



INCINERIS
Gardanne
Annexe 2

Localisation du site

Extrait Géoportail, échelle 1/25 000^{ème}

MEYREUIL

GARDANNE

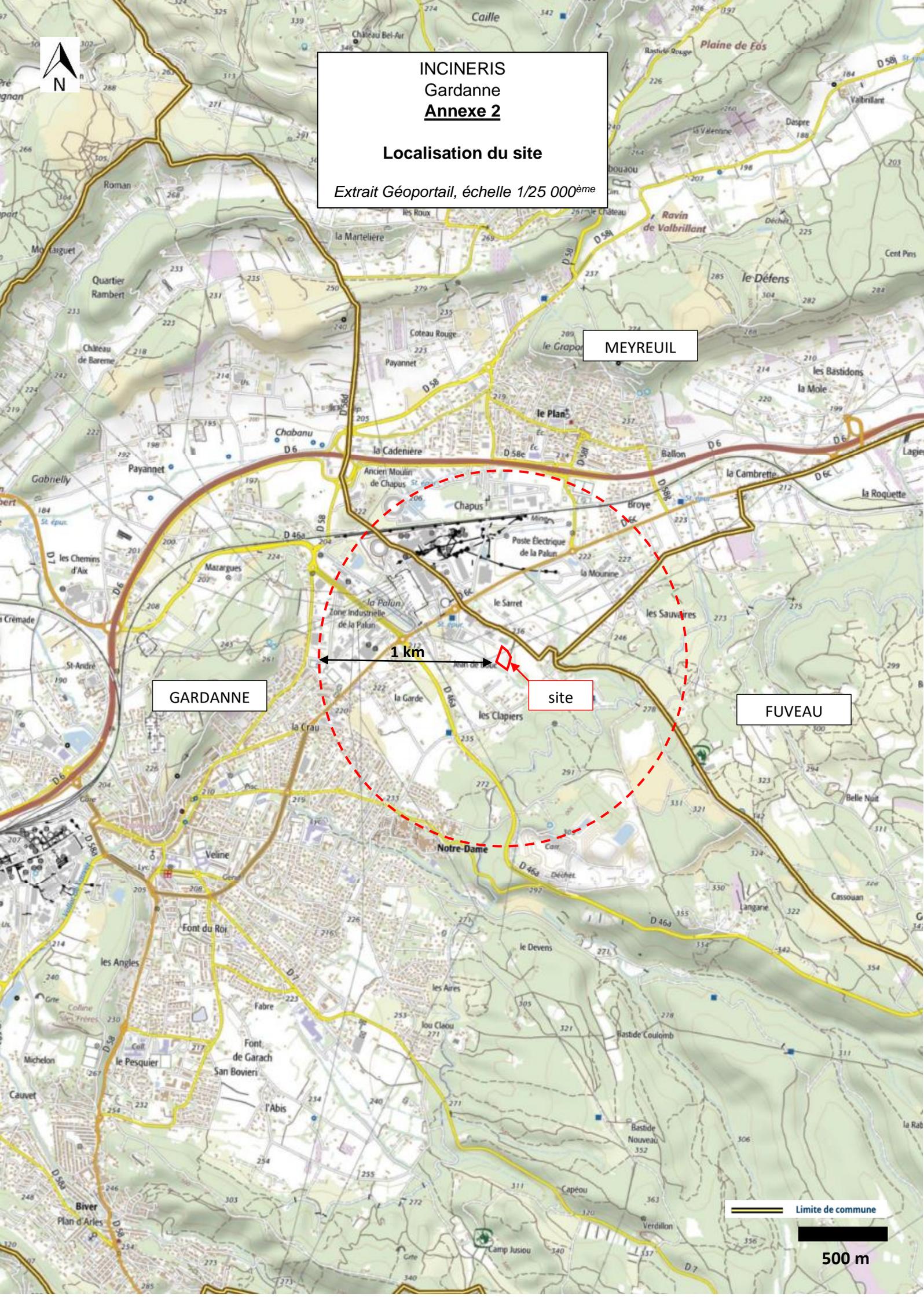
site

FUVEAU

1 km

Limite de commune

500 m



INCINERIS
Gardanne
Annexe 3

Photographies de la zone d'implantation

Orientation des prises de vue 1, 2 et 3



GSE

Annexe 3

Photographies de la zone d'implantation

*Prise de vue 1 –vue de l'angle Nord-Est
(date de prise de vue : 05/2020)*



INCINERIS

Annexe 3

Photographies de la zone d'implantation

*Prise de vue 2 – vue depuis l'angle Est
(date de la prise de vue 05/2020)*



INCINERIS

Annexe 3

Photographies de la zone d'implantation

*Prise de vue 3 – vue depuis l'angle Est
(date de la prise de vue 05/2020)*



LEGENDE PROJET

Références de la parcelle 000 AN 132

| | |
|--------------------------|-------------------------|
| Surface Emprise Foncière | 5 540,00 m ² |
| Emprise Bâtiment: | 881,00 m ² |
| Surface Stabilisée : | 291,43 m ² |
| Surface Espaces Verts : | 3 089,00 m ² |
| <i>soit environ</i> | <i>5,26%</i> |
| Surface enrobée : | 1278,57 m ² |
| Parking visiteurs | 8 PI |
| <i>dont PMR</i> | <i>1 PI</i> |
| Parking Personnel | 13 PI |

Accès
Visiteurs

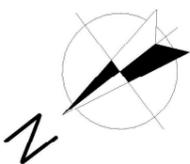
Sortie

Entrée

Accès
Personnel

Limite
Propriété

Limite de l



DIRECTION GÉNÉRALE DES
FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

INCINERIS
GARDANNE
Annexe 5

Voisinage du site dans
un rayon de 100 m

Extrait du plan cadastral, échelle : 1/2500^{ème}

Département :
BOUCHES DU RHONE

Commune :
GARDANNE

Section : AN
Feuille : 000 AN 01

Échelle d'origine : 1/1000
Échelle d'édition : 1/2500

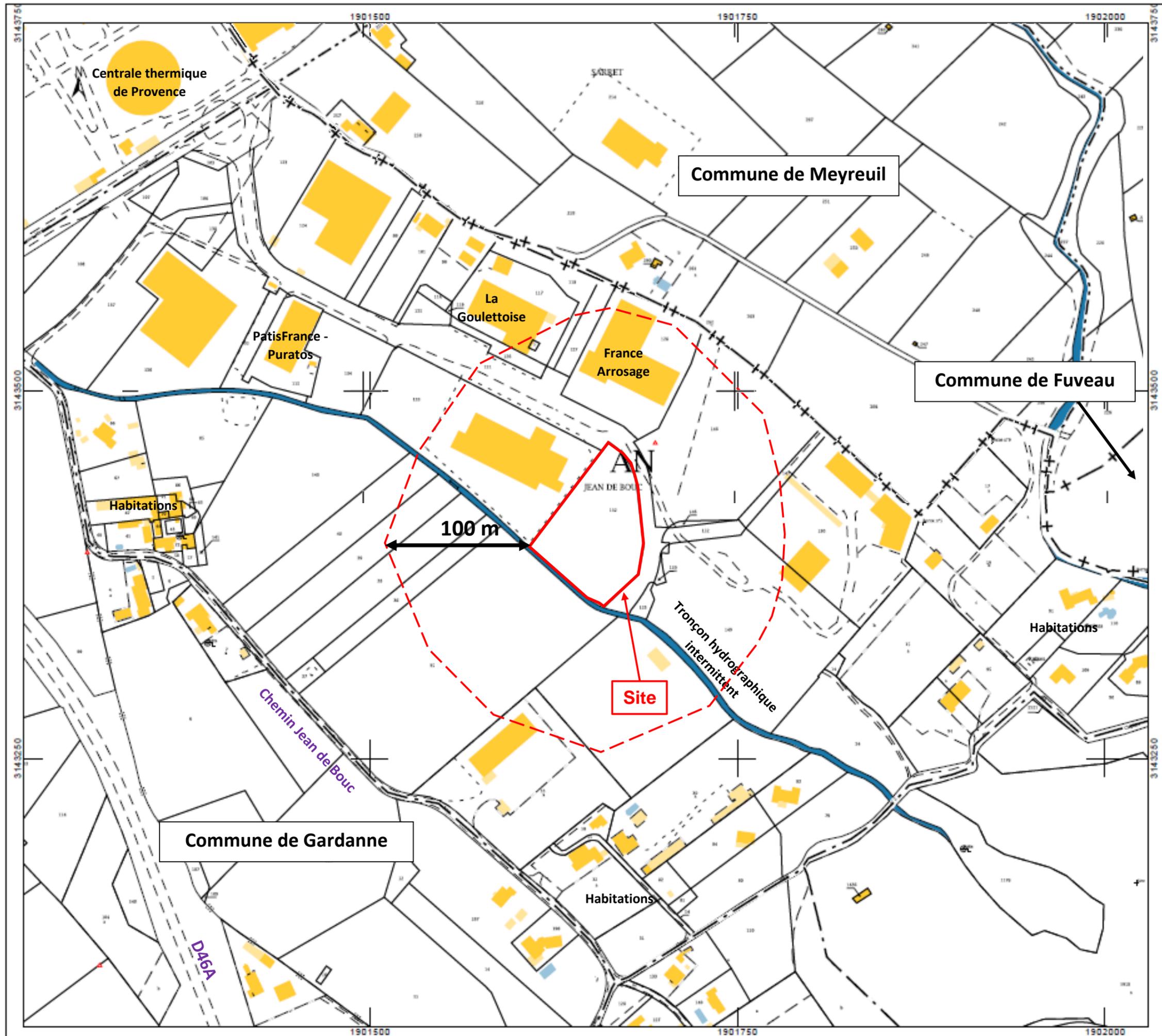
Date d'édition : 04/08/2020
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC44

Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le
centre des impôts foncier suivant :
CENTRE DES IMPOTS FONCIER D' AIX
10 avenue de la Cible 13826
13826 Aix en Provence Cedex 1
tél. 04 42 37 54 00 -fax
cdif.aix-en-provence@dgifp.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr
©2017 Ministère de l'Action et des Comptes
publics



