

PIECE IV : Plan général des travaux

AIX-EN-PROVENCE

NICE

Chemin d'accès au Musée de l'automobile (aire des Bréguières Nord)

Zone de dégagement pour visibilité - Aménagement en espace vert

Trottoir existant à démolir - Réaménagement en espace vert

Portail d'accès au bassin

Bassin de traitement Volume = 500 m³

Clôture renforcée h=2m

Clôture existante à remplacer par une clôture grillagée (h=1,50m)

Clôture grillagée h=1,50m

Clôture existante conservée

Sanitaires

Mur de soutènement

Escaliers permettant l'accès à la butte boisée

Chemin piétons à réaménager

Chaussée existante à démolir - Réaménagement en espace vert

Travaux réalisés par le sous-concessionnaire TOTAL

Travaux réalisés en concordance avec l'aménagement de la station TOTAL

10 PL

7 PL

9 PL

8 PL

8 PL

0 10 20 30 40 m

PIECE V : Caractéristiques principales des ouvrages les plus importants

Le présent chapitre résume les dispositions techniques et paysagères liées aux équipements prévus dans le cadre du projet d'extension de l'aire de service des Bréguières Sud.

1. Principes géométriques généraux

Figure 5 : aire des Bréguières Sud – Etat actuel



Source : SKY COMM – 04/04/2008

Le projet d'extension de l'aire de service des Bréguières Sud consiste en la réorganisation totale des deux zones de stationnement existantes (voir photo ci-contre) selon le principe suivant :

- réaménagement de la zone Ouest :
 - création de 14 places VL le long de la voie d'accès au secteur et de 26 places PL en lieu et place de l'actuel parking VL,
 - création d'escaliers reliant la plate-forme de stationnement et la butte boisée située au centre,
 - conservation du bloc sanitaire existant,
 - conservation du chemin d'accès menant à la passerelle piétonne en direction du Musée de l'automobile,
- réaménagement de la zone Est :
 - création d'une zone de stationnement comportant 61 places VL et 2 places Bus, périphérique à la station service ; **cette zone de stationnement est déjà en service puisqu'elle a été réalisée dans le cadre des travaux de la station service ;**
 - création de 16 places PL en lieu et place de l'actuel parking PL,
- création d'un bassin de traitement des eaux de ruissellement à l'extrême Nord - Est de l'aire,
- conservation de la butte boisée située au centre, conformément à la Décision Ministérielle du 12 juillet 2006.

La vue en plan du projet est présentée en Pièce IV : Plan général des travaux.

1.1. LES VOIRIES

Les caractéristiques des voies PL sont les suivantes :

- ✓ voie unidirectionnelle,
- ✓ largeur minimale : 5,00 m,
- ✓ rayon minimum intérieur : 15,00 m,
- ✓ sur-largeur de 1 m prévue dans les courbes intérieures de rayon inférieur à 30 m empruntées par les PL,
- ✓ en profil en long, caractéristiques correspondant au moins à une vitesse de référence de 40 km/h.

1.2. LES ZONES DE STATIONNEMENT PL

• Zone de stationnement Ouest :

Le nombre de places PL créées est de 26, dont 19 places avec une conception de stationnement en marche arrière.

Les places de stationnement PL sont disposées en épis, avec des angles d'inclinaison de 45°. Elles ont une profondeur de 16,50 m et une largeur de 3,50 m.

• Zone de stationnement Est :

Le nombre de places PL créées est de 16. Elles sont toutes disposées en épis.

Huit places fonctionnent en marche arrière : l'angle d'inclinaison de ces places est de 45° ; elles ont une profondeur de 16,50 m et une largeur de 3,50 m.

Huit places fonctionnent en marche avant : l'angle d'inclinaison de ces places est de 60° ; elles ont une profondeur de 19,00 m et une largeur de 3,50 m.

Le nombre total de places PL est de 42 ; il était initialement de 26 (soit 16 places créées).

Le nombre total de places VL passe de 165 à 75.

Figure 6 : zoom sur la zone de stationnement Ouest

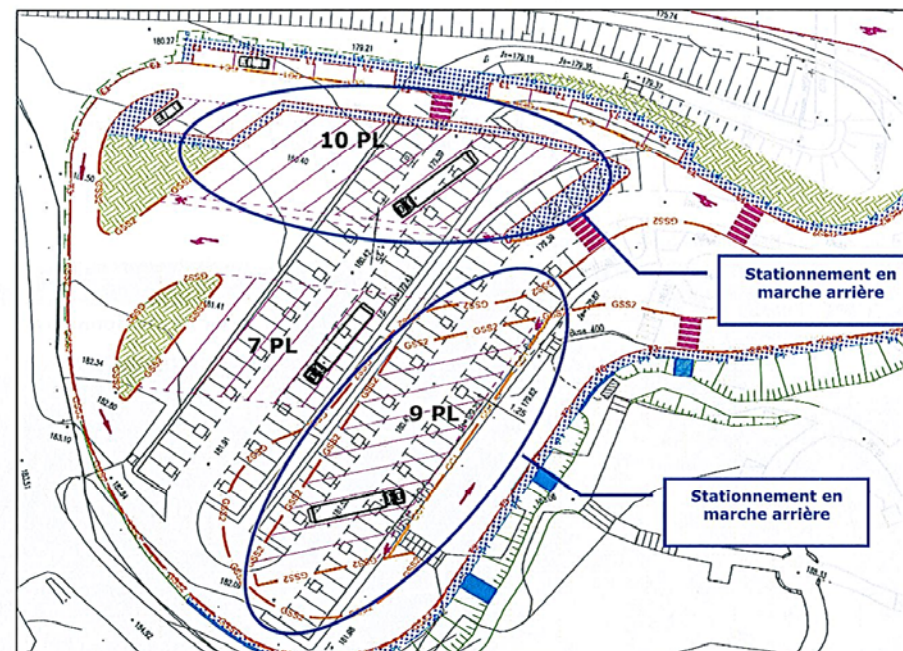
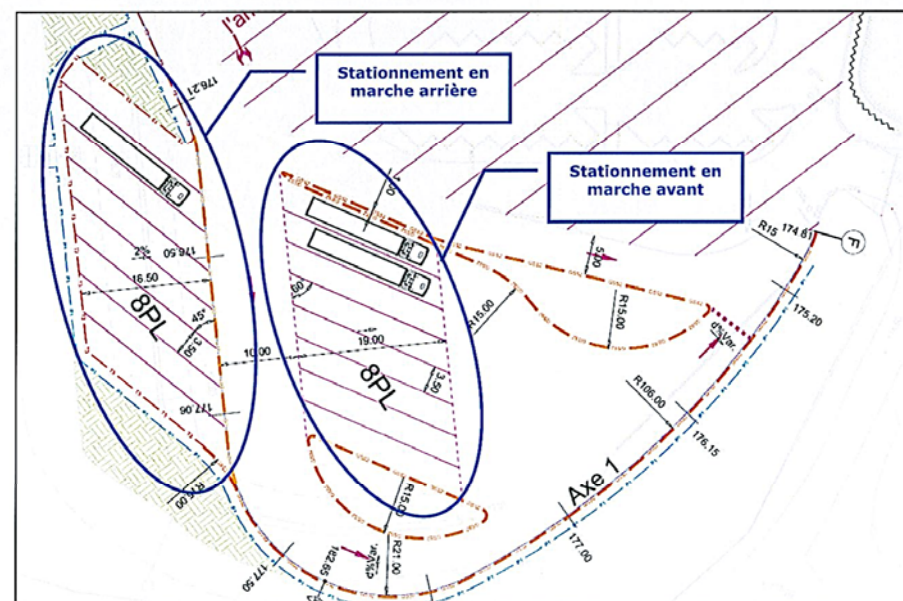


