



Marseille, le 13 novembre 2018

Mme CHABRIER Valérie  
Responsable du Pôle Réglementation de  
l'Urbanisme et Environnement  
Direction départementale des Territoires et de la  
Mer  
Service Territorial Est  
Impasse des Frères Pratéti - CS 60444  
13098 Aix-en-Provence Cedex 2

Objet : Demande d'autorisation de défrichement - DEMANDE DE PIÈCES COMPLÉMENTAIRES  
Réf. : Référence: Votre lettre STC18-055-056

Madame la responsable du pôle,

Vous avez formulé une demande de pièces complémentaires à la demande d'autorisation de défrichement dont les références sont mentionnées ci-dessus.

Veillez trouver les premiers éléments de réponse ci-dessous :

#### 1- Absence d'interaction de la zone de projet avec les sites natura 2000

Les sites Natura 2000 alentours autre que le site «étang entre Istres et Fos » (Directive Oiseaux) sont situées à plus de 10 km de l'opération (Arbois à 17 km et Garrigues de Lançon de Provence à 12 km, ZSC "Crau centrale - Crau sèche" et ZPS "Crau" situées à environ 10,8 km). La distance est significative pour que l'opération n'ait pas d'influence sur ces sites d'autant plus que des infrastructures routières structurantes (RD5, RN113 et autoroute A7 pour les sites de l'Arbois et des Garrigues de Lançon de Provence) sont présentes ainsi que la zone urbaine de Martigues. De plus, l'habitat du site essentiellement caractérisé par le pin d'Alep, n'est pas caractéristique des habitats rencontrés dans ces sites Natura 2000 (coussouls, zone humide, garrigues...).



## **2- Analyse permettant d'évaluer les potentialités du site pour le compartiment chiroptère**

Cette analyse sera conduite d'ici à la mise à disposition du public de l'étude d'impact par un écologue. Dans le cadre de l'étude d'impact, des passages complémentaires seront effectués au printemps, en avril pour les espèces nicheuses précoces et en mai-juin pour les espèces nicheuses tardives.

## **3- Si des enjeux chiroptères sont identifiés, décrire les mesures ERC**

La définition des éventuelles mesures sera réalisée d'ici à la mise à disposition du public de l'étude d'impact par un écologue. Les mesures suivantes pourront être éventuellement proposées, en fonction de l'analyse des impacts suit aux prospections complémentaires qui seront effectuées : maintien des éventuels arbres gîtes, adaptation de l'éclairage, procédure d'abattage de moindre impact pour les arbres gîtes ne pouvant être évité, adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces (démarrer les travaux en dehors des périodes sensibles d'hibernation et de mise bas).

## **4- Etendre la zone d'étude du projet à sa zone d'influence notamment pour prendre en compte les OLD en phase chantier et en phase exploitation**

Cette analyse sera conduite d'ici à la mise à disposition du public de l'étude d'impact par un écologue qui définira les éventuelles mesures si les effets des OLD sont significatifs.

## **5- Planning**

Le dégagement des emprises tiendra compte des périodes de cycle de vie des espèces. Le dégagement des emprises sera réalisé à compter de septembre 2019. Le démarrage des travaux est prévu à l'automne 2019 (page 15 de l'étude d'impact). Cette mesure (adaptation du calendrier des travaux) est rappelée page 150 et page 192 de l'étude d'impact. Vous trouverez en annexe le planning de l'opération coordonné avec les conclusions.

## **6- Eclairage**

En page 17 de l'étude d'impact, il est précisé ceci :

*« Les travaux de nuit seront limités voire inexistant, ce qui permettra de réduire les émissions lumineuses durant les travaux.*

*Le futur collège sera source d'émissions lumineuses supplémentaires par rapport à la situation initiale. Ces dernières sont cependant principalement limitées au jour, le seul éclairage persistant la nuit est celui du chemin d'accès aux logements de fonction et fonctionnera sur détection.*

*Pour plus de détails se référer au chapitre 6.8.4 relatif aux incidences sur les émissions lumineuses et mesures associées. »*

En page 168, sont présentées les mesures relatives à l'éclairage :

*« Le recours à l'éclairage artificiel au sein du collège est limité du fait des dispositions constructives du bâtiment. En effet, d'une manière générale, il a été porté une attention particulière quant à l'éclairage naturel des locaux et en particulier des espaces les plus contraignants qui sont les dégagements et les circulations verticales.*

*L'éclairage naturel dans les salles de classe mono orientées est assuré par des bandeaux lumineux.*

*Les dégagements menant aux salles de classes bénéficient d'un apport d'éclairage naturel zénithal (puits de lumière) complété par une imposte vitrée des portes d'entrée de classe et d'un châssis toute hauteur située à proximité immédiates des portes d'entrée.*

*Ainsi, tous les locaux d'activité (classes, bureaux, salles d'activités, locaux du travail, etc.) disposent d'une ouverture sur l'extérieur et disposent d'un horizon dégagé et supérieur à 10m permettant d'apprécier la vision du temps et des paysages.*

*En privilégiant ainsi l'accès et la circulation de la lumière naturelle, le maître d'ouvrage réduit les besoins d'éclairage artificiel et ainsi les nuisances lumineuses du projet. »*

Vous trouverez en annexe un plan ainsi qu'une notice ELEC décrivant les principales installations du projet.

#### **7- Cartographie des zones écologiquement sensibles**

Cette cartographie sera réalisée d'ici la mise à disposition du public de l'étude d'impact par un écologue.

#### **8- Décrire les mesures pour éviter / lutter contre l'introduction de plantes invasives**

Les mesures seront définies par l'écologue. Elles pourront concerner notamment la gestion des engins de travaux (nettoyage ...), l'adaptation du plan paysager en limitant la plantation d'espèces exotiques à caractère envahissant.

