

DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

Le 31/10/2018

Pôle économique Fournes
La Pale
RD 192
Commune de FOURNES
Département du Gard

CENTRE DE TRI DE COLIS DE FOURNES



DEMANDEUR



**21 rue Beffroy
92 200 Neuilly-sur-Seine
Tél. : 01 47 47 05 46**

LISTE DES DOCUMENTS

Pièces obligatoires :

- **Bordereau des pièces à joindre à la demande de Permis de Construire.**
- **Formulaire de Demande de Permis de Construire comprenant des démolitions** Cerfa N°13409*06
- **PC1.** : Plan de situation du terrain [Art. R.431-7 a) du code de l'urbanisme]
- **PC2.*** : Plan de masse des constructions à édifier [Art. R.431-9 du code de l'urbanisme]
PC2a PLAN DE MASSE ET ESPACES VERTS
PC2b PLAN DE VRD
- **PC3.** : Plan de coupe du terrain et de la construction [Art. R.431-10 b) du code de l'urbanisme]
- **PC4.** : Notice décrivant le terrain et présentant le projet [Art. R.431-8 du code de l'urbanisme].
- **PC5.*** : Plan de façade et des toitures [Art. R.431-10 a) du code de l'urbanisme]
PC5f PLAN DES FACADES.
PC5t PLAN DES TOITURES.
- **PC6.*** : Un document graphique permettant d'apprécier l'insertion du projet de construction dans son environnement [Art. R. 431-10 c) du code de l'urbanisme].
PC6-1 Vue aérienne du Sud-Ouest vers le Nord-Est
PC6-2 Vues des bureaux depuis l'entrée du parking
PC6-3 Vue du bâtiment du Nord-Est vers le Sud-Ouest
- **PC7*.** : Une photographie permettant de situer le terrain dans l'environnement proche [Art. R431-10 c) du code de l'urbanisme]
- **PC8*.** : Une photographie permettant de situer le terrain dans le paysage lointain [Art. 431-10 d) du code de l'urbanisme].
- **PC11** : Etude d'impact [Art. 431-16 a) du code de l'urbanisme].

Pièces complémentaires :

- **PC12.** : Attestation d'un contrôleur technique [Art. R 431-16j) du code de l'urbanisme].
- **PC16-1.** : Formulaire attestant la prise en compte de la réglementation thermique [Art. R 431-16e) du code de l'urbanisme].
- **PC27.** : Demande de permis de démolir [Art. R 431-21b) du code de l'urbanisme], comprenant :
 - A1. Plan de masse des constructions à démolir [Art. R 451-2b) du code de l'urbanisme]
 - A2. Photographie des bâtiments à démolir [Art. R 451-2c) du code de l'urbanisme]
- **NOTICES** : Notice de sécurité.
Notice Inspection du travail
Notice VRD
- **PLANS ANNEXES** :
 - **ANX 01** : Plan RdC et sécurité incendie
 - **ANX 02** : Plan bureaux et locaux sociaux
 - **ANX 03** : Plan mezzanine entrepôt
 - **ANX 04** : Plan de cheminements et flux véhicules
 - **ANX 05** : Hauteur du bâtiment projeté mesurée par rapport au TN

** Nota : Les documents PC2, PC5, PC6, PC7 et PC8 ont été scindés en plusieurs documents pour en faciliter la lecture.*

PC4. PRESENTATION DU PROJET

Notes préliminaires :

- **Ce bâtiment n'est pas destiné à recevoir du public.**
- **Ce bâtiment est soumis aux réglementations du Code du Travail.**
- **Ce bâtiment n'est pas classé au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.**

1 PRESENTATION DE L'ETAT INITIAL DU TERRAIN.

Le terrain est situé sur la commune de Fournès, dans le Gard. Il est bordé :

- Au Sud par une ZAC existante longeant l'autoroute A9,
- A l'Est par le péage de Remoulins,
- Au Nord par d'autres terrains non construits partiellement occupés par des vignes et des friches,
- Et à l'Ouest par la RD 192.

La parcelle, localisée dans la vallée alluviale du Gardon, est plantée en grande partie de vignobles, elle comprend également quelques arbres (plantations de pins), des haies et des friches plus ou moins embroussaillées.

D'une surface de 137 285 m², le terrain présente une pente de 3% environ, montant de l'ouest vers l'est, et de 0,2% environ montant du nord au sud.

Il comprend deux petits bâtiments qui seront démolis dans le cadre de ce projet, le présent permis de construire valant également permis de démolir.

2 PRESENTATION DU PROJET.

Le terrain sera débroussaillé et mis à niveau pour accueillir un centre de tri de colis, ses zones extérieures d'exploitation et ses bureaux.

L'accès principal se fera par le Nord, depuis un rond-point créé pour le projet. Ce rond-point comprend un accès véhicules légers et bus d'une part, et un accès poids-lourds d'autre part. La voirie dédiée aux poids-lourds permet de stocker 20 camions en entrée et 10 en sortie en amont du poste de garde, pour ne pas empiéter sur la voirie publique en cas de congestion.

L'accès VL-bus servira également aux véhicules de maintenance et de livraison.

Au sud est prévue une sortie secondaire du parking VL, et une sortie saisonnière pour les PL (4 mois par an). Cet accès constituera également un accès secondaire pour les services de secours.

Le bâtiment est implanté est-ouest, avec des zones d'exploitation extérieures sur ses 3 faces Nord, Est et Sud. La cote NGF d'implantation a été déterminée de manière à équilibrer au maximum les mouvements de terre sur la parcelle, tout en minimisant l'impact visuel du bâtiment depuis son environnement.

Le terrain sera clos sur tout son périmètre, par une clôture de hauteur 2m, en grillage à mailles rectangulaires de 50x200mm, de couleur vert foncé. Des clôtures intérieures protégeront les stationnements et bassins.

Le centre de tri est composé d'un soubassement en panneaux de béton préfabriqué, au droit des portes à quais, et de panneaux métalliques plans et micro-nervurés blanc gris RAL 9002, à pose horizontale. Les numéros de portes sont inclus dans un bandeau métallique jaune Dahlia RAL 1033.

Les deux ensembles de locaux sociaux et chauffeurs, aux angles Nord-Est et Sud-Est, sont traités en panneaux métalliques plans gris RAL 7038, tout comme les locaux techniques divers (transformateurs, groupe électrogène, etc.).

Un escalier d'accès en toiture est encloisonné dans un ensemble de panneaux métalliques plans à pose horizontale, gris Agate RAL 7038.

Les façades des bureaux de plain-pied, à l'ouest du bâtiment, sont composées de panneaux métalliques plans gris RAL 180 40 05 et gris anthracite RAL 7016, à pose horizontale. Elles sont rythmées par une bande métallique et des auvents d'entrée jaune Dahlia RAL 1033. Les menuiseries métalliques des bureaux et locaux sociaux seront en aluminium, châssis RAL 7016 gris anthracite.

En toiture des bureaux, des ventelles métalliques forment un masque pour les équipements de chauffage et traitement d'air, de couleur gris anthracite RAL 7016.

Les façades des postes de garde principal et saisonnier sont constituées de panneaux métalliques plans Gris Agate RAL 7038, avec un soubassement en briques rouge pour le poste de garde principal. Les menuiseries métalliques seront en aluminium, châssis RAL 7016 gris anthracite.