Figure 7 : zoom sur la zone de stationnement Est



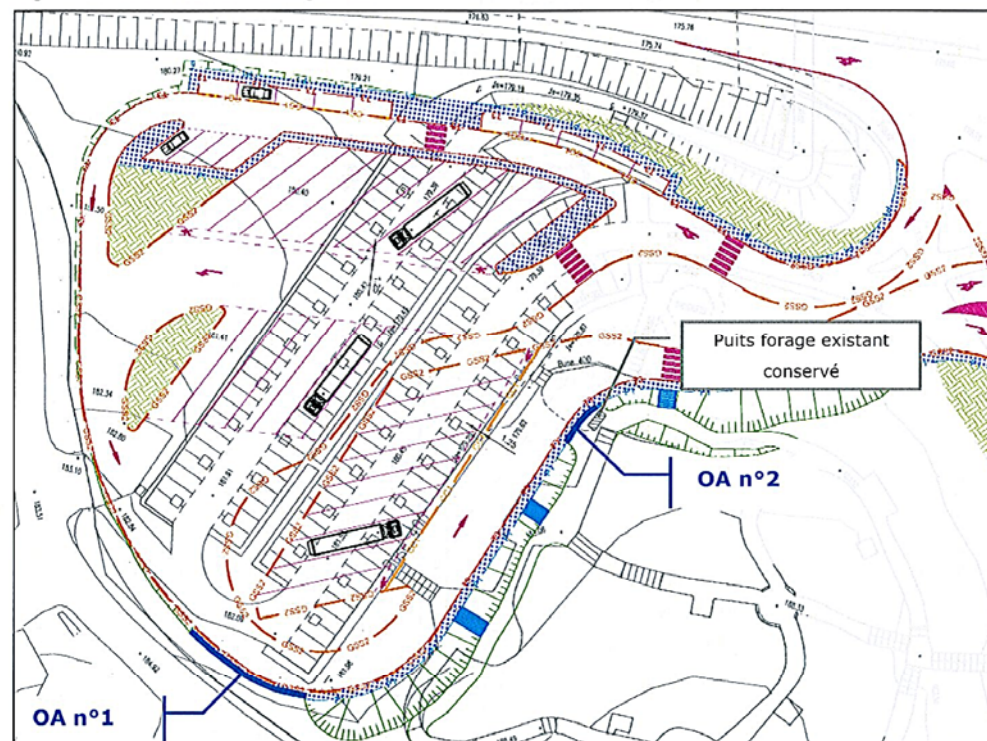
2. Les ouvrages d'art

2.1. PRINCIPES

Le projet de l'extension de l'aire prévoit la réalisation de deux murs de soutènement situés dans la zone Ouest de l'aire (voir plan de localisation ci-contre) :

- un mur en pied de déblai ayant pour rôle de préserver la voirie locale qui contourne l'aire par le Sud et qui se trouve à quelques mètres au dessus du niveau de la nouvelle plate-forme (appelé « Ouvrage d'art n°1 » ou OA n°1) ;
- un mur pour protéger le puits de forage (appelé « Ouvrage d'art n°2 » ou OA n°2).

Figure 8 : localisation des ouvrages d'art



2.2. CHOIX DU TYPE D'OUVRAGE

Compte tenu de la nature des terrains rencontrés, il sera prévu des fondations superficielles sur semelles filantes ancrées d'au moins 0,60 m.

Le talutage des terrassements n'excédera pas 1/1 avec une protection en polyane contre des venues d'eau.

