

ÉCOQUARTIER

# PROJET DAUDET



**DOSSIER DE REALISATION DE LA ZAC ECOQUARTIER DAUDET**

## **2 - PROGRAMME DES EQUIPEMENTS PUBLICS A REALISER DANS LA ZONE**

JUIN 2014

Annexé à la délibération du conseil municipal du 1er Juillet 2014



## SOMMAIRE

<b>1 – Les équipements publics d’infrastructure de la ZAC, internes au projet .....</b>	<b>3</b>
1.1 – Tableau récapitulatif .....	3
<b>1.2 – Descriptif des espaces publics.....</b>	<b>4</b>
1.2.1 – Rue Alphonse Daudet.....	5
1.2.2 – Mail central .....	8
1.2.3 – Espace public central.....	11
1.2.4 – Rues de desserte îlot D, E et F .....	13
1.2.5 – Carrefour Joliot-Curie.....	14
1.2.6 – Espaces publics des jardins familiaux.....	16
<b>1.3 – Traitement qualitatif des espaces publics .....</b>	<b>17</b>
1.3.1 – Revêtements.....	17
1.3.2 – Végétation .....	19
1.3.3 – Mobilier et éclairage.....	21
<b>1.4 – Structure et phasage des voiries.....</b>	<b>23</b>
1.4.1 – Phase provisoire .....	23
1.4.2 – Phase définitive .....	23
1.5.1 – Eaux pluviales.....	23
1.5.2 – Eaux usées.....	25
1.5.3 – Eau potable.....	26
1.5.4 – Electricité .....	27
1.5.5 – Télécommunication – aménagement numérique.....	27
1.5.6 – Eclairage public .....	28
1.5.7 – Chauffage urbain .....	29
<b>2 – Les équipements publics d’infrastructure situés en dehors du périmètre de la ZAC .....</b>	<b>30</b>

# PROGRAMME DES EQUIPEMENTS PUBLICS À RÉALISER DANS LA ZONE

**L'aménagement de l'écoquartier DAUDET nécessitera la réalisation échelonnée dans le temps** d'un programme des équipements publics composés principalement de voies et espaces publics décrits ci-après.

Ce programme comprendra deux types d'équipements publics en fonction de leur localisation par rapport au périmètre de ZAC (dans, limitrophes et hors ZAC).

**1 – Les équipements publics d'infrastructure de la ZAC, internes au projet** et nécessaires à la desserte et à la viabilisation de l'écoquartier. (Réseau viaire, espace public, assainissement, réseaux divers, espaces verts, etc.).

**2 – Les équipements publics d'infrastructure situés en dehors du périmètre de la ZAC** qui accompagnent les aménagements de la ZAC et répondent « en raccord » aux besoins de l'opération.

## 1 – Les équipements publics d'infrastructure de la ZAC, internes au projet

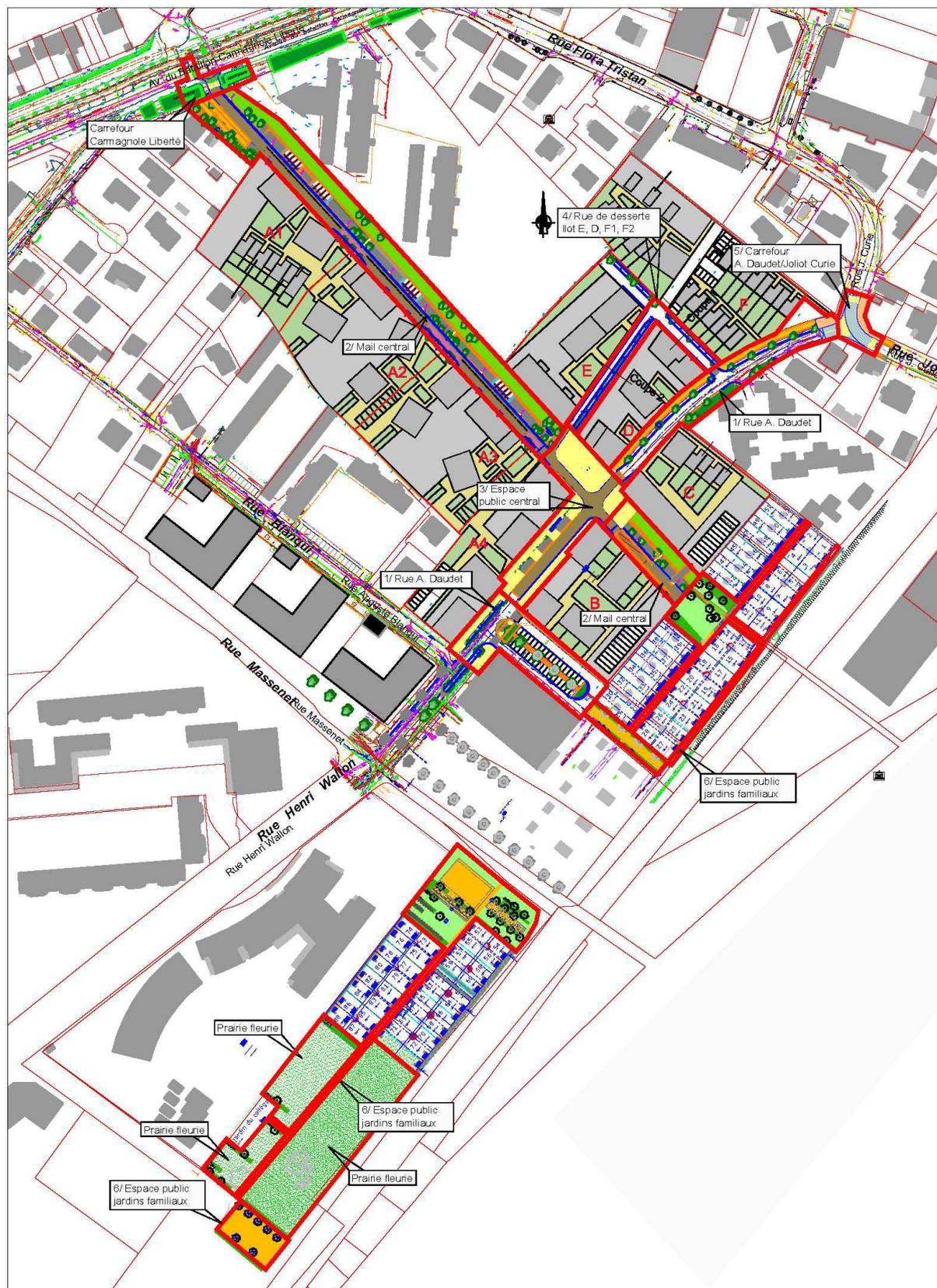
### 1.1 – Tableau récapitulatif

DESIGNATION DES EQUIPEMENTS PUBLICS D'INFRASTRUCTURE	MAITRE D'OUVRAGE	COÛT (€ HT) estimation Juin 2014	Financement	Gestionnaire futur	Propriétaire final	Echéance de réalisation (prévisions)
<b>1/ Rue A. Daudet</b>	Isère Aménagement	1 421 930	Opération d'aménagement	Commune de SMH Assainissement METRO	Commune de SMH Assainissement METRO	2014-2018
<b>2/ Mail central</b>	Isère Aménagement	1 552 029	Opération d'aménagement	Commune de SMH Assainissement METRO	Commune de SMH Assainissement METRO	2014-2018
<b>3/ Espace public central</b>	Isère Aménagement	363 943	Opération d'aménagement	Commune de SMH Assainissement METRO	Commune de SMH Assainissement METRO	2014-2018
<b>4/ Rue de desserte</b>	Isère Aménagement	405 268	Opération d'aménagement	Commune de SMH Assainissement METRO	Commune de SMH Assainissement METRO	2014-2018
<b>5/ Carrefour Joliot Curie</b>	Isère Aménagement	60 095	Opération d'aménagement	Commune de SMH	Commune de SMH	2014-2018
<b>6/ Espace public des jardins familiaux</b>	Isère Aménagement	315 171	Opération d'aménagement	Commune de SMH	Commune de SMH	2014
<b>Coût total</b>		<b>4 118 436</b>				

