 2 km du centre ville.



Les principaux accès routiers à la zone sont :

- A partir de la RD622 – avenue de Castelnaudary (orientation Sud-Ouest / Nord-Est)
 - ↳ Au sud Via Chemin St Pierre (Evitement du centre bourg liaison RD 622 - RD 1)
 - ↳ Giratoire chemin de l'Horte
 - ↳ Giratoire chemin Beauséjour et chemin latéral à la voie ferrée
- A partir de la RD1 – route de Toulouse
 - ↳ Au nord Via chemin de la Petite Graverie (Evitement du centre bourg liaison RD1 - RD622)



La ZI de la Pomme représente aujourd'hui une superficie de 80ha. Le début de sa construction date des années 1980 avec une 2^e tranche construite vers 1990 (+de 20ans).

↳ Le programme d'aménagement [---]

L'extension possible prend en compte un périmètre opérationnel au nord de l'existant sur une surface de 19ha comprenant :

- ↳ 13,5 ha dédiés au parcellaire commercialisable (env 70%)
- ↳ 5,5 ha environ dédiés aux espaces publics (env 30%) : infrastructures - parc- équipement public

↳ Le long terme [---]

- ↳ une surface hors périmètre de 11ha situé à l'Ouest entre le chemin de St Pierre et la future déviation de Revel.

↳ Stratégie d'investissement

Les solutions techniques retenues sont élaborées pour s'adapter au mieux à l'existant, au site, à la région, dans un souci de préservation de la qualité de l'environnement, pour un développement rationnel et durable. Les investissements doivent permettre un entretien réduit pour une durée de service longue. Le plan de composition permettra de minimiser les infrastructures pour une commercialisation parcellaire optimisée.

1 – Terrassements – Voiries – Espaces publics

1.1 – L'existant

Visuellement, les structures en place ont conservé une qualité de support assez bonne dans l'ensemble (peu de déformation structurelle ou d'affaissement). Cependant superficiellement il apparaît des fissurations accompagnées d'arrachement, des accotements dégradés.

Les infrastructures existantes ont une vingtaine d'année, ce qui nous amène aujourd'hui à un réseau viaire qui nécessite une réhabilitation dans sa structure superficielle. La détermination de l'état résiduel des chaussées impliquera des levés de mesures géotechniques complémentaires types mesures de déflexion. Cette campagne de mesures permettra de donner une indication du comportement des chaussées actuelles, elle déterminera le trafic admissible de l'existant et le dimensionnement de renforcement si nécessaire.

La requalification des voies de circulation consistera à ce niveau d'étude :

- ↳ à traiter les limites enrobés - bandes enherbées de façon à définir précisément la bande circulaire des accotements qui pourront être dédiés à la végétalisation et/ou circulation piétons vélos...
- ↳ A redéfinir la géométrie des ouvrages (largeur de voie, stationnement PL, VL, accotement et leur traitement...
- ↳ A renforcer les parties défoncées et/ou orniérées –à stabiliser les bas cotés
- ↳ A remettre à neuf la couche de roulement
- ↳ A redéfinir et aménager les entrées de parcelles
- ↳ Traiter les limites parcellaires...

Nous ferons une approche économique au ML sur un renforcement structurel.

Hypothèses

Les structures de chaussées sont définies et dimensionnées suivant :

- la durée de service retenue,
- l'organisation du site et hiérarchisation des voies,
- le contexte géologique.

↳ **La durée de service de l'ouvrage**

La durée de service longue n'implique pas un entretien structurel important durant cette période. En structure traitée, comme l'entretien en fin de service peut s'avérer coûteux, nous avons retenu une durée de service de 20 ans, et un taux de croissance de trafic annuel de 2 % avec une classe de trafic déterminée plus loin.

↳ **L'organisation du site**

Suivant la programmation retenue, certaines voies seront plus sollicitées que d'autres en terme de circulation poids lourds (pénétrante de zone - voirie primaire structurante – voirie de desserte).

La topographie plate n'induit pas des dispositions et des choix de matériaux particuliers.

↳ **Le contexte géologique et hydrologique**

La zone se situe dans le périmètre classé aléa moyen pour les risques de retrait et gonflement des argiles par dessèchement.

A l'appui d'une étude géotechnique réalisée par le laboratoire géotechnique HELIOS Midi Pyrénées (étude Mars 2009) sur une parcelle située sur la ZI actuelle dans le cadre de la construction d'un bâtiment de maintenance, nous avons une approche de la nature des sols :

- ↳ Dans les premiers mètres : alluvions de la basse terrasse du SOR et du Laudot avec un ensemble limono argileux en partie supérieure, sablo graveleux ou caillouteux en base
- ↳ Formant substratum : grès à ciment calcaire, molasses sableuses à argileuses plus ou moins consolidées

Soit sur une coupe lithologique :

- ↳ 0 à - 2.00m : argiles à consistance molles à plastique très sensibles aux variations hydriques avec des phénomènes de retrait –gonflement. Ce qui signifie l'importance des conditions météo lors des travaux et l'obligation de drainer, traiter ou purger pour l'accessibilité des engins de chantier ;

- ↳ A partir de 1.50 à 2.00m : molasses raides à faciès argileux à marneux

Lors de ces sondages aucune venue d'eau n'a été relevée (profondeur 7.50m en mars). Le caractère peu perméable des formations et la topographie sont peu favorables au développement des nappes. Cependant l'infiltration dans les sols supérieurs piégés à -2.00m par les molasses expliquerait des venues d'eau dans les réseaux gravitaires détériorés situés entre 2.00 et 2.50m de profondeur.

La nature des sols permettra la mise en œuvre de traitement aux liants + chaux des sols en place, nous nous orientons vers des solutions économiquement et écologiquement viables, à savoir :

- l'utilisation des sols en place,
- l'emploi de matériaux recyclés (ex fraisât des enrobés rabotés – concassés béton...)

1.3 - Proposition des choix et leur secteur d'application**1.3.1 VOIE PRIMAIRE : IMPLANTATION SUD-NORD**

- Classe de trafic T3+ : 100 à 150 PL/jour
- Durée de service : 20 ans
- Taux de croissance trafic : 2 %

1.3.2 VOIE SECONDAIRE : BOUCLAGE OUEST-EST DES VOIES PRIMAIRES

- Classe de trafic T4 : 50 à 100 PL/jour

1.4 - Proposition de structures de chaussée

Les structures de chaussée sont définies à partir du catalogue de structures types de chaussées neuves.

1.4.1 DETERMINATION DE LA COUCHE DE FORME ET PLATE-FORME SUPPORT

Classification du sol fini classé A4 (h) PST1 / AR1.

↳ **SUR VOIE PRIMAIRE :**

- Traitement de 0.55 m en 2 couches
- ou
- Traitement sur 0.30 m + 0.25 m de concassé béton. Plate-forme obtenue PF2 à PF3. Pente transversale 4 %.

↳ **SUR VOIE SECONDAIRE :**

- Traitement de 0.40 à 0.50m

1.4.2 DETERMINATION DU TRAFIC ET DES STRUCTURES**Voie primaire activités**

100 PL/jour/sens
Durée : 20 ans
Taux 2 %
Trafic cumulé 20 : 1 million PL
⇒ Structure TC3 20

- couche de surface : BBME, 6 cm
- couche de base : GB3, 10 cm
- couche de fondation : GNT 0/20, 30 cm

Voie secondaire

- Couche de surface : BBME, 6 cm
- couche de base : GB3, 10 cm
- couche de base : GNT 0/20, 20 cm

Recalibrage des voies existantes**1. Remise à niveau superficielle**

Après rabotage de la couche de roulement:

- couche de surface : BBME, 6 cm
- couche de base : GB3, 7 cm

2. Remise à niveau structurelle

Après décroûtage et démolition sur 0.30 :

- couche de surface : BBME, 6 cm
- couche de base : GB3, 10 cm
- réglage en GNT 0/20 de la fondation, 20 cm

1.2.1 DEFINITION QUALITATIVE DU TRAITEMENT DES ESPACES PUBLICS

PLAN DE COMPOSITION ET REPERAGE DES OUVRAGES



A - Voies nouvelles

- A.1 - VOIE NOUVELLE Suite Lavoisier Emprise 14m
- A.2 - VOIE NOUVELLE Suite Sabatier emprise 14 m
- A.4 - VOIE SECONDAIRE Desserte du parc largeur 10 m

B - Requalification des voies existantes

- B.1 - Chemin de la Pomme : emprise 13.50m
- B.2 - Avenue P. Sabatier et Avenue M. Curie : emprise 14 à 16m
- B.3 - Avenue A. L. Lavoisier : emprise 15m
- B.4 - Avenue des frères Lumière : emprise 12.50m
- B.5 - Rue D. Papin : emprise 16.00m
- B.6 - Rue F. Arago : emprise 17 m
- B.7 - Rue L.Gay-Lussac : emprise 12m
- B.8 - Impasse C.Becquerel : emprise 12m

C - Requalification des giratoires

- C.1 giratoire Re : 35 m Sabatier-Curie
- C.2 giratoire Re : 20 m Arago-Lussac
- A.5 giratoire sabatier pomme

D - Infrastructures hors périmètre

- D.1 Voie ferrée et chemin latéral
- D.2 Chemin de St Pierre - Petite Graverie
- D.3 Chemin de l'Horte
- D.4 giratoire RD 622 Re :25 m
- A.3 - VOIE NOUVELLE Liaison RD622-La pomme emprise 14 m

1.5 - **Définition des profils types****A - Voies nouvelles**

A.1 – VOIE NOUVELLE Suite Lavoisier

Chaussée lourde BBME	6.00m
Trottoir - Piétonnier	1x1.50 m
Fossé prof :1 à 1.30 m	2x2.00m
Accotement - épaulement	2.50 m
EMPRISE	14 M

A.2 – VOIE NOUVELLE Suite Sabatier

Chaussée lourde BBME	6.00m
2 Trottoir - Piétonnier	1.50 +2.50 m
Fossé prof :1 à 1.30 m	1x2.00m
Accotement - épaulement	2.00 m
EMPRISE	14 M

A.4 – VOIE SECONDAIRE Desserte du parc

Chaussée lourde BBME	6.00m
Trottoir - Piétonnier	1.50 m
Fossé prof :1 à 1.30 m	1x2.00m
Accotement - épaulement	0,50 m
EMPRISE	10.00 M

Travaux pris en compte (voir tableau définition des coûts unitaires et estimations des travaux)

- Structure chaussée lourde
- Bordure de la voie
- Construction trottoir et piétonnier
- Équipements tous réseaux
- Plantations et végétalisation des accotements
- Signalisation verticale et horizontale
- Mobilier (*sommaire*)

B - Requalification des voies existantes

- B.1 - Chemin de la Pomme : emprise 13.50m
- B.2 - Avenue P. Sabatier et Avenue M. Curie et avenue: emprise 14 à 16m
- B.3 - Avenue A. L. Lavoisier : emprise 15m
- B.4 - Avenue des frères Lumière : emprise 12.50m
- B.5 - Rue D. Papin : emprise 16.00m
- B.6 - Rue F. Arago : emprise 17 m
- B.7- Rue L.Gay-Lussac : emprise 12m
- B.8- Impasse C.Becquerel :emprise 12m

Travaux pris en compte (voir tableau définition des coûts unitaires et estimations des travaux)

- Démolition des revêtements sur 0.15 m – (*Mesures de déflexion au préalable*)
- Réglage en GNT 0.20
- Base en GB3 ép. 7cm
- BBME ép.6cm
- Bordure
- Création de piétonnier et trottoir en stabilisé traité 6 à 8%
- Création et/ou reprofilable de fossés
- Végétalisation des accotements
- Signalisation verticale et horizontale
- Mobilier (*sommaire*)
- *Eclairage neuf*
- *Reconstruction de certains réseaux (voir chiffrage par rues)*

C - Requalification des giratoires

- C.1 giratoire Re : 35 m Sabatier-Curie
- C.2 giratoire Re : 20 m Arago-Lussac
- A.5 giratoire SABATIER-POMME

Travaux pris en compte (voir tableau définition des coûts unitaires et estimations des travaux)

- Démolition des revêtements sur 0.15 m – (*Mesures de déflexion au préalable*)
- Réglage en GNT 0.20
- Base en GB3 ép. 7cm
- BBME ép.6cm
- Bordure
- Création de piétonnier et trottoir en stabilisé traité 6 à 8%
- Végétalisation des accotements
- Signalisation verticale et horizontale
- Mobilier (*sommaire*)
- *Eclairage neuf*

D - Infrastructures hors périmètre

- D.1 Voie ferrée et chemin latéral (*démontage des rails – création piste 4.00m- accompagnement paysager*)
- D.2 Chemin de st Pierre – Petite Graverie (*requalification*)
- D.3 Chemin de l'Horte (*requalification*)
- D.4 giratoire RD 622 Re :25 m (*ouvrage neuf*)
- A.3 liaison RD 622- rue Sabatier giratoire Saint Pierre Pomme

2 – Le pluvial

2.1 – État initial et emprise du projet

La zone de la Pomme et son extension est délimitée au nord par le ruisseau de Mayral, La zone n'est pas classée inondable mais est incluse dans le périmètre de l'onde de rupture du barrage des Cammazes, Le ruisseau de Mayral partiellement busé en centre bourg draine en partie le ruissellement de la ville et les terrains agricoles situés en aval par un réseau important de fossés.

2.2 – Hydrographie et réseaux EP existants

NOTA - Le réseau busé n'est pas contrôlé, aucun document graphique ne nous a été transmis. Un relevé topo et une inspection caméra seront obligatoires pour évaluer l'état des canalisations et leur remise en état si nécessaire avant d'engager des travaux de requalification.

Le réseau pluvial réalisé à ciel ouvert se compose de larges fossés d'emprise de 2 à 2.50m, profondeur > à 1.50 m, et de pente très faible. La section importante de ces ouvrages permet au regard de la loi sur l'eau, la rétention et la régulation des eaux de ruissellement des espaces publics et du parcellaire.

Bien que consommateur de foncier, ces ouvrages permettent de drainer par ruissellement de surface et sans ouvrages particuliers les eaux des plateformes voirie et de raccorder grâce, à leur profondeur les eaux de toitures du bâti. Ils ont l'avantage de permettre la décantation des charges polluantes, de favoriser l'infiltration aussi faible soit elle (la nature des sols argileux, n'est pas favorable) et de participer à l'aménagement paysager du secteur. Ils sont de faible coût à la construction et facile d'entretien.

2.2.1 PRINCIPES D'AMENAGEMENT

En partie existante, des aménagements complémentaires viendront améliorer leur esthétique (amélioration des passages busés, recalibrage des talus et accotement, aménagement paysager.....)
L'extension future maintiendra ce dispositif, située à l'aval de l'existant, elle comprendra ces propres ouvrages pluviaux en accompagnement des nouvelles voies mais aussi en fond de parcelles, afin de limiter le nombre d'exutoire sur le Mayral.

2.3 – Hypothèses de calculs

Il sera fait application des formules de l'Instruction Technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations.

COEFFICIENT DE RUISSellement

Le coefficient d'apport (ca) est déterminé à partir du calcul de pondération des coefficients de ruissellement appliqués respectivement aux surfaces considérées suivant la programmation.

	coefficient ruissellement
 Equipement public	0.75
 Activité artisanat cos 0.50	0.80
 Activité tertiaire	0.75
 Voirie	0.90
 Espace vert naturel	0.20
 Espace vert aménagé	0.35

LES PERIODES DE RETOUR

Les pré dimensionnements des ouvrages seront réalisés pour une période de retour de 20 ans.

LIMITATION DES DEBITS AVANT REJET AU MILIEU NATUREL ET IMPLICATIONS

La loi sur l'Eau stipule à travers son article 10, que les installations, ouvrages, travaux et activités, sont soumis à autorisation ou à simple déclaration, suivant les dangers qu'ils représentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques.

La collectivité et les acquéreurs privés doivent participer à la gestion globale de l'eau et au « respect du milieu naturel ».