Au Sud de l'aire de bus, un parking véhicules légers comporte 325 places, dont 16 places accessibles aux personnes à mobilité réduite, à proximité immédiate de l'entrée des bureaux. Ce parking comprend également une dépose-minute pour 2 véhicules. Conformément à la réglementation, 20% des places VL pourront être équipées de bornes de recharge électrique, des fourreaux étant prévus à cet effet.

Une aire clôturée pour 80 vélos ainsi qu'un stationnement pour 16 motos sont également prévus.

4 emplacements sont également prévus à proximité du local sprinkler et des locaux électriques, pour le stationnement des véhicules de maintenance (en plus des 325 places).

Les aires d'exploitation extérieures comprennent également 129 places de stationnement camions.

L'aspect paysager est décrit dans la notice ci-après.

ANNEXES

1 NOTICE DE SECURITE

Note préliminaire :

- Ce bâtiment est destiné à la location.

1.1 CLASSEMENT

- Ce bâtiment n'est pas classé au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.
- Ce bâtiment n'est pas destiné à recevoir du public.
- Ce bâtiment est soumis aux réglementations du Code du Travail.
- Les activités projetées dans ce bâtiment sont des activités de tri de colis et de bureaux d'accompagnement.
- La hauteur du plancher bas du dernier niveau des bureaux et des mezzanines est inférieure à 8,00 mètres.

1.2 IMPLANTATION

- Le site est accessible depuis la voie publique en 2 points distants de plus de 400 mètres.
- Le bâtiment est accessible sur plus d'un demi périmètre par voie engins (3 façades sur 4).
- Les voies et chemins d'accès répondent aux caractéristiques suivantes :
 - Largeur des chaussées 4 mètres minimum.
 - Rayon intérieur des voies 11,00m.
 - Pentes inférieures à 15%
 - Pas de passage sous voûte.
 - Chaussées lourdes dimensionnées pour permettre le passage des engins de secours.
- Chemin stabilisé pour l'accès aux issues de secours de 1,50 m de large.

1.3 ISOLEMENT PAR RAPPORT AUX TIERS

- Ce bâtiment ne jouxte aucun autre immeuble.

1.4 CONSTRUCTION (NATURE ET RESISTANCE AU FEU DES MATERIAUX)

1.4.1 ACTIVITES

- Charpente en béton armé
- Pas de stabilité au feu requise
- Séparatif entre activités/bureaux : minimum requis CF 1h. (REI 60- EUROCODE), mais sera traité en CF 2h - REI 120
- Porte(s) entre activités/bureaux : minimum requis CF 1h (EI (-C) 60) mais sera traité en CF 2h - EI (-C) 120

1.4.2 BUREAUX

- Planchers entre RDC et étage bureaux : Sans objet.

1.5 DEGAGEMENTS ET ISSUES DE SECOURS

- Les portes susceptibles d'être utilisées pour l'évacuation de plus de 50 personnes s'ouvrent dans le sens de la sortie.
- Dans le centre de tri, l'effectif sera de 325 personnes environ en simultanée.

1.5.1 ACTIVITES

- Les issues de secours seront prévues afin d'éviter des culs-de-sac de plus de 20 m.
- Sur les mezzanines, les issues de secours seront prévues en nombre suffisant pour que tout point ne soit distant de plus de 40 m de l'une d'elles.
- Les portes servant d'issue seront munies de ferme-porte et s'ouvriront par une manœuvre simple.

1.5.2 BUREAUX

- Les bureaux sont de plain-pied.
- Les itinéraires de dégagement ne comportent pas de cul-de-sac de plus de 10 mètres.

1.6 DESENFUMAGE

1.6.1 ACTIVITES

- Les zones d'activités seront désenfumées naturellement par des exutoires en toiture, représentant 1/200ème SUE de la surface au sol à désenfumer.
- Les exutoires de fumée seront à commandes manuelles et automatiques.
- Les commandes manuelles de désenfumage seront ramenées à proximité des issues de secours.
- Les amenées d'air frais seront assurées par les portes sectionnelles en façades et représentant une surface équivalente à la surface de désenfumage du plus grand des cantons.
- Les écrans de cantonnement sont stables au feu ¼h (EI 15 – EUROCODE).

1.6.2 BUREAUX ET LOCAUX SOCIAUX

- Les locaux de plus de 300 m² seront désenfumés naturellement par ouvrants en façades à raison de 1/200ème SUE de la surface considérée.
- Les locaux aveugles de plus de 100 m² seront désenfumés à raison de 1/200ème SUE de la surface considérée.

1.7 ECLAIRAGE – BALISAGE

- Des éclairages et des balisages de secours seront installés conformément à la réglementation en vigueur.
- L'exploitant s'engage à afficher les plans des locaux (sur ordonnance du Préfet de Police en date du 16 février 1970). Les issues de secours et dégagements seront signalés conformément à la NF X 08 003

1.8 CHAUFFAGE

- Le chauffage des locaux sera réalisé conformément aux Articles R235-4-9 à R235-4-11 du Code du Travail.

1.8.1 ACTIVITES

- La zone d'activités sera chauffée à 19 °C par groupes électriques en toiture.

1.8.2 BUREAUX

- Les bureaux et locaux sociaux seront chauffés par groupes électriques en toiture.

1.9 MOYENS DE SECOURS

1.9.1 EXTINCTEURS

- L'exploitant s'engage à poser des extincteurs portatifs appropriés aux risques encourus (Normes en vigueur).

1.9.2 RIA DANS L'ACTIVITE

- Robinets d'incendie armés sur tambour à alimentation axiale conformes aux normes NF EN 671-1 et NF EN 671-3, placés près des accès et de façon à ce que tout point des locaux puisse être atteint par le croisement de deux jets de lances. Les RIA seront certifiés NF.

1.9.3 ALARME INCENDIE

- L'effectif étant supérieur à 50 personnes, il sera installé un équipement d'alarme conforme aux normes en vigueur.

1.9.4 HYDRANTS

- 4 poteaux d'incendie sont disposés sur site.
- Les besoins en défense incendie ont été déterminés suivant le Document Technique D9 (540 m³/h pendant 2h00) et validés avec le service prévention du SDIS.
- Les poteaux incendie sont disposés de manière à ce que le bâtiment soit défendu par un premier poteau situé à moins de 100 mètres d'une entrée du bâtiment considéré, les suivants à moins de 150 mètres.
- Chaque poteau sera situé à moins de 5 mètres d'une voie carrossable.

1.9.5 RESERVE INCENDIE

- En complément des hydrants, une réserve pompiers de 720 m³ sera mise en place sur site pour pallier l'insuffisance du réseau public en matière de débit pouvant être délivré, pour assurer le complément des besoins en défense incendie.
- Conformément à la demande du SDIS, cette réserve incendie est équipée de deux plates-formes de 4x8 mètres chacune, pour permettre la mise en œuvre d'un engins de secours. Chaque plate-forme sera équipée d'une prise pompiers normalisée en Ø100mm.

1.9.6 SPRINKLER :

- Ce bâtiment sera équipé d'une extinction automatique de type Sprinkler conforme aux règles NFPA (ou APSAD).
- Le rôle d'une installation automatique sprinkler, tel que défini par les normes assureurs, est de détecter un foyer d'incendie, de donner l'alarme et d'éteindre le feu à ses débuts.
- Le système d'extinction automatique assurera une détection incendie par report d'alarme sur un poste dédié dans les bureaux (ou gardien) ou télésurveillance en dehors des heures de présence de personnel et/ou gardien sur le site.
- L'alimentation des sprinklers sera assurée par une réserve dite totale et autonome.