#### **9- Décrire les essences végétales**

Vous trouverez en annexe une note paysagère ainsi qu'un plan des espaces verts décrivant la palette végétale de l'opération.

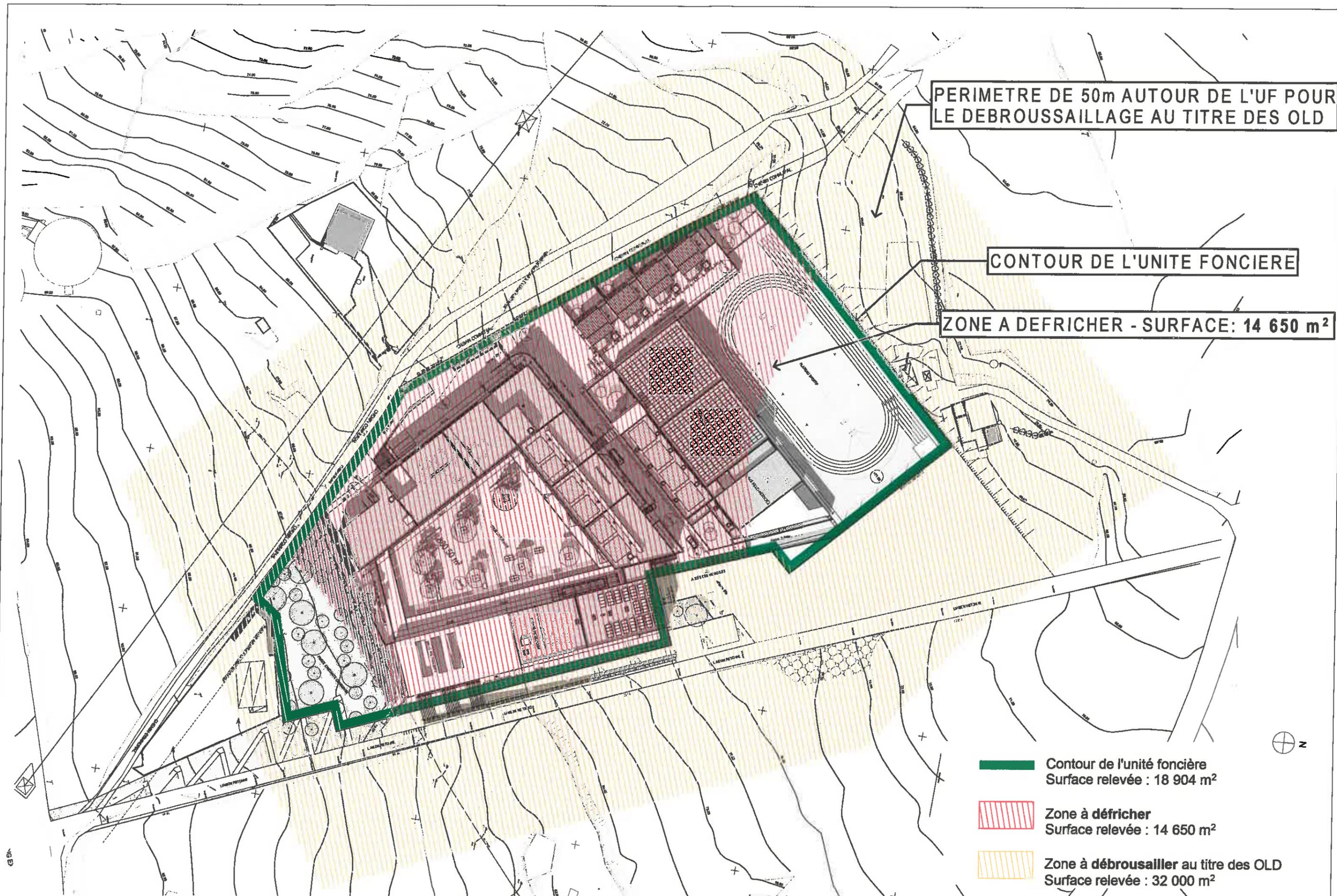
Je vous prie d'agréer Madame l'assurance de ma considération distinguée.

**Le Chef de Projet**

**Direction de l'Architecture et de la Construction  
Service Construction Collèges  
Florent VAÏSSE**







PERIMETRE DE 50m AUTOUR DE L'UF POUR LE DEBROUSSAILLAGE AU TITRE DES OLD

CONTOUR DE L'UNITE FONCIERE

ZONE A DEFRICHER - SURFACE: 14 650 m<sup>2</sup>

-  Contour de l'unité foncière  
Surface relevée : 18 904 m<sup>2</sup>
-  Zone à défricher  
Surface relevée : 14 650 m<sup>2</sup>
-  Zone à débroussailler au titre des OLD  
Surface relevée : 32 000 m<sup>2</sup>