Figure 9 : coupe type de l'ouvrage n°1 et de l'ouvrage n°2

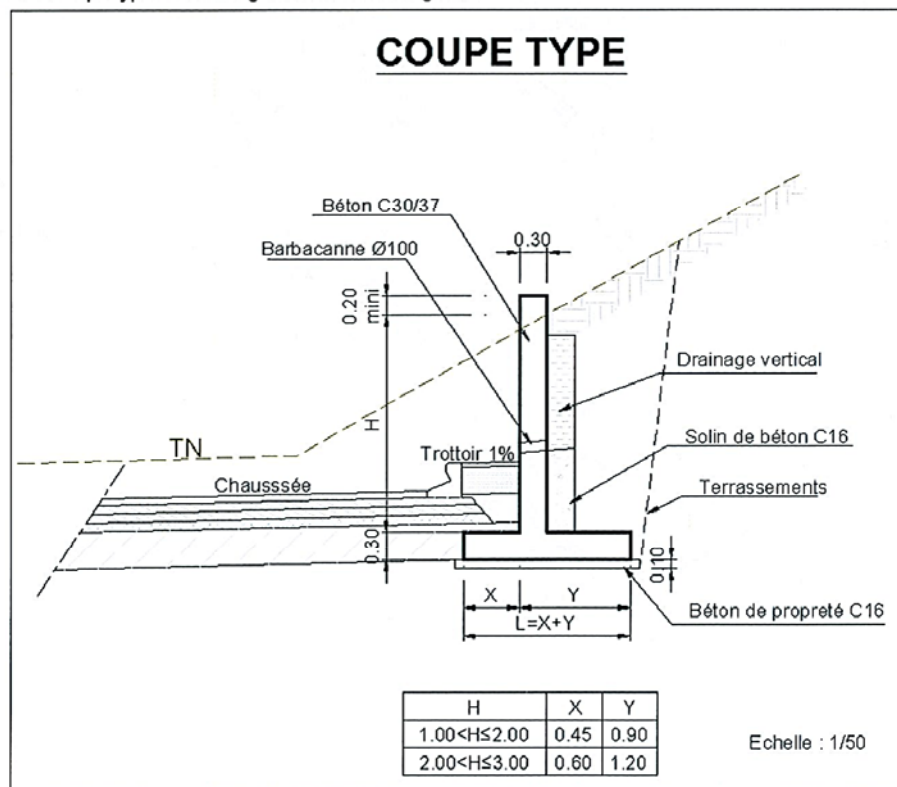


Figure 10 : élévation de l'ouvrage n°1

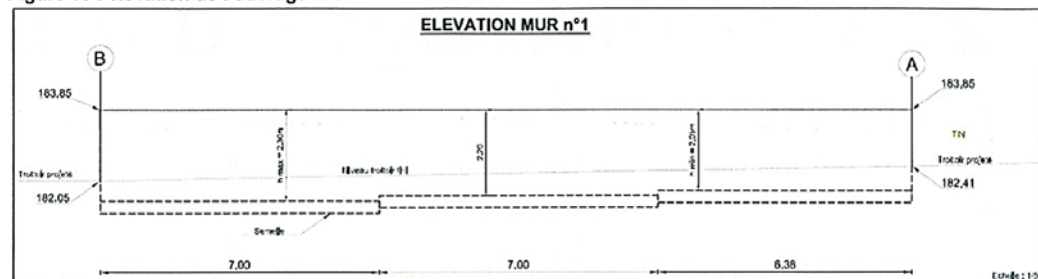
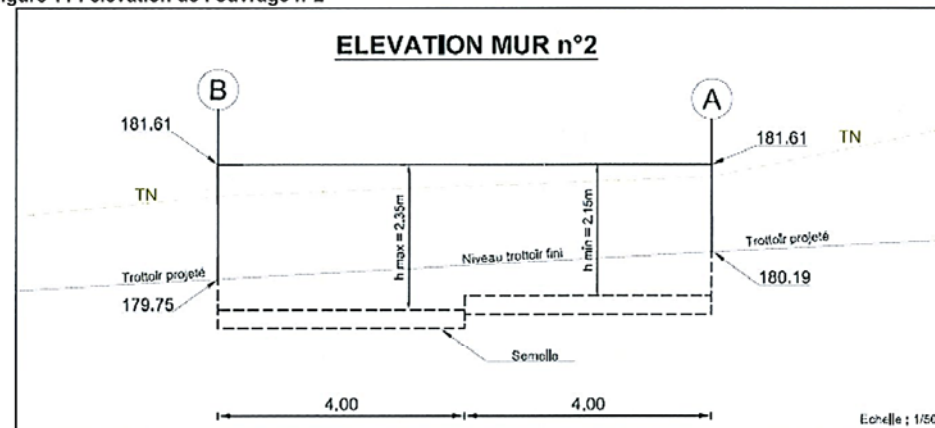


Figure 11 : élévation de l'ouvrage n°2



3. La structure de chaussée

La structure de chaussée est conforme au Manuel de Conception des Chaussées d'Autoroutes de 2005.

Elle est dimensionnée pour une durée de vie de 20 ans en considérant un taux de progression du trafic PL annuel égal à 2 %.

La structure de chaussée retenue est la suivante (de la couche inférieure à la couche supérieure) :

- couche de forme : 40 cm de GNT 0/80 (grave³ non traitée, diamètre maximal des granulats : 80 mm),
- couche de réglage : 10 cm de GNT 0/20 (diamètre maximal des granulats : 20 mm),
- couche de base :
 - 19 cm (réalisée en deux couches, une de 9cm et une de 10 cm d'épaisseur) de GB (grave bitume) pour les voies de circulation,
 - 14 cm de GB pour les zones de stationnement,
- couche de roulement :
 - 7 cm de béton bitumineux (BB) pour les voies de circulation,
 - 5 cm de BB pour les zones de stationnement.

³ Grave : granulat dont les dimensions sont inférieures à une valeur maximale allant de 6,3 à 80 mm selon le contexte.
Grave non traitée : grave utilisée seule, sans liant.
Grave bitume : grave enrobée de bitume.

4. Les équipements et les réseaux

L'ensemble des éléments présentés dans les paragraphes suivants sont reportés sur le plan page 59.

4.1. L'ECLAIRAGE PUBLIC

4.1.1. Principes d'éclairage

Les principes d'éclairage sont les suivants :

- Bretelles d'accès et de sortie des aires de repos

Le projet consiste à implanter des mâts unilatéralement.

La hauteur des mâts sera de 12 m. Sur chaque mât sera installé un luminaire de type fonctionnel routier placé en top. Ils seront espacés au maximum de 40 m.

- Plate-forme de stationnement - Côté Avant

Le projet consiste à implanter des mâts unilatéralement, côté accotement (à l'opposé de la cabine du chauffeur). La hauteur des mâts sera de 12 m et sur chacun d'eux sera installé un luminaire de type fonctionnel routier (type A) placé en top.

- Plate-forme de stationnement - Côté Arrière

Le projet consiste à implanter des mâts unilatéralement, côté accotement (à l'opposé de la cabine du chauffeur). La hauteur des mâts est de 16 m et sur chacun d'eux sera installé un luminaire de type fonctionnel routier (type A) placé en top. Ils seront espacés au maximum de 55 m.

- Abords des sanitaires

Le projet consiste à installer des mâts aux différentes entrées des sanitaires.

La hauteur des mâts sera de 3,50 m. Sur chaque mât sera installé un luminaire de type fonctionnel routier placé en top.

4.1.2. Caractéristiques des supports d'éclairage

Les supports d'éclairage seront des mâts en acier galvanisé à chaud de section cylindro-conique pour les candélabres de hauteur supérieure à 1 m. Pour les hauteurs inférieures, les supports auront une bi-section permettant une installation plus aisée des coffrets de raccordement électrique.

Les luminaires seront de type fonctionnel, routier et défilé (type A), IP65, équipés de lampes à décharges Sodium Haute Pression de puissance 70, 250W ou 400W, IRC25.

L'appareillage du luminaire sera déporté en pied de mât pour faciliter la maintenance.

4.2. LA SIGNALISATION HORIZONTALE ET VERTICALE

4.2.1. Signalisation horizontale

La signalisation horizontale des voies du projet a été définie conformément à l'instruction interministérielle prise par arrêté du 16 Février 1988 et de la septième partie « Marques sur chaussées » du livre premier de l'instruction interministérielle sur la signalisation routière.

Le marquage est réalisé en enduit à froid pour tous les types de lignes, qu'elles soient continues (délimitation des places de stationnement, des rives) ou discontinues (délimitation entre les voies de circulation et les stationnements, « cédez le passage »).

La largeur unitaire des lignes est fixée à 5 cm pour chaque ligne de peinture.

La composition des lignes est la suivante :

- lignes « cédez le passage » : discontinues de largeur 50 cm,
- lignes « STOP » : continues de largeur 50 cm,
- lignes délimitant les places de stationnement de la circulation : discontinues de largeur 10 cm,

- lignes délimitant les places de stationnement : continues de largeur 10 cm.
- Les marquages spéciaux à l'intérieur des aires sont réalisés en peinture blanche.

4.2.2. Signalisation verticale de police

La signalisation verticale de police a été définie en référence au livre 1^{er} de l'instruction interministérielle sur la signalisation routière.

Les panneaux au sein de l'aire de service seront équipés d'un film rétro-réfléchissant homologué de classe 2 (ou de qualité au moins équivalente). Les panneaux seront implantés dans des îlots, sur des trottoirs ou dans des accotements.

Les hauteurs sous les panneaux sont de :

- 2,30 m pour les panneaux se situant dans des zones de circulation piétonne,
- 1,00 m pour les autres panneaux du projet d'aménagement.

La signalisation de police interne à l'aire de service des Bréguières Sud aura pour but de donner des informations utiles pour la conduite des véhicules et la présence ou la proximité de services ou d'installations susceptibles d'être utiles aux usagers.

Chaque parc de stationnement est indiqué par un panneau C1a + M4g choisi selon la catégorie d'utilisateur concernée.



Exemple de panneau C1a



Exemple de panneau M4g

4.2.3. Signalisation de direction

La signalisation directionnelle interne à l'aire de service a pour but de diriger les différentes catégories d'usagers vers les zones de services (station-service, restauration, etc.) et vers les zones de stationnement. Les panneaux de direction sont dimensionnés avec une hauteur de base de 100 mm.

