

ANNEXES

Liste des annexes obligatoires

- Annexe obligatoire n°1 : Informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire
- Annexe obligatoire n°2 : Plan de situation
- Annexe obligatoire n°3 : Photographie de la zone d'implantation
- Annexe obligatoire n°4 : Plan du projet
- Annexe obligatoire n°5 : Plan des abords du projet
- Annexe obligatoire n°6 : Localisation des sites Natura 2000

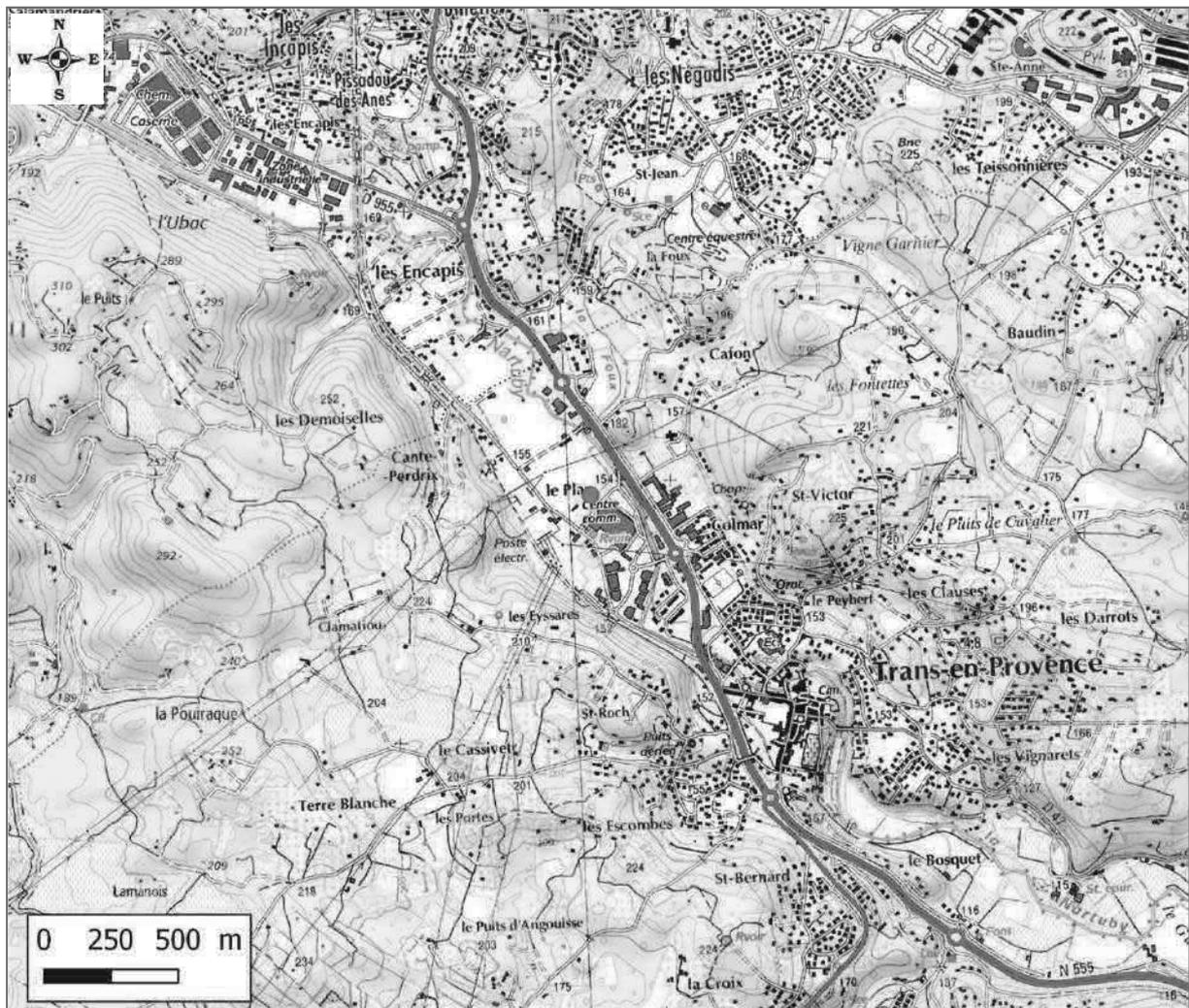
Liste des annexes supplémentaires

- Annexe supplémentaire n°1 : Extrait du plan cadastral
- Annexe supplémentaire n°2 : Localisation des sites ZNIEFF
- Annexe supplémentaire n°3 : Extrait du PPRI
- Annexe supplémentaire n°4 : Pré-diagnostic écologique de juillet 2018
- Annexe supplémentaire n°5 : Méthodologie de l'inventaire des zones humides du SRCE
- Annexe supplémentaire n°6 : Notice descriptive du permis d'aménager
- Annexes supplémentaire n°7 : Rapport d'étude géotechnique préalable - G1 phase principe généraux de construction et de conception – G2 phase avant projet
- Annexes supplémentaire n°8 : Mission d'évaluation environnementale Phase 1 et 2
- Annexes supplémentaire n°9 : Dossier de déclaration au titre du Code de l'Environnement pour l'extension du parking (Dossier Loi sur l'Eau) avec le plan masse du projet avec la noue redimensionnée (en annexe 5 de ce DLE)
- Annexe supplémentaire n°10 : Plan des travaux du Syndicat Mixte de l'Argens (Secteur 6)

Annexes obligatoires

Annexe obligatoire n°1 :
Informations nominatives relatives
au maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Annexe obligatoire n°2 : Plan de situation



	Date : 20/02/2018	Plan de situation au 1 / 25 000
	Référence rapport : IC180059	Légende : ● Localisation du projet
	Version rapport : A	

Annexe obligatoire n°3 :
Photographie de la zone d'implantation

Reportage photographique 1 (Source :Biotope)

Pré-diagnostic écologique - site
de Trans en Provence (83)
IDDEA
Juillet 2018

Reportage photographique au sein de l'aire d'étude rapprochée



Photo 1 : Vue sur l'aire d'étude immédiate depuis son coin Sud-Est



Photo 2 : vue vers l'Est du site, depuis le parking



Photo 3 : Vue vers le Nord, depuis le Nord-Est du site



Photo 4 : Vue vers le Sud-Est depuis le Nord-Est du site



Photo 5 : Vue vers le Nord du site



Photo 6 : vue sur le site depuis le Nord

Reportage photographique 1 (Source :Biotope)

Predagnostic écologique Contrat
N DEV180600937_1
IDDEA

Reportage photographique au sein de l'aire d'étude rapprochée



Photo 7 : Vue vers l'Ouest, depuis le Nord-Est du site.



Photo 8 : Vue vers l'Ouest depuis le Nord-Ouest du site



Photo 9 : Vue vers le Sud, depuis le coin Sud de l'aire d'étude



Photo 10 : Vue vers l'Ouest, depuis le Sud-Ouest du site



Photo 11 : Vue vers le Nord-est sur l'aire d'étude



Photo 12 : vue vers le Sud depuis le coin Sud-Est de la parcelle

Reportage photographique 1 (Source :Biotope)



Reportage photographique 2 (Source : Plan d'Aménagement)



VUE 1



VUE 2



VUE 3



VUE 4



PLAN DE REPERAGE - EDL



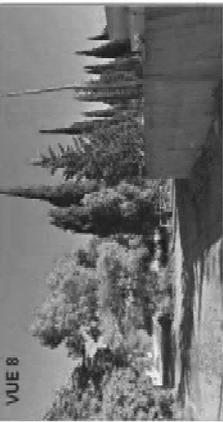
VUE 5



VUE 6



VUE 7



VUE 8



VUE 9



VUE 10



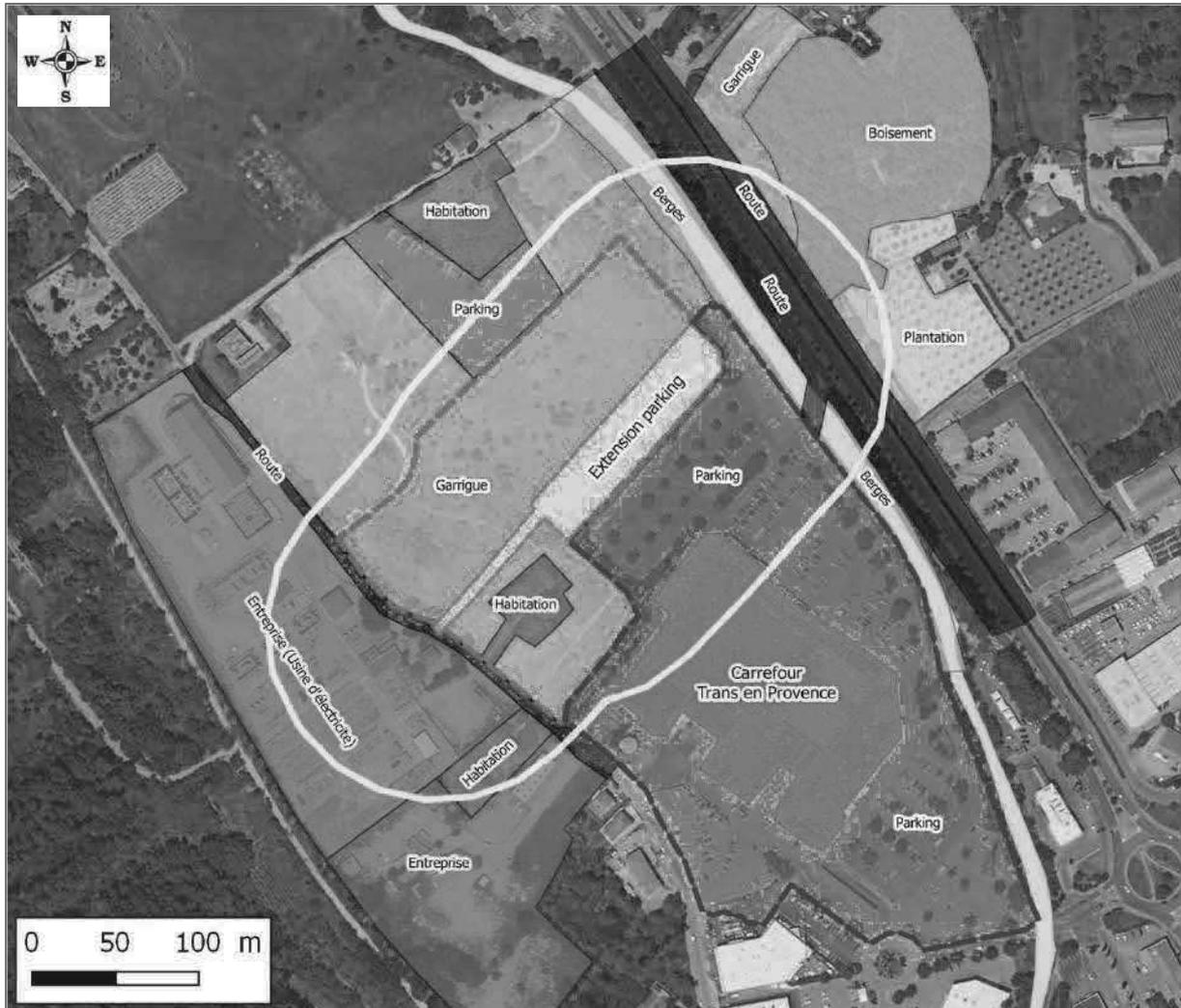
VUE 11

Les photos ci-dessus ont été réalisées en vertu de la loi n° 2016-917 du 7 juillet 2016 relative à la transparence de l'information et à la lutte contre la corruption, et à la modernisation de la justice et des institutions.

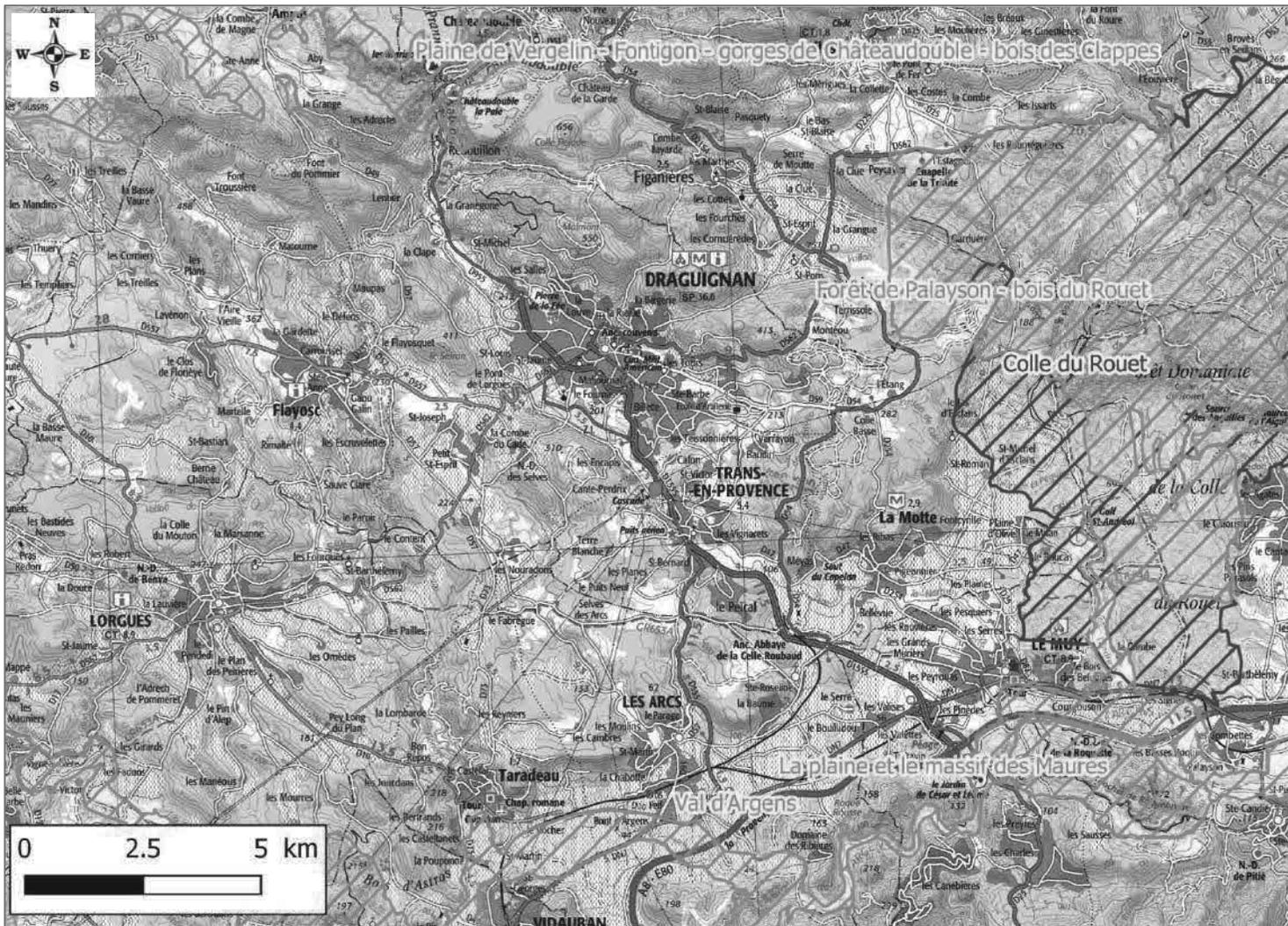
MARRAUDINGENIERIE	PLAN D'AMENAGEMENT	PHOTOS SITE EXISTANT	PA
<p>MARRAUD Ingénierie Sud "Peyre" Route d'Auch - BP 60 - 47552 BOE Tél : 05 53 48 20 00 - Fax : 05 53 95 68 17 www.marraudingenierie.com</p>	<p>Opération : EXTENSION & RESTRUCTURATION DE PARKING Adresse du projet: Route Départementale 1555 - 63720 TRAINS EN PROVENCE Maître d'ouvrage : IMMOBILIERE CARREFOUR 58 AV EMILE TOULIA 92 100 BOULOGNE BILLANCOURT</p>	<p>Date : 12.12.2017 Révisé le 12.02.2018</p>	<p>07</p>
	<p>Echelle : 1:2000 Indice : 0</p>		

Annexe obligatoire n°4 :
Plan du projet

Annexe obligatoire n°5 : Plan des abords du projet



	Date : 20/02/2018	Plan des abords du projet		
	Référence rapport : IC180059	Légende :  Tampon 100m  Périmètre du projet (superficie : 5 033m ²)  Carrefour Trans en Provence  Limite de propriété  Garrigue (acquisition de terrain - superficie: 31 185m ²)  Surfaces d'eau	Occupation du sol  Berges  Boisements  Plantation  Garrigue  Entreprises  Habitations  Routes  Parking	
	Version rapport : A			



	Date : 20/02/2018	Plan de situation vis-à-vis des sites Natura 2000	
	Référence rapport : IC180059	Légende : ● Localisation du projet  NATURA 2000 SIC  NATURA 2000 ZPS	
	Version rapport : A		

Annexe obligatoire n°6 :
Localisation des sites Natura 2000

Annexes supplémentaires

Annexe supplémentaire n°1 :
Extrait du plan cadastral

DIRECTION GÉNÉRALE DES
FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Département :
VAR
Commune :
TRANS-EN-PROVENCE

Section : AN
Feuille : 000 AN 01

Échelle d'origine : 1/1000
Échelle d'édition : 1/4000

Date d'édition : 21/02/2018
(fuseau horaire de Paris)