Leur contribution peut être envisagée sur une limitation au milieu naturel des eaux de ruissellement du parcellaire et des espaces publics.

Le PLU ne précise pas sous quelles conditions cette gestion peut être mise en place, aussi dans le règlement de la zone nous pouvons proposer une répartition à la parcelle.

Hypothèses proposées sur la limitation du rejet :

1 - limiter le rejet au débit naturel de l'état initial

Le réseau public sera dimensionné pour prendre en charge le débit généré par:

- la surface des îlots privés auquel nous appliquerons un coefficient de ruissellement de 0.20 (coefficient correspondant à celui de terrain agricole avant construction = état initial)
- Les équipements publics réguleront leur rejet sur les mêmes hypothèses.
- la surface d'apport des espaces publics (voiries, accotements, stationnements publics...) à hauteur de 100% avec une régulation avant rejet à l'exutoire, basée sur les mêmes conditions.

2 – Limiter le rejet à un débit prédéfini à l'hectare

Les parcelles privées sont autorisées à rejeter au réseau public le débit exigé de 25l/s/ha (débit plus restrictif que le débit naturel)

Les débits générés par les espaces publics sont soumis aux mêmes limitations

Hypothèses proposées sur les dispositifs à mettre en œuvre

Ces limitations impliquent la mise en place à la parcelle mais aussi pour les espaces publics des dispositifs de rétention. Plusieurs techniques alternatives peuvent être proposées aux acquéreurs et à l'aménageur :

- bassin de rétention à ciel ouvert ou enterré
- réseaux surdimensionnés
- structures réservoirs
- tranchées drainantes
- fossés et noues
- toits végétalisés.....

La zone étant peu favorable à l'infiltration, seules les solutions de stockage et rejet régulé sont envisageables sur le secteur.

DETERMINATION DU VOLUME DE RETENTION GLOBAL

ETAT ACTUEL (DOCUMENT D'INCIDENCE DE 1998)

Si l'on se réfère au document d'incidence de Mars 1998 et à la note complémentaire de juin 1998, portant sur une partie de la ZI actuelle - 20ha- (la ZI globale fait 54ha) on remarque que la zone rejette ses eaux pluviales en globalité, sans rétention ni régulation sur 2 fossés situés en partie ouest : débit calculé 3m3 /s.

L'extension en 1998 de la ZI appelée 2° secteur, comprenant une surface de 5.4 ha génère un débit de 1.7m3/s pour la pluie décennale. L'exutoire jusqu'au Mayral est un fossé de 200ml situé le long du chemin de la pomme et chemin de la petite Graverie .Sa capacité de stockage serait de 450m3 avec la pose d'une buse Ø 800 à son extrémité pour un débit de fuite évalué alors à 539l/s.

PROJET (APPROCHE GLOBALE ET SOMMAIRE) POUR 19 HA

Avec l'application de la Loi sur l'Eau et suivant les hypothèses ci-dessus retenues , nous aurons pour la future extension de 19ha :

- 1 – Calcul du débit de fuite (suivant la Méthode superficielle $Q_{10} = 1.601 \times I^{0.27} \times C^{1.19} \times A^{0.80}$)
Qf = débit total généré par le terrain naturel pour une surface de globale de 19ha = 500l/s
- 2 – Calcul du débit de fuite à raison de 25l/s/ha = Qf= 475l/s
- 3 – Calcul de la surface active (Sa) = S x ca = 12.75ha

	S : ha	C
Extension de 19ha périmètre du ruissellement contrôlé		
Surface parcellaire artisanat	13,5	0.80
Surface espace public imperméabilisé	1	0.90
Accompagnement EV voirie	1	0.35
Parc naturel	3,5	0.20
surface aménagée	19	0.67

- 4 – Calcul du Volume à stocker :

La méthode de dimensionnement appliquée est celle présentée dans :
Instruction technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations
paragraphe 7.2.12

Le débit de fuite retenu est : Ø 630PVC ou 800BA
Q= 0.475

La surface active calculée est :
Sa = 12,75 ha

Le débit de fuite rapporté à la surface active est donc :
 $q = Q.(360/Sa)$
soit q= 13,41

La région considérée est la région 2. La période de retour est 20 ans.

L'abaque Ab7 de l'instruction donne alors la hauteur spécifique de stockage :
ha= Hors abaque

d'où le volume à stocker : $VR=3697; v_{30}= 0,475*1800 v= VR-v_{30}/2$
 $V= 10.ha.Sa$
V= 3313 m3
arrondi à : 3320 m3

Les ouvrages pour prendre en charge ce volume global de 3320m3 seront répartis sur le parcellaire et en domaine public .La répartition est la suivante

POUR LE DOMAINE PRIVE = 2920m3 SOIT UNE MOYENNE DE 220M3/HA

POUR LE DOMAINE PUBLIC = 400M3

La méthode de dimensionnement appliquée est celle présentée dans :
Instruction technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations
paragraphe 7.2.12

Le débit de fuite retenu est :
Q= 0.300

La surface active calculée est :
Sa = 9.600 ha

Le débit de fuite rapporté à la surface active est donc :
 $q = Q.(360/Sa)$
soit q= 11.25

La région considérée est la région 2. La période de retour est 20 ans.

L'abaque Ab7 de l'instruction donne alors la hauteur spécifique de stockage :
ha= 21.89 mm

d'où le volume à stocker :
 $V = 10.ha.Sa$
V= 2102 m3
arrondi à : 2110 m3

DEFINITION DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

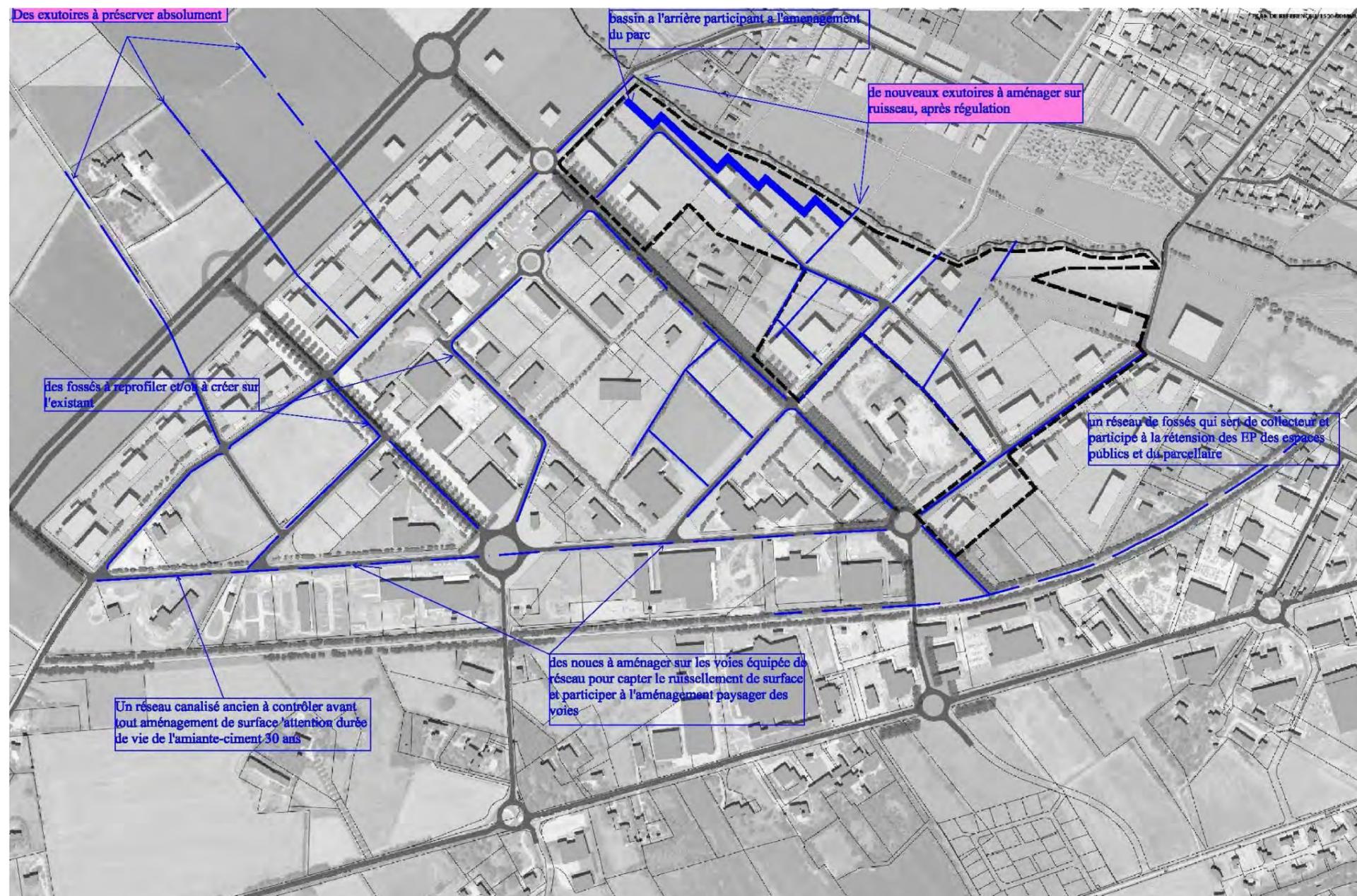
Les réseaux enterrés sur la partie existante devront faire l'objet d'un diagnostic précis par vidéo afin de vérifier leur état et leur nature Il est recommandé pour le fibro-ciment de reconstruire le réseau avant tout aménagement de surface, la durée de vie étant limitée à 30ans. Drainage des espaces publics et collecteur des débits de fuite du parcellaire par fossé de profondeur utile 1.30à1.50m.

Les EP des nouvelles parcelles seront gérées et régulées par des bassins situés à l'arrière du bâti avec 2 à 3 exutoires vers le Mayral.

DISPOSITIFS PROPOSES AUX PARCELLAIRES

Afin de gérer leurs propres eaux pluviées,une partie des mesures compensatoires sera prise en charge à la parcelle, les règles de calcul du volume à réguler devront être précisées dans le PLU et/ou le règlement de la zone. Les solutions techniques sont variées, les moins onéreuses sont les bassins à secs ou en eaux , les fossés, l'infiltration par puits si la perméabilité du sous sol le

synoptique du chemin de l'eau



3 – Eau potable – Incendie – Eau brute

3.1 - État actuel

Le périmètre d'étude est irrigué par 1 réseau AEP fonte (20 ans) de section Ø 200 avec des antennes de diamètre Ø 80 à 125. Le réseau est maillé sur la conduite Ø200 implantée sous la RD622. La pression du réseau est entre 4.6 et 5 bars.

La défense incendie de la zone actuelle est assurée par l'existence de 12 poteaux incendie de débit > à 100 m³/h à 1 bar.

La zone actuelle recense 7 gros consommateurs d'eau dont les rejets sont évalués à 136252 m³/an soit une moyenne annuelle (et non une moyenne par jour d'activités) > à 373 m³/j, NUTRITION et SOJA a une consommation moyenne annuelle > à 300 m³/j.

Nous pouvons, après enquête auprès de la LYONNAISE des EAUX - Suez, dire que les installations en l'état peuvent répondre aux besoins futurs de l'extension de la ZI. (Constat à revoir en cas de venue d'une entreprise de type Nutrition et soja)

3.2 - Détermination des besoins futurs

3.2.1 HYPOTHESES

Les évaluations des besoins sont basées sur les quelques pistes données par l'Instruction technique de 1977, relative aux dimensionnements des réseaux d'assainissement urbain.

↳ POUR LE SECTEUR HABITAT :

La consommation en eau par habitant a été fixée à 220 l/jour sur la base de 24 heures.

↳ POUR LE SECTEUR ACTIVITES :

En absence de données précises concernant les futurs occupants, les moyennes spécifiques de consommation d'eau les plus fréquents pour le type d'activité tertiaire, ateliers, ... se situeront dans la fourchette de 10 à 60 m³/jour/ha loti. Nous prendrons pour la ZI de la Pomme les ratios les plus élevés étant plus consommatrice par sa vocation agroalimentaire,.

Les consommations retenues sont définies dans le tableau suivant :

Surface Globale 13,5ha	Nbre d'emplois - moy. actuelle à ha : 18.5 emplois	Conso. retenue pour l'activité m³/j/ha
Activité artisanale diverse	67	25
Activité industrielle orientée agro	111	60
Activité de service	11	15
Activité Tertiaire - Laboratoires	33	20
	222	

↳ POUR LA DEFENSE INCENDIE :

La réglementation sur la défense incendie exige, lorsque celle-ci est réalisée à partir du réseau enterré, un débit de 17 l/s pendant 2 heures sous une pression de 1 bar à partir des poteaux incendie normalisés de Ø 100.

Cependant, le SDIS de la Haute Garonne demande et préconise des installations répondant à des besoins hydrauliques largement supérieurs. Il recommande, dans le cadre d'une Zone d'activités, un réseau maillé pour une exigence minimale de 240 m³/h (4 PI en simultané ce qui est difficilement atteignable en règle générale)

Les besoins domestiques étant inférieurs au débit nécessaire pour une défense incendie optimale, il convient de noter que le surdimensionnement, au regard de l'utilisation courante, induit des débits très faibles dans le réseau avec des risques de formations de dépôts et l'apparition de phénomènes d'anaérobies donnant du goût et de la couleur à l'eau. Aussi Le SDIS de la Haute Garonne autorise sur les zone artisanale, pour une "risque moyen" le réseau public sera dimensionné, à savoir l'utilisation en simultané de 2 PI, soit un débit de 120 m³ minimum à 1 bar au point le plus éloigné par rapport à l'origine du réseau.

L'implantation des poteaux incendie sera la plus judicieuse et suivant les interdistances demandées. Pour les risques supérieurs, (*il existe de nombreuses installations classées*) la défense incendie complémentaire sera privée et prise en charge à la parcelle.

Ces dispositions devront être proposées au SDIS pour validation de principe.

3.2.2 ÉVALUATION DES BESOINS EN EAU POTABLE POUR L'EXTENSION 19HA

Nous avons cumulé la consommation par emploi et les consommations à l'hectare

Surface Globale 13,5ha	hypothèse d'implantation	surface dédiée	Nbre d'emplois - ratios actuel à ha : 18.5	conso par emploi 60l/j en m³/j	Conso. retenue pour l'activité m³/j/ha	conso en m³/j/ha
Activité artisanale diverse	30%	4,05	75	4	25	102
Activité industrielle orientée agro	50%	6,75	125	7	60	540
Activité de service	5%	0,68	13	1	15	11
Activité Tertiaire-Laboratoires	15%	2,03	38	2	20	41
TOTAUX		13,5	251	15	694	
				TOTAL volume consommé/j en M3		707

3.2.3 EVALUATION DES DEBITS MOYENS ET DE POINTE

Surface Globale 12ha	conso par emploi 60l/j en m3/j	conso en m3/j/ha	Débit moy.l/s sur 7h	débit de pointe l/s avec coef:2.25	débit de pointe M3/h	défense incendie 2Pi en Simultané
Activité artisanale diverse	4	102	4	9	34	120
Activité industrielle orientée agro	7	540	22	49	176	120
Activité de service	1	11	0	1	4	120
Activité Tertiaire-Laboratoires	2	41	2	4	14	120
TOTAUX	707 M3/J <i>(153 000 m3/an)</i>		28	63	227	120m3/H

Cette approche est théorique et est à prendre avec toutes les réserves

Le débit de pointe pourrait dépasser la défense incendie, il faudra vérifier par des études complémentaires le cas de figure où il y aurait un incendie sur la zone, quid du maintien des process industriels ? (interruption ou poursuite de l'activité)

3.3 - Les réseaux projetés3.3.1 LE RACCORDEMENT AU RESEAU AEP EXISTANT

Le point de raccordement se situe sur le réseau Ø200 chemin de la Pomme – La conduite existante Ø200 se retrouvera implantée dans l'aménagement projeté sous la nouvelle voie A1 (Sabatier suite)

3.3.2 LE RESEAU

Toutes les conduites primaires sont en fonte. Celui-ci sera maillé par les voies secondaires lors de leur construction. Nous n'avons chiffré aucune reconstruction de conduites sur la zone existante. Il est prévu l'implantation de 8 PI supplémentaires.