2 NOTICE INSPECTION DU TRAVAIL

Notes préliminaires :

- Ce bâtiment n'est pas destiné à recevoir du public.
- Ce bâtiment est soumis aux réglementations du Code du Travail.

2.1 ARTICLE R.235-2 – ECLAIRAGE NATUREL

- Dans les zones d'activités, l'éclairage naturel sera assuré par les lanterneaux en toiture (représentant 1,64% en surface géométrique).
- Les bureaux seront éclairés naturellement et comporteront des vues en façade.

2.2 ARTICLE R.235-3-2 – ACCES ET ENTRETIEN DES SURFACES VITREES

- L'accès à la toiture principale se fera au moyen d'un escalier dédié à cet effet. Les toitures des locaux sociaux seront quant à elles accessibles par des échelles à crinoline.
- Pour le nettoyage des surfaces vitrées en étage, l'entreprise utilisera des nacelles élévatrices.
- Enfin, il sera posé sous tous les lanterneaux et exutoires, une grille antichute résistante à 1200 joules.
- Les acrotères forment garde-corps de protection en toiture.

2.3 ARTICLES R.235-3-11 ET R.235-3-19 – SEPARATION DES VOIES DE CIRCULATION PIETONS-VEHICULES

- Les portes et dégagements destinés aux piétons ont été placés pour garantir aux piétons une circulation sans danger.
- Le marquage des voies et des parkings sera conforme à la réglementation en vigueur.

2.4 ARTICLE R.235-3-18 – ACCES DES TRAVAILLEURS HANDICAPES

- L'ensemble des locaux est accessible aux travailleurs handicapés (locaux de plain-pied).

3 NOTICE VRD

3.1 TERRASSEMENTS – SOUTÈNEMENTS

3.1.1 TERRASSEMENTS

Le terrain naturel présente une pente d'environ 3% dans le sens Est (≈ 56 NGF) vers Ouest (≈ 45 NGF) et de 0,2% environ dans le sens Nord au vers Sud.

La terre végétale sera préalablement décapée sur une épaisseur de 10 à 30 cm selon la localisation. Elle pourra être stockée provisoirement sur site pour une réutilisation future après analyse en laboratoire (espaces verts et nappage des talus des bassins de rétention).

Les terrassements seront réalisés en déblais / remblais pour la mise à la cote fond de forme de la plateforme bâtiment et des aménagements périphériques (voiries, parkings, bassins, etc...).

Il faut s'attendre à utiliser des moyens de terrassement plus puissants, par pelle hydraulique, voire BRH si l'on rencontre des marnes plus compactes.

Les déblais seront de préférence réutilisés en remblais.

Les remblais de rehausse technique (à l'ouest) devront être de bonne compacité (à l'aide des matériaux du site retraités).

L'étude géotechnique de type G2 PRO définira :

- Les conditions de réemplois des déblais en remblais,
- Les conditions de remblaiement,
- Les aptitudes de traitement du sol en place,

Les déblais excédentaires seront évacués en décharge agréée.

3.1.2 SOUTÈNEMENTS

Un soutènement sera créé :

- Sur 100% de la limite Est du site (en limite avec ASF) → Hauteur variable $\approx 4,00$ m à $\approx 6,50$ m
- En partie seulement au Nord du site → Hauteur variable $\approx 1,00$ m à $\approx 4,00$ m
- En partie seulement au sud du site → Hauteur variable $\approx 1,00$ m à $\approx 6,50$ m

L'étude géotechnique de conception de type G2 AVP préconise la réalisation d'une paroi tirantée du fait des hauteurs de soutènement. Une mission de type G2 PRO devra être réalisée pour définir précisément les modalités de réalisation des soutènements.

Une étude géotechnique d'exécution de type G3 devra être réalisée en phase d'exécution pour le compte de l'entreprise de travaux.

3.2 GIRATOIRE D'ACCÈS SUR LA RD192

3.2.1 LIGNES DIRECTRICES ET ÉLÉMENTS DE CHOIX :

Un carrefour giratoire sera créé sur la RD192 pour le nouvel accès au Centre de Tri.

La géométrie du giratoire ($R_{ext}=25$ m) permet de :

- Gérer la configuration liée à l'activité future du projet (entrée et sortie dissociée pour les voitures / bus et une entrée / sortie dédiée pour les PL), soit 2 branches pour le projet,
- De conserver une réserve d'une branche au Nord-Est pour un besoin futur éventuel,
- De rétablir la RD192 existante, soit 2 branches Nord et Sud.

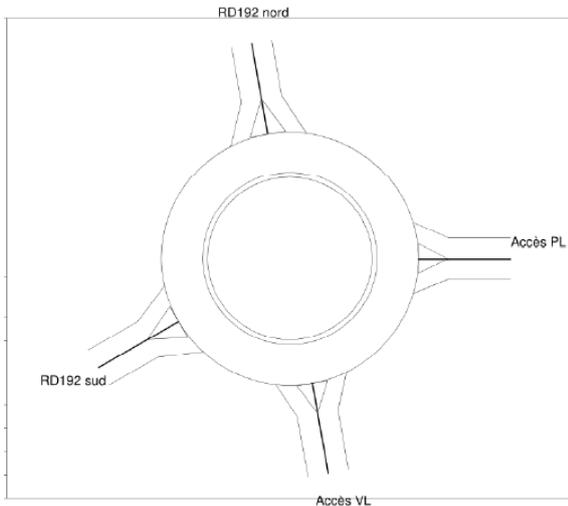
Par ailleurs, le giratoire participera à l'amélioration de la sécurité en réduisant les vitesses sur la RD192.

Le giratoire est implanté à environ 395 mètres au Sud du giratoire de la RN100 et ne générera aucun dysfonctionnement sur celui-ci (Accord DIRMED).

3.2.2 GEOMETRIE DU GIRATOIRE PROPOSEE :

- Rayon de l'îlot infranchissable : 16,00 m
- Largeur de la bande franchissable : 1,00 m
- Largeur de l'anneau : 8,00 m
- Rayon extérieur du giratoire : 25,00 m

Ainsi, le giratoire proposé est constitué de 4 branches (2 branches pour rétablissement de la RD192, 1 branche pour les entrées / sorties PL au centre de tri, 1 branchement pour l'accès VL et bus au centre de tri



Nom	Angle (degrés)	Rampe > 3%	Tourne à droite	Largeurs (en m)		
				Entrée à 4 m	îlot à 15 m	Sortie
Accès PL	0			4.00		4.00
RD192 nord	100			4.00		4.00
RD192 sud	210			4.00		4.00
Accès VL	280			4.00		4.00

Le carrefour sera callé à la côte altimétrique ≈ 46.80 NGF. Les branches présenteront des pentes en long <3% conformément au guide SETRA.

3.2.3 MATERIAUX :

- Chaussée en BBSG 0/10,
- Bande franchissable en béton balayé ferrailé,
- Ilots directionnels en béton balayé séparés de la chaussée par des bordures type I,
- Pas de trottoir (trafic piétons nul),
- Accotements en GNT compactée,
- Terre-plein central + 1 place pour l'entretien,
- Glissières de sécurités (mixte bois/métal) le long des zones en dévers (talus).