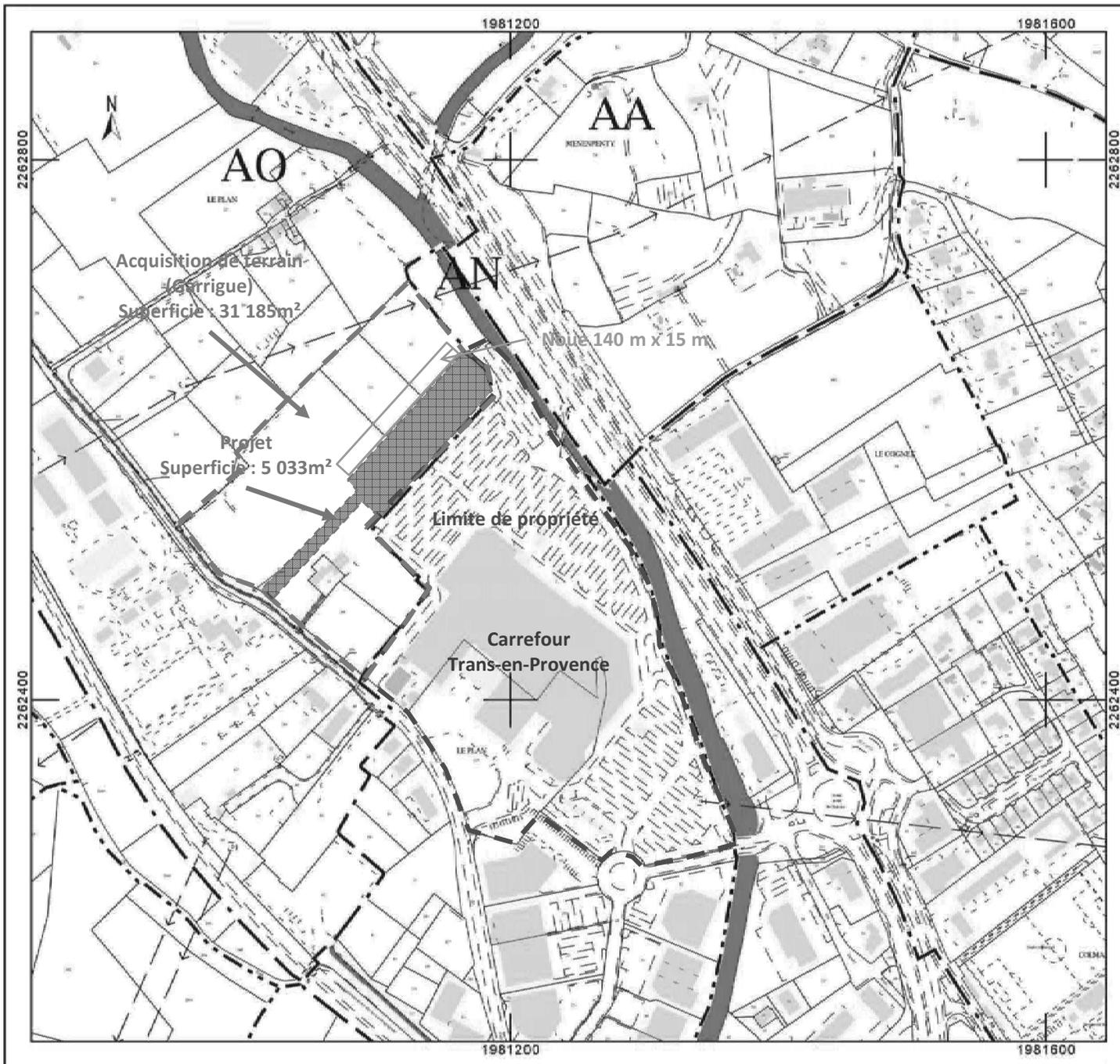
Coordonnées en projection : RGF93CC43

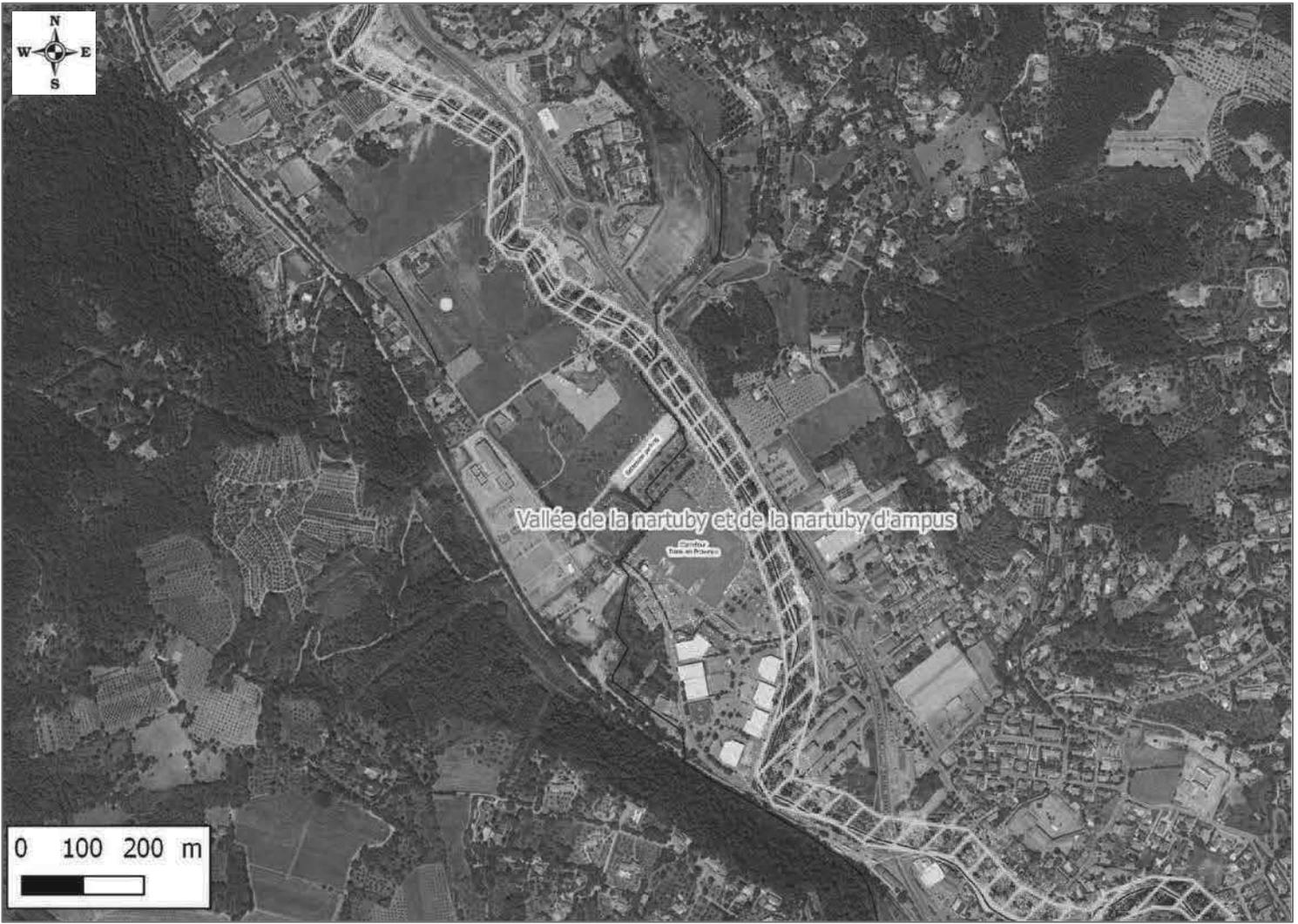
Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le centre
des impôts foncier suivant :
DRAGUIGNAN
43, Chemin de Sainte Barbe CS 30407 83008
DRAGUIGNAN Cedex

Cdif.draguignan@dgifp.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

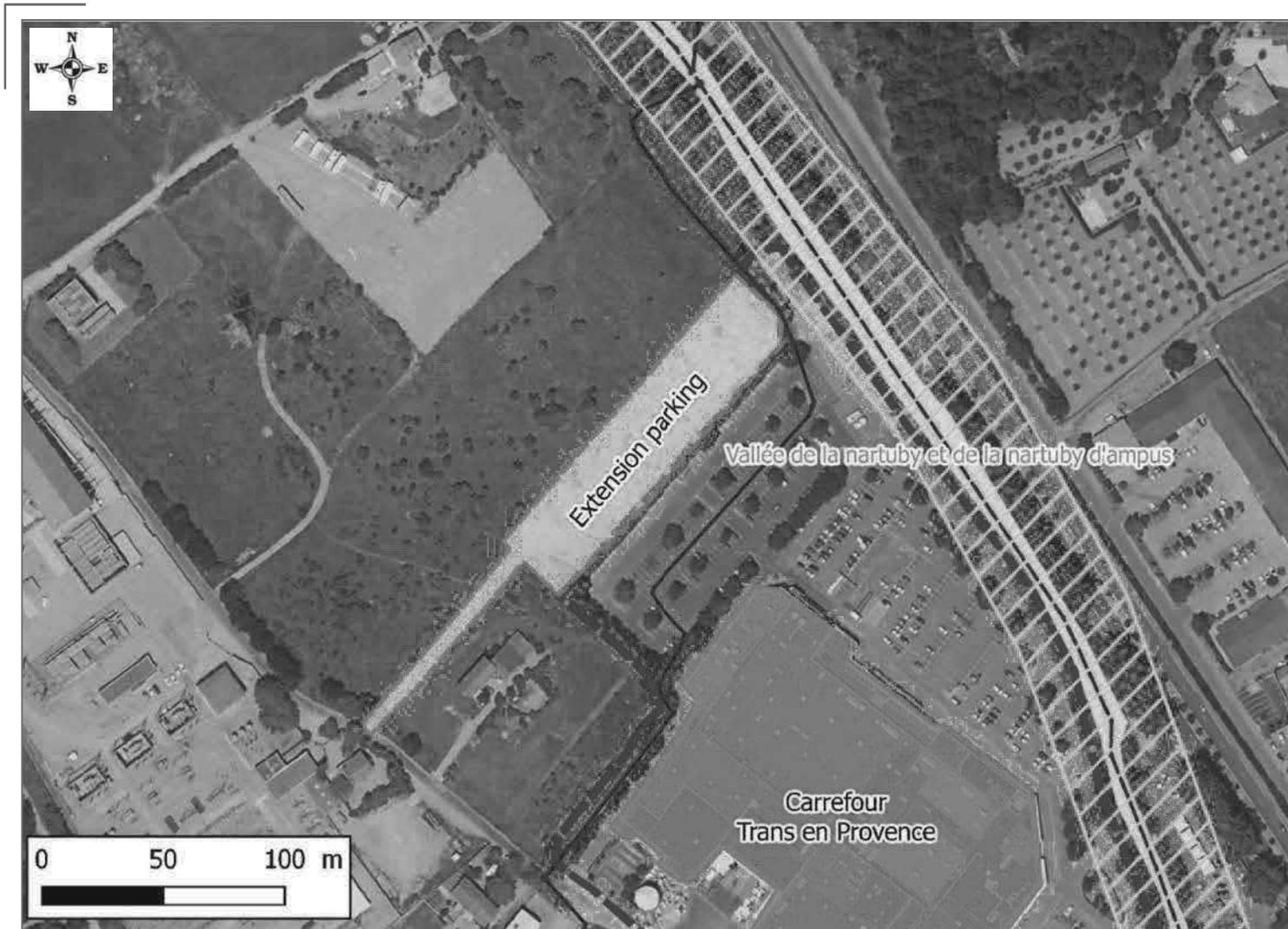
cadastre.gouv.fr
©2017 Ministère de l'Action et des Comptes publics





Annexe supplémentaire n°2 :
Localisation des sites ZNIEFF

	Date : 25/01/2019	Localisation des sites ZNIEFF		
	Référence rapport : IDA180187	Légende : <ul style="list-style-type: none">  Tronçon de cours d'eau naturel  Tronçon de cours d'eau artificiel  Surfaces d'eau  Périmètre du projet  Carrefour Trans en Provence  Limite de propriété  ZNIEFF de type I  ZNIEFF de type II 		
	Version rapport : A			

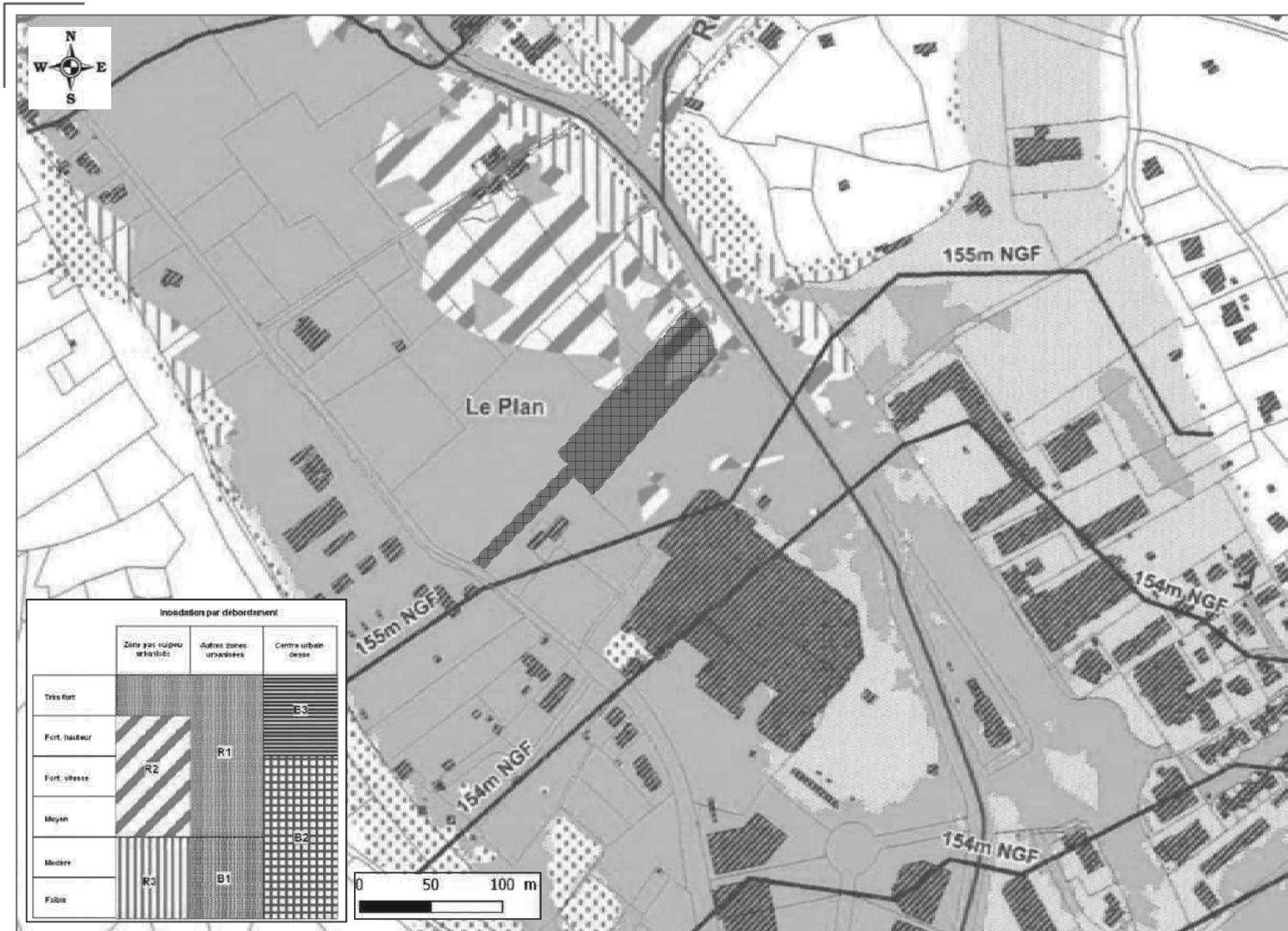


	Date : 25/01/2019	Plan de situation vis-à-vis du site ZNIEFF de type II situé à proximité		
	Référence rapport : IDA180187	Légende :  Tronçon de cours d'eau naturel  Tronçon de cours d'eau artificiel  Surfaces d'eau	 Périmètre du projet  Carrefour Trans en Provence  Limite de propriété	 ZNIEFF de type I  ZNIEFF de type II
	Version rapport : A			

Annexe supplémentaire n°3 :
Extrait du PPRI



	Date : 25/01/2019	Extrait du Plan de Prévention du Risque d'Inondation (Approuvé en Mars 2014)	
	Référence rapport : IDA180187	Légende :  Périmètre du projet  Réseau hydrographique  Bâti  Côte de crue de référence  Axe d'écoulement	
	Version rapport : A		



Date : 25/01/2019

Référence rapport :
IDA180187

Version rapport : A

Extrait du Plan de Prévention du Risque d'Inondation (Approuvé en Mars 2014)

Légende : Périmètre du projet

Réseau hydrographique

Bâti

Côte de crue de référence

Axe d'écoulement

Article 1

Règles applicables à l'ensemble de la zone rouge:

Certaines prescriptions s'appliquent à l'ensemble de la zone rouge. Ces prescriptions générales sont décrites en « ce qui est interdit » et « ce qui est admis »:

Article 1-1 Sont interdits:

Sont interdits dans l'ensemble des 3 sous-zones à l'exception de ce qui est admis dans l'article 1-2 et sauf disposition particulière propre à la sous-zone:

Tous travaux, remblais, constructions et installations de quelque nature qu'ils soient, et notamment:

- la création de sous-sol, caves, parc de stationnement enterrés, sauf en vue de la réduction des risques;
- la création et l'extension de terrain de camping et caravannage ou accueillant des habitations légères de loisirs ou de résidences mobiles de loisirs, de parc résidentiels de loisirs et d'aires d'accueil des gens du voyage;
- la création ou l'extension de bâtiments publics nécessaires à la gestion de crise, et notamment ceux utiles à la sécurité civile et au maintien de l'ordre;
- la création de remblais, sauf ceux strictement nécessaires aux constructions, ouvrages, aménagements autorisés dans la zone au titre du présent PPRI ou régulièrement édictés antérieurement au présent PPRI.
- la création de bâtiments d'activités artisanales ou industrielles;
- la création d'entrepôts;
- la création, la reconstruction ou l'extension d'installation classée pour la protection de l'environnement.
- les infrastructures de collecte et de traitement des déchets et des ordures ménagères (centre de traitement, déchetterie et quai de transfert);
- les stationsnements collectifs de caravannage, résidences mobiles de loisir, habitations légères de loisir, bateaux et tout autre objet susceptible d'être mis en flottaison et de créer des embâcles;
- les constructions pour élevage;

Article 1-2 Sont admis:

Sont admis dans l'ensemble des 3 sous-zones:

- les surélévations de bâtiments d'habitation afin de créer un espace refuge. Cette surélévation ne peut avoir pour effet de créer de nouveaux logements
- les travaux d'adaptation ou de réfection pour la mise hors d'eau des personnes, des biens, des activités et notamment la mise aux normes, mise hors d'attente des eaux, des équipements sensibles à l'eau, des produits solubles dangereux, de protection des installations électriques, équipements de chauffage, ...;
- Les travaux d'entretien et de gestion courants notamment les aménagements internes, les traitements de façade et de réfection des toitures, sauf s'ils augmentent les risques ou en créent de nouveaux ou conduisent à une

augmentation de la population exposée;

la création de zones refuges;

les travaux de sécurisation permettant aux personnes d'atteindre les zones refuges ou à défaut les toitures en limitant l'impact sur l'encombrement de l'écoulement;

la reconstruction après démolition, sauf sous l'effet de crues torrentielles, sans augmentation de l'emprise au sol et sous réserve de réduction de la vulnérabilité notamment par la mise en oeuvre d'un plancher bas du 1^{er} niveau aménageable sur vide sanitaire ajouré sur au moins 30% de sa surface périmétrique dont la face supérieure est au minimum à 0,40 mètre au dessus de la cote de référence.

la restauration des bâtiments à valeur patrimoniale, en raison du caractère historique ou architectural à condition qu'ils ne comportent pas de locaux de sommeil et que la commune soit abonnée à un système de prévision des crues et dispose d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) explicitant les mesures à prendre pour l'établissement en question.

les travaux d'extension des bâtiments d'habitation limitée à 10 m² pour les locaux sanitaires, techniques ou de loisirs. Cette extension n'est possible qu'une seule fois;

la création d'abris de jardins ou abris légers si ils ont une surface inférieure à 10 m² et si ils sont scellés au sol;

la création de piscines affleurantes et ballisées jusqu'au minimum à 0,20m au dessus de la cote de référence pour pouvoir être identifiées en cas de crue;

les travaux de création, d'extension ou d'aménagement d'infrastructures et de réseaux (eau, énergie, télécommunication) ainsi que les équipements liés à leur exploitation aux conditions :

- de prendre toutes les dispositions constructives visant à diminuer la vulnérabilité et à permettre un fonctionnement normal ou, a minima, à supporter sans dommages structurels une crue torrentielle
- de ne pas aggraver l'impact des crues, de permettre d'assurer la sauvegarde des personnes

les travaux et installations destinés à réduire les conséquences du risque inondation à condition de ne pas aggraver les risques par ailleurs. Ces aménagements ne pourront être mis en oeuvre qu'à condition qu'ils ne fassent pas l'objet d'opposition au titre du Code de l'Environnement;

les serres plastiques sur arceaux sans exhaussement du terrain naturel à condition que:

- l'implantation se fasse dans le sens du courant;
- les pignons disposent d'un dispositif d'effacement à l'eau dont la hauteur se situe à 0,40m au dessus de la cote de référence;
- l'espacement au sol entre chaque serre soit de minimum 4m;
- les serres multi-chapelles plastiques sans exhaussement du terrain naturel à condition que:

- l'ensemble des parois latérales dispose d'un dispositif d'effacement à l'eau dont la hauteur se situe à 0,40m au dessus de la cote de référence. Un dispositif automatique secours est recommandé;
- l'ensemble des équipements qui pourraient être endommagés par une crue (système de chauffage, d'éclairage, d'arrosage...) soient situés au minimum

- 0,20 mètre au dessus de la cote de référence;
- la construction de locaux techniques strictement liés au fonctionnement des sables sous réserve que:
 - le plancher soit situé au minimum à 0,40m au dessus de la cote de référence;
 - ou à défaut qu'il soit étanche jusqu'à 0,40m au dessus de la cote de référence et qu'il résiste à la pression de l'eau;
- La création de hangars et locaux fonctionnels destinés aux matériels et produits les plus sensibles d'une surface maximum hors d'eau de 400 m² (existant-extension) strictement liés et nécessaires aux besoins fonctionnels des exploitations, à condition que:
 - les travaux se fassent dans le cadre d'une réduction de la vulnérabilité de l'exploitation, d'une extension ou d'une augmentation de capacité d'une exploitation existante en cours d'activité ou de transmission;
 - il n'y ait pas de terrains à avantage équivalent moins exposés au risque inondation sur l'ensemble de l'exploitation agricole;
 - le plancher soit situé à 0,40m au dessus de la cote de référence;
- La création de hangars ouverts sur 2 cotés au moins strictement liés et nécessaires aux besoins fonctionnels des exploitations, à condition que:
 - les travaux se fassent dans le cadre d'une extension ou d'une augmentation de capacité d'une exploitation existante en cours d'activité ou de transmission;
 - il n'y ait pas de terrains à avantage équivalent moins exposés au risque inondation sur l'ensemble de l'exploitation agricole;

