

PROJET DE POLE SOCIO CULTUREL A GRANS (13 450)

Note écologique



Figure 1 Vue sur une friche de la zone d'étude

Rédactrice : Véronique Barthelemy

01/07/2024

Relecture : Hervé Delouche (SYMBIOSE)

Interlocuteurs

Maitre d’Ouvrage :	Mairie de Grans 6 Bd Victor Jauffret, 13450 Grans 13 450 GRANS Interlocutrice chargée d’opérations : Anne Laure Martinis	Tél. standard : 04 90 55 99 70 Mobile : 06 38 64 02 91 E-mail : annelaure.martinis@grans.fr
Conseiller environnemental :	Société SYMBIOSE 407 Rue du Général de Gaulle 13 680 SALON DE PROVENCE Interlocuteurs : Hervé Delouche	Mobile : 07 77 91 38 81 E-mail : contact@symbiose- conseil.fr
Rédactrice de la Note Ecologique :	BARTH Environnement 22 Rue des Etapes 05 130 TALLARD Naturaliste indépendante Interlocutrice : Véronique Barthelemy	Tél : 04 92 55 43 85 Mobile : 06 88 37 12 83 E-mail : v-barth@orange.fr

Rappel du contexte et des objectifs

Projet : Projet d’aménagement d’un pôle socio culturel

Zone d’étude : Grans (13 450)

Prestation proposée :

- Localisation et description succincte de la zone d’étude
- Présentation des périmètres de protection et d’inventaires
- Premiers enjeux pressentis (faune/flore/habitats)
- Bilan et préconisations

SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
INDEX DES CARTES	3
ANNEXES	3
INTRODUCTION	4
I. PRESENTATION SUCCINCTE DU PROJET.....	5
A. PERIMETRES D'INTERET ECOLOGIQUE et PAYSAGER	8
B. RESSOURCES BIBLIOGRAPHIQUES	9
RESULTATS DE L'EXPERTISE.....	10
II. DESCRIPTION DE LA ZONE D'ETUDE	10
III. FLORE.....	12
IV. FAUNE.....	13
IV.1 Invertébrés.....	13
IV.2 Amphibiens.....	13
IV.3 Reptiles	13
IV.4 Avifaune	14
IV.5 Mammifères	14
V. BILAN/MESURES	16

INDEX DES CARTES

Carte 1 Localisation du projet.....	6
Carte 2 Typologie des habitats.....	11
Carte 3 Cartographie des mesures	18
Carte 4 Plan de masse	19

ANNEXES

Annexe 1 Liste des taxons botaniques répertoriés	20
Annexe 2 Liste des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes.....	23

INTRODUCTION

Le présent dossier s'inscrit dans le cadre d'une mission de Maîtrise d'œuvre relative à la création d'un projet de pôle socio-culturel, sur la commune de Grans (13450).

Le maître d'ouvrage a souhaité initier des études naturalistes, sur le site, de façon à confirmer ou infirmer la présence d'espèces protégées. Il désire ainsi inventorier la faune et la flore des secteurs impactés par les travaux et le cas échéant, connaître les mesures d'atténuation (suppression, réduction d'impacts) avant travaux.

Dans ce cadre, le bureau d'études BARTH Environnement a établi un premier diagnostic visant à identifier le contexte environnemental lié aux périmètres à statuts (réglementaire et d'inventaire) et les principaux enjeux écologiques avérés et pressentis (basés sur l'analyse du patrimoine naturel avéré et potentiel). Pour cela, une visite sur site par l'expert faune/flore a été réalisée le 10 juin 2024.



Figure 2 Vue sur la zone de stationnement

I. PRESENTATION SUCCINCTE DU PROJET

Nature des travaux

Le projet consiste à réaliser un pôle socio-culturel avec :

- Un bâtiment principal poly-activités (pôle associatif, salle polyvalente, centre aéré, conservatoire de musique et de danse).
- Un logement gardien
- Des locaux techniques
- 145 places de stationnement en chaussée drainante
- Une aire de retournement pour les moyens de secours
- Des voies d'accès
- Des ouvrages de rétention
- Des aménagements paysagers
- Des voies douces (vélos + piétons).

Le terrain fait environ 1,6 ha.

Les superficies sont les suivantes :

- 2 990 m² de surface de plancher
- 6600 m² pour les espaces extérieurs
- 6200 m² de parkings.

Le budget global du projet est estimé à 9 MEHT.

La durée des travaux est estimée à 24 mois et la durée de préparation de chantier est estimée à 1 mois.

L'accès se fera depuis la Route de Mary Rose (D19a), actuellement desservie par des lignes de bus, puis par le chemin de Cannebière.



Figure 3 Dispositif de lutte DFCI, situé à l'entrée du site d'étude

La zone d'étude et sa localisation sont visibles sur les cartes ci-après :



Carte1 Localisation de la zone d'étude

A. PERIMETRES D'INTERET ECOLOGIQUE et PAYSAGER

Le tableau ci-dessous présente les périmètres d'intérêt écologique et paysager situés dans un rayon de 5 km autour du projet :