Elle se compose de flèches à fond bleu, comportant un listel blanc sur lesquelles figurent soit des idéogrammes représentant les services, soit des symboles caractérisant la catégorie d'utilisateur concernée, soit les deux.

Exemple de panneau de direction



Conformément à la refonte sur la signalisation de direction :

- la hauteur de composition employée est de 100 mm,
- chaque flèche se compose d'une seule ligne,
- elles sont composées au maximum de deux symboles et de trois idéogrammes,
- chaque ensemble sera aligné verticalement et toutes les flèches auront la même longueur.

Les hauteurs sous les panneaux sont de :

- 2,30 m pour les panneaux D21b dans les zones de circulation piétonne,
- 1,00 m pour les autres panneaux D21b du projet.



Exemple de panneau D21b

4.3. LES RESEAUX

Hormis l'éclairage et le recueil et le traitement des eaux pluviales (voir chapitre suivant), le projet d'aménagement de l'aire des Bréguières Sud intègre la réalisation des réseaux d'adduction en eau potable (incendie et consommation), eaux usées (sanitaires) et électriques.

4.3.1. Réseau AEP incendie

Conformément à l'avis du Service Départemental d'Incendie et de Secours des Alpes - Maritimes en date du 27 juin 2006, les 4 poteaux incendie existants sur l'aire de service des Bréguières Sud seront suffisants pour assurer la sécurité du site.

Toutefois, l'un des poteaux situés sur la zone Ouest sera déplacé de quelques mètres.

4.3.2. Réseau eau potable

Le réseau d'alimentation et de distribution en eau potable sera maintenu ainsi que le puits de captage d'eau potable existant.

Le réseau d'arrosage situé en zone Sud Ouest sera repris sur le puits de captage existant avec un nouvel appareillage de pompage.

4.3.3. Réseau eaux usées

Le réseau d'eaux usées existant est maintenu.

5. Les aspects hydrauliques

5.1. LE RETABLISSEMENT DES ECOULEMENTS NATURELS

Aucun écoulement naturel n'est directement affecté par le projet. Seul un fossé le long du chemin du Ferrandou croise le réseau pluvial en sortie de bassin de rétention de l'aire, mais ce fossé sera maintenu dans ses caractéristiques actuelles.

5.2. LA COLLECTE DES EAUX DE RUISSELLEMENT DE LA PLATE-FORME DES PARKINGS POIDS LOURDS

5.2.1. La situation actuelle

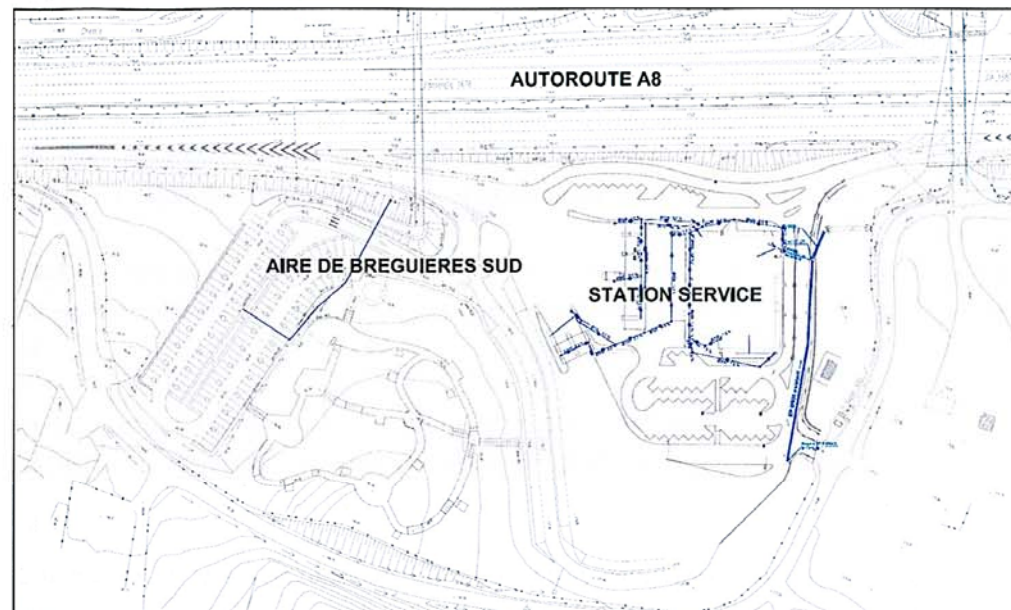
La superficie actuelle de l'aire représente environ 3,13 ha dont 2 ha de surface imperméabilisée.

L'aire existante est collectée par un réseau pluvial étanche. L'exutoire de ce réseau est constitué par une buse Ø1000 qui rejoint un caniveau à ciel ouvert le long du chemin du Ferrandou, sans transiter par un bassin de traitement.

Ce caniveau longe ensuite la section courante de l'A8 puis rejoint la Valmasque à environ 900 m.

Actuellement, la station service est raccordée à l'exutoire du réseau (Ø1000) par un Ø400 et les différentes zones de stationnement par un Ø800.

Figure 13 : assainissement pluvial de l'aire – situation actuelle



5.2.2. Le réseau de collecte des eaux pluviales du projet

La collecte des eaux de ruissellement de l'aire de service des Bréguières Sud est assurée par un réseau de collecte enterré et étanche de section variable, dimensionné pour le débit décennal. Le ruissellement pluvial de l'aire sera raccordé à ce réseau par des bordures avec regards avaloirs, à grille et des collecteurs en béton armé.

Ces eaux collectées déboucheront dans un bassin de traitement d'une capacité de 500 m³, créé dans le cadre du projet de réaménagement et d'extension de l'aire.

Le principe de la méthode de dimensionnement du réseau est présenté dans la Pièce VII : Etude d'impact, chapitre « L'analyse des méthodes d'évaluation des effets sur l'environnement et les difficultés rencontrées pour établir cette évaluation ».

5.2.3. Le bassin de traitement des eaux de ruissellement

[Voir schémas de principe du bassin page suivante].

Le bassin de traitement des eaux pluviales aura pour fonction l'écêtement des débits dans le but d'améliorer la situation actuelle en aval. En effet, les eaux pluviales de l'aire de Bréguières Sud rejoignent la Valmasque qui traverse ensuite des zones urbanisées situées en contrebas.

L'objectif principal du bassin sera donc de restituer au milieu naturel un débit de fuite équivalent au débit généré par la surface collectée à l'état naturel, soit un débit de fuite de 55 l/s/ha.

Le bassin assurera également une fonction de traitement de la pollution chronique et accidentelle afin de limiter notamment les rejets d'hydrocarbures et de matières en suspension.

L'ouvrage de sortie du bassin comprendra un voile siphoné assurant la retenue des hydrocarbures et une vanne manuelle permettant le confinement de polluant en cas de déversement accidentel.

Les zones dédiées au traitement de la pollution chronique seront étanchées (bac de décantation béton en amont de l'ouvrage de sortie pour la décantation des matières en suspension).