- et dimensionnés pour résister aux écoulements de crues et aux chocs de corps flottants, à condition d'être lestés et scellés de façon adéquate, et d'avoir les émergences situées au dessus de la cote de référence + 0,40 m afin d'éviter toute pollution du milieu lors de la crue;
- les aires de jeux, les aires de sport et les parcs de loisirs. Dans ces trois types d'aménagement, l'implantation d'équipements légers est autorisée. Les vestiaires accessoires directs de ces équipements sont également autorisés à condition d'en minimiser la vulnérabilité:
 - la face supérieure du premier plancher aménageable doit être construite sur vide sanitaire ajouré sur au moins 30% de sa surface périmétrique et implantée au minimum à 0,40 mètre au dessus de la cote de référence;
 - la sécurité des personnes doit être assurée ;
 - la commune doit être abonnée à un système de prévision de la météo et dispose d'un Plan Communal de Sauvagerie (PCS) en articulation avec le Plan de Mise en Sécurité de l'équipement;
- La création de places de stationnement supplémentaires limitée au besoin des équipements existants;

- les clôtures si elles assurent l'équilibre hydraulique. Les clôtures seront constituées d'au maximum 3 fils superposés. Les clôtures des locaux existants pourront être constituées d'un mur bahut inférieur à 20 cm de haut surmonté d'un grillage de maille 150x150 ou de grilles espacées de 10 cm minimum. Lorsque le projet représente un enjeu en terme de salubrité ou de sécurité publique ou bien une valeur patrimoniale en raison du caractère historique ou architectural, des dispositions différentes pourront être retenues à condition d'assurer l'équilibre hydraulique.
- les cultures plein champ à condition de ne pas constituer de haie dense et continue;
- les carrières, ballastières et gravières sans installations fixes ni stockage ou traitement des matériaux susceptibles de gêner l'écoulement des crues;
- les aménagements de plage, autorisés dans le cadre du décret du 26 mai 2006 relatif aux concessions de plage, ainsi que les aménagements démontables liés à l'hygiène et la sécurité des plages.
- Les stockages de carburants s'ils sont réalisés en remplacement ou complément d'installations existantes sur l'unité foncière sous réserve d'être réalisés dans des cuves étanches à double paroi avec un système de vidange à double vanne

- les cultures plein champ à condition de ne pas constituer de haie dense et continue;
- les carrières, ballastières et gravières sans installations fixes ni stockage ou traitement des matériaux susceptibles de gêner l'écoulement des crues;
- les aménagements de plage, autorisés dans le cadre du décret du 26 mai 2006 relatif aux concessions de plage, ainsi que les aménagements démontables liés à l'hygiène et la sécurité des plages.
- Les stockages de carburants s'ils sont réalisés en remplacement ou complément d'installations existantes sur l'unité foncière sous réserve d'être réalisés dans des cuves étanches à double paroi avec un système de vidange à double vanne

Annexe supplémentaire n°4 :
Pré-diagnostic écologique – juillet 2018



Pré-diagnostic écologique - site de Trans en Provence (83)

IDDEA
Juillet 2018

Prédiagnostic écologique
Contrat N°
DEV180600937_1

PREDiag

Outil d'aide à la décision
à destination du maître
d'ouvrage



Citation recommandée	Biotope, 2018, Pré-diagnostic écologique - site de Trans en Provence (83), Prédiagnostic écologique Contrat N DEV180600937_1. IDDEA. 28 p.	
Objet du document	Outil d'aide à la décision à destination du maître d'ouvrage	
Version/Indice	Version finale	
Date	01/08/2018	
Nom de fichier	Prédiagnostic écologique_IDDEA_TransenProvence_VF2_01082018	
N° de contrat	DEV180600937_1	
Mandataire	IDDEA, 289 Bld Duhamel du Monceau – 45160 OLIVET	
Interlocuteur	France ROUVIER	E-mail : France.rouvier@iddea-ingenierie.fr Téléphone : 02 38 25 15 69
Biotope, Responsable du projet	Julie CHAUVIN	E-mail : jchauvin@biotope.fr Téléphone : 04 89 26 03 66

1 Localisation du site, contexte d'étude et méthode appliquée

Le site d'étude se situe en bordure Nord du parking du centre commercial Carrefour sur la commune de Trans en Provence (83). Il correspond à l'emprise du projet.

Le maître d'ouvrage du présent travail est Carrefour property et le mandataire IDDEA Ingénierie.

Ce prédiagnostic a pour objet de déterminer les risques et opportunités liés à la biodiversité quant à la faisabilité du présent projet d'aménagement sur le site d'étude. Il consiste en :

- 1) Un bilan de la bibliographie et des données publiques disponibles sur le site d'étude ;
- 2) Un bilan des zonages du patrimoine naturel et des continuités écologiques majeures concernant le site d'étude ;
- 3) Un repérage par plusieurs écologues confirmés, du site et de ses potentialités d'accueil pour la flore et les principaux groupes de faune protégés ou à enjeu de conservation ;
- 4) Un avis sur le niveau de risque identifié.

Les investigations de terrain ont eu lieu aux dates suivantes :

Dates de passage	Noms des experts et fonctions
22/02/18	Julie CHAUVIN, Chef de projet écologie
05/05/2018 06/07/2018	Matthieu CHARRIER, botaniste
05/07/2018	Romain BOURRIEZ, ornithologue
11/07/2018	Gael DELPON, entomologue, herpétologue

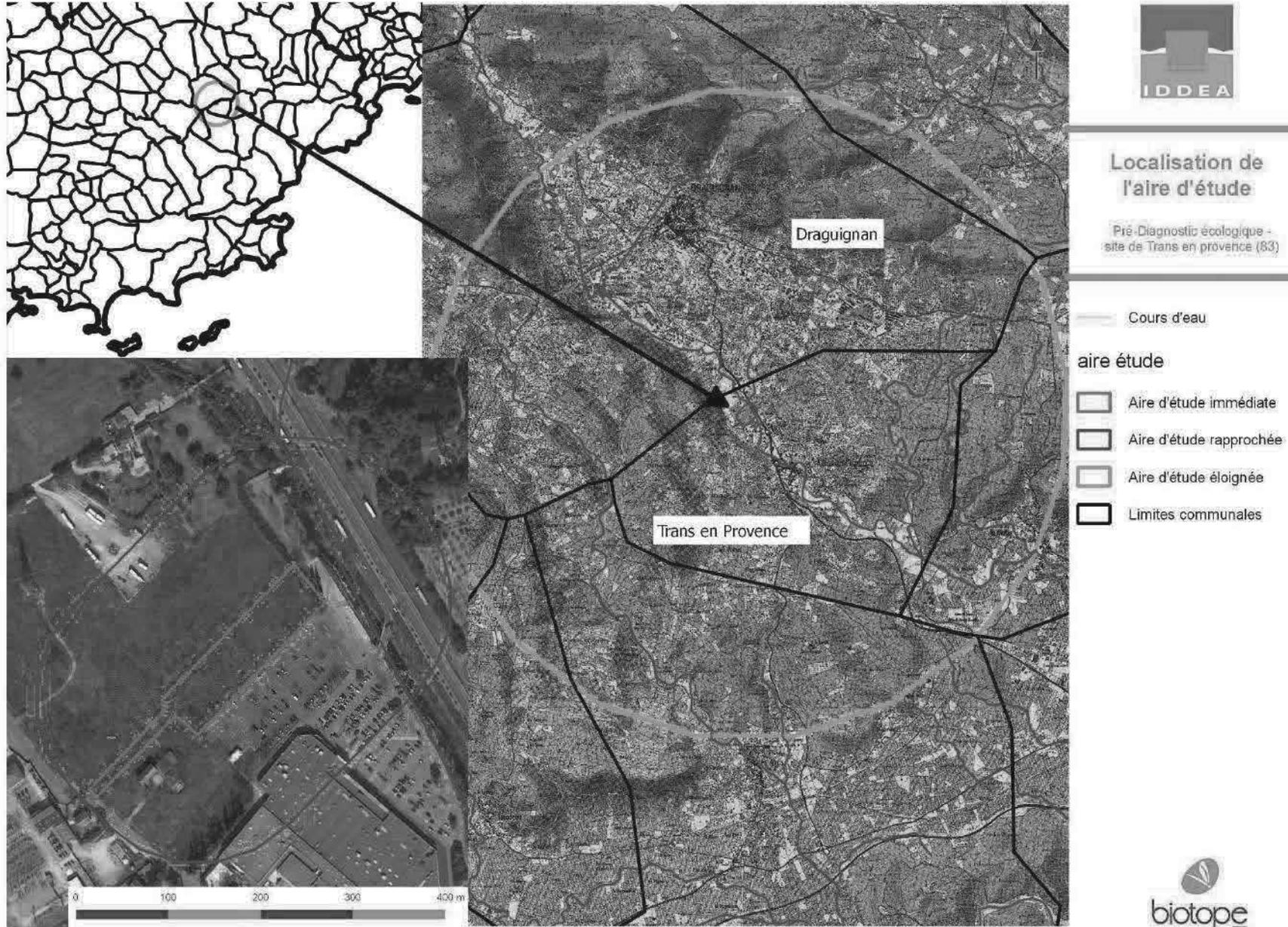
Les différents milieux du site d'étude ont été parcourus dans un objectif d'optimisation des observations d'espèces pouvant constituer un enjeu écologique et/ou ayant des implications réglementaires pour le projet d'aménagement. L'attention s'est notamment portée sur les milieux naturels ou artificiels susceptibles d'accueillir la plus grande diversité de faune et de flore : les bords de la Nartuby.

Une synthèse et des recommandations d'aide à la décision sont proposées en fin de document.

Soulignons que ce document ne peut en aucun cas constituer le volet milieux naturels d'une étude d'impact.

REMARQUE : cette étude a pour objet de détecter les éléments évidents du milieu naturel à prendre en compte dans la définition du projet. Elle ne se substitue pas à une expertise écologique approfondie en période favorable, afin de bien appréhender le niveau d'enjeu écologique du site et répondre en outre aux exigences des services de l'Etat vis-à-vis des dossiers de demande d'autorisation à formaliser.

Carte 1: Localisation des aires d'étude



© IDDEA - Tous droits réservés - Sources : SBRM/2006, GoogleMap 2018 - Cartographie : Biotope 2018

rique
00937_1

2 Bilan des données consultées

Bibliographie relative au site d'étude*	
Fiche ZNIEFF Terre type 2 930020304 : VALLÉE DE LA NARTUBY ET DE LA NARTUBY D'AMPUS	10 espèces patrimoniales identifiées dont une déterminante pour la faune : le Murin de Capaccini (espèce déterminante de chauve-souris rare et menacée strictement cavernicole et affectionnant les cours d'eau méditerranéens), le Petit Rhinolophe (fréquentant notamment les ripisylves de la vallée), la Chouette chevêche, la Huppe fasciée, le Cincle plongeur et le Gobemouche gris, le Barbeau méridional, le Blageon, le Caloptéryx occitan, la Zygène cendrée (espèce remarquable de lépidoptère diurne d'affinité ouest-méditerranéenne, protégée en France, liée aux friches, garrigues et boisements clairs où croît la principale plante nourricière de sa chenille : la Badasse (<i>Dorycnium pentaphyllum</i>), l'Écrevisse à pieds blancs (<i>Austropotamobius pallipes</i> , localisé et signalée dans certains ruisseaux) et enfin le Gastéropode <i>Hydrobiidé Pseudamnicola</i> (espèce protégée en France, endémique de quelques sources du département). De Draguignan au Muy, les berges du cours d'eau sont relativement recalibrées et anthropisées, la ripisylve rudéralisée.
SRCE PACA	Le site se trouve sur une zone humide du réservoir de biodiversité « Secteur des Côtiers, du Cap Bénat au Var » (FR93RS5074) considéré comme « à préserver ».
ECO-MED 2017 – Diagnostic écologique partiel du projet d'aménagement hydraulique de la Nartuby médiane – Syndicat Mixte de l'Argens – Draguignan, Trans-en-Provence & La Motte-en-Provence (83) – 183 p.	Pas d'espèces invasives notés dans l'aire d'étude rapprochée ; Pas d'arbres gîte à chiroptères relevés dans l'aire d'étude rapprochée. La Nartuby est en revanche utilisée comme corridor de déplacement pour plusieurs espèces de Chiroptères et les milieux ouverts autour sont utilisés comme zone de chasse (Sérotine commune, Petit Rhinolophe, Noctule de Leisler, Pipistrelle pygmée, Molosse de Cestoni) ; Présence du Hérisson d'Europe en bordure de Nartuby ; Présence du Cincle plongeur sur la Nartuby en aval du projet. Présence de Lézard des murailles à proximité de l'aire d'étude. Présence de l'Alyte accoucheur et du Pélodyte ponctué en amont et en aval du site. Une partie des berges de la Nartuby en amont du site d'étude (au-delà du seuil) est favorable à la Cistude d'Europe.

Données publiques disponibles relatives au site d'étude*				
Base de données	Organisme gestionnaire	Groupes concernés	Date de consultation	Espèces et cortèges patrimoniaux et/ou protégés
Silene Faune	CEN PACA	Faune	21/02/2018	Avec une recherche communale, 28 espèces protégées et patrimoniales ont été identifiées : Proserpine et Diane pour l'entomofaune, Tortue d'Hermann, Lézard des murailles et Lézard à deux raies (anciennement Lézard vert) pour les Reptiles, Blageon et Barbeau méridional pour la faune piscicole, 23 espèces d'oiseaux dont le Rollier d'Europe, le Serin cini, la Fauvette mélanocéphale, le Chardonneret élégant et l'Autour des Palombes.
Silene Flore	CBN	Flore	21/02/2018	Avec une recherche communale, 7 espèces protégées et patrimoniales ont été identifiées : <i>Anacamptis laxiflora</i> , <i>Anemone coronaria</i> , <i>Cephalanthera damasonium</i> , <i>Ruscus aculeatus</i> , <i>Viola jordanii</i> , <i>Cephalanthera damasonium</i> , <i>Limodorum abortivum</i> .
Faune PACA	LPO	Faune	21/02/2018	Avec une recherche communale, de nombreuses espèces protégées et patrimoniales ont été identifiées : Rainette méridionale, Grenouille rieuse, Couleuvre vipérine, Lézard des murailles, Tarente de Maurétanie, Tortue d'Hermann, Hérisson

Bibliographie relative au site d'étude*

				d'Europe, Lapin de Garenne, Écureuil roux et pour l'avifaune on citera notamment : le Tarier des prés, Rollier d'Europe, Hirondelle rousseline, Hirondelle de fenêtre, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Chevêche d'Athéna, Serin cini, Chardonneret élégant, Cisticole des joncs, Circaète Jean le blanc, Sittelle torchepot, Fauvette passerinette, Cincle plongeur, Martinet noir, Héron cendré, Martin pêcheur, Pie grièche écorcheur...
Atlas des Odonates de PACA	Société Française d'Odonatologie	Libellules	21/02/2018	Pas d'informations sur la commune.

* Données de moins de dix ans

État des connaissances avant investigations de terrain

FAIBLE et ANCIEN

MOYEN ou VARIABLE et
RECENT

BON et RECENT

État de conservation et fonctionnalité des milieux

Le site est composé de milieux ouverts en bordure de cours d'eau, sans ripisylve et en bordure d'un parking de centre commercial. L'attractivité du site semble limitée pour la plupart des espèces mentionnées dans la bibliographie relative au site d'étude. Quelques espèces de milieux ouverts pourraient toutefois profiter de ces milieux non urbanisés comme zone refuge.

3 Zonages du patrimoine naturel

Bilan établi sur le site de projet et dans un rayon de 5 km alentours (aire d'étude éloignée).

Seuls sont retenus ici les zonages concernant spécifiquement les milieux naturels et la biodiversité, hors urbanisme.

Cf. carte présentée à la page 17.

Zonages réglementaires du patrimoine naturel	
Site inscrit « Cascade et gorges de la rivière la Nartuby »	0,8 km au Sud-Est de l'aire d'étude immédiate
Zonages d'inventaires du patrimoine naturel	
ZNIEFF type II : Vallée de la Nartuby et de la Nartuby d'Ampus	Borde l'aire d'étude immédiate à l'Est
ZICO Bois de Palayson, du Rouet et de Malvoisin	3 km au sud-est
Autres zonages du patrimoine naturel	
Zone humide SRCE « Secteur des Côtiers, du Cap Bénat au Var » (FR93RS5074)	Site entièrement inclus dans la zone

Des zonages problématiques ou bloquants pour le projet ?	Des zonages à prendre en compte ?
OUI / NON	OUI / NON
	Les inventaires ZNIEFF et ZICO sont à prendre en compte dans l'identification et l'analyse des enjeux sur le site d'étude, il n'y a cependant aucune implication réglementaire. Ces inventaires sont à prendre en compte dans l'identification et l'analyse des enjeux sur la zone de projet et nous indiquent les espèces à rechercher plus particulièrement sur le terrain.

4 Continuités écologiques

Bilan établi sur le site de projet et dans l'aire d'étude rapprochée.

Cf. carte présentée à la page 17.

Le site et ses abords sont-ils concernés par des réservoirs de biodiversité à prendre en compte ?			OUI / NON
Réservoir de biodiversité	Source	Sous-trame	Niveau d'intérêt

Le site et ses abords sont-ils concernés par des corridors écologiques à prendre en compte ?			OUI / NON
Corridor écologique	Source	Sous-trame	Niveau d'intérêt
Cours d'eau « la Nartuby » (FR93RL1490)	SRCE	Cours d'eau à remettre en bon état	National Régional Local

Points de vigilance / Commentaires

Il conviendra de prendre en compte la présence du cours d'eau en bordure du projet. Celui-ci constitue en effet un corridor écologique pour la faune et est identifié par le SRCE comme étant « à remettre en bon état ».

5 Zones humides

Bilan établi sur le site de projet et au niveau des espaces périphériques en continuité fonctionnelle avec celui-ci.

Cf. carte présentée à la page 17.

Le site et ses abords sont-ils concernés par des zones humides à prendre en compte ?		OUI / NON
Zone humide	Source	Localisation
Zone humide SRCE « Secteur des Côtiers, du Cap Bénat au Var » (FR93RS5074)	SRCE	Aire d'étude immédiate entièrement incluse dans la zone humide

Points de vigilance / Commentaires

Le site se situe sur une zone humide considérée comme à préserver d'après le SRCE (Schéma Régional de Cohérence écologique). Toutefois, les observations de terrain n'ont pas permis de constater la présence d'une végétation de milieux humides sur l'aire d'étude immédiate.

6 Repérage de terrain

Caractère naturel du site d'étude

De manière globale, le site d'étude présente un caractère :

Artificiel Site dominé par une occupation du sol urbaine ou industrielle	Plutôt naturel Site occupé par une mosaïque de milieux naturels et de milieux artificiels	Naturel Site dominé par des milieux naturels spontanés
---	--	---

Principaux milieux présents

Les principaux milieux présents sur le site d'étude sont :



Friche mésophile ponctuée de jeunes arbres

Ce milieu occupe la majeure partie de l'aire d'étude immédiate. Le caractère humide est inexistant selon le critère botanique.



Fossé canalisé

Borde l'extrême Est de l'aire d'étude immédiate. Ce fossé entièrement bétonné ne présente que peu d'intérêt pour la faune.



Cours d'eau permanent la Nartuby

Cours d'eau à 20m à l'Est du site d'étude, séparé par 2 rangées de places de parking bétonnées. Le cours d'eau est bordé par endroit soit par un linéaire de jeunes arbres, soit par des Cannes de provence, soit par des enrochements au niveau du parking. Il présente toutefois un intérêt pour la faune piscicole notamment, malgré la présence d'un seuil important, ainsi que pour quelques espèces d'amphibiens comme le Crapaud commun ou l'Alyte accoucheur.



Fourré arbustif

Ponctué de 2 vieux chênes et bordé par une haie de cyprès. Cette zone peut servir de refuge pour la faune, notamment les chiroptères arboricoles et les reptiles.

Des éléments évidents permettent-ils d'identifier d'ores et déjà des enjeux écologiques importants et/ou ayant des implications réglementaires sur le site ?

OUI / NON

Les éléments d'ores et déjà identifiés sur le site, constituant des enjeux écologiques importants et/ou ayant des implications réglementaires sont résumés dans le tableau ci-après.