INCINERIS

Gardanne

Annexe 6

Localisations Zones NATURA 2000

Extrait Géoportail

ZSC « Montagne
Sainte Victoire »

ZPS « Montagne
Sainte Victoire »

site

ZSC « Chaîne de l'Etoile –
massif du Garlaban »



2 km

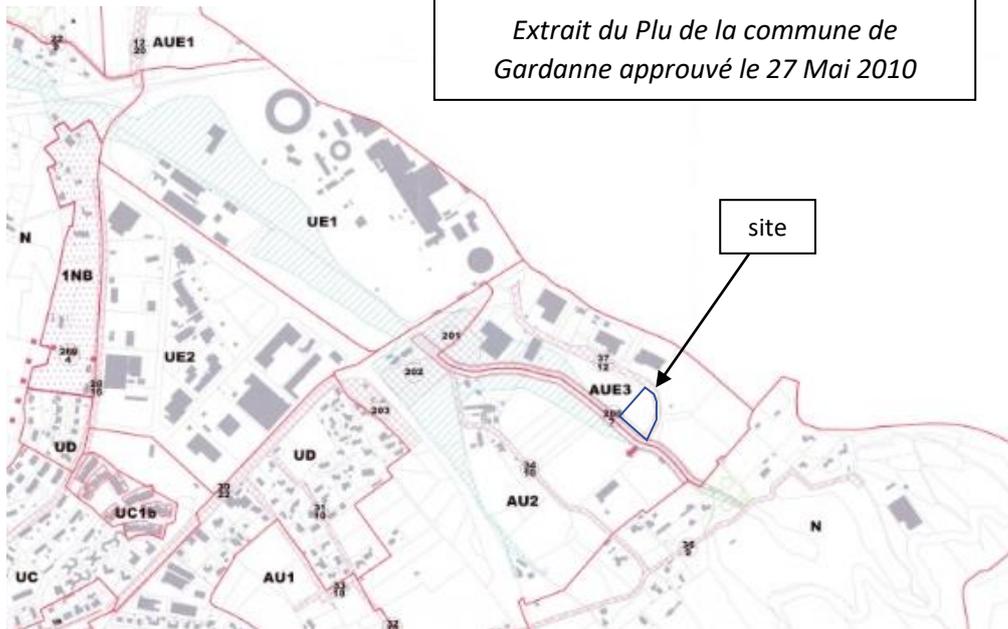
INCINERIS

Gardanne

Annexe 7

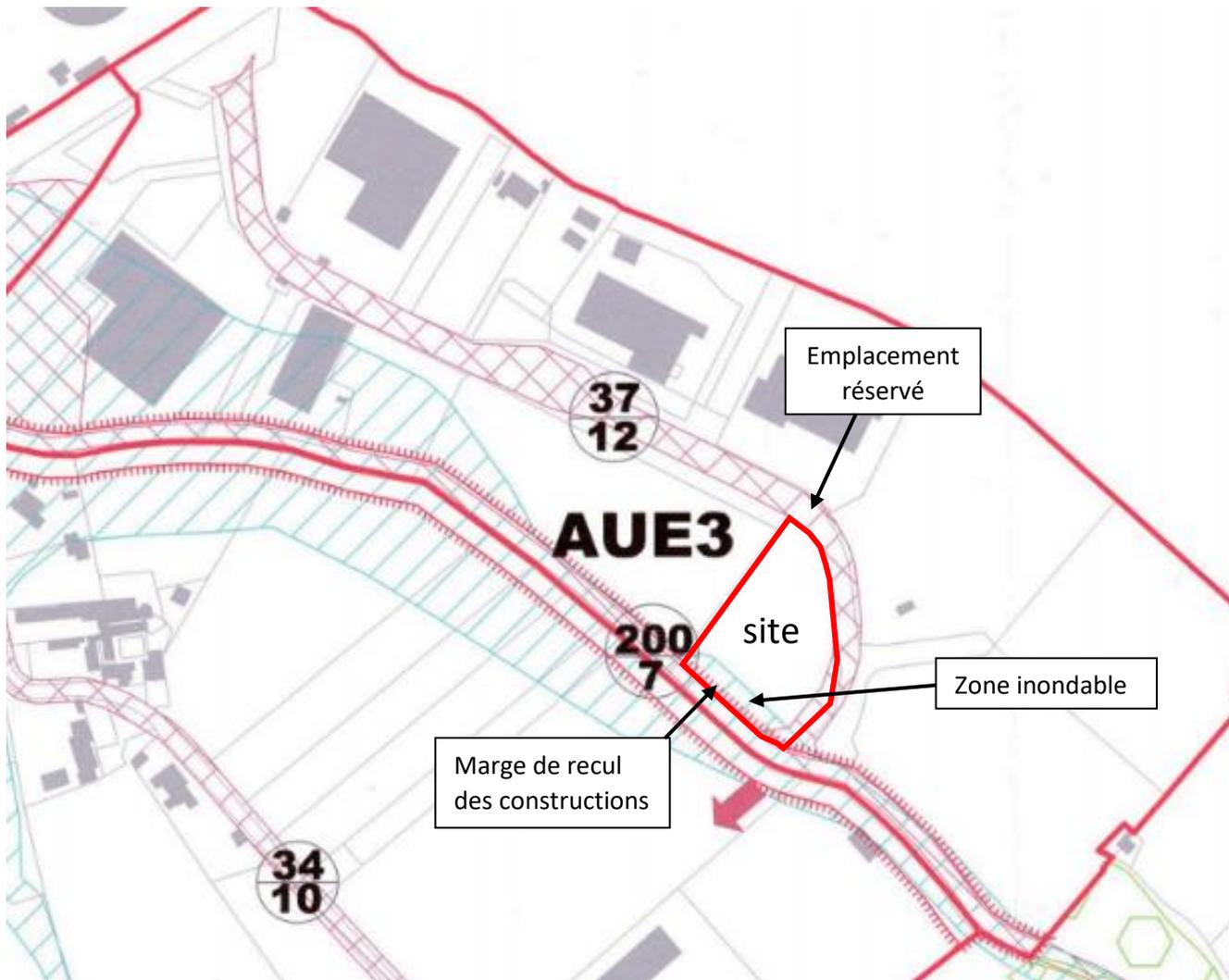
Localisation zones inondables

Extrait du Plu de la commune de Gardanne approuvé le 27 Mai 2010



LEGENDE

- Limite de zone PLU
- Zone inondables
- Emplacement réservé pour installation d'intérêt général**
- Cheminement piéton
- Bassin de rétention, espace vert, autre
- Emplacement réservé pour voirie**
- Région
- Numéro de réservation
Largeur d'emprise
- Numéro de réservation
- Elément de patrimoine (ponctuel)
- Elément de patrimoine (surfacique)
- Espace boisé classé
- Marge de recul des constructions
- Ligne
- Bâti
- Principe de desserte
- Point de vue à préserver (cône de vue)
- Application de POS en vigueur du 2 juillet. (zonage et règlement).
Suppression ER n°85. Voir planche 4.1.7



Diagnostic naturaliste pour un projet d'aménagement
au sein de la zone d'activité économique Jean de
Bouc, à Gardanne (13).



Référence :

Hentz, J.-L. (2020) : Diagnostic naturaliste pour un projet d'aménagement au sein de la zone d'activité économique Jean de Bouc, à Gardanne (13).

Maître d'ouvrage :

EVOLUTYS, 434 rue Etienne Lenoir 30900 Nîmes
Contact : Franck Magrin, f.magrin@evolutys.fr

Rédacteurs :

Jean-Laurent Hentz - Contact : jl@jlhentz.fr

Situation géographique

 Zone d'étude - Fond : geoportail.fr



| | |
|--|-----------|
| PARTIE 1 : CADRE DE L'ETUDE | 2 |
| I.A - PRESENTATION DU PROJET ET ZONE D'ETUDE | 2 |
| I.A.1 - Présentation du projet | 2 |
| I.A.2 - Délimitation de la zone d'étude | 2 |
| I.B - BIBLIOGRAPHIE ET CONSULTATION | 4 |
| I.B.1 - Préambule | 4 |
| I.B.2 - Sources consultées : | 4 |
| I.B.3 - Analyse bibliographique : | 4 |
| I.C - EQUIPE ET METHODOLOGIE | 6 |
| I.C.1 - Equipe | 6 |
| I.C.2 - Méthodologie | 6 |
| I.C.3 - Calendrier | 6 |
| PARTIE 2 : ETAT INITIAL | 7 |
| II.A - HABITATS | 7 |
| II.A.1 - Ripisylve | 7 |
| II.A.2 - Autre végétation des zones humides | 8 |
| II.A.3 - Remblai | 8 |
| II.B - FLORE | 12 |
| II.B.1 - Préambule | 12 |
| II.B.2 - Les espèces | 12 |
| II.C - FAUNE | 14 |
| II.C.1 - Mammifères terrestres et aquatiques - 2 espèces : | 14 |
| II.C.2 - Chiroptères - 5 espèces : | 14 |
| II.C.3 oiseaux - 20 espèces : | 16 |
| II.C.4 - Reptiles - 0 espèce : | 17 |
| II.C.5 Amphibiens - 0 espèce : | 17 |
| II.C.6 Poissons - 0 espèce : | 17 |
| II.C.7 Crustacés - 1 espèce : | 18 |
| II.C.8 Insectes et autres invertébrés - 98 espèces : | 18 |
| ANALYSE DES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES | 22 |
| SYNTHESE DES ENJEUX | 23 |
| PRECONISATIONS | 24 |
| CONCLUSION | 26 |
| ANNEXES | 27 |
| An. 1 - Flore, liste des espèces | 27 |
| An. 2 - Faune, liste des espèces | 28 |
| An. 3 - Fiches synthétiques chiroptères | 29 |

PARTIE 1 : CADRE DE L'ETUDE

I.A - PRESENTATION DU PROJET ET ZONE D'ETUDE

I.A.1 - PRÉSENTATION DU PROJET

Le porteur de projet envisage la construction d'un bâtiment sur une parcelle vacante de la Zone d'Activité Economique (ZAE) Jean de Bouc, sur la commune de Gardanne.