Il conviendra, dans les études ultérieures, de recalculer la pression et les sections en fonction des pertes de charges et du type d'entreprise si elles sont connues (*Attention aux gros consommateurs industriels*)

4 – Les Eaux Usées4.1 - État initial4.1.1 LA STATION DE VAURE

La commune de Revel renvoie ses effluents vers la station d'épuration du Vauré situé au Nord à env 2.100km au Nord de la ZI de la Pomme.

Elle traite et prend en charge les effluents de Revel et des communes de St Ferréol et Sorèze. Aujourd'hui sa capacité de traitement est de 16 000ég/hab. Des études menées par le cabinet Arragon sont en cours pour monter sa capacité à 20 000ég/hab, elle peut être éventuellement « étandable » à 25 000ég/hb.

Quelques données 2010 sur la STEP

- Q d'entrée = 3200 m3/j
- DCO (kg/j) = 1920
- DBO5 (kg/j) = 960

- MES(kg/j) = 1120

Le règlement de La ZA de la Pomme oblige les entreprises dont l'activité est liée à l'agroalimentaire à pré-traiter leurs effluents avant raccordement au réseau public

Quelques données sur la ZI de la Pomme, et ses industriels (source Lyonnaise des Eaux)

Certains de ces industriels rejettent des volumes importants dans le réseau.

Nom du consommateur non domestique	Volumes facturés en assainissement (m ³)		Volumes journaliers 2009	Flux moyen en kg DBO ₅ /j	
	2008	2009		2008	2009
Nutrition et Santé	14 776	8 871	24,3	32,52	43,9
COPRAF	2 664	1 246	3,41	5,6	3,2
Jérôme Chauvet Alimentaire (J.C.A)	5 312	5 003	13,7	8,6	7,4
Nutrition et Soja	89 708	104 438	286,1	216	243,4
Laboratoire de Dragéification Traditionnelle et Industrielle (L.D.T.I.)	11 470	4 460	12,22	16	28,6
SAVIDOC	5 986	5 658	15,5	23,55	16
Le Revelois	6 179	6 576	18	26,9	8,8
Total :	136 095	136 252	373,3	329,17	351,3

Nota : les volumes journaliers = moyenne sur 365j

La Lyonnaise des Eaux estime que Nutrition et SOJA qui est le plus gros pollueur (77% des rejets non domestiques) ne nuit pas au fonctionnement de la STEP, ses rejets étant biodégradables. Cependant il devrait mettre en place avant rejet au réseau, un dégrilleur.

Les rejets de industriels sont analysés périodiquement par convention et soumis à pénalités financières s'ils dépassent les valeurs nominatives de rejets autorisées.

4.1.2 LES EQUIPEMENTS DE LA ZI DE LA POMME

Le réseau actuel en AC semble de dimension suffisante, en section, pour prendre en charge l'extension de la zone. Cependant le réseau présente des dysfonctionnements et des eaux parasites importantes. Il a été partiellement reconstruit sur la partie ancienne coté LDTI env sur 80- 100m prof -2.50m.

La durée de vie des conduites en AC est estimée à 30 ans, une enquête nationale préconise que tous les réseaux AC construits entre 1950 et 1985 devraient être refait avant 2015.

Il est obligatoire avant d'engager toute requalification de surface, de faire un diagnostic précis de l'état des conduites EU (mais aussi du Pluvial) et d'envisager la reconstruction des canalisations les plus anciennes(inclus dans chiffrage VRD)

Les postes de refoulement situés sur la zone sont au nombre de 2 :

- poste recensé dit de « la pomme » d'une capacité de 2x200m3/h équipé d'un trop plein, le volume pompé est de +de 700000m3/an, il est refoulé par un Ø200 sur env.550ml
- poste dit « des gens de voyages » non recensé dans les ouvrages en charge, aujourd'hui, par la Lyonnaise et qui refoule par un Ø 160 sous le chemin de la Pomme et jusqu'à la rue Sabatier, les effluents de la pointe nord de la ZI (extension 1990)

4.2 - etat futut

Nous avons pris en compte dans le chiffrage la reconstruction les conduites les plus anciennes situées :

- rue Lumière
- av M. Curie et Sabatier jusqu'au poste de refoulement de la Pomme
- rue Lavoisier
- rue Arago
- rue Papin

Le chiffrage inclus la construction de nouvelles conduites EU desservant l'extension. Elles seront en PVC Ø 200. Elles transiteront par le poste de refoulement existant. (*prise en charge supplémentaire évaluée entre 120 et 200m³/h sous toutes réserves, à ajuster au fur et à mesure des implantations industrielles. Toutefois nous avons intégré le coût forfaitaire pour la création d'un nouvel équipement ou le renforcement d'un des 2 postes existants*)

5 – Électricité THT – HT – BT - Éclairage**5.1 - État initial**

Le site est traversé en aérien par :

- 2 lignes de transport 20KV issues du poste de source situé au nord de la ZI , routeCes 2 lignes sont enterrées en partie urbaine et aériennes à partir du ruisseau le Mayral .
-
- 2 lignes THT 63KV qui surplombe le chemin St Pierre jusqu'au chemin de la Pomme puis bifurque vers le nord et 1 lignes qui surplombe les îlots COPRAF et NUTRITION et SANTE et la future extension.

Les contraintes pour les lignes HT sont définies dans l'arrêté interministériel du 17 mai 2001 :

Par rapport aux voies de circulation,

- pas de surplomb continu,
- distance minimale de 8 m.

Par rapport au bâti :

- les distances verticales minimales sont de 3.70 m pour le 63 kV, 4.70 m pour le 225 kV
- les distances latérales minimales sont de 3.50 m pour le 63 kV, 3.70 m pour le 225 kV.

Cependant, tout engin de construction devra respecter une distance minimale de 5 m.

En ce qui concerne l'adduction HTA/BT de la zone actuelle , elle se fait depuis le poste source par un câble alu enterré . La zone est équipée de 6 poste de transformation publics et de 5 postes privés insérés dans la boucle HTA.

5.2 - Effacement des lignes aériennes

Dans le cadre de l'aménagement, Nous avons chiffré à part l'enfouissement de toutes les lignes aériennes à titre indicatif. Ces travaux ne sont pas inclus dans le bilan financier de l'extension.

- 1 ligne 63 KV + 2 lignes 20 KV

5.2.1 ENFOUISSEMENT DU 63 KV

L'implantation de la nouvelle voie A1 et le découpage parcellaire seront conditionnés à la position des supports THT. Si l'effacement est retenu plusieurs tracés sont possibles, il sera décidé en accord avec RTE.

Coupe type du Génie Civil (tranchée)

- 3 Ø 160 PVC (ou pleine terre)+ 1 Ø 75 pour câbles électriques et mise à la terre
- 3 Ø 160 PVC + 1 Ø 75 de réserve
- 2 Ø 75 pour fibre optique

Les contraintes techniques avec les autres réseaux

En II ou en croisement : 0.50 mini avec Télécom

5.2.2 ENFOUISSEMENT DE 2 LIGNES 20 KV**Origine**

Les 2 poteaux situés en bordure du Mayral

Implantation des tracés

Le tracé sera commun par le chemin latéral de la voie ferrée sur 700m.

Génie civil

Pour chaque ligne : 3 Ø160 (ou pleine terre)+ 2 Ø 80

5.3 - Infrastructures nouvelles**5.3.1 EVALUATION DES PUISSANCES**

HYPOTHESES avec chauffage Elec	surface m²	cos	SHON m²
Terrain commercialisable	135000	0.5	67500

Types d'occupation	hypothèse d'occupation	surface	ratio puissance w/m²	P en KW	KVA foisonné (0.9)
Industrie sans usage spécifique de l'électricité	35%	23625	75	1771	1595
Industrie avec usage spécifique de l'électricité	15%	10125	145	1468	1321
Entrepôts- artisanat	30%	28250	40	810	729
Activités tertiaires -Laboratoires	15%	10125	110	1113	1002
Equipement public	5%	3375	110	371	334
TOTAL	100%	67500		5533	4981

Nombres de postes de transformation de 630KVA	8
--	----------

HYPOTHESES sans chauffage	surface m ²	cos	SHON m ²
Terrain commercialisable	135000	0.5	67500

Types d'occupation	hypothèse d'occupation	surface	ratio puissance w/m ²	P en KW	KVA foisonné (0.9)
Industrie sans usage spécifique de l'électricité	35%	23625	75	1771	1595
Industrie avec usage spécifique de l'électricité	15%	10125	145	1468	1321
Entrepôts- artisanat	30%	28250	40	810	729
Activités tertiaires -Laboratoires	15%	10125	40	405	364
Equipement public	5%	3375	40	135	121
TOTAL	100%	67500		4589	4130

Nombres de postes de transformation de 630KVA	7
--	----------

Origine du réseau projet

- Insertion dans la boucle actuelle

Poste de transformation 630 KVA sous 410 V

- module béton (esthétique modulaire, à parements divers)
- alimentation en coupure d'artère
- spécification EDF HN 64 S 33
- normes NF C 15-100 Basse tension et NF C 13-200 Haute tension
- équipements électriques :
 - o tableau HTA et liaison HTA
 - o détecteur de défaut HTA
 - o transformateur HTA/BT triphasé
 - o tableau TIPI BT, 8 départs (240 mm²)
 - o coffret éclairage public

GENIE CIVIL HTA

- réseau primaire 2 Ø 160 + 2 Ø 80 équipé de chambre de tirage type K2C ou K3C
- BTA
- Réseau 3 Ø 110 + 2 Ø 80 équipé de chambre de tirage type K2c

CABLAGE

- HTA : type UTE C33-223 (3 x 150 + 25)
- BTA : type UTE C33-210 (3 x 240 + 95)

5.3.2 RESEAU ECLAIRAGE

Puissance installé globale : hypothèse lampe Fluo compacte 57w

- En requalification = 13 KW
- Sur l'Extension = 9 KW
- La norme NF C 17-200 est applicable.

Niveau de gamme pour une hauteur de 8.00 m avec 20m de réseaux :	hauteur 5.00m +20m de réseaux
Niveau 3 : mât architectural - 3 950 €/unité +réseau	3.700 €
Niveau 2 : mât décoratif - 3 100 €/unité+réseau	2 800€
Niveau 1 : mât routier - 2 700 €/unité+réseau	2 400€

- Implantation : tous les 20-25 m

Eclairage chiffré : Gamme- Nbre de mât - Hauteur

A -Voies nouvelles	Gamme 2	
	mât 5 m	mât 8 m
A.1 – VOIE NOUVELLE Suite Lavoisier Emprise 14m	x	x
A.2 – VOIE NOUVELLE Suite Sabatier emprise	x	x
A.4 – VOIE SECONDAIRE Desserte du parc	x	
B -Requalification des voies existantes		
B.1 - Chemin de la Pomme : emprise 13.50m	x	x
B.2 - Avenue P. Sabatier et Avenue M. Curie : emprise 14 à 16m	x	x
B.3 - Avenue A. L. Lavoisier : emprise 15m	x	x
B.4 - Avenue des frères Lumière : emprise 12.50m		x
B.5 - Rue D. Papin : emprise 16.00m		x
B.6 - Rue F. Arago : emprise 17 m		x
B.7- Rue L.Gay-Lussac : emprise 12m		x
B.8- Impasse C.Becquerel :emprise 12m	x	
C -requalification des giratoires		
C.1 giratoire Re : 35 m Sabatier-Curie		x
C.2 giratoire Re : 20 m Arago-Lussac		x
giratoire sabatier		x
D - Infrastructures hors périmètre		
A.3 – VOIE NOUVELLE Liaison RD622-La pomme		x
D.1 Voie ferrée et chemin latéral	x	
D.2 Chemin de St Pierre – Petite Graverie		x
D.3 Chemin de l'Horte		x
GIRATOIRE Saint Pierre pomme R : 20		x
D.4 giratoire RD 622 Re :25 m		x

6 – Gaz

6.1 – État initial

Le site est bien irrigué par le réseau Gaz naturel MPB 4 bars de GRDF, avec un réseau Ø 110 et 63 Pe. Certains rues cependant n'en sont pas équipées : rue Lavoisier et chemin de la Pomme mais qui nous inclus dans le chiffrage.

6.2 – Infrastructures nouvelles Gaz MPB

6.2.1 ÉVALUATION DES DEBITS PAR SECTEUR

Types d'occupation	hypothèse d'occupation	surface	ratio puissance w/h/m ²	KWH	debit m3/h
Industrie sans usage spécifique de l'électricité	35%	23500	30	708	64
Industrie avec usage spécifique de l'électricité	15%	10125	30	303	27
Entrepôts- artisanat	30%	20250	20	405	36
Activités tertiaires -Laboratoires	15%	10125	80	810	73
Equipement public	5%	3375	80	270	27
TOTAL	100%	67500		2497	225
RESEAU Pe Ø 63 avec une antenne Ø100					

NOTA : Nous avons chiffré l'ensemble des prestations (génie civil +canalisation)– Par convention GRDF prendra en charge la canalisation les tranchées restant à charge de l'aménageur

7 – Télécom – Fibre optique

À partir du réseau existant, extension du Génie civil desservant la ZI vec mise en place des équipements suivants :

