DEPARTEMENT DU VAR
METROPOLE TOULON PROVENCE MEDITERRANEE

COMMUNE DE HYERES-LES-PALMIERS
ZAC DE LA CRESTADE

PROJET D'AMENAGEMENT
DOSSIER DE REALISATION

CONCESSIONNAIRE

SPLM
Place Général De Gaulle
Immeuble «Médival» – Bât. B
83160 LA VALETTE DU VAR
Tél. :04.94.14.10.03
info@spl-mediterrannee.fr

URBANISTE

Christian LUYTON
Architecte D.P.L.G. Urbaniste S.F.U.
«Le Concorde» –280, avenue Maréchal Foch
83000 TOULON
Tél. : 04.94.89.06.48
cl@luyton.fr

BET VRD

SITETUDES
37-39, boulevard Vincent Delpuech
13006 MARSEILLE
Tél. : 04.91.42.08.86
t.dias@sitetudes.fr

PAYSAGISTE

RELATIONS URBAINES
32, rue de Cuire
69004 LYON
Tél. : 04.78.39.35.50
agence@relations-urbaines.fr

GEOMETRE

ARRAGON
8, avenue Edmond Dunan
83400 HYERES-LES-PALMIERS
Tél. : 04.94.65.56.03
arragon.hyeres@orange.fr

OBJET DU DOCUMENT	REFERENCE 2.1	INFRASTRUCTURES

PHASE DOSSIER	INDICE	DATE
DELIBERATION DU CONSEIL MUNICIPAL	1	20/09/2019

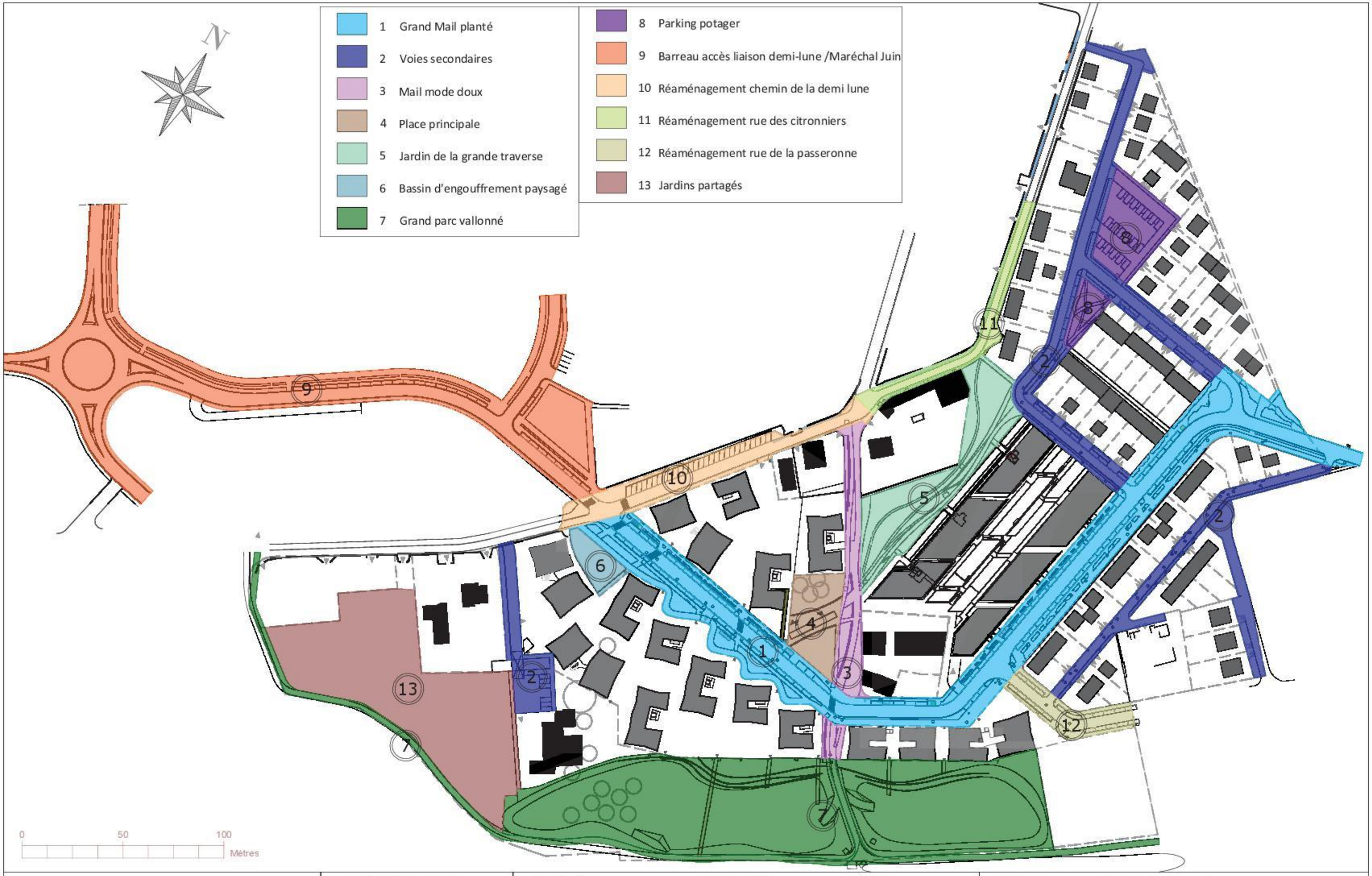
Sommaire

I. EQUIPEMENTS PRIMAIRES 5
II. EQUIPEMENTS ZAC CRESTADE 7
III. TERRASSEMENTS ET TRAVAUX PREPARATOIRES 14
IV. ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES DU BASSIN AMONT 14
IV.1. GENERALITES 14
IV.2. EXISTANT 14
IV.3. RECUPERATION DES EAUX DE RUISSELLEMENT EN AMONT DE LA ZAC ET DIMENSIONNEMENT DES COLLECTEURS 14
V. ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES DE L'OPERATION 19
V.1. MESURE DE COMPENSATION DE L'IMPERMEABILISATION 20
VI. ALIMENTATION EN EAU POTABLE 20
VI.1. EXISTANT 20
VI.2. PROJET 20
VI.3. POTEAUX INCENDIE 20
VII. ALIMENTATION EN EAU BRUTE 21
VII.1. EXISTANT 21
VII.2. PROJET 21
VIII. ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES 21
VIII.1. EXISTANT 21
VIII.2. PROJET 21
IX. TELECOMMUNICATIONS OPERATEURS 22
IX.1. EXISTANT 22
IX.2. PROJET 22
X. FIBRE OPTIQUE TPM ET VILLE 22
X.1. EXISTANT 22
X.2. PROJET 22
XI. ELECTRICITE – BT 23
XI.1. EXISTANT 23
XI.2. PROJET 23
XII. ECLAIRAGE PUBLIC 23
XIII. ESPACES VERTS ET ARROSAGE 26
XIV. GENIE CIVIL MAÇONNERIE OUVRAGES DIVERS 32

XV. MOBILIER URBAIN 32

XVI. CONTENEURS ENTERRES 35

XVII. RECAPITULATIF DES COUTS DES INFRASTRUCTURES 36



COMMUNE DE HYERES LES PALMIERS
ZAC DE LA CRESTADE
PROJET D'AMENAGEMENT

CONCESSIONNAIRE
SPLM
Place Général De Gaulle immeuble Médival
Bat B
83163 LA VALETTE DU VAR
Tél : 04.94.14.10.03
info@spl-mediterranee.fr

URBANISTE
Christian LUYTON Architectes D.P.L.G.
Urbaniste S.F.U.
Le "Concorde" 280, Avenue Maréchal Foch
83000 TOULON
Tél : 04 94 89 06 48
cl@luyton.fr

PAYSAGISTE
RELATIONS URBAINES
32 rue de Cuire
69004 Lyon
Tél :04 78 39 35 50
agence@relations-urbaines.fr

BET VRD
SITETUDES
37-39 boulevard Vincent
Delpuech 13006 MARSEILLE
Tél : 04 91 42 08 86
t.dias@sitetudes.fr