Les structures de chaussées seront décidées ultérieurement en collaboration avec les Services du Conseil Départemental.

3.2.4 IMPACTS SUR LES RESEAUX :

Il sera étudié le dévoiement des réseaux existants (en collaboration avec les gestionnaires concernés) afin de les rétablir sous l'emprise du nouveau giratoire :

- Eaux usées
- Eau potable bas service

En effet, le projet prévoit la réalisation d'une zone de répartition des eaux provenant du bassin versant amont du site.

Ce dispositif sera implanté dans l'espace résiduel à l'ouest du nouveau Giratoire (en lieu et place de l'actuelle chaussée).

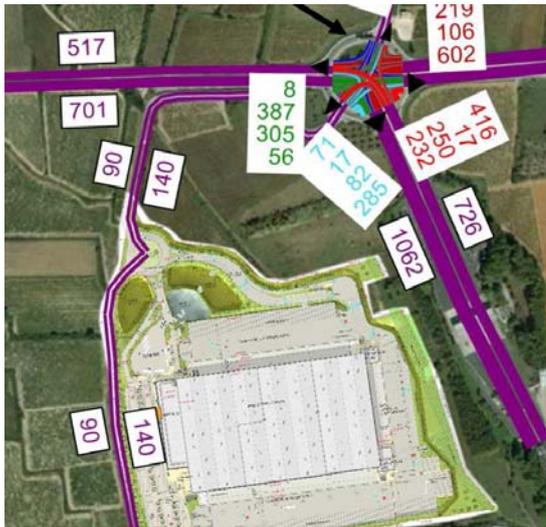
Les plans du fonctionnement hydraulique sont joints au dossier.

3.2.5 SYNTHESE DU TRAFIC EXISTANT SUR LA RD192 : (DONNEES MAI 2018)

Références : Etude de trafic Emtis – Juin 2018

- Trafic Moyen Jour Ouvré (TMJO) : **1 860** véhicules /j (double sens) dont 8,2% de PL.
- Trafic Moyen WE compris : **1 710** véhicules /j (double sens) dont 8,2% de PL.

- Trafic Heure de Pointe du Matin (07h45 à 08h45) : **140 UVP** (sens Sud vers Nord) et **90 UVP** (sens Nord vers Sud).
- Classe de saturation : <35%.



3.2.6 SYNTHESE DU TRAFIC GENERE PAR LE CENTRE DE TRI :

Références : Etude de trafic Emtis – Juin 2018

A la journée :

- 1224+25 personnes travaillant sur le site soit **1249 véhicules/jour** (par sens de circulation).
- **272 Poids Lourds par jour** et par sens (nous nous sommes positionnés sur la période moyenne de pic (nov. / déc.)

A l'heure de pointe du matin :

- 306 employés qui arrivent/306 qui repartent soit **306 véhicules/heure** par sens de circulation.
- **7 Poids Lourds/heure** par sens de circulation.

3.2.7 SIMULATION DU TRAFIC EN PHASE PROJET :

Références : Etude de trafic Emtis – Juin 2018

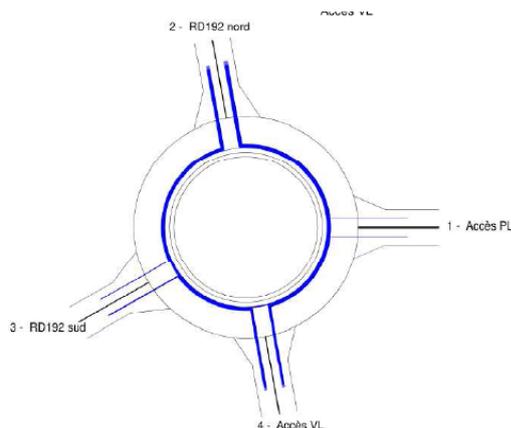
- Trafic Moyen Jour Ouvré (TMJO) : **4 860 véhicules /j** (double sens) dont 8,2% de PL.
- Augmentation journalière des flux sur la RD192 : +161% mais les volumes restent dans des proportions raisonnables (<5000 véhicules/jour sur cette axe).
- Taux de poids lourds inchangé à **8% - 9%**

3.2.8 RESERVES DE CAPACITES DES BRANCHES :

Références : Etude de trafic Emtis – Juin 2018

Traffic HPM situation actuelle

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	14	0	0	14
2	14	0	90	305	409
3	0	140	0	10	150
4	0	305	10	0	315
Total Sortant	14	459	100	315	888



Situation projet

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Accès PL	1283	99%	0vh	2vh	1s	0.0h
RD192 nord	1505	79%	0vh	2vh	0s	0.0h
RD192 sud	1250	89%	0vh	2vh	1s	0.0h
Accès VL	1325	81%	0vh	2vh	0s	0.0h

3.2.9 CONCLUSION

Références : Etude de trafic Emtis – Juin 2018

Les réserves de capacité sont toutes supérieures à 79%. Les longueurs moyennes de stockage sont toutes nulles.

Les études montrent que le giratoire ne connaîtra aucun dysfonctionnement en heure de pointe du matin.

3.3 CARREFOUR RD192 / SDIS

Références : Etude de trafic Emtis – Juin 2018

Le carrefour en T au Sud-Ouest du site sera rénové (reprises des bordures, de revêtements, de signalisation, et adaptations des girations. Le fonctionnement en carrefour en T est conservé.

Outre l'accès VL au nouveau centre de tri de colis, les accès suivants sont conservés : caserne de pompiers, déchetterie, France Boisson.

Synthèse du trafic existant sur la RD192 : (données Mai 2018)

- Cf. données giratoire ci-dessus.

Synthèse du Trafic généré par le centre de tri :

On estime au maximum à **30 véhicules** qui sortiront à **l'heure de pointe du matin et/ou le soir**, ce qui représente **10% du trafic total d'accès au site**.

Ce flux vient se rajouter au flux existant du SDIS, moins de 10 véhicules/heure.

Simulation du trafic en phase projet :

- Temps d'attente plus qu'acceptables pour tous les mouvements sortant du site en situation projet puisqu'ils sont estimés à 5 secondes (<30 secondes), critère jugé très satisfaisant selon les normes de calcul.
- Réserves de capacité sont de l'ordre de **90%** en sortie sur le carrefour du SDIS.

	TAG	
Trafic Tourne à Gauche sortant du carrefour SDIS	30	véh./heure
Créneau critique	5	sec.
Trafic maxi. de la voie principale	300	
Capacité	720	
Temps d'attente moyen	5	sec.

Les études montrent que le carrefour ne connaîtra aucun dysfonctionnement en heure de pointe du matin.

3.4 VOIRIES INTERIEURES

3.4.1 HYPOTHESES DE TRAFIC

Les flux attendus pour le centre de tri sont les suivants :

- 1224+25 personnes travaillant sur le site soit 1249 véhicules/jour (par sens de circulation).
- 272 Poids Lourds par jour et par sens (nous nous sommes positionnés sur la période moyenne de pic (Nov./ Dec.)