I.A.2 - DÉLIMITATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

Le terrain visé couvre environ 5 500 mètres carrés, délimités sur deux côtés par une route goudronnée amenant vers deux entreprises, sur un côté par la limite de parcelle d'une autre entreprise ; le quatrième côté est matérialisé par le cordon rivulaire indiquant le lit de la Luynes.

Les aménagements récents (2019) de la ZAE ne sont pas perceptibles sur les photos aériennes plus anciennes : ils sont proposés sur les cartographies qui suivent afin d'apprécier correctement le contexte.

Le terrain ciblé est constitué d'un remblai récent inséré dans une zone d'activité avec voirie, bâtiments et aménagements connexes (réseaux notamment).

A l'échelle locale une forte pente vient du Nord et trouve son point bas dans le lit de la Luynes, cours d'eau intermittent à ce niveau (et sec lors de nos visites de site).

Ce contexte très particulier (zone industrielle déjà aménagée, site en remblai très récent et de faible superficie, situation topographique en bas de pente) nous a conduit à proposer une zone d'étude restreinte au site en lui-même, élargi à la ripisylve de la Luynes.



Carte 1 : Zone d'étude

I.B - BIBLIOGRAPHIE ET CONSULTATION

I.B.1 - PRÉAMBULE

La consultation de références bibliographiques et des bases de données naturalistes sur Internet permet, dans le cadre général, d'apprécier à l'avance les composantes possibles de la biodiversité locale. Associée à l'appréciation des habitats, cette analyse a pour objet d'orienter le regard des observateurs pour vérifier, en particulier, la présence d'espèces et d'habitats à enjeu patrimonial connus à l'échelle de la commune ou plus précisément sur ou à proximité du site étudié.

Les sessions de terrain complémentaires permettent d'apporter des observations originales et d'assurer une analyse pertinente, circonstanciée et localisée vis-à-vis de la zone d'étude et du projet d'aménagement.

Dans le cas présent, le contexte particulier d'un aménagement récent et drastique des parcelles alentours et le fait que le site en lui-même soit constitué d'un remblai très récent (2019) ne permet pas de proposer une analyse pertinente de la biodiversité potentielle : les habitats du site sont entièrement nouveaux, la végétation issue de l'apport artificiel de graines mélangé aux graines dispersées par le vent.

Seule la ripisylve de la Luynes pourrait, *a priori*, représenter un habitat naturel. Seulement, cette ripisylve s'apparente à un cordon rivulaire de Peupliers blancs, sur un cours d'eau temporaire à sec lors de nos visites de site, physiquement limitée au Nord par un remblai de plusieurs mètres de haut... Ce sont là des conditions particulières qui ne plaident pas pour un fonctionnement optimal de ce type d'habitat.

I.B.2 - SOURCES CONSULTÉES :

Nous prenons en considération les mentions postérieures à 1990.

Silene flore : 394 espèces végétales à l'échelle communale ;
Silene faune : 254 espèces animales à l'échelle communale ;
Faune PACA : 290 espèces animales à l'échelle communale.

I.B.3 - ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE :

Rappelons ici que le site de projet est de dimensions très restreintes : la zone d'étude couvre 5 500 mètres carrés... La commune de Gardanne couvre, quant à elle, 2 700 hectares. Les espèces signalées dans les sources consultées peuvent se rapporter à de nombreux types d'habitats de la commune.

Nous nous focaliserons essentiellement sur les espèces à statut réglementaire et à enjeu patrimonial (espèces rares et localisées, espèces menacées).

Au niveau des espèces botanique, le fait que le site ait été remblayé récemment (indépendamment du présent projet) annule toute analyse pertinente des enjeux et des impacts du projet : le remblai en lui-même, déjà installé, a recouvert les habitats en place et la végétation observée en 2020 est essentiellement issue de l'apport extérieur de graines au gré des dépôts de matériaux (terres et gravats essentiellement) ainsi que des apports par le vent ou les animaux depuis la végétation de friches des alentours.

Les données de Silene Flore présentent une diversité importante de plantes des friches et des garrigues : nous retrouverons, sans surprise, des plantes de friches dans la végétation observée sur le site.

Au niveau des animaux, il convient de considérer chaque groupe taxonomique et de le relier aux habitats du site (remblai...) et à proximité (friches, cordon rivulaire de la Luynes).

Pour les mammifères, 7 espèces de chauves-souris sont connues à Gardanne. *A priori*, le site étudié, par sa constitution (remblai récent, habitat très ouvert) et sa situation dans une zone d'activité potentiellement illuminée la nuit ne semble pas du tout favorable à ce groupe.

Parmi les autres mammifères, sont exclus les mammifères aquatiques ; le **Hérisson d'Europe** *Erinaceus europaeus*, espèce assez commune, est susceptible de passer par le site comme partout ailleurs... Le cordon rivulaire de la Luynes ne semble pas favorable à la présence de l'**Ecureuil roux** *Sciurus vulgaris*, qui recherche la présence de résineux.

Concernant les oiseaux, le site est vraiment trop restreint pour accueillir potentiellement des oiseaux des habitats ouverts (bergeronnettes, cochevis, alouettes...).

Les oiseaux arboricoles pourraient trouver dans la ripisylve de la Luynes un habitat favorable... Mais le contexte de la ZAE et le caractère intermittent du cours d'eau limitent fortement cet intérêt.

L'absence d'eau sur le site et dans le lit du cours d'eau est un facteur limitant majeur pour toutes les espèces liées à l'eau, amphibiens et odonates en particulier.

Parmi les coléoptères connus à Gardanne figure le **Lucane cerf-volant** *Lucanus cervus*. Cette grande espèce saproxylophage est associée aux boisements anciens de chênes, tels qu'ils sont peut-être présents sur les collines de Gardanne. sa présence est peu probable dans le cordon rivulaire de la Luynes, qui, de toute façon, n'est pas modifié par le projet d'aménagement futur.

La diversité des papillons de jour est moyenne pour la région. Les espèces étant liées, pour leur stade larvaire, à des plantes, on trouvera certainement des papillons sur le site en lien avec les plantes qui s'y développent et, surtout, en lien avec les populations de papillons qui vivent dans les friches en place des alentours !

Une espèce à fort enjeu patrimonial est connue à Gardanne, le **Damier de la succise** *Euphydryas aurinia*. Sa présence sur le site récemment remblayé est très peu probable.

5

Le groupe qui présente le plus fort potentiel de présence est donc celui des reptiles appréciant les secteurs arides et les lisières arborées : **Coronelle girondine** *Coronella girondica*, **Couleuvre à échelons** *Zamenis (= Rhinechis) scalaris*, **Couleuvre de Montpellier** *Malpolon monspessulanus*, **Lézard vert** *Lacerta bilineata*, **Lézard des murailles** *Podarcis muralis*, **Lézard ocellé** *Timon lepidus*, **Psammodrome d'Edwards** *Psammodromus edwardsianus*, **Tarente de Maurétanie** *Tarentola mauretanicus*, éventuellement l'**Orvet fragile** *Anguis fragilis*... Le sol dénudé du site peu convenir comme terrain de chasse ; de gros blocs de calcaire empêchant l'accès au site en véhicule motorisé pourraient attirer le Lézard ocellé.



LA NATURE EN REMBLAI ET LA SITUATION GÉOGRAPHIQUE (ZAE) DU SITE ÉTUDIÉ RENDENT DÉLICATES LES APPRÉCIATIONS DE POTENTIALITÉ DE PRÉSENCE D'ESPÈCES À ENJEU PATRIMONIAL, CONNUES PAR AILLEURS DANS LE TERRITOIRE COMMUNAL DE GARDANNE ; CES POTENTIALITÉS SONT GLOBALEMENT FAIBLES.

I.C - EQUIPE ET METHODOLOGIE

I.C.1 - EQUIPE

Un grave problème de santé ayant maintenu Philippe Baldi à l'hôpital, Jean-Laurent Hentz, naturaliste, assuré et assumé seul les inventaires.

I.C.2 - MÉTHODOLOGIE

Les méthodologies utilisées pour réaliser les différents inventaires thématiques sont adaptées aux objectifs et d'une mise en oeuvre classique dans ce type d'étude :

- déambulation lente sur la totalité du site pour la flore, les habitats, la majeure partie de la faune,
- utilisation de détecteur (Pettersson D1000X) et d'enregistreurs d'ultrasons (SM2BAT+) pour les chiroptères,
- écoute diurne et nocturne pour les oiseaux, les amphibiens, les insectes chanteurs.

La petitesse du site n'a pas rendu utile la réalisation de points d'écoutes pour les oiseaux nicheurs : la perception acoustique des chants et cris étant rendue possible sur l'ensemble du site.

Aucune difficulté particulière n'a été relevée : l'ensemble des inventaires a pu être mené de façon satisfaisante.

I.C.3 - CALENDRIER

Remarque préalable :

La commande de cette étude intervenant le 27 mai 2020, il n'a pas été possible de réaliser de passage printanier précoce. La nature du terrain (remblai) est toutefois incompatible avec la présence des plantes à bulbes classiquement recherchées en début de saison (gagées, ails, orchidées...). Nous pouvons donc considérer que les inventaires réalisés plus tardivement sont bien représentatifs de la végétation développée sur le site.

Visites :

Les visites de terrain se donc déroulées les 31 mai, 26 et et 27 juin 2020.

Chaque passage, par beau temps, a donné lieu à un inventaire général faune et flore.

En outre, la soirée du 26 juin était dédiée à l'écoute active des chauves-souris, à l'écoute d'éventuels animaux nocturnes (oiseaux, orthoptères, amphibiens...) et à l'observation de mammifères terrestres.

PARTIE 2 : ETAT INITIAL

Les prospections menées en 2020 ont permis de collecter plus de 300 observations de faune et de flore sur le site : les listes sont librement accessibles sur le site de l'Observatoire du Patrimoine Naturel du Gard, outil de saisie et gestion des observations utilisée au sein du bureau d'études Jean-Laurent Hentz (naturedugard.org/index.php?page=listes_programmes&programme=149). Elles sont aussi présentées à la fin du diagnostic.

Environ 130 espèces animales et 150 espèces végétales ont été recensées sur cette petite parcelle de remblai...