PROJET

ZAC de la Crestade

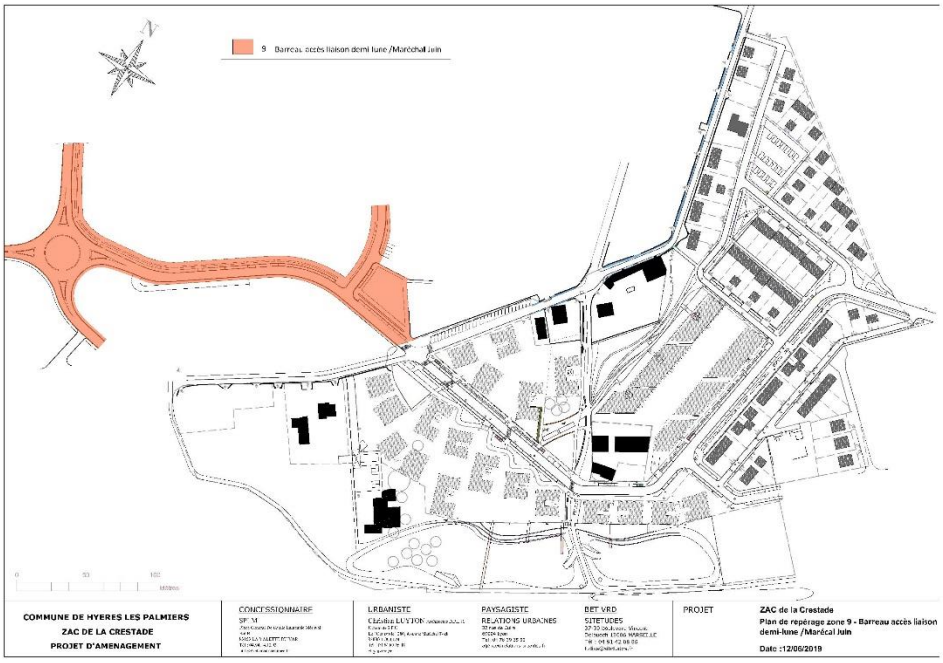
Plan de repérage zone 2 Voies secondaires

Date :12/06/2019

I. EQUIPEMENTS PRIMAIRES

SECTEUR 9 - Barreau liaison Demi-Lune / Marechal Juin

Montant des travaux : 1 990 000 €HT



Dans le cadre d'un aménagement hors ZAC, une voie reliant le chemin de la Demi-lune au Boulevard Maréchal Juin sera réalisée. La route sera connectée à l'Est sur le carrefour Demi-lune / André Malraux, passera au nord du commissariat et viendra relier le boulevard Maréchal Juin par un giratoire devant l'entrée de l'hôpital. Le futur lycée sera positionné sur la parcelle au nord de cette nouvelle voie.

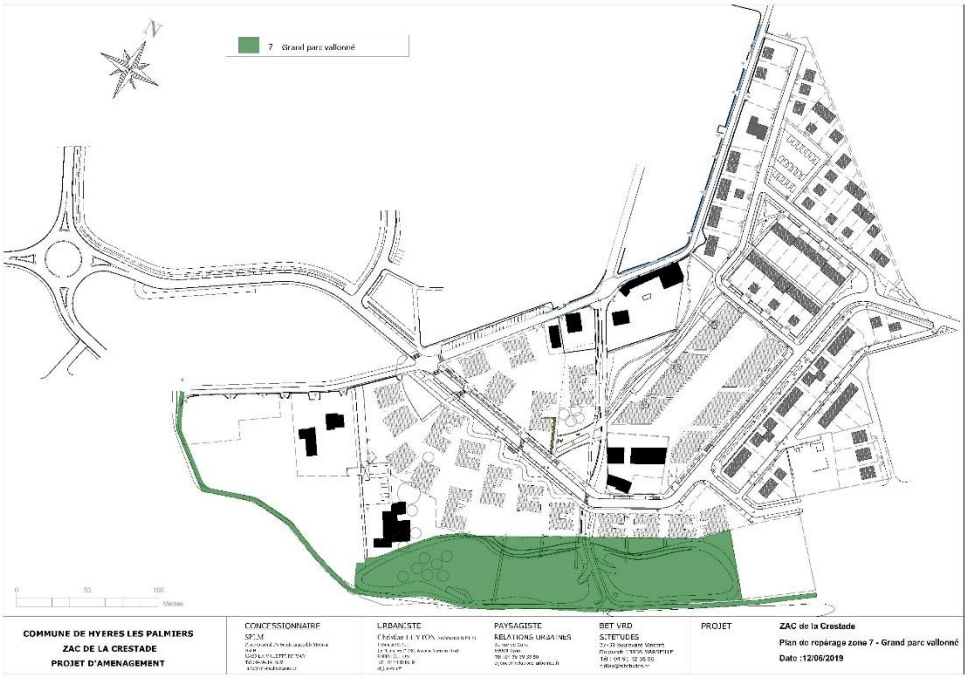
Cet aménagement prévoit donc la création d'une chaussée neuve avec un trottoir de 1,8 m positionné du coté du commissariat, une double voie de circulation de 6 m, puis du côté du lycée, un trottoir de 1,4 m, une bande plantée de 1 m, une piste cyclable de 3 m.

Les réseaux positionnés sous la voie, trottoirs et piste cyclable seront :

- Un réseau d'assainissement pluvial avec un bassin de rétention de 584 m3,
- Un réseau d'eau potable,
- Un réseau d'assainissement des eaux usées,
- Un réseau d'éclairage,
- Un réseau fibre optique TPM et Ville
- Un réseau télécom opérateur
- Un réseau électrique BT

SECTEUR 7 - Parc vallonné d'entrée de Ville

Montant des travaux : 855 000 €HT



Situé en limite Sud du quartier, entre la voie Olbia et les premières constructions, dans la bande des 75 mètres, cet « espace tampon » comporte le merlon ainsi que deux bassins d'orage paysagers.

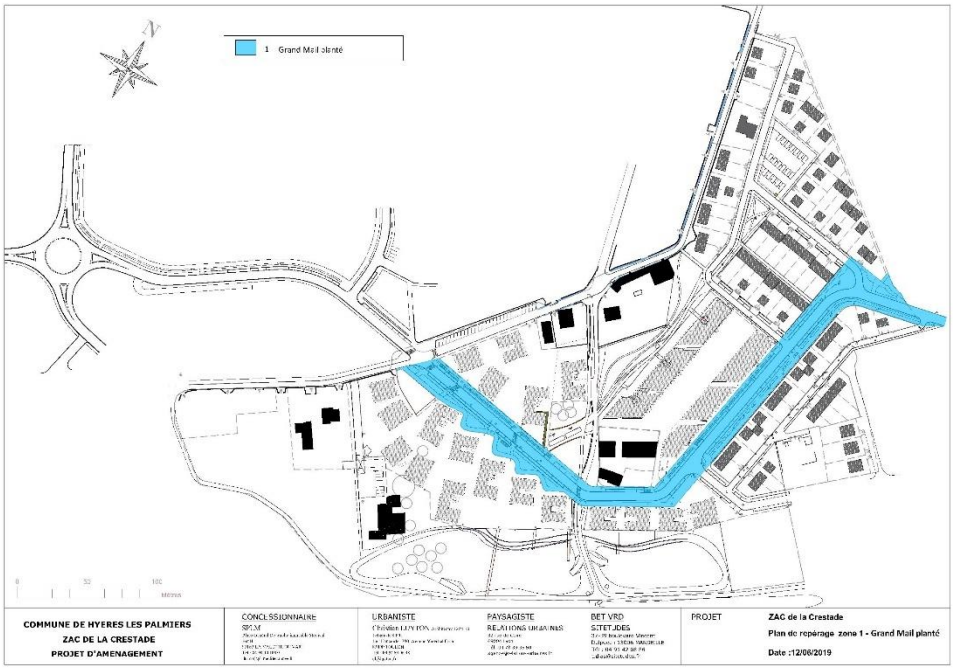
Aménagé en parc paysager, cette vaste prairie ouverte incluant un parcours sportif et un terrain de jeux en fond de bassin intègre également plusieurs « balcons sur les collines alentours », une passerelle bois dans le prolongement des axes piétons privés, comme points de vue privilégiés maintenus sur le grand paysage.

Une piste cyclable permettra la traversée du Parc d'Ouest en Est tout en reliant la ZAC.

II. EQUIPEMENTS ZAC CRESTADE

Secteur 1 - Le grand mail planté

Montant des travaux : 2 443 000 €HT



La ZAC de la Crestade est traversée par un axe de circulation principal permettant de desservir l'ensemble de la ZAC à pieds, à vélo ou en voiture. La création d'une nouvelle voirie permettra de relier cet axe majeur au Boulevard Maréchal Juin.

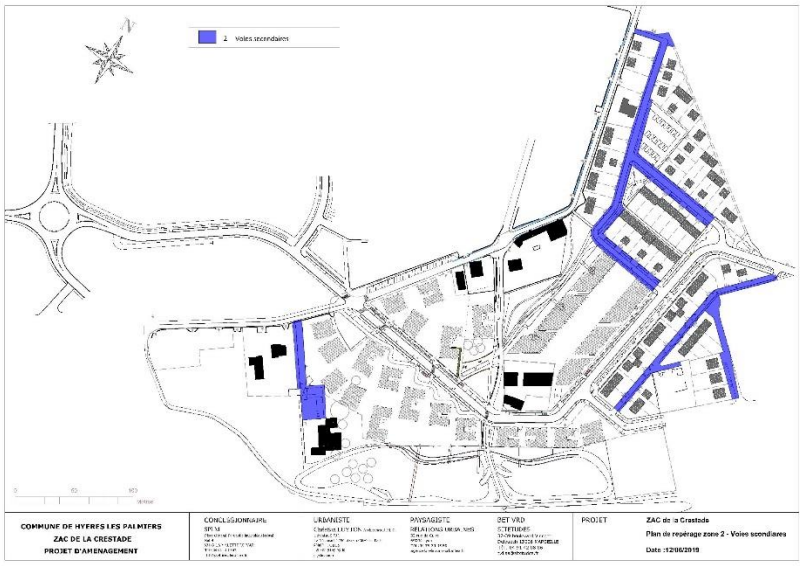
Cette traversée doit donner une image positive du quartier : vitrine sur les futurs commerces, sur la place principale, véritable colonne vertébrale fonctionnelle du projet d'aménagement.