*Ces informations pourront évoluer en fonction des décisions qui seront prises dans le cadre du passage en Métropole.*

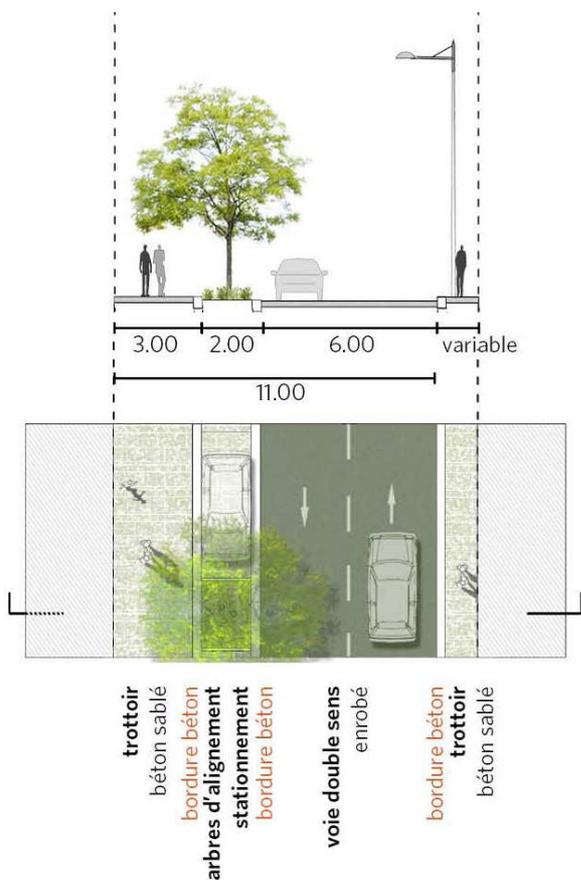
## 1.2 – Descriptif des espaces publics

Un descriptif des travaux est proposé ci-après à titre indicatif. Il n'engage pas une réalisation strictement conforme des ouvrages décrits (valeur indicative et non contractuelle), mais illustre le parti d'aménagement.

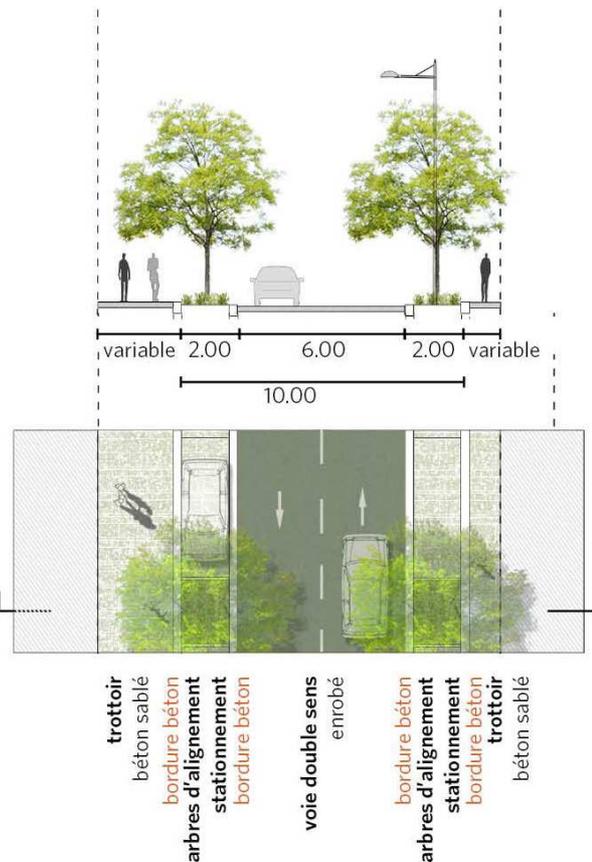




Coupe de principe sur rue profil 01



Coupe de principe sur rue profil 02



**Illustration de l'ambiance qui sera recherchée**

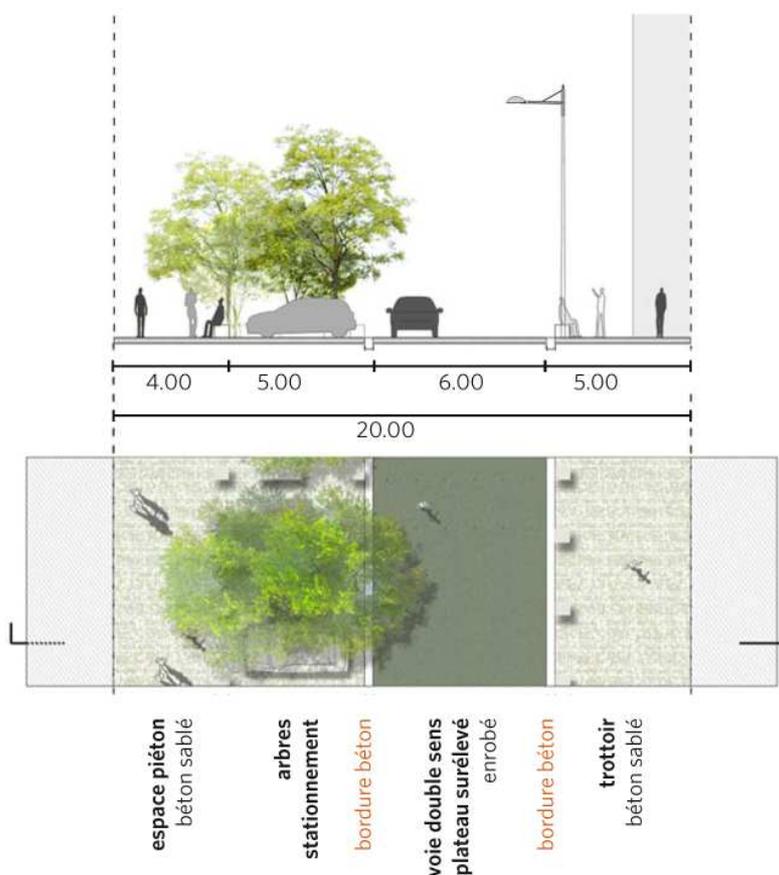
Se déplacer selon différents modes - en voiture, à vélo, à pied...



Au droit des commerces, le profil s'élargira au Nord mettant en scène des rez-de-chaussées commerciaux. Un espace ponctué de quelques grosses cépées, d'une largeur 8 mètres, donnera une certaine respiration au quartier et pourrait offrir quelques stationnements minutes dédiés aux commerces (profil 03).

La partie au droit des commerces au croisement du mail central et de la rue Daudet sera traitée en plateau surélevé.