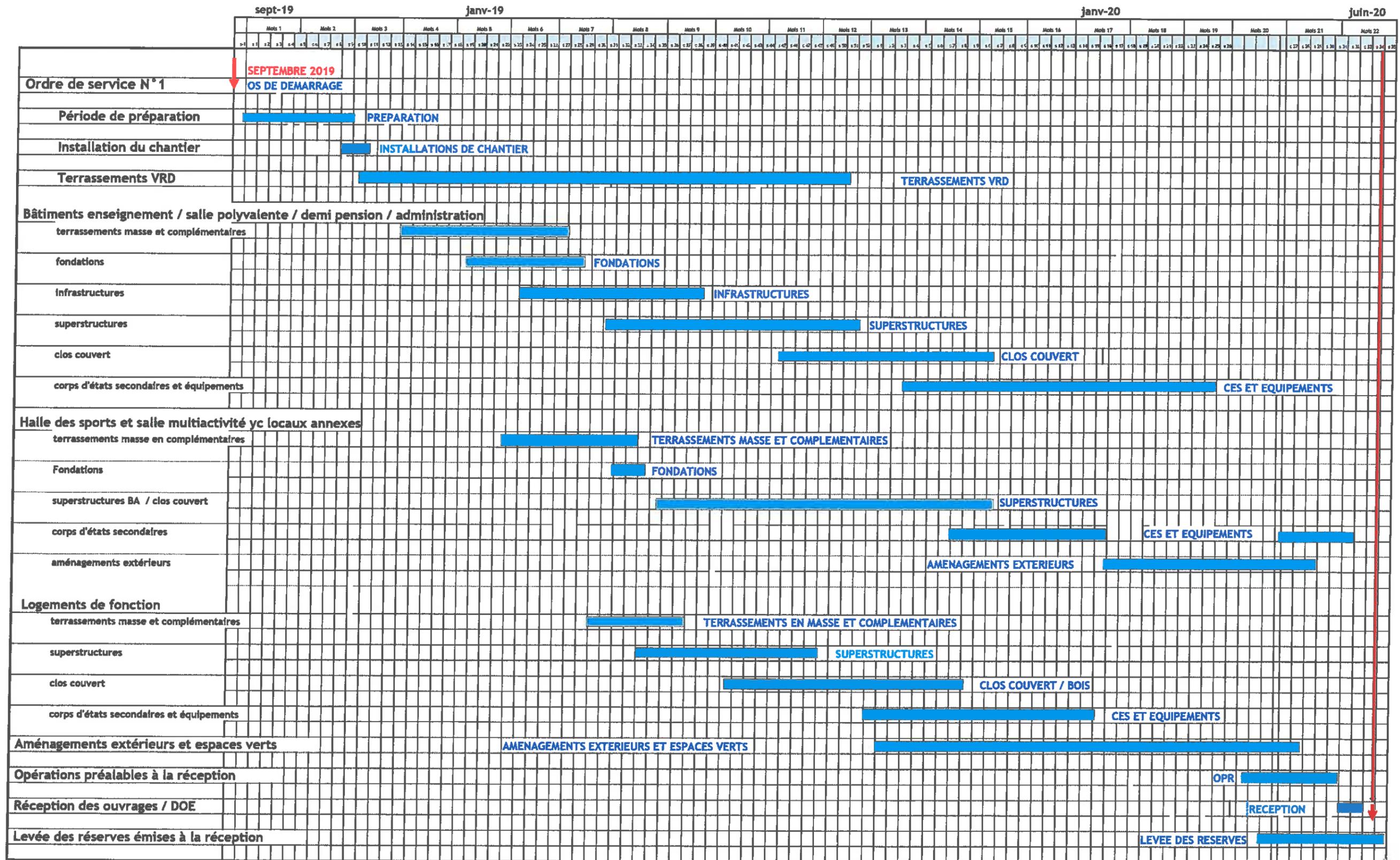
PIECE N°2 bis : Plan de masse du projet avec l'emprise des surfaces à défricher + l'emprise du bâti, des accès, des stationnements...)







# OPERATION RELOCALISATION COLLEGE MARCEL PAGNOL - PLANNING PREVISIONNEL DES TRAVAUX





**C.C.T.P.L**  
**Cahier des Clauses**  
**Techniques Particulières**

**Lot - VOIRIE - RESEAUX DIVERS**

**Partie - VRD**

## 4. ECLAIRAGE EXTERIEUR

### 4.1 NATURE DES OUVRAGES

Les travaux d'éclairage extérieur comprennent :

Pour l'éclairage extérieur des voiries et parking desservant la zone cuisines, plateau sportif et logements de fonction

- terrassements complémentaires, fouilles en tranchée simple ou commune, remblaiements, grillages avertisseurs, clous de repérage, etc. suivant § précédents
- des bornes lumineuses
- des candélabres répartis sur la voie et le stationnement.
- une horloge astronomique dans le coffret électrique de commande du réseau d'éclairage.
- des détecteurs de présence sur chaque candélabre et bornes lumineuses.
- l'armoire électrique de commande.
- les réseaux enterrés, y compris travaux de tranchées décrits précédemment ; ainsi que le branchement depuis l'armoire dans le local TGBT.
- les essais et la mise en service.
- éclairage minimal suivant exigence réglementation handicapé : 20 lux en tout point du cheminement extérieur accessible

Le présent lot doit la fourniture pose et les raccordements des :

- câbles de distribution et de télécommande, sous fourreaux
- câbles de cuivre nu en fond de fouille
- candélabres et des bornes lumineuses

Dans tous les cas les lanternes seront livrées complètes en état de marche et équipées de leur source.

Par ailleurs un calcul de luminance et d'éclairage sera fourni (en coordination avec le lot ELECTRICITE qui pose les projecteurs en façade) et soumis à l'approbation de la maîtrise d'oeuvre, pour le matériel et l'implantation proposés, les lanternes devront ensuite être posées et réglées conformément aux hypothèses de ce calcul.

### 4.2 - RESEAU ECLAIRAGE EXTERIEUR

L'Entrepreneur du présent lot réalisera, les fouilles en tranchée, le remblai des tranchées après la pose de ses réseaux d'assainissement, et le repérage enterré et de surface.

La prestation comprend l'ensemble du câblage de distribution et de télécommande de l'éclairage extérieur par candélabres.

Un fourreau aiguillé Ø75 pour réseau éclairage entre massifs candélabres le long de la voirie, derrière bordures ou en tranchées ; y compris remontées dans les socles.

Câbles 4 x 16mm<sup>2</sup> minimum (section suivant calculs) posés sous fourreaux + câbles 28mm<sup>2</sup> de terre en fond de fouille.

Y compris raccordement en pied de candélabres.

Y compris raccordement sur attentes de l'électricien.