II.A - HABITATS

II.A.1 - RIPISYLVE

Le site est délimité au Sud par un cordon rivulaire constitué de **Peupliers blancs** *Populus alba* et de **Chênes pubescents** *Quercus pubescens*, accompagnés par le **Cornouiller sanguin** *Cornus sanguinea* et la **Ronce** *Rubus sp.*

Cet habitat est très étroit, restreint à deux rangées d'arbres, et littéralement engoncé dans le bord abrupt d'un remblai de plusieurs mètres de haut, sur son côté Nord. Au Sud, la ripisylve s'ouvre sur une vaste friche prairiale.

Le cours d'eau, la Luynes, est un intermittent : toujours à sec lors de nos visites, sans indice d'humidité...

Nous pouvons considérer que cet habitat est, naturellement et structurellement, dans un état de fonctionnement et de conservation médiocres. Aucun enjeu patrimonial ne semble devoir lui être lié.



Ripisylve de la Luynes

II.A.2 - AUTRE VÉGÉTATION DES ZONES HUMIDES

Quelques espèces caractéristiques des zones humides apparaissent ici ou là sur le remblai : *Arundo donax*, *Juncus cf. hybridus*, *Symphotrichum squamatum*.

La première est une espèce envahissante très répandue dans la région et qui, comme toutes les plantes pionnières, profite des dégradations de sols (travaux divers, crues...) pour se développer. Elle trouve ainsi, sur le site, des conditions particulièrement favorables à son épanouissement.

Les deux autres espèces sont probablement apportées avec les terres et gravats déposés sur le site.

Aucun habitat fonctionnel des zones humides n'est présent sur le site.

II.A.3 - REMBLAI

En vue de l'accueil d'entreprises au sein de la ZAE, la collectivité a aménagé l'ensemble de la zone. Le site étudié, en bas de pente, a fait l'objet d'un remblai conséquent visant à proposer une plate-forme stabilisée pour l'implantation d'une entreprise.

La totalité du site étudié est donc artificielle, et de facture récente, les remblais datant apparemment de 2019.

L'ensemble de la végétation observée est donc constitué de plantes pionnières, les premières à se développer sur des sols nus.

Le remblai a nécessité l'apport de matériaux extérieurs : ces matériaux, terres et gravats, transportent avec eux un stock de graines qui s'exprime au printemps 2020. **Ces plantes ne sont donc pas forcément indicatrices des milieux naturels initiaux du site.**

Des graines issues des friches des alentours (elles-même pour partie modifiées par les aménagements récents...) viennent compléter la végétation du site.

Au final, nous avons un habitat artificiel (remblai), temporaire (qui va évoluer très rapidement dans le temps), donc instable, et dont on ne peut qualifier la représentativité des habitats initiaux du site.

Nous qualifions arbitrairement cet habitat de friche.

S'il présente indéniablement un intérêt naturaliste pour le botaniste passionné (voir le paragraphe dédié aux espèces botaniques), il ne permet pas de le considérer correctement dans l'état initial de l'environnement visant à qualifier les impacts du projet.



LA ZONE D'ÉTUDE N'ABRITE PAS D'HABITAT DE QUALITÉ ET D'ENJEU PATRIMONIAL REMARQUABLE. L'HABITAT PRINCIPAL, APPELÉ FRICHE, FORMÉ D'UNE VÉGÉTATION PIONNIÈRE D'ORIGINE INCONNUE SUR REMBLAI RÉCENT, NE PEUT ÊTRE CORRECTEMENT CONSIDÉRÉ DANS L'ÉTAT INITIAL VISANT À QUALIFIER LES IMPACTS DU PROJET.



Ripisylve, plate-forme du remblai et, à 500 mètres, la centrale thermique de Gardanne.



Aspect de la plate-forme de remblai.



Plate-forme de remblai et vue sur l'aménagement au Nord-Est.



Talus enherbé Ouest du site, permettant d'apprécier la hauteur du remblai.



Gros blocs de pierre potentiellement favorables à l'accueil de reptiles.



Des travaux de terrassement ont encore été réalisés courant juin 2020.

II.B - FLORE

II.B.1 - PRÉAMBULE

Près de 150 espèces botaniques identifiées sur 5 500 mètres carrés : voilà un score tout à fait remarquable... bien que dénué de sens en matière de patrimoine naturel.

Insistons ici, une fois encore, sur le caractère très particulier de ce site.

Dans le cadre général, il convient de mener des prospections naturalistes afin d'apporter les éléments tangibles permettant d'apprécier l'enjeu de préservation des habitats, de la flore et de la faune en place **avant** un aménagement venant modifier cet état initial.

Dans le cas présent, lorsque le porteur de projet diligente ces travaux d'études préalables, il se trouve que le site a déjà fait l'objet d'un aménagement : terrassement, pose des réseaux, création d'une plate-forme stabilisée en remblai de plusieurs mètres de haut. En lieu et place des habitats initiaux, le naturaliste se trouve face à un biotope artificiel et récent.

La végétation qui s'y développe est, de ce fait, tout à la fois issue des apports de matériaux, terres et gravats, dont on ne connaît pas la provenance. D'autre part, des graines issues des plantes du voisinage complètent le cortège botanique ; mais ce voisinage ayant lui-même fait l'objet d'importants travaux d'aménagement, on ne saurait prétendre que la végétation « locale » le soit effectivement...

Ce préambule un peu long conduit à comprendre la difficulté d'appréciation des résultats, pour qualifier l'état initial et les enjeux de préservation environnementale.

II.B.2 - LES ESPÈCES

La végétation très diversifiée qui s'exprime sur le site est essentiellement constituée de plantes pionnières, annuelles, qui apprécient des sols nus pour se développer. Ce sont donc des plantes des chemins, des friches et des garrigues ouvertes.

Le mélange des genres est tel qu'il ne permet pas véritablement d'appliquer une notion d'habitat fonctionnel.

Parmi les petites plantes, citons par exemple : *Aegilops geniculata*, *A. neglecta*, *A. triuncialis*, *Anisantha rubens*, *Arenaria serpyllifolia*, *Bromus hordeaceus*, *Catapodium rigidum*, *Cynodon dactylon*, *Euphorbia taurinensis*, *Filago pyramidata*, *Galium parisiense*, *Geranium rotundifolium*, *Hippocrepis biflora*, *Kickxia spuria*, *Linum strictum*, *Lotus glaber*, *L. ornithopodioides*, *Lysimachia arvensis*, *Malva setigera*, 5 espèces de luzerne *Medicago* sp., *Minuartia hybrida*, *Scorpiurus subvillosus*, *Silene nocturna*, *Torilis nodosa*, au moins 8 espèces de Trèfles *Trifolium* sp., *Veronica arvensis*, *Veronica persica*, *Veronica polita* et *Vulpia ciliata*... Ces espèces qui peuvent, assez souvent, couvrir des surfaces importantes et participer à la désignation des habitats sont ici plutôt éparées, mêlées sans logique évidente (ce que l'on nomme les cortèges d'espèces affines).

Pour les plus grandes espèces, citons, en pieds isolés : *Ammi majus*, *Beta vulgaris* subsp. *maritima*, *Carduus pycnocephalus*, *Celtis australis*, *Cirsium vulgare*, *Coronilla glauca*, *Daucus carota*, *Dittrichia viscosa*, *Erigeron bonariensis*, *Foeniculum vulgare*, *Isatis tinctoria*, *Lactuca serriola*, *Misopates orontium*, *Nigella damascena*, *Onopordum tauricum*, *Prunus armeniaca*, *Silybum marianum*, *Spartium junceum* ou *Tyrimnus leucographus*...



Onopordum tauricum en haut du talus Ouest, avec *Avena barbata*, *Cichorium intybus*, *Helminthotheca echioides*...



Le fruit original d'*Hippocrepis biflora* (= *unisiliquosa*).



LE SITE, CONSTITUÉ D'UNE IMPORTANTE PLATE-FORME EN REMBLAI, ACCUEILLE UNE RICHE VÉGÉTATION MÉLANGÉE QUI N'EST PAR FORCÉMENT REPRÉSENTATIVE DE L'ÉTAT INITIAL. CES PLANTES PIONNIÈRES, PLUS OU MOINS ÉPARGES, NE SAURAIENT FORMER UN HABITAT PARTICULIER. AUCUN ENJEU DE PRÉSERVATION DE LA FLORE NE PEUT ÊTRE APPLIQUÉ À CE SITE.

II.C - FAUNE

Concernant la faune, plus de 130 espèces ont été identifiées. Plusieurs de ces animaux présentent un statut patrimonial important, noté comme suit :

- An.1 : annexe 1 de la directive 79/409/CEE (Directive Oiseaux),
- An.2, An.4 : annexe 2, annexe 4 de la directive 92/43/CEE (Directive Habitats-Faune-Flore),
- F : espèce protégée en France,
- Znieff : espèce importante pour la désignation des ZNIEFF en région PACA.

II.C.1 - MAMMIFÈRES TERRESTRES ET AQUATIQUES - 2 ESPÈCES :

Espèces observées

Le **Renard roux** *Vulpes vulpes* et le **Sanglier** *Sus scrofa* fréquentent la zone d'étude.

Espèces potentielles

Aucune espèce de mammifère aquatique ou lié aux zones humides n'est susceptible de fréquenter le site.

Parmi les autres espèces terrestres, aucune espèce à fort enjeu patrimonial n'est attendues sur ce site.



AUCUNE ESPÈCE DE MAMMIFÈRE TERRESTRE OU AQUATIQUE N'EST ATTENDUE SUR LE SITE.

II.C.2 - CHIROPTÈRES - 5 ESPÈCES :

Le 26 juin 2020, l'écoute active à l'aide du détecteur d'ultrasons complétée par la pose de deux enregistreurs ayant fonctionné toute la nuit, par une météo idéale (chaud, sans vent) autorise une bonne appréciation de l'utilisation du site par les chauves-souris.

Contre toute attente, ce site artificiel en remblai est intensément exploité par 2 ou 3 **Pipistrelles de Kuhl** *Pipistrellus kuhlii* (An. 4, F) qui y passent tout ou partie de la nuit !

Les **Pipistrelle commune** *P. pipistrellus* (An. 4, F) et **Pipistrelle pygmée** *P. pygmaeus* (An. 4, F) ainsi que le **Vespère de Savi** *Hypsugo savii* (An. 4, F) sont ici en transit, de passage rapide et aléatoire, sans lien fonctionnel notable.