7.1 – Les sous-répartiteurs et câblages

Non chiffrés à charge de l'opérateur

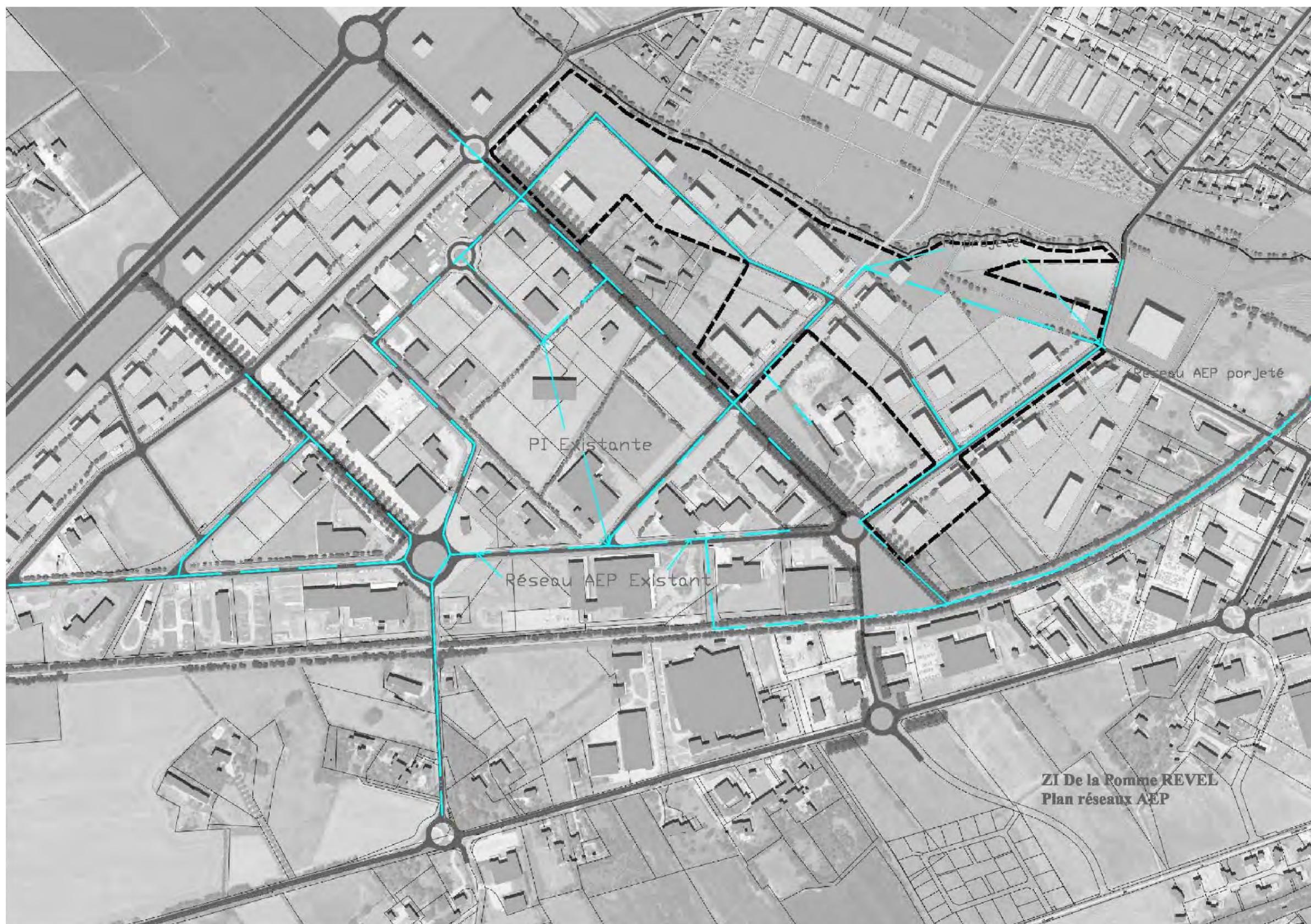
7.2 – Les réseaux de distribution

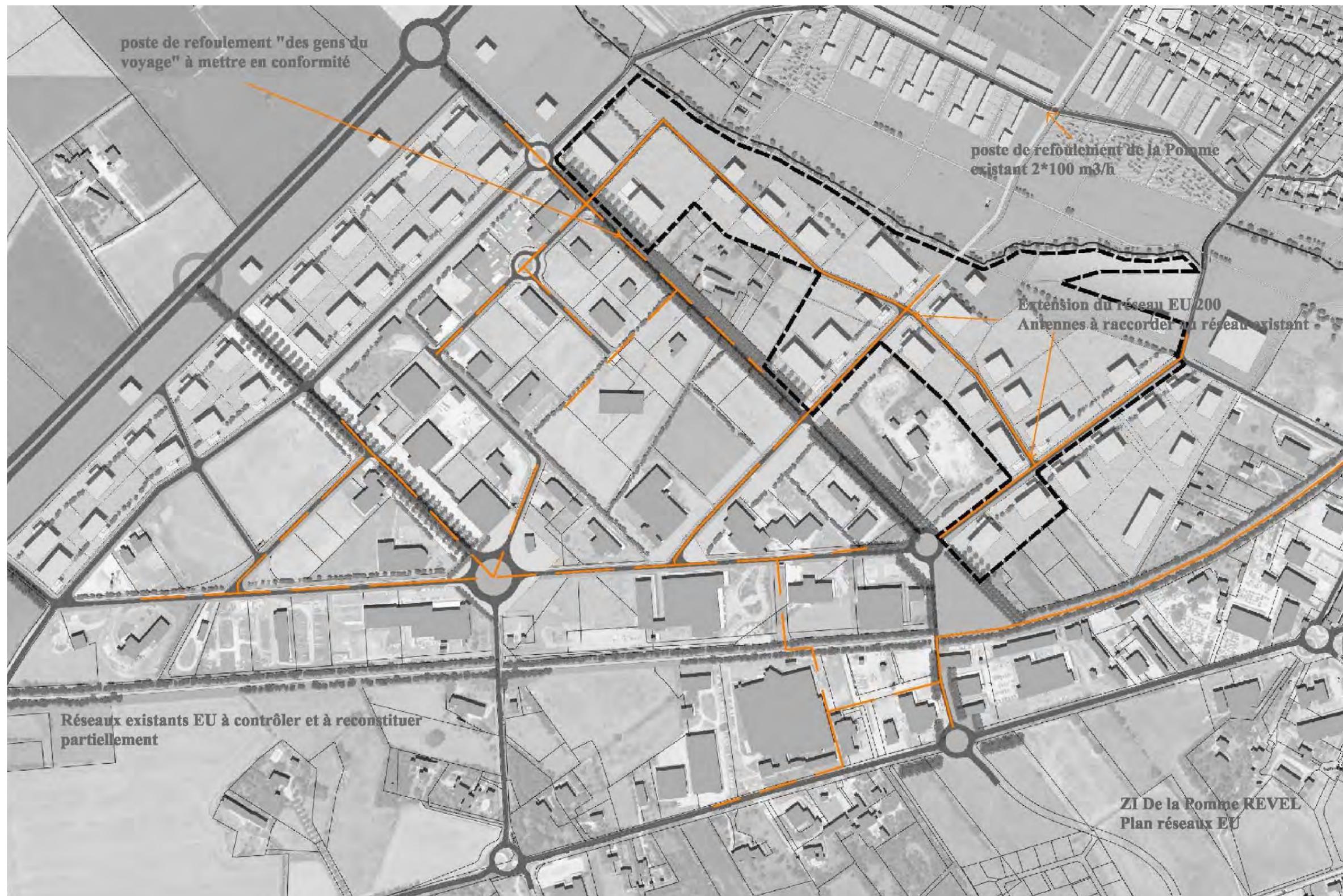
- Réseaux primaires réalisation de 2 réseaux multitubulaires 5 Ø 60 + 3 Ø 45, équipés de chambre K2C à K3C
- Réseaux secondaires : 2 réseaux multitubulaires 2 Ø 60 + 2 Ø 45, équipés de chambre de tirage K2C et L2T à L3T

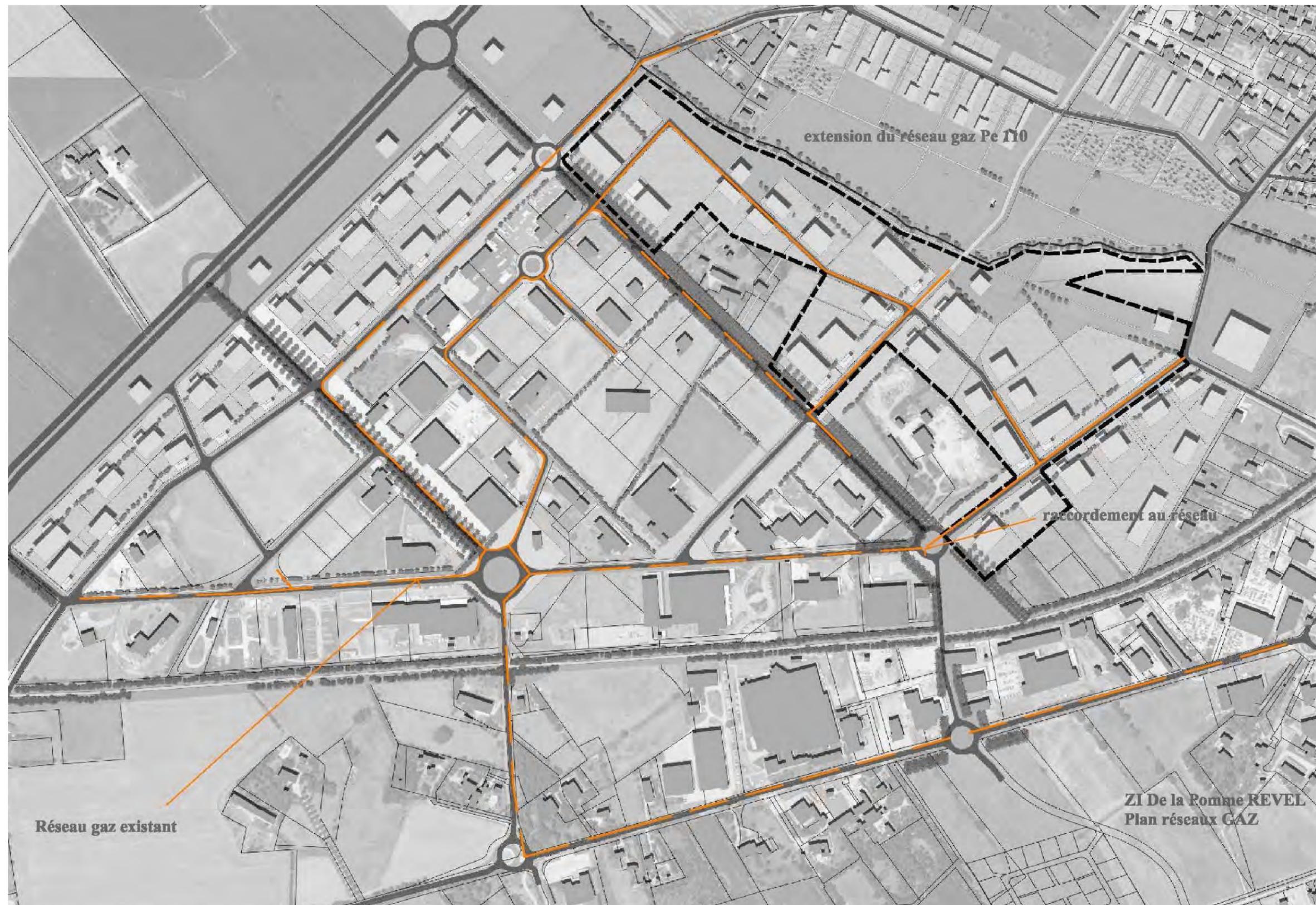
7.3 – Le réseau Fibre optique

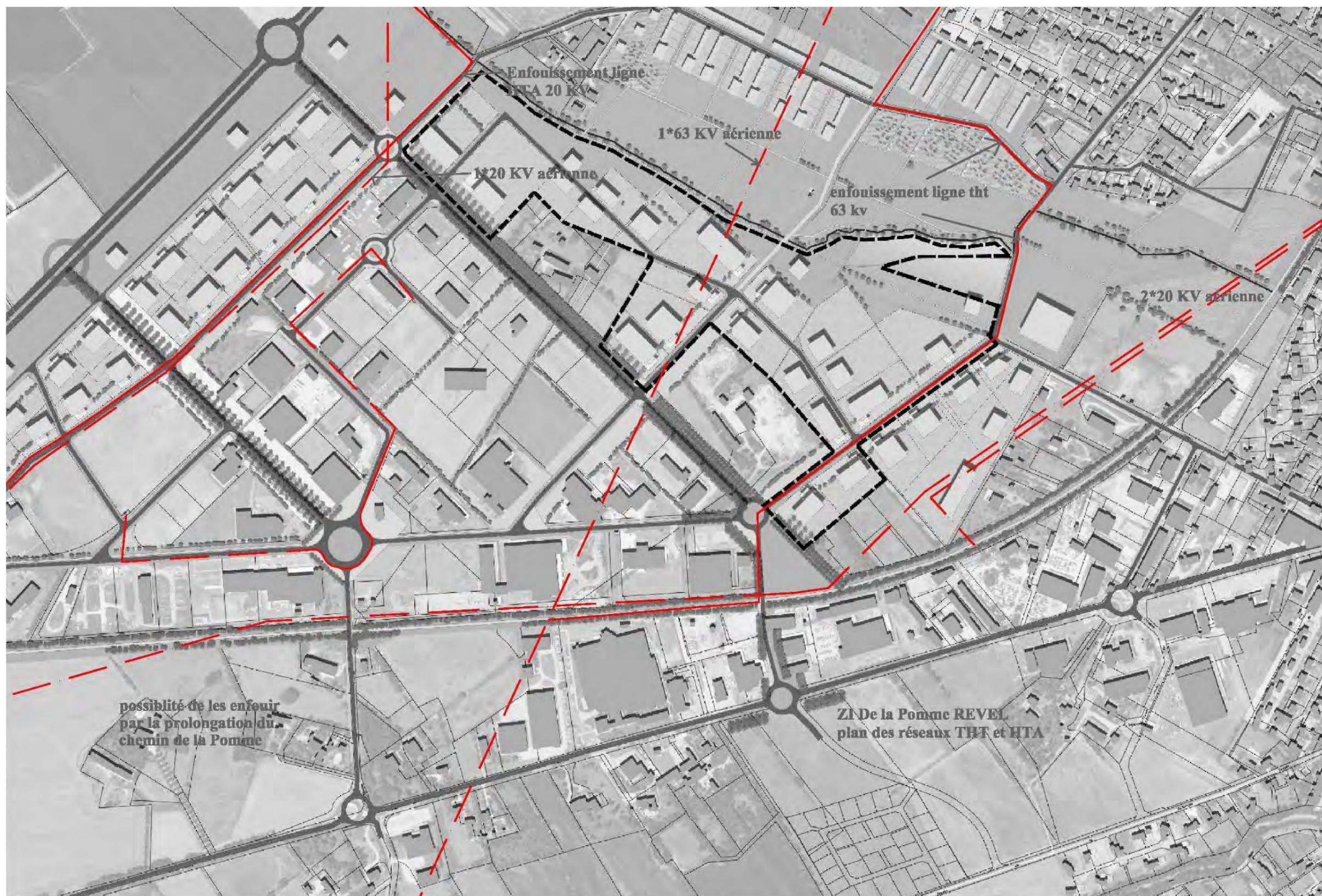
Il se compose de 2 Ø 60 avec des chambres de tirages types K2C. il est indépendant du réseau Télécom. Il est inclus dans les prix unitaires

ANNEXE 1 – PLANS DES RESEAUX
EXISTANTS et PROJETES

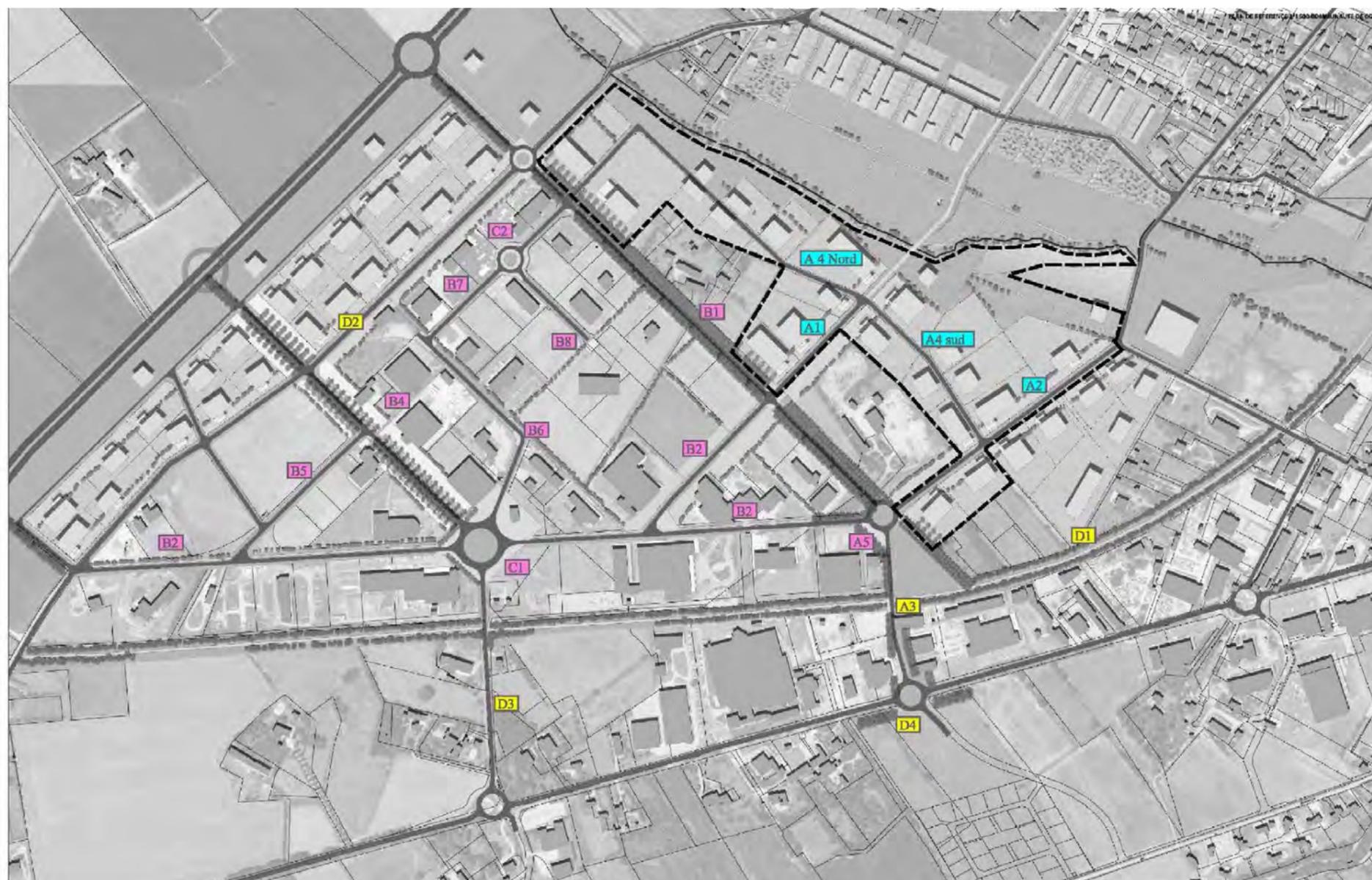








REPERAGE DES OUVRAGES VOIRIES



A - Voies nouvelles

- A.1 – VOIE NOUVELLE Suite Lavoisier Emprise 14m
- A.2 – VOIE NOUVELLE Suite Sabatier emprise 14 m
- A.4 – VOIE SECONDAIRE Desserte du parc largeur 10 m