Y compris sujétions de réseau, de traversée de parois, de fixations, etc. dans l'emprise du bâti (VS, locaux, etc.)

Localisation : plan VRD02

### 4.3 CANDELABRE SIMPLE D'ECLAIRAGE DE LA VOIE D'ACCES

Les candélabres hauts seront de type CITYSPIRIT Conique (réf CDS470 T IO avec lampe CPO-TW90W) de chez PHILIPS, ou équivalent, à soumettre au choix de l'Architecte ; avec les caractéristiques suivantes :

- lanterne en fonderie d'aluminium avec vasque en polycarbonate anti UV, à grand chapeau Ø640mm et diffuseur clair, ballast électronique, IP 65, IK09, accessoire coupeflux pour lanterne en limite de propriété
- mât tubulaire Ø60mm de 4.00m ht, en acier galvanisé, sur massif de fondation,
- lampe basse consommation 90W
- gestion bi-puissance

Réalisation de massifs en béton armé pour mât, candélabres H ~ 4.00m, ensemble pour platine encastrée et invisible en pied de candélabre ; y compris passage des fourreaux et réservations pour fixation des candélabres.

Localisation : plan VRD02

### 4.4 - ARMOIRE DE COMMANDE

Le titulaire du présent lot devra la fourniture et pose d'une armoire de commande. Elle sera posée et adossée sur un mur, dans le local TGBT, selon indications du Maître d'Œuvre.

L'Entreprise effectue avec soin, les percements et ragréments nécessaires aux réservations et pénétrations et exécute les raccordements électriques, y compris la confection d'extrémité de câbles.

L'armoire de commande préconisée par l'Entreprise doit faire l'objet d'un agrément de la part du concessionnaire. Elle comportera le nombre de départs nécessaires.

Les tableaux regroupent l'équipement complet, notamment l'emplacement du comptage et du disjoncteur, le matériel de branchement, de commande et de protection des différents départs. Ils sont placés dans des armoires étanches à la pluie, ventilées et fermées par une serrure.

L'équipement comprend :

- Une protection générale par disjoncteur du type différentiel de sensibilité 300mA.
- Une protection des circuits d'éclairage extérieur dont l'appareillage est accessible par disjoncteur du type différentiel de sensibilité 30mA maximum.
- Deux contacteurs de puissance capotés. Les commandes de ces contacteurs sont shuntées par interrupteurs.
- Des départs tripolaires + un neutre. Ces départs sont protégés par fusible HPC - série jaune 25A - placés dans des bases du type sectionnable (cartouche de neutre sur le neutre).
- Un commutateur de sélection automatique/manuel.
- Un éclairage.
- Une barrette pour mesure de la résistance de terre placée sur le tableau sur laquelle est ramené le câble de mise à la terre des masses métalliques des candélabres, ainsi que toutes celles du tableau et de l'armoire si cette dernière est métallique. La valeur de la résistance de terre doit être compatible avec les valeurs mentionnées dans la norme NFC 15-100.
- Un repérage complet des circuits et un schéma unifilaire du tableau.
- Toute la serrurerie et visserie inoxydables.

Disjoncteur :

Le disjoncteur différentiel sera placé sur planchette en bois à côté du comptage.  
L'Entreprise devra tous les raccordements.

Programmation :

L'éclairage sera commandé par une horloge astronomique dans le coffret électrique de commande du réseau d'éclairage avec :

- un éclairage continu depuis le coucher du soleil jusqu'à 23 heures,
- puis mise en service par les détecteurs de présence au-delà de 23 heures

Localisation : plan VRD02 1 armoire dans local TGBT

#### 4.5 MASSIFS EN RESEAUX EN ATTENTE D'ECLAIRAGE DU PLATEAU SPORTIF

Réalisation de massifs en béton armé (regards 80 x 80 x 80 scellés sur gros béton) pour mât d'éclairage du plateau sportif, ensembles des regards raccordés par des fourreaux en attente suivant plan, les regards sont livrés avec un tampon béton de couverture.

Localisation : plan VRD

#### 4.6 CONTROLE DES TRAVAUX & MISE SOUS TENSION

L'Entreprise procède, à ses frais, aux contrôles de l'ensemble des travaux avant et après mise sous tension, notamment :

- Les contrôles et essais électriques.
- La mise en conformité du réseau.
- Les réglages des appareils.
- La vérification des éclairages.
- Les essais et contrôles électriques portent sur les câbles, circuit de terre, points lumineux, etc.

L'Entreprise remplace ou repère tout ce qui est anormal. Elle établit aussi le schéma de l'ensemble de l'installation sur lequel est rapportée, pour chaque appareillage d'éclairage, la valeur de la résistance de terre.

Ce document conditionne la réception des travaux.

La mise en service des installations est subordonnée à la remise d'un certificat de conformité délivré par CONSUEL.

Le certificat de conformité sera communiqué d'une part, à EDF pour la mise sous tension et d'autre part, au Maître de l'Ouvrage.

Au cas où des réserves sont émises, l'Entreprise se charge de les résoudre, et d'y remédier immédiatement.

La mise sous tension est effectuée en présence du Maître d'Œuvre, du Bureau de Contrôle, du Concessionnaire et de l'Entreprise.

Si la mise en service de ces installations ne peuvent être faite qu'après signature des contrats, l'Entreprise se charge de cette démarche et doit présenter au Maître de l'Ouvrage, pour signature, la demande d'abonnement dûment remplie.

Celle-ci, par les soins de l'Entreprise, doit être retournée au plus tard, huit jours avant la mise en service de l'installation.