La classe de trafic retenue pour les voiries lourdes est :

- Classe T2 (TC₄)

La classe de trafic retenue pour les voiries légères (parkings) est :

- Classe T5 (TC₁)

3.4.2 VOIRIES LOURDES

Les voies destinées à la circulation des poids lourds seront de type voirie lourde.

La structure type pourra être la suivante ou équivalente (à confirmer par une étude géotechnique de type G2 PRO) :

- Béton Bitumineux BBSG 0/10 sur 6 cm,
- 2^{ème} couche de base en grave bitume 0/14 classe 3 sur 9 cm,
- 1^{ère} couche de base en grave bitume 0/14 classe 3 sur 10 cm,
- Fondation en GNT sur 25 cm,
- Géotextile,
- Fond de forme : classe de portance 50 Mpa (PF2) à contrôler par essais de plaque.

La plateforme de classe PF2 pourra être obtenue soit par la réalisation d'une couche de forme, soit par un traitement du sol en place à définir par des études laboratoires dans le cadre d'une mission G2 PRO.

3.4.3 VOIRIES LEGERES - PARKINGS

Les voies destinées à la seule circulation et au stationnement des véhicules légers seront de type voirie légère.

La structure pourra être la suivante ou équivalente (à confirmer par une étude géotechnique de type G2 PRO) :

- Béton Bitumineux BBSG 0/10 sur 5 cm ,
- Base en grave bitume 0/14 classe 3 sur 8 cm,
- Fondation en GNT sur 25 cm,
- Géotextile,
- Fond de forme : classe de portance 50 Mpa (PF2) à contrôler par essais de plaque.

La plateforme de classe PF2 pourra être obtenue soit par la réalisation d'une couche de forme, soit par un traitement du sol en place à définir par des études laboratoires dans le cadre d'une mission G2 PRO.

3.4.4 TROTTOIRS

- Les trottoirs seront de type béton désactivé.

3.5 ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

3.5.1 RESEAUX EXISTANT EAUX USEES

Un réseau existe au droit du projet (sous la RD192). Cependant, la STEP de la commune de Fournès n'étant pas en capacité d'accueillir les volumes d'eaux générés par le projet, le projet ne peut être raccordé au réseau communal.

Il est nécessaire de créer une microstation d'épuration dédiée au projet.

3.5.2 MICROSTATION D'EPURATION

La microstation d'épuration est décrite dans le Dossier d'Autorisation Environnementale Unique au titre des articles R 181-13, 14, 15 et D 181-15-1 à 9 du Code de l'Environnement (Pièce N°5). Ci-dessous un résumé non exhaustif des principales caractéristiques.

La microstation reprendra les eaux usées et les eaux vannes du bâtiment.

Les effectifs cumulés sur 24h sur le site pourront atteindre les valeurs suivantes :

- 1 283 personnes en période de pointe (Novembre et Décembre, 5 jours/sem) .
- 550 personnes en dehors des périodes de pointe (Janvier à Octobre, 5 jours/sem).

La microstation sera dimensionnée sur la base de 500 équivalents habitants.

La station sera de type « SBR » (réacteurs fonctionnant en séquences de 3 cycles jour en culture libre).

La station est constituée de 2 cuves enterrées de 50 000 litres chacune, implantées sous le parking VL au Sud-Ouest du site. Une dalle de répartition reprendra les charges. Le fonctionnement est entièrement automatique.

- Cuve 1 : prétraitement et stockage tampon et silo à boues.
- Cuve 2 : réacteur SBR.

La filière d'infiltration des eaux traitées s'étendra sur 500m² environ au regard de l'infiltration du sol ($1,22 \cdot 10^{-5}$ m/s).

Elle comprendra deux zones de tunnels d'infiltration de 10 x 25 mètres chacune, implantées sous les parkings.

Un regard de contrôle fera le lien entre les deux zones en entrée.

3.6 EAUX PLUVIALES

L'état initial du site et en situation projet (avec les mesures compensatoires) sont décrits dans le Dossier d'Autorisation Environnementale Unique au titre des articles R 181-13, 14, 15 et D 181-15-1 à 9 du Code de l'Environnement (Pièce N°5). Ci-dessous un résumé non exhaustif des principales caractéristiques.

3.6.1 DISPOSITIFS DE COMPENSATION A L'IMPERMEABILISATION

L'opération présente une imperméabilisation de **9,67 ha** pour une surface total de **13,7 ha**.

Le volume total de compensation à assurer est de **9 675 m³** (calcul basé sur un ratio de 100 L/m² imperméabilisé conformément aux règles de la DDTM 30).

Volumes de rétention :

Ces volumes seront assurés par 4 bassins à ciel ouvert avec des talus d'inclinaison 3H/1V :

- BR 1.1 au Nord du site: **1 970 m³ (étanche)**
- BR 1.2 au Nord du site: **5 050**
- BR 1.3 au Nord du site : **2 515 m³**
- BR 2 au Sud du site : **140 m³**

Le bassin BR 1.1 sera étanché pourra être isolé par une vanne martellière en cas d'incendie. Son volume est calculé selon le guide pratique pour le dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction (D9A).

Rejets surverses des bassins :

- Le bassin BR 1.1 se rejette dans le bassin BR 1.2
- Le bassin BR 1.2 se rejette dans le bassin BR 1.3
- Le bassin BR 1.3 se rejette dans une zone de répartition des eaux dans l'espace résiduel à l'ouest du nouveau giratoire sur la RD192.
- Le bassin BR 2 surverse sur la voirie d'accès au site.

Le calcul du débit de rejet est basé sur un ratio de **7 L/s/ha** de surface imperméabilisée conformément aux règles de la DDTM 30. Soit un débit de fuite global de **7 x 9,67 = 67,69 L/s**.

Les bassins sont dimensionnés pour une occurrence décennale.

3.6.2 GESTION DU BASSIN VERSANT EXTERIEUR

A l'Est du site, un bassin versant amont peut potentiellement remonter au-delà du péage autoroutier. Les eaux pluviales du bassin versant extérieur seront interceptées par un fossé pluvial à créer de manière à

empêcher les eaux de ruissellement extérieures au projet de pénétrer dans les bassins de compensation et sur le site. Depuis ce fossé, les eaux sont ensuite conduites dans un bassin d'écrêtement de 7 500 m³. En bordure Ouest du giratoire, une zone hydraulique est créée permettant de répartir les eaux vers les terrains en aval.

Le dimensionnement des ouvrages est précisé dans le Dossier d'Autorisation Environnementale Unique et sur le plan VRD.

3.6.3 COLLECTE DES EAUX PLUVIALES TOITURES

Les eaux de toitures du bâtiment seront reprises par des descentes d'eaux pluviales, collectées dans un réseau périphérique au bâtiment de diamètres variables, puis acheminées vers le bassin BR N°1.2 .

3.6.4 COLLECTE DES EAUX DE VOIRIES

Les eaux de voiries et parkings destinés à la circulation des PL et VL seront collectées par :

- des noues lorsque l'emprise le permet,
- des caniveaux / réseaux enterrés lorsque l'emprise ne permet pas l'implantation d'une noue.

Les eaux sont ensuite acheminées vers les 4 bassins de compensation.

L'ensemble des réseaux extérieurs de collecte sera conforme au fascicule 70 du CCTG.

3.6.5 COLLECTE DES EAUX D'EXTINCTION

Ce bâtiment n'est pas soumis à autorisation dans le cadre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Cependant, le Maître d'Ouvrage a la volonté de concevoir un projet avec les mêmes exigences qu'une opération ICPE.