Les dimensions du bassin sont essentiellement dictées par la condition d'écêtement du débit pour retrouver un débit de fuite correspondant à l'état naturel.

L'extension de l'aire de Bréguières représente une superficie totale assainie de 3,13 ha et une surface imperméabilisée de 2,47 ha (soit une superficie imperméabilisée supplémentaire de 0,47 ha), ce qui conduit à un volume de rétention de 500 m³ et un débit de fuite maximum de 173 l/s.

Afin d'optimiser le volume de rétention et d'assurer un débit de fuite constant, un régulateur de débit sera installé en sortie de bassin.

Figure 14 : schémas de principe du bassin de traitement

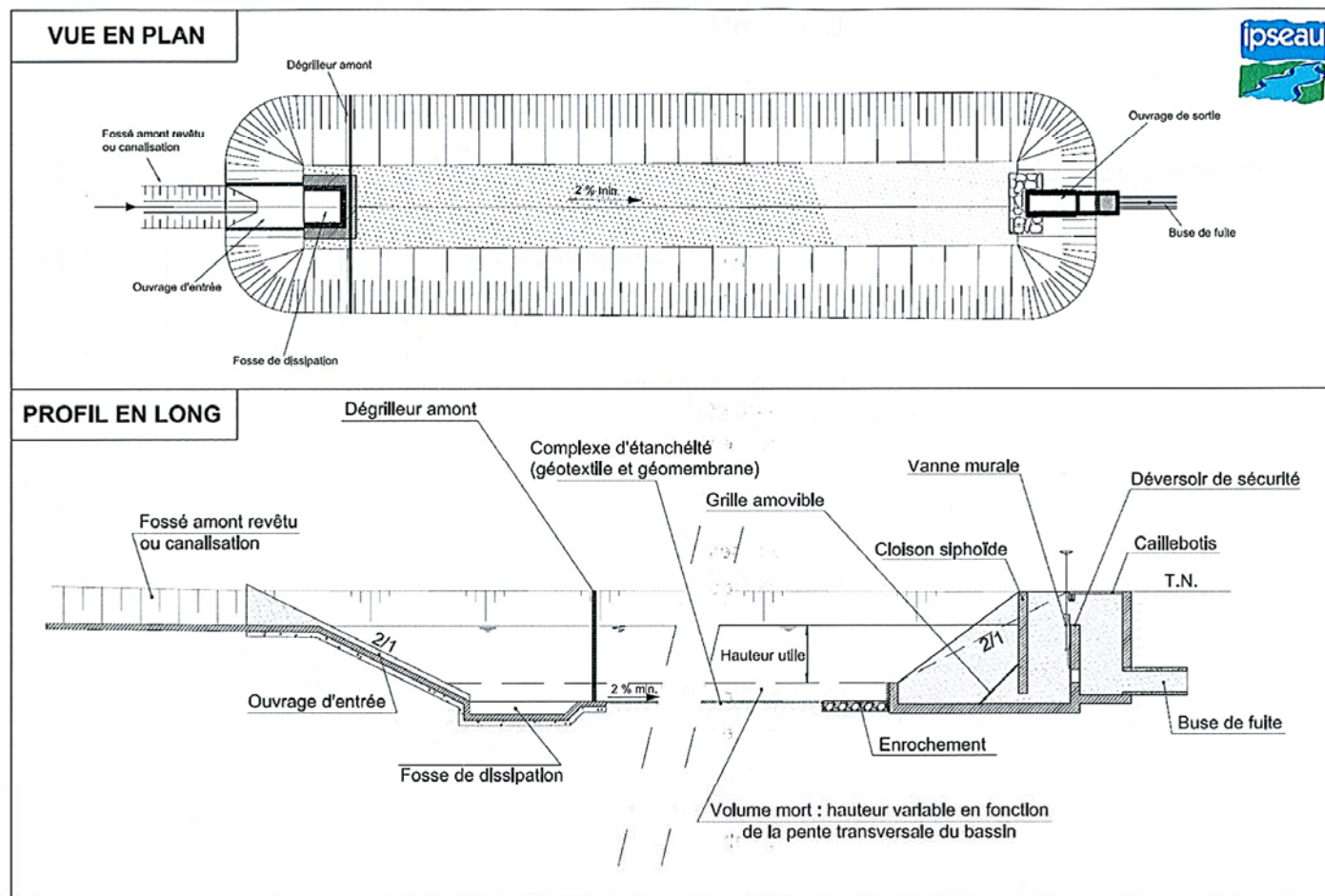
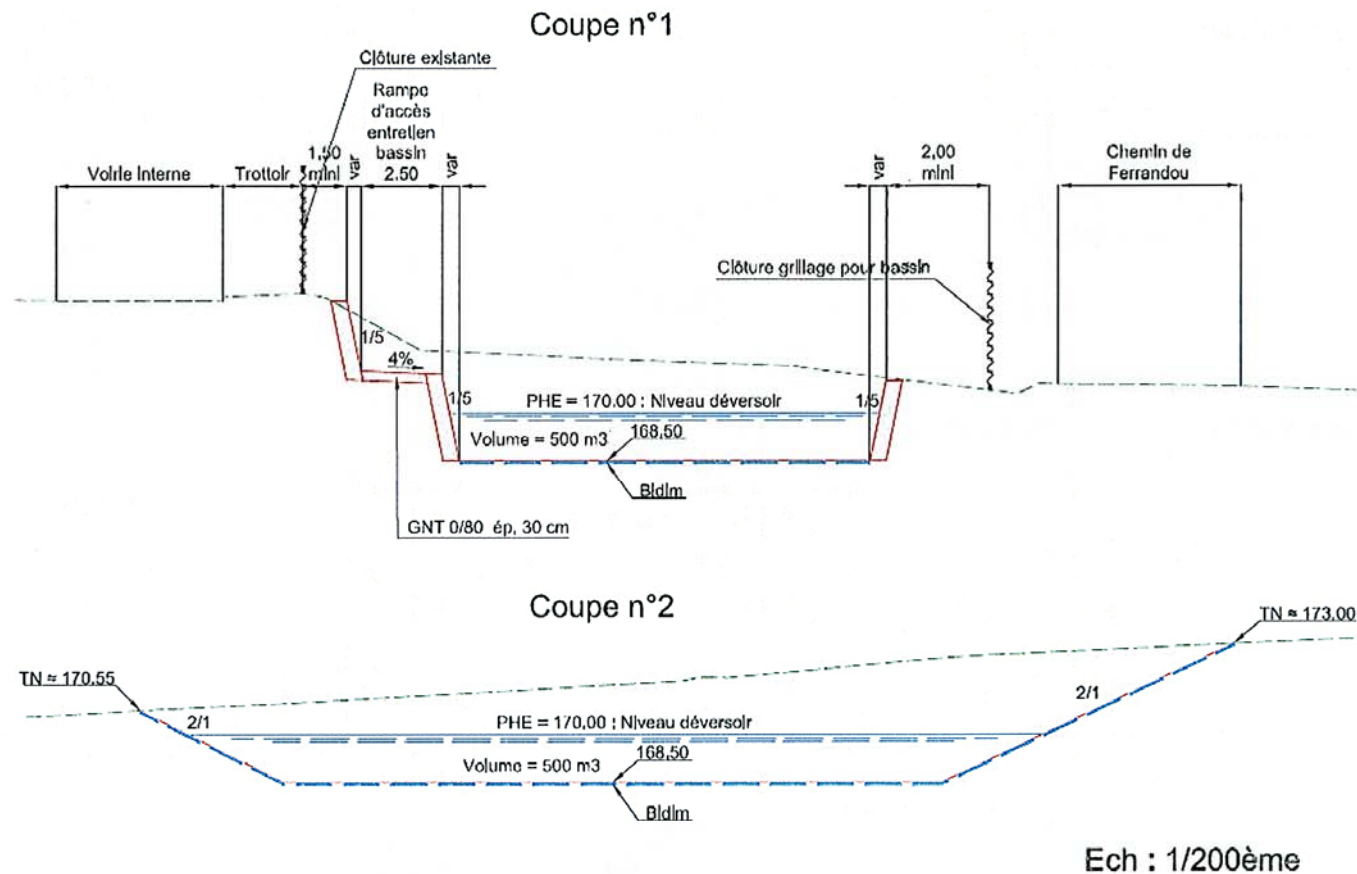