DÉPARTEMENT  
**BOUCHES  
DU RHÔNE**



Maitre d'Ouvrage :  
**CONSEIL DEPARTEMENTAL  
DES BOUCHES DU RHONE**  
52, Avenue de St Just - 13256 MARSEILLE Cedex 20

Maître d'Ouvrage délégué :  
**TERRA 13**  
407, Chemin du Littoral - Bât.110 à 130 - CS80061  
13256 MARSEILLE CEDEX 16

ARCHITECTE  
SARL LACAÏLLE - LASSUS  
ARCHITECTES ASSOCIES



4 RUE MARCEAU  
13250 - SAINT CHAMAS

BUREAU D'ETUDES  
INGENIERIE GENERALE DU  
BATIMENT



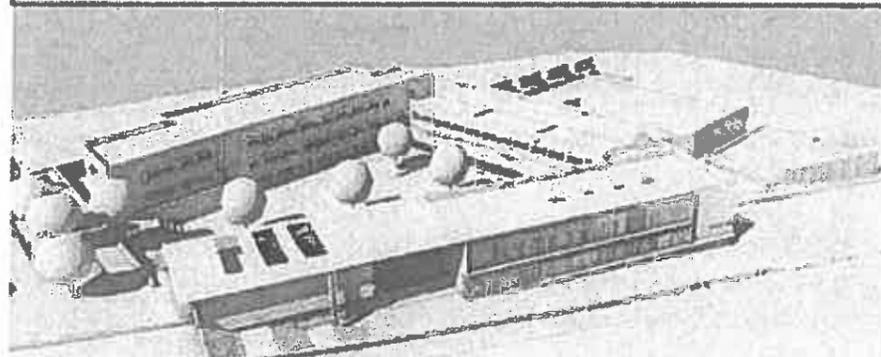
BECT  
64 RUE MONTGRAND  
13006 - MARSEILLE

BET ELECTRIQUE  
BET IDEE +

*idée +*

Eclairage Electricité  
13 Rond Point du Cannet  
13360 - ROQUEVAIRE

## CONSTRUCTION RELOCALISATION COLLEGE MARCEL PAGNOL A MARTIGUES



1.9.4

## NOTICE ELECTRICITE COURANTS FORTS ET FAIBLES LOTS 8 - 9

OCTOBRE 2017

VERSION DU : 03/10/2017

# APD



# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>PRESCRIPTIONS GENERALES.....</b>	<b>3</b>
1.1	OBJET DES TRAVAUX .....	3
1.2	ETENDUE DES TRAVAUX .....	3
1.3	DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES .....	4
1.4	INTERFACES AVEC LES AUTRES LOTS .....	4
<b>2</b>	<b>PRESCRIPTIONS PARTICULIERES - COURANTS FORTS.....</b>	<b>9</b>
2.1	ARCHITECTURE DE LA DISTRIBUTION COURANTS FORTS .....	9
2.2	TABLEAUX ELECTRIQUES .....	11
2.3	DISTRIBUTION - ALIMENTATION PARTICULIERES .....	22
2.4	EQUIPEMENTS COURANTS FORTS .....	24
2.5	SONORISATION .....	30
2.6	ECLAIRAGE EXTERIEUR.....	32
2.7	ECLAIRAGE DE SECURITE .....	32
<b>3</b>	<b>ELECTRICITE-COURANTS FAIBLES.....</b>	<b>33</b>
3.1	PRE CABLAGE INFORMATIQUE ET TELEPHONE .....	33
3.2	AUTOCOMMUTEUR.....	35
3.3	VIDEOSURVEILLANCE & SECURITE INTRUSION .....	35
3.4	VIDEOPHONE & CONTROLE D'ACCES .....	36
3.5	DISTRIBUTION DE L'HEURE .....	37
3.6	DISTRIBUTION TV .....	37
3.7	SSI .....	37



## 2.6 ECLAIRAGE EXTERIEUR

L'éclairage extérieur sera piloté par cellule générale raccordée à la GTB, cette dernière se chargeant de distribuer l'ordre d'allumage aux différents tableaux principaux concernés ainsi que la plage horaire de fonctionnement (ordre d'extinction). L'éclairage extérieur comprend :

- L'aire accueil élèves Luminaires L11
- Le Préau luminaires L5 et L12
- Aire d'accueil bâtiment des sports luminaires L2
- Les candélabres à la charge du lot VRD

## 2.7 ECLAIRAGE DE SECURITE

L'éclairage de sécurité de balisage et d'ambiance sera réalisé à l'aide de blocs autonomes conformément à la réglementation en vigueur. L'éclairage de sécurité du parking sera réalisé à l'aide de couple haut & bas de blocs autonomes dont l'appareil placé en partie basse sera IK10 protégé par grille.

Les locaux suivants seront équipés de blocs autonomes d'ambiance 300lm :

- Salle polyvalente
- Salle restauration élèves
- CDI

Les locaux suivants seront équipés de blocs phares autonomes d'ambiance 1200lm :

- Grande salle de sport
- Salle multi activités

Eclairage de sécurité de la salle polyvalente sera sur source centralisée





DÉPARTEMENT  
**BOUCHES  
DU RHÔNE**



Maitre d'Ouvrage :  
**CONSEIL GENERAL DES BOUCHES DU RHONE**

52, Avenue de St Just  
13256 MARSEILLE Cedex 20

Maitre d'Ouvrage délégué :