Les aménagements sont traités dans un esprit vert et aéré. On traverse le quartier comme on traverse un parc.

Riche de plusieurs « micro-séquences » où les différentes fonctionnalités s'appuient sur un large mail planté aux ambiances luxuriantes et méditerranéennes.

Secteur 2 - Les voies secondaires

Montant des travaux : 1 252 000 €HT



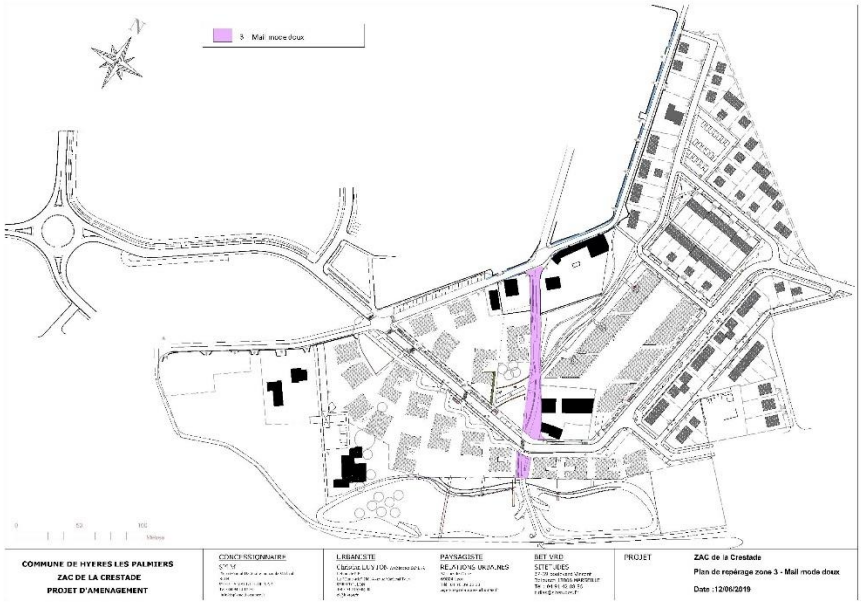
Les voies secondaires ou voies de desserte sont connectées au grand mail planté, à la rue des citronniers et permettent de desservir l'ensemble de la ZAC.

Les piétons sont favorisés, l'ambiance générale est apaisée, « résidentielle ».

Des plantations variées d'arbres et de vivaces sont ménagées autant que possible entre la voie de circulation et les piétons.

Secteur 3 - Le mail mode doux

Montant des travaux : 580 000 €HT



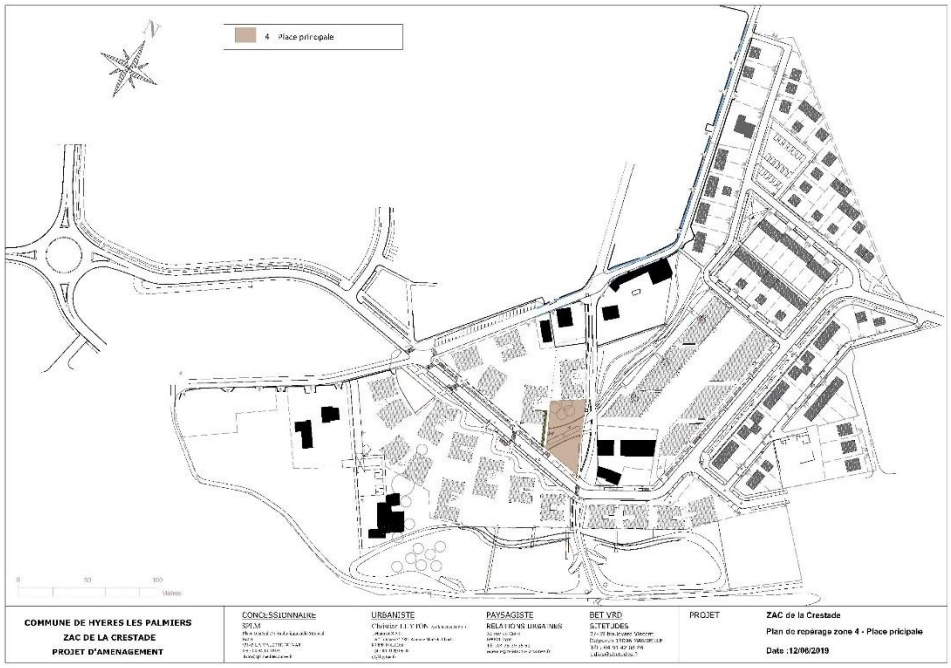
Le mail mode doux constitue l'axe principal pour les circulations modes doux permettant de circuler à l'intérieur de la ZAC mais également de rejoindre les équipements alentours (collège, hôpital, gare…) ainsi que le centre-ville.

Le tracé de cette voie s'appuie sur un tracé existant et largement fréquenté, prolongée au nord par l'avenue Jean Natte et à l'Ouest par une voie de contournement.

Autour de cet axe s'articulent les différents espaces publics ; la promenade est animée par une collection de roses le long du canal valorisé.

Secteur 4 - Place principale - espaces de nature préservée

Montant des travaux : 155 000 €HT



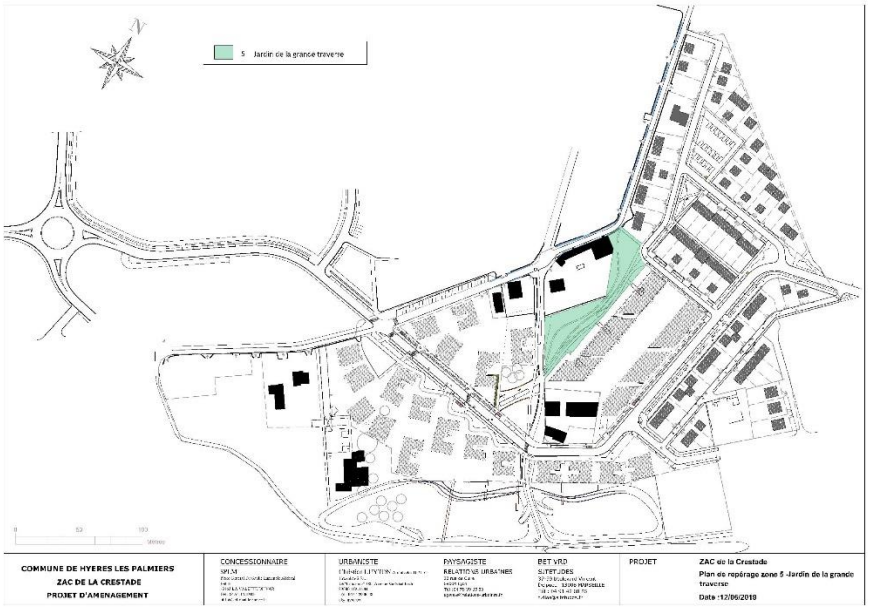
Afin de témoigner de l'histoire du site, des « fragments de paysages témoins » sont ménagés au centre de la ZAC et mis en valeur.

Ces espaces de nature préservés composés de prairie ouverte d'intérêt écologique et de cépées d'ormes et de frêne encadrent la place principale au centre du quartier et sont des éléments majeurs de l'esprit général du projet d'aménagement autour duquel les autres espaces publics de la ZAC résonnent.

La place est le point de rencontre et de convivialité central, à proximité des commerces, de la crèche, de la voie mode doux ; un terrain de pétanques, des jeux pour enfants, du mobilier - banquette, corbeilles- incitent à la pause.

Secteur 5 - Jardins de la grande traverse

Montant des travaux : 290 000 €HT



Les jardins de traverse Est/Ouest sont traités dans l'esprit des « fragments de paysages témoins »

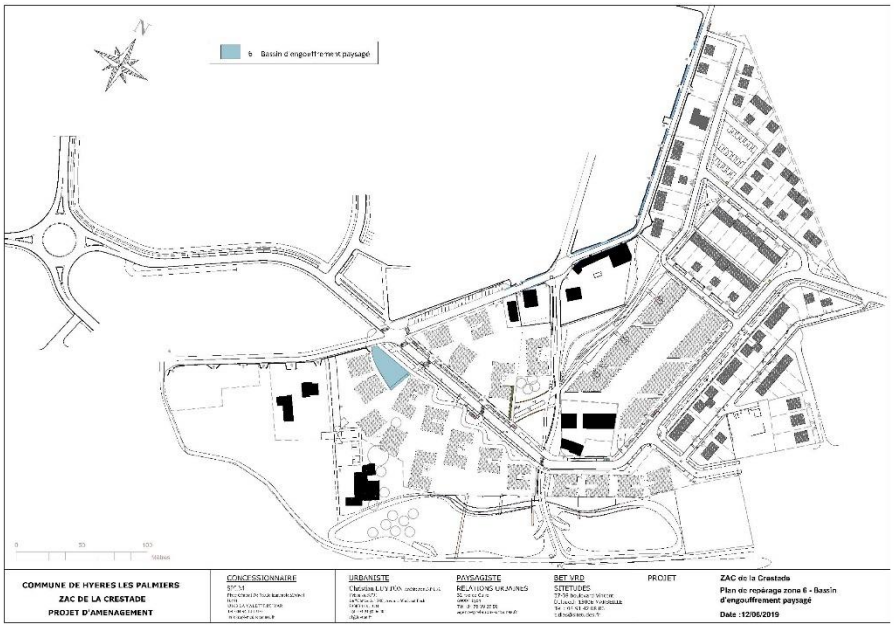
Cette grande traversée permet de desservir à pied différentes parcelles de logements dans une promenade rythmée par la traversée de jardins simples où l'eau présente sur le site est mise en valeur mettant en valeur et pouvant déborder dans les espaces verts en cas de fortes pluies.