B - Requalification des voies existantes

- B.1 - Chemin de la Pomme : emprise 13.50m
- B.2 - Avenue P. Sabatier et Avenue M. Curie : emprise 14 à 16m
- B.3 - Avenue A. L. Lavoisier : emprise 15m
- B.4 - Avenue des frères Lumière : emprise 12.50m
- B.5 - Rue D. Papin : emprise 16.00m
- B.6 - Rue F. Arago : emprise 17 m
- B.7- Rue L.Gay-Lussac : emprise 12m
- B.8- Impasse C.Becquerel :emprise 12m

C - Requalification des giratoires

- C.1 giratoire Re : 35 m Sabatier-Curie
- giratoire Re : 20 m Arago-Lussac
- A.5 giratoire sabatier pomme

D - Infrastructures hors périmètre

- D.1 Voie ferrée et chemin latéral
- D.2 Chemin de St Pierre – Petite Graverie
- D.3 Chemin de l'Horte
- D.4 : giratoire RD 622 Re :25 m
- A.3 – VOIE NOUVELLE Liaison RD622-La pomme emprise 14 m

ESTIMATIONS DES AMENAGEMENTS voirie et Paysage

REQUALIFICATION	Surface	Longueur	COUT UNITAIRE VRD ML ou F	COUT VOIRIE suivant profil type	à l'unité suivant aménagement et configuration du pluvial				COUT VOIRIE avec accès parcelle	COUT au M²	COUT UNITAIRE PAYSAGE	COUT PAYSAGE	TOTAUX
					Giratoire Sabatier équipé R : 20.00m EXT S : 2000m²	Accès parcelle sur busage 4 à 4.50 M	Accès parcelle sur busage 7 à 7.50 M	Accès parcelle 4 à 4.50 M					
ACCES PARCELLE OUVRAGE REQUALIFIE					165 000,00	5 742,00	8 382,00	3 562,00					
ACCES PARCELLE OUVRAGE NEUF					9 554,00	3 894,00	6 534,00	#REF !					
Chemin DE LA POMME (existant 13.50m)	12 150	900	685,00	616 500,00	47 770,00	16 764,00	0	0	681 034,00	56,05	250	225 000,00	906 034,00
RUE DES FRERES LUMIERE (existant 12.50m)	4 125	330	475,00	156 750,00	22 968,00	-	11682	0	191 400,00	46,40	116	38 280,00	229 680,00
RUE PAUL SABATIER et MARIE CURIE (existant 14 à 16.00m))	16 725	1115	630,00	702 450,00	-	-	0	68222	770 672,00	46,08	255	284 325,00	1 054 997,00
GIRATOIRE SABATIER-CURIE 9000m²	9 000	F	195 000,00	195 000,00	-	-	0	0	195 000,00	21,67	10	90 000,00	285 000,00
RUE ANTOINE LAURENT LAVOISIER (existant 15.00m))	3 900	260	485,00	126 100,00	-	-	0	6202	132 302,00	33,92	30	7 800,00	140 102,00
RUE FRANCOIS ARAGO (existant 17.00m))	5 950	350	505,00	176 750,00	17 226,00	-	7124	18606	219 706,00	36,93	170	59 500,00	279 206,00
RUE LOUIS GAY-LUSSAC (existant 12.00m))	2 700	225	455,00	102 375,00	14 248,00	47 770,00	0	0	164 393,00	60,89	25	5 625,00	170 018,00
GIRATOIRE ARAGO-LUSSAC 2000m²	2 000	F	65 000,00	65 000,00	-	-	0	0	65 000,00	32,50	10	20 000,00	85 000,00
RUE DENIS PAPIN (existant 16.00m))	3 840	240	505,00	121 200,00	-	-	14248	0	135 448,00	35,27	25	6 000,00	141 448,00
IMPASSE CESAR BECQUEREL (existant 12.00m))	1 800	150	455,00	68 250,00	-	-	14248	0	82 498,00	45,83	115	17 250,00	99 748,00
Giratoire Sabatier équipé R :20.00m EXT S :2000m2	2 000	F	165 000,00	165 000,00	-	-	0	0	165 000,00	82,50	10	20 000,00	185 000,00
	64 190	3570		2 495 375,00	102 212,00	64 534,00	47 302,00	93 030,00	2 802 453,00			773 780,00	3 576 233,00
TOTAL REQUALIFICATION voirie	62 190	3570							2 802 453,00			Coût au m2	45,06 €
TOTAL REQUALIFICATION voirie +paysage	62 190	3570							3 576 233,00			Coût au m2	57,50 €
OUVRAGES NEUFS	Surface	Longueur	COUT UNITAIRE VRD ML ou F	COUT VOIRIE suivant profil type	à l'unité suivant aménagement et configuration du pluvial				COUT VOIRIE avec accès parcelle	COUT au M²	COUT UNITAIRE PAYSAGE	COUT PAYSAGE	TOTAUX
VOIE PRIMAIRE ACTIVITES (coupe A1 suite Lavoisier)	4 200	300	730,00	219 000,00	41 484,00	-	0	0	260 484,00	62,02	30	9 000,00	269 484,00
VOIE PRIMAIRE ACTIVITES (coupe A2 suite Sabatier)	6 300	450	730,00	328 500,00	-	-	23364	0	351 864,00	55,85	255	114 750,00	466 614,00
VOIE SECONDAIRE ACTIVITES (coupe A4 desserte Nord du Parc)	5 500	550	580,00	319 000,00	-	-	0	0	319 000,00	58,00	10	5 500,00	324 500,00
VOIE SECONDAIRE ACTIVITES (coupe A4 desserte Sud du Parc)	2 700	270	580,00	156 600,00	-	-	15576	0	172 176,00	63,77	10	2 700,00	174 876,00
	18 700	1 570		1 023 100,00	41 484,00		38 940,00		1 103 524,00			131 950,00	1 235 474,00
TOTAL OUVRAGES NEUF voirie	18 700	1570							1 103 524,00			Coût au m2	59,01 €
TOTAL OUVRAGES NEUF voirie +paysage	18 700	1570							1 235 474,00			Coût au m2	66,07 €
TOTAL GÉNÉRAL VOIRIE hors paysage									3 905 977,00				
TOTAL GÉNÉRAL voirie +paysage									4 811 707,00				
Espace Nature et Aménagement du Parc du MAYRAL S = 4HA		35000	9	315000								315 000 €	
TOTAL GLOBAL (VRD + paysage + Parc)									5 126 707,00				

ESTIMATIONS DES AMENAGEMENTS réseaux divers

REQUALIFICATION	UNITE	Pluvial		Eaux usées		AEP-Incendie		Gaz		HTA			BT		Telecom		Eclairage		TOTAUX PAR RUE
		quantité	COUT	quantité	COUT	quantité	COUT	quantité	COUT	transfos 630KVA 45000€/u	réseaux	COUT	quantité	COUT	quantité	COUT	quantité	COUT	
Chemin DE LA POMME (existant 13.50m)	ML	100,00	29 000,00			80,00	16 800,00	0,00	0,00	1	360,00	66 600,00	220,00	16 500,00	650+450	94 500,00	900,00	265 500,00	533 900,00
RUE DES FRERES LUMIERE (existant 12.50m)	ML	90,00	26 100,00	315,00	63 000,00												330,00	51 150,00	140 250,00
RUE PAUL SABATIER et MARIE CURIE (existant 14 à 16.	ML	250,00	81 250,00	1 000,00	200 000,00												1 115,00	328 925,00	610 175,00
GIRATOIRE SABATIER-CURIE 9000m²	ML	100,00	26 000,00														inclus voirie		26 000,00
RUE ANTOINE LAURENT LAVOISIER (existant 15.00m))	ML	60,00	17 400,00	260,00	52 000,00			270,00	33 750,00								260,00	76 700,00	179 850,00
RUE FRANCOIS ARAGO (existant 17.00m))	ML	80,00	20 800,00	165,00	33 000,00												350,00	54 250,00	108 050,00
RUE LOUIS GAY-LUSSAC (existant 12.00m))	ML	50,00	13 000,00														225,00	34 875,00	47 875,00
GIRATOIRE ARAGO-LUSSAC 2000m²	ML	50,00	13 000,00														inclus voirie		13 000,00
RUE DENIS PAPIN (existant 16.00m))	ML	80,00	20 800,00	245,00	49 000,00												240,00	37 200,00	107 000,00
IMPASSE CESAR BECQUEREL (existant 12.00m))	ML	20,00	5 200,00														150,00	21 000,00	26 200,00
Giratoire Sabatier équipé R :20.00m EXT S :2000m2	ML	80,00	20 800,00														inclus voirie		20 800,00
TOTAUX		960	273 350,00	1 985	397 000,00	80	16 800,00	270	33 750,00	1	360	111 600,00	220	16 500,00	1100	94 500,00	3 570	869 600,00	1 813 100,00
TOTAL POSTE RESEAUX EN REQUALIFICATION	1 813 100,00																		

OUVRAGES NEUFS		Pluvial		Eaux usées		AEP-Incendie		Gaz		HTA			BT		Telecom		Eclairage		TOTAUX PAR RUE
VOIRIE PRIMAIRE - coupeA1 suite LAVOISIER	ML 20%	60,00	19 500,00	270,00	67 500,00			280,00	44 800,00	2	230,00	42 550,00	270,00	20 250,00	310=280	50 300,00	300,00	88 500,00	423 400,00
VOIRIE PRIMAIRE - coupeA2 suite SABATIER	ML 20%	90,00	29 250,00	420,00	84 000,00	440,00	107 800,00	420,00	52 500,00				800,00	60 000,00	510+510	86 700,00	450,00	132 750,00	553 000,00
VOIRIE SECONDAIRE - coupe A4 Desserte Nord du Parc	ML 20%	110,00	31 900,00	550,00	110 000,00	550,00	115 500,00	510,00	63 750,00	2	90,00	16 650,00			100+100	17 000,00	550,00	79 750,00	524 550,00
VOIRIE SECONDAIRE - coupe A4 Desserte Sud du Parc	ML 20%	54,00	15 660,00	230,00	46 000,00	120,00	25 200,00	120,00	15 000,00								270,00	39 150,00	141 010,00

Ouvrage particulier	bassin de rétention -exutoires Nayral		110 000,00	Poste refoulement	40 000,00														150 000,00
TOTAUX		314	206 310,00	1 470	347 500,00	1 110	248 500,00	1 330	176 050,00	4	320	239 200,00	1 070	80 250,00	1 810	154 000,00	1 570	340 150,00	1 791 960,00
TOTAL POSTE RESEAUX EN OUVRAGES NEUFS	1 791 960,00																		

TOTAUX PERIMETRE D'ETUDE		1 274	479 660,00	3 455	744 500,00	1 190	265 300,00	1 600	209 800,00	5	680	350 800,00	1 290	96 750,00	2 910	248 500,00	5 140	1 209 750,00	3 605 060,00
TOTAL POSTE RESEAUX SUR LE PERIMETRE D'ETUDE	3 605 060,00																		

Enfouissement 63KV	ML	1 500,00	825 000,00
Enfouissement 2x 20KV	ML	700,00	154 000,00
Enfouissement 1x 20KV	ML	200,00	33 000,00

ESTIMATIONS DES AMENAGEMENTS VRD et PAYSAGE des ouvrages hors périmètre

RESEAUX DIVERS

OUVRAGES HORS PERIMETRE		Pluvial		Eaux usées		AEP-Incendie		Gaz		HTA			BT		Telecom		Eclairage		TOTAUX PAR RUE
Chemins ST PIERRE et de la PETITE GRAVERIE (de la rue M.Curie au Nayral 1100m)	ML	250,00	72 500,00	1 200,00	240 000,00	1 000,00	265 000,00	200,00	25 000,00	2	800,00	148 000,00	1 200,00	90 000,00	1000+900	162 000,00	1 100,00	170 500,00	1 263 000,00
VOIE FERREE ET CHEMIN LATERAL (du Nayral au chemin de la Pomme 800m)	ML	160,00	41 600,00					850,00	106 250,00								800,00	112 000,00	259 850,00
CHEMIN DE L'HORTE (existant 14.00m) depuis RD622 350m	ML	70,00	18 200,00	350,00	70 000,00												350,00	54 250,00	142 450,00
VOIE PRIMAIRE ACTIVITES (coupe A3 liaison RD 622 - rue Sabatier)	ML	50,00	16 250,00			50,00	10 500,00			3,00	510,00	94 350,00					245,00	37 975,00	294 075,00
Giratoire RD 622 R :25.00m	ML	80,00	20 800,00														inclus voirie		20 800,00
Giratoire St Pierre -Pomme R :20.00m	ML	80,00	20 800,00														150,00	21 000,00	41 800,00
TOTAUX		530	190 150,00	1 550	310 000,00	1 050	275 500,00	1 050	131 250,00	5	1 310	467 350,00	1 200	90 000,00	1 900	162 000,00	2 250	395 725,00	2 021 975,00
TOTAL POSTE RESEAUX HORS PERIMETRE D'ETUDE		2 021 975,00																	
Ouvrage particulier	ouvrages exutoire Mayral	13 000,00		Poste refoul nt.	40 000,00							enf 63KV 1300m	715 000,00						

VOIRIE +PAYSAGE						
OUVRAGES HORS PERIMETRE		cout unitaire		voirie	paysage	Total
Chemins ST PIERRE et de la PETITE GRAVERIE (de la rue M.Curie au Nayral 1100m)	ML	1 100,00	620,00	682 000,00	66 000,00	748 000,00
VOIE FERREE ET CHEMIN LATERAL (du Nayral au chemin de la Pomme 800m)	ML	800,00	925,00	740 000,00	76 000,00	816 000,00
CHEMIN DE L'HORTE (existant 14.00m) depuis RD622 350m	ML	350,00	610,00	213 500,00	24 500,00	238 000,00
VOIE PRIMAIRE ACTIVITES (coupe A3 liaison RD 622 - rue Sabatier)	ML	245,00	770,00	188 650,00	31 850,00	220 500,00
Giratoire RD 622 R :25.00m	F	1,00	235 000,00	235 000,00	30 000,00	265 000,00
Giratoire St Pierre -Pomme R :20.00m	F	1,00	165 000,00	165 000,00	20 000,00	185 000,00
TOTAL POSTE VOIRIE - PAYSAGE HORS PERIMETRE D'ETUDE				2 224 150,00	248 350,00	2 472 500,00