Figure 15 : coupes sur bassin de traitement



NB : pour le repérage des coupes, voir plan page suivante.

6. Le parti d'aménagement paysager

Le projet paysager a été élaboré dans le cadre de l'avant-projet par le bureau d'études de paysage Jean-Jacques LAROCHE : « A8 – Section Aix-en-Provence / Frontière italienne – Extension de l'aire de service des Bréguières Sud – Aménagements paysagers AVP » - Juillet 2008 modifiée le 18 novembre 2008.

6.1. PRESENTATION DU PROJET

6.1.1. Le principe d'aménagement

Le projet paysager traitera de trois secteurs, le nouveau parking P.L., le réaménagement de l'actuel parking P.L. et les abords du bassin de traitement. Il fait suite aux plantations réalisées de manière anticipée en 2006 aux abords de la station-service.

Les aménagements paysagers prévus sur l'aire ont pour objectif de diminuer l'impact des aménagements routiers (parkings et nouveaux talus) depuis l'extérieur du site.

➤ Le traitement des talus de déblai

Pour faciliter leur intégration dans le paysage, les talus de déblai seront traités de manière à offrir un aspect naturel.

Lors des travaux de terrassement si des bancs de rocher sont intéressants, ils seront repérés avant de finaliser les talus et dans les parties les plus intéressantes, le talutage sera réalisé finement afin de conserver l'aspect originel de la roche. Ces bancs de rochers mis à nu au milieu des talus permettront de casser l'uniformité de leur surface tout en essayant de donner l'impression d'un relief naturel.

➤ La végétation

Pour réussir son intégration, le projet devra utiliser une végétation au caractère local avec des essences dont l'aspect sera proche de celles déjà présentes sur le site de manière à fondre cette végétation nouvelle dans le paysage entourant l'aire mais aussi de faciliter la reprise des plants.

La dominante naturelle du paysage environnant sera ainsi respectée.

Le projet devra également offrir un cadre agréable aux usagers s'arrêtant sur l'aire et surtout multiplier les points d'ombrage dans les zones de détente. Pour toutes ces parties fréquentées par les piétons ou par des véhicules circulant à vitesse réduite, il sera planté des essences ornementales au caractère provençal où les usagers pourront percevoir le caractère typique de la région qu'ils traversent.

6.1.2. Le projet paysager

➤ La réutilisation du mobilier existant

Au niveau de la zone de stationnement Ouest se trouve du mobilier récent et en bon état (barrières, tables de pique-nique, poubelles...). Dans la mesure du possible, ces éléments seront récupérés avant de commencer les travaux de voirie, stockés puis réutilisés sur place.

➤ Le réaménagement des abords du forage

Le forage existant est situé dans un secteur touché lors des travaux de création du nouveau parking. Toutefois, comme il est important de le préserver, il a été prévu la réalisation d'un mur de soutènement à la place du talus de déblai. La préservation de cet équipement permettra de conserver à cette aire un aspect au niveau de sa fréquentation mais aussi d'alimenter les chasses d'eau des sanitaires en eau brute.

Sa nouvelle position avancée sur le parking demandera un traitement paysager renforcé pour le rendre plus discret dans le paysage. Dans ce but, il sera nécessaire de prévoir un habillage des surfaces apparentes permettant de lui offrir un meilleur aspect mais aussi un traitement paysager des ses abords immédiats.

*Le forage existant*

➤ Les aménagements paysagers de la zone de stationnement Ouest

[Voir plan paysager page 69].

Les aménagements paysagers seront réalisés avec des essences proches de celles présentes autour du site. Ce principe d'aménagement présentera un double avantage : limiter l'entretien, mais surtout faciliter l'intégration des nouveaux aménagements dans leur environnement.

Le projet paysager a ici un double objectif : l'intégration des parkings et des nouveaux talus aux regards extérieurs et l'animation de l'étendue d'enrobé constituée par les nouveaux parkings.

Pour favoriser l'intégration des parkings de la zone Ouest depuis l'extérieur, une haie arbustive sera plantée le long de la clôture séparant l'aire de la voie de contournement. La perception depuis le village de Mougins-le-Haut étant assez réduite, l'intégration sera assurée par la plantation de quelques arbres sur le parking qui devraient permettre de casser visuellement la surface d'enrobé perçue depuis quelques appartements.

Les îlots du parking seront minéralisés mais des fosses en terre végétale permettront de planter des arbres feuillus pour ombrager ces surfaces, au pied de ces arbres, il sera préservé une surface perméable.

La colline boisée sera partiellement écornée pour aménager les nouveaux parkings, ces travaux engendreront de nouveau talus de déblai qui seront systématiquement traités à l'aide d'un ensemencement hydraulique, ce procédé permettra de fixer avec de la cellulose des graines pionnières facilitant ainsi la colonisation de ces surfaces par de la végétation. Des taches de végétation viendront animer le talus mais en préservant toujours la visibilité entre les zones de détente et les camions.

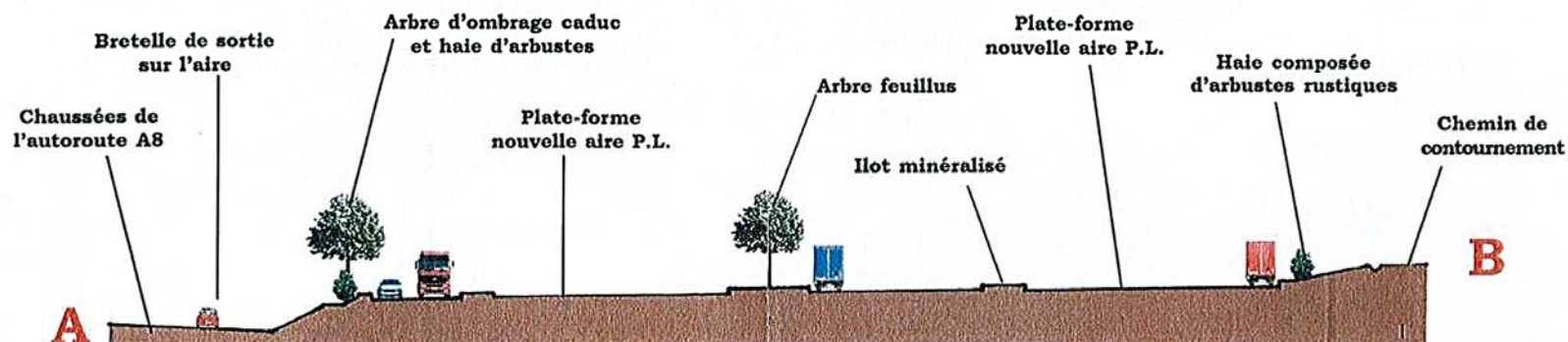
*Muret en pierres*

Au-dessus de ce nouveau talus, les espaces piétonniers seront repris. Au centre de ce nouveau talus, il existe un vieux muret en pierres qu'il conviendrait de préserver. Des espaces de pique-nique seront créés à l'extrémité Ouest de la zone de parking, les chauffeurs routiers disposeront dans ces zones de tables de pique-nique.