Enfin, la **Noctule de Leisler** *Nyctalus leisleri* (An. 4, F), chasseur de haut vol dont les émissions sonores sont captées de loin (plusieurs dizaines de mètres), n'a aucun lien fonctionnel avec le site.

Discussion

Comment doit-on considérer l'activité et l'enjeu de préservation de la Pipistrelle de Kuhl ?

Tout d'abord, il faut rappeler que cette espèce est l'une des plus «adaptables» aux aménagements de l'Homme : très commune dans la région, elle fréquente les villes et villages et chasse très fréquemment sous les lampadaires. Elle gîte volontiers dans les bâtiments, trouvant une fissure dans une poutre, un parpaing cassé, un coffrage non jointif...

Ses colonies sont généralement peu peuplées : quelques individus à quelques dizaines d'individus.

S'il n'est pas étonnant de la croiser au sein de la zone d'activité, l'utilisation du site comme zone de chasse était inattendu : nous aurions pu penser qu'elle utiliserait plus volontiers la lisière du cordon rivulaire de la Luynes, voire chasserait plus sur la friche au Sud (ce qu'elle fait peut-être, ceci n'ayant pas été vérifié).

Il faut donc mettre en regard ce fort intérêt pour le site de 2 à 3 individus en cette soirée du 26 juin 2020, et le caractère commun de l'espèce et ses capacités d'adaptation. A ce titre, il semble difficile de considérer que ces 5 500 mètres carrés de remblai au sein d'un vaste secteur industriel (centrale thermique...) soient d'intérêt majeur pour la conservation de la Pipistrelle de Kuhl. Aussi proposons-nous de considérer que l'enjeu de préservation est faible.

A propos des lumières

Contrairement à des habitudes largement partagées, la ZAE Jean de Bouc est fort peu illuminée la nuit.

Les deux entreprises au Nord-Est et au Sud-Est du site sont munies de lampadaires, éclairant très largement pour la seconde.

L'autre source lumineuse est... un projecteur situé sur le parking de la centrale thermique, à plus de 500 mètres !

Cette question des lumières nocturnes est importante dans le contexte de la préservation des chauves-souris, car bon nombre d'espèces sont lucifuges : l'implantation de luminaires entraîne donc une diminution souvent importante des territoires de vie pour ces animaux.



5 ESPÈCES DE CHAUVES-SOURIS ONT ÉTÉ IDENTIFIÉES DANS LA ZONE D'ÉTUDE. 2-3 PIPISTRELLES DE KUHL UTILISENT ASSIDÛMENT, LE 26 JUIN 2020, LE SITE COMME TERRITOIRE DE CHASSE. LE CONTEXTE GÉOGRAPHIQUE (ZONE D'ACTIVITÉ, ÉCLAIRAGES DES ALENTOURS, NATURE DU SITE EN REMBLAI) ET LE CONTEXTE ÉCOLOGIQUE (LA PIPISTRELLE DE KUHL EST COMMUNE ET PRÉSENTE DE FORTES CAPACITÉS D'ADAPTATION AUX AMÉNAGEMENTS HUMAINS) CONDUISENT À CONSIDÉRER UN ENJEU PATRIMONIAL FAIBLE POUR LES CHAUVES-SOURIS.

II.C.3 OISEAUX - 20 ESPÈCES :

Au cours de cette étude, 20 espèces d'oiseaux ont été observées et/ou entendues.

La plate-forme en remblai n'accueille aucun oiseau nicheur en 2020.

Le cordon rivulaire de la Luynes, jouxtant le site au Sud, accueille le **Rosignol philomèle** *Luscinia megarynchos* (F), la **Fauvette à tête noire** *Sylvia atricapilla* (F) et le **Merle noir** *Turdus merula*, avec potentiellement 1 couple de chaque espèce au droit du site d'étude.

Les autres espèces forestières entendues sont vraisemblablement liées aux boisements importants situés sur les collines à l'Est de la zone d'activité.

Le **Chardonneret élégant** *Carduelis carduelis* (F) et le **Serin cini** *Serinus serinus* (F), comme la **Bergeronnette grise** *Motacilla alba* (F), le **Moineau domestique** *Passer domesticus* (F), la **Pie bavarde** *Pica pica* et la **Tourterelle turque** *Streptopelia decaocto* nichent peut-être ailleurs dans la zone d'activité ou ses proches abords : aucun lien fonctionnel n'est avéré avec le site étudié (qui est, rappelons-le, très petit au regard des territoires vitaux des oiseaux).

La **Cisticole des joncs** *Cisticola juncidis* est cantonnée dans la vaste friche prairiale au Sud de la Luynes, où elle trouve toutes les conditions favorables à sa reproduction.

Un **Petit-duc scops** *Otus scops* (F) est entendu le 26 juin dans le boisement au Nord de la zone d'activité.

Le **Milan noir** *Milvus migrans* (An. 1, F) est noté en vol, sans lien fonctionnel avec le site.



20 ESPÈCES D'OISEAUX ONT ÉTÉ OBSERVÉES OU ENTENDUES LORS DE CETTE ÉTUDE ; AUCUNE D'ENTRE ELLES N'A DE LIEN FONCTIONNEL (NIDIFICATION, RECHERCHE DE NOURRI-TURE, REPOS) AVEC LA PLATE-FORME DE REMBLAI.

II.C.4 - REPTILES - 0 ESPÈCE :

La recherche des reptiles est chose difficile, tant ces animaux sont soit furtifs (et se sauvent avant que l'observateur n'ait pu les voir correctement) soit au contraire peuvent rester d'une immobilité à toute épreuve attendant que le naturaliste distrait s'éloigne.

Les fortes chaleurs du printemps et été 2020, qui sont représentatives des conditions météorologiques normales dans le cadre du changement climatique, peuvent être défavorables à l'observation des reptiles, les animaux se réfugiant à l'ombre et limitant leur activité.

Néanmoins, au regard de la faible superficie du site, des quelques potentialités d'accueil (blocs de pierre, branches cassée, lisière forestière et bord de route) et du temps passé sur le site, la présence de quelque lézard n'aurait pas dû nous échapper...

Hors, aucun lézard ni aucun serpent n'a été ne serait-ce qu'entendu à la faveur d'une fuite.

Il semble donc bien que les reptiles ne se sont pas encore établis sur le site : remblai récent, aménagements, végétation qui se met en place sont autant d'éléments qui peuvent expliquer en grande partie cette absence.



AUCUN REPTILE N'A ÉTÉ OBSERVÉ SUR LE SITE, EN LIEN PROBABLE AVEC LE CARACTÈRE RÉCENT DES AMÉNAGEMENTS (REMBLAI NOTAMMENT). SI LE PROJET DEVAIT SE FAIRE AU-DELÀ DE L'ANNÉE 2020, IL CONVIENTRA CEPENDANT DE PROCÉDER À DES PROSPECTIONS COMPLÉMENTAIRES CAR L'UTILISATION DE CE SITE PAR LES REPTILES EST LOGIQUEMENT ATTENDUE DANS UN DÉLAI PLUS OU MOINS LONG.

II.C.5 AMPHIBIENS - 0 ESPÈCE :

Le site ne présente aucune caractéristique structurelle ou fonctionnelle favorable aux amphibiens.



AUCUN AMPHIBIEN N'EST PRÉSENT NI ATTENDU SUR LE SITE.

II.C.6 POISSONS - 0 ESPÈCE :

L'absence de zone en eau est rédhibitoire pour ce groupe...



AUCUN POISSON N'EST PRÉSENT NI ATTENDU.

II.C.7 CRUSTACÉS - 1 ESPÈCE :

Des cloportes (crustacés terrestres) sont observés sous des branches au sol, mais non identifiés.



AUCUN ENJEU PATRIMONIAL POUR LE GROUPE DES CRUSTACÉS.

II.C.8 INSECTES ET AUTRES INVERTÉBRÉS - 98 ESPÈCES :

Préambule

Dans le contexte particulier de ce site, les insectes observés sont pour la grande majorité des espèces mobiles qui se déplacent dans un vaste territoire à la recherche de plantes pour pondre ou butiner, et d'insectes prédateurs à la recherche de proies. Il semble évident que toutes les espèces proviennent des alentours : il n'y a pas lieu de penser que le remblai produise, intrinsèquement, cette biodiversité.

Les principaux résultats importants pour le projet sont présentés ci-dessous par grand groupe taxonomique.



Une ombelle d'*Ammi majus* où se côtoient deux abeilles, un *Sphecodes* et un *Andrena*, et deux coléoptères, un *Oedemera* et une bruche non identifiée...

Coléoptères - 17 espèces :

Trois espèces se déplacent au sol : *Brachinus sclopeta*, *Amara aenea* et un autre *carabidae sp.*

Toutes les autres sont observées sur les plantes du site, essentiellement sur les fleurs, parfois les tiges (comme *Agapanthia dahli*).

Ce sont tous des animaux habituels des fleurs et communs dans la région.

Le site ne renferme aucun support favorable aux coléoptères saproxylophages, et le cordon rivulaire de la Luynes, en contre-bas de la plate-forme de remblai, ne devrait pas être touché par le projet.

Lépidoptères rhopalocères et zygènes (papillons de jour) - 16 espèces :

Cette faible diversité est complètement liée à des papillons qui visitent le site mais sont originaires des alentours. Une grande friche prairiale au Sud, notamment, accueille de belles populations de rhopalocères.

Odonates (libellules) - 2 espèces :

Deux espèces sont observées en phase de maturation : après leur émergence dans un cours d'eau ou un plan d'eau, les imagos (individus ailés) errent pendant quelques semaines dans les habitats secs avant de retourner sur les sites humides lorsqu'ils sont aptes à la reproduction.

Orthoptères - 6 espèces :

Cette faible diversité est probablement à mettre en lien avec la «jeunesse» des habitats.

Une attention particulière a été portée vis-à-vis des larves de la **Magicienne dentelée** *Saga pedo*, susceptible d'utiliser des habitats variés à partir des noyaux de populations des garrigues. AU vu de la faible superficie et de la pression de prospection, nous pouvons conclure à son absence du site.