TOTAL VRD-PAYSAGE PAR RUE
2 011 000,00
1 075 850,00
380 450,00
514 575,00
285 800,00
226 800,00
4 494 475,00

MONTANT DES TRAVAUX SUR L'AMENAGEMENT GLOBAL VRD et PAYSAGE

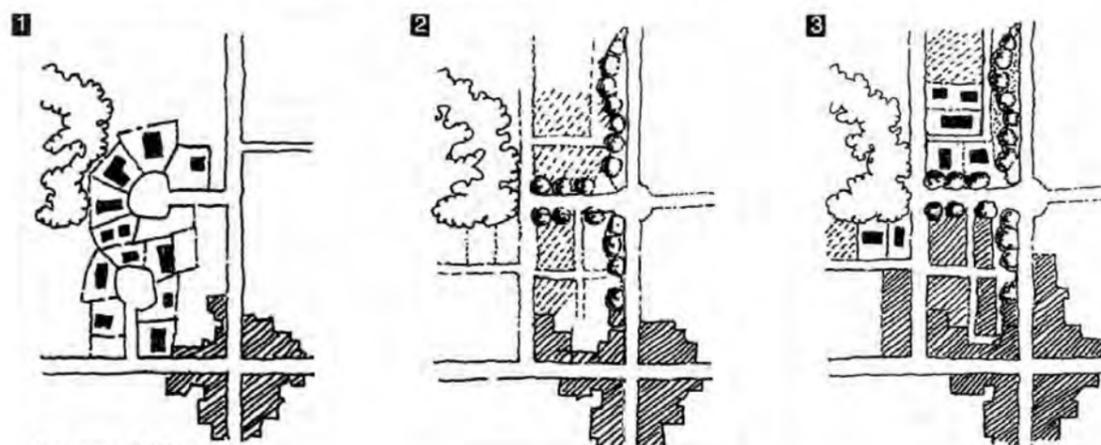
REQUALIFICATION	Surface	Longueur	COUT UNITAIRE VRD ML ou F	COUT VOIRIE suivant profil type	voirie		réseaux		voirie+réseaux		voirie+réseaux+paysage		
					COUT VOIRIE avec accès parcelle	COUT VOIRIE au M²	COUT RESEAUX	COUT RESEAUX au M²	COUT voirie avec accès aux parcelles+réseaux	COUT voirie + réseaux au M²	COUT PAYSAGE	COUT voirie avec accès aux parcel. +réseaux +paysage	COUT voirie + réseaux +paysage au M²
Chemin DE LA POMME (existant 13.50m)	12 150	900	685,00	616 500,00	681 034,00	56,05	533 900,00	43,94	1 214 934,00	99,99	225 000,00	1 439 934,00	118,51
RUE DES FRERES LUMIERE (existant 12.50m)	4 125	330	475,00	156 750,00	191 400,00	46,40	140 250,00	34,00	331 650,00	80,40	38 280,00	369 930,00	89,68
RUE PAUL SABATIER et MARIE CURIE (existant 14 à 16.00m))	16 725	1115	630,00	702 450,00	770 672,00	46,08	610 175,00	36,48	1 380 847,00	82,56	284 325,00	1 665 172,00	99,56
GIRATOIRE SABATIER-CURIE 9000m²	9 000	F	195 000,00	195 000,00	195 000,00	21,67	26 000,00	2,89	221 000,00	24,56	90 000,00	311 000,00	34,56
RUE ANTOINE LAURENT LAVOISIER (existant 15.00m))	3 900	260	485,00	126 100,00	132 302,00	33,92	179 850,00	46,12	312 152,00	80,04	7 800,00	319 952,00	82,04
RUE FRANCOIS ARAGO (existant 17.00m))	5 950	350	505,00	176 750,00	219 706,00	36,93	108 050,00	18,16	327 756,00	55,09	59 500,00	387 256,00	65,09
RUE LOUIS GAY-LUSSAC (existant 12.00m))	2 700	225	455,00	102 375,00	164 393,00	60,89	47 875,00	17,73	212 268,00	78,62	5 625,00	217 893,00	80,70
GIRATOIRE ARAGO-LUSSAC 2000m²	2 000	F	65 000,00	65 000,00	65 000,00	32,50	13 000,00	6,50	78 000,00	39,00	20 000,00	98 000,00	49,00
RUE DENIS PAPIN (existant 16.00m))	3 840	240	505,00	121 200,00	135 448,00	35,27	107 000,00	27,86	242 448,00	63,14	6 000,00	248 448,00	64,70
IMPASSE CESAR BECQUEREL (existant 12.00m))	1 800	150	455,00	68 250,00	82 498,00	45,83	26 200,00	14,56	108 698,00	60,39	17 250,00	125 948,00	69,97
Giratoire Sabatier équipé R :20.00m EXT S :2000m2	2 000	F	165 000,00	165 000,00	165 000,00	82,50	20 800,00	10,40	185 800,00	92,90	20 000,00	205 800,00	102,90
TOTAL REQUALIFICATION ZI 80ha	64 190	3570	2 495 375,00		2 802 453,00		1 813 100,00		4 615 553,00		773 780,00	5 389 333,00	
REQUALIFICATION COUT moyen des travaux au M² des espaces publics 6.22ha			38,87		43,66		28,25		71,90		12,05	83,96	
REQUALIFICATION COUT DES TRAVAUX à L'HECTARE sur 80 ha			31 192,19		35 030,66		22 663,75		57 694,41			67 366,66	
REQUALIFICATION COUT DES TRAVAUX au M² commercialisé sur 73 ha			3,42		3,84		2,48		6,32			7,38	
OUVRAGES NEUFS	Surface	Longueur	COUT UNITAIRE VRD ML ou F	COUT VOIRIE suivant profil type	COUT VOIRIE avec accès parcelle	COUT au M²	COUT RESEAUX	COUT RESEAUX au M²	COUT voirie avec accès aux parcelles+réseaux	COUT voirie + réseaux au M²	COUT PAYSAGE	COUT voirie avec accès aux parcel. +réseaux +paysage	COUT voirie + réseaux +paysage au M²
VOIE PRIMAIRE ACTIVITES (coupe A1 suite Lavoisier)	4 200	300	730,00	219 000,00	260 484,00	62,02	423 400,00	100,81	683 884,00	162,83	9 000,00	692 884,00	164,97
VOIE PRIMAIRE ACTIVITES (coupe A2 suite Sabatier)	6 300	450	730,00	328 500,00	351 864,00	55,85	553 000,00	87,78	904 864,00	143,63	114 750,00	1 019 614,00	161,84
VOIE SECONDAIRE ACTIVITES (coupe A4 desserte Nord du Parc)	5 500	550	580,00	319 000,00	319 000,00	58,00	524 550,00	95,37	843 550,00	153,37	5 500,00	849 050,00	154,37
VOIE SECONDAIRE ACTIVITES (coupe A4 desserte Sud du Parc)	2 700	270	580,00	156 600,00	172 176,00	63,77	141 010,00	52,23	313 186,00	115,99	2 700,00	315 886,00	116,99
TOTAL OUVRAGES NEUFS- Extension 19 ha	18 700	1570	1 023 100,00		1 103 524,00		1 641 960,00		2 745 484,00		131 950,00	2 877 434,00	
EXTENSION ZI Coût Moyen des travaux au M² des espaces publics 3.3ha			54,71		59,01		87,81		146,82		7,06	153,87	
EXTENSION ZI Coût des travaux à ha (sur 13,5 ha commercialisables)			75 785,19		81 742,52		121 626,67		203 369,19			213 143,26	
EXTENSION ZI Coût des travaux au M² commercialisable (135 000M²)			7,58		8,17		12,16		20,34			21,31	
					VOIRIE		RESEAUX		VOIRIE+RESEAUX		VOIRIE+RESEAUX+PAYSAGE		
MONTANT GLOBAL DE L'AMENAGEMENT					3 905 977,00		3 455 060,00		7 361 037,00		8 266 767,00		
											Parc du Mayral	315 000,00	
MONTANT GLOBAL DE L'AMENAGEMENT VRD									8 266 767,00		AVEC LE PARC DU Mayral	8 581 767,00	

AEU : Propositions Thématiques							
THEME 1 <i>Pour un 'Parc' d'Activités</i>	THEME 2 <i>Continuer le paysage au fil de l'eau</i>	THEME 3 <i>Intégrer les déchets</i>	THEME 4 <i>Economiser, créer de l'énergie</i>	THEME 5 <i>Favoriser les symbioses</i>	THEME 6 <i>Une Forme Urbaine économe</i>	THEME 7 <i>Maîtrise des risques et des nuisances</i>	THEME 8 <i>Qualité architecturale</i>
Orientations Générales							
Impulser et dynamiser une trame verte en lien avec le territoire : Rigole, campagne, rivière et ruisseaux	Gestion des ruissellements à la parcelle. Valorisation dans les espaces communs et les jardins des entreprises	Gestion collective des déchets : tri et circuit de recyclage entre Déchets Dangereux/ Déchets Industriels Banals/ Déchets Inertes.	Analyse des impacts énergétiques des entreprises dès leur installation	Proposer des services favorisant la vie des entreprises et de leurs employés.	Prise en compte des contraintes climatiques locales : Vents dominant (vent d'Autan), faiblesse des précipitations	Prise en compte des nuisances sonores dans l'aménagement de la ZA	Implantation et exposition favorables aux économies d'énergie
Préserver les paysages de la plaine. Mettre en valeur les liens visuels et naturels avec le territoire	Mise en valeur de la topographie existante pour gérer la rétention	Optimisation du circuit de collecte et intégration urbaine des zones de stockage	Valorisation de systèmes de chauffage collectifs à énergies renouvelables	Mise en commun des problématiques communes à plusieurs entreprises (économies d'échelle)	Insertion de la ZA dans une trame de liaisons douces à l'échelle de la commune	Analyse des impacts environnementaux des entreprises dès leur installation	Encouragement et soutien de la réhabilitation du bâti existant pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre.
Intégrer l'agriculture au phasage et à la conception du projet (entretien, production...)	Mise en place de phyto-épuration (eaux grises)	Limitation et valorisation des déchets de chantier. Anticipation et mise en place des circuits de recyclage	Récupération des eaux de pluies	Créer des « lieux » et des espaces collectifs de qualité	Gestion et hiérarchisation des voiries en fonction des types de trafics et de stationnement. Optimisation des emprises routières.	Maîtrise et surveillance de la pollution de l'air	Préconisations pour la maîtrise de l'énergie dans les bâtiments neufs
Confortement et création de corridors biologiques associés à la trame verte.	Création de milieux humides liés à la phyto épuration des eaux de ruissellement		Filière bois énergie	Mise en place d'une signalétique commune	Préconisation d'implantations à la parcelle	Encouragement et soutien de la réhabilitation du bâti existant pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre.	Préconisation de gabarits, de matériaux et de nuancier pour la construction des bâtiments.
Installer des équipements publics complémentaires : terrains de sports, maison commune...			Optimisation de l'éclairage de la zone	Prise en compte des modalités du déplacements au sein des entreprises (local vélos, vélos d'entreprise, vestiaires...)	Développement de structures de covoiturage	Maîtrise et surveillance de la pollution des sols et sous sols	Préconisations de traitement des limites de parcelle
						Intégration des risques dans les aménagements	
Actions et attendus							
Création d'un parc agricole et urbain sur les prairies humides du bord du Mayral	Mise en place de noues et fossés associées aux voiries.	Implantation de points de collecte et de tri des déchets	Valorisation de la filière bois énergie à l'échelle intercommunale	Mise en oeuvre d'un Management environnemental type ISO 14001 ou EMAS	Création de cheminements doux et pistes cyclables	Mise en oeuvre d'un Management environnemental type ISO 14001 ou EMAS	Cahier des charges et conseil aux entreprises
Politique de paysage à l'échelle de la ZA de la Pomme : cahier de recommandation et de principes de plantation, principes de gestion différenciée des espaces verts afin de favoriser le développement de la biodiversité dans les espaces verts	Maîtrise des effluents et des débits de rejet dans le milieu	Schéma de ramassage public avec mise en oeuvre des circuits de recyclage	Evaluation des systèmes géothermiques à l'échelle de la ZI	Rédaction d'une Politique de la ZI / Programme d'action/ Réalisation des actions programmées/ Suivi et évaluation/ Amélioration continue	Intégration aux Plans de Déplacements et travail avec les entreprises sur le transport des marchandises et mutualisation des besoins en transport		Participation d'un architecte conseil à l'élaboration de fiches de lots, au choix des équipes de maîtrise d'oeuvre (si concours); Avis sur tout ou partie des études de conception EP, ESQ, AVP. Avis sur PC, Avis sur tout ou partie des études de conception PRONOC
Implantation de cheminement doux en suivant le chemin de l'eau et en lien avec la trame d'ensemble	Schéma d'épuration des eaux usées à l'échelle et mise en place d'un cahier des charges avec contraintes de rejets	Compostage des déchets verts	Mise en place d'un cahier des charges avec recommandations architecturales pour la maîtrise de l'énergie	Charte graphique et signalétique	Création de parkings poids lourds et gestion des pollutions et stationnements sauvages		
		Sensibilisation des entreprises	Mise en veille des éclairages publics	Installation d'un gestionnaire de la ZI sur site. Développement de gestion collective	Optimisation de la signalétique		
Orientations à la Parcelle							
Suivi du Cahier des charges : préconisation de plantations, typologies et palette végétale.	Gestion des ruissellements à la parcelle	Expertise des besoins à l'implantation des entreprises	Suivi du cahier des charges : architecte conseil, Bureau d'étude Energie	Suivi de charte graphique et signalétique	Aménagements de voirie spécifiques	Suivi et accompagnement des entreprises	Cahier des charges et réglementations urbaines
Connexions avec les modes de cheminements doux	Principes de phyto-épuration	Conception et implantation des systèmes et des installations de collecte et de tri des déchets par type de déchets	Mise en veille des éclairages privés	Accueil et accompagnement des entreprises : animation, information et communication	Relais vélos et aménagements spécifiques dans les bâtiments (rangements, vestiaires...)		
Gestion différenciée des espaces verts	Plantations, typologies et palette végétale adaptées au milieu humide (plantes mésoiques)						
Intégration de nichoir pour espèces menacées (type chauves souris) aux bâtiments							
ACTEURS ET PARTENAIRES							
Arbres et paysages d'Autan	MISE 31	Syndicat Mixte	ADEME		ARPE	DRIRE	Architecte conseil
Association naturalistes locale							CAUE 31
Association foncière d'entretien de l'espace rural							
Agriculteurs locaux							
CAUE 31							
ARPE							
Biovallée Lauragais							

La Zone d'Activités dans son contexte

Maillage Viaire

Le maillage viaire permet une bonne connexion de la zone d'activités avec le reste du territoire. Pour une meilleure accessibilité, il s'inscrit dans le schéma routier départemental et communal.



Source: CERTU

Ce principe d'organisation viaire permet d'éviter l'aménagement de zones d'activités ex nihilo, clairement enclavées du reste du territoire. (1)

Au contraire, le maillage viaire, se prolonge à l'intérieur du site. (2)

La zone d'activités devient donc un quartier à part entière de la ville. (3)

Il intègre plusieurs accès à la zone d'activités permettant d'une part un parcours en son sein et d'autre part une bonne circulation.



ZA Flixecourt - 80

La Zone d'Activités dans son contexte

Trame Paysagère

La trame paysagère participe à la structuration générale de la zone. Elle permet une insertion de la zone dans son territoire : le reste de la commune.

- Le site est inscrit dans la trame paysagère du territoire : trame verte et bleue (Région).
- Les motifs paysagers et les essences présent sur le territoire sont identifiés et repris dans l'aménagement paysager de la zone d'activités.



Hexapole - Méry 73



ZA de Sacuny - Brignais 69



ZA Artoipole - Arras 62

La Zone d'Activités dans son contexte

Trame Paysagère

Un isolement vis-à-vis des riverains est néanmoins maintenu.