Présence avérée d'espèces protégées communes :

x Amphibiens (Crapaud commun)

x Oiseaux (Fauvette mélanocéphale, Bruant zizi)

Végétations ou habitats naturels à enjeu	Niveau d'enjeu écologique	Réglementation
Friche méso-xérophile	Faible	Aucune / Protection / Natura 2000
<i>Allium longispalum</i> – Statut quasi-menacée en PACA (cf. Carte 2)	Modéré	Aucune / Protection / Natura 2000
Espèces ou cortèges d'espèces à enjeu	Niveau d'enjeu écologique	Réglementation
Avifaune de milieux ouverts dont le Chardonneret élégant, espèce vulnérable sur la liste rouge de France et la Cisticole des joncs (Cf. liste des espèces présentes en annexe)	Moyen / Fort / Très fort	Aucune / Protection / Natura 2000
Ascalaphon du Midi (<i>Deleproctophylla dusmeti</i>), espèce déterminante ZNIEFF	Moyen / Fort / Très fort	Aucune / Protection / Natura 2000
Continuités écologiques	Niveau d'enjeu écologique	Réglementation
Cours d'eau La Nartuby et ses berges, considéré comme à remettre en bon état dans le SRCE	Faible / Moyen / Fort / Très fort	Oui / Non

Présence de zones humides nécessitant une étude de leurs fonctions ?

OUI / NON

D'autres enjeux écologiques potentiels importants et/ou ayant des implications réglementaires sont-ils à considérer ?

OUI / NON

Les éléments pressentis sur le site qui peuvent constituer des enjeux écologiques importants et/ou qui peuvent avoir des implications réglementaires sont résumés dans le tableau ci-après :

Présence potentielle d'espèces protégées communes :

X Reptiles (Lézard des murailles, Lézard à deux raies (anciennement Lézard vert), Couleuvre vipérine, Couleuvre de Montpellier),

X Mammifères (Hérisson d'Europe, Écureuil roux),

X Oiseaux,

X Faune piscicole,

X Chiroptères pouvant utiliser l'écorce décollée des vieux arbres comme gîte arboricole de transit ou les bords de prairies comme zone de chasse (Sérotine commune, Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl...).

Espèces ou cortèges d'espèces à enjeu, potentiels	Niveau d'enjeu écologique potentiel	Réglementation potentielle
Anémone coronaire (<i>Anemone coronaria</i>) : faiblement potentielle	Moyen / Fort / Très fort	Aucune / Protection / Natura 2000
Reptiles assez communs (Couleuvre d'Esculape, Orvet fragile) dans les lisières en bordure Est de l'aire d'étude immédiate.	Moyen / Fort / Très fort	Aucune / Protection / Natura 2000
Amphibiens en milieux terrestres (Données bibliographique : Alyte accoucheur et Pélodyte ponctué à proximité)	Moyen / Fort / Très fort	Aucune / Protection / Natura 2000

D'autres enjeux écologiques potentiels importants et/ou ayant des implications réglementaires sont-ils à considérer ?		OUI / NON
Diane (<i>Zerynthia polyxena</i>), les plantes-hôtes de la chenille étant présente sur l'aire d'étude rapprochée mais pas sur l'aire d'étude immédiate (cf. Carte 2)	Moyen / Fort / Très fort	Aucune / Protection / Natura 2000
Avifaune de milieux ouverts (Linotte mélodieuse, Fauvette passerinette, ...)	Moyen / Fort / Très fort	Aucune / Protection / Natura 2000
Faune piscicole (Blageon et Barbeau méridional) dans le cours d'eau hors aire d'étude immédiate	Moyen / Fort / Très fort	Aucune / Protection / Natura 2000

Présence d'espèces végétales exotiques envahissantes qui nécessiteront d'être prises en compte dans le projet ?	OUI
---	-----

Le repérage de terrain a d'ores et déjà permis de mettre en évidence les espèces végétales exotiques envahissantes suivantes au niveau du site d'étude :

Espèces végétales exotiques envahissantes	Importance des populations locales
<i>Pyracantha coccinea</i>	Quelques pieds épars
<i>Ailanthus altissima</i>	Plusieurs stations importantes
<i>Artemisia verlotiorum</i>	Une station présentant plusieurs individus

Carte 2 : Localisation des espèces de flore et faune patrimoniales



© IDDEA - Tous droits réservés - Sources : ©Biotope (2018), Eltop (2019) - Cartographie : Biotope - 2018



Observations faune flore patrimoniales 2018

Pré-diagnostic écologique -
site de Trans en Provence (83)

- Cours d'eau
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- ☼ *Allium longispathum* : NT en région PACA
- ☼ *Aristolochia rotunda* (plante hôte de la Diane : PN)
- ☼ *Bufo spinosus* (anciennement *Bufo bufo spinosus* : PN)



Contrat N DEV180600937_1



7 Appréciation du risque biodiversité

Sur la base des éléments précédents, le niveau de « risque biodiversité » sur le site est considéré comme STANDARD. Les critères ayant conduit à qualifier ce niveau de risque sont listés dans le diagramme ci-après.

 **Nota. :** la présence d'espèces animales protégées mais communes (ex. : Mésange bleue, Fauvette à tête noire...) correspond au risque réglementaire « standard » lié à la biodiversité. De telles espèces sont en effet présentes sur tous les sites présentant un minimum de caractère naturel.

RISQUE STANDARD

Le prédiagnostic a mis en évidence des enjeux écologiques ayant des conséquences mineures sur le projet.

Le repérage de terrain a révélé uniquement la présence avérée ou potentielle d'espèces de faune protégées communes.

- La bibliographie et/ou les consultations effectuées ne révèlent aucun enjeu écologique particulier.
- Les zonages du patrimoine naturel ont des conséquences faibles sur le projet
- Aucun élément de Trame Verte et Bleue n'est à prendre en compte dans le projet.
- Le repérage de terrain n'a révélé aucune zone humide.
- Le repérage de terrain n'a révélé aucun enjeu écologique supplémentaire, avéré ou potentiel.

RISQUE INTERMÉDIAIRE

RISQUE ÉLEVÉ

8 Bilan d'aide à la décision

Nos recommandations

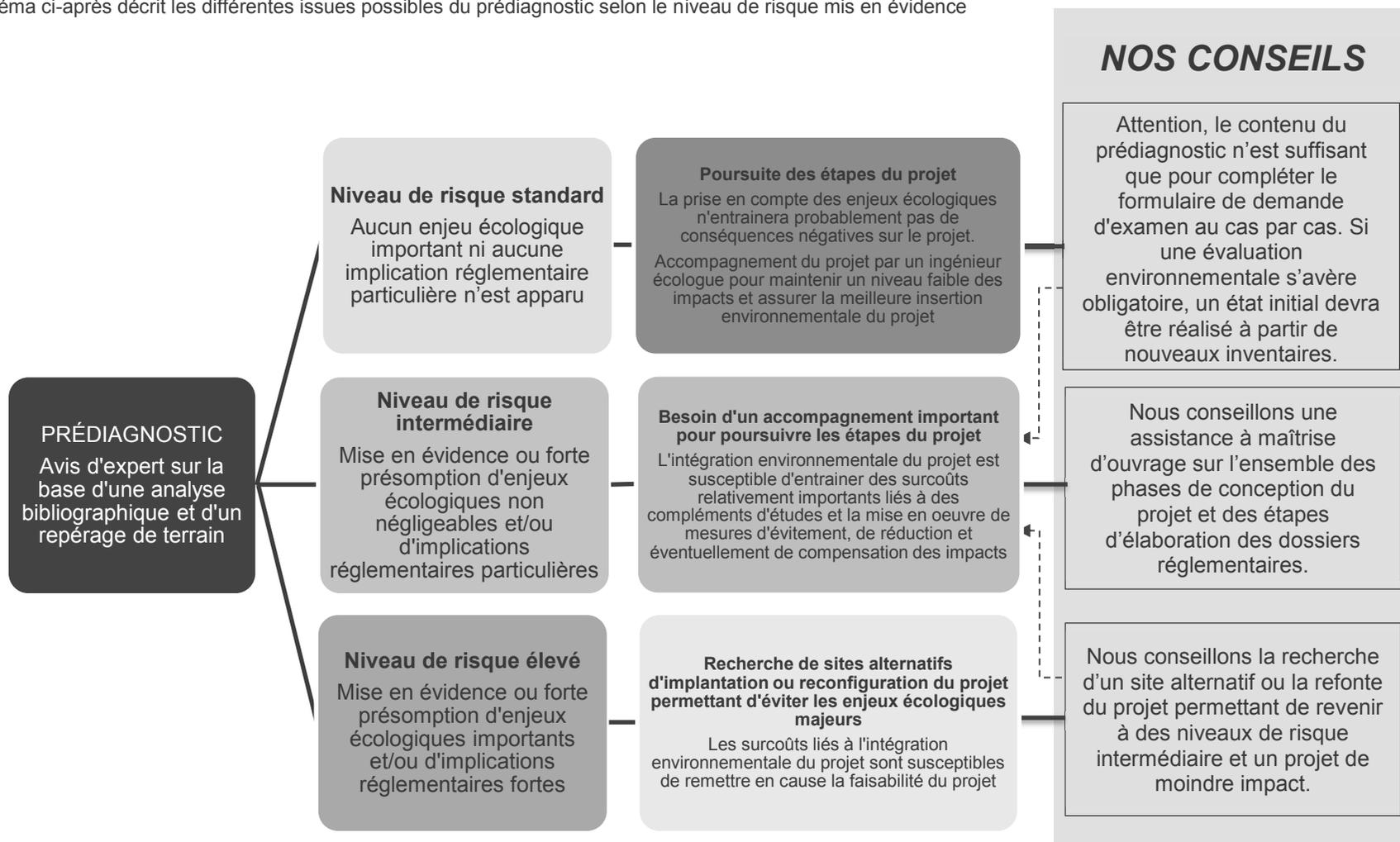
<p>Au regard du niveau de risque identifié faut-il remettre en cause la configuration du projet ou le choix du site pour l'implantation du projet ?</p>	<p>OUI / NON</p>	<p><input type="checkbox"/> Si aucune configuration alternative ou aucun site alternatif ne peut être défini, des mesures de compensation importantes seront à prévoir</p> <p><input type="checkbox"/> Les enjeux écologiques sont tellement importants sur le site qu'il sera extrêmement problématique de les compenser</p>
<p>Au regard du niveau de risque identifié faut-il réaliser des études complémentaires ?</p>	<p>OUI / NON</p>	<p><input type="checkbox"/> Diagnostic complet faune, flore sur un cycle annuel</p> <p><input type="checkbox"/> Diagnostic écologique ciblé sur un ou plusieurs groupes biologiques</p> <p><input type="checkbox"/> Diagnostic approfondi des continuités écologiques</p> <p><input type="checkbox"/> Inventaires des zones humides et/ou d'évaluation des fonctions des zones humides</p>
<p>Les études complémentaires doivent-elles cibler des groupes biologiques en particulier ?</p>	<p>OUI / NON</p>	<p><input type="checkbox"/> Habitats naturels</p> <p><input type="checkbox"/> Flore vasculaire (en mars pour l'Anémone et de juillet à septembre pour le Phalaris)</p> <p><input type="checkbox"/> Mollusques</p> <p><input type="checkbox"/> Insectes</p> <p><input type="checkbox"/> Amphibiens</p> <p><input type="checkbox"/> Reptiles</p> <p><input type="checkbox"/> Oiseaux</p> <p><input type="checkbox"/> Mammifères terrestres</p> <p><input type="checkbox"/> Autres expertises spécifiques</p>
<p>Des éléments biologiques particuliers sont-ils à prendre en compte dans le cadre de l'insertion du projet dans l'environnement ?</p>	<p>OUI / NON</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Prévoir un calendrier des travaux adapté pour éviter les impacts sur la faune protégée commune (avifaune et herpétofaune notamment) : travaux à réaliser hors période de reproduction (printemps), démarrage à l'automne.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Prévoir un accompagnement par un écologue pour s'assurer de la bonne réalisation des mesures et assurer un rôle de conseil auprès du maître d'œuvre.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Évitement d'une bande d'environ 5 mètres correspondant à la lisière arbustive et aux vieux chênes au Nord-Est de l'aire d'étude immédiate, favorables à la faune (chiroptères et herpétofaune). Évitement de l'<i>Allium longispatum</i> au Nord-Ouest de l'aire d'étude immédiate.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Prendre des précautions pour éviter la propagation des espèces envahissantes (Nettoyage du matériel et des engins, évacuer la terre végétale contaminée et les résidus de débroussailllements vers une filière spécialisée)</p>
<p>Compte tenu de la nature du projet et des enjeux écologiques identifiés, le présent prédiagnostic peut-il être exploité pour produire rapidement un dossier qui sera soumis à l'autorité environnementale ?</p>	<p>OUI / NON</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Exploitation du contenu du prédiagnostic pour compléter le formulaire de demande d'examen au cas par cas qui sera adressé à l'autorité environnementale¹</p> <p><input type="checkbox"/> Le diagnostic des enjeux écologiques doit être approfondis grâce aux études susmentionnées</p>
	<p>OUI / NON</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Éradication de l'<i>Ailanthé</i> élevée et des autres espèces envahissantes sur l'aire d'étude rapprochée et traitement dans des filières adaptées.</p>

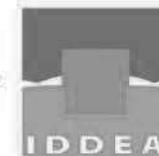
¹ Art. R. 122-3 du décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes

Le prédiagnostic a-t-il révélé des opportunités liées à la biodiversité compte tenu de la nature du projet ?		X	Gestion des déchets autour du site (bord de cours d'eau notamment).
		X	Au vu de la proximité du cours d'eau et pour éviter l'imperméabilisation des sols, il est proposé de réaliser un parking perméable végétalisé afin de permettre notamment l'infiltration des eaux pluviales sans ruissellement. Ce type d'aménagement par rapport à un aménagement classique bétonné permet de réduire les inondations et les risques de pollution, de lutter contre les îlots de chaleur, d'améliorer le cadre paysager, de préserver les fonctions naturelles du sol...

9 Les étapes à déclencher après le prédiagnostic écologique

Le schéma ci-après décrit les différentes issues possibles du prédiagnostic selon le niveau de risque mis en évidence





Zonages du patrimoine naturel et continuités écologiques

Pré-Diagnostic écologique -
site de Trans en provence (83)

Aires d'étude

-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude éloignée
-  Limites communales

Zonages du patrimoine naturel

-  ZNIEFF Terre 2
-  ZICO
-  Site inscrit

Trame verte et bleue

-  Zones humides SRCE
-  Cours d'eau SRCE

Reservoirs de Biodiversité SRCE

-  Trame forestière



Glossaire

- **Continuité écologique** : Ensemble formé par des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques. Voir ci-après la définition des termes « Réservoir de biodiversité » et « Corridor écologique ».
- **Corridor écologique** : Espaces assurant des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Voir la définition du terme « Réservoir de biodiversité » ci-après pour plus de détails.
- **Enjeu écologique** : Valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments. Il s'agit d'une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation du site d'étude, la représentativité de la population utilisant le site d'étude à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation du site d'étude par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation du site d'étude... Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte. L'enjeu écologique est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré et possède une connotation positive en termes de biodiversité.
- **Implication réglementaire** : Habitat ou espèce protégé que le maître d'ouvrage doit éviter de détruire afin de respecter la réglementation internationale, nationale ou locale. Voir le terme « Protégé » ci-après pour plus de détails.
- **Patrimonial** : Ce terme renvoie à des espèces, végétations ou habitats qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur statut de rareté et/ou de leur niveau de menace à une échelle locale, départementale, régionale, nationale ou supérieure. Ce qualificatif est indépendant du statut de protection de l'élément écologique considéré.
- **Protégé** : Habitat qu'il est interdit de détruire ou espèce qu'il est interdit de chasser, pêcher, cueillir, détruire, et parfois transporter, vendre, acheter, à tous les stades de développement (œufs, jeunes, adultes) et produits dérivés (peaux, plumes, écailles...), selon une réglementation internationale, nationale ou locale. Pour certaines espèces, sont par ailleurs interdites, la destruction, l'altération ou la dégradation de tout ou partie de leur habitat de vie.
- **Réservoir de biodiversité** : Espaces dans lesquels la biodiversité, rare ou commune, menacée ou non menacée, est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante. Ce sont des espaces pouvant abriter des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent, ou susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.
- **Risque biodiversité** : Risque lié à la biodiversité quant à la faisabilité d'un projet d'aménagement sur le site d'étude. Ce risque prend en compte le niveau d'impact potentiel du projet sur la biodiversité et l'ampleur des mesures d'évitement, de réduction d'impact et/ou de compensation qu'exigeront les services instructeurs.
- **Zonage d'inventaire du patrimoine naturel** : Surface reconnue pour son intérêt écologique, qui n'est pas protégée mais qu'il doit être prise en compte dans les projets d'aménagement du territoire afin d'y préserver la biodiversité.
- **Zonage réglementaire du patrimoine naturel** : Surface bénéficiant de dispositifs réglementaires destinés à assurer la pérennité des espèces et des habitats. En France, ces zonages sont notamment les suivants : Parcs Nationaux (PN) ; Réserves Naturelles Nationales (RNN) ; Réserves Naturelles Régionales (RNR) ; Arrêté Préfectoral de Protection de BIOTOPE (APPB ou APB) ; Sites Natura 2000 [propositions de Sites d'Importance Communautaire (pSIC), Sites d'Importance Communautaire (SIC), Zones Spéciales de Conservation (ZSC), Zones de Protection Spéciale (ZPS)] ; sites classés et sites inscrits quand ils concernent des éléments du patrimoine naturel.

 Il existe trois catégories de zonages d'inventaire du patrimoine nature : les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) de types I et II et les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).

Annexe 1 : Reportage photographique

Reportage photographique au sein de l'aire d'étude rapprochée



Photo 1 : Vue sur l'aire d'étude immédiate depuis son coin Sud-Est



Photo 2 : vue vers l'Est du site, depuis le parking



Photo 3 : Vue vers le Nord, depuis le Nord-Est du site



Photo 4 : Vue vers le Sud-Est depuis le Nord-Est du site



Photo 5 : Vue vers le Nord du site



Photo 6 : vue sur le site depuis le Nord

Reportage photographique au sein de l'aire d'étude rapprochée



Photo 7 : Vue vers l'Ouest, depuis le Nord-Est du site



Photo 8 : Vue vers l'Ouest depuis le Nord-Ouest du site



Photo 9 : Vue vers le Sud, depuis le coin Sud de l'aire d'étude



Photo 10 : Vue vers l'Ouest, depuis le Sud-Ouest du site



Photo 11 : Vue vers le Nord-est sur l'aire d'étude



Photo 12 : vue vers le Sud depuis le coin Sud-Est de la parcelle

Reportage photographique au sein de l'aire d'étude rapprochée

Carte 4 : localisation des photos



IDDEA - Document technique - Site : CSDG/Genève/02/02/02 - Carte photo - 02/09/2018

Annexe 2 : Espèces observées lors des prospections 2018

Tableau 1 : Liste des espèces d'oiseaux observées lors des prospections 2018

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	LR FR	LR PACA
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	X	LC	LC
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	X	LC	LC
Bruant zizi	<i>Emberiza cirulus</i>	X	LC	LC
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>		LC	LC
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	X	VU	LC
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	X	LC	LC
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		LC	LC
Fauvette à tête noire (observation février)	<i>Sylvia atricapilla</i>	X	LC	LC
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	X	NT	LC
Grive musicienne (Observation février)	<i>Turdus philomelos</i>		LC	LC
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	X	NT	LC
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		LC	LC
Mésange à longue queue (observation février)	<i>Aegithalos caudatus</i>	X	LC	LC
Mésange bleue (observation février)	<i>Cyanistes caeruleus</i>	X	LC	LC
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	X	LC	LC
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	X	LC	LC
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>		LC	LC
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		LC	LC
Pinson des arbres	<i>Fringilia coelebs</i>	X	LC	LC
Pipit farlouse (observation février)	<i>Anthus pratensis</i>	X	VU	-
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	X	LC	LC
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	X	LC	LC
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>		LC	LC

Liste rouge des oiseaux nicheurs de France et de PACA : LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi-menacée, VU : Vulnérable.