Près des stationnements V.L., des arbres d'ombrage seront disposés sur des massifs arbustifs fleuris. Entre le parking et l'autoroute, un alignement d'arbres feuillus sera planté sur une Le forage existant au-dessus des sanitaires qu'il faudra préserver lors des travaux routiers haie d'arbustes puis un boisement forestier viendra habiller l'extrémité Ouest du site.

Figure 17 : plan paysager de l'extension de l'aire de service des Bréguières Sud et coupe de principe





COUPE A-B DE PRINCIPE SUR L'EXTENSION P.L. DE L'ARE DES BREGUIERES/SUD

Echelle : 1/500°



**BUREAU D'ETUDES
DE PAYSAGE**
Jean-Jacques LAROCHE
399, rue du Général Brosset
83600 FREJUS
Tél : 04.94.52.97.07 Fax : 04.94.52.97.06
Portable : 06.80.94.01.92
E-mail : jj.laroche@wanadoo.fr



➤ **Les aménagements paysagers de la zone de stationnement Est et de l'entrée de l'aire**

Dans cette partie, les aménagements consistent en trois interventions principales :

- l'entrée de l'aire et l'amélioration de la lecture de l'accès vers le nouveau parking PL,
- le réaménagement du parking PL existant,
- la création du bassin de traitement.

L'entrée de l'aire :

Le boisement situé dans le talus à droite de l'entrée de l'aire sera supprimé de manière à dégager au maximum la vue sur l'embranchement donnant accès au nouveau parking PL. Après abattage et dessouchage des arbres existants, la surface sera décompactée afin de planter un massif d'arbustes tapissants rustiques (cotonéaster ou romarins).

Au Sud, à l'emplacement de l'ancienne voie secondaire, le nouvel îlot sera entièrement planté avec des arbustes et trois pins parasol de manière à bien faire ressortir les véhicules venant du nouveau parking et débouchant sur le carrefour.

Le réaménagement du parking PL :

La suppression de la voie secondaire va permettre de créer 8 places accessibles en marche arrière. Près de ces places, des îlots en terre encadreront les cheminements piétonniers ; ceux situés à l'Ouest seront plantés d'arbustes tapissants pour préserver la visibilité sur les camions depuis la station service et celui situé à l'Est sera traité en coin pique-nique avec deux tables sur une prairie rustique ombragée par trois arbres.

Les îlots situés sur les surfaces enrobées du parking seront laissés minéralisés.

Le bassin de traitement :

Près de la sortie de l'aire, derrière le restaurant, un bassin de traitement des eaux pluviales sera créé. Ce secteur se présente aujourd'hui comme une prairie naturelle ombragée par de grands pins.

Le bassin sera masqué par une haie d'arbustes rustiques plantée le long de la voie menant vers la sortie et devant le petit bâtiment technique existant.

Pour ces trois secteurs, les aménagements paysagers viseront à s'intégrer au mieux dans le paysage et à limiter les interventions d'entretien futures.

6.2. CHOIX DES VEGETAUX A PLANTER

Les végétaux envisagés pour la réalisation des plantations sont les suivants :

> Arbres de haute tige

- *Albizzia julibrissin* Albizzia
- *Celtis australis* Micocoulier
- *Melia azedarach* Arbre à chapelets
- *Morus kagayamae* Mûrier à feuilles de platane
- *Olea europea* Olivier
- *Pinus pinea* Pin parasol



> Boisements et massifs arbustifs

Arbres :

- *Acer campestre* Erable champêtre
- *Alnus cordata* Aulne à feuilles en cœur
- *Cupressus Sempervirens* Cyprès de Provence
- *Eucalyptus gunnii* Eucalyptus
- *Ficus carica* Figuier
- *Pinus halepensis* Pin d'Alep
- *Prunus amygdalus* Amandier
- *Quercus ilex* Chêne vert
- *Quercus pubescens* Chêne pubescent
- *Robinia pseudoacacia* Robinier



Pin d'Alep

Arbustes :

- *Acer campestre* Erable champêtre
- *Buddleia dawidii* Arbre à papillons
- *Cotinus coggygria* Arbre à perruques
- *Eleagnus x ebbingei* Eleagnus ebbingei
- *Nerium oleander* Laurier rose
- *Phillyrea angustifolia* Filiaire à feuilles étroites
- *Photinia fraseri* «Red Robin» Photinia Red Robin
- *Pistacia lentiscus* Pistachier Lentisque

- *Pittosporum tobira* Pittosporum
- *Punicagranatum* Grenadier à fleurs
- *Sambucus nigra* Sureau
- *Solanum rantonnetii* Solanum violet
- *Spartium junceum* Genêt d'Espagne
- *Spiraea x vanhouttei* Spirée blanche
- *Teucrium fruticans* Teucrium
- *Viburnum tinus* Laurier tin



Spirée Blanche



Laurier rose

Plantes tapissantes :

- *Ceanothus prostratus* Ceanothe rampant
- *Cotoneaster dammerii* Cotoneaster tapissant
- *Dorycnium hirsutus* Dorycnium tapissant
- *Lonicera heckrottii* Chèvrefeuille
- *Rosa* Rosier hybride
- *Rosmarinus officinalis* Romarin



Ceanothe rampant

6.3. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

6.3.1. Les principes de sécurité

Les plantations seront réalisées de manière à assurer un maximum de sécurité aux véhicules et usagers circulant sur l'aire :

- **aux embranchements de voie**, un cône de visibilité sera dégagé par la mise en place de plantes tapissantes ou de prairie. Sur l'arrière de ces embranchements, des massifs denses permettront de faire ressortir les véhicules débouchant aux intersections ;
- **à l'intérieur des courbes**, la visibilité intérieure sera dégagée sans plantation d'arbres ou d'arbustes ;
- **à chaque passage piétonnier**, la visibilité sera dégagée du côté où arrivent les véhicules.

6.3.2. La préparation des sols

Au pied des végétaux des boisements forestiers ou arbustifs, il sera mis en place un paillage de stérilisation pour empêcher la croissance des mauvaises herbes ; ce paillage devra avoir une durée de vie de cinq ans au minimum.