Ainsi, les eaux d'extinction seront collectées par des caniveaux et des réseaux implantés en périphérie du bâtiment. La surface de drainage considérée est de 38 958 m² comprenant la surface du bâtiment + une bande périphérique au bâtiment.

Les eaux d'extinction seront acheminées à un bassin de rétention d'un volume de **1 970 m³** dimensionné selon le guide pratique pour le dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction (D9A).

Ce bassin sera étanche et pourra être isolé des autres bassins par une vanne martellière actionnable en cas d'incendie.

L'ensemble des réseaux extérieurs de collecte sera conforme au fascicule 70 du CCTG.

3.7 EAU POTABLE

Les besoins domestiques propres au bâtiment sont assurés par le réseau public existant Dn Ø110 situé sous la RD192. Un comptage sera mis en place en limite de domaine public / privé. Depuis ce comptage, un réseau sera mis en place jusqu'au bâtiment.

L'ensemble des réseaux extérieurs sera conforme au fascicule 71 du CCTG.

La capacité de la ressource en eau et des réseaux existants devra être confirmée par la Commune et son adéquation avec les besoins du projet (estimée à 18 750 m³/an).

3.8 DEFENSE INCENDIE

3.8.1 D.E.C.I

Les besoins en Défense Extérieure Contre l'Incendie (D.E.C.I) sont donnés par le guide pratique pour le dimensionnement des besoins en eau (D9).

La défense incendie sera assurée par :

- 1 poteau incendie public existant au Sud de l'opération (à déplacer sensiblement hors des aménagements),
- 3 nouveaux poteaux incendie privés répartis à l'intérieur de l'opération (cf. plan) :
 - ✓ 1 PI au Nord de 90m³/h raccordé au réseau BRL
 - ✓ 1 PI à l'Est de 90m³/h raccordé au réseau BRL
 - ✓ 1 PI à l'Ouest de 60 m³/h raccordé au réseau AEP
 - ✓ 1 réserve statique extérieure de 720 m³

Le bâtiment présente une défense autonome (sprinklage). Les RIA seront branchés une cuve sprinkler.

Les besoins en eau sont de 540 m³/h pendant 2 heures, soit 1 080 m³ (Règlementation D9).

L'ensemble des prestations sera réalisé suivant le cahier des charges et les prescriptions du SDIS 30.

3.8.2 RACCORDEMENT

Le réseau d'eau potable communal n'est pas en mesure d'assurer l'ensemble des besoins incendie.

Un réseau d'eau brute en fonte de diamètre Ø250mm existe Chemin de la Grange, à environ 360 mètres au Sud de l'opération. Ce réseau est exploité par BRL.

L'opération sera raccordée au réseau BRL dans le cadre d'un contrat de fourniture d'eau brute.

Il sera étudié une desserte en eau brute depuis ce réseau existant. Pour les besoins de défense incendie, BRL Exploitation est en mesure de livrer un débit de 240 m³/h à une pression de 1 bar au droit de l'opération de Centre de tri. Un complément par une cuve incendie sera prévu pour couvrir la totalité des besoins en eau.

Un comptage BRL sera mis en place en limite Sud d'opération.

Une étude technique et financière des travaux d'extension est en cours de réalisation par les Services de BRL Exploitation.

3.9 RESEAUX DIVERS

3.9.1 GAZ

- Sans objet.

3.9.2 ELECTRICITE

3.9.2.1 DEVOIEMENTS

Les dévoiement de la ligne aérienne HTA surplombant le terrain dans l'axe Est / Ouest est en cours d'études par les services ENEDIS (étude technique et financière).

3.9.2.2 RACCORDEMENT

Il sera créé un poste de transformation (tarif vert) au Sud du terrain en limite de domaine public/privé.

Ce poste de transformation sera accessible aux services d'ENEDIS 24/24h.

Ce poste alimentera trois postes privés implantés à l'intérieur du site aux angles du bâtiment.

L'ensemble des prestations sera réalisé suivant le cahier des charges et les prescriptions d'ENEDIS.

Une étude technique et financière des travaux de raccordement est en cours de réalisation par les Services d'ENEDIS.

3.9.3 TELECOMMUNICATIONS

Les alimentations pour le raccordement aux réseaux de télécommunications se feront sous fourreaux via des chambres de tirages.

Le réseau sera raccordé au réseau existant sous voie publique situé au Sud-Ouest de l'opération (carrefour à proximité du SDIS).

L'ensemble des prestations sera réalisé suivant le cahier des charges et les prescriptions d'ORANGE.

3.9.4 ECLAIRAGE EXTERIEUR

L'éclairage extérieur sera réalisé au moyen :

- de candélabres judicieusement espacés en fonction de la hauteur et de la puissance des lampes.
- de projecteurs implantés en façade du bâtiment.

Une étude d'éclairage sera réalisée afin de déterminer les puissances des lampes et l'écartement des appareils.

Les appareillages basse consommation et /ou à leds seront privilégiés.



Dauchez Payet
eco initiatives®



A26GL FOURNES

Notice paysagère

VERSION	1 – 26.10.18 Mise à jour
REDIGE PAR	0 – 20.07.18 Création du document
DATE	Alice DELUDE
MAITRE D'OUVRAGE	29.10.18
PHASE	ARGAN
PROJET	PC
	Centre de tri de colis de Fournès

SOMMAIRE

1. Contexte.....	3
1.1. <i>Ecologie et paysage</i>	3
1.1.1. <i>Place du projet au sein des grandes entités paysagères</i>	3
1.1.2. <i>Environs du projet</i>	3
1.2. <i>Règlement d'urbanisme</i>	Erreur ! Signet non défini.
1.3. <i>Mesures faune/flore</i>	Erreur ! Signet non défini.
2. Parti pris paysager	5
3. Structures paysageres	5
3.1. <i>Rideau multi strates</i>	5
<i>Strate arbustive</i>	5
<i>Strate arborée</i>	6
3.2. <i>Arbres fruitiers et massifs aromatiques</i>	6
<i>Strate arborée</i>	6
<i>Massifs aromatiques</i>	7
3.3. <i>Garrigue arbustive</i>	7
<i>Strate arbustive</i>	7
3.4. <i>Cortège des bassins et noues</i>	8
<i>Strate arborée</i>	8
<i>Strate arbustive</i>	9
<i>Strate herbacée</i>	9
3.5. <i>Prairie sèche</i>	10
3.6. <i>Mobilier et refuges pour la faune</i>	10
<i>Vignes grimpantes</i>	10
<i>Murets, clapas et capitelles</i>	10
4. Le projet en chiffres.....	11
5. Prescriptions techniques	11
5.1. <i>Végétaux</i>	11
5.2. <i>Paillage</i>	11
5.3. <i>Tuteurage</i>	12
6. Gestion écologique	12

1. CONTEXTE

1.1. Ecologie et paysage

1.1.1. Place du projet au sein des grandes entités paysagères

Le projet se trouve dans la commune de Fournès, qui appartient aux ensembles suivants :

- Lit majeur : Gardon
- Département : Gard
- Unités paysagères (de la plus vaste à la plus détaillée) : Garrigues / Petites plaines / Plaine de Remoulins