L'ambiance est calme et ludique, des espaces de jeux (jeux sportifs d'esprit naturels) jalonnent la promenade et incitent à la pause permettant aux riverains de se rencontrer.

Cet espace est aussi en grande partie réservé à deux bassins d'engouffrement paysagers clôturé par une barrière avec deux lisses en bois permettant de canaliser les eaux de ruissellement provenant du nord de la ZAC.

SECTEUR 6 Bassin d'engouffrement paysager

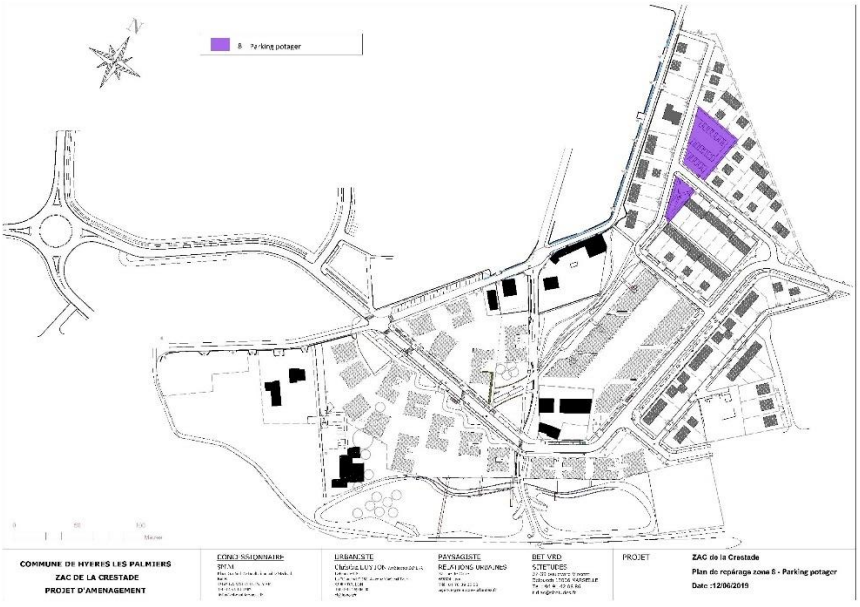
Montant des travaux : 180 000 €HT



Un bassin d'engouffrement paysagers des eaux de ruissellement provenant du nord-ouest de la ZAC sera réalisé. Ce bassin paysager, clôturé par une barrière avec deux lisses en bois, permettra de canaliser les eaux vers le réseau pluvial des eaux amont traversant la ZAC.

Secteur 8 - Le parking potager

Montant des travaux : 317 000 €HT

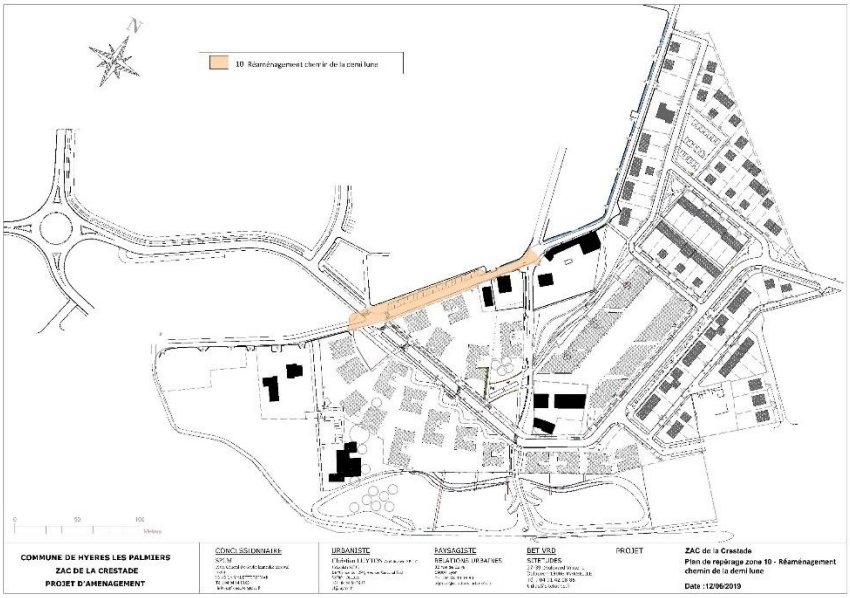


Dans le prolongement de la grande traversée, un parking « vert » est aménagé.

Le stationnement s'effectue à l'ombre d'arbres fruitiers (aux fruits adaptés), le sol est perméable (mélange terre pierre vert) et circulable. Le parking prend une allure de jardin.

Secteur 10 – Réaménagement du Chemin de la Demi-Lune

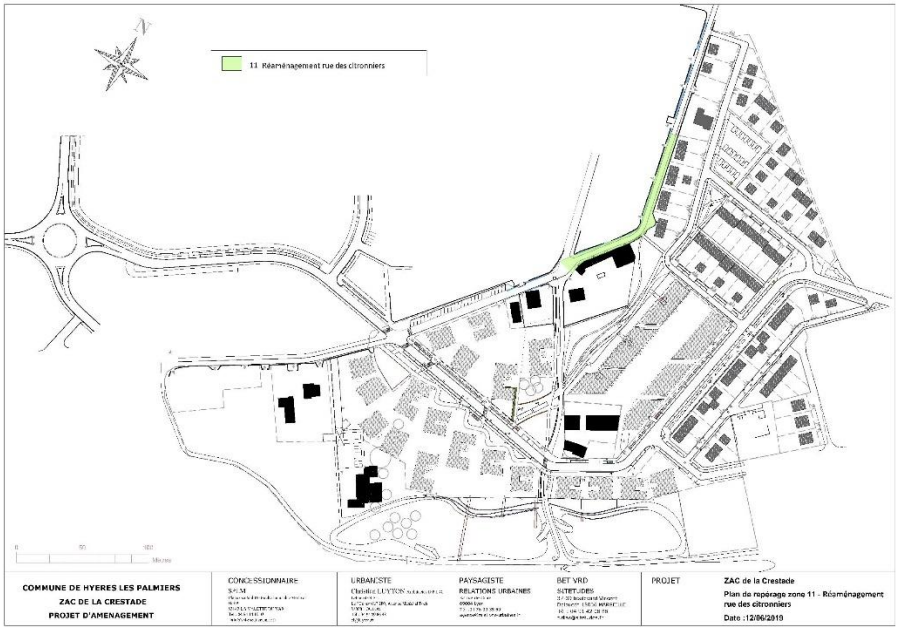
Montant des travaux : 315 000 €HT



La section du Chemin de la demi-Lune située au nord de la ZAC sera réaménagée. Il s'agira de reprendre les structures de chaussée, le réseau d'éclairage public et pluvial. Des places de parking en épi seront réalisées.

Secteur 11 – Réaménagement rue des Citronniers (partie ZAC)

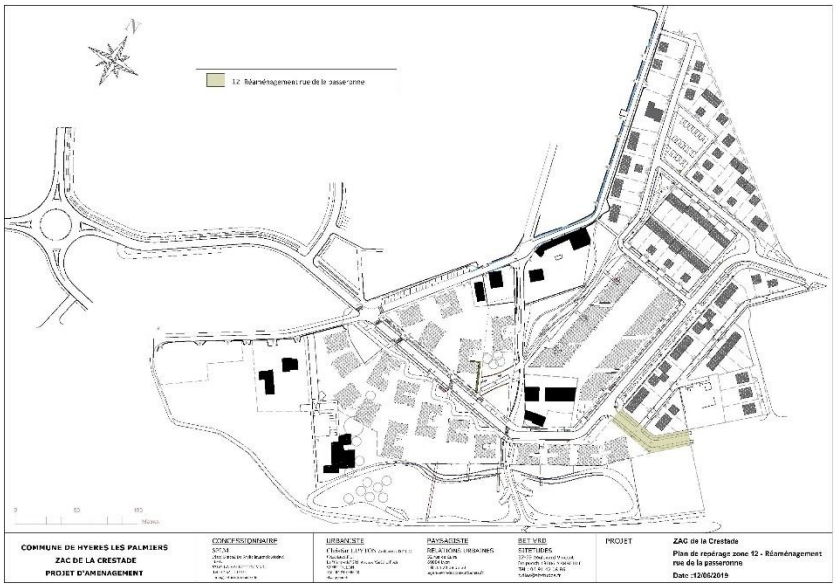
Montant des travaux : 195 000 €HT



La partie de la rue des Citronniers située dans la ZAC sera réaménagée. Il s'agira de reprendre les structures de chaussée, le réseau d'éclairage public et les cadres pluviaux.