Type	Intitulé	Distance minimale par rapport à la zone d'étude
Zone Spéciale de Conservation	ZSC Crau	100 m NE 680 m Ouest
(ZPS) Directive Oiseaux	ZPS Crau	680 m Ouest
ZNIEFF 1	Crau sèche	2.47 km Ouest
ZNIEFF 2	La Touloubre	56 m Sud
	Crau	780 m Ouest
Parc Naturel	-	-
Réserve Naturelle Régionale	La Poitevine – Regarde venir	1.23 km Ouest
Plan National d'Actions	Lézard ocellé – Présence potentielle	Inclus
	Aigle de Bonelli	Domaines vitaux : 3 km N Erratisme : 68 m O et 1.63 km S
	Faucon crécerellette	Domaines vitaux : 32 m N/O
	Vautour Percnoptère	Domaines vitaux : 2.4 km O
	Milan royal	Zone d'hivernage : inclus
Arrêté Préfectoral de Biotopes	-	-
Réservoirs biologiques SRCE	Réservoir SRCE	4130 m
Réservoirs biologiques SRCE	La Touloubre	50 m Sud
Petites régions naturelles SRCE	Crau – Camargue – Région d'Avignon	Incluse Nord
	Bassin d'Aix - Durance – Pays d'Aygues – Luberon	Incluse Sud
ZH et plans d'eau SRCE	Zone humide et plan d'eau SRCE	50 m Sud
Cours d'eau SRCE	La Touloubre – à remettre en bon état	50 m Sud
RAMSAR (Zone Humide d'Importance Internationale)	-	-

Tableau 1 : Synthèse des périmètres réglementaires, d'inventaires et paysagers

B. RESSOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les prospections de terrain ont été établies à partir de la bibliographie et les recherches se sont focalisées sur des espèces cibles potentielles. Le tableau ci-dessous, présente la liste des fournisseurs de données naturalistes consultables en ligne :

Bases de données et ouvrages			
Organisme / Structure	Références et données	Données attendues	Résultats
Atlas des Libellules et des Papillons de jour en région PACA	Cartographie en ligne www.paca.lpo.org	Connaissances d'enjeux entomologiques	Données entomologiques obtenues
Carnet en ligne de Tela-Botanica	Base de données en ligne www.tela-botanica.org	Consultation des données géoréférencées d'espèces végétales	Pas d'enjeu floristique connu sur la zone d'étude
CBNMed Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles	Base de données en ligne : SILENE http://flore.silene.eu http://faune.silene.eu	Consultation des données géoréférencées d'espèces patrimoniales	Listes d'espèces patrimoniales à proximité de la zone d'étude. Absences d'esp. patrimoniales sur la zone d'étude
Faune PACA (lpo)	Base de données en ligne www.faune-paca.org	Connaissances d'enjeux faunistiques en général à l'échelle communale	Données obtenues pour les Invertébrés, Amphibiens, Reptiles, Oiseaux et Mammifères
FSD Formulaire Standard des données	Base de données en ligne www.inpn.mnhn.fr	Connaissances d'enjeux chiroptérologiques	Données obtenues pour les Mammifères
INPN Inventaire National du Patrimoine Naturel	Base de données en ligne www.inpn.mnhn.fr	Connaissances d'enjeux faunistiques et floristiques	Données obtenues pour les Invertébrés, Amphibiens, Reptiles, Oiseaux et Mammifères
MNHN Muséum National d'Histoire Naturelle	Base de données en ligne www.ecureuils.mnhn.fr/enquete-nationale/ecureuil-roux.html	Données de contacts d'Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Données obtenues
Barth Environnement	Base de données interne	Consultation de données faune et flore sur la commune	Données obtenues pour les Invertébrés, Amphibiens, Reptiles, Oiseaux et Mammifères
ONCFS (Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage)	Base de données en ligne http://www.oncfs.gouv.fr	Connaissances d'enjeux faunistiques en général	Données obtenues pour les Mammifères
ONEM Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens	Base de données en ligne www.onem-france.org	Connaissances d'enjeux faunistiques	Données obtenues pour les Mammifères et les Arthropodes
SFEPM (Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères)	Base de données en ligne http://www.sfepm.org	Enquête nationale Campagnol amphibie (<i>Arvicola sapidus</i>) entre 2009 et 2014	Données obtenues pour les Mammifères
Société herpétologique de France	Base de données en ligne www.shf.org	Connaissances d'enjeux herpétologiques	Données obtenues pour les Amphibiens et Reptiles

Tableau 2 : Liste des fournisseurs de données naturalistes utilisée

RESULTATS DE L'EXPERTISE

II. DESCRIPTION DE LA ZONE D'ETUDE

Le périmètre étudié est situé sur la commune de Grans. La majorité du périmètre prospecté courant printemps 2024, par l'expert faune/flore a permis d'appréhender les différents milieux et d'en évaluer les enjeux potentiellement présents. La zone d'étude est essentiellement composée d'habitats d'origine anthropique. Le site comporte d'anciennes parcelles post culturelles de faible superficie, actuellement en friche. L'ensemble s'étend sur une **superficie totale d'environ 1,6 ha**.

Géographiquement, la zone d'étude est prise en étau entre les Villes de Miramas et de Grans. La route départementale RD19 (Route d'Eyguières) longe la partie Ouest du secteur d'étude en provenance de Grans. Le secteur Nord éloigné, est dominé par un paysage agricole parsemé de réseaux de haies et de canaux gravitaires ancestraux (alimentés par la Durance). Une déchetterie, un parc photovoltaïque et une ligne de chemin de fer, viennent compléter ce paysage périurbain.

Les habitats naturels de la zone d'étude sont composés de 2 parcelles, dont une friche (peu entretenue) sur remblais régalez et une seconde (entièrement fauchée) servant de zone de stationnement. A noter, la présence d'une garrigue à Thym dégradée de très faible surface, localisée en bordure de la RD19.