### Coupe de principe sur rue profil 03



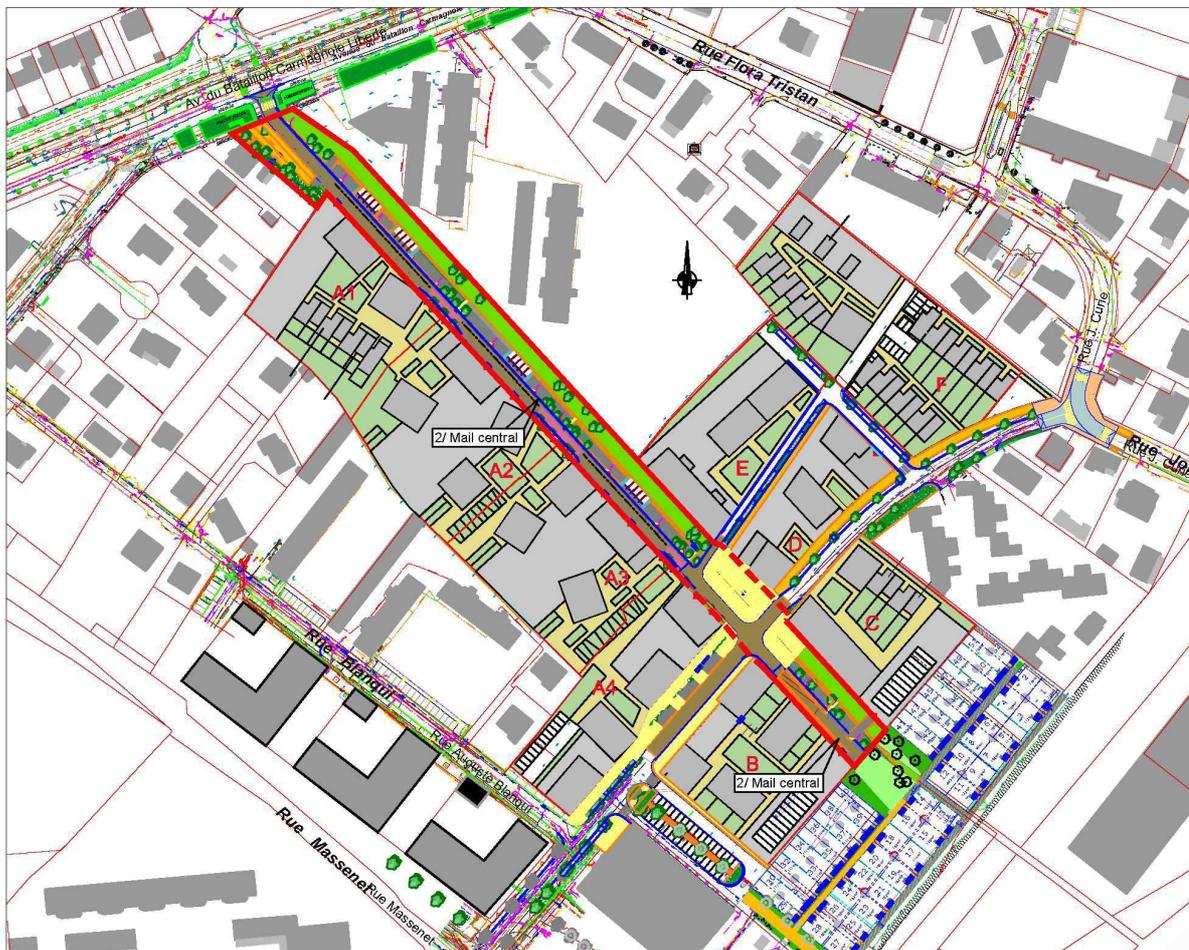
### Illustration de l'ambiance qui sera recherchée

Stationner, profiter des commerces et des services, se rencontrer ...



## 1.2.2 – Mail central

Localisation :



Le mail central sera pensé comme une bande urbaine active. Il sera traité tel un espace partagé qui pourra accompagner de multiples usages : aire de jeux, terrain de pétanque, éventuellement jardins familiaux ou partagés... Espace public fédérateur transversal, il favorisera le lien social au cœur du quartier.

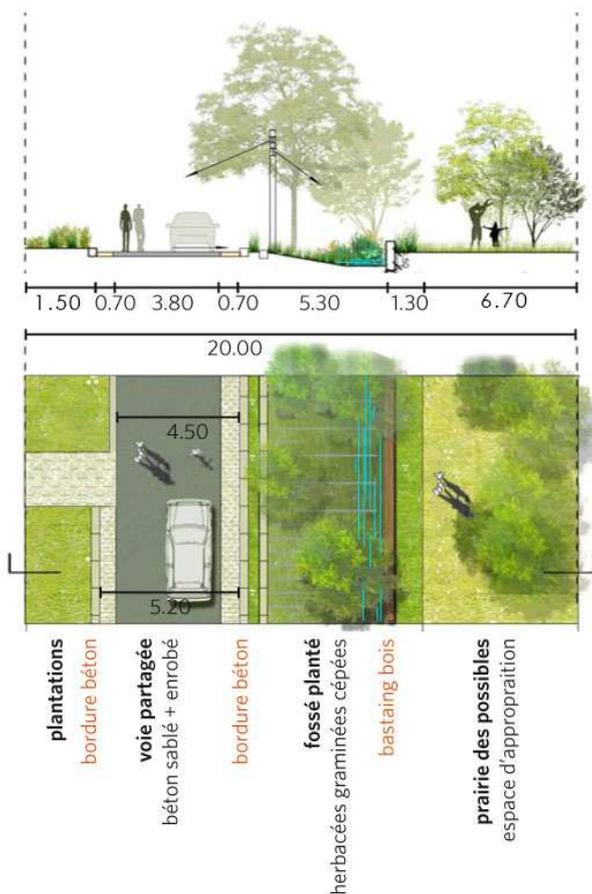
Cet espace contribuera également à la bonne gestion des eaux pluviales.

Le mail central se composera d'un espace de rencontre intégrant :

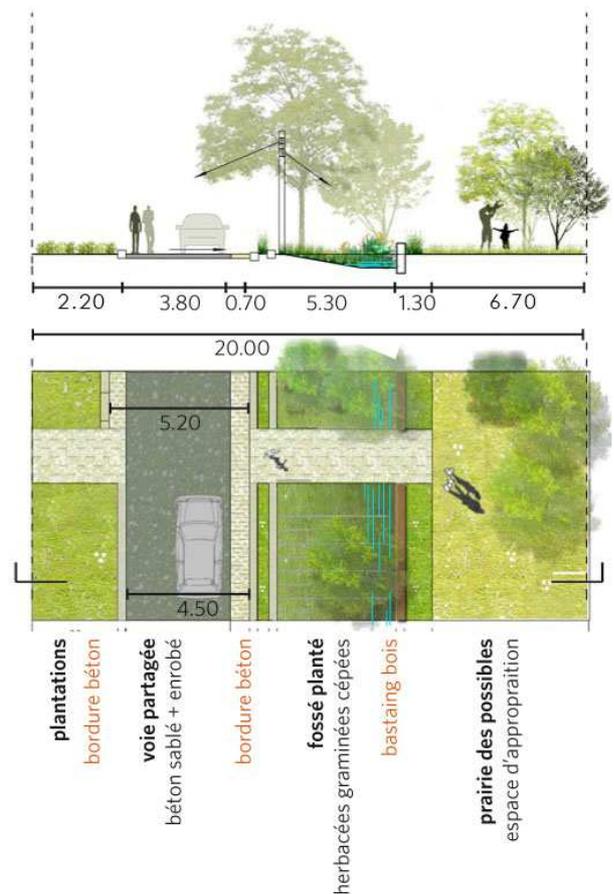
- à l'ouest, une banquette végétale d'une largeur de 1.50 mètres, bordant les façades de bâtiment. Cette bande sera interrompue au droit des accès (hall d'entrée/locaux techniques) par des allées et sera traitée selon la séquence en baliveau densément plantés ou bien en couvre-sols, organisant des séquences plus ou moins ouvertes ;
- au centre, une voie de circulation partagée (tous mode) d'une largeur de 5.20 mètres, qui sera traitée en enrobé grenailé et en béton. La voirie sera ponctuellement « pincée » par des débords de la banquette végétale formant ainsi des séquences réduites afin de créer des effets de chicane qui participeront à maîtriser la vitesse du flux automobile (largeur de la chaussée réduite à 4.50 mètres) ;

- à l'Est, une bande généreuse d'environ 12 mètres dans laquelle se succéderont :
  - une bande d'une largeur de 4 à 5 mètres où pourront s'alterner banquettes plantées, fossé et stationnements. Cet espace, aménagé en noue, intégrera quelques poches de stationnements (4 fois 5 places). Les alternances de hauteur de bordures (Nord-Est) permettent à l'eau de ruissellement de s'écouler vers la noue tout en stoppant les véhicules,
  - une bande « libre » d'une largeur de 6 à 7 mètres. Cet espace, qui sera dans un premier temps sommairement traité avec un aménagement de type prairie rustique, sera par la suite redéfini par un travail en lien avec les futurs habitants et riverains de l'opération afin de définir les usages souhaités.
- au Nord-Est, le profil du mail central s'élargira et libérera 12,50 mètres d'espaces essentiellement « verts ». Cet espace restera un « espace vert ». Le dessin du projet et le choix des végétaux sera adapté à la présence du bassin de rétention en sous-sol.