Abeilles - 30 espèces :

Ce diagnostic a bénéficié d'une attention particulière pour ce groupe de abeilles sauvages, en marge d'un travail de fond développé dans le département du Gard.

Ainsi, malgré le contexte longuement décrit, la diversité botanique est très attractive pour ce groupe qui est observé essentiellement en train de butiner et boire le nectar des fleurs.

L'ensemble de la chaîne écologique est déjà installée, avec les espèces parasites.

Les abeilles qui creusent des terriers ou les dissimulent sous des pierres trouvent sur le site, dans son état actuel, des conditions visiblement accueillantes.

Ce sont pour beaucoup des espèces à large répartition méridionale.

Diptères - 6 espèces :

Ce groupe complexe est fort peu étudié dans le cadre des diagnostics naturalistes, car il comprend très peu d'espèces à enjeu patrimonial.

Ceci dit, l'impression retenue est celle d'une assez faible présence de diptères, comme par exemple les syrphidae qui sont généralement bien représentés sur les fleurs, ou les mouches sur les feuillages.

Hétérocères (papillons de nuit) - 3 espèces :

Quelques rares espèces ont été observées, de jour, dont le **Moro-sphinx** *Macroglossum stellatarum* attiré par les fleurs.

Hétéroptères - 4 espèces :

Les punaises sont très peu représentées sur le site.

Homoptères - 5 espèces :

Groupe peu représenté sur le site.

Evidemment les trois cigales communes de la région chantent tout autour : *Cicada orni*, *Cicadatra atra* et *Lyristes plebejus*.

Hyménoptères (hors abeilles) - 2 espèces :

Ce groupe complexe est fort peu étudié dans le cadre des diagnostics naturalistes, car il comprend très peu d'espèces à enjeu patrimonial.

Névroptères - 1 espèce :

L'**Ascalaphe jaune** *Libelloides ictericus*, espèce commune dans les friches sèches du Midi, est observé sur le site.

Araignées - 1 espèce :

Seule l'**Araignée-Napoléon** *Synema onustus* est observée sur le site. Là encore, le récent dépôt de la plate-forme en remblai explique certainement cette pauvreté pour ce groupe, dont les espèces terrestres n'ont pas plus été recherchées.

Gastéropodes - 6 espèces :

Quelques escargots sont présents, sans que l'on sache s'ils sont originaires des lieux ou importés avec les terres et gravats (comme *Sphincterochila candidissima*, espèce des garrigues).



INSECTES ET AUTRES INVERTÉBRÉS : LA DIVERSITÉ OBSERVÉE EST ESSENTIELLEMENT DUE AUX ESPÈCES FLORICOLES, COLÉOPTÈRES, PAILLONS ET ABEILLES EN PARTICULIER. AUCUNE ESPÈCE À ENJEU PATRIMONIAL N'EST OBSERVÉE SUR LE SITE.



Femelle d'*Andrena albopunctata* en train de boire le nectar d'une fleur d'*Helminthotheca echioides*.



Une femelle d'*Hoplitis cristatula* découpe consciencieusement un pétale de Mauve *Malva sylvestris* dont elle va garnir la loge de ses larves.

ANALYSE DES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

De faible superficie, au coeur d'une zone d'activité économique, constitué d'une plate-forme de remblai récent, le site étudié est bien difficile à apprécier en terme de fonctionnalités écologique.

D'un point de vue purement naturaliste, l'exubérance de la végétation issue des stocks de graines de diverses origines, et son corollaire qui est l'utilisation des fleurs par les insectes floricoles (coléoptères, papillons et abeilles sauvages) présentent un intérêt indéniable.

Mais cet état de fait n'est pas durable : en l'absence de tout aménagement les végétaux pérennants, de plus grande taille, arbres et arbustes notamment, vont se développer et modifier drastiquement le site en quelques années seulement.

Peut-on donc considérer cet ensemble écologique temporaire et artificiel comme ayant des fonctionnalités écologiques d'importance ?

Les animaux qui utilisent le site en 2020 sont, obligatoirement, issus des alentours proches : ils ne sont pas liés intrinsèquement, pour leur cycle de vie, au site.

Une discussion est proposée plus haut concernant la Pipistrelle de Kuhl qui représente le principal enjeu de conservation.



DANS LE CONTEXTE PARTICULIER DE CE SITE EN REMBLAI RÉCENT, IL EST DIFFICILE DE SE PRONONCER SUR LES FONCTIONNALITÉS ÉCOLOGIQUES DE FAÇON PERTINENTE, TOUT EN CONSTATANT QUE LA NATURE NE PERD PAS DE TEMPS : TOUT ESPACE VACANT EST IMMÉDIATEMENT UTILISÉ PAR LA FAUNE ET LA FLORE...

SYNTHESE DES ENJEUX

| Nom | Statut | ZNIEFF / Liste rouge PACA | Importance | Enjeu local de conser- vation |
|--|---------|---------------------------------|--|-------------------------------------|
| Habitats | | | | |
| Cordon rivulaire de la Luynes | - | - | Ripisylve sèche, restreinte. | Faible |
| Remblai | - | - | Habitat artificiel permettant un développement spontané d'une végétation d'origine inconnue. | Faible |
| Flore | | | | |
| Aucune espèce à enjeu patrimonial | | | | |
| Mammifères terrestres et aquatiques | | | | |
| 2 espèces | - | - | Espèces banales et chassées. | - |
| Chiroptères | | | | |
| 5 espèces | F, An.4 | LC NT | 2-3 Pipistrelles de Kuhl utilisent assidûment le site comme zone de chasse le 26 juin 2020 | Faible |
| Oiseaux | | | | |
| 19 espèces | F, An.1 | LC | Aucune reproduction sur le site ; 3 espèces banales dans le cordon rivulaire mitoyen | Faible |
| Milan noir <i>Milvus migrans</i> | F, An.1 | LC | Observé en vol : aucun lien fonctionnel avec le site. | - |
| Reptiles | | | | |
| Aucune espèce | - | - | Site aménagé récemment. | - |
| Amphibiens | | | | |
| Aucune espèce | - | - | Site non favorable pour les amphibiens. | - |
| Poissons | | | | |
| Aucune espèce | - | - | Site non favorable pour les poissons. | - |
| Insectes et autres invertébrés | | | | |
| Lucane cerf-volant <i>Lucanus cervus</i> | An.2 | - | Cité dans les listes communales de Gardanne ; non observé sur site ; habitats peu favorables à cette espèce. | - |
| Autres espèces | - | - | Aucune espèce à statut patrimonial. | - |

Tableau 1 : Synthèse des enjeux

PRECONISATIONS

Bien que le niveau d'enjeu patrimonial soit très faible et qu'aucune contrainte ne semble devoir être émise à ce sujet vis-à-vis du projet, quelques recommandations simples semblent de mise.

Eviter d'augmenter les impacts sur la ripisylve

Comme tous les cours d'eau méditerranéens intermittents, la Luynes ressemble à un fossé sec la majeure partie du temps et voit s'écouler une grande quantité d'eau lors des périodes d'orage. Il convient donc de conserver son lit mineur et la végétation qui lui est associée. Le cordon rivulaire, bien que restreint, participe à la dissipation de l'énergie de crue, joue un rôle de peigne à embâcles, et, bien que ce soit ici très modeste, abrite une faune et une flore originales.

D'autre part le cordon rivulaire forme un corridor physique utilisé par de nombreux animaux pour leur déplacement : passereaux et chauves-souris en particulier.

Une attention particulière serait donc bienvenue pour assurer la stabilité du talus de la plate-forme de remblai, dont le bas a déjà gagné sur la ripisylve.

Prospections complémentaires

Si l'aménagement du site n'est pas réalisé avant le printemps 2021, il sera pertinent de vérifier l'absence (ou la présence) de reptiles, qui devraient s'installer au fil du temps. Des préconisations et mesures seront alors proposées en fonction des constats.

Eviter une augmentation de l'éclairage nocturne

Outre l'inutilité manifeste d'un éclairage nocturne constant des bâtiments et le gaspillage énergétique et financier, les spots, projecteurs et lampadaires ont une incidence directe sur la répartition des espèces animales et ont un impact majeur sur les chauves-souris.

En effet, certaines espèces lucifuges voient leurs territoires de vie régulièrement réduits par l'installation de nouveaux aménagements physiques, accompagné le plus souvent d'éclairages nocturnes violents et diffusant largement et lointainement autour des sources lumineuses...

Ainsi le site étudié est-il éclairé, en pleine nuit, par des projecteurs des entreprises situées à l'Est, mais aussi par un éclairage du parking de la centrale thermique situé à plus de 50 mètres de distance !

Une réflexion sur l'éclairage du site est donc souhaitée, qui inclut des éclairages dirigés vers le sol, et, le cas échéant, des éclairages temporaire et liés à des détecteurs de présence.



Eclairage du site par les projecteurs de l'entreprise au Nord-Est.



Eclairage du site par un projecteur de la centrale thermique, situé à 500 mètres de distance...

CONCLUSION

Le diagnostic naturaliste présenté dans ce document a été réalisé au printemps 2020 sur une parcelle restreinte (5 500 mètres carrés) au sein de la zone d'activité économique Jean de Bouc à Gardanne (13), dans un contexte de fortes activités industrielles (centrale thermique) et économiques.

Afin de permettre l'accueil d'entreprises, le site a entièrement été aménagé : mise en place des réseaux, création d'une plate-forme stabilisée en remblai de plusieurs mètres de haut, récemment réalisé (2019).

De ce fait, l'état initial de l'environnement ne peut s'appliquer aux habitats, à la faune et à la flore spontanément développés en ces lieux... Il s'intéresse au développement d'une végétation pionnière sur un espace artificialisé. Ce constat n'a donc qu'une valeur temporaire.

De même la faune qui utilise déjà le site est essentiellement issues des alentours et liée à cette végétation d'origines diverses.

La biodiversité dont il est fait état dans le présent document ne représente pas un fonctionnement naturel et pérenne sur les lieux.

Le contexte particulier et les espèces observées (plus de 130 espèces animales et plus de 140 espèces végétales) conduisent à considérer que les enjeux en matière de préservation des habitats et des espèces sont nuls à faibles.