La friche sauvage ne comporte pas d'habitats favorables à l'expression d'espèces faunistiques et floristiques rares en raison d'absence de diversité floristique et surtout de qualité de ces milieux secs. Seules des espèces faunistiques et floristiques communes y sont pressenties.

La zone d'étude dispose de peu de boisements ; une haie de Platanes dépérissants a été observée en bordure du chemin d'accès.

Zone humide

Seules deux espèces floristiques caractéristiques de zone humide ont été découvertes (*Prunus spinosa*, *Arundo donax*) sur de très faibles surfaces, concluant à **l'absence de zone humide au sens strict**.

Aucune espèce floristique hygrophile (*sensu stricto*) n'a été répertoriée sur la zone d'étude et aucun habitat même temporaire n'est favorable à l'accueil des Amphibiens. La Touloubre est située à environ 50 mètres au Sud de la zone d'étude, séparée par une propriété privée, installée sur un jardin ornemental boisé et donc sans connexion possible directe avec la future zone à aménager.

Par ailleurs, les sondages réalisés en 2023 par l'entreprise Alios, n'ont pas révélé de tâches d'hydromorphie jusqu'à 8 mètres de profondeur, démontrant l'absence de zones humides sensu stricto sur l'aire d'étude.

Les habitats de la zone d'étude sont typiques de la plaine agricole de Crau proche du littoral méditerranéen. Cependant, la diversité et la qualité des milieux ne permettent pas le maintien d'un cortège intéressant d'espèces animales d'intérêt communautaire et d'espèces végétales rares.



Peuplement de Canne de Provence [53.62 ; C3.32]



Bordure de Haie [84.2 ; FA]



Friche sauvage [87.1 ; I1.53]



Friche fauchée [87.1 ; I1.53]



Haie plantée de Lauriers roses [83 ; FB]



Garrigue à Thym [32.47 ; F6.17]

Figures 4 Photographies des formations végétales du site d'étude

La typologie des habitats naturels est présentée sur la carte ci-après :



Carte 2 Typologie des habitats

III. FLORE

Les relevés simples effectués sur l'ensemble du parcours, ont montré des espèces annuelles ou vivaces communes des friches, telles que la Folle Avoine, le Chardon Marie, le Fenouil commun, le Dactyle aggloméré, la Grande Mauve, etc.

Les espèces végétales rencontrées sont communes, elles présentent un **intérêt patrimonial faible**. Un inventaire botanique non exhaustif a été dressé, il est joint en Annexe 1. Les habitats naturels présents **semblent peu favorables** pour accueillir la flore patrimoniale.

IV. FAUNE

IV.1 Invertébrés

Les milieux rencontrés sur l'ensemble du périmètre étudié apparaissent peu favorables à l'expression d'une riche entomofaune. D'après les recherches bibliographiques, seules des espèces communes y sont pressenties. L'absence de milieux humides ou de pièces d'eau ne permet pas l'expression d'espèces entomologiques patrimoniales qui leurs sont liées (Odonates, Orthoptères à affinité de lieux humides). La Diane, l'Agrion de Mercure, la Cordulie à corps fin, la Magicienne dentelée et autres insectes patrimoniaux (Lucane cerf-volant, Grand Capricorne), ne sont pas considérés comme potentiels.

Seules les espèces entomologiques suivantes ont été observées sur le site d'étude :

INVERTEBRES			
Nom vernaculaire	Nom latin	Statuts	Intérêt patrimonial
Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>	LC	Très faible
Cuivré commun	<i>Lycanea phlaeas</i>	LC	Très faible
Azuré du Mélilot	<i>Polyommatus dorylas</i>	LC	Très faible
Fadet commun	<i>Cononympha pamphilus</i>	LC	Très faible
Soufré	<i>Colias hyale</i>	LC	Très faible
Mégère et Satyre	<i>Lassiomata megera</i>	LC	Très faible
Criquet duettiste	<i>Gomphoceripus brunneus brunneus</i>	LC	Très faible
Criquet des Ibères	<i>Ramburiella hispanica</i>	LC	Faible

CATEGORIES UICN POUR LA LISTE ROUGE

EX : Espèce éteinte au niveau mondial	NT : Quasi- menacée
EW : Espèce éteinte à l'état sauvage	LC : Préoccupation mineure
RE : Disparue au niveau régional	DD : Données insuffisantes pour évaluation
CR : En danger critique	NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN : En danger	NE : Non évaluée
VU : Vulnérable	

IV.2 Amphibiens

En ce qui concerne les Amphibiens, la zone étudiée ne présente pas d'habitats aquatiques bénéfiques à leur reproduction. La zone d'étude ne constitue en aucun cas une zone favorable pour ce groupe. La **Rainette méridionale**, le **Pélobyte ponctué**, le **Pélobate cultripède** et le **Triton palmé** ne sont pas considérés comme potentiels, en raison d'habitats non favorables.

IV.3 Reptiles

Les habitats présents sur la zone d'étude sont faiblement propices aux Reptiles. Les quelques pierriers et haies ne sont pas suffisamment développés ou denses pour constituer des abris favorables sûrs. La **Couleuvre de Montpellier**, le **Lézard des murailles**, le **Lézard vert à 2 raies**, le

Seps strié, le **Lézard ocellé** et le **Psammodrome d'Edwards**, ne sont **pas considérés comme potentiel** sur le site d'étude, en raison d'habitats non favorables.