Secteur 12 – Réaménagement rue de la Passeronne (partie ZAC)

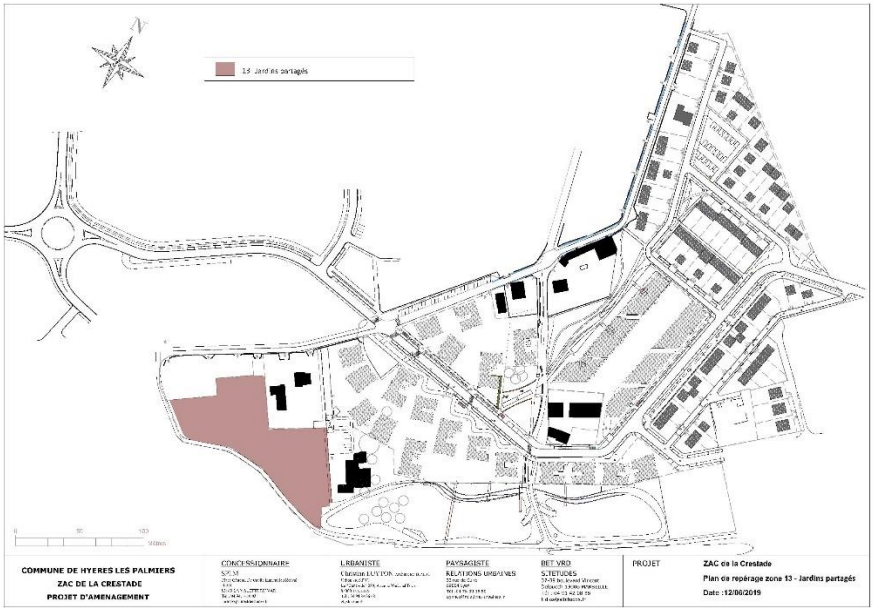
Montant des travaux : 162 000 €HT



La partie de la rue de la Passeronne située dans la ZAC sera réaménagée. Il s'agira de reprendre les structures de chaussée, le réseau d'éclairage public et le réseau pluvial. Le profil en travers comportera des trottoirs et des stationnements de chaque coté de la voie. La voie sera réaménagée uniquement sur le périmètre de la ZAC

Secteur 13 - Les jardins partagés

Montant des travaux : 136 000 €HT



A l'est de la ZAC, une partie des terrains est réservée à l'implantation de jardins partagés. Ces jardins sont traversés par la voie mode doux.

III. TERRASSEMENTS ET TRAVAUX PREPARATOIRES

Il a été prévu dans le cadre de la ZAC le dégagement complet des emprises avec le débroussaillage, l'abattage des arbres morts ou ceux non remarquables situés dans les zones des ouvrages publics à réaliser, l'évacuation de l'ensemble des déchets.

L'avenue Jean Natte sera rabotée et/ou démolie en partie afin de réaliser, notamment, la mise de place des cadres pluviaux d'assainissement des eaux amonts.

L'ensemble du mobilier, maçonnerie, bâti présent sur les emprises seront déposés ou démolis.

Un décapage général de la terre végétale sera réalisé sur une épaisseur de 15 cm et stocké sur site. Cette terre sera triée et amendée afin d'être réutilisée dans les espaces verts de la ZAC.

Les terrassements généraux seront menés en déblais mis en remblais afin de niveler le terrain aux cotes de fond de forme des ouvrages de voiries, de places et d'espaces verts. Les matériaux excédentaires seront évacués en décharge appropriée.

IV. ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES DU BASSIN AMONT

IV.1. Généralités

La présente note présente les conclusions appliquées suite aux diverses études menées à savoir Dossier Loi sur l'Eau relatif au projet, Schéma Directeur Pluvial de la commune d'Hyères, étude de l'aléa inondation, étude de faisabilité sur l'incidence de l'étude de l'aléa inondation.

.

IV.2. Existant

Le secteur de la future ZAC de la Crestade est traversé par deux fossés orientés nord-sud, en bordure de l'avenue Jean Natte. Ces deux fossés sont ensuite collectés par un dalot 2500 × 1200 qui passe sous l'autoroute avant de rejoindre le ruisseau du Roubaud.

Ce dalot collecte également un fossé existant de contournement en limite de projet, à l'ouest et un fossé au sud-est de la zone.

IV.3. Récupération des eaux de ruissellement en amont de la ZAC et dimensionnement des collecteurs

Cette partie évoque le traitement des eaux de ruissellement en amont de la ZAC, dans le cas d'une crue centennale. Trois points d'apport ont été identifiés :

- Avenue André Malraux :
- Avenue Jean Natte ;
- Chemin des Citronniers.

Il s'agit de récupérer ces eaux de surface via des bassins d'engouffrement afin de les canaliser. Ces eaux vont ensuite transiter à travers la ZAC, dans un réseau pluvial dédié, jusqu'aux deux exutoires vers le Roubaud identifiés par le levé topographique.

- ***Bassins d'engouffrement***

Trois bassins d'engouffrement sont donc prévus avec des traitements paysagers, un ouvrage de sortie barreaudé et des clôtures basses avec lisses bois en périphérie .

- ***Récupération des eaux de la rue des Citronniers***

Le débit à considérer est : **Q = 4.075 m³/s**.

Récupération par le bassin d'engouffrement des Citronniers.

Canalisation :

Le réseau d'évacuation du bassin d'engouffrement sera raccordé au réseau d'eaux pluviales de l'avenue Jean Natte. La principale contrainte de ce raccordement est le croisement du réseau d'eaux usées Ø200 existant sous l'avenue Jean Natte.

Une **buse Ø1200** avec une pente mini de 1,75% permet d'évacuer le débit considéré. Le croisement avec le réseau EU est alors vérifié.

Débit à évacuer	4,075 m³/s			
Buse circulaire				
Données géométriques				
Diamètre (m)	Pente (m/m)	Ks	% de remplissage	Hauteur (m)
1,2	0,0175	70	90%	1,08
Angle a	2,50			
Surface mouillée	1,07 m²			
Rayon Hydraulique	0,36 m			
Débit réel	5,0022 m³/s			
Vitesse	4,67 m/s			

- ***Récupération des eaux du chemin de la Demi-lune sur Jean Natte***

Le réseau pluvial existant sur le chemin de la Demi-Lune et l'avenue Jean Natte en amont du carrefour sera raccordé à la canalisation créée sous Jean Natte.

Le débit à considérer est : **Q = 4 m³/s**

Une **buse Ø1200** avec une pente de 1,8 % permet d'évacuer le débit considéré jusqu'au croisement avec la buse Ø1200 récupérant le ruissellement de la rue des Citronniers.

DIMENSIONNEMENT D'UN RESEAU				
Débit à évacuer	4,000 m³/s			
Buse circulaire				
Données géométriques				
Diamètre (m)	Pente (m/m)	Ks	% de remplissage	Hauteur (m)
1,2	0,018	70	90%	1,08
Angle a	2,50			
Surface mouillée	1,07 m²			
Rayon Hydraulique	0,36 m			
Débit réel	5,0731 m³/s			
Vitesse	4,73 m/s			

Après le raccord de la buse Ø1200 récupérant les eaux de ruissellement de la rue des Citronniers sur le réseau de la rue Jean Natte, une **buse Ø1800** permet d'évacuer le débit considéré de 4+4,075 soit 8,075 m3/s.

DIMENSIONNEMENT D'UN RESEAU				
Débit à évacuer	8,075 m³/s			
Buse circulaire				
Données géométriques				
Diamètre (m)	Pente (m/m)	Ks	% de remplissage	Hauteur (m)
1,8	0,014	65	65%	1,17
Angle a	1,88			
Surface mouillée	1,75 m²			
Rayon Hydraulique	0,52 m			
Débit réel	8,6931 m³/s			
Vitesse	4,96 m/s			

- ***Récupération des eaux de la rue Jean Natte***

Le débit à considérer est : **Q = 4.345 m³/s**.

Récupération par un bassin d'engouffrement de Jean Natte.

Canalisation :

Le réseau d'évacuation du bassin d'engouffrement sera raccordé au réseau d'eaux pluviales de l'avenue Jean Natte.

Le cumul des débits est donc de 8,075 + 4,345 soit **12,42 m3/s**

Une **buse Ø1800** avec une pente mini de 1,3% ou bien un cadre 2,5 mx 1,5 m (traversée de la voie principale) avec une pente de 0,7% permet d'évacuer le débit considéré.