Des préconisations pratiques sont toutefois proposées, visant à limiter les impacts induits par un aménagement sur ce site.



Entre Mélilot, Laitue et Mauve sylvestre, ce pied isolé de *Malope trifida* illustre l'importation d'espèces végétales avec les remblais...

ANNEXES

An. 1 - Flore, liste des espèces

- Aegilops geniculata* Roth, 1797 - Poaceae
Aegilops neglecta Req. ex Bertol., 1835 - Poaceae
Aegilops triuncialis L., 1753 - Poaceae
Allium vineale L., 1753 - Amaryllidaceae
Ammi majus L., 1753 - Apiaceae
Anacyclus radiatus Loisel., 1828 - Asteraceae
Andryala integrifolia L., 1753 - Asteraceae
Anisantha diandra (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963 - Poaceae
Anisantha madritensis (L.) Nevski, 1934 - Poaceae
Anisantha rubens (L.) Nevski, 1934 - Poaceae
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934 - Poaceae
Anthemis arvensis L., 1753 - Asteraceae
Arenaria serpyllifolia L., 1753 - Caryophyllaceae
Artemisia annua L., 1753 - Asteraceae
Arundo donax L., 1753 - Poaceae
Avena barbata Pott ex Link, 1799 - Poaceae
Avena sterilis L., 1762 - Poaceae
Beta vulgaris subsp. *maritima* - Amaranthaceae
Bituminaria bituminosa (L.) C.H.Stirt., 1981 - Fabaceae
Bromus hordeaceus L., 1753 - Poaceae
Carduus pycnocephalus L., 1763 - Asteraceae
Catapodium rigidum (L.) C.E.Hubb., 1953 - Poaceae
Celtis australis L., 1753 - Cannabaceae
Cerastium brachypetalum - Caryophyllaceae
Chenopodium album L., 1753 - Amaranthaceae
Chondrilla juncea L., 1753 - Asteraceae
Cichorium intybus L., 1753 - Asteraceae
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772 - Asteraceae
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838 - Asteraceae
Clematis vitalba L., 1753 - Ranunculaceae
Convolvulus arvensis L., 1753 - Convolvulaceae
Cornus sanguinea L., 1753 - Cornaceae
Coronilla glauca L., 1755 - Fabaceae
Coronilla scorpioides (L.) W.D.J.Koch, 1837 - Fabaceae
Cota tinctoria (L.) J.Gay ex Guss., 1844 - Asteraceae
Crepis foetida L., 1753 - Asteraceae
Crepis micrantha Czerep., 1964 - Asteraceae
Crepis pulchra L., 1753 - Asteraceae
Cynodon dactylon (L.) Pers., 1805 - Poaceae
Daucus carota L., 1753 - Apiaceae
Diplotaxis eruroides (L.) DC., 1821 - Brassicaceae
Diplotaxis tenuifolia (L.) DC., 1821 - Brassicaceae
Diurachia viscosa (L.) Greuter, 1973 - Asteraceae
Echium vulgare L., 1753 - Boraginaceae
Elytrigia campestris (Godr. & Gren.) Kerguélen ex Carreras, 1986 - Poaceae
Equisetum ramosissimum Desf., 1799 - Equisetaceae
Erigeron bonariensis L., 1753 - Asteraceae
Erodium ciconium (L.) L'Hér., 1789 - Geraniaceae
Erodium malacoides (L.) L'Hér., 1789 - Geraniaceae
Euphorbia falcata L., 1753 - Euphorbiaceae
Euphorbia helioscopia L., 1753 - Euphorbiaceae
Euphorbia peplus L., 1753 - Euphorbiaceae
Euphorbia taurinensis All., 1785 - Euphorbiaceae
Filago pyramidata L., 1753 - Asteraceae
Foeniculum vulgare Mill., 1768 - Apiaceae
Galium parisiense L., 1753 - Rubiaceae
Geranium rotundifolium L., 1753 - Geraniaceae
Hedera helix L., 1753 - Araliaceae
Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973 - Asteraceae
Hippocrepis biflora Spreng., 1815 - Fabaceae
Holcus lanatus L., 1753 - Poaceae
Hordeum murinum L., 1753 - Poaceae
Hypericum perforatum L., 1753 - Hypericaceae
Isatis tinctoria L., 1753 - Brassicaceae
Juncus hybridus Brot., 1804 - Juncaceae
Kickxia spuria (L.) Dumort., 1827 - Plantaginaceae
Knautia integrifolia (L.) Bertol., 1836 - Caprifoliaceae
Lactuca serriola L., 1756 - Asteraceae
Lathyrus annuus L., 1753 - Fabaceae
Lathyrus aphaca L., 1753 - Fabaceae
Lepidium draba L., 1753 - Brassicaceae
Linum strictum L., 1753 - Linaceae
Lolium rigidum Gaudin, 1811 - Poaceae
Lotus glaber Mill., 1768 - Fabaceae
Lotus ornithopodioides L., 1753 - Fabaceae
Lysimachia arvensis - Primulaceae
Malope trifida Cav., 1786 - Malvaceae
Malva setigera Spenn., 1829 - Malvaceae
Malva sylvestris L., 1753 - Malvaceae
Medicago arabica (L.) Huds., 1762 - Fabaceae
Medicago lupulina L., 1753 - Fabaceae
Medicago monspeliaca (L.) Trautv., 1841 - Fabaceae
Medicago orbicularis (L.) Bartal., 1776 - Fabaceae
Medicago rigidula (L.) All., 1785 - Fabaceae
Medicago sativa L., 1753 - Fabaceae
Melilotus albus Medik., 1787 - Fabaceae
Minuartia hybrida (Vill.) Schischk., 1936 - Caryophyllaceae
Misopates orontium (L.) Raf., 1840 - Plantaginaceae
Nigella damascena L., 1753 - Ranunculaceae
Oloptum miliaceum (L.) Röser & Hamasha, 2012 - Poaceae
Ononis sp. L., 1753 - Fabaceae
Onopordum tauricum Willd., 1803 - Asteraceae
Papaver rhoeas L., 1753 - Papaveraceae
Picris hieracioides L., 1753 - Asteraceae
Plantago lanceolata L., 1753 - Plantaginaceae
Poa bulbosa L., 1753 - Poaceae
Polygonum aviculare L., 1753 - Polygonaceae
Populus alba L., 1753 - Salicaceae
Potentilla recta L., 1753 - Rosaceae
Poterium sanguisorba L., 1753 - Rosaceae
Prunus armeniaca L., 1753 - Rosaceae
Quercus pubescens Willd., 1805 - Fagaceae
Raphanus raphanistrum L., 1753 - Brassicaceae
Reseda lutea L., 1753 - Resedaceae
Reseda phyteuma L., 1753 - Resedaceae
Robinia pseudoacacia L., 1753 - Fabaceae
Rostraria cristata (L.) Tzvelev, 1971 - Poaceae
Rubus sp. L., 1753 - Rosaceae
Rumex crispus L., 1753 - Polygonaceae
Scabiosa atropurpurea var. *maritima* - Caprifoliaceae
Scorpiurus subvillosus L., 1753 - Fabaceae
Silene latifolia Poir., 1789 - Caryophyllaceae
Silene nocturna L., 1753 - Caryophyllaceae
Silybum marianum (L.) Gaertn., 1791 - Asteraceae
Sinapis alba L., 1753 - Brassicaceae
Smyrnium olusatrum L., 1753 - Apiaceae
Sonchus asper (L.) Hill, 1769 - Asteraceae
Sonchus oleraceus L., 1753 - Asteraceae
Spartium junceum L., 1753 - Fabaceae
Stachys germanica L., 1753 - Lamiaceae
Symphotrichum squamatum - Asteraceae
Taraxacum F.H.Wigg., 1780 - Asteraceae
Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821 - Apiaceae
Torilis nodosa (L.) Gaertn., 1788 - Apiaceae
Trifolium angustifolium L., 1753 - Fabaceae
Trifolium campestre Schreb., 1804 - Fabaceae
Trifolium fragiferum L., 1753 - Fabaceae

Trifolium pratense L., 1753 - Fabaceae
Trifolium purpureum Loisel., 1807 - Fabaceae
Trifolium repens L., 1753 - Fabaceae
Trifolium scabrum L., 1753 - Fabaceae
Trifolium stellatum L., 1753 - Fabaceae
Trigonella officinalis - Fabaceae
Tyrimnus leucographus (L.) Cass., 1826 - Asteraceae
Ulex europaeus L., 1753 - Fabaceae
Ulmus minor Mill., 1768 - Ulmaceae
Urospermum dalechampii - Asteraceae

Verbena officinalis L., 1753 - Verbenaceae
Veronica arvensis L., 1753 - Plantaginaceae
Veronica persica Poir., 1808 - Plantaginaceae
Veronica polita Fr., 1819 - Plantaginaceae
Vicia cracca L., 1753 - Fabaceae
Vicia hybrida L., 1753 - Fabaceae
Vicia pannonica Crantz, 1769 - Fabaceae
Vicia sativa L., 1753 - Fabaceae
Vulpia ciliata Dumort., 1824 - Poaceae

An. 2 - Faune, liste des espèces

Chiroptères :

Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*
Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*
Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*
Pipistrelle pygmée *Pipistrellus pygmaeus*
Vespère de Savi *Hypsugo savii*

Mammifères hors chiroptères :

Renard roux *Vulpes vulpes*
Sanglier *Sus scrofa*

Oiseaux :

Bergeronnette grise *Motacilla alba*
Chardonneret élégant *Carduelis carduelis*
Choucas des tours *Corvus monedula*
Cisticole des joncs *Cisticola juncidis*
Corneille noire *Corvus corone*
Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla*
Geai des chênes *Garrulus glandarius*
Goéland leucophée *Larus michahellis*
Petit-duc scops *Otus scops*
Merle noir *Turdus merula*
Mésange charbonnière *Parus major*
Milan noir *Milvus migrans*
Moineau domestique *Passer domesticus*
Pic épeiche *Dendrocopos major*
Pic vert *Picus viridis*
Pie bavarde *Pica pica*
Pigeon ramier *Columba palumbus*
Rossignol philomèle *Luscinia megarhynchos*
Rougegorge familier *Erithacus rubecula*
Serin cini *Serinus serinus*
Tourterelle turque *Streptopelia decaocto*

Coléoptères :

Agapanthia dahli
Amara aenea
Anogcodes seladonius
Anthaxia ignipennis
Brachinus sclopeta
Capnodis tenebricosa
Carabidae sp.
Coccinella septempunctata
Hippodamia variegata
Lachnaia sp.
Mordellidae sp.