IV.4 Avifaune

Concernant l'Avifaune (oiseaux), la zone d'étude n'est **pas favorable** à la nidification d'espèces patrimoniales. Seules des **espèces communes de passereaux** y ont été observées lors de notre passage printanier. Ces espèces utilisent probablement quelques éléments, présents sur la zone d'étude pour l'alimentation et le déplacement d'un cortège d'espèces communes en région méditerranéenne et à valeur patrimoniale faible telles que le Serin cini, le Choucas des tours ou la Tourterelle turque. Toutes ces espèces côtoient la zone d'étude, où elles ont été vues ou entendues. Le Choucas des tours, y est nicheur.

En dehors de quelques platanes dépérissants, le projet ne prévoit pas d'autres abattages d'arbres ou de haies.

Par ailleurs, le projet prévoit des aménagements paysagers avec de nombreuses plantations. Ci-après, la liste des espèces répertoriées au cours de nos prospections :

OISEAUX			
Nom vernaculaire	Nom latin	Statuts	Intérêt patrimonial
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	NA	Faible
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	LC	Très faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	LC	Très faible
Geai des Chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	LC	Très faible
Choucas des tours	<i>Coloeus monedula</i>	LC	Très faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	DO	Faible

CATEGORIES UICN POUR LA LISTE ROUGE

EX : Espèce éteinte au niveau mondial

EW : Espèce éteinte à l'état sauvage

RE : Disparue au niveau régional

CR : En danger critique

EN : En danger

VU : Vulnérable

NT : Quasi- menacée

LC : Préoccupation mineure

DD : Données insuffisantes pour évaluation

NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation)

NE : Non évaluée

IV.5 Mammifères

La zone d'étude présente **peu d'intérêt** pour les mammifères. Aucune espèce même commune n'y est pressentie. Le site d'étude est encerclé d'axes routiers, d'une voie ferrée limitant leur transit. Les boisements au Sud, offrent plus de possibilités en termes de gîtes et de ressources.

Concernant les Chiroptères, les arbres de la zone d'étude **sont peu favorables à leur gîte** (majorité de Platanes communs en très mauvais état et **sans cavités propices**, de Micocouliers de Provence ou de Pins d'Alep). Les chauves-souris locales utilisent aussi certainement la végétation dense boisée et la ripisylve de la Touloubre, pour y chasser et se déplacer. Toutefois, les secteurs ouverts de la zone d'étude, peuvent être utilisés de **façon très occasionnelle** pour l'**alimentation** et le **transit**, de plusieurs espèces de chauves-souris.

Les espèces de chauves-souris anthropophiles suivantes (toutes protégées au niveau national) sont suspectées :

MAMMIFERES			
Nom vernaculaire	Nom latin	Statuts	Intérêt patrimonial
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	PN2, DH4, BO2, BE3	Faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	PN2, DH4, BO2, BE3	Faible
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	PN2, DH4, BO2, BE3	Faible
Pipistrelle de nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	PN2, DH4, BO2, BE3	Modéré
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	PN2, DH4, BO2, BE3	Faible
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	PN2, DH4, BO2, BE3	Faible
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	PN2, DH4, BO2, BE3	Faible
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savi</i>	PN2, DH4, BO2, BE3	Faible
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	PN2, DH2, DH4, BO2, BE2	Modéré
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	PN2, DH2, DH4, BO2, BE2	Fort



Figure 5 Platanes en bordure du site d'étude

V. BILAN/MESURES

Au final, la zone d'étude est constituée essentiellement par une friche. Les enjeux identifiés lors de nos investigations sur site, sont qualifiés de faibles pour tous les groupes faunistiques, en raison d'un manque de qualité et de diversité des habitats, d'abris naturels, de connexion, de proximité d'axes routiers, d'une voie ferrée isolant la zone d'étude.

L'impact final est considéré faible pour les Chiroptères (pas de perte de gîtes, ni de zone de chasse régulière). Cependant, s'agissant d'espèces protégées, une mesure de réduction de la pollution lumineuse sera instaurée.

A noter, hormis **le Platane commun**, la zone d'étude ne présente pas d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE). Néanmoins il serait utile de remplacer les Platanes dépérissants, par une haie de type champêtre et selon les recommandations de l'écologue. Le Platane commun nécessite en effet, de prendre quelques précautions, avant toute intervention, car celui-ci est porteur d'une maladie due à un champignon (le Chancre Coloré du Platane) très contagieuse, qu'il peut transmettre à tout le peuplement avoisinant.

Au vu de ces éléments et de la nature des travaux en milieu naturel péri-urbain, **des investigations complémentaires ne sont pas nécessaires**, étant donnée la configuration anthropisée, en milieu périurbain du site et la faible diversité d'habitats naturels. En observant quelques dispositions vis-à-vis des espèces précitées (Chauves-souris) et la valorisation du site, le porteur de projet a entamé plusieurs démarches de natures différentes visant à :

- Insérer le projet dans la trame paysagère péri-urbaine ;
- Prendre en compte l'écoulement naturel des eaux ;
- Créer des fossés drainants et un bassin de rétention paysager ;
- Sauvegarder des éléments du paysage existant ;
- Inscrire le projet dans une démarche respectueusement de l'environnement, telle que la démarche au label Bâtiments Durables Méditerranéens, (BDM) niveau argent.