**TERRA 13**

407, Chemin du Littoral – Bât.110 à 130 – CS80061  
13256 MARSEILLE CEDEX 16

ARCHITECTES  
SCPA LACAILLE LASSUS



4 RUE MARCEAU  
13250 – SAINT CHAMAS

**CONSTRUCTION RELOCALISATION**

**COLLEGE**

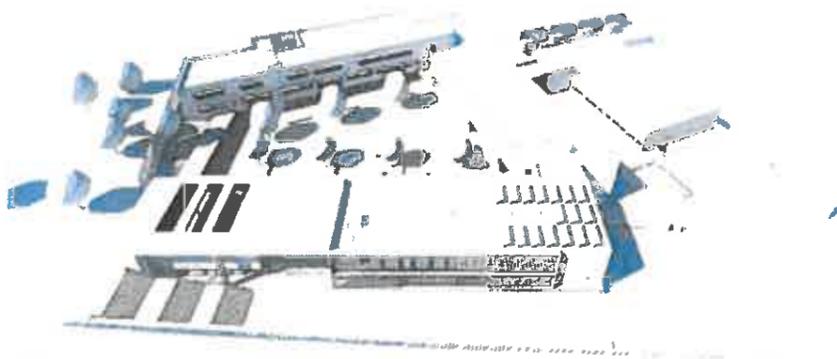
**MARCEL PAGNOL**

**A MARTIGUES**

BUREAU D'ETUDES  
INGENIERIE GENERALE DU  
BATIMENT



64 RUE MONTGRAND  
13006 – MARSEILLE



BET ELECTRIQUE  
BET IDEE +

*idée +*

Eclairage Electricité

13 ROND POINT DU CANNET  
13360 – ROQUEVAIRE

**1.16 – NOTE PAYSAGERE**

OCTOBRE 2017

VERSION DU : 10/10/2017

**APD**

**Tableau d'indice**

<b>Ind</b>	<b>Date</b>	<b>Objet</b>
0	Octobre 2017	Initial APD
A		
B		

**Commune de Martigues  
COLLEGE**

**NOTICE PAYSAGERE**

**PRINCIPES D'AMENAGEMENT :**

Le projet paysager du présent collège visera à insérer au mieux l'équipement dans un environnement encore largement naturel et à contribuer au confort des futurs utilisateurs.

La grande pinède existante aux abords du collège sera conservée mais ne sera pas prolongée à l'intérieur de l'établissement – notamment pour limiter les risques de propagation des incendies - mais la végétation qui sera introduite dans celui-ci fera soit partie des végétaux accompagnant habituellement les pins soit répondra à des fonctions bien identifiées : ombrage, protection contre le vent, rafraîchissement et assainissement de l'atmosphère, etc.

La cour recevra ainsi de grands érables de différentes variétés pour ombrager des bancs disséminés dans cet espace.

Le fond de la cour formera une restanque accueillant une collection de plantes aromatiques locales : immortelles, romarins, thym, origan, etc.

Les autres plantations seront disséminées dans le collège, avec des arbres variés (arbres de Judée, frênes ornés) et arbustes de garrigue : filaires, alaternes, lentisques, arbusiers.

Le bosquet situé à l'Ouest du plateau sportif accueillera un petit jardin pédagogique avec potager, mangeoire à oiseaux, petite mare et petit muret de pierres sèches à double exposition.

La dimension pédagogique des aménagements paysagers sera également mise en avant sur la terrasse prolongeant la salle d'arts plastiques, qui présentera une composition de plantes en pots aux formes et couleurs variées.

Au-dessus des vestiaires du gymnase, un mélange de sauges aux couleurs nuancées formera une prairie très florifère adaptée à ce contexte semi-ombragé.

Les logements de fonction recevront chacun côté voie un alignement de petits arbres de type poiriers à fleurs (variété d'ornement stérile) disposés sur des petites surfaces de plantes aromatiques et côté jardin un arbre fruitier de type cerisier ou prunier, disposés sur des petites surfaces de prairie rustique.

Enfin, un certain nombre de toitures recevront une végétation extensive à base de sedum.

Les essences végétales seront préférentiellement choisies parmi la flore locale ou régionale et seront dans tous les cas adaptées à la sécheresse, avec des besoins limités en entretien et en arrosage, ce dernier étant assuré exclusivement par des réseaux de goutte à goutte à faible débit.

Ces essences contribueront à multiplier les biotopes (zones humides et sèches, etc.) dans le périmètre du collège.

Les plantes allergènes, toxiques ou invasives sont rigoureusement proscrites.

## **DESCRIPTIF DES TRAVAUX:**

### **Plantations :**

Le projet concerne la réalisation de surfaces d'espaces verts dans le périmètre du collège, en pleine terre ou sur toiture.

### **Travaux préparatoires :**

Avant tout début des travaux, les surfaces à végétaliser seront entièrement débarrassées de tous gravois et obstacles de chantier (chemins de grues, emplacements de bétonnières, stockage de matériaux, etc.) par les titulaires des lots concernés.

Il appartiendra par contre au titulaire du présent lot de prendre connaissance des réseaux enterrés déjà en place, et il sera tenu pour responsable de tous les dégâts occasionnés à ces réseaux.

Un désherbage complet des surfaces à végétaliser sera effectué avant tout début des travaux de plantation par l'entreprise titulaire du présent lot.

### **Terre végétale :**

Afin de limiter les apports extérieurs de matériaux, les espaces verts seront établis pour une grande partie avec de la terre végétale du site décapée et stockée par le lot en charge des V.R.D.

La mise à la cote du fond de forme des surfaces d'espaces verts créés sera effectuée par le lot en charge des V.R.D.

En complément de la terre récupérée, celle d'apport extérieur aura toutes les caractéristiques d'une terre de première qualité et sa provenance sera soumise à l'agrément du Maître d'œuvre.

Dans tous les cas, la terre sera amendée (sable, terreau, compost, etc.) et mise en place dans toutes les surfaces à végétaliser sur une épaisseur minimale de 0,30 sur un fond de forme.

En outre, chaque arbre planté recevra un volume variant de 1,00 à 2,00 m<sup>3</sup> de même terre végétale amendée, en remplissage de fosses destinées à la plantation d'arbres.

### **Amendements et engrais :**

Les amendements et engrais améliorant la qualité de la terre végétale récupérée ou rapportée dans le cadre du projet comprendront du terreau, du compost, du fumier décomposé et de l'engrais pour plantations.