Tableau 2 : Liste des espèces d'insectes observées lors des prospections 2018

Groupe taxonomique	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	LR FR	LR PACA
Rhopalocères	<i>Brintesia circe</i>	Silène		LC	LC
	<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'Alcée		LC	LC
	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun		LC	LC
	<i>Colias crocea</i>	Souci		LC	LC
	<i>Lampides boeticus</i>	Azuré porte-queue		LC	LC
	<i>Lasiommata megera</i>	Mégère		LC	LC
	<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun		LC	LC
	<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil		LC	LC
	<i>Pararge aegeria</i>	Tircis		LC	LC
	<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la Rave		LC	LC
	<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré commun		LC	LC
	<i>Pyronia cecilia</i>	Ocellé de la Canche		LC	LC
	<i>Thymelicus acteon</i>	Hespérie du Chiendent		LC	LC
	<i>Vanessa cardui</i>	Belle-Dame		LC	LC
Odonates	<i>Onychogomphus uncatus</i>	Gomphe à crochets		LC	NT
	<i>Platycnemis latipes</i>	Agrion blanchâtre		LC	LC
Orthoptères	<i>Decticus albifrons</i>	Dectique à front blanc		4	4
	<i>Euchorthippus elegantulus</i>	Criquet blafard		4	4
	<i>Pezotettix giornae</i>	Criquet pansu		4	4
	<i>Pholidoptera femorata</i>	Decticelle des friches		4	4
	<i>Platycleis affinis</i>	Decticelle côtière		4	4
	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures		4	3
	<i>Sepiana sepium</i>	Decticelle échassière		4	4
	<i>Tessellana tessellata</i>	Decticelle carroyée		4	4
	<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte		4	4
	<i>Tylopsis lilifolia</i>	Phanéroptère liliacé		4	4
Cigales	<i>Cicada orni</i>	Cigale grise		-	-
	<i>Cicadatra atra</i>	Cigale noire		-	-
	<i>Lyristes plebejus</i>	Cigale plébéienne		-	-

Névroptères	<i>Deleproctophylla dusmeti</i>	Ascalaphon du Midi		Juillet 2018 -	-
	<i>Libelloides ictericus</i>	Ascalaphe Lorient		-	-
	<i>Palpares libelluloides</i>	Grand Fourmillion		-	-
Mantes	<i>Mantis religiosa</i>	Mante religieuse		-	-

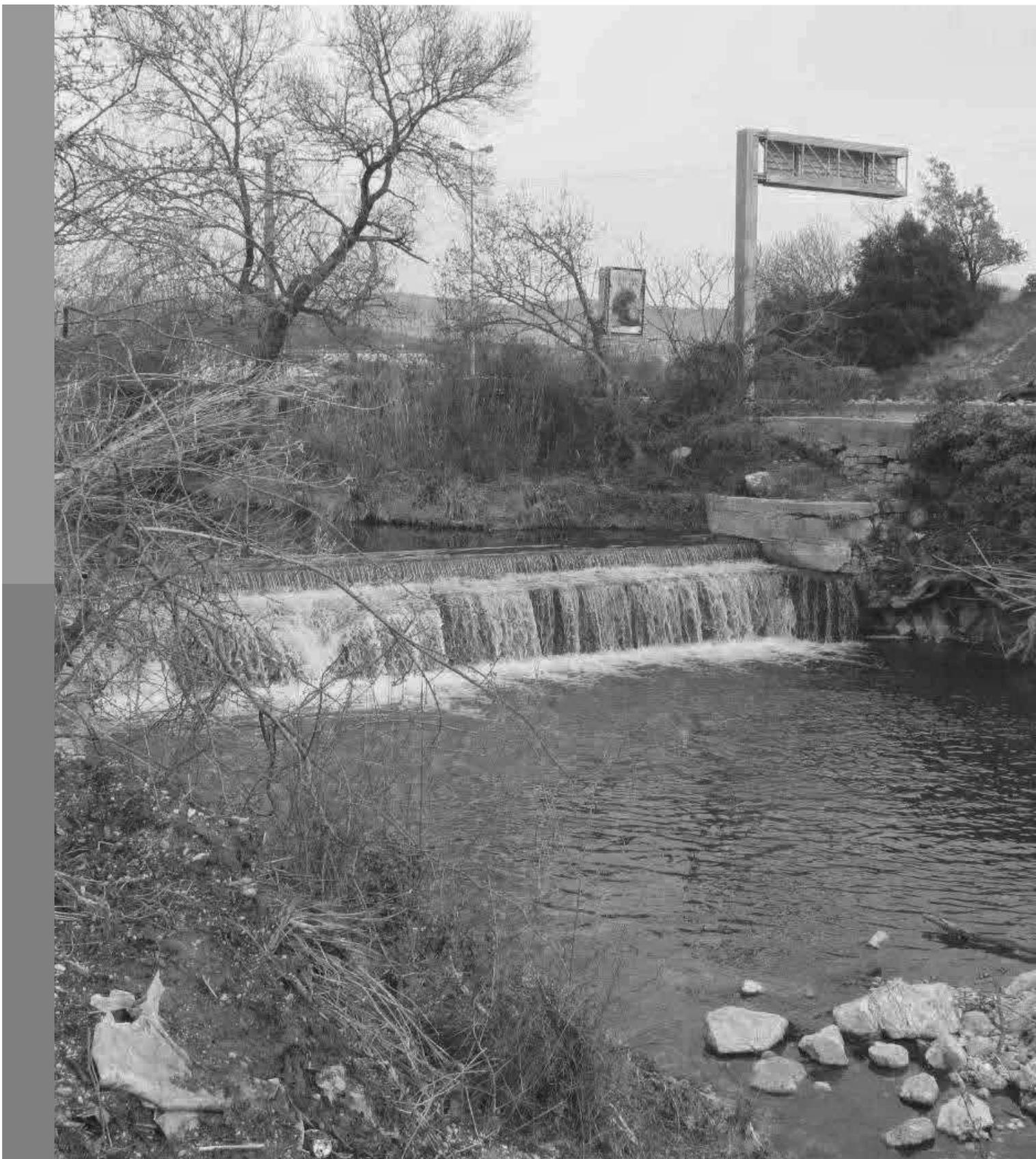
Légende Liste Rouge Orthoptères (Sardet & Defaut, 2004) : 1 = proche de l'extinction ou déjà éteinte ; 2 = fortement menacée d'extinction ; 3 = menacée, à surveiller ; 4 = non menacée, en l'état actuel des connaissances ; ? = manque d'informations pour statuer

Tableau 3 : liste des espèces d'amphibiens observées

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	LR FR	LR PACA
<i>Bufo spinosus</i> (anciennement <i>Bufo bufo spinosus</i>)	Crapaud épineux	X	LC	LC

Tableau 4 : liste des espèces de plantes observées

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Ailantus altissima</i> L., 1753	Ailante
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine, Francormier
<i>Allium longispathum</i> L., 1753	Ail à longues bratées
<i>Allium vineale</i> L., 1753	Ail des vignes
<i>Allium polyanthum</i> L.	
<i>Althaea cannabina</i> L., 1753	Guimauve faux-chanvre
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877	Armoise des Frères Verlot, Armoise de Chine
<i>Brachypodium phoenicoides</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	Brachypode de Phénicie
<i>Campanula trachelium</i> L., 1753	Campanule gantelée, Ortie bleue
<i>Cedrus atlantica</i> (Manetti ex Endl.) Carrière, 1855	Cèdre de l'Atlas
<i>Centaurea aspera</i> L., 1753	Centaurée rude
<i>Clematis flammula</i> L., 1753	Clématite flamme, Clématite odorante
<i>Crepis foetida</i> L., 1753	Crépide fétide
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte
<i>Jacobaea erucifolia</i> (L.) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801	Séneçon à feuilles de Roquette
<i>Melica ciliata</i> L., 1767	Mélique ciliée
<i>Origanum vulgare</i> L.	Origan
<i>Picris hieracioides</i> L. subsp. <i>hieracioides</i>	Herbe aux vermisseaux
<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem., 1847	Buisson ardent
<i>Scabiosa atropurpurea</i> var. <i>maritima</i> (L.) Fiori, 1903	Scabieuse maritime
<i>Schedonorus arundinaceus</i> gpe	
<i>Tordylium maximum</i> L., 1753	Tordyle majeur
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	Torilis des champs
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Petit orme, Orme cilié
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik., 1790	Dompte-venin
<i>Vinca major</i> L., 1753	Grande pervenche



Siège social :

22 boulevard Maréchal Foch - BP58 - F-34140 Mèze

Tél. : +33(0)4 67 18 46 20 - Fax : +33(0)4 67 18 65 38 - www.biotope.fr

Annexe supplémentaire n°5 :
Méthodologie de l'inventaire des zones humides du SRCE



Pour chacune de ces variables, 4 classes ont été déterminées avec les seuils suivants :

Valeur de l'indice I_n	Signification de l'état	Etat écologique	Etat Chimique	Nombre Obstacles	Densité Obstacles
1	Très bon	Très Bon / Bon	Très Bon / Bon	$n < 10$	$n < 0,3$
2	Moyen	Moyen	Moyen	$10 \leq n < 20$	$0,3 \leq d < 0,5$
3	Médiocre	Médiocre	Médiocre	$20 \leq n < 30$	$0,5 \leq d < 1$
4	Mauvais	Mauvais	Mauvais	$n > 30$	$n > 1$

Tableau. Définition de l'état fonctionnel des cours d'eau

Un indice de dégradation I_d a été calculé comme suit :

$$I_d = I_{\text{écolo}} + I_{\text{chimique}} + 2 \times (I_{\text{Nb_ROE}} + I_{\text{Dens_ROE}})$$

Les valeurs obtenues pour cet indice de dégradation oscillent entre 6 et 21 et ont été réparties en 4 classes sur la base des seuils suivants :

Valeur de I_d	Signification de l'état de fonctionnalité
$I_d \leq 7$	Non Dégradé
$7 < I_d \leq 9$	Peu Dégradé
$9 < I_d \leq 12$	Dégradé
$I_d > 12$	Très Dégradé

Tableau. Hiérarchisation de l'état fonctionnel des cours d'eau

La pondération des indices unitaires dans le calcul de l'indice I_d avec un poids double pour les indices caractérisant le fractionnement physique des cours d'eau (obstacles à l'écoulement) est un choix lié aux multiples impacts directs et indirects des divers obstacles à l'écoulement (seuils, barrages, radiers, passages busés ...). Ces impacts touchent aussi bien les déplacements des poissons (blocage / retard de migration ; isolement de noyaux de population ...) que leurs habitats et leur fonctionnement (modification de l'hydromorphologie du cours d'eau avec élévation de la ligne d'eau ; ralentissement des écoulements ; modification de la physico-chimie ; accroissement de la température...).

B. Sous-trame des zones humides : zones d'interface avec la composante verte

A l'échelle de la région, les données sur les zones humides issues des inventaires départementaux sont hétérogènes et parfois peu explicites sur les zonages. De plus, il y a assez peu d'information sur les milieux rivulaires qui constituent un habitat d'interface important entre milieu aquatique et milieu terrestre, ce qui au regard de son importance représente un élément crucial dans la problématique d'articulation entre Trame Verte et Bleue.

Ceci étant, les données départementales sur les zones humides, issues d'inventaires départementaux validés ou en cours de validation ont été examinées. Toutes n'ont pas été retenues pour diverses raisons pour la création d'une couche synthétique de données à l'échelle régionale de l'ensemble des zones

humides. Cette couche de données (nommée « IZH_Departementaux_RGF93 ») est malheureusement assez hétérogène pour les raisons suivantes :

- absence complète de données pour le département des Alpes-Maritimes ;
- absence de données pour la moitié est des Bouches-du-Rhône et du Vaucluse ;
- manque de données localement quant à la nature de certaines zones humides ou sur la méthode utilisée pour leur détermination.

D'autres données plus ponctuelles ont également été utilisées pour générer une autre couche unique sur les zones humides, en complément de celle issue des inventaires départementaux. Elles regroupent tout un ensemble de zones humides unitaires réparties un peu partout dans la région PACA. Il s'agit de zones humides bien délimitées, généralement nommées (et connues depuis un moment) probablement issues de plusieurs sources locales (Syndicat Mixtes, Parcs, Réserves ou autres) et qui n'étaient pas encore intégrées dans les données Inventaires Départementaux des Zones humides.

Cette couche, nommée « Fusion_ZH_Autres_RGF93 » ne regroupe pas moins de 17 couches différentes réparties dans la région. Parmi ces 17 couches, plusieurs comportent des éléments qui se superposent avec des éléments de la couche « IZH_Departementaux_RGF93 ».

Comme précédemment, il faut noter l'absence d'éléments dans le département des Alpes maritimes, ce qui renforce la singularité de ce département vis à vis des autres et accentue le problème de cohérence à l'échelle régionale qui se posera pour l'utilisation de ces données d'inventaire des zones humides.

Enfin, à cet ensemble de données d'inventaires Zones humides, il faut ajouter les données issues des inventaires réalisés dans le cadre de Natura 2000 qui, localement, apportent de la connaissance supplémentaire sur les zones humides de façon générale et plus localement sur la ripisylve. Cependant, là encore, les données sont hétérogènes à l'échelle de la région. Les couches SIG qui nous ont été fournies ont été fusionnées en une seule couche qui reprend pour chaque polygone le Code du site Natura 2000 ainsi que les principales caractéristiques de l'habitat. Cette couche est dénommée « Synthese_Hab_Humide_RGF93 ».

Au final, nous avons donc 3 sources à l'échelle « régionale » pour les zones humides et les habitats d'intérêt communautaires liés aux zones humides toutes 3 issues d'inventaires (à priori) qui sont :

- IZH_Departementaux_RGF93,
- Fusion_ZH_Autres_RGF93,
- Synthese_Hab_Humide_RGF93.

De par leur origine (travail d'inventaire), ces couches sont intéressantes car elles apportent une information validée par une réalité du terrain. Cependant, comme indiqué à plusieurs reprises, ces données sont hétérogènes à l'échelle de la région ce qui pose donc problème pour le travail sur les continuités écologiques et sur l'articulation entre trame verte et trame bleue.

Par conséquent, il a été décidé de mettre en place une méthode de « recensement » des zones humides et des milieux rivulaires par analyse cartographique sur la base de plusieurs éléments. La méthodologie est similaire à celle employée pour mettre en évidence les réservoirs de la trame verte à la différence qu'elle s'appuie sur les seules espèces « terrestres » liées aux eaux courantes et aux plans d'eau (amphibiens, certains reptiles, libellules, castor, certains oiseaux ...). Le détail des données utilisées et de la méthode de détermination des scores est fourni ci-après.

❖ Données employées et principaux traitements pour définir la sous-trame zones humides

Plusieurs sources de données ont été utilisées. Il s'agit des éléments suivants :

- les informations issues de la banque de données matricielle développée dans le cadre de l'identification des réservoirs de biodiversité pour la trame verte terrestre. Ces données permettent par zone



biogéographique, pour chaque type Ocsol (niveau 3) d'attribuer un score spécifiquement destiné aux milieux rivulaires a été déterminé (cf. ci-après) ;

- la couche SIG fournissant l'emprise du lit moyen issu de l'Atlas des Zones Inondables à l'échelle de la région. Cette couche a été utilisée chaque fois que disponible. Sur cette même couche, une identification de l'occupation des sols a été réalisée afin d'appliquer un score spécifique aux milieux rivulaires ;
- à défaut de cette précédente couche, il a été créée une bande tampon de 100 m de chaque côté des cours d'eau. Utilisation du résultat pour extraire les données Ocsol et utilisation de la même procédure que précédemment.

On a donc à terme une couche milieux rivulaires potentiels à l'échelle régionale pour chaque zone biogéographique (voir liste dans la partie trame verte) avec des scores Ocsol spécifiques aux problématiques milieux rivulaires.

Ces couches au nombre de 5 (une par grand ensemble écologique) permettent d'avoir un score typique des milieux rivulaires appliqué à l'ensemble des couches Ocsol comprises soit dans l'emprise des lits moyens soit dans l'emprise des zones tampons. Elles ont fait l'objet d'un traitement pour supprimer les polygones présentant les scores les plus faibles pour ne retenir que les polygones pour lesquels le score est supérieur ou égal aux 2/3 du score maximal dans la zone biogéographique concernée.

Ce travail, complémentaire des données issues des inventaires départementaux et des inventaires Natura 2000 permet d'obtenir des données homogènes à l'échelle régionale sous la forme d'une couche SIG nommée « PACA_Rivulaire_ZH_AquaLogiq_RGF93 ». Cette couche comporte d'une part l'ensemble des milieux rivulaires d'intérêt (habitats liés aux cours d'eau) et d'autre part tout un ensemble de zones humides, plus ou moins étendues et non nécessairement liées dans leur fonctionnement aux cours d'eau.

❖ Détermination des scores Ocsol dédiés aux milieux rivulaires

Les données de départ sont issues d'un travail réalisé par le CEN Provence-Alpes-Côte d'Azur. Pour chaque zone biogéographique, il est attribué pour chaque espèce (seules celles présentes dans la zone biogéographique sont utilisées) un score de type 0, 1, 2 ou 3 pour chaque ocsol de niveau 3. Ce score correspond à l'intérêt écologique que représente cet Ocsol pour le cycle biologique de l'espèce. Plus le score est élevé, plus cet Ocsol est important.

Ensuite, pour chaque Ocsol de niveau 3, les scores de toutes les espèces liées à une sous-trame, sont cumulés pour cette sous-trame et ce, pour chacune des sous-trames.

Un travail similaire a été effectué mais, cette fois-ci, en ne retenant (toujours par zone biogéographique) que les seules espèces liées à la sous-trame Zone Humide (ZH) et Eau Courante (EC). La somme des scores Ocsol par Ocsol de niveau 3 n'a pas été effectuée pour l'ensemble des espèces liées à une sous-trame mais pour l'ensemble des espèces liées à un couple de sous-trame parmi les suivantes :

- Eau Courante + Ouvert Xérique (EC / OX) ;
- Eau Courante + Semi-ouvert (EC / 1/20) ;
- Eau Courante + Forêt et Boisement (EC / FB) ;
- Zone Humide + Ouvert Xérique (ZH / OX) ;
-

Ce sont donc au total 6 profils qui ont été caractérisés. A l'issue de ce traitement, il est apparu que majoritairement les scores obtenus étaient faibles à très faibles, ce qui représentait un risque en termes de représentation cartographique et de lisibilité. Il a donc été décidé de créer un profil de synthèse

appelé « Composite » résultant de la somme des scores de l'ensemble des espèces présentes pour chaque Ocsol de niveau 3, quelle que soit sa sous-trame terrestre de prédilection (FB, OX ou 1/20).

Le score « Composite » est celui qui a été employé dans les analyses présentées précédemment et qui devrait être employé pour déterminer les zones de milieux rivulaires d'intérêt (quelle que soit leur trame terrestre de rattachement) utiles à l'interfaçage entre trame verte et trame bleue.

Concernant les espaces de mobilités des cours d'eau, il a été choisi de les représenter d'une part parce qu'ils font partie des éléments recommandés à prendre en compte dans le SRCE et surtout parce qu'il s'agit d'un élément de fonctionnalité important pour les eaux courantes. Dans notre démarche, nous avons choisi de retenir le lit moyen des cours d'eau extrait de l'Atlas des Zones Inondables pour tous les cours d'eau concernés. Le lit moyen est la partie du lit en eau pour des débits compris entre l'étiage et la crue de pleins bords. Cette « bande active » (Bravard, 1986¹⁹) est constituée de bancs alluviaux peu ou pas végétalisés, remaniés et rajeunis par des événements hydrologiques (crues) de fréquence moyenne à forte (entre la crue annuelle et la crue biennale). Le lit moyen est également considéré comme l'espace au sein duquel se trouve une partie de la ripisylve.

Pour les cours d'eau non inclus dans l'Atlas des Zones Inondables, nous avons travaillé par défaut en prenant une zone tampon de 100 m de part et d'autre du cours d'eau. Cette zone tampon est censée délimiter *a minima* le lit moyen (et probablement une partie du lit majeur), ce qui permet donc de délimiter une bonne partie de l'espace de fonctionnalité et d'englober la ripisylve.

❖ Modalités de hiérarchisation des zones humides

Chaque zone humide se voit attribuer un niveau de pression (faible, moyen, fort) en fonction de l'indicateur « pressions combinées » développé par le CETE.

Le niveau de pression attribué correspond à celui qui couvre la plus grande surface pour chaque zone humide et les actions optimales de remise en état portent sur les pressions les plus fortes.