Le pétitionnaire s'engage ainsi à appliquer un certain nombre de mesures d'atténuation visant à éviter et réduire les effets négatifs du projet sur l'environnement. Elles sont présentées ci-dessous :

Mesure MA1 : Mise en place d'un chantier respectueux de l'environnement et accompagnement par un Ecologue

Dès la phase de préparation du chantier, un chantier « vert » sera mis en place, afin de limiter l'impact des travaux sur l'environnement. Le Maître d'ouvrage se fera accompagner au besoin par un Ecologue, durant les différentes phases de chantier, notamment afin de dresser la liste des végétaux d'essences locales à privilégier lors des aménagements paysagers et pour établir le protocole à respecter lors de la phase de suppression des Platanes communs (EVEE) et le remplacement de cette haie non fonctionnelle par une haie de type champêtre.

Durée de la phase de préparation du chantier : environ 1 mois.

Durée totale des travaux : 24 mois

Les enjeux identifiés sur la zone d'étude, sont faibles, le respect d'un calendrier de démarrage de travaux n'est donc pas nécessaire.

Propreté du chantier :

- Lors de la préparation du chantier, seront définies et délimitées les différentes zones du chantier. A noter : lors du chantier, les zones de stockage des matériaux, équipements de chantier, (stationnements, zones de manœuvre, aire de livraison/stockage d'approvisionnement, aires de tri et stockage de déchets, etc.) devront être installés sur un secteur pré-identifié et éloigné d'un cours d'eau.

- Des moyens de protection physique seront mis à disposition pour assurer la propreté du chantier sur les milieux naturels (sols).

➤ Gestion des déchets

Les déchets liés aux activités de l'entreprise en charge des travaux, seront triés sur place et évacués de façon régulière afin d'éviter leur dispersion dans les milieux naturels environnants.

La localisation des installations de chantier (base de vie) aura lieu sur des zones sécurisées, éloignées des milieux végétalisés ou du cours d'eau (La Touloubre), en concertation avec le Maître d'œuvre et l'Ecologue, avant la phase de démarrage des travaux.

Après et pendant les travaux, les déchets seront traités de manière responsable avec tri sélectif des matériaux recyclables.

➤ Intervention d'urgence en cas de pollution accidentelle

En cas de fuite accidentelle de produits polluants identifiés ci-dessus, les entreprises devront se doter de moyens pour stopper rapidement la pollution générée. Les mesures suivantes ne sont pas exhaustives et il appartient au Maître d'œuvre en collaboration avec l'Ecologue, d'en fixer les modalités :

- par épandage de produits absorbants (sable) et/ou raclage du sol en surface et acheminement des sols souillés vers des sites de traitements appropriés.

Mesure ME1 : Sauvegarde d'éléments d'intérêt

Lors de la phase de préparation du chantier, les éléments d'intérêt écologique seront sauvegardés. La délimitation par balisage des emprises devra être respectée. En dehors de quelques platanes dépérissants, le projet ne prévoit pas d'autres abattages d'arbres ou de haies.

Méthode : Dans le cadre de la mission écologique de chantier, l'Ecologue veillera à ce que les emprises et les éléments du paysage à sauvegarder, soient clairement identifiés à l'aide de filets de protection ou de rubalise, durant toute la durée du chantier. Il s'agit de la sauvegarde du bosquet de Pin d'Alep situé à l'entrée du site, de quelques arbres isolés, d'une garrigue à thym de 50 m X 1,5 m environ). La haie de Lauriers roses sera remplacée par une haie de type champêtre.

Mesure MR1 : Aménagements paysagers et développement de voies douces

Le projet a été spécialement étudié afin de prendre en considération son insertion dans l'environnement. Le choix et la couleur de matériaux naturels nécessaires à la construction du bâtiment, les clôtures en treillis de bois clair, les assises en madriers de bois, etc. garantiront une parfaite insertion paysagère et écologique. Les bois seront non traités, issus d'une filière française gérée de façon responsable certifiée PEFC et/ou en bois recyclé.

De plus, il est proposé d'insérer des voies douces (vélos + piétons), au sein du projet, en cohérence avec les complexes sportifs locaux déjà en place (Fontaine Rose Mary) dans ce secteur. L'accès se fera depuis la Route de Mary Rose (RD19a). Ces aménagements devraient permettre aux usagers de rejoindre le pôle socio-culturel depuis Grans, participant ainsi à la réduction des émissions de CO₂, améliorant le cadre de vie.

Description de la mesure : Autour du futur complexe socio-culturel, les revêtements proposés seront traités avec des matériaux différents et de nombreuses plantations sont prévues :

- Les aires de stationnement seront traitées en sol drainants et des arbres de haut jet seront plantés le long des accès ;

- Pour les plantations, la sélection d'espèces végétales locales (label végétal local ou équivalent), d'espèces adaptées à la nature du sol et au niveau d'hygrométrie seront privilégiées. Un choix d'essences variées et appartenant aux différentes strates végétales (herbacée/floristique, arbustive, arborée) sera appliqué. Ces haies sont matérialisées sur la carte des mesures (§ **Carte 3 Localisation des mesures**).

L'intérêt de ces haies stratifiées et massives, reste avant tout paysager, mais elles pourront néanmoins servir à la pollinisation, comme lieu de nidification à l'Avifaune locale et au repère des

chauves-souris lors de leurs déplacements, augmentant ainsi la diversité faunistique et floristique locales.

Méthode et conseils pour les semis : les boisements seront effectués de préférence au printemps ou à l'automne, pour de meilleures chances de reprises. Un amendement de type organique sera privilégié. Les sujets malades ou sans vie seront remplacés. Au besoin et à plus long terme, les haies seront taillées, élaguées et/ou recépées.