Débit à évacuer	12,400 m³/s

Buse circulaire

Données géométriques				
Diamètre (m)	Pente (m/m)	Ks	% de remplissage	Hauteur (m)
1,8	0,013	70	90%	1,62

Angle a	2,50
Surface mouillée	2,41 m²
Rayon Hydraulique	0,54 m
Débit réel	12,7112 m³/s
Vitesse	5,27 m/s

Débit à évacuer	12,400 m³/s

Dalot rectangulaire

Données géométriques					
Largeur (m)	Hauteur (m)	Pente (m/m)	Ks	% de remplissage	Hauteur remplie (m)
2,5	1,5	0,007	70	90%	1,35

Surface mouillée	3,38 m²
Périmètre mouillé	5,20 m
Rayon Hydraulique	0,65 m
Débit réel	14,8173 m³/s
Vitesse	4,39 m/s

- ***Récupération des eaux de la rue André Malraux***

Le débit à considérer est : **Q = 4.48 m³/s**.

Récupération par un bassin d'engouffrement de Malraux.

Canalisation

Le réseau d'évacuation du bassin d'engouffrement sera raccordé au réseau sous l'avenue Jean Natte. Une **buse Ø1200** avec 2,8% de pente permet d'évacuer le débit considéré.

Débit à évacuer	4,480 m³/s			
Buse circulaire				
Données géométriques				
Diamètre (m)	Pente (m/m)	Ks	% de remplissage	Hauteur (m)
1,2	0,028	70	90%	1,08
Angle a	2,50			
Surface mouillée	1,07 m²			
Rayon Hydraulique	0,36 m			
Débit réel	6,3273 m³/s			
Vitesse	5,90 m/s			

- ***Jonction du réseau Jean Natte avec conduite venant de l'engouffrement Malraux***

Le débit à considérer pour la canalisation est :

Q = 8.075 +4.345 + 4.48 = 16.9 m³/s.

- *Canalisations*

Le réseau d'évacuation sera en cadre 3,25 x 1,5 m avec une pente mini de 0,46%

Débit à évacuer	16,900 m³/s				
Dalot rectangulaire					
Données géométriques					
Largeur (m)	Hauteur (m)	Pente (m/m)	Ks	% de remplissage	Hauteur remplie (m)
3,25	1,5	0,0046	70	90%	1,35
Surface mouillée	4,39 m²				
Périmètre mouillé	5,95 m				
Rayon Hydraulique	0,74 m				
Débit réel	17,0018 m³/s				
Vitesse	3,88 m/s				

L'ensemble des débits en amont de la ZAC sont conduits jusqu'à l'exutoire sous l'autoroute existant, c'est-à-dire le cadre 2500x1200. Les études mettent en évidence la capacité insuffisante de cet ouvrage pour évacuer ce débit ; des débordements en amont du cadre sont prévisibles. Ainsi, il est proposé de mettre en place un déversoir ainsi qu'une canalisation pour conduire une partie de ces eaux vers le second exutoire, situé plus à l'est de la ZAC.

- ***Déversoir et canalisation des eaux vers l'exutoire ø1000***

Cette partie traite de la solution évoquée par CEREG de mettre en place un exutoire pour conduire les eaux qui débordent du cadre 2500x1200, vers le second exutoire sous l'autoroute.

Il s'agit de mettre en place un **ouvrage déversoir** à proximité de l'amont du cadre 2500x1200. Cet ouvrage a pour objectif de dévier une partie des eaux en amont du cadre, vers la **buse ø1000** à l'Est de la ZAC, évitant ainsi un débordement au niveau du cadre.

Ce déversoir est couplé à la mise en place d'une **buse ø800**, en remplacement du fossé et de la buse ø600 existants, qui sera raccordée à la buse ø1000 existante

V. ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES DE L'OPERATION

Les eaux pluviales seront collectées gravitairement, via la mise en place de réseaux enterrés. Le réseau d'assainissement des eaux pluviales de la ZAC a été dimensionné pour une occurrence vicennale.

Les réseaux collecteront les eaux des voiries et celles provenant des îlots.

L'ensemble des eaux collectées sera traité par des décanteurs lamellaires avant rejet dans les bassins de rétention.

V.1. Mesure de compensation de l'imperméabilisation

Conformément au DLE, deux bassins de rétention sont créés en bordure de l'autoroute.

Ces bassins seront peu profond (90 cm utile) et très étendus, leurs volumes respectifs seront de 4 260 m³ (ouest) et 1 880 m³ (est).

Ces bassins écrêteront les débits issus des rejets des réseaux de la ZAC de la Crestade. Ces bassins sont non étanches, permettant ainsi l'évacuation des eaux stockées par infiltration (couplée à un ouvrage de sortie assurant un débit de rejet vers l'exutoire régulé).

Chaque bassin a une rampe d'accès en pente douce pour permettre l'entretien. Les bassins ne seront pas clôturés mais comporteront des panneaux d'avertissement rappelant le rôle submersible des espaces ainsi que des alarmes.

VI. ALIMENTATION EN EAU POTABLE

VI.1. Existant

Le secteur de la Crestade présente plusieurs antennes existantes du réseau d'approvisionnement en eau potable :

- réseau longitudinal sous les chemins de la Demi-Lune et des Citronniers (Fonte Ø150 et PVC Ø160) ;
- antenne dans la rue de la Passeronne (PVC Biorenté Ø160) ;
- antenne dans la rue Saint-Vincent (PVC Biorenté Ø160).

D'après les retours du gestionnaire du réseau, la pression sur la zone est de l'ordre de 6 bars à 6,5 bars et le débit disponible permet d'alimenter 2 poteaux incendies de 60 m³/h en simultané à 1 bar résiduel (ce qui équivaut à dire que la pression et le débit disponible sur le secteur de la Crestade sont largement suffisants pour assurer l'approvisionnement des bâtiments envisagés).

VI.2. Projet

Le projet prévoit la création d'un réseau interne à la ZAC, permettant la desserte de l'ensemble des parcelles, à hauteur d'un branchement par parcelle.

Le réseau sera maillé, en bouclant sur les rues de la Passeronne et Saint-Vincent et le chemin de la Demi-Lune. Le réseau principal sera de diamètre Ø150 mm (maille principale) et Ø100 mm, en fonte et les branchements seront de diamètre Ø32 mm (habitat individuel), Ø63 mm ou Ø100 mm (habitat collectif) en PE.

VI.3. Poteaux incendie

Quatre poteaux ont été positionnés sur le périmètre de la ZAC afin que chaque bâtiment soit situé à moins de 150 mètres de la première borne.

Ils seront raccordés au réseau d'approvisionnement principal, de diamètre Ø150 mm, afin d'assurer le débit et la pression de service (17 l/s).

VII. ALIMENTATION EN EAU BRUTE

VII.1. Existant

Un réseau d'eau brute est présent au croisement du chemin de la Demi-Lune et de la rue André Malraux.

VII.2. Projet

Un piquage sur ce réseau permettra d'alimenter des bornes d'arrosage sur les jardins familiaux prévus à l'Est de la ZAC.

VIII. ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

VIII.1. Existant

Un réseau traverse la ZAC du nord au sud au droit de l'avenue Jean Natte. Celui-ci se rejette dans une canalisation située sous le merlon séparant la voie Olbia du périmètre de l'opération. Le raccordement des bâtisses existantes au centre de la ZAC n'est pas indiqué.

Des réseaux existent également sur les rues de la Passeronne et St-Vincent.

VIII.2. Projet

Le concessionnaire a demandé à ce que les eaux usées soient ramenées en priorité sur la rue Saint-Vincent. Compte tenu de la topographie du site, seule la majeure partie de la zone de logements individuels à l'est peut être assainie de cette manière.

A défaut, TPM assainissement demande à ce que le réseau soit raccordé sur la canalisation de la rue de la Passeronne. Le lotissement privé ainsi que les ID et IE se rejetteront ainsi vers ce point. Toutefois, le concessionnaire signale que ce réseau n'est pas de sa compétence puisque la voie est située sur des parcelles privées. La mairie a confirmé que ces voies étaient situées sur le domaine communal. Ce réseau doit donc être en cours d'incorporation dans le domaine TPM.

Le reste de la ZAC sera raccordé au réseau traversant la ZAC du nord au sud.

Les branchements sur les parcelles privées sont prévus en Ø160 mm pour les maisons individuelles et en Ø200 mm pour les collectifs et le réseau principal est prévu en Ø200 mm.

IX. TELECOMMUNICATIONS OPERATEURS

IX.1. Existant

Des lignes aériennes traversent le site de la ZAC et sont raccordés aux bâtiments existants à l'ouest, au centre et à l'est de la ZAC.

A l'ouest, les poteaux situés en limite de l'îlot IB seront conservés afin de maintenir les raccordements aux maisons existantes. Plus au nord, le réseau sera enfoui sous la voie permettant l'accès à ces parcelles ainsi qu'à l'ilot IA.

Au centre, le réseau aérien sera déposé et les bâtiments conservés seront alimentés depuis le futur réseau de la ZAC.

A l'est, le réseau aérien sera déposé. Les bâtiments existants de la parcelle CL87 devront être alimentés par un réseau souterrain posé sous la future voie d'accès à la parcelle depuis la rue de la Serve.