¹⁹ Bravard J.-P., 1986 : *Le Rhône, du Léman à Lyon. La Manufacture, Lyon, 451 p.*

Annexe supplémentaire n°6 :
Notice descriptive du permis d'aménager

IMMOBILIERE CARREFOUR
58 Avenue Emile Zola
92100 Boulogne Billancourt

CARREFOUR TRANS EN PROVENCE
RD1555
Lieu-Dit « Le Plan »
83720 TRANS EN PROVENCE

EXTENSION ET RESTRUCTURATION DE PARKING

PERMIS D'AMENAGER **NOTICE DESCRIPTIVE**

IMMOBILIERE CARREFOUR
58 avenue Emile Zola
92649 Boulogne Billancourt Cedex
RCS Nanterre 323 439 786

MARRAUD ARCHITECTURE

"Payrol"
Route d'Auch - BP 60
47552 BOE
Siren : 501 493 035

Le présent permis d'aménager concerne la restructuration et l'extension du stationnement pour pallier au futur projet hydraulique de la Nartuby.

1 – Etat initial du terrain et ses abords indiquant s'il y a lieu les constructions, la végétation et les éléments paysagers existants.

Le terrain d'une surface de 88 668 m² est délimité par :

- le cours d'eau, la Nartuby, qui longe la route de Draguignan au Nord-Est,
- un ensemble de moyennes surfaces dédié aux équipements de la maison et de la personne au Sud,
- la route du plan bordée par quelques habitations et entreprises à l'Ouest,
- un terrain en friche au Nord.

La végétation, qui cerne le site, est présente essentiellement :

- le long de la Nartuby et de la route de Draguignan par un alignement de «platanes», doublé sur le terrain de pins parasol qui séquentent la voie périphérique du parc de stationnement,
- le long de l'entrée Sud, rythmé par des pins parasols.

Sur le terrain, les poches de stationnement regroupant 903 places s'enroulent autour de l'hypermarché, essentiellement au Sud et au Nord, face aux façades principales qui ont fait l'objet d'une modernisation.

Elles sont rythmées par :

- des îlots de fraîcheur plantés de pins le long de la Nartuby,
- un alignement d'arbres au débouché du pont, entre le parking Est et le parking Nord,
- des arbres (frênes) qui ombragent ponctuellement quelques places de stationnement sur les parkings Sud et Nord.

Une haie dense de cyprès masque la façade Nord du magasin.

Au global, 96 arbres sont présents sur le terrain (non compris la haie de cyprès).

Au Nord du foncier, le site est caractérisé par un paysage de garrigues (cet espace qui fait l'objet de l'acquisition de terrain sera aménagé sur une partie en parc de stationnement, le reste restant en l'état). Ce lieu de 31 185 m² fait partie des parcelles cadastrales AO11, AO86, AO88, AO37 et AO10. Il est délimité par la Nartuby à l'Est et la route du plan à l'Ouest.

2 – Le projet

Le projet de restructuration et d'extension du stationnement est lié aux travaux de la Nartuby qui vont empiéter sur le foncier du Centre commercial.

La nouvelle sur largeur du cours d'eau sur le parking va amener :

- une perte de 133 places,
- la restructuration des flux de circulation, des aménagements des peignes de stationnement et des espaces verts le long de la Nartuby,
- le déplacement de la passerelle entre la route de Draguignan et le site de quelques dizaines de mètres.

En compensation, l'Immobilière Carrefour étendra son parking au Nord par l'acquisition de terrain pour créer 214 places, soit 984 places au total.

Les peignes seront implantés dans le même sens que ceux existants. La surface affectée au projet est de 5 033 m² (parking et voie de liaison sur vue du plan), des 31 185 m² acquis.

Afin d'améliorer le coefficient surface de parking / surface de plancher, dans le cadre de la loi ALUR, le parking sera décomposé en :

- 54 places imperméables,
- 130 places perméables,
- 20 places électriques,
- 10 places auto partages,

Soit un total de 119 places comptabilisées (étant donné que les places électriques et auto partages ne sont pas comptées et que les places perméables sont comptées pour moitié). L'amélioration est donc de 14 places par rapport à l'existant. Le total des places comptabilisées sur le site suivant la loi ALUR est ramené à 889 places. Le nombre de place PMR est conforme à la réglementation.

Traitement paysagé

La nouvelle passerelle aboutie sur une entrée plantée d'alignement d'arbres (pin parasol). La limite du foncier, le long de la route de Draguignan au Nord de la passerelle et l'extension du parking, sera plantée d'arbres à hautes tiges.

Les ilots de verdure le long de la Nartuby sont améliorés avec l'aménagement d'un grand espace planté entre le parking Est et le parking Sud (pin parasol).

Au total 162 arbres sur le site alors qu'actuellement on en comptabilise 96, soit 66 plantations complémentaires.

Accès

Le site sera amélioré par la création d'une entrée/sortie complémentaire, route du plan, débouchant à l'extrémité du parking créé.

La passerelle, route de Draguignan, sera déplacée de quelques dizaines de mètres.

Les autres entrées/sorties restent inchangées.
La voie pompier n'est pas modifiée.

Clôture

La clôture existante du parking Nord est supprimée.

Equipements – mobiliers urbains

Aire de jeux, abris motos, terrasses, zone de repos ont été créés lors de la modernisation du site en 2016.

Annexe supplémentaire n°7 :
Rapport d'étude géotechnique préalable - G1 phase principe
généraux de construction et de conception – G2 phase avant projet

Rapport joint à part

Annexe supplémentaire n°8 :
Mission d'évaluation environnementale Phase 1 et 2

Mission d'évaluation environnementale de Phase 1 et 2

EVAL PHASE 1 ET 2

RAPPORT

Entité Sites et Sols Pollués
ARTELIA Eau & Environnement

18, rue Elie Pelas
13016 MARSEILLE
Tel. : +33 (0)4 91 17 00 00
Fax : +33 (0)4 91 17 00 12



DESCRIPTION DE LA MISSION

NOM de la mission	EVAL Phase 1° et 2. Carrefour Trans en Provence (83)
N° de la mission	8514112
Client	IMMOBILIERE CARREFOUR
Lieu	Trans en Provence (83)
Type de document	Rapport
Nom du document	8514112_83_Carrefour_Trans-en-Provence_R1V1

ETUDE REALISEE PAR ARTELIA EAU ET ENVIRONNEMENT – BRANCHE ENVIRONNEMENT – ENTITE SITES ET SOLS POLLUES

	NOM	DATE	VISA
Responsable de mission	Emmanuel CORDOUAN	28/09/2018	
Superviseur	Jerome DUCHENE	28/09/2018	

LISTE DES REVISIONS

N° DOCUMENT	N° VERSION	DATE	DESCRIPTION
R1	V1	28/09/2018	Version initiale

LISTE DE DISTRIBUTION

N° DOCUMENT	N° VERSION	FORMAT/N°/NOMBRE EXEMPLAIRES	DESTINATAIRE
R1	V1	1	Jean Charles BLANC

ARTELIA E&E – Branche Environnement – Entité sites et sols pollués
18, rue Elie Pelas – 13016 Marseille – France
Tel/Fax : +33 (0) 4 91 17 00 00/ 04 91 17 00 12

SOMMAIRE

RESUME NON TECHNIQUE	1
CONTEXTE – PROBLEMATIQUE	2
1. SOURCES DE DONNEES CONSULTEES	3
2. SITUATION ET CONTEXTE DU SITE	4
2.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE DU SITE	4
2.2. CONTEXTE DU SITE ET VULNERABILITE DE L'ENVIRONNEMENT	5
2.2.1. OCCUPATION DES SOLS AUTOUR DU SITE	5
2.2.2. CONTEXTE GEOLOGIQUE	6
2.2.3. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE	6
2.2.4. VULNERABILITE ET USAGE DES EAUX SOUTERRAINES	7
2.2.5. CONTEXTE HYDROLOGIQUE	9
2.2.6. VULNERABILITE DES EAUX SUPERFICIELLES	10
2.2.7. VULNERABILITE DU MILIEU NATUREL	10
2.2.8. CONTEXTE METEOROLOGIQUE	10
2.2.9. CONTEXTE INDUSTRIEL	11
4. HISTORIQUE ET DESCRIPTION DES ACTIVITES SUR LE SITE	14
5. SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION ET PROGRAMME D'INVESTIGATION	15
6. INVESTIGATIONS DE TERRAIN ET ANALYSES	16
6.1. METHODES ET TECHNIQUES EMPLOYEES	16
6.2. PROGRAMME ANALYTIQUE	16
7. PRESENTATION DES RESULTATS	17
7.1. COORDONNEES GPS DE POINTS DE SONDAGE	17
7.2. NATURE DES TERRAINS	18
7.3. OBSERVATIONS PARTICULIERES DE CONTAMINATION	18
7.4. VALEURS GUIDES UTILISEES	18
7.5. RESULTATS DES ANALYSES CHIMIQUES	19
8. INTERPRETATION DES RESULTATS	1
9. CONDITIONS DE VALIDITE	2
10. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	3

Annexes 4

Annexe 1. courriers échangés dans le cadre de l'étude de vulnérabilité et historique	5
Annexe 2. Photographies aériennes	6
Annexe 3. Compte rendu de visite de site	11
Annexe 4. Fiches BASIAS	12

Annexe 5. fiche de prelevements	13
Annexe 6. Bordereaux d'analyses	14
Annexe 7. valeurs guides	15

TABLEAUX

Tableau 1 : Recensement des captages dans un rayon d'1km autour du site (Source Infoterre).....	8
Tableau 2 : recensement des sites industriels (Source Infoterre).....	12
Tableau 3 : Programme d'investigations.....	15
Tableau 4 : Coordonnées des points de sondages.....	17
Tableau 5 : Synthèse des résultats d'analyses de sol.....	1

FIGURES

Figure 1 : Localisation du site (source géoportail).....	4
Figure 2 : Occupation du sol du site et autour du site (Géoportail).....	5
Figure 3 : Extrait des cartes géologiques de Fréjus-Cannes et Draguignan (Infoterre).....	6
Figure 4 : Localisation des captages dans un rayon d'1 km autour du site (Source Infoterre).....	9
Figure 5 : réseau hydrographique (Source Géoportail).....	10
Figure 6 : Graphique annuel des températures et précipitations (Météo France).....	11
Figure 7 : Localisation des sites industriels (BASIAS, BASOL et visite de site) à proximité du site d'étude ...	13
Figure 8 : Localisation des investigations	18

ANNEXES

Annexe 1. Courriers étude de vulnérabilité de l'environnement	4
Annexe 2. Photographies aériennes	4
Annexe 3. Compte rendu de visite de site	4
Annexe 4. Fiches BASIAS	4
Annexe 5. Fiche de prélèvement	4
Annexe 6. Bordereaux d'analyses chimiques	4
Annexe 7. Valeurs guides utilisées	4

RESUME NON TECHNIQUE

L'immobilière Carrefour a consulté ARTELIA pour la réalisation d'une évaluation environnementale de Phase 1 et 2 au droit d'un tènement foncier localisé en bordure de l'actuel centre commercial Carrefour de Trans-en-Provence (83) et au droit duquel un projet d'extension de parking est aujourd'hui envisagé. Le site est actuellement en friche. Les travaux d'aménagement du nouveau parking nécessiteront la réalisation de terrassement jusqu'à une profondeur d'environ 0,5 m et l'évacuation du volume de déblais hors site.

Le site est localisé au droit de dépôts alluvionnaires Holocène de la « Naturby ». Ces dépôts sont constitués de formations hétérogènes sablo graveleuses à argileuses. Sous ces formations alluvionnaires se trouve des formations calcaires du Trias sur une épaisseur d'au moins 100 m.

Les alluvions de la Naturby constituent un aquifère hétérogène. Il n'y a pas de données disponibles dans la banque de données du sous-sol à proximité du site permettant d'estimer un niveau piézométrique de la nappe alluvionnaire. Au regard du contexte et notamment de la proximité du ruisseau de la Naturby, il est probable que la nappe alluvionnaire soit présente à faible profondeur. Le sens d'écoulement supposé est orienté vers le sud-ouest selon l'orientation du vallon de la Naturby.

Les calcaires sous-jacents constituent un aquifère karstique. Le niveau piézométrique de nappe est estimé à une profondeur de 20 m. Le sens d'écoulement de la nappe est globalement estimé orienté vers le sud en direction de la mer.

La nappe des calcaires est exploitée pour des usages individuels. Ces puits sont considérés comme faiblement vulnérables à un impact de surface provenant du site en raison de la présence d'une nappe sus-jacente (protection de surface par une nappe alluviale) et de la distance avec le site.

La consultation des photos aériennes (depuis 1944) permet de conclure que le site n'a été utilisé que pour l'agriculture ou était en friche (végétation).

Les investigations ont consisté en la réalisation de 8 sondages jusque 8 m de profondeur ont mis en évidence la présence de limons plus ou moins sableux.

Les résultats d'analyses ne montrent aucun impact.

En cas d'excavation, les analyses respectent les critères d'acceptation en Installation de Stockage de Déchets Inertes.

CONTEXTE – PROBLEMATIQUE

L'immobilière Carrefour a consulté ARTELIA pour la réalisation d'une évaluation environnementale de Phase 1 et 2 au droit d'un tènement foncier localisé en bordure de l'actuel centre commercial Carrefour de Trans-en-Provence (83) et au droit duquel un projet d'extension de parking est aujourd'hui envisagé.

Le site est actuellement en friche. Les travaux d'aménagement du nouveau parking nécessiteront la réalisation de terrassement jusqu'à une profondeur d'environ 0,5 m et l'évacuation du volume de déblais hors site.

Aucune investigation n'a été menée sur site jusqu'à présent et les objectifs sont :

- de reconstituer l'historique d'exploitation de la parcelle et étudier la vulnérabilité de l'environnement de celle-ci ;
- de caractériser la qualité des sols en place afin d'évaluer leur caractère inerte et anticiper la gestion des déblais lors de la future phase d'aménagement.

Ce rapport présente l'étude historique et la vulnérabilité du site puis détaille les investigations de terrain réalisées le 17 septembre 2018 suite aux conclusions de l'étude historique ainsi que leurs résultats. Les conclusions sont ensuite formulées.

La méthodologie et les conditions d'intervention utilisées d'ARTELIA sont conformes à la norme AFNOR NF X31-620 spécifique aux « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués ». D'après cette norme, la présente prestation d'études correspond aux codifications suivantes :

- EVAL phase 1 :
 - visite de site (A100)
 - revue de documents internes et externes au site y compris une étude historique (A110)
 - étude de vulnérabilité des milieux (A120)
- EVAL phase 2 :
 - investigations de terrain (A200)

Par ailleurs, ARTELIA a réalisé cette étude selon les orientations préconisées par la note ministérielle du 19 avril 2017 accompagnée de deux documents : une introduction à la méthodologie destinée à tous publics et la méthodologie de gestion elle-même.

oOo

1. SOURCES DE DONNEES CONSULTEES

Les sources documentaires suivantes ont été consultées pour l'élaboration de ce rapport :

- Banque de données publique : Infoterre, Géoportail, le cadastre ;
- Sites ministériels BASIAS et BASOL ;
- Administrations :
 - Agence Régionale de Santé ;
 - Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement ;
 - Mairie ;
 - Préfecture.

Les courriers de demande de renseignements auprès des administrations et leur réponse sont présentés en annexe 1.

- Photothèque de l'Institut de Géographie Nationale. Les photographies aériennes consultées sont présentées en annexe 2.

Ces données ont été complétées par la visite de site, effectuée le 17 septembre 2018, dont le compte-rendu est joint en annexe 3.

2. SITUATION ET CONTEXTE DU SITE

2.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE DU SITE

Le site envisagé pour l'extension du parking est implanté au nord de la commune de Trans en Provence dans une zone commerciale (centre commercial Carrefour).

La zone d'étude d'une surface d'environ 4000 m² correspond à une partie de la parcelle cadastrale référencée 000 A 86. L'altitude est d'environ 154 m NGF.



Figure 1 : Localisation du site (source géoportail)

Le site est actuellement une friche enherbée. Le site est clos au sud le long de l'actuel parking du centre commercial. L'accès se fait par un portail situé à la limite du parking actuel.

2.2. CONTEXTE DU SITE ET VULNERABILITE DE L'ENVIRONNEMENT

2.2.1. OCCUPATION DES SOLS AUTOUR DU SITE

La zone d'étude est implantée en limite d'un centre commercial et se trouve bordé par les éléments suivants :

- au Nord : un terrain en friche et d'un parking poids lourds avec une habitation à environ 100 m du site (réf 1) ;
- à l'est : la route départementale D1555 ;
- au sud : le parking du centre commercial et le centre commercial comprenant une galerie marchande ainsi qu'une station-service à 280 m du site (réf 2) ;
- à l'ouest un poste de transformation électrique à environ 140 m (réf 3).

La localisation des activités évoquées ci-dessus est présentée sur la figure ci-dessous.



Figure 2 : Occupation du sol du site et autour du site (Géoportail)

2.2.2. CONTEXTE GEOLOGIQUE

D'après les cartes géologiques au 1/50 000 de Fréjus-Cannes et Draguignan (BRGM), le site est localisé au droit de dépôts alluvionnaires Holocène de la « Naturby ». Ces dépôts sont constitués de formations hétérogènes sablo graveleuses à argileuses.

Selon le sondage référencé BSS002JVDV de la banque de données du sous-sol (BRGM) situé à environ 750 m au sud-est du site, cette formation alluvionnaire peut atteindre 15 m d'épaisseur.

Sous ces formations alluvionnaires se trouve des formations calcaires du Trias sur une épaisseur d'au moins 100 m.



Figure 3 : Extrait des cartes géologiques de Fréjus-Cannes et Draguignan (Infoterre)

2.2.3. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

Les alluvions de la Naturby constituent un aquifère hétérogène dont le potentiel aquifère est fonction de la perméabilité des terrains. Il n'y a pas de données disponibles dans la banque de données du sous-sol à proximité du site permettant d'estimer un niveau piézométrique de la nappe alluvionnaire. Au regard du contexte et notamment de la proximité du ruisseau de la Naturby, il est probable que la nappe alluvionnaire soit présente à faible profondeur. Le sens d'écoulement supposé est orienté vers le sud-ouest selon l'orientation du vallon de la Naturby.

Les calcaires sous-jacents constituent un aquifère karstique. Selon les données du forage BSS002JVHT situé à une altitude similaire à celle du site et à environ 700 m au sud-est du site, le niveau piézométrique de nappe est à une profondeur de 20 m. Le sens d'écoulement de la nappe est globalement estimé orienté vers le sud en direction de la mer.

2.2.4. VULNERABILITE ET USAGE DES EAUX SOUTERRAINES

La nappe alluviale de la Naturby est vulnérable à un potentiel impact de surface en raison de la faible profondeur attendue du niveau piézométrique.

Les données disponibles permettent d'estimer une profondeur du toit de la nappe des calcaires au droit du site vers 20 m. La nappe des calcaires est présente sous la nappe alluviale limitant le transfert vers la nappe sous-jacente. La nappe des calcaires est alors considérée comme faiblement vulnérable à un potentiel impact de surface provenant du site.

Aucune donnée concernant les usages des eaux souterraines n'a été obtenue auprès de l'ARS au moment de la rédaction de ce rapport.

Les points d'eau recensés par la Banque de données du Sous-sol (BSS) dans un rayon d'1 km autour du site sont présentés sur la figure ci-après, les caractéristiques de chacun d'eux étant quant à elles présentées dans le tableau ci-dessous.

Référence	Nature	Profondeur (m)	Niveau d'eau (m/TN)	Usage	Distance (en m)	Aquifère et vulnérabilité
BSS002JVES	Station jaugeage de la source de la Foux			jaugeage	200 m au Nord	-
BSS002JTJM	forage	52	41	Eau individuelle	500 m au sud-sudouest	Calcaires faiblement vulnérable
BSS002JVKB	Forage	110	80	Eau individuelle	700 m au sud	Calcaires faiblement vulnérable
BSS002JVLG	Forage	113	82	Eau individuelle	800 m au sud	Calcaires faiblement vulnérable
BSS002JVKF	Forage	65	41	Eau individuelle	800 m au sud	Calcaires faiblement vulnérable
BSS002JTHU	Forage	127	Non connu	Non connu	700 m au sud-ouest	Calcaires faiblement vulnérable
BSS002JVHT	Forage	27	20	Non connu	800 m au sud-est	Calcaires faiblement vulnérable
BSS002JVEB	Station jaugeage	-	-	-	1000 m au nord-nord-est	-

Tableau 1 : Recensement des captages dans un rayon d'1km autour du site (Source Infoterre)

La localisation des ouvrages cités ci-dessus est présentée sur la figure suivante.