Oedemera barbara
Oedemera nobilis
Oedemera simplex
Oxythyrea funesta
Stenopterus ater
Stenopterus rufus

Diptères :

Bombyliidae sp.
Choerades sp.
Lomatia sp.
Paragus bicolor
Paragus sp.
Sphaerophoria sp.
Syritta sp.

Hétéroptères :

Calocoris nemoralis
Centrocoris variegatus
Coranus griseus
Eurydema ornata

Homoptères - cigales :

Cicada orni
Cicadatra atra
Lyristes plebejus

Homoptères hors cigales :

Aphis craccae
Issus coleoptratus

Hyménoptères - abeilles :

Andrena albopunctata
Andrena sp.
Anthidiellum strigatum
Anthidium oblongatum
Anthidium taeniatum
Apis mellifera
Bombus hortorum
Bombus pascuorum
Ceratina chalcites
Ceratina cucurbitina
Coelioxys afra
Coelioxys brevis
Eucera nigrifacies
Halictus scabiosae

Hoplitis adunca
Hoplitis cristatula
Hylaeus kahri
Lasioglossum sp.
Lithurgus chrysurus
Megachile pyrenaica
Nomada sp.
Nomiapis diversipes
Osmia latreillei
Panurgus sp.
Pseudoanthidium sp.
Rhodanthidium septemdentatum
Seladonia subaurata
Sphecodes niger
Xylocopa iris
Xylocopa cf. violacea

Hyménoptères hors abeilles :

Eumenes sp.
Polistes sp.

Lépidoptères rhopalocères et zygènes :

Brintesia circe
Carcharodus alceae
Celastrina argiolus
Colias crocea
Lasiommata megera
Lycaena phlaeas
Maniola jurtina
Melanargia galathea
Melitaea athalia
Melitaea didyma
Papilio machaon
Pieris brassicae
Pieris rapae
Polyommatus icarus
Pontia daplidice
Thymelicus acteon

Lépidoptères hétérocères :

Crombrugghia sp.
Macroglossum stellatarum
Spiris striata

Névroptères :

Libelloides ictericus

Odonates :

Crocothemis erythraea
Orthetrum coerulescens

Orthoptères :

Calliptamus sp.
Chorthippus brunneus
Decticus albifrons
Omocestus rufipes
Sphingonotus caeruleans
Tettigonia viridissima

Araignées :

Synema globosum

Escargots terrestres :

Cornu aspersum
Eobania vermiculata
Helicella sp.
Sphincterochila candidissima
Theba pisana
Trochoidea elegans

An. 3 - Fiches synthétiques chiroptères

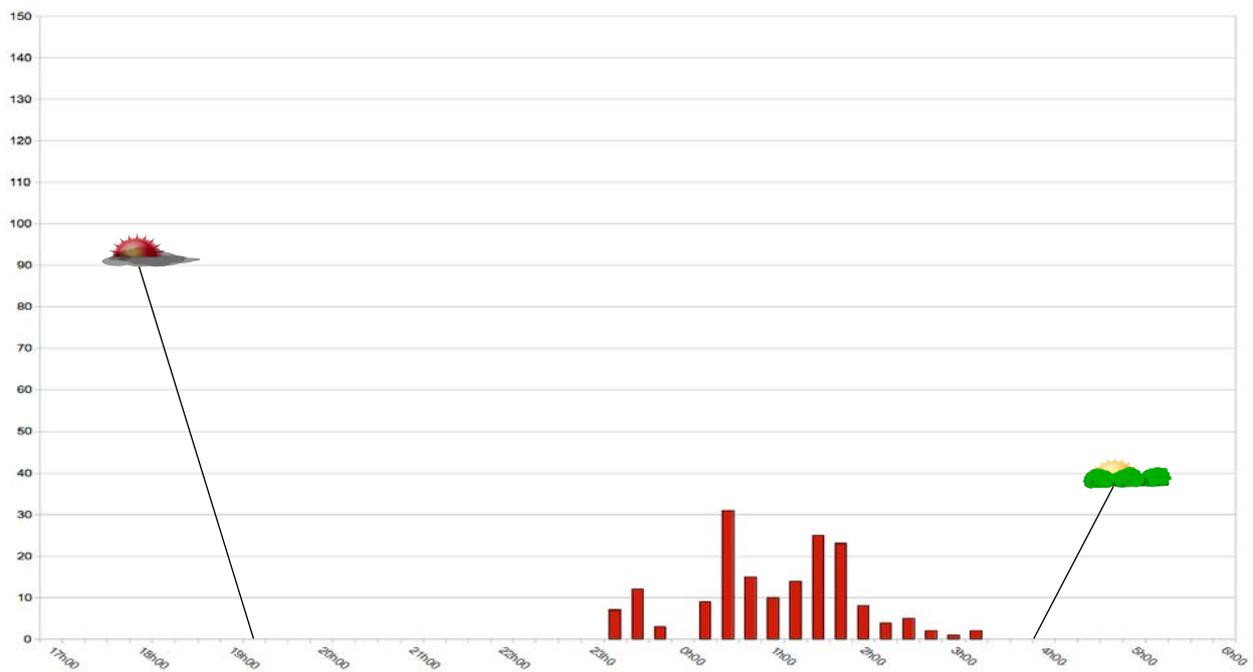
Relevés chiroptères

Date : 26/06/2020
Commune : Gardanne (13)

Début : 19h00 Fin : 06h00 Coucher du soleil : 19h22 solaire
Site : ZI les Paluns Obs : JL Hentz
Desc : remblai, ripisylve de la Luynes, éclairages proches.
X : 5.49227 Y : 43.46281 Lever du soleil : 04h00

| Espèces | Contacts | Chasse | Cris sociaux |
|----------------------------------|----------|--------|--------------|
| <i>Pipistrellus pygmaeus</i> | 4 | 0 | 0 |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | 2 | 0 | 0 |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i> | 164 | 22 | 14 |
| <i>Nyctalus cf. leisleri</i> | 1 | 0 | 0 |
| Total : | 171 | 22 | 14 |

Contacts



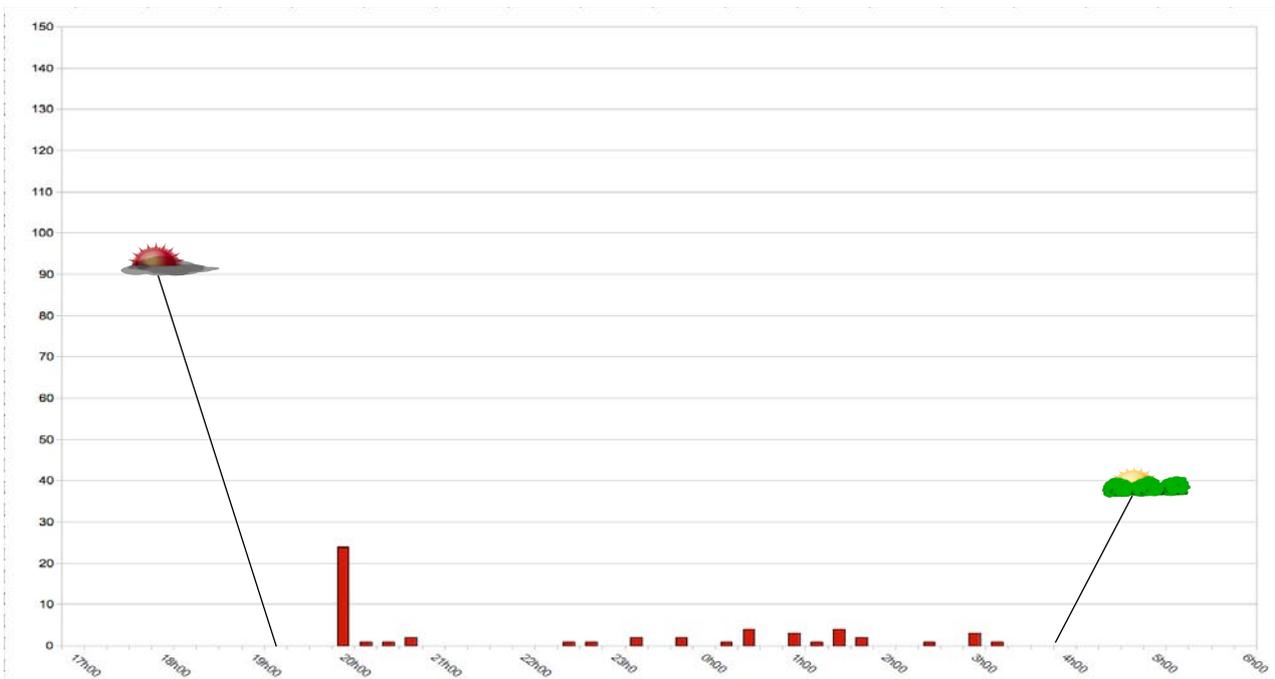
Relevés chiroptères

Date : 26/06/2020
Commune : Gardanne (13)

Début : 19h00 Fin : 06h00 Coucher du soleil : 19h22 solaire
Site : ZI les Paluns Obs : JL Hentz
Desc : remblai, haut de talus herbeux, usine éclairée à 15 m.
X : 5.49215 Y : 43.46325 Lever du soleil : 04h00

| Espèces | Contacts | Chasse | Cris sociaux |
|----------------------------------|----------|--------|--------------|
| <i>Pipistrellus pygmaeus</i> | 3 | 0 | 0 |
| <i>Pipistrellus sp. 50 kHz</i> | 7 | 0 | 0 |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | 1 | 0 | 0 |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i> | 40 | 4 | 0 |
| <i>Nyctalus cf. leisleri</i> | 2 | 0 | 0 |
| Total : | 54 | 4 | 0 |

Contacts



INCINERIS

Gardanne

Annexe 9

Intégration paysagère