**Coupe de principe sur mail central  
(voie partagée 5,20m)**



**Coupe de principe sur mail central  
(voie partagée 4,50m)**



## Coupe de principe sur rue avec stationnement

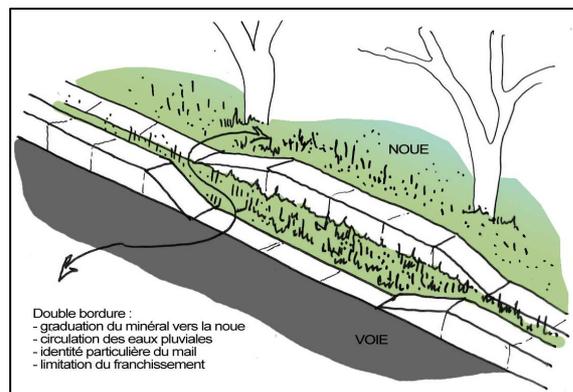


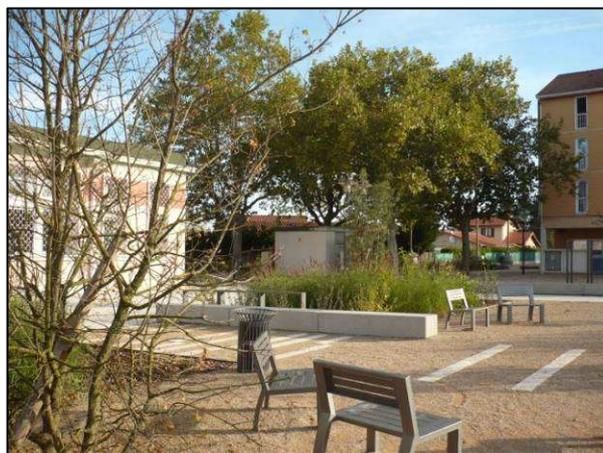
Illustration du principe de double bordure

## Illustration de l'ambiance qui sera recherchée

Se promener, jouer, se rencontrer, se reposer...



Parc Villon Bastille Fontaine (39) – AXE SAONE



Place Stepanavan Décines (69) – AXE SAONE

Le mail central portera une identité paysagère forte et abritera une palette végétale qui dessinera l'image du site : banquettes plantées, noue plantée, espèces de zone humide, espèces cultivées.

### 1.2.3 – Espace public central

Localisation :

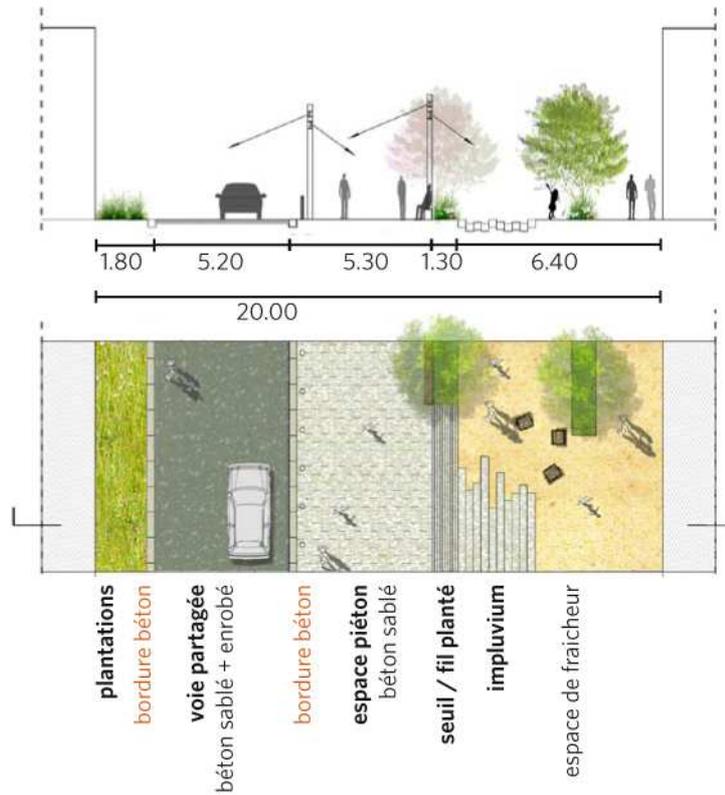


Au croisement de deux axes, l'espace public sera pensé comme une petite centralité structurante à l'échelle du quartier et du secteur. La voirie sera traitée en plateau surélevé et la conception spatiale de cet espace devra favoriser la diversité des usages. Elle permettra, à la fois, la valorisation des commerces et services de proximité, l'accueil potentiel d'un petit marché et l'échange entre les habitants.

- L'espace « placette », au Nord, sera équipé d'un éclairage et de bornes permettant aux commerçants d'un éventuel marché de brancher leurs équipements.
- Au Sud, au droit des commerces, le profil de la rue s'élargira. Un large espace piéton qui longera les façades commerciales des deux côtés de la rue (4 mètres au Nord et 5 mètres au Sud) sera dédié aux piétons.

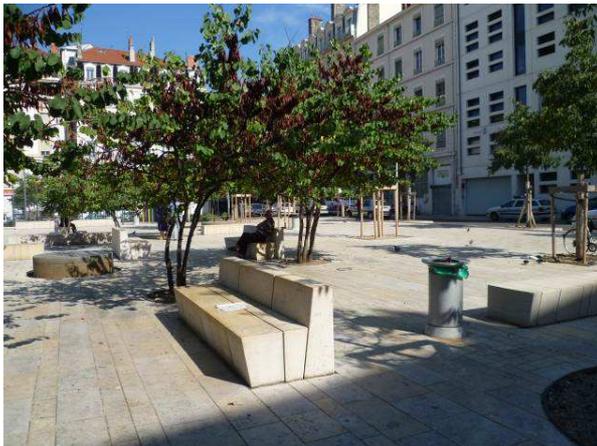
Cet espace accueillera également une alternance de « pauses arborées » et de stationnements en talon, et il pourra éventuellement accueillir diverses manifestations comme un vide grenier par exemple.