La nappe des calcaires est exploitée pour des usages individuels. Ces puits sont considérés comme faiblement vulnérables à un impact de surface provenant du site en raison de la présence d'une nappe sus jacente (protection de surface par une nappe alluviale) et de la distance avec le site.

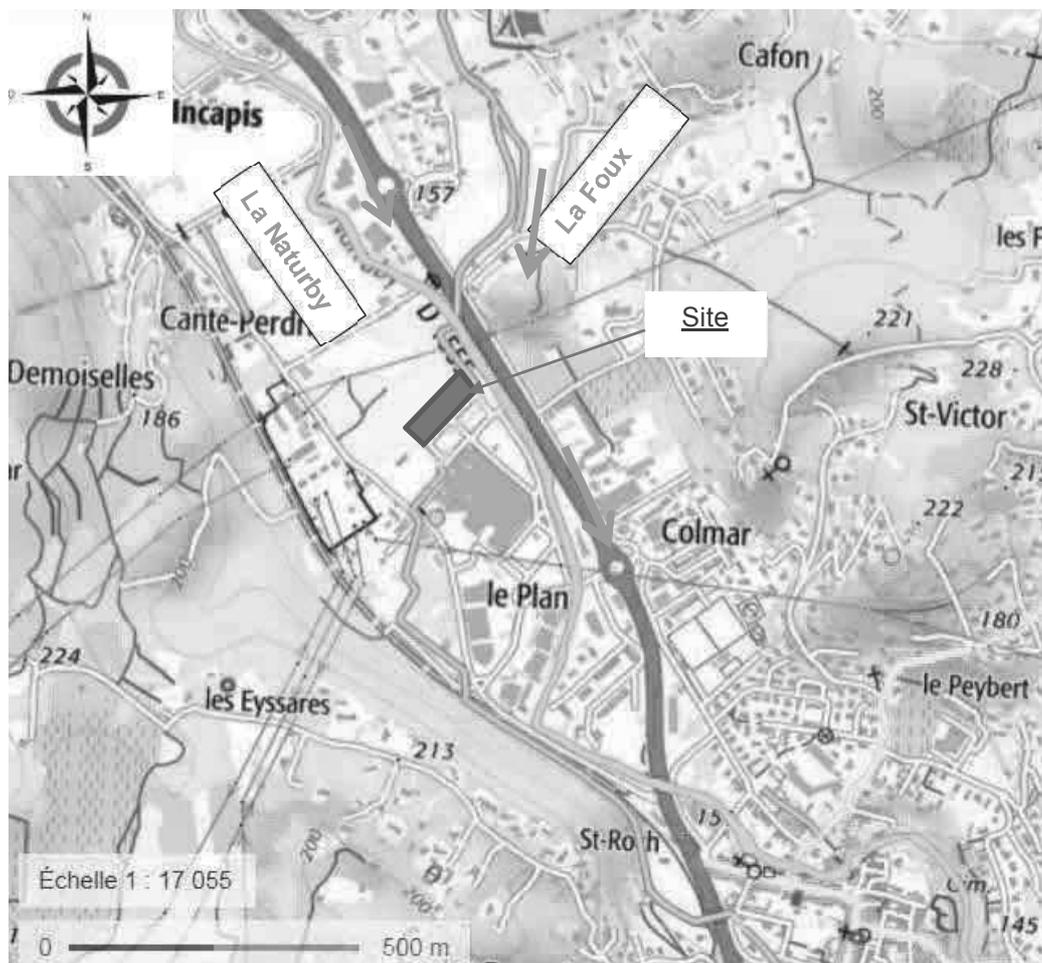


Figure 5 : réseau hydrographique (Source Géoportail)

2.2.6. VULNERABILITE DES EAUX SUPERFICIELLES

En raison de la proximité immédiate, la Naturby est vulnérable à un potentiel impact provenant du site. La Naturby présente de potentiels usages sensibles de pêche et d'irrigation.

La Foux étant située en amont, celle-ci n'est pas vulnérable à un impact provenant du site.

2.2.7. VULNERABILITE DU MILIEU NATUREL

La vallée de la Naturby est classée en Zone Naturelle d'Intérêt Floristique et Faunistique de type II : VALLÉE DE LA NARTUBY ET DE LA NARTUBY D'AMPUS. En raison de la proximité immédiate, cette dernière est vulnérable à un potentiel impact provenant du site.

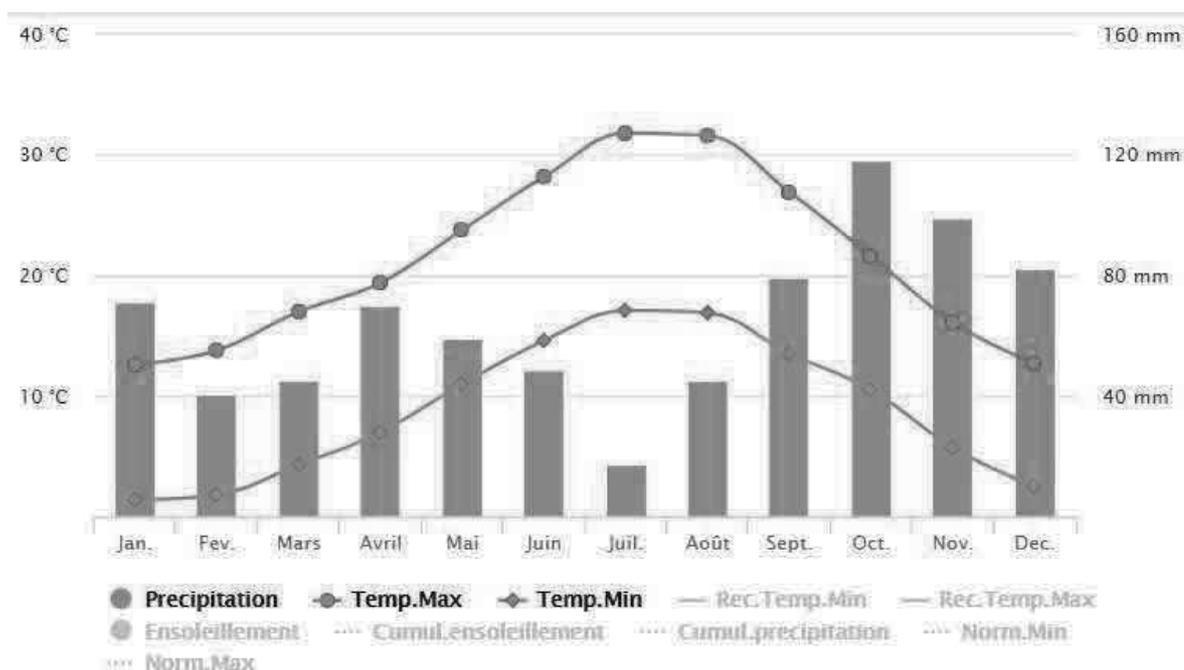
2.2.8. CONTEXTE METEOROLOGIQUE

Le climat de la ville de Trans en Provence est de type méditerranéen. Ce dernier présente des hivers doux et des étés chauds.

Les données disponibles auprès de météo France indiquent pour la station météo de Le Luc (environ 20 km du site) pour la période 1981 – 2010 :

- La température minimale moyenne est de 8,9 °C ;
- La température maximale moyenne est de 21,3 °C ;
- La hauteur de précipitations moyennes est de 776,7 mm répartis sur l'ensemble de l'année;

La figure ci-dessous présente les graphiques annuels des températures et précipitations.



Cliquer sur une ou plusieurs variables pour afficher les données ci-dessus :

<input type="checkbox"/> Température minimale mensuelles en °C	<input type="checkbox"/> Température maximale mensuelles en °C
<input type="checkbox"/> Ensoleillement - durée mensuelle en heures	<input type="checkbox"/> Afficher les records
<input type="checkbox"/> Précipitations - hauteurs mensuelles en mm	

Figure 6 : Graphique annuel des températures et précipitations (Météo France)

2.2.9. CONTEXTE INDUSTRIEL

D'après la Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service (BASIAS), la Base de données sur les sites et sols pollués (BASOL) et la visite de site, la description des sites recensés positionnés à proximité est présentée ci-dessous.

Référence BASOL	Activité	Etat actuel	Distance au site
Aucun site BASOL			
Référence BASIAS	Activité	Etat actuel	Distance au site
PAC8302671	Ancien four à chaux	Activité terminée selon visite de site pour localisation indiquée dans le base de données BASIAS	300 m nord-est
PAC8302929	Station-service TOTAL	En activité	300 m nord
Visite de site	Activité	Etat actuel	Distance au site
	Station-service Carrefour	En activité	300 m au sud

Tableau 2 : recensement des sites industriels (Source Infoterre)

Les différentes activités recensées ne sont pas susceptibles d'avoir impactées le sous-sol du site au regard de l'éloignement avec le site.

La localisation des sites mentionnés dans le tableau ci-dessous est présentée sur la figure ci-après. Les fiches descriptives détaillées de ces sites sont présentées en annexe 4.



Figure 7 : Localisation des sites industriels (BASIAS, BASOL et visite de site) à proximité du site d'étude

4. HISTORIQUE ET DESCRIPTION DES ACTIVITES SUR LE SITE

Aucune information n'a été obtenue auprès des organismes consultés au moment de la rédaction de ce rapport.

Aucune information n'a été obtenue lors de la visite de site concernant l'historique du site. La consultation des photos aériennes (depuis 1944) permet de conclure que le site n'a été utilisé que pour l'agriculture ou était en friche (végétation).

Il est à noter que le supermarché Carrefour voisin a été construit entre 1975 et 1976 selon les l'étude des photos aériennes.

5. SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION ET PROGRAMME D'INVESTIGATION

L'étude historique n'a donc permis de définir aucune source de pollution sur site.

Le programme d'investigation a donc consisté en un maillage aléatoire du site et une analyse des critères d'acceptation en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) afin d'évaluer les filières possibles pour l'évacuation des déblais nécessaires à la construction d'un futur parking.

ARTELIA a réalisé 8 sondages de sol. Le programme d'investigations est résumé dans le tableau suivant. La localisation des sondages est précisé au chapitre 7.2.

INVESTIGATIONS PREVUES	PROFONDEUR	NOMBRE D'ANALYSES	LOCALISATION (FIGURE 4)
8 sondages	1,5 m	1 analyse par sondage	S1 à S8

Tableau 3 : Programme d'investigations

6. INVESTIGATIONS DE TERRAIN ET ANALYSES

6.1. METHODES ET TECHNIQUES EMPLOYEES

Les sondages ont été réalisés le 17 septembre 2018 à l'aide d'une mini pelle mécanique par l'entreprise TPCreation sous-traitant d'ARTELIA, suivant la norme XP P 94-202, relative à la réalisation de sondages dans un sol potentiellement pollué. Ils ont été positionnés méthodiquement selon le maillage présenté au chapitre 5.

Les prélèvements de sols ont été réalisés suivant la norme ISO 18400-102 relative au choix et application des techniques d'échantillonnage. Les fiches de prélèvement sont présentées en annexe 5.

Une attention toute particulière a été portée sur les prélèvements afin de préserver les éventuels composés volatils. Des prélèvements ponctuels de sol ont été réalisés et mis dans des sacs plastiques (type Ziploc) pour mesurer *in situ* les concentrations en Composés Organiques Volatils (COV) à l'aide d'un détecteur à photo-ionisation (PID¹).

Les sols ont été prélevés selon un échantillon composite représentatif de la profondeur du sondage (1,5 m). Les critères d'échantillonnage sont :

- traces de pollution visible,
- odeurs caractéristiques de produits organiques (odeurs détectées mais non systématiquement recherchées),
- réponses positives du PID sur les échantillons de sols (présence de COV).

Les échantillons de sol ont été prélevés de façon manuelle et ont été conditionnés dans des flacons propres fournis par le laboratoire et adaptés à chaque type d'analyse. Ils ont été stockés et transportés au froid et à l'abri de la chaleur et de la lumière jusqu'à leur arrivée en chambre froide du laboratoire. Des gants à usage unique ont été utilisés pour chaque manipulation d'échantillon afin d'éviter les contaminations croisées.

6.2. PROGRAMME ANALYTIQUE

Les analyses ont été réalisées par les laboratoires Agrolab certifié COFRAC.

Tous les échantillons ont été déposés envoyés par transporteur au laboratoire le jour même du prélèvement pour analyses. Ils ont été pris en charge par le laboratoire dans un délai inférieur à 24 heures.

Le programme analytique a consisté en une analyse des critères d'acceptation en Installation de Stockage de Déchets Inertes.

¹ Le PID mesure les concentrations en vapeurs organiques qui sont ionisées par une lampe de 10,6 eV. La plupart des composés organiques volatils ont un potentiel d'ionisation inférieur à 10,6 eV et sont donc détectés.

7. PRESENTATION DES RESULTATS

7.1. COORDONNEES GPS DE POINTS DE SONDAGE

Les coordonnées GPS des points de sondages réalisés sont présentées dans le tableau ci-dessous.

S1	N 43°30'38.1'' E 6°28'38.2''
S2	N 43°30'39.5'' E 6°28'38.7''
S3	N 43°30'38.7'' E 6°28'39.1''
S4	N 43°30'40.2'' E 6°28'39.9''
S5	N 43°30'39.5'' E 6°28'40.4''
S6	N 43°30'40.8'' E 6°28'41.2''
S7	N 43°30'40.1'' E 6°28'41.2''
S8	N 43°30'40.5'' E 6°28'41.7''

Tableau 4 : Coordonnées des points de sondages



Figure 8 : Localisation des investigations

7.2. NATURE DES TERRAINS

Les investigations ont permis de caractériser la nature des terrains sur le site :

- 0 – 1,5 m : limon brun plus ou moins sableux.

7.3. OBSERVATIONS PARTICULIERES DE CONTAMINATION

Aucune suspicion de contamination ne découle des observations de terrain. Les échantillons sont d'apparence propre et sans odeur et aucune venue d'eau n'a été observée.

7.4. VALEURS GUIDES UTILISEES

Les résultats ont été comparés aux seuils d'acceptation en centre de stockage de déchets inertes, il est important de rappeler que chaque centre de stockage peut imposer ses propres conditions d'acceptation. Ces conditions pouvant être plus restrictives que les seuils de l'arrêté du 12 décembre 2014.

7.5. RESULTATS DES ANALYSES CHIMIQUES

Les résultats des analyses de sol sont résumés dans le tableau suivant. Les bordereaux du laboratoire sont présentés en annexe 6.

SYNTHÈSE DES ANALYSES DE SOLS (en mg/kg MS)										
Substances recherchées	Nature des terrains Nom éch. profondeur (à droite) LQ (mg/kg) (en-dessous)	Echantillons prélevés le 17/09/2016 (mg/kg MS)								Seuls d'acceptation de déchets en
		Limon								Stockage de déchets inertes
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	Valeurs seuils d'acceptation des déchets en centre de stockage de déchets inertes (ISDI) - AM 12/12/2014
ANALYSES SUR BRUT										
HYDROCARBURES TOTAUX										
>C10-C12	4	<	<	<	<	<	<	<	<	<
>C12-C16	2	<	<	<	<	<	<	<	<	<
>C16-C20		<	<	<	<	<	<	<	<	<
>C20-C24		<	<	<	<	<	<	<	<	<
>C24-C28		<	<	<	<	<	<	<	<	<
>C28-C32		<	<	<	<	<	<	<	<	<
>C32-C36		<	<	<	<	<	<	<	<	<
>C36-C40	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
Hydrocarbures totaux (C10-C40)	20	<	<	<	<	<	<	<	<	500
TEX										
Benzène	0,05	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Toluène	0,05	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Ethylbenzène	0,05	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Xylènes ortho	0,05	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Xylènes m + p	0,1	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Xylènes (o, m et p)	-	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
TEX totaux	-	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
BTEX totaux	-	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	6
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES										
Naphtalène	0,05	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Acénaphylène		<	<	<	<	<	<	<	<	<
Acénaphthène		<	<	<	<	<	<	<	<	<
Fluorène		<	<	<	<	<	<	<	<	<
Phénanthrène		<	<	<	<	<	<	<	<	<
Anthracène		<	<	<	<	<	<	<	<	<
Fluoranthène		<	<	<	<	<	<	<	<	<
Pyréne		<	<	<	<	<	<	<	<	<
Benz(a)anthracène		<	<	<	<	<	<	<	<	<
Chrysène		<	<	<	<	<	<	<	<	<
Benz(b)fluoranthène		<	<	<	<	<	<	<	<	<
Benz(k)fluoranthène		<	<	<	<	<	<	<	<	<
Benz(a)pyrène		<	<	<	<	<	<	<	<	<
Dibenz(a,h)anthracène		<	<	<	<	<	<	<	<	<
Benz(ghi)perylène		<	<	<	<	<	<	<	<	<
Indénol(1,2,3-cd)pyrène		<	<	<	<	<	<	<	<	<
Somme des HAP (10) VROM	0,2	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	
Somme des HAP (16) EPA	0,32	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)										
PCB 28	0,001	<	<	<	<	<	<	<	<	<
PCB 52		<	<	<	<	<	<	<	<	<
PCB 101		<	<	<	<	<	<	<	<	<
PCB 118		<	<	<	<	<	<	<	<	<
PCB 138		<	<	<	<	<	<	<	<	<
PCB 153		<	<	<	<	<	<	<	<	<
PCB 180		<	<	<	<	<	<	<	<	<
Somme des 7 PCB	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	1	
COT										
COT (Carbone organique total sur brut)	0,50%	5000	5900	5200	6800	4900	3800	4800	4300	30000 (4)
ANALYSES SUR ELUAT										
ELUAT METAUX										
Sb	0,005	<	<	<	<	<	<	<	<	0,06
As	0,005	<	<	<	<	<	<	<	<	0,5
Ba	0,1	<	<	<	<	<	<	<	<	20
Cd	0,001	<	<	<	<	<	<	<	<	0,04
Cr tot	0,02	<	<	<	<	<	<	<	<	0,5
Cu	0,1	0,04	0,05	0,03	0,05	0,05	0,03	0,02	0,04	2
Hg	0,0003	<	<	<	<	<	<	<	<	0,01
Pb	0,05	<	<	<	<	<	<	<	<	0,5
Mb	0,05	<	<	<	<	<	<	<	<	0,5
Ni	0,05	<	<	<	<	<	<	<	<	0,4
Se	0,05	<	<	<	<	<	<	<	<	0,1
Zn	0,02	<	<	<	<	<	<	<	<	4
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES										
/ons	FS (fraction soluble)	1000	<	<	<	<	<	<	<	4000 (3)
	Fluorures (sur éluat)	2	6	6	6	6	5	5	6	10
	Sulfate	50	<	<	<	<	<	<	<	1000 (1) (3)
	Chlorures	1	6	8	5	<	5	4	5	3
ELUAT PHENOLS										
Indice phénols	0,1	<	<	<	<	<	<	<	<	1
COT										
COT (Carbone organique total sur éluat)	10	<	<	<	10	11	<	<	<	500 (2)
GENERALITE										
Matière sèche		87,5	88	88,7	88,7	88,7	92,4	90,2	88,9	
pH	1	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,8	8,7	8,8	

nd : non déterminé
 < : inférieur aux limites de quantification (LQ)
 Notes 1 à 5 : Cf description des valeurs guides présentée en annexe

Tableau 5 : Synthèse des résultats d'analyses de sol

8. INTERPRETATION DES RESULTATS

L'ensemble des paramètres analysés respectent les critères d'acceptation en Installation de Stockage de Déchets Inertes.

Aucun impact n'a été identifié sur site.

9. CONDITIONS DE VALIDITE

Les conclusions et recommandations proposées dans le présent rapport sont fondées sur :

- les données écrites et orales fournies au consultant par le client,
- les informations orales obtenues par le consultant lors des réunions et interviews sur le site. Ces informations sont considérées comme complètes et exactes,
- les observations faites sur le site par le consultant,
- les bases de données publiques et institutionnelles accessibles.

L'approche utilisée est conforme à la pratique professionnelle en vigueur en France.

Les observations, mesures et analyses en laboratoire réalisées dans le cadre de cette étude sont situées en des points spécifiques. On ne peut pas exclure des conditions sensiblement différentes en d'autres points.

La liste des données écrites obtenues et des bases de données consultées, les visites de sites et conversation orales ayant contribué à l'information sont synthétisées dans le présent document.