- Les limites de la zones d'activités sont traitées par le végétal : haies vives, bosquets.



Pôle Jules Verne - Amien 80



ZA Pont Peyrin - L'Isle Jourdain 31



Pôle Jules Verne - Amien 80



ZI Artois-Flandres - Douvrin 62



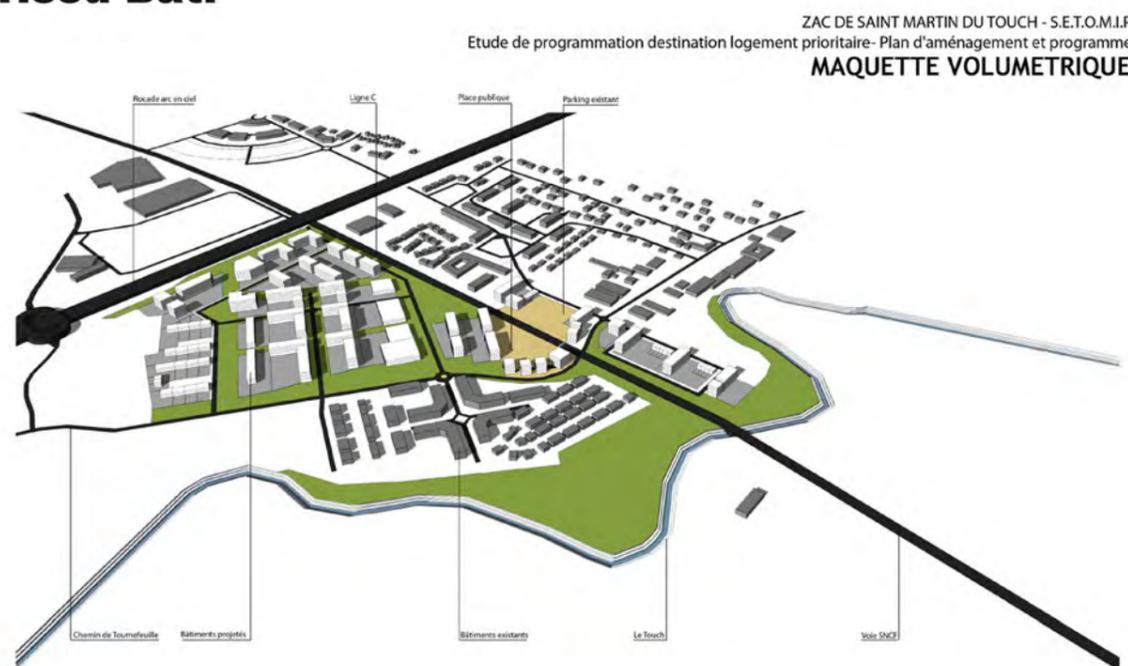
Cité Artisanale - Valbone 06



Erin Park - Castrop Reuxel Allemagne

La Zone d'Activités dans son contexte

Tissu Bâti



Voirie et Espace Public

Hierarchisation des voies

Les voiries sont hiérarchisées selon leurs fonctions : structurants, axes secondaires et axes de dessertes et en fonction de leurs usages : automobiles, poids-lourd , car/bus.



ZA - Morlaas 64

Leur différenciation se matérialise par des largeurs de voies et des traitements de chaussées différents.



ZA Saint Priest 69



ZA - St Pathus 80



Pôle Jules Verne - Amiens 80



Ecoparc Les Cettons - Chanteloup les Vignes 78

Voirie et Espace Public

Voiries et déplacements doux

Afin de ne pas penser «tout-automobile», la zone d'activités intègre et met en avant les modes de déplacements doux : marche à pied - 2 roues.

Des itinéraires doux sont identifiés :

- Au sein d'un réseau complet indépendant et relié au «réseau doux» hors zone d'activités.



ZA de la Tour à Plomb - Couëron 44



Parc d'Activités Val d'Europe - Marne la Vallée 77



Cité Artisanale - Valbone 06



ZA les Chanteraines - Villeneuve la Garenne 92

- En parallèle à la voirie : pistes cyclables, cheminement piétonnier



ZA Val de Seine - Alfortville 94



Agroparc - Avignon 84



ZA Ar Mor - St Herblain 44

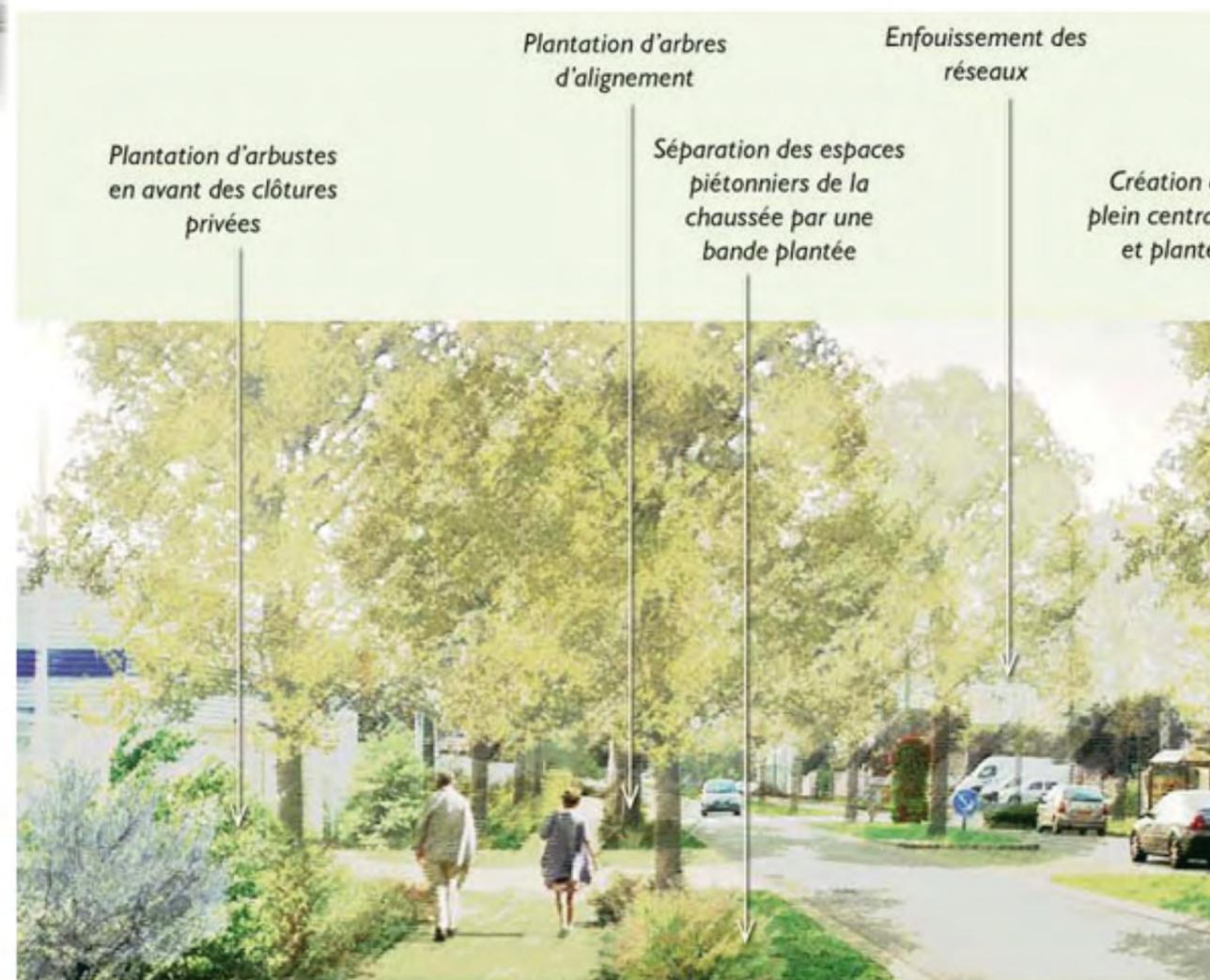
Voirie et Espace Public

Quelle requalification ?



Avant

Entrée de Ville - Folléa Gautier



Vision

Voirie et Espace Public

Les espaces publics liés aux équipements



Brasserie - Hexapole - Méry 73



Projet de Crèche - ZA Le Jardin des Entreprises - Chartres 28



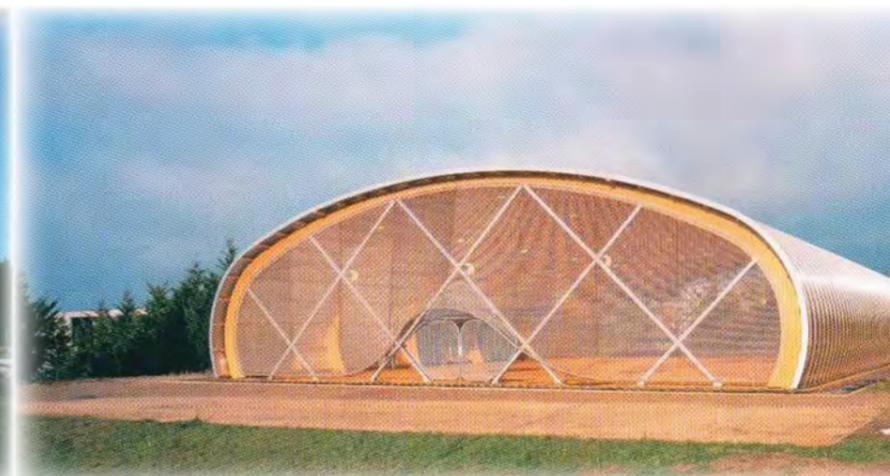
Crèche - ZA Apage - Géménos 13



Grand Dôme - ZA Courtaboeuf 91



Piscine - ZA St Jean de Luz 64



Salle de Sports - Sarcelles 95

Voirie et Espace Public

Signalétique



Signalétique - Melun 77

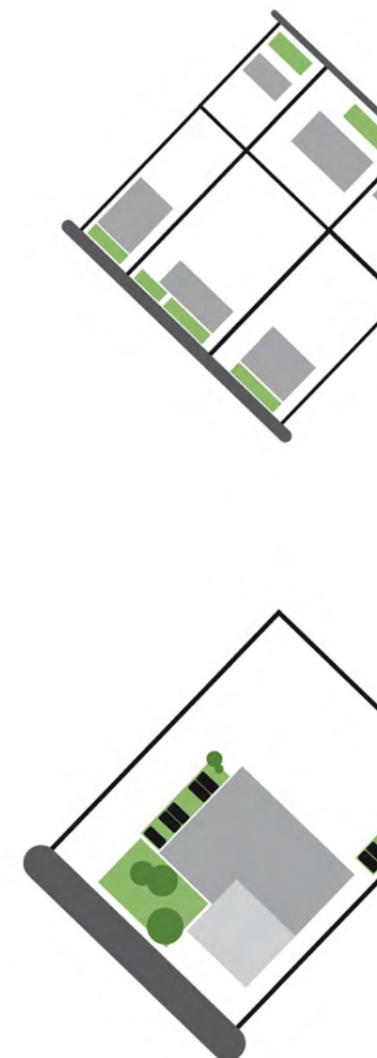
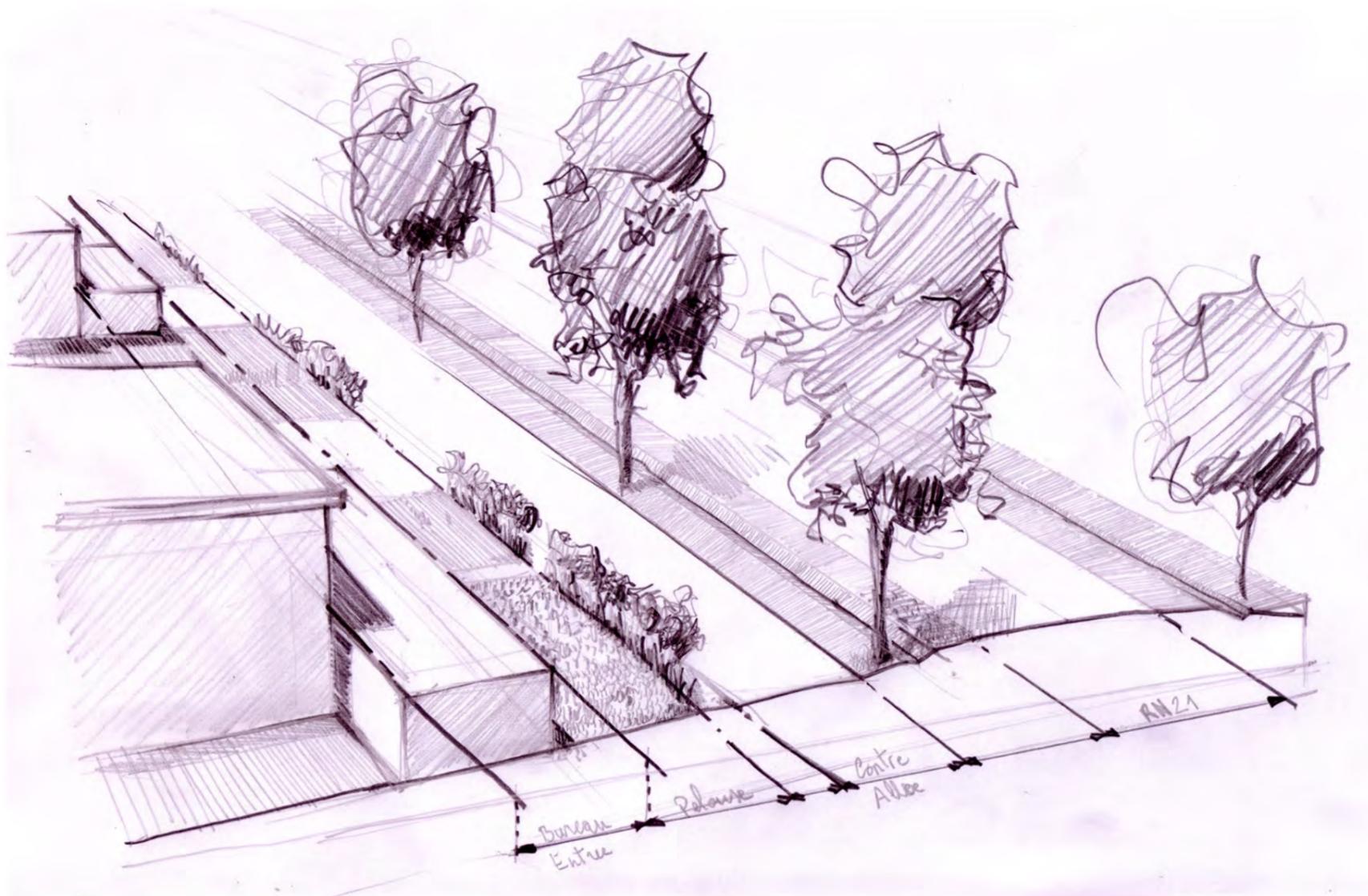


Signalétique Metrotech - St Jean de Bonnefonds 42



Parcelle et Bâti

Organisation du bâti



Organisation Bâti - Agence Torres Borredon

Parcelle et Bâti

Abords et clôtures



Synergie Park - Lezennes 59



Technopole de l'Arbois - Aix en Provence 13 (J.L Zimmermann)