IX.2. Projet

Il est uniquement prévu le génie civil de ces réseaux (gaines et chambres)

Le réseau déployé sur la ZAC permettra de desservir l'ensemble des lots. Il sera raccordé au réseau existant au niveau de l'avenue Jean Natte au nord et de la rue Saint-Vincent à l'est.

Dans l'attente de l'étude de dimensionnement d'Orange, la pose de 7 TP42/45 est prévue sur l'artère principale.

Pour les raccordements des parcelles :

- 5 TP42/45 seront laissés en attente en limite d'îlot lorsqu'il s'agira d'immeubles de logements collectifs ;
- 2 TP42/45 conduiront à une chambre L0T posée en limite de lot pour les branchements de maisons individuelles.

X. FIBRE OPTIQUE TPM ET VILLE

X.1. Existant

Un réseau mutualisé TPM et Ville existe à l'angle de la rue Malraux et du chemin de la Demi-Lune.

X.2. Projet

Il est uniquement prévu le génie civil de ces réseaux (gaines et chambres)

A partir du réseau commun TPM et Ville un réseau commun sera mis en place sur l'ensemble de la ZAC jusqu'à la rue de la Passeronne pour une extension possible.

Réseau principal : 6 TP42/45 + 1 diam 63 pour TPM + Ville

Réseau secondaire TPM : 2 TP42/45

Réseau secondaire Ville : 1 Ø 63 mm

XI. ELECTRICITE – BT

Une étude exploratoire doit être mise à jour par Enedis.

XI.1. Existant

Des lignes aériennes existent à l'ouest et au centre de la ZAC.

Ce réseau aérien sera déposé et les bâtiments conservés seront raccordés aux réseaux BT créée dans la ZAC.

Le réseau HTA situé sous Jean Natte devra être dévoyé.

XI.2. Projet

Le réseau BT sera déployé sur la ZAC depuis les transformateurs mis en place dans le cadre de l'opération et permettra d'alimenter chaque parcelle.

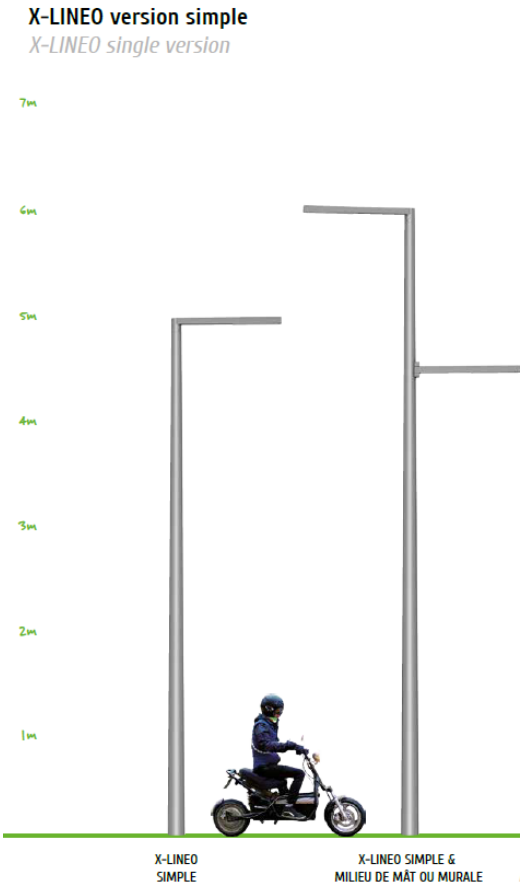
Il est envisagé la mise en place de 5 transformateurs.

Le nombre de transformateur et la structure du réseau BT doivent être validés par Enedis

XII. ECLAIRAGE PUBLIC

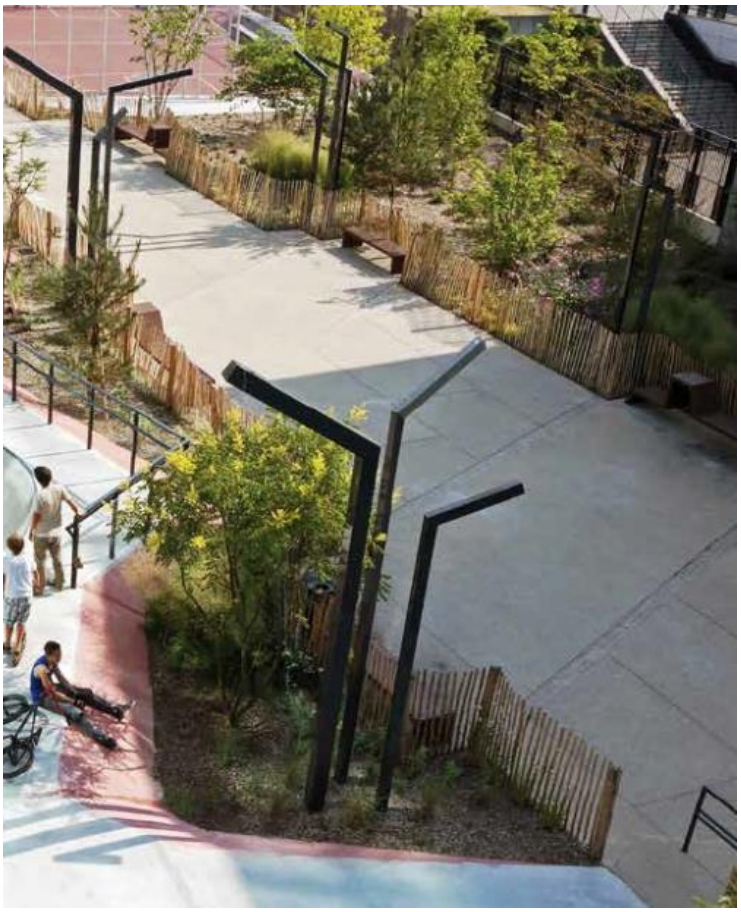
Le grand mail planté est éclairée par un ensemble double hauteur (8m de haut) type X-LINEO de Flux Lighting avec une double orientation pour éclairer la chaussée et les surfaces piétonnes et cyclables.

Ce matériel élégant et de hauteur relativement réduite, permet un éclairage homogène de l'ensemble du mail tout en s'intégrant parfaitement aux plantations, et à l'image urbaine de l'aménagement éloignée de toute image « routière ».



Les voies secondaires sont éclairées avec le même matériel que le grand mail planté : ensemble simple hauteur (8m de haut) type X-LINEO de Flux Lighting avec une double orientation pour éclairer la chaussée et les surfaces piétonnes et cyclables.

La place principale et les jardins de la grande traverse sont éclairés par des bouquets de mâts trapézoïdaux disposés de manière aléatoire éclairent la grande traversée et s'accordent avec l'esprit des jardins. Mâts Mikado Nano de Technilum, hauteurs : 3.50m, 4.25m, 5m.



Le grand parc vallonné et la voie mode doux traversant les jardins sont éclairés par des bornes Linéo afin de limiter la pollution lumineuse mais de garantir la visibilité des cycles et des piétons.

XIII. ESPACES VERTS ET ARROSAGE

Le grand mail planté

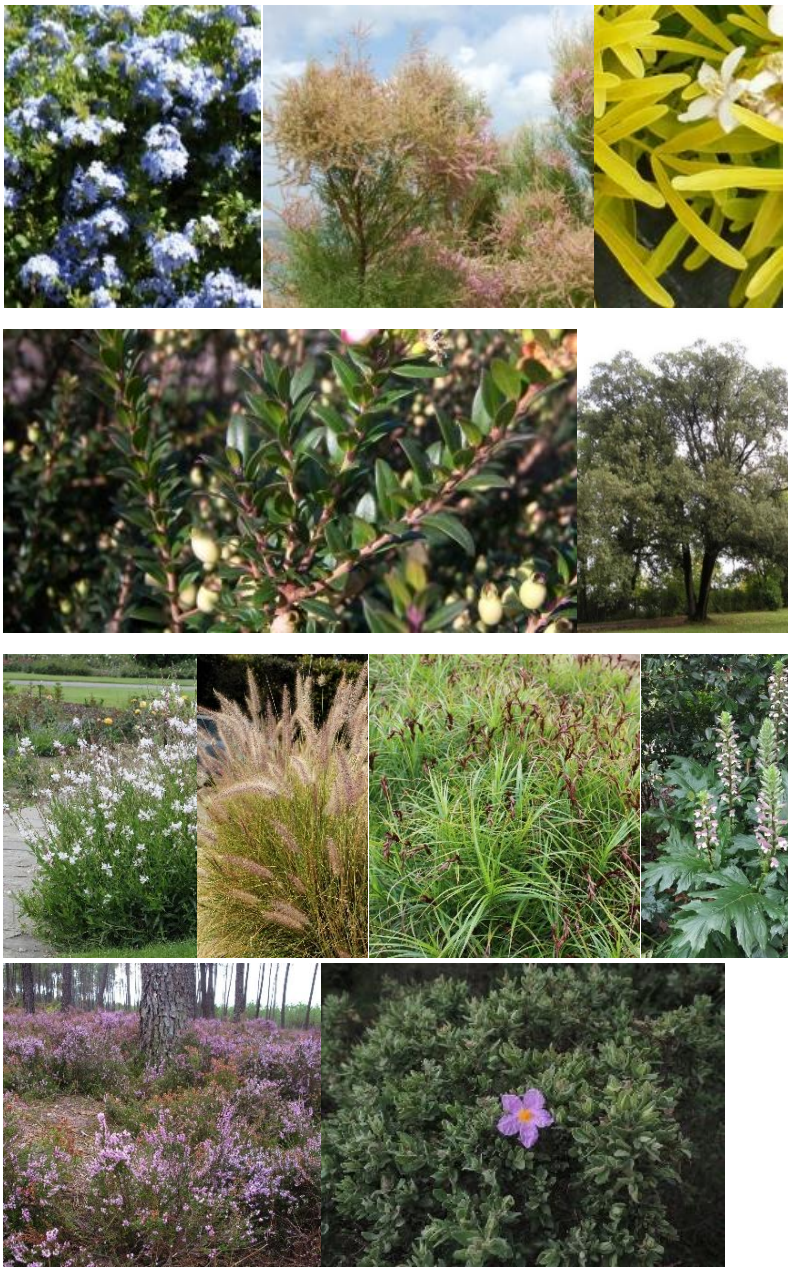
Le large mail planté est animé de généreuses plantations de forme et de taille variable entre le trottoir et la voie mode doux, sur l'ensemble de la longueur de la chaussée mais très souvent interrompue (+ présence de pas japonais) pour permettre les traversées et les accès aux différentes parcelles.