La diffusion d'espèces exotiques envahissantes est l'une des causes majeures d'appauvrissement de la biodiversité. En lien avec ses engagements internationaux et européens, la France a mis en place un dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes et leurs conséquences. Mais ces dispositifs sont parfois onéreux et difficiles à mettre en place.

Une liste d'espèces à haute tige ou en cépée et d'arbrisseaux ligneux (non proliférants), d'espèces couvre-sol, adaptée aux conditions stationnelles locales, est proposée en **Annexe 3** par l'Ecologie.

Mesure MR2: Gestion de la ressource

La gestion de l'eau passe par la mise en place de dispositifs de collecte des eaux pluviales. Pour ce faire, l'équipe d'hydrauliciens a proposé la création d'équipements drainants et d'un bassin paysager pour la rétention des eaux pluviales, avec infiltration possible des eaux dans le sol.

Le bassin sera à ciel ouvert, ne bénéficiera pas de traitements particuliers (pas de produits chimiques, ni traitement par UV) contre les larves de Diptères (moustiques) et ne resteront pas en eau de manière permanente (pas plus de 48 h) pour limiter la prolifération des moustiques, conformément à la législation en vigueur dans ce secteur sensible. Un entretien des noues (incluant le faucardage) selon une fréquence annuelle est préconisé habituellement. Cette fréquence pourra être plus régulière selon la croissance de la végétation qu'il conviendra de surveiller. S'intégrant parfaitement dans le projet, ces ouvrages permettront d'apporter une plus-value paysagère et écologique au projet.

La collecte des eaux usées du bâtiment sera assurée de façon gravitaire. Les effluents seront ensuite renvoyés, via un poste de refoulement vers la station d'épuration de Grans.

Afin de faire de limiter les consommations d'eau, il est important de noter que le projet présente peu de surfaces engazonnées. L'arrosage des plantations localisées au niveau des espaces publics, se fera par goutte à goutte.

Mesure MR3: Eclairage adapté et raisonné

Pour les besoins du projet, les sources lumineuses émanant des candélabres seront de faible intensité et dirigées vers le bas. Pour information, le projet prévoit la mise en place de panneaux photovoltaïques, qui vont permettre de produire de l'électricité.

Mesure MR4: Accès pompiers

Le projet bénéficie déjà d'une protection incendie assurée par une borne incendie à l'entrée du site et le futur parking facilitera les possibilités de retournement. Les voies et les équipements réalisés permettront l'accès aux pompiers.



Carte 3 Localisation des Mesures Environnementales (Source : Barth Env Juillet 2024)



Carte 4 Plan de masse du pôle socio culturel à Grans (Réalisation : LLA Architecture 2024)

ANNEXE 1 : Liste des taxons répertoriés sur site, le 10 juin 2024 (71 espèces végétales)

Nom latin	Nom français	Indigénat									
			84	PACA	PR/PN	ZNIEFF	LR PACA	LR France	LR Europe	LR Monde	
<i>Aegilops geniculata</i>	Eglope ovale	I	C	C					LC	LC	LC
<i>Allium ampeloprasum</i>	Ail faux poireau	I	C	C					LC	LC	LC
<i>Anisantha diandra</i>	Brome à 2 étamines	I	C	C					LC	LC	LC
<i>Arundo donax</i>	Canne de Provence	I	C	C					LC	LC	LC
<i>Asparagus acutifolius</i>	Asperge sauvage	I	C	C					LC	LC	LC
<i>Asphodelus fistulosa</i>	Asphodèle fistuleux	I	C	C					LC	LC	LC
<i>Avena fatua</i>	Folle Avoine	I	C	C					LC	LC	LC
<i>Bituminosa bituminaria</i>	Sporalée à odeur de bitume	I	C	C					LC	LC	LC
<i>Brachypodium retusum</i>	Brachypode rameux	I	C	C					LC	LC	LC
<i>Bulbe</i>	Bulbe indéterminé										
<i>Carduus pycnocephalus</i>	Chardon à capitules denses	I	C	C					LC	LC	LC
<i>Celtis australis</i>	Micocoulier de Provence	I	C	C					LC	LC	LC
<i>Centaurea calcitrapa</i>	Centaurée chausse trappe	I	C	C					LC	LC	LC
<i>Centaurea diffusa</i>	Centaurée diffuse	I	C	C					LC	LC	LC
<i>Centaurium pulchellum</i>	Centaurée naine	I	C	C					LC	LC	LC
<i>Chenopodium album</i>	Chénopode blanc	I	C	C					LC	LC	LC
<i>Cistus albidus</i>	Ciste blanchâtre	I	C	C					LC	LC	LC
<i>Clematis flamula</i>	Clématite flamme	I	C	C					LC	LC	LC
<i>Clinopodium nepeta</i>	Clinopode népéta	I	C	C					LC	LC	LC
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne	I	C	C					LC	LC	LC
<i>Cynodon dactylon</i>	Cynodon dactyle	I	C	C					LC	LC	LC
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	I	C	C					LC	LC	LC
<i>Diploaxis tenuifolia</i>	Diploaxis à f. étroites	I	C	C					LC	LC	LC
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine commune	I	C	C					LC	LC	LC
<i>Elytrigia repens</i>	Chiendent commun	I	C	C					LC	LC	LC
<i>Erodium malacoides</i>	Erodium fausse Mauve	I	C	C					LC	LC	LC
<i>Eryngium campestre</i>	Chardon Roland	I	C	C					LC	LC	LC
<i>Euphorbia characias</i>	Euphorbe des garrigues	I	C	C					LC	LC	LC
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbe petit Cyprès	I	C	C					LC	LC	LC
<i>Euphorbia serrata</i>	Euphorbe dentée	I	C	C					LC	LC	LC