La Plaine de Remoulins, majoritairement occupée par des vignobles intensifs, « s'inscrit en creux entre les massifs des garrigues d'Uzès au nord et de Nîmes au sud. Elle est séparée de la vallée de l'Alzon à l'ouest par les collines de Vers et Castillon-du-Gard, et cadrée au sud-est par les reliefs ruiniformes des fosses de Fournès. Elle forme ainsi un bassin à peu près carré de 5 km de côté, dans lequel passent l'autoroute A9 et la RN 100, avec un échangeur entre les deux. La plaine de Remoulins forme ainsi le sas d'entrée de la région d'Uzès, en la mettant en relation avec Nîmes et Avignon. »

CARACTERISTIQUES DES GARRIGUES DES PLAINES ET VALLEES

- Trilogie classique : la vigne (dominante), les céréales, et l'olivier, auxquels s'ajoutent ponctuellement des vergers : amandiers, cerisiers, abricotiers, pêchers, etc. ou des cultures spécialisées comme le sorgho
- Horizons souvent réguliers de coteaux, coiffés de végétation de garrigue, qui marquent le basculement des plateaux secs sur les plaines fertiles

CARACTERISTIQUES DES GARRIGUES DES PLATEAUX CALCAIRES

- Incapables de retenir l'eau, ils portent la garrigue proprement dite, formation végétale méditerranéenne adaptée à la sécheresse
- Visage boisé, à base de chênes verts et chênes pubescents dans les situations les plus favorables, et de chênes kermès bas
- Plantations ponctuelles de résineux, notamment de cèdres, dans les massifs domaniaux ou communaux

1.1.2. Environs du projet

Le projet prend place au centre des entités suivantes :

- Sud-ouest : le Gardon et ses milieux alluviaux
- Nord-est : grand massif calcaire couvert de forêts de chênes verts et de garrigues en voie de fermeture (matorrals)
- Sud : autoroute A9 et village de Fournès
- Nord : RN100

Enfin, les espaces limitrophes du projet sont :

- Sud : ZAC existante, suivie de l'autoroute A9
- Est : péage de Remoulins, suivi de parcelles agricoles
- Nord : rond-point et routes D6100/N100, suivis de parcelles agricoles
- Ouest : route D192, suivie de parcelles agricoles

1.2. Principe de dimensionnement

Les plantations ont été dimensionnées comme suit :

- Les aires de stationnement seront plantées à raison d'un arbre de haute tige au moins par 4 places de stationnement VL, soit 83 arbres
- Les espaces libres en dehors des aires de stationnement seront plantés à raison d'un arbre de haute tige par 100 m², soit 352 arbres
- Il est prévu 435 arbres au total.

2. PARTI PRIS PAYSAGER

L'aménagement paysager de la parcelle est conçu comme un décor vivant, qui répond à des enjeux écologiques d'une part et des enjeux de qualité esthétique et d'intégration paysagère d'autre part. Il s'agit de trouver un équilibre entre conception écologique et conception graphique, chacune étant une source d'inspiration pour l'autre.

Le projet paysager s'inscrit pleinement dans le contexte écologique et paysager du site, contexte qui a guidé la conception tant pour la définition des structures paysagères que pour le choix de la palette végétale. Ainsi, les structures suivantes composent l'aménagement paysager :

- Rideau multi strates
- Arbres fruitiers et massifs aromatiques
- Garrigue arbustive
- Cortège des noues et bassins
- Prairie sèche

La définition de la palette végétale s'est essentiellement portée sur les critères suivants :

- Recours privilégié à des essences indigènes, présentant de meilleures capacités d'adaptation, et renforçant les milieux naturels existants
- Choix d'espèces végétales attractives pour la faune locale, afin de renforcer les capacités d'accueil de la biodiversité (refuge, nourriture et reproduction)
- Sélection de végétaux emblématiques des plaines des garrigues du Gard

3. STRUCTURES PAYSAGERES

3.1. Rideau multi strates

Un rideau multi strates d'une strate arbustive ponctuée d'arbres de grand développement, est implanté le long de la limite Ouest sur le talus (de pente 2/1). Ce rideau a une double fonction : écran visuel et renforcement des zones d'alimentation des oiseaux.

Strate arbustive

- Disposition aléatoire : environ 1 arbuste tous les 4 m²
- Aucune plantation à moins d'un mètre des clôtures afin de laisser suffisamment d'espace pour le développement des arbustes
- Conditionnement : touffe 60/80 racines nues
- 3 espèces en proportions égales



Cornus sanguinea
Cornouiller sanguin



Phyllirea angustifolia
Filaire à feuilles étroites



Pistacia terebinthus
Pistachier térébinthe

Strate arborée

- Disposition aléatoire : environ 1 arbre tous les 20 m², espacement moyen entre les arbres de 8,5 m
- Aucune plantation à moins d'un mètre des clôtures afin de laisser suffisamment d'espace pour le développement des arbres
- Conditionnement : tige 12/14 racines nues
- 4 espèces en proportions différentes : 30% *Quercus ilex*, 30% *Quercus pubescens*, 20% *Sorbus aria*, 20% *Sorbus domestica*



Quercus ilex
Chêne vert



Quercus pubescens
Chêne pubescent



Sorbus aria
Alisier blanc



Sorbus domestica
Sorbier domestique

3.2. Arbres fruitiers et massifs aromatiques

A proximité du parking VL, des massifs de plantes aromatiques accompagnent l'un des cheminements piétons. Des arbres fruitiers sont ajoutés pour accorder une pause sucrée à ceux qui le souhaitent.

Strate arborée

- Disposition : cf. plan paysager
- Conditionnement : tige 12/14 racines nues
- 3 espèces en proportions égales



Prunus dulcis
Amandier



Prunus armeniaca
Abricotier



Prunus persica
Pêcher

Massifs aromatiques

- Disposition : cf. plan paysager, 4 plants par m²
- Conditionnement : conteneur 2L
- 5 espèces en proportions égales



Euphorbia myrsinites
Euphorbe de Corse



Thymus
Thym



Santolina chamaecyparissus
Santoline petit Cyprès



Lavandula angustifolia
Lavande vraie



Coronilla glauca
Coronille glauque

3.3. Garrigue arbustive

Autour du poste de garde, des arbustes sont plantés en mélange afin de se rapprocher d'une garrigue arbustive.

Strate arbustive

- Disposition aléatoire : environ 1 arbuste tous les 2 m²
- Aucune plantation à moins d'un mètre des bordures afin de laisser suffisamment d'espace pour le développement des arbustes
- Conditionnement : touffe 60/80 racines nues
- 4 espèces en proportions égales



Myrtus communis
Myrte commun



Punica granatum
Grenadier



Arbutus unedo
Arbousier



Pistacia lentiscus
Pistacher lentisque

3.4. Cortège des bassins et noues

Afin d'agrémenter les bassins de gestion des eaux pluviales et amorcer une végétalisation spontanée, des plantations sont réalisées aux différents niveaux : replat, berges (pente 3/1) et fond. Sur les replats, berges et en partie au fond, les arbres et arbustes sont agencés de manière à créer un effet de polarité avec des zones denses et moins denses en sujets arborés. Les noues sont quant à elles plantées d'arbres répartis de part et d'autre ou au sein même des noues selon le profil retenu.