## Coupe de principe sur Placette Centrale



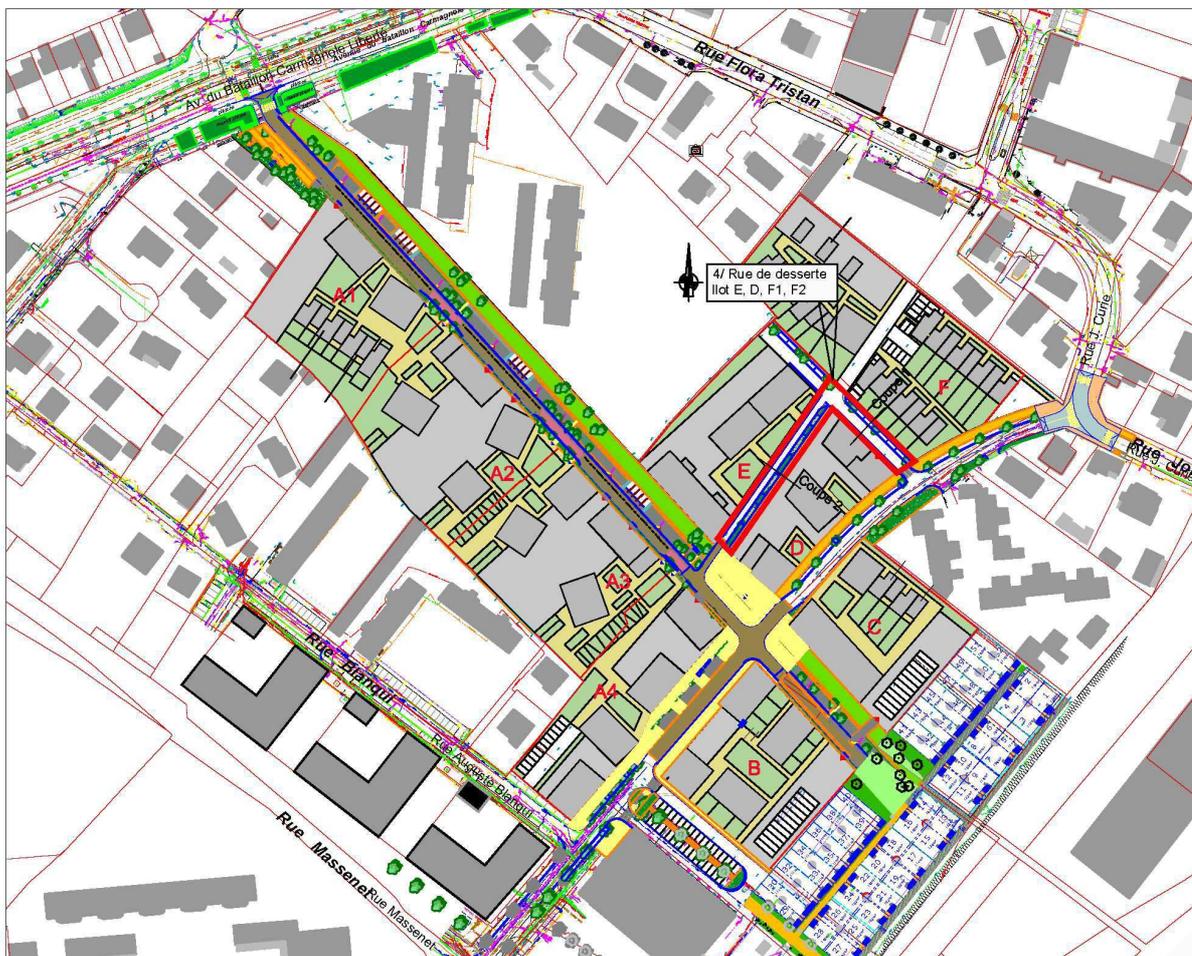
### Illustration de l'ambiance qui sera recherchée

Se rencontrer, jouer, se reposer ...



## 1.2.4 – Rues de desserte îlot D, E et F

Localisation :



Les voies internes des îlots D / E / F seront des dessertes à l'échelle du voisinage immédiat avec un usage et un gabarit limités.

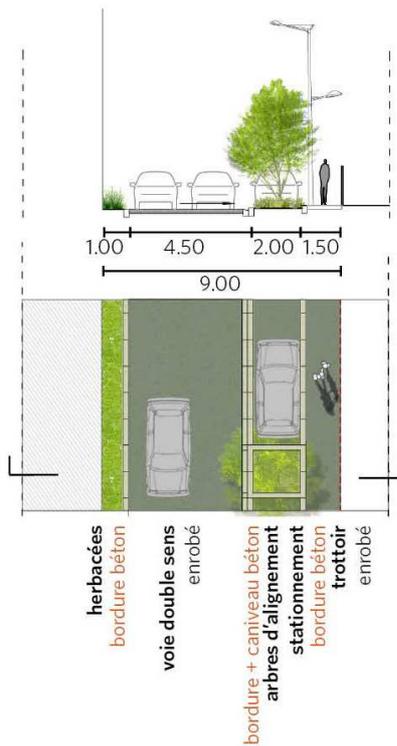
Le gabarit type 1 qui séparera l'îlot F et D sera traité de manière asymétrique :

- la frange Nord sera bordée par un espace piéton de 1,5 mètres et par du stationnement,
- une chaussée de 4,5 mètres sera ouverte à la circulation dans les deux sens,
- le long des bâtiments de l'îlot D, une bande de sécurité de 1 mètre sera préservée.

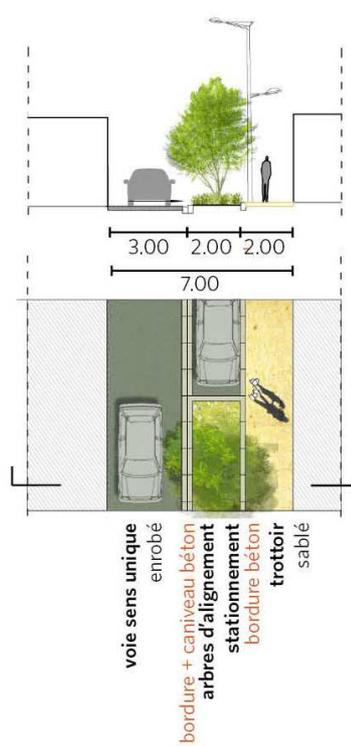
Le gabarit type 2 qui séparera l'îlot D et E sera traité dans la plus grande simplicité en sens unique, telle une cour urbaine réservée aux riverains :

- un espace piéton de 2 mètres de large,
- quelques places de stationnement en long,
- une chaussée de 3 mètres.

### Coupe de principe sur voie de desserte type 01



### Coupe de principe sur voie de desserte type 02



### Illustration de l'ambiance qui sera recherchée

Se déplacer, se rencontrer...



## 1.2.5 – Carrefour Joliot-Curie

Localisation :



Il se situera dans une courbe prononcée de rayon intérieur de 15 mètres sur la rue Joliot Curie, la largeur entre bordures réservée à la circulation sera de 6 mètres. La voirie de l'axe principal Daudet projeté aura également une largeur de 6 mètres.

Le projet de réaménagement du carrefour s'organisera autour de ces largeurs de voirie qui permettront un accès aisé en double sens de circulation pour tous types de véhicules.

L'ensemble du carrefour sera traité en plateau surélevé, avec pour objectif de réduire la vitesse dans la courbe, de marquer l'entrée en zone trente de l'axe Daudet projeté, de sécuriser les traversées piétonnes qui encadreront le carrefour.

Le régime de priorité proposé en sortie de la ZAC Ecoquartier, traité par un « stop », aura l'avantage d'une bonne visibilité pour tous les mouvements et temporisera le flux en sortie de l'axe principal Daudet. Compte-tenu du niveau de trafic, de la situation en courbe et des limites foncières dans le Y, aucun stockage « tourne à gauche » ne sera aménagé au niveau des rues Joliot Curie et Alphonse Daudet.

Les rayons de giratoire en sortie/entrée de la ZAC seront de 10 mètres.

Dans l'emprise du carrefour, les traitements de surface (bordures, caniveaux, revêtements, signalétique, mobilier, éclairage) seront repris, les adaptations des grilles et avaloirs de collecte des eaux pluviales seront réalisés.



- Un espace d'articulation entre le mail central et les jardins sera conçu comme une zone pour échanger entre les jardiniers et les habitants du quartier. L'aménagement sera essentiellement végétal (pelouse, cheminement végétal sur mélange terre pierre, prairie fleurie avec arbustes à fruits, et haie arbustive en fond des jardins).
- La prairie fleurie, au sud du collège, entre la rue Clément Bon et les premiers jardins. C'est un large espace ouvert duquel on a une vue exceptionnelle sur les massifs et sur le Murier ; il est planté dans son ensemble d'une prairie fleurie, surface de biodiversité qui vient assoir le grand paysage qui l'encadre. Il s'agit également d'un espace de réserve pour éventuellement étendre certains usages de la bande dynamique verte à l'échelle de Saint Martin d'Hères.

Il est à noter que l'ensemble des aménagements réalisés dans le cadre du projet de relocalisation des jardins familiaux a été fait en concertation avec les jardiniers.