Les quantités utilisées correspondront aux besoins spécifiques des semis et des végétaux plantés.

Pour les engrais, l'Entrepreneur devra soumettre au Maître d'Œuvre, avant application, les formulations qu'il propose.

Dans tous les cas, les matériels utilisés et les dosages employés devront être tels qu'il ne puisse en résulter de dommages à la végétation voisine.

### **Terrassements et travaux culturaux :**

Les terrassements comprendront la réalisation des fosses de plantation pour arbres, qui auront une dimension deux à trois fois supérieure à celle des mottes des sujets à planter, avec un minimum de 1,40 x 1,40 m de côté sur 1,00 m de profondeur pour les arbres situés dans la cour et 1,00 m de côté pour tous les autres sujets.

Les travaux culturaux (bêchage, griffage, etc.) viendront compléter la mise en place de la terre et la préparer en vue des plantations.

Ils comprendront d'une part le décompactage des fosses de plantation devant recevoir de la terre végétale et d'autre part le bêchage et le hersage de toutes les surfaces régaliées en terre végétale.

#### Fourniture et plantation des végétaux :

Les arbres (érables, frênes, arbres de Judée, etc.) utilisés dans le cadre du projet seront des sujets en motte grillagée plusieurs fois transplantés de force minimale 45-50 pour les érables de la cour et 20-25 pour les autres arbres d'ornement.

Les arbres fruitiers (cerisiers, pruniers) seront des sujets en conteneurs 50 litres de force minimale 12-14.

Les arbustes (filaires, alaternes, lentisques, etc.) seront des sujets de taille minimale 40/60 présentés en conteneurs 3 litres.

Les plantes tapissantes (immortelles, romarins, thym, origan, sauges, etc.) seront des sujets présentés en petits conteneurs 1,4 litre.

Les sujets proviendront de pépinières agréées et correspondront à la qualité I.

Ils seront de première qualité et devront répondre aux spécifications du fascicule 35 du Cahier des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G.) applicables aux Travaux d'espaces verts de sports et de loisirs, ainsi qu'au recueil des normes françaises "Produits de pépinières".

Seront refusés les végétaux ne correspondant pas aux appellations, aux variétés et aux spécifications données.

La plantation des végétaux comprendra les opérations préparatoires (trempage, griffage, pralinage, etc.), la mise en place des sujets, la réalisation d'une cuvette d'arrosage, le rabattage des parties aériennes si nécessaire et les interventions d'entretien liées à la plantation (arrosage, désherbage, etc.) jusqu'à la réception des travaux.

Les arbres seront plantés de façon régulière ou irrégulière suivant plan.

Les arbustes seront plantés en massifs ou en haies suivant plan, avec une densité moyenne de 1 sujet/m<sup>2</sup>.

Les plantes tapissantes seront disposées en parterres suivant plan, avec une densité de 4/m<sup>2</sup>.

L'opération de plantation terminée, il sera effectué un premier arrosage abondant (plombage) de tous les sujets de façon à réaliser un tassement hydraulique comblant les vides entre la terre et l'appareil racinaire.

#### Tuteurage :

Un système de tuteurage sera prévu pour tous les arbres plantés.

Les arbres de la cour recevront chacun 4 tuteurs, 2 pour les autres arbres d'ornement et 1 pour les arbres fruitiers des jardins des logements.

Les tuteurs multiples et reliés entre eux par une planchette ou un demi-rondin en bois.

Les autres végétaux (arbustes, plantes tapissantes, etc.) ne seront pas tuteurés.

#### Prairie :

Les surfaces de prairie seront limitées aux jardins des logements de fonction.  
Elles seront constituées par un semis composé d'un mélange de graines particulièrement adaptées au climat local et à un piétinement intensif, de type mélange « Terrain de sports ».

#### Prestations complémentaires :

Toutes les surfaces végétalisées - hors surfaces de prairie - recevront un paillage assuré avec des films en matériaux biodégradables fixés par des agrafes.  
Ce paillage sera complété par un paillage minéral réalisé avec de la pouzzolane de très petit calibre.

#### Garantie de reprise des végétaux et entretien :

Les végétaux plantés dans le cadre du présent projet recevront une garantie de reprise de 1 an à compter de la date de la réception des travaux spécifiques du présent lot.  
Pendant cette période, les végétaux morts ou ne présentant pas tous les signes d'une parfaite reprise du fait d'une qualité insuffisante seront remplacés par l'entreprise aux périodes les plus favorables.  
En complément de la garantie de reprise des végétaux, un entretien des espaces verts pendant la même période sera prévu.  
Il comprendra comprenant toutes les interventions nécessaires au bon développement des plantations (hors jardins des logements), en particulier tailles, traitements fertilisants et phytosanitaires, arrosages complémentaires si nécessaires, etc.

#### Arrosage :

Concerne la mise en place d'un système d'arrosage de l'ensemble des surfaces végétalisées dans le cadre du projet, hors jardins des logements de fonction.

#### Origine du réseau :

L'origine du réseau ou de chaque réseau d'arrosage sera constituée par une vanne 1/4 de tour laissée en attente dans un regard par le lot en charge des V.R.D.  
Le raccordement à la charge du présent lot comprendra dans tous les cas toutes les pièces nécessaires.

#### Canalisations en tranchée :

Des canalisations en polyéthylène de caractéristiques adaptées aux besoins (10, 6 ou 4 bars, diamètre variable, etc.) seront mises en place sauf exception (voir plus bas) soit dans des tranchées soit dans des fourreaux disposés en attente par le lot en charge des V.R.D. sous les surfaces minérales ou en traversées de constructions.  
Lorsqu'elles sont disposées dans les surfaces végétalisées, les canalisations primaires et secondaires seront signalées par un grillage avertisseur de couleur bleue normalisée.  
Dans les surfaces avec plantation ponctuelle d'arbres au milieu d'une couverture végétale conservée, les canalisations ne seront pas enterrées mais simplement fixées sur le sol par des crampons.