<i>Filago germanica</i>	Cotonnière commune	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Foeniculum vulgare</i>	Fenouil commun	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Helychrysum stoechas</i>	Immortelles des dunes	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Hordeum murinum</i>	Orge des rats	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Lavandula angustifolia</i>	Lavande à f. étroites	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Lepidium draba</i>	Passerage drave	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Linum strictum</i>	Lin strict	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Malva sylvestris</i>	Grande Mauve	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Marrubium vulgare</i>	Marrube commun	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Melica ciliata</i>	Mélique ciliée	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Mysopates oruntium</i>	Mufler des champs	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Oloceum miliaceum</i>	Oloptum Millet	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Onopordum illyricum</i>	Onorporde d'Illyrie	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Osyris alba</i>	Rouvet blanc	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Palena spinosa</i>	Palène épineux	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Pétrorrhagie prolifère	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Pinus halepensis</i>	Pin d'Alep	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Plantago lagopus</i>	Plantain queue de lièvre	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Plantago sempervirens</i>	Plantain toujours vert	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Platanus X hispanica</i>	Platane commun	E	C	C						
<i>Polygonum aviculare</i>	Renouée des oiseaux	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Prunus dulcis</i>	Amandier	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Pyrus pyraster</i>	Poirier sauvage	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Reichardia picroides</i>	Reichardie fausse Picride	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Rostraria cristata</i>	Rostraire à crêtes	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Rumex acetosella</i>	Petite oseille	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Scabiosa atropurpurea</i>	Scabieuse maritime	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Sedum daysifolium</i>	Orpin à f. épaisse	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Smilax aspera</i>	Salsepareille	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Spartium junceum</i>	Spartier	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Sylibum marianum</i>	Chardon Marie	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Thymus vulgaris</i>	Farigoule	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Trifolium angustifolia</i>	Trèfle à f. étroites	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Trifolium campestre</i>	Trèfle des champs	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Trifolium scabrum</i>	Trèfle rude	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Trifolium stellatum</i>	Trèfle étoilé	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Ulmus minor</i>	Ormeau	I	C	C				LC	LC	LC

<i>Verbascum sinuatum</i>	Molène sinueuse	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Vulpia unilateralis</i>	Vulpie unilatérale	I	C	C				LC	LC	LC
<i>Asphodelus fistulosa</i>	Asphodèle fistuleux	I	C	C				LC	LC	LC

Relevé établi selon la nomenclature issue de la Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France (BDNFF) version 4.5 avec pour chaque espèce :

- son nom français ;
- son statut d'indigénat [I : Indigène, E : Exogène, Arch : Archéophyte] ;
- son statut de présence dans le département du **Vaucluse** [C : Taxon confirmé (obs > 1990), N : Taxon non confirmé (obs < 1990)] ;
- son statut de présence en région PACA ;
- son statut de protection (PR/PN) ;
- son statut ZNIEFF ;
- son statut Directive Habitats Faune/Flore ;
- ses statuts liste rouge UICN (LR PACA ; LR France ; LR Europe ; LR Monde).

Ces informations proviennent de différentes sources : **La base de données des espèces protégées et réglementées en France** de l'UMS PatriNat (MNHN) pour les statuts de protection (PN) et les statuts ZNIEFF ainsi que le **Catalogue de la flore vasculaire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur** des Conservatoires botaniques nationaux alpin et méditerranéen pour les statuts d'indigénats et de présence, les statuts liste rouge France et Monde sont issus de la publication « **Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre de la flore vasculaire menacée de France métropolitaine** » qui a été réalisée et publiée en février 2019 par :

- le Comité Français de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN France) ;
- la Fédération et le réseau des Conservatoires Botaniques Nationaux (FCBN) ;
- l'Agence Française pour la Biodiversité (AFB) ;
- le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).

Les statuts liste rouge de la région PACA sont quant à eux issus de la **Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur** des Conservatoires botaniques nationaux alpin et méditerranéen.

STATUTS DE PROTECTION :

PN (Protection Nationale) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des espèces protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel

PR (Protection Régionale) : Arrêté du 22 juillet 1993 relatif à la liste des espèces protégées en région Ile-de-France complétant la liste nationale – République Française – 27.09.2018 – Document officiel

Directive habitats faune/flore : DH 4

Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la flore et de la faune sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel

Conventions internationales :

BE2 ou BE3 (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel

STATUTS DE CONSERVATION

Listes rouges de l'UICN

LR Nationale : Liste rouge des espèces de la Flore menacées en France –

LR PACA : Liste rouge régionale de la Flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CEN PACA – 2017

Statut ZNIEFF :

Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Liste des espèces de flore remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

CATEGORIES UICN POUR LA LISTE ROUGE

EX : Espèce éteinte au niveau mondial

EW : Espèce éteinte à l'état sauvage

RE : Disparue au niveau régional

CR : En danger critique

EN : En danger

VU : Vulnérable

NT : Quasi- menacée

LC : Préoccupation mineure

DD : Données insuffisantes pour évaluation

NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation)

NE : Non évaluée

ANNEXE 2 : Liste des Espèces Végétales Exotique Envahissantes (EVEE) et Potentiellement Envahissantes (EVEpotE)

Cet inventaire floristique a permis de recenser **une espèce végétale exotique envahissante** sur le site d'étude. La liste des espèces observées est présentée ci-après avec pour chaque espèce :

- son statut en région PACA
- son statut en Méditerranée
- un commentaire sur sa présence sur le site

Les statuts EVEE sont issus de la **Liste des espèces végétales exotiques envahissantes et potentiellement envahissantes de Provence-Alpes-Côte d'Azur** rédigée par les Conservatoires botaniques nationaux alpin et méditerranéen.