ZA - Morlaas 64



ZA Saint Priest 69



ZA Flixecourt 80



ZA Flixecourt 80

Parcelle et Bâti

Qualité Architecturale



Hexapole - Méry 73



ZA Les Vernaies - Thônes 74



Hexapole - Méry 73



Cegelec - Suisse



Ecoparc Les Cettons - Chanteloup les Vignes 78



Ecofia - Raves 88

RAPPEL DES COUTS UNITAIRES VOIRIE

COÛT DE L'OUVRAGE AU ML - M ² - F - U		
REQUALIFICATION	UNITE	COUT
Chemin DE LA POMME (existant 13.50m)	ML	685,00
RUE DES FRERES LUMIERE (existant 12.50m)	ML	475,00
RUE PAUL SABATIER et MARIE CURIE (existant 14 à 16.00m))	ML	630,00
GIRATOIRE SABATIER-CURIE 9000m ²	F	195 000,00
RUE ANTOINE LAURENT LAVOISIER (existant 15.00m))	ML	485,00
RUE FRANCOIS ARAGO (existant 17.00m))	ML	505,00
RUE LOUIS GAY-LUSSAC (existant 12.00m))	ML	455,00
GIRATOIRE ARAGO-LUSSAC 2000m ²	F	65 000,00
RUE DENIS PAPIN (existant 16.00m))	ML	505,00
IMPASSE CESAR BECQUEREL (existant 12.00m))	ML	455,00
Giratoire Sabatier équipé R :20.00m EXT S :2000m2	F	165 000,00
Accès parcelle sur busage 4 à 4.50 M	UNITE	5 742,00
Accès parcelle sur busage 7 à 7.50 M	UNITE	8 382,00
Accès parcelle 4 à 4.50 M	UNITE	3 562,00
Accès parcelle 7 à 7.50 M	UNITE	6 202,00
OUVRAGES NEUFS		
VOIE PRIMAIRE ACTIVITES (coupe A1 suite Lavoisier)	ML	730,00
VOIE PRIMAIRE ACTIVITES (coupe A2 suite Sabatier)	ML	730,00
VOIE SECONDAIRE ACTIVITES (coupe A4 desserte Sud et Nord du Parc)	ML	580,00
Accès parcelle sur busage 4 à 4.50 M	F	6 914,00
Accès parcelle sur busage 7 à 7.50 M	F	9 554,00
Accès parcelle 4 à 4.50 M	F	3 894,00
Accès parcelle 7 à 7.50 M	F	6 534,00
OUVRAGES HORS PERIMETRE		
Chemins ST PIERRE et de la PETITE GRAVERIE (de la rue M.Curie au Nayral 1100m)	ML	620,00
VOIE FERREE ET CHEMIN LATERAL (du Nayral au chemin de la Pomme 800m)	ML	925,00
CHEMIN DE L'HORTE (existant 14.00m) depuis RD622 350m	ML	610,00
VOIE PRIMAIRE ACTIVITES (coupe A3 liaison RD 622 - rue Sabatier)	ML	770,00
Giratoire RD 622 R :25.00m	F	235 000,00
Giratoire St Pierre -Pomme R :20.00m	F	165 000,00

RECAPITULATIF DES RESEAUX

COÛT DES RESEAUX au ML et/ou à U

PRESTATIONS	Métré - Quantité	Coût HT Moyen																								
PLUVIAL Ø 300 à 400	1 ml	260,00	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Profondeur moyenne 0.80à1.20 m</td> <td>Fossé</td> <td>30,00</td> </tr> <tr> <td>Fossé paysager</td> <td>95,00</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Profondeur moyenne 1.20à1.60 m</td> <td>Fossé</td> <td>70,00</td> </tr> <tr> <td>Fossé paysager</td> <td>125,00</td> </tr> </table>			Profondeur moyenne 0.80à1.20 m	Fossé	30,00	Fossé paysager	95,00	Profondeur moyenne 1.20à1.60 m	Fossé	70,00	Fossé paysager	125,00											
Profondeur moyenne 0.80à1.20 m	Fossé	30,00																								
	Fossé paysager	95,00																								
Profondeur moyenne 1.20à1.60 m	Fossé	70,00																								
	Fossé paysager	125,00																								
PLUVIAL Ø 500 à 600	1 ml	290,00																								
PLUVIAL Ø 800 à 1000	1 ml	325,00																								
PLUVIAL Ø 1200 à 1500	1 ml	420,00																								
EAUX USEES prof<2.00m	1 ml	200,00	<table border="1"> <tr> <td>Poste de refoulement</td> <td>40 000,00</td> </tr> </table>			Poste de refoulement	40 000,00																			
Poste de refoulement	40 000,00																									
EAUX USEES prof>2.50m	1 ml	250,00																								
RESEAU AEP Ø 150	1 ml	245,00	<table border="1"> <tr> <td>EFFACEMENT 63 KV</td> <td>ML</td> <td>550,00</td> </tr> <tr> <td>EFFACEMENT 20 KV Transport</td> <td>ML</td> <td>200,00</td> </tr> <tr> <td>EFFACEMENT 20 KV distrib.</td> <td>ML</td> <td>165,00</td> </tr> </table>			EFFACEMENT 63 KV	ML	550,00	EFFACEMENT 20 KV Transport	ML	200,00	EFFACEMENT 20 KV distrib.	ML	165,00												
EFFACEMENT 63 KV	ML	550,00																								
EFFACEMENT 20 KV Transport	ML	200,00																								
EFFACEMENT 20 KV distrib.	ML	165,00																								
RESEAU AEP Ø 200	1 ml	265,00																								
RESEAU AEP Ø 250	1 ml	300,00																								
RESEAU GAZ 4 BARS Ø 50	1 ml	125,00	<table border="1"> <tr> <td>ENFOUISSEMENT existant avec reprise branchement</td> <td>90,00</td> </tr> </table>			ENFOUISSEMENT existant avec reprise branchement	90,00																			
ENFOUISSEMENT existant avec reprise branchement	90,00																									
RESEAU GAZ 4 BARS Ø 100	1 ml	160,00																								
RESEAU HTA 1 câble	1 ml	120,00	<table border="1"> <tr> <td>A L'UNITE</td> <td>H : 5 à 6.00 M</td> <td>H : 8 à 10.00M</td> </tr> <tr> <td>1 U</td> <td>2 400,00</td> <td>2 700,00</td> </tr> <tr> <td>1 U</td> <td>2 600,00</td> <td>2 900,00</td> </tr> <tr> <td>1 U</td> <td>2 800,00</td> <td>3 100,00</td> </tr> <tr> <td>1 U</td> <td>2 950,00</td> <td>3 250,00</td> </tr> <tr> <td>1 U</td> <td>3 700,00</td> <td>3 950,00</td> </tr> <tr> <td>1 U</td> <td>4 000,00</td> <td>4 500,00</td> </tr> </table>			A L'UNITE	H : 5 à 6.00 M	H : 8 à 10.00M	1 U	2 400,00	2 700,00	1 U	2 600,00	2 900,00	1 U	2 800,00	3 100,00	1 U	2 950,00	3 250,00	1 U	3 700,00	3 950,00	1 U	4 000,00	4 500,00
A L'UNITE	H : 5 à 6.00 M	H : 8 à 10.00M																								
1 U	2 400,00	2 700,00																								
1 U	2 600,00	2 900,00																								
1 U	2 800,00	3 100,00																								
1 U	2 950,00	3 250,00																								
1 U	3 700,00	3 950,00																								
1 U	4 000,00	4 500,00																								
RESEAU HTA 2 câbles	1 ml	185,00																								
RESEAU BT	1 ml	75,00																								
RESEAU TELECOM / FO PRIMAIRE	1 ml	90,00	<table border="1"> <tr> <td>AU ML</td> <td>H : 5 à 6.00 M</td> <td>H : 8 à 10.00 M</td> </tr> <tr> <td>1 ml</td> <td>120,00</td> <td>135,00</td> </tr> <tr> <td>1 ml</td> <td>130,00</td> <td>145,00</td> </tr> <tr> <td>1 ml</td> <td>140,00</td> <td>155,00</td> </tr> <tr> <td>1 ml</td> <td>145,00</td> <td>165,00</td> </tr> <tr> <td>1 ml</td> <td>185,00</td> <td>200,00</td> </tr> <tr> <td>1 ml</td> <td>200,00</td> <td>225,00</td> </tr> </table>			AU ML	H : 5 à 6.00 M	H : 8 à 10.00 M	1 ml	120,00	135,00	1 ml	130,00	145,00	1 ml	140,00	155,00	1 ml	145,00	165,00	1 ml	185,00	200,00	1 ml	200,00	225,00
AU ML	H : 5 à 6.00 M	H : 8 à 10.00 M																								
1 ml	120,00	135,00																								
1 ml	130,00	145,00																								
1 ml	140,00	155,00																								
1 ml	145,00	165,00																								
1 ml	185,00	200,00																								
1 ml	200,00	225,00																								
RESEAU TELECOM / FO SECONDAIRE	1 ml	85,00																								
RESEAU TELECOM / FO SECONDAIRE	1 ml	80,00																								
RESEAU ECLAIRAGE (canalisations)	1 ml	75,00																								
RESEAU ECLAIRAGE (canalisations+ luminaires)																										
Gamme 1 1 feu	1 ml	120,00	135,00																							
Gamme 1 2 feux	1 ml	130,00	145,00																							
Gamme 2 1 feu	1 ml	140,00	155,00																							
Gamme 2 2 feux	1 ml	145,00	165,00																							
Gamme 3 1 feu	1 ml	185,00	200,00																							
Gamme 3 2 feux	1 ml	200,00	225,00																							

Résultats de l'enquête auprès des entreprises de la ZI de la Pomme

Entreprises	Activités	Année d'implantation	Nombre de salariés	Provenance				Déplacements				Clôture	Extension	Besoins Annexes		Show-room	Déchets		
				Revel	CC Sorézois	Toulouse	Autre	Voiture	Vélo	Marche à Pied	Autre			Restauration	Services		Collecte	Type	Démarche de Réduction
Abruzzo Frères (SARL)	VRD	1990	18	7	3	3	5	100%	-	-	-	-	non	-	-	-	Privé	-	oui
Alti-fer	Commerce gros (métaux, minerais)	2000	15	3	1	2	5 (Cstlnau, Castres, Mirepoix)	99%	1%	-	-	oui	oui	-	Crèche/Sport	-	SIPOM / Privé	-	non
Amarylis (SARL)	Ebéniste	2003	0	-	-	-	-	-	-	-	-	oui	oui	-	Crèche	-	SIPOM	DIB / Spéciaux	oui
APEDI Castres-Mazamet	APEDI Castres-Mazamet	1998	30	-	-	-	-	-	-	-	-	non	oui	Restaurant	Crèche	oui	SIPOM	-	oui
L'Atelier T	Architecte	2008	1	-	-	1	-	100%	-	-	-	oui	non	Rapide	Sports	oui	SIPOM	-	oui
Autocars Pays Lauragais	Transport	-	3	3	-	-	-	100%	-	-	-	non	non	-	-	-	-	Papiers	non
Biocos	Cosmétique	2009	43	3	6	6	28 (Castres, Labruguière)	100%	-	-	-	en partie	non	Rapide	Crèche/Sport (piscine)	oui	SIPOM / Privé	DIB / Spéciaux	oui
Bonhoure (SARL)	Préparation industrielle produits base viande	-	2	2	-	-	-	80%	-	20%	-	non	-	Café	-	non	SIPOM	DIB	non
Boudaud	Cabinet Comptable	2000	11	7	-	-	4	100%	-	-	-	non	oui	Rapide	Crèche	-	SIPOM	DIB	non
COPRAF	Agroalimentaire	1977	26	/	/	-	-	99%	-	-	1% (scooter)	non	non	-	Crèche	non	SIPOM	DIB	non
Domicile Lauragais Service (DLS)	Services aux particuliers	2006	4	4	-	-	-	100%	-	-	-	non	non	Rapide	-	oui	SIPOM	DIB	oui
Fournier Métrologie	Contrôle Technique	2010	2	-	2	-	-	100%	-	-	-	oui	non	-	-	-	SIPOM	DIB	non
Guidotti Création	Serrurerie/ferrurerie	2004	42	-	-	-	-	99%	1%	-	-	-	non	Rapide/Café/Restauran t	-	-	SIPOM	DIB	oui
Jérôme Chaulet Alimentaire (JCA)	Agroalimentaire	1989	9	8	-	-	1 (Dourgne)	100%	-	-	-	non	non	-	-	-	-	-	-
LDTI	Agroalimentaire	1996	50	-	-	-	-	90%	10%	-	-	non	non	Rapide	-	oui	SIPOM	DIB / Fermentescible	non
Logistique Isolation Matériaux (LIM)	Commerce de gros (matériaux de sonstruction)	2002	5	1	-	2	2 (Albi, Montpellier)	100%	-	-	-	oui	-	-	-	-	-	-	non
Mark	Meuble contemporain	2001	21	10	4	-	7	100%	-	-	-	en partie	non	Café	Autres: nettoyage, reprographie	non	SIPOM	DIB	oui
Meca Jet d'Eau (SARL)	Découpage/Emboutissage de métaux	2000	13	1	5	1	6 (Cstlnau, Graulhet, Dourgne, Aiguefonde)	100%	-	-	-	oui	non	Rapide	Sports	oui	SIPOM	DIB	non
Profilés Sud Pyrénées (P.S.P)	Profilage/Ossatures métalliques	2003	19	-	15	-	4 (Castres)	100%	-	-	-	oui	oui	Restaurant (inter-ent)	-	-	Privé	DIB	-
Revel Contrôle Technique Poids-Lourds (RTPL)	Contrôle Technique	-	1	-	-	-	1 (PuyLaurens)	100%	-	-	-	oui	non	-	-	-	SIPOM	DIB	oui
Santé et Beauté - Sofibel SAS	Logistique/Cosmétique	-	54	20	10	-	20 (Castres)	90%	-	-	10% (moto/scooter)	oui	non	Rapide	Crèche/Sport	oui	SIPOM / Privé	-	oui
Scopelec	Télécommunication/Energie	2006	30	5	10	5	10	-	-	-	-	non	non	Rapide/Café	-	non	SIPOM	-	non
SEPS	Traitement déchets pétroliers	1998	19	1	4	-	14	100%	-	-	-	oui	non	Rapide	Santé/Crèche/Sport	oui	SIPOM	DIB	oui
SETV (Transport Antoine Vieu)	Transport/Fret	2000	28	-	-	-	-	100%	-	-	-	oui	oui	-	-	-	SIPOM	DIB	non
TAPIA entreprise	Travaux de gros œuvres/Maçonnerie	-	11	5	5	-	1	80%	-	20%	-	non	non	Rapide	Santé	-	SIPOM	-	non
VANDEKERCKHOVE/ VDK	Commerce de gros (alimentaire)	2002	4	1	-	1	2 (Cstlnau, St Papoul)	100%	-	-	-	oui	non	Rapide	Santé/Crèche/Sport	oui	SIPOM	DIB	non

461	81	65	21	110			oui = 12 non = 9 en partie = 2	oui = 6 non = 17	Resto' rapide = 12 Restaurant = 3 Café/Brasserie = 4	Crèche = 9 Salle de sports = 7 Services de Santé = 3	oui = 7 non = 4	SIPOM = 21 Privé = 5	DIB = 16 Déchets Spéciaux = 2 Fermentescible = 1	oui = 11 non = 13
-----	----	----	----	-----	--	--	--------------------------------------	---------------------	--	--	--------------------	-------------------------	--	----------------------

Les 26 entreprises ayant répondu à l'enquête regroupe au total 461 salariés sur la ZI de la Pomme. Une part importante de ces salariés vient de communes autres que Revel, puisqu'ils ne sont que 81 à venir de Revel. Cette localisation des salariés induit une part prépondérante de l'automobile dans le mode de déplacement des employés de la ZI.

En matière de services et d'équipements annexes, les entreprises et leurs salariés semblent intéressés par l'installation sur le site de services de restauration rapide, d'une crèche ainsi qu'un équipement sportif. Néanmoins l'idée d'un show-room, valorisant les activités de la ZI ne semble pas faire l'unanimité, puisque certaines entreprises ne sont pas concernées par une telle structure.

Dans le domaine des déchets la majeure partie des entreprises ayant répondu produisent des déchets industriels banals (DIB). C'est ensuite pour la plupart le SIPOM qui collecte ces mêmes déchets. Enfin une partie des entreprises a pour le moment engagées une démarche de réduction des déchets.