### 1.3 – Traitement qualitatif des espaces publics

#### 1.3.1 – Revêtements

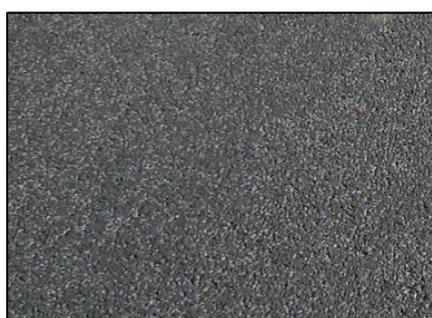
Le choix du revêtement sera fait dans le respect de l'usage et du statut de chaque lieu. La simplicité de la mise en œuvre et la pérennité seront prises en compte.

Afin de limiter l'effet d'îlot de chaleur urbain, il s'agira de porter une attention particulière à l'albédo des surfaces en favorisant les revêtements de couleur claire. Les matériaux perméables dans la mesure du possible seront privilégiés.

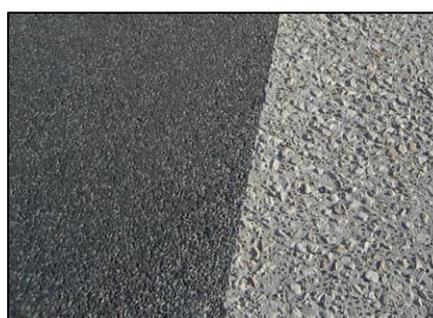
Aussi, afin de limiter l'impact des matériaux sur la biodiversité, une attention particulière devra être portée à l'usage des peintures de sol sujettes à lixiviation.

L'énergie grise des matériaux de sol sera prise en compte.

Pour les parties ouvertes à la circulation et au stationnement automobile de l'enrobé et du béton désactivé : bordures et caniveaux en béton.



**Enrobé noir rue Daudet**



**Enrobé grenailé et béton désactivé mail central**



**Caniveau béton**



**Bordures béton**

Sur les cheminements piéton et les placettes : béton et stabilisé



**Béton désactivé**



**Stabilisé**

Un traitement alternatif pourra être proposé pour l'identification des entrées de zone spécifique ou marquer un ralentissement de la vitesse de déplacement des véhicules.



**Exemple de traitement passage piéton  
Réalisation : Atelier Cruz-Diez**

### 1.3.2 – Végétation

Une attention particulière sera portée au choix d'essences végétales indigènes et locales, non invasives et non allergisantes, adaptées au climat et nécessitant peu d'arrosage en cohérence avec la palette végétale des espaces privatifs.

Une gestion différenciée des espaces verts sera mise en place. L'aménagement végétal suivra la logique de l'ensemble urbain. Il agrémentera, structurera les ambiances, reliera le quartier à son environnement immédiat et lointain.

- **Sur l'axe Daudet**, axe structurant et liaison entre la ville et le nouveau quartier, l'alignement des arbres tiges, présent dans les séquences précédentes, sera poursuivi. Les mêmes essences d'arbres (*Liriodendron Tulipifera*) pourront être plantées afin d'assurer une image continue et identitaire de la voirie.

#### Illustrations végétation



Alignement des arbres tiges



Liriodendron Tulipifera

- **Sur le mail central**, la présence végétale incarnera le caractère du lieu. La végétation sera dense, riche et variée, notamment au droit des cœurs d'îlots. elle occupera les trois strates structurantes. Les strates basses pourront être occupées par des couvre-sols, les arbustes comme les vivaces formeront la strate intermédiaire, ils viendront apporter une variété, tant dans les hauteurs que dans les matières et les couleurs.

Les arbres cépées, de différentes espèces, renforceront la densité végétale souhaitée et apporteront des verticales. Les arbres tiges, trois, voire quatre espèces, émergeront et s'imposeront seuls pour affirmer leur prestance et quelques articulations majeures.

Les cœurs des îlots « A » fortement végétalisés dialoguent avec un espace public où la voirie est légèrement « pincée » et ses abords densément plantés d'arbres de cépées ou de baliveaux... laissant sous les houppiers une certaine transparence nécessaire à la sécurité des flux.

- **Sur la Placette centrale** et le trottoir Nord élargi de la rue Daudet, des grands arbres cépées agrémenteront l'ensemble, ils créeront un volume végétal à l'échelle du piéton. Ils accompagneront les banquettes et assises, créeront de l'ombrage, adouciront l'impact des stationnements, singulariseront le lieu.

### Illustrations végétation



**Salix Alba**



**Quercus frainetto**



**Alnus Cordata**



**Fraxinus Excelsior**



**Amelanchier-canadensis**

### 1.3.3 – Mobilier et éclairage

- **Le mobilier** s'adaptera au statut et à l'usage de chaque espace tout en gardant une logique d'ensemble. Le choix du mobilier urbain sera autant que possible éco-responsable. Il pourra notamment prendre en considération l'énergie grise des matériaux qui les compose, leur pérennité, leur facilité d'entretien, leur provenance, etc.

Dans un souci de cohérence, de rationalisation et minimisation des coûts de maintenance et d'entretien, le mobilier déjà mis en place sur certaines parties existantes sera repris et mis en place dans la continuité.

Aussi sur la rue Daudet, la gamme de mobilier déjà existante sera poursuivie :

#### Illustrations mobilier urbain rue Daudet



**Rue Daudet, Saint-Martin-d'Hères**



*GNS – Coffret de Charge - Pied de fixation*

**Borne de recharge pour véhicules électriques**

Sur le mail central ainsi que sur les lieux singuliers telle que la placette, un mobilier complémentaire pourra être proposé :

### Illustrations mobilier urbain complémentaire Mail central



Fauteuil type Cléa



Corbeille Luna de Univers et Cité



Banquettes et plots en béton

- L'éclairage visera à assurer une mise en sécurité et un confort visuel mais s'attachera à ne pas impacter la tranquillité de la faune. Pour cela une attention sera portée à la qualité du faisceau de la lumière et de la zone éclairé, avec une durée d'éclairage non continue sur la nuit et des systèmes assurant une consommation énergétique limitée.

### Illustrations éclairage urbain



Eclairage des rues urbaines dans la continuité de la ZAC Centre



Eclairage type colonne Modullum de Comatelec

## 1.4 – Structure et phasage des voiries

### 1.4.1 – Phase provisoire

- Après le décapage de la terre végétale et le terrassement en déblais, un géotextile sera mis en place.
- Suivant les résultats des essais de portance dans les zones en déblais il sera nécessaire de procéder au renforcement du fond par cloutage.
- Mise en œuvre des terrassements en remblais avec matériaux d'apport extérieurs catégorie D3 jusqu'à la cote fond de forme (P.S.T.).
- Réalisation de la couche de fondation en GNT 0/80 épaisseur 50 cm.
- Sous les futures voiries, une couche de réglage en GNT 0/20 épaisseur 10 cm sera mise en place ainsi que la couche de base en grave bitume dosage 240 kg/m<sup>2</sup>.

### 1.4.2 – Phase définitive

- Pose des bordures et caniveaux.
- Sous les espaces piétons, stationnements & dessertes, il sera mis en œuvre une couche de réglage en GNT 0,20 épaisseur de 5 à 10 cm.
- Sur la totalité des espaces, il sera procédé à la mise en place de la couche de finition en BBSG 0/10 dosage 160 kg/m<sup>2</sup> sur les voiries, 120 kg/m<sup>2</sup> sur les stationnements, 100 kg/m<sup>2</sup> sur les trottoirs.
- Mise en place des revêtements paysagés, dallage, stabilisé renforcé, béton, résine gravillonnée, etc.

## 1.5 – Réseaux

### 1.5.1 – Eaux pluviales

En solution initiale, les principes adoptés pour la gestion des eaux pluviales de la ZAC seront les suivants :

- **Ilots privés**

Rétention à la parcelle en toiture des socles de stationnement et dans les espaces libres végétalisés avec débits de fuite nuls. De faibles rejets pourront être autorisés au cas par cas.