#### Regards et équipements :

Des regards préfabriqués seront mis en place pour recevoir vannes manuelles et électrovannes correspondant aux diverses directions.

Pour les réseaux en basse pression (goutte à goutte), ils recevront en outre des filtres et régulateurs de pression disposés à l'origine des réseaux.

L'équipement sera dimensionné en fonction des diamètres des différentes canalisations concernées.

#### Programmation :

La commande générale de l'arrosage sera assurée par des électrovannes reliées à un programmeur central disposé dans un local technique.

Un câble électrique sera laissé en attente dans ce local par le lot Electricité.

La programmation des plantations réalisées en étage sera assurée par des programmeurs à piles disposés directement sur les électrovannes dans les regards d'arrosage.

#### Aspersion :

Les surfaces traitées en prairies seront arrosées à partir d'arroseurs et de tuyères disposées sur leur périphérie de façon à assurer une couverture homogène de la prairie.

Les appareils utilisés seront équipés de système anti-vidange et seront garantis anti-vandalisme.

#### Goutte à goutte :

Les surfaces plantées (arbres, haies, massifs, parterres de tapissantes) seront arrosées avec des réseaux de goutte à goutte.

Les réseaux seront constitués de canalisations comprenant des goutteurs auto-régulants incorporés avec un écartement de 0,50 m entre goutteurs.

Les canalisations seront disposées sous forme de rampes pour les parterres de plantes tapissantes) ou de boucles doubles pour les arbres situés dans ces massifs et parterres.

Ces canalisations seront disposés dans l'épaisseur du paillage minéral.

Pour les arbres situés sur des surfaces minérales (cour), l'arrosage sera assuré par des couronnes doubles de goutte à goutte enterrées.

Pour les arbres disposés dans des zones où la couverture végétale existante est maintenue, les réseaux et boucles resteront apparents et seront simplement fixés au sol avec des crampons.

#### Clapets vannes :

En complément de l'arrosage automatique, des clapets-vannes seront répartis régulièrement sur le périmètre de l'opération pour permettre un arrosage manuel en cas de nécessité (panne du réseau, canicule, etc.).

La prestation comprendra la fourniture au Gestionnaire de plusieurs coudes de branchement à ces clapets-vannes.

#### FICHES VEGETAUX ET MATERIAUX :

**Erable champêtre (*Acer campestre*  
'Elegant')**



Hauteur : 10-15 mètres.  
Feuillage : caduc ; vert foncé.  
Floraison : jaune vert ; en mai.

**Erable champêtre (*Acer campestre*  
'Elsrijk')**



Hauteur : 10-12 mètres.  
Feuillage : caduc ; vert foncé.  
Floraison : jaune vert ; en mai.

**Erable de Montpellier (*Acer*  
*monspessulanum*)**



Hauteur : 8-10 mètres.  
Feuillage : caduc ; vert tendre.  
Floraison : jaune vert ; en avril-mai.

**Erable à feuilles d'obliers (*Acer*  
*opalus*)**



Hauteur : 5-8 mètres.  
Feuillage : caduc ; vert tendre.  
Floraison : jaune ; au printemps.

## ARBRES /2

**Arbre de Judée (*Fraxinus ornus*)**



Hauteur : 4-6 mètres.  
Feuillage : caduc.  
Floraison : roses ; en mai-juin.

**Frêne à fleurs (*Fraxinus ornus*)**



Hauteur : 8-10 mètres.  
Feuillage : caduc.  
Floraison : blanches ; en mai-juin.

**Poirier à fleurs (*Pyrus calleryana*)**



Hauteur : 10-12 mètres.  
Feuillage : caduc.  
Floraison : blanches ; d'avril à mai.

**Cerisier (*Prunus cerasus*)**



Hauteur : 5-6 mètres.  
Feuillage : caduc.  
Floraison : blanche ; en mars-avril.

**Prunier (*Prunus domestica*)**



Hauteur : 4-8 mètres.  
Feuillage : caduc.  
Floraison : blanche ; fin mars.

## ARBUSTES

---

**Arbousier (*Arbutus unedo*)**



Hauteur : 5-7 mètres.  
Feuillage : persistant.  
Floraison : d'octobre à décembre ; blanche.

**Filaire (*Phillyrea angustifolia*)**



Hauteur : 2-3 mètres.  
Feuillage : persistant  
Floraison : parfumées, blanche ; de mars à mai.

**Alaterne (*Rhamnus alaternus*)**



Hauteur : 4 mètres.  
Feuillage : persistant.  
Floraison : jaune verdâtre ; en mars-avril

**Lentisque (*Pistacia lentiscus*)**



Hauteur : 1-3 mètres.  
Feuillage : persistant.  
Floraison : rouge (mâle) ou brun-vert, à la fin du printemps.

**Laurier-tin (*Viburnum tinus*)**



Hauteur : 2-3 mètres .  
Feuillage : persistant  
Floraison : de janvier à avril, blanche.

## MATERIEL D'ARROSAGE

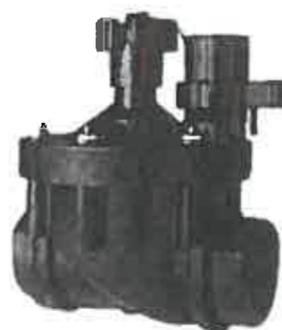
---



Clapet vanne



Regard préfabriqué



Electrovanne



Goutte à goutte



Programmateurs





— LIMITES DE LA PARCELLE  
 Surface : 18 904 m<sup>2</sup>

■ ESPACES VERTS DE PLEINE TERRE  
 2 890 m<sup>2</sup> soit environ 15% de la parcelle