Pour les massifs arbustifs proches des voies de circulation (surfaces planes), le sol sera recouvert d'une couche de pouzzolane⁴ (10 cm en forte granulométrie) qui permettra de préserver la fraîcheur au pied des plantes tout en limitant fortement la pousse des mauvaises herbes.

6.3.3. L'utilisation de jeunes plants

Dans les boisements, il sera utilisé des jeunes plants d'arbres ou d'arbustes qui permettront d'obtenir, à moyen terme, des massifs et des boisements touffus avec un coût réduit et un maximum de chances de réussite. En effet, les jeunes sujets (âgés d'un à deux ans) ont une aptitude de reprise beaucoup plus importante que des sujets plus vieux.

Ces jeunes plants s'adaptent plus vite aux conditions du milieu ; obtenus dans des pépinières spécialisées, ils sont conditionnés dans des godets forestiers dont la forme allongée permet un bon développement du système racinaire.

Certaines essences sont vendues mycorhizées, c'est à dire qu'au niveau de leurs racines est inoculé un champignon qui va permettre à la plante de mieux s'adapter dans le milieu de plantation. Cette opération donnera des végétaux plus solides avec une croissance supérieure à un sujet non traité.

6.3.4. Les prairies

Les surfaces enherbées seront traitées en prairie rustique ou avec des ensemencements hydrauliques.

Pour les prairies rustiques, les conditions climatiques particulières du site (chaleur estivale, sécheresse du sol et vents) imposent l'emploi de graines capables de les supporter sans offrir un aspect trop dégarni (mélange de graines de graminées, de légumineuses et d'autres essences rases adaptées à la sécheresse).

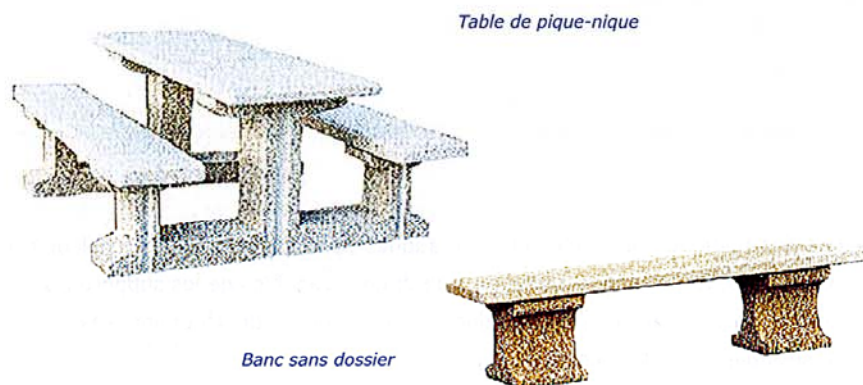
Les talus et les surfaces planes périphériques seront traités par ensemencement hydraulique. Cette technique consiste à projeter au moyen d'un canon hydraulique (hydroseeder) un mélange de graines rustiques, d'un fixateur (cellulose), de matières organiques, d'engrais et d'eau.

⁴ La pouzzolane est une roche volcanique naturelle riche en minéraux utilisée pour améliorer le drainage des sols et de tous les supports de culture.

6.3.5. Le mobilier

Sur l'aire, deux types d'éléments de mobilier seront mis en place ; ils seront choisis de manière à s'harmoniser avec le mobilier existant :

- **les tables de pique-nique** : réalisées en béton lavé, elles auront une dimension totale de 2,10 x 1,70 m avec un plateau et des assises arrondies aux extrémités ;
- **les bancs** : il s'agira de bancs droits sans dossier, d'une longueur de 2 m, réalisés en béton lavé.



6.3.6. Les poubelles

Actuellement les aires sont équipées de poubelles individuelles d'une contenance de 125 litres et de bennes destinées au tri sélectif (emballages ménagers recyclables).

L'extension sera équipée de sept conteneurs semi enterrés de grande contenance (5000 litres).

6.3.7. La minéralisation des îlots

Au milieu des voies du parking PL, les îlots devront être minéralisés en relation avec les aménagements paysagers afin de mieux coordonner les travaux de plantation des arbres et de revêtement des sols.

Avant de minéraliser la surface, des fosses de plantation seront ouvertes de manière à offrir à terme un volume de terre minimum de 6 m³ (2 x 2 x 1,5 m de profondeur) pour chaque arbre.

Après la plantation des arbres, comme les îlots seront traités avec un revêtement imperméable, la surface des fosses de terre sera recouverte par une grille d'arbre métallique.

6.3.8. L'arrosage

Le forage existant sera conservé afin de mettre en place un système d'arrosage automatique. Pour faciliter la reprise des végétaux, il sera réalisé un arrosage composé de réseaux de goutteurs. Cet arrosage automatique par goutte à goutte utilisera des tuyaux avec goutteurs intégrés qui seront placés sous la stérilisation des massifs arbustifs ou au pied des jeunes plants des boisements.

6.3.9. L'entretien

L'entreprise ayant réalisé les plantations devra en effectuer le suivi de l'entretien pendant 18 mois à partir de la réception des travaux.

Les essences employées, la stérilisation des sols et la mise en place d'une prairie rustique visent à limiter les interventions d'entretien.

Pendant les 18 mois suivant les travaux de plantation, l'entreprise devra effectuer un minimum d'interventions :

- suivi régulier des réseaux d'arrosage afin de s'assurer de leur bon fonctionnement,
- 9 tontes dans les prairies rustiques,
- 3 fauchages dans les boisements et sur les surfaces ensemencées,
- 5 désherbages des massifs arbustifs et des boisements,
- 5 traitements phytosanitaires,
- 3 apports d'engrais,
- 1 taille d'entretien.

A l'issue de cette période, un entretien régulier sera effectué par les services de la société ESCOTA.

Les plantations seront réalisées de manière à faciliter l'entretien ultérieur, en particulier dans les boisements où la distance entre les végétaux permettra une mécanisation des fauchages. Le nettoyage des déchets et le vidage des poubelles devront être effectués de manière régulière pour conserver toutes les qualités esthétiques à cet espace vert.

PIECE VI : Appréciation sommaire des dépenses

La dépense totale prévisible pour la réalisation du projet s'élève à
4 147 267,54 € TTC (valeur novembre 2008, estimation sans les travaux déjà
réalisés sur l'aire) qui se répartissent de la façon suivante :

I – Etudes et Direction des travaux.....452 000,00 € HT

II - Travaux3 015 615,00 € HT

dont :

Dégagement des emprises341 430,00 € HT
Terrassements et couche de forme.....762 350,00 € HT
Assainissement..... 219 180,00 € HT
Ouvrages d'art 95 680,00 € HT
Chaussées 867 400,00 € HT
Equipements d'exploitation et de sécurité 53 050,00 € HT
Bâtiments 70 000,00 € HT
Réseaux divers 228 525,00 € HT
Mesures en faveur de l'environnement370 000,00 € HT
Bassin de traitement des eaux, ouvrage de régulation et by-pass
..... 130 000,00 € HT
Protection acoustique de façade 8 000,00 € HT
Aménagements paysagers 240 000,00 € HT

TOTAL HT3 467 615,00€ HT

TOTAL TTC en euros..... 4 147 267,54 € TTC