L'emprise des revêtements minéraux sera donc réduite au minimum pour limiter l'imperméabilisation des sols ; les toitures des garages seront végétalisées avec un dispositif de rétention des eaux pluviales. Les espaces libres seront également traités pour un stockage d'une dizaine de centimètres lors des événements pluvieux exceptionnels.

- **Espaces publics**

La situation géologique du site exclut une solution de gestion des eaux pluviales par infiltration.

Les trois exutoires utilisés en périphérie de la ZAC Ecoquartier seront situés à l'identique de ceux du réseau d'eaux usées :

- Au Sud : le collecteur eaux pluviales Ø 500 mm en attente sous la voirie au droit du gymnase Colette Besson.
- Au Nord : le collecteur unitaire Ø 500 mm existant sous la rue Joliot Curie.
- A l'Ouest : le collecteur eaux pluviales Ø 500 mm en attente sous l'avenue Carmagnole Liberté.

Le réseau étant situé entièrement sous le domaine public, il sera réalisé suivant les prescriptions du règlement d'assainissement collectif de GRENOBLE ALPES METROPOLE.

Les dispositions et caractéristiques techniques des ouvrages mis en place dans le projet seront les suivants :

- Pour le mail central, la collecte et la rétention des eaux de ruissellement de surface ainsi que le cheminement à moindre dommage s'organisera au niveau de l'espace végétal traité en creux le long de la bande "libre" (noue).
- Pour l'axe principal, la rue Daudet, le cheminement à moindre dommage se fera sur la voirie, traité en creux dans l'ensemble du profil par rapport aux trottoirs et seuil des bâtiments.
- Pour les dessertes internes (venelles), un caniveau en limite voirie / stationnement sera aménagé pour l'acheminement des eaux de ruissellement aux exutoires.
- Pour la collecte des eaux de ruissellement de surface de la voirie, il sera posé un regard grille en béton préfabriqué avec décantation et grilles concaves fonte 250 KN sous caniveau.
- Pour l'évacuation et la régulation des eaux collectées, il sera réalisé un réseau avec collecteur cadre section 0,55 x 1,10 m intérieur mail central et Nord rue A. Daudet, avec tuyaux en béton armé ou polypropylène de diamètre 400 et 500 mm par ailleurs ; sur l'ensemble, un regard de visite de diamètre 1000 mm sera posé en élément béton préfabriqué y compris décantation tampon articulé 400 KN en fonte avec logo METRO.
- Pour la régulation des débits issus des îlots privés, il pourra être préconisé un dispositif limiteur de type VORTEX adapté aux faibles débits et minimisant les risques de colmatage. Ce dispositif, situé en limite de domaine public sous regard de visite sera géré par l'Association Syndicale et contrôlable par les services de GRENOBLE ALPES METROPOLE,
- Pour les ouvrages de rejet situés avant les trois exutoires en périphérie de la ZAC, il sera mis en place un régulateur de débit constitué d'un ensemble inox avec flotteur et diaphragme sur paroi murale,

- Le raccordement côté Joliot Curie nécessitera la réalisation d'un siphon pour passage en sous œuvre sous le câble électrique RTE 63 KV ; cet ouvrage fera également office de dispositif anti odeurs,
- Pour atteindre la réglementation applicable au sein de la METRO, 3 bassins de rétention enterrés (caissons visitables) seront implantés avant le rejet aux 3 exutoires, avec régulation du débit de fuite de chaque antenne à hauteur de 5l/s/ha pour les espaces publics, soit un rejet global de 25l/s pour une pluie trentennale. Le dimensionnement des 3 bassins sera le suivant :
  - Secteur Curie : 50 m<sup>3</sup>
  - Secteur Massenet : 86 m<sup>3</sup>
  - Secteur Carmagnole : 40 m<sup>3</sup>

Nota : Cette solution technique sera optimisée, notamment au niveau du volume de stockage mis en œuvre, afin de permettre un rejet des lots privés avec un débit de fuite faible.

### 1.5.2 – Eaux usées

La faible profondeur des réseaux d'assainissement existants en périphérie de la ZAC Ecoquartier Daudet impliquera d'utiliser les trois exutoires limitrophes, afin d'optimiser le nivellement pour un fonctionnement à écoulement gravitairement des futurs collecteurs.

Ces trois exutoires seront :

- Au Sud : le collecteur eaux usées Ø 200 mm en attente sous la voirie au droit du gymnase Colette Besson
- Au Nord : le collecteur unitaire Ø 500 mm existant sous la rue Joliot Curie
- A l'Ouest : le collecteur eaux usées Ø 200 mm en attente sous l'avenue Carmagnole Liberté

Les eaux usées de la ZAC seront donc évacuées gravitairement en direction de ces collecteurs.

Le réseau réalisé sera de type séparatif :

- Diamètre 200 mm, avec une pente minimum de 0,3 % pour les conduites principales
- Diamètre 160 mm, avec une pente minimum de 1 à 2 % pour les branchements d'immeubles

Le réseau étant situé entièrement sous le domaine public, il sera réalisé suivant les prescriptions du règlement d'assainissement collectif de Grenoble Alpes Métropole.

Il sera remis et intégré au domaine public au moyen d'une convention entre l'aménageur Isère Aménagement et la METRO Assainissement, après réception des travaux, fourniture des documents attestant de sa conformité et de son récolement dans la base de données du concessionnaire.

Les conduites de collecte mises en place dans le projet seront de diamètre 200 mm, en polypropylène monocouche ou fonte assainissement.

Les regards de visite mis en place dans le projet seront de diamètre 1 000 mm, en éléments béton préfabriqués, y compris cunette, tampon articulé 400 KN en fonte avec logo METRO.

Les conduites de branchements seront de diamètre 160 mm, en même matériau que le collecteur principal.

Les regards de branchements seront mis en place en pied de façade sur le domaine public. Ils seront en béton préfabriqué ou polypropylène avec tampon articulé hydraulique 250 KN fonte, dimension minimum 400 mm.

### 1.5.3 – Eau potable

La conduite principale sera de diamètre minimum 150 mm pour assurer la défense incendie de la ZAC.

Deux conduites existent et traversent actuellement les terrains de la ZAC :

- Une conduite de 300 mm et 250 mm au Nord Est entre la voie ferrée et Joliot Curie
- Une conduite de 100 mm au Sud-Ouest entre la voie ferrée et la copropriété "Le Pontet"

Ces conduites seront abandonnées et remplacées sous l'espace public, de façon à libérer l'emprise des ilots et assurer l'alimentation de la ZAC.

Le réseau sera entièrement maillé sur les conduites existantes en périphérie, soit :

- La conduite Ø 300 mm côté gymnase Colette Besson
- La conduite Ø 250 mm rue Joliot Curie
- Les conduites Ø 100 mm et Ø 150 mm rue Carmagnole Liberté

Les capacités disponibles sur le réseau périphérique Ville existant, en termes de débit et pression, seront suffisantes et permettront d'envisager sereinement le raccordement du projet ZAC.

Les conduites mises en place dans le projet seront de diamètres variables :

- 150 mm entre la rue Carmagnole Liberté et la future rue Daudet
- 250 mm entre la rue Joliot Curie et le mail central
- 300 mm entre le gymnase Colette Besson et le mail central

Le réseau sera réalisé en tuyaux fonte pour les conduites principales, en PEHD pour les branchements d'ilots.

Le matériel de fontainerie sera conforme aux prescriptions du Service des Eaux de la Ville, concessionnaire du réseau.

La défense incendie sera assurée par deux poteaux d'incendie diamètre minimal 100 mm, à prise apparente (débit : 120 m<sup>3</sup>, pression statique 4 à 5 bars).