Nom latin	Nom français	EVEE ou EVEpotE	Statut PACA	Statut MED	Présence sur le site
<i>Platanus x hispanica</i>	Platane commun	EVEE	Modéré	Modéré	Haie de Platanes dépérissant en bordure d'accès

Typologie et définition des catégories des EVEE présentées dans le tableau ci-après :

Catégories	Définitions	Statuts
Majeure	Espèce végétale exotique assez fréquemment à fréquemment présente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement, dans ses aires de présence, régulièrement supérieur à 50%	Espèce végétale exotique envahissante (EVEE)
Modérée	Espèce végétale exotique assez fréquemment à fréquemment présente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement, dans ses aires de présence, régulièrement inférieur à 5% et parfois supérieur à 25%	
Emergente	Espèce végétale exotique peu fréquente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement, dans ses aires de présence, régulièrement supérieur à 50%	
Alerte	Espèce végétale exotique peu fréquente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement dans ses aires de présence soit toujours inférieur à 5% soit régulièrement inférieur à 5% et parfois supérieur à 25%. De plus, cette espèce est citée comme envahissante ailleurs* ou a un risque intermédiaire à élevé de prolifération en région PACA (d'après Weber & Gut modifié).	Espèce végétale exotique potentiellement envahissante (EVEpotE)
Prévention	Espèce végétale exotique absente du territoire considéré et citée comme envahissante ailleurs* ou ayant un risque intermédiaire à élevé de prolifération en région PACA (d'après Weber & Gut modifié).	

*dans un territoire géographiquement proche et à climat similaire

Tableau 1 : Catégories EVEE en région PACA

ANNEXE 3 : Liste des essences floristiques recommandées et adaptées au contexte méditerranéen de milieux mésiques, proposée par l'Ecologue

Arbre haute tige			
Espèces	Validé par l'Ecologue	Non validé par l'Ecologue	A remplacer par
<i>Fraxinus angustifolia</i> Frêne à feuilles étroites	X		
<i>Populus alba</i> Peuplier blanc	X		
<i>Quercus ilex</i> Chêne vert	X		
<i>Ulmus resista</i> Orme résistant		X	Ormeau (<i>Ulmus minor</i>)
<i>Schinus molle</i> Faux poivrier odorant		X	Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>) Erable de Montpellier (<i>Acer monspelliensis</i>)
<i>Cercis siliquastrum</i> Arbre de judée	X		
<i>Koelreuteria paniculata</i>		X	
<i>Liriodendron tulipifera</i> Tulipier de Virginie		X	Micocoulier de Provence (<i>Celtis australis</i>)
<i>Melia azedarach</i> Mélia		X	Filaire à f. étroites (<i>Phylerea angustifolia</i>)
<i>Ficus carica</i> Figuier	X		
<i>Prunus dulcis</i> Amandier	X		
<i>Prunus armeniaca</i> Abricotier	X		
Arbustes			
<i>Pittosporum tobira</i> Pittospore de Chine		X	Laurier tin (<i>Viburnum tinus</i>)
<i>Myrtus communis</i> Myrthe commune	X		
<i>Eleagnus x ebbingei</i> Chalef de Ebbing		X	Laurier rose (<i>Nerium Oleander</i>)
<i>Choisya ternata</i> 'sundance' Oranger du Mexique '		X	Gattilier (<i>Vitex agnus castus</i>) Jasmin officinal (<i>Jasminum fruticans</i>)

<i>Osmanthus heterophyllus</i> Osmanthe à feuilles variables		X	Chèvrefeuille des baléares (<i>Lonicera implexa</i>)
<i>Rhamnus alaternus</i> Nerprun alterne	X		
<i>Arbutus unedo</i> Arbousier	X		Espèce non adaptée au type de sol présent
Strate basse			
<i>Acanthus mollis</i> Acanthe à feuilles molles	X		
<i>Vinca major</i> Grande pervenche	X		
<i>Rosmarinus officinalis</i> Romarin officinal	X		
<i>Gaura lindheimeri</i> <i>Gaura de lindheimer</i>		X	Coronille des jardins (<i>Hippocrepis emerus</i>)
<i>Origanum vulgare</i> Origan commun	X		Espèce non adaptée au type de sol
<i>Helichrysum 'Miel et curry'</i> Immortelle Miel et Curry		X	Immortelle des dunes (<i>Helichrysum stoechas</i>)
<i>Vinca minor</i> Petite pervenche	X		
<i>Lavandula dentata</i> Lavande anglaise		X	Lavande à f. étroites (<i>Lavandula angustifolia</i>)
<i>Verbena bonariensis</i> Verveine de Buenos Aires		X	Sauge officinale (<i>Salvia officinalis</i>)
<i>Frankenia laevis</i> Bruyère marine		X	Farigoule (<i>Thymus vulgaris</i>)