Des espèces herbacées hygrophiles viennent occuper le fond des noues et bassins. Elles peuvent avoir pour propriété de participer à la dépollution des eaux pluviales grâce aux interactions chimiques qui ont lieu entre les racines et les micro-organismes du sol.

Strate arborée

- Disposition : cf. plan paysager
- Conditionnement : tige 12/14 racines nues
- 6 espèces



Pinus pinea
Pin parasol



Celtis australis
Micocoulier de Provence



Acer monspessulanum
Erable de Montpellier



Populus alba
Peuplier blanc



Populus nigra
Peuplier noir



Salix alba
Saule blanc

Strate arbustive

- Disposition : cf. plan paysager
- Conditionnement : touffe 60/80 racines nues
- 1 espèce



Salix eleagnos
Saule drapé

Strate herbacée

- Disposition : par touffe de 10 m² et 5 plants par m²
- Conditionnement : godet 9 cm
- 5 espèces en proportions différentes : 40% *Phragmites australis*, 20% *Eleocharis palustris*, 20% *Iris pseudacorus* 10% *Mentha aquatica*, 10% *Myosotis scorpioides*



Phragmites australis
Roseau phragmite



Eleocharis palustris
Scirpe des marais



Iris pseudacorus
Iris des marais



Mentha aquatica
Menthe aquatique



Myosotis scorpioides
Myosotis des marais

3.5. Prairie sèche

Les espaces libres sont semés d'un mélange diversifié (graminées et plantes à fleurs), adapté aux conditions de sécheresse et composé d'espèces locales afin de se rapprocher des prairies sèches naturelles. La composition pourra être recommandée par la Chambre d'agriculture du Gard qui mène, en partenariat avec l'association Abeilles et biodiversité, des expérimentations sur la reconstitution de tels milieux.

Remarque : pour l'entretien des zones enherbées, la fauche annuelle sera préférée à la tonte répétée pour un maximum de zones.

3.6. Mobilier et refuges pour la faune

Vignes grimpantes



Au niveau de l'entrée, des palissades composées de poteaux en bois entre les lesquels sont tirés des câbles métalliques, accompagnent le passage. Ces palissades sont le support de développement de pieds de vigne pour rappeler le contexte agricole du site.

Murets, clapas et capitelles



Dans les espaces libres, des murets ou amas de pierres peuvent être constitués à partir des éventuelles pierres excavées lors des travaux de terrassement. Ces ensembles constitueront des habitats pour les reptiles et tout en jouant un rôle esthétique et historique rappelant les murets en pierres sèches, les clapas et les capitelles de la garrigue.

4. LE PROJET EN CHIFFRES

NOMBRE D'ARBRES A PLANTER D'APRES LE PLU

- 1 arbre / 100 m² d'espace libres, avec une surface d'espaces verts (hors Espace Boisé Classé) de 35 198 m², soit 352 arbres à planter
- 1 arbre / 4 places, avec un nombre de places de stationnement de 329, soit 83 arbres à planter

NOMBRE D'ARBRES PREVUS PAR LE PROJET

Nombre d'arbres associés au parking VL : 83 décomposés comment suit :

- 23 arbres entre les places de stationnement
- 32 arbres dans la noue longeant le parking
- 18 arbres fruitiers à proximité des cheminements piétons

Nombre d'arbres dans les autres espaces libres : 352 décomposés comme suit :

- 105 sur le talus ouest (1 tous les 20 m² environ)
- 16 dans la noue longeant le stationnement PL
- 231 sur les replats et berges des bassins (sauf le bassin étanche) et répartis dans les espaces restants

Soit un nombre total de 435 arbres.

5. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

5.1. Végétaux

Les plants issus de pépinières locales, productrices et respectueuses de l'environnement, sont privilégiés. Les végétaux issus de semences locales, à savoir de semences récoltées sur des populations régionales et présentes en milieu naturels, sont également privilégiés.

Les végétaux plantés sont de taille modeste dans le but d'assurer un développement optimal et durable. En effet, plus un plant est choisi jeune, plus ses chances de reprise sont élevées et plus sa croissance est rapide.

Les plants ligneux sont livrés soit en racines nues, soit en mottes, soit en conteneurs selon la manière avec laquelle ils ont été cultivés et déplantés. Les mottes sont réservées aux gros sujets (essences feuillues de force supérieure à 16/18), ainsi qu'aux conifères et aux essences à feuillage persistant ou à reprise délicate.

Les plants de force 12/14 et 14/16 sont des plants au minimum deux fois transplantés et les plants de force 16/18 au minimum trois fois transplantés.

5.2. Paillage

Du paillage organique est mis en place au pied des plantations, avec les caractéristiques suivantes :

- Composition à base de plaquettes forestières ou bois raméaux fragmentés (BRF) issus de feuillus à 90% minimum, de provenance locale

- Mise en place à la plantation au pied de l'ensemble des arbres et arbustes, sur une épaisseur de 5 cm minimum
- Au niveau des arbres isolés, le paillage est disposé sous la forme d'un cercle de 1 m de diamètre
- Au niveau des arbustes, le paillage est disposé sur toute la surface des structures

La mise en place d'un paillage au pied des plantations permet de protéger la terre de l'érosion due à la pluie, du dessèchement et de limiter les variations de température et d'humidité. Le paillage apporte des éléments nutritifs au sol et favorise ainsi l'activité biologique du sol tout en limitant les besoins en désherbage.

5.3. Tuteurage

- Arbres tige de force inférieure ou égale à 16/18 et résineux

Le tuteurage est réalisé à l'aide d'un tuteur simple positionné en biais face aux vents dominants, en bois de châtaigner écorcé de diamètre 8 cm minimum. La protection du tronc est assurée par une canisse de bambous fendus ainsi qu'un boudin en mousse situé entre le tronc et la canisse pour éviter le frottement. Le tronc est relié au tuteur par des liens souples et réglables (caoutchouc, textile).

- Arbres tige de force supérieure ou égale à 18/20

Le tuteurage est réalisé à l'aide d'un tuteur quadripode, en bois de châtaigner écorcé de diamètre 10 cm minimum, avec planchettes de contreventement à mi-hauteur et en position haute afin d'assurer une parfaite rigidité de l'ensemble. Le tronc est relié au tuteur par des liens souples et réglables (caoutchouc, textile)

- Arbres branchus dès la base

Le tuteurage est réalisé à l'aide d'un tuteur simple positionné en biais face aux vents dominants, en bois de châtaigner écorcé de diamètre 8 cm minimum. Le tronc est relié au tuteur par des liens souples et réglables (caoutchouc, textile). La protection du tronc est assurée par un matériau biodégradable de type toile de jute enveloppé autour du tronc au niveau du lien.

6. GESTION ECOLOGIQUE

Le projet paysager est mis en valeur grâce à la mise en œuvre d'une gestion écologique en phase exploitation. La gestion écologique crée un équilibre entre le cultivé et le sauvage, valorise et préserve la végétation spontanée ; elle permet d'améliorer le potentiel de biodiversité du site en créant des habitats naturels pour la faune (micro-organismes du sol, insectes, oiseaux, petits mammifères), tout en limitant les coûts d'entretien :

- Politique « zéro phyto » et gestion des adventices
- Diminution de la fréquence de tonte et de taille et diversification des strates
- Protection et amélioration de la qualité du sol
- Valorisation des résidus d'entretien
- Limitation des ressources extérieures