#### **1.5.4 – Electricité**

Dans le cadre de la ZAC Ecoquartier Daudet, le réseau électrique sous domaine public sera réalisé par ERDF, les modalités techniques et financières étant définies par une convention entre l'aménageur, Isère Aménagement, et le concessionnaire ERDF.

Les infrastructures existantes sur le site sont insuffisantes pour intégrer la ZAC.

- poste de transformation Daudet situé au Nord-Est de la ZAC en limite du lotissement. Ce poste de 400 KVA n'est pas modulable. Il sera remplacé par un nouveau poste 1 000 KVA en lieu et place ou à proximité, ce qui laissera une puissance disponible pour la partie Est de l'Ecoquartier de 900 KVA.
- poste de transformation Pontet situé dans la copropriété limitrophe au Nord-Ouest de la ZAC. Ce poste de 160 KVA a six départs disponibles. Il est intégré à un bâtiment d'habitation. Il restera en l'état. Un nouveau poste de 1 000 KVA entièrement dédié à la ZAC sera construit sur l'Ilot A3 pour l'alimentation de la partie Ouest de l'Ecoquartier.

ERDF estime les besoins de puissance pour la ZAC Ecoquartier à 1 600 KVA. L'ensemble des logements sera raccordé au réseau de chauffage urbain.

L'alimentation basse tension se fera à partir des deux postes dédiés avec un câble par ilot, les coffrets de façade des différents bâtiments de cet ilot étant regroupés en un seul point, étoilement du réseau en parties communes privées, pour rejoindre les gaines techniques des bâtiments.

Un ou deux départs seront dédiés aux commerces (suivant les puissances requises). Un ou deux départs pour une borne forains et une ou plusieurs bornes d'alimentation des véhicules électriques (City Lib).

La prestation réalisée par ERDF sera précisée dans la convention. Elle comprendra l'ensemble des travaux de réseaux (HTA, BTA), l'équipement des postes de transformation, la fourniture des coffrets de livraison, la mise en service du réseau après réception des colonnes montantes et des réseaux en domaine privé.

Le phasage des travaux pourra induire la réalisation anticipée de réservations (fourreaux TPC) avant le déroulage des câbles, la fourniture et la pose du poste transformateur Ilot A3 et sa liaison HTA.

#### **1.5.5 – Télécommunication – aménagement numérique**

Il existe rue Massenet au niveau du gymnase Colette Besson, trois réseaux en attente : ORANGE, NUMERICABLE, Infracom Ville.

- Le réseau ORANGE assurant le service public

Le câblage de ce réseau sera en fibre optique et sera réalisé par le concessionnaire ORANGE. Il sera réalisé après réception du génie civil avec le concessionnaire, la limite de prestation avec l'électricien étant la première chambre de tirage située sous le domaine public

Une armoire de sous-répartition sera certainement nécessaire pour l'adduction des 435 logements de la ZAC Ecoquartier. Son implantation restera à l'initiative du concessionnaire en fonction de l'arborescence de son réseau.

ORANGE ne sera pas propriétaire du génie civil du réseau ZAC.

- Le réseau NUMERICABLE repris par le SIROCCO. Le câblage sera réalisé par l'opérateur.
- Le réseau Infracom Ville de St Martin d'Hères destiné au développement de la fibre spécifique à la Ville

L'objectif étant d'atteindre la mutualisation du Génie Civil de l'ensemble de ces réseaux, qui pourrait être composés des fourreaux suivants :

- 5 PVC ORANGE,
- 2 PVC SIROCCO,
- 1 PVC Collectivité,

avec chambres communes de type L5T en entrée de la ZAC, L4T sur la structure principale, L2T en limite d'ilots. Dans ce cas, le réseau appartiendrait à la Collectivité sur la base d'une convention à établir avec les opérateurs.

A noter que la METRO prend la compétence du numérique début 2015 (METRONET / SIROCCO / CONSEIL GENERAL).

### **1.5.6 – Eclairage public**

L'éclairage public tiendra compte de la réglementation en vigueur issue de la « Charte en faveur d'un éclairage raisonné » de Grenoble-Alpes Métropole dans le cadre du Plan Climat d'Agglomération.

Une étude d'éclairage fixera les conditions optimum pour l'éclairage des espaces publics (voir documents annexés).

L'ensemble de la ZAC Ecoquartier Daudet sera alimenté par un réseau depuis un coffret d'éclairage public équipé d'une « horloge astronomique », d'un dispositif de comptage et de protections.

Une attention particulière sera portée au spectre des ampoules (de préférence rouge orangé).

Le dispositif d'éclairage sera constitué de lanterne sur mât de hauteur adaptée pour un niveau d'éclairement moyen de 20 lux avec 40 % d'uniformité pour l'axe principal rue Daudet, et de colonnes de hauteur 6 mètres, à feux multiples (3 têtes, lampe CDMT 3200K) pour un niveau d'éclairement moyen de 14 lux avec 44 % d'uniformité sur le mail central ; l'objectif étant de limiter au mieux la consommation d'énergie.

Cet éclairage sera directif et fonctionnel de couleur blanche (chaude à minima). Le matériel sera éligible aux certificats d'économie d'énergie, les lanternes seront pré-équipées de système bi-puissance préprogrammé.

Du niveau d'éclairement moyen demandé dépend le nombre de luminaires.

La technologie Led, bien que non chiffrée dans le dossier, pourra être envisagée sur le mail central de la ZAC. Elle permettra des économies d'énergie pour une durée plus longue des lampes.

Le matériel sera adapté pour recevoir les illuminations.

L'implantation des mâts sera en recul de 0,80 mètres par rapport au fil d'eau de la bordure, avec passage PMR de 1,40 mètres à l'arrière.

L'éclairage du parking Nord gymnase Colette Besson sera doublé avec les mêmes lanternes sur les supports existants.

### **1.5.7 – Chauffage urbain**

L'ensemble des bâtiments de la ZAC Ecoquartier sera raccordé au réseau chaleur de la CCIAG existant en périphérie du site, côté Massenet en attente au droit du gymnase Colette Besson.

Ce réseau sera entièrement étudié et réalisé par le concessionnaire. Il se composera d'une structure « primaire » sous caniveau béton et d'un point de livraison par îlot.



Une traversée piétons et cycles sera réaménagée côté Ouest pour permettre la liaison des modes doux du Nord de l'avenue Carmagnole liberté avec la ZAC Ecoquartier Daudet. Le raccordement du mail central sur l'avenue Carmagnole liberté se fera par l'intermédiaire d'un rampant pour bien marquer, au-delà de la signalétique, le nouveau régime de la voirie apaisée.

Le petit passage piétons en limite Sud sera interrompu pour permettre d'uniformiser le nivellement des voiries et de mutualiser la traversée piétonne de la voie de desserte au droit du large trottoir.

Le régime de priorité proposé sécurisera et temporisera le flux en sortie de la ZAC Ecoquartier Daudet. Les rayons de raccordement de 5 mètres pinceront et sécuriseront le flux en entrée depuis l'avenue Carmagnole liberté vers le mail central. L'espace dédié à la voirie de circulation automobile sera de 4 mètres.

Les travaux à réaliser consisteront en la modification de la traversée piétonne et du terre-plein avenue Carmagnole liberté à l'Ouest du carrefour pour intégrer, en parallèle, une traversée cycles; à l'intégration perpendiculaire de l'entrée / sortie de la voie de desserte dans l'espace réservé entre la bordure de voie et la limite de ZAC.

Les travaux suivants seront réalisés :

- Démolition partielle de revêtements, bordures, caniveaux, espaces verts,
- Retraitement des nouvelles surfaces aménagées (bordures, caniveaux, revêtements bitumineux, signalétique, mobilier, marquage au sol, espaces verts),
- Adaptation des grilles et avaloirs de collecte des eaux pluviales,
- Préfiguration du Génie civil qui sera en attente pour équiper le carrefour avec des feux tricolores (2 TPC Ø 90 mm en périphérie).