Ces plantations sont composées de 3 strates :

- strate arborée : Celtis australis, Pinus pinea, Pinus nigra austriaca, Jacaranda mimosifolia.
- strate arbustive : Tamarix tetandra, Ceanothus thyrsiflorus, Choisya ternata, Laurus Nobilis.
- strate basse plantations vivaces: Proposition : Gaura, Carex, Penisetum : pour l'éffet aérien et léger. Pitosporum nanum, Acanthus, Bruyere, cistus albidus ou monspesulanum pour l'aspect vert et dense.

Ces plantations variées, colorées et adaptées à la région Hyéroise (en cohérence avec la liste des végétaux transmise par la ville de Hyères), animent la traversée du quartier. Elles donnent une ambiance générale verte et aérée (diversité de verts différents et de densités végétales variables selon les végétaux).

La traversée du quartier prend ainsi l'image d'une promenade.



Des protections temporaires sont mises en place le temps que la végétation se mette en place.

Un arrosage goutte à goutte est prévu pour l'ensemble de ces plantations.

Les voies secondaires

Les plantations sont peu nombreuses sur les axes secondaires afin de ménager des trottoirs confortables et adaptées à tous. Cependant la présence des jardins privés induit une présence végétale visuelle.

Le mail mode doux

Collection de roses adaptées au climat méditerranéen : Rosier de Banks, rosier de chine, rosier noisette…

Ainsi qu'une collection d'Iris, Iris ungucularis, Iris lutescens, Iris Spuria Maritima, Iris pseudacorus (feuillage persistant), Iris Barbata, Iris foetidissima, Iris germanica. Ces plantes créeront une ambiance jardinée dans l'espace public

Un arrosage goutte à goutte est prévu pour l'ensemble de ces plantations.

Place principale

La place principale est plantée d'une collection de Chênes tige dans un rythme très régulier contrastant avec les « fragments de paysages témoins » de nature spontanée et aléatoire.

Les jardins de la grande traverse

Jardins inspirés de la végétation présente sur le site : prairies ouvertes, animées d'enrochements, de bosquets d'ormes et de charmes :

Gazon à Brachypode de Phénicie

Prairie méditerranéenne subnitrophiles

Cépées d'Ormes et de Frênes

Des bouches d'arrosages sont prévues afin d'arroser ces espaces en cas de fortes sécheresses.

Le parc vallonné d'entrée de Ville

Le grand parc vallonné très « naturel » fait référence aux prairies pâturées. Le merlon est traité en prairie fleurie, animé de cépées d'ormes et de frênes.

Cet espace n'est pas arrosé, l'ambiance est naturelle et les plantations adaptées au climat méditerranéen.

Le parking potager

Dans le prolongement de la grande traversée, un parking « vert » est aménagé. Une plantation d'amandiers, de figuiers, d'orangers (implantés judicieusement au regard des places de stationnement).

Des bouches d'arrosage permettent d'arroser cet espace en cas de fortes sécheresses et pendant les premières années.

Les jardins partagés

Les parcelles réservées pour l'implantation des jardins familiaux sont équipées de pompes à main. Les jardiniers peuvent y venir remplir leur seau.

XIV. GENIE CIVIL MAÇONNERIE OUVRAGES DIVERS

Le grand bassin en pierre situé à l'ouest de la ZAC sera conservé, étanché et remis en état. Des eaux de toiture des bâtiments à proximité pourront l'alimenter afin d'utiliser cette eau pour l'arrosage des jardins familiaux en complément de l'eau brute.

Afin d'accéder au bâtiment conservé situé au sud de ce bassin, un ouvrage d'art permettra aux piétons et aux véhicules de l'enjamber.

Les détails de ces aménagements devront être établis à partir de levés topographiques plus précis du secteur.

XV. MOBILIER URBAIN

Le grand mail planté

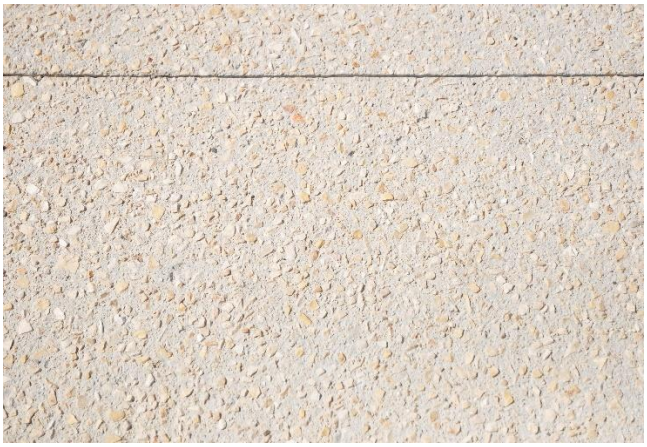
Trottoirs en béton / enrobé / chainette pavés

Les voies secondaires

Enrobé bordure béton profil pierre

Dans cet exemple ; la vue est de 10 cm

Le mail mode doux



Béton désactivé composé d'agrégats concassés clair, 2 teintes ton sur ton légèrement contrastées

Place principale - espaces de nature préservée

Galets sciés (accessibles PMR), qui évoquent le sol naturel soumis à l'érosion par l'eau.

Les jardins de la grande traverse

Béton Banquette béton

Exemple de baquette en béton (ici : gamme Escofet)

XVI. CONTENEURS ENTERRES

En concertation avec les services de la Ville de Hyères les Palmiers, il a été décidé que la gestion des déchets serait gérée via l'installation de colonnes enterrées pour les ordures ménagères (5 m3) et le tri sélectif (5 m3 pour les papier/carton et le plastique – 3 m3 pour le verre) pour les zones de collectifs et poubelles de tri individuel pour les maisons + conteneurs enterrés verre .

Il est proposé 8 colonnes OM et 2x3 colonnes de tri vers les logements collectifs et une colonne verre vers les individuels.

Les colonnes tri seront à la charge du SITTOMAT et les colonnes OM à la charge de la ZAC.

sitétudes
Créateurs de sites

SPLM MÉDITERRANÉE
SOCIÉTÉ PUBLIQUE LOCALE MÉDITERRANÉE

RELATIONS URBAINES
aménagement urbain & paysage | urbanisme des transports et de la mobilité

ZAC DE LA CRESTADE - COMMUNE DE HYERES

ESTIMATION DES TRAVAUX

EQUIPEMENT PRIMAIRE	Total
SECTEUR 9 Barreau liaison Demi-Lune / Marechal Juin	1 990 000
Montant total HT	**1 990 000**

EQUIPEMENTS ZAC CRESTADE	Total
SECTEUR 1 Grand mail planté	2 443 475
SECTEUR 2 Voies secondaires	1 251 487
SECTEUR 3 Mail mode doux	580 212
SECTEUR 4 Place principale	156 336
SECTEUR 5 Jardin de la grande traverse	290 717
SECTEUR 6 Bassin d'engouffrement paysager	179 588
SECTEUR 7 Parc vallonné d'entrée de Ville	855 000
SECTEUR 8 Parking Potager	316 571
SECTEUR 10 Réaménagement chemin de la Demi-Lune	314 643
SECTEUR 11 Réaménagement rue des citronniers	194 478
SECTEUR 12 Réaménagement rue de la passeronne	161 239
SECTEUR 13 Jardins partagés	136 254
Montant HT ZAC	**6 880 000**

TOTAL GENERAL HT	**8 870 000**
TVA 20%	1 774 000
MONTANT TOTAL TTC	**10 644 000**