Ce rapport ne tient évidemment pas compte des données non-fournies ou fournies postérieurement à sa date d'émission.

10. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

L'immobilière Carrefour a consulté ARTELIA pour la réalisation d'une évaluation environnementale de Phase 1 et 2 au droit d'un tènement foncier localisé en bordure de l'actuel centre commercial Carrefour de Trans-en-Provence (83) et au droit duquel un projet d'extension de parking est aujourd'hui envisagé. Le site est actuellement en friche. Les travaux d'aménagement du nouveau parking nécessiteront la réalisation de terrassement jusqu'à une profondeur d'environ 0,5 m et l'évacuation du volume de déblais hors site.

Le site est localisé au droit de dépôts alluvionnaires Holocène de la « Naturby ». Ces dépôts sont constitués de formations hétérogènes sablo graveleuses à argileuses. Sous ces formations alluvionnaires se trouve des formations calcaires du Trias sur une épaisseur d'au moins 100 m.

Les alluvions de la Naturby constituent un aquifère hétérogène. Il n'y a pas de données disponibles dans la banque de données du sous-sol à proximité du site permettant d'estimer un niveau piézométrique de la nappe alluvionnaire. Au regard du contexte et notamment de la proximité du ruisseau de la Naturby, il est probable que la nappe alluvionnaire soit présente à faible profondeur. Le sens d'écoulement supposé est orienté vers le sud-ouest selon l'orientation du vallon de la Naturby.

Les calcaires sous-jacents constituent un aquifère karstique. Le niveau piézométrique de nappe est estimé à une profondeur de 20 m. Le sens d'écoulement de la nappe est globalement estimé orienté vers le sud en direction de la mer.

La nappe des calcaires est exploitée pour des usages individuels. Ces puits sont considérés comme faiblement vulnérables à un impact de surface provenant du site en raison de la présence d'une nappe sus-jacente (protection de surface par une nappe alluviale) et de la distance avec le site.

La consultation des photos aériennes (depuis 1944) permet de conclure que le site n'a été utilisé que pour l'agriculture ou était en friche (végétation).

Les investigations ont consisté en la réalisation de 8 sondages jusque 8 m de profondeur ont mis en évidence la présence de limons plus ou moins sableux.

Les résultats d'analyses ne montrent aucun impact.

En cas d'excavation, les analyses respectent les critères d'acceptation en Installation de Stockage de Déchets Inertes.

oOo

ANNEXES

Annexe 1. Courriers étude de vulnérabilité de l'environnement

Annexe 2. Photographies aériennes

Annexe 3. Compte rendu de visite de site

Annexe 4. Fiches BASIAS

Annexe 5. Fiche de prélèvement

Annexe 6. Bordereaux d'analyses chimiques

Annexe 7. Valeurs guides utilisées

ANNEXE 1. COURRIERS ECHANGES DANS LE CADRE DE L'ETUDE DE VULNERABILITE ET HISTORIQUE



ARTELIA Eau & Environnement

Entité Sites et Sols Pollués

6 rue de Lorraine
38130 ECHIROLLES
Tel. : +33 (0)4 76 33 41 54
Fax : +33 (0)4 76 33 43 50
Mail : artelia.ssp@arteliagroup.com

ARCHIVES DEPARTEMENTALES Du VAR

660 Boulevard John Kennedy,
83300 Draguignan

N/Réf. - O/Ref. ENI/SSP/8514112

V/Réf. - Y/Ref.

Echirolles, 28 septembre 2018

Affaire suivie par E.CORDOUAN
Your contact emmanuel.cordouan@arteliagroup.com
+33667199244

Objet/Subject **ETUDE HISTORIQUE**

Madame, Monsieur,

Le bureau d'étude ARTELIA E&E a été missionné, pour le compte de IMMOBILIERE CARREFOUR, dans le cadre d'une étude environnementale d'un tènement foncier localisé RD 1555, Lieu-dit « Le Plan », 83 720 TRANS-EN-PROVENCE

La parcelle concernée par cette étude est la parcelle : section AO n°86.

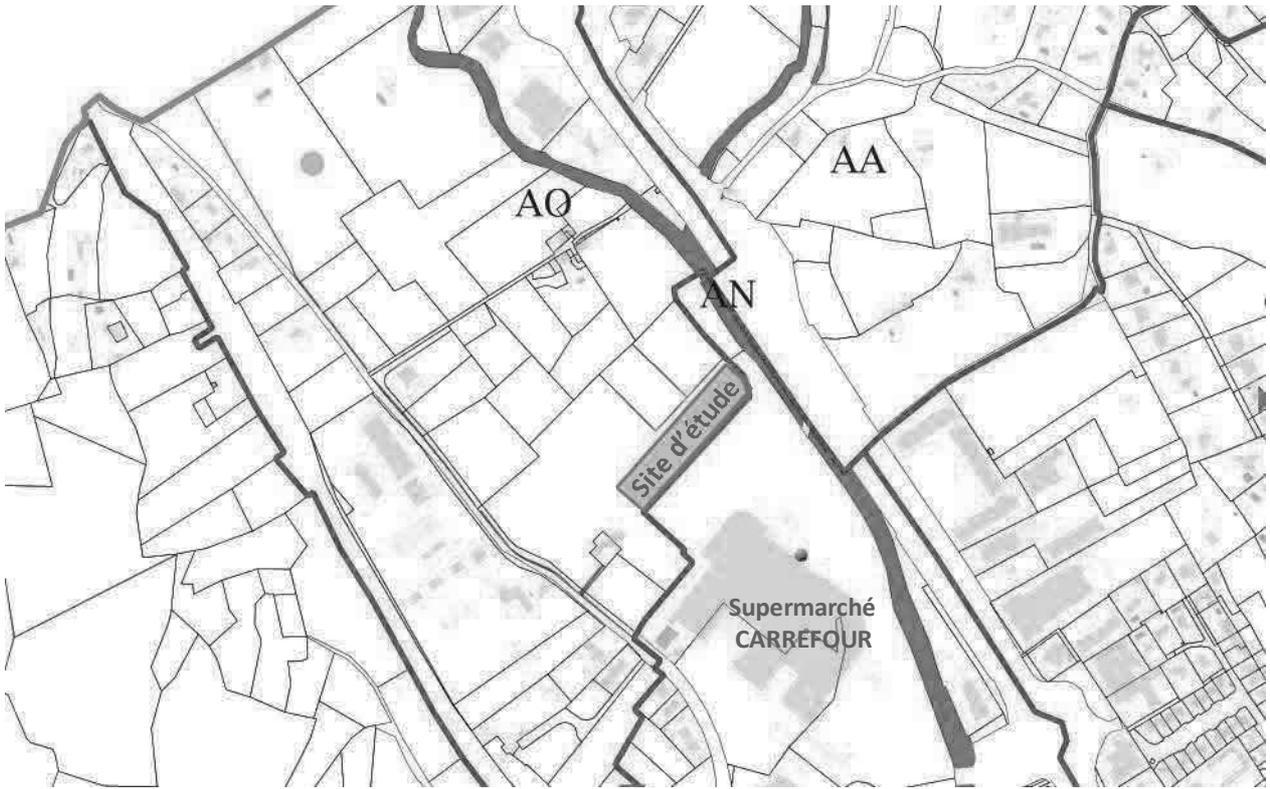
Cette étude doit permettre de rechercher l'historique des activités (agricoles, industrielles, etc).

Aussi, nous vous serions reconnaissants de bien vouloir nous transmettre les informations en votre possession (ou leur absence le cas échéant) nous permettant de réaliser notre étude et nous nous tenons à votre disposition aux coordonnées ci-dessus.

Vous en remerciant par avance, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

CORDOUAN E.

P.J./Enc. Localisation du site



Localisation du site



LE DÉPARTEMENT

ARTELIA Eau & Environnement
Entité Sites et Sols Pollués
6 rue de Lorraine
38130 ECHIROLLES

Affaire suivie par : Isabelle RICCI
Direction de la Culture, des Sports et de la jeunesse
Archives départementales
☎ : 04 83 95 83 83
Nos réf. arrivée : 2018/IR/FON/A745/D766
Vos réf. : ENI/SSP/8514112

Draguignan, le 17 septembre 2018

Objet : Demande d'informations historiques concernant un tènement foncier localisé RD 1555 Lieu dit « Le Plan » à Trans en Provence.

Ecrire aux Archives :

Département du Var
Archives départementales
390, avenue des Lices
CS 41303
83076 TOULON Cedex

Venir aux Archives :

Pôle culturel Chabran
660, boulevard J. F. Kennedy
83300 DRAGUIGNAN

Renseignements :

www.archives.var.fr
Courriel : ad83@var.fr

Tél : 04 83 95 83 83
Fax : 04 83 95 83 29

Monsieur,

En réponse à votre courrier reçu le 03 septembre, j'ai le regret de vous informer qu'il n'est pas possible pour les Archives départementales d'effectuer pour votre compte des recherches d'une telle ampleur.

En conséquence, je vous invite à venir effectuer vos recherches dans notre salle de lecture, ouverte du lundi au vendredi de 8h30 à 16h50 (sans communication de documents entre 12h et 13h30 et après 16h00). Afin de préparer votre venue, je vous invite à consulter notre site Internet (www.archives.var.fr) afin de vous informer des types de documents et dossiers que vous êtes susceptibles de trouver dans nos fonds (permis de construire, installations classées) et leurs modalités de consultations.

D'autre part, je me permets de vous signaler que la base de données BASIAS du BRGM consultable sur internet (<http://basias.brgm.fr>) est susceptible de vous fournir quelques renseignements. Vous pouvez également vous rapprocher des services du BRGM de Marseille (M. Gonzalès, 117 avenue de Luminy - BP 168 - 13276 Marseille Cedex 9 - Tél : 04 91 17 74 77).

Je vous prie de croire, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le Président du Conseil départemental du Var et par délégation
La Directrice du service départemental d'archives du Var

Agnès GOUDAIL



ARTELIA Eau & Environnement

Entité Sites et Sols Pollués

6 rue de Lorraine
38130 ECHIROLLES
Tel. : +33 (0)4 76 33 41 54
Fax : +33 (0)4 76 33 43 50
Mail : artelia.ssp@arteliagroup.com

ARS - DELEGATION DEP. 83

177 Boulevard Dr Charles Barnier
83076 Toulon

N/Réf. - O/Ref. ENI/SSP/8514112

V/Réf. - Y/Ref.

Echirolles, 28 septembre 2018

Affaire suivie par E.CORDOUAN
Your contact emmanuel.cordouan@arteliagroup.com
+33667199244

Objet/Subject **ETUDE VULNERABILITE**

Madame, Monsieur,

Le bureau d'étude ARTELIA E&E a été missionné, pour le compte de IMMOBILIERE CARREFOUR, dans le cadre d'une étude environnementale d'un tènement foncier localisé RD 1555, Lieu-dit « Le Plan », 83 720 TRANS-EN-PROVENCE

La parcelle concernée par cette étude est la parcelle : section AO n°86.

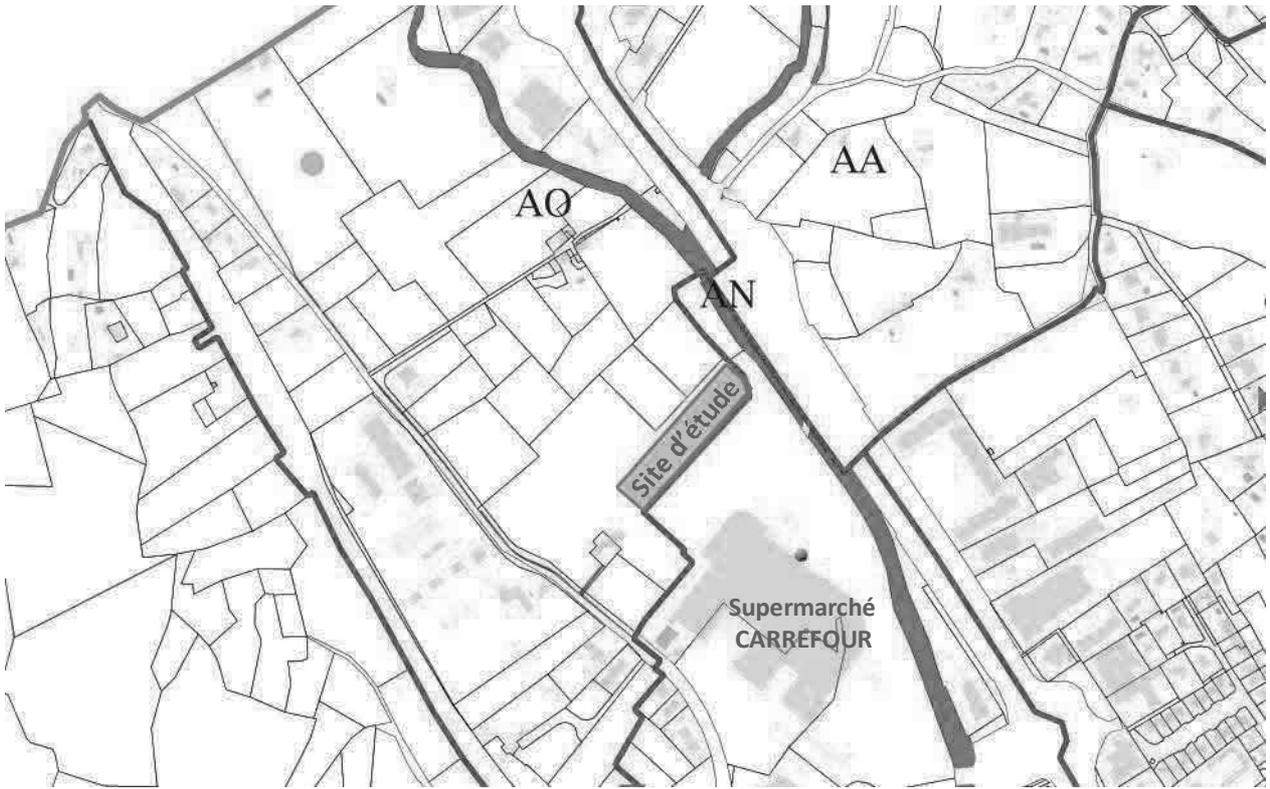
Cette étude doit permettre d'identifier les captages AEP et éventuels périmètres de protection associés dans un rayon de 2000 m autour du site.

Aussi, nous vous serions reconnaissants de bien vouloir nous transmettre les informations en votre possession (ou leur absence le cas échéant) nous permettant de réaliser notre étude et nous nous tenons à votre disposition aux coordonnées ci-dessus.

Vous en remerciant par avance, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

CORDOUAN E.

P.J./Enc. Localisation du site



Localisation du site



ARTELIA Eau & Environnement

Entité Sites et Sols Pollués

6 rue de Lorraine
38130 ECHIROLLES
Tel. : +33 (0)4 76 33 41 54
Fax : +33 (0)4 76 33 43 50
Mail : artelia.ssp@arteliagroup.com

DREAL TOULON

244, avenue de l'Infanterie-de-Marine BP
50520
83041 Toulon Cedex 9

N/Réf. - O/Ref. ENI/SSP/8514112

V/Réf. - Y/Ref.

Echirolles, 28 septembre 2018

Affaire suivie par E.CORDOUAN
Your contact emmanuel.cordouan@arteliagroup.com
+33667199244

Objet/Subject **ETUDE HISTORIQUE**

Madame, Monsieur,

Le bureau d'étude ARTELIA E&E a été missionné, pour le compte de IMMOBILIERE CARREFOUR, dans le cadre d'une étude environnementale d'un tènement foncier localisé RD 1555, Lieu-dit « Le Plan », 83 720 TRANS-EN-PROVENCE

La parcelle concernée par cette étude est la parcelle : section AO n°86.

Cette étude doit permettre de :

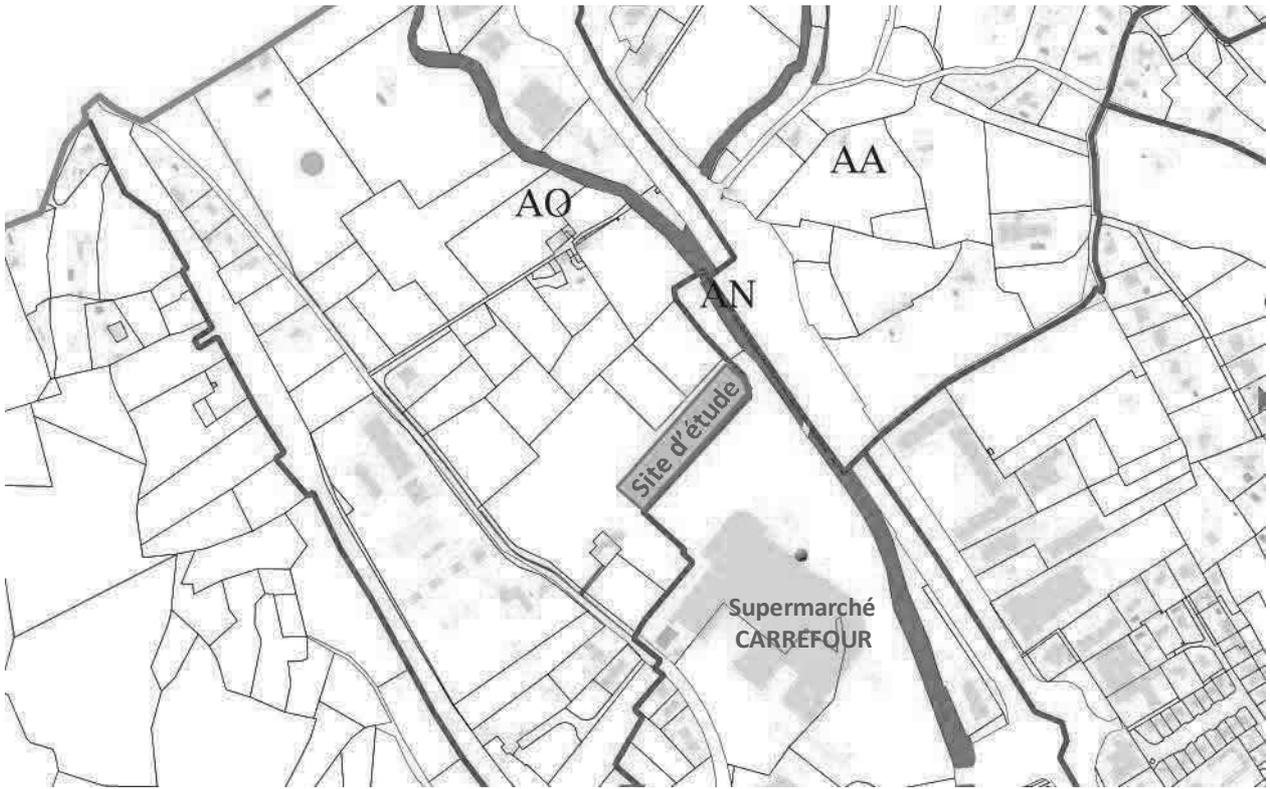
- reconstituer l'historique de l'occupation du site
- identifier les activités classées au titre des ICPE (actuelles ou passées)

Aussi, nous vous serions reconnaissants de bien vouloir nous transmettre les informations en votre possession (ou leur absence le cas échéant) nous permettant de réaliser notre étude et nous nous tenons à votre disposition aux coordonnées ci-dessus.

Vous en remerciant par avance, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

CORDOUAN E.

P.J./Enc. Localisation du site



Localisation du site



ARTELIA Eau & Environnement

Entité Sites et Sols Pollués

6 rue de Lorraine
38130 ECHIROLLES
Tel. : +33 (0)4 76 33 41 54
Fax : +33 (0)4 76 33 43 50
Mail : artelia.ssp@arteliagroup.com

MAIRIE DE TRANS-EN-PROVENCE

25 avenue de la gare
83720 Trans en Provence

N/Réf. - O/Ref. ENI/SSP/8514112

Echirolles, 28 septembre 2018

V/Réf. - Y/Ref.

Affaire suivie par E.CORDOUAN
Your contact emmanuel.cordouan@arteliagroup.com
+33667199244

Objet/Subject **ETUDE VULNERABILITE**

Madame, Monsieur,

Le bureau d'étude ARTELIA E&E a été missionné, pour le compte de IMMOBILIERE CARREFOUR, dans le cadre d'une étude environnementale d'un tènement foncier localisé RD 1555, Lieu-dit « Le Plan », 83 720 TRANS-EN-PROVENCE

La parcelle concernée par cette étude est la parcelle : section AO n°86.

Cette étude doit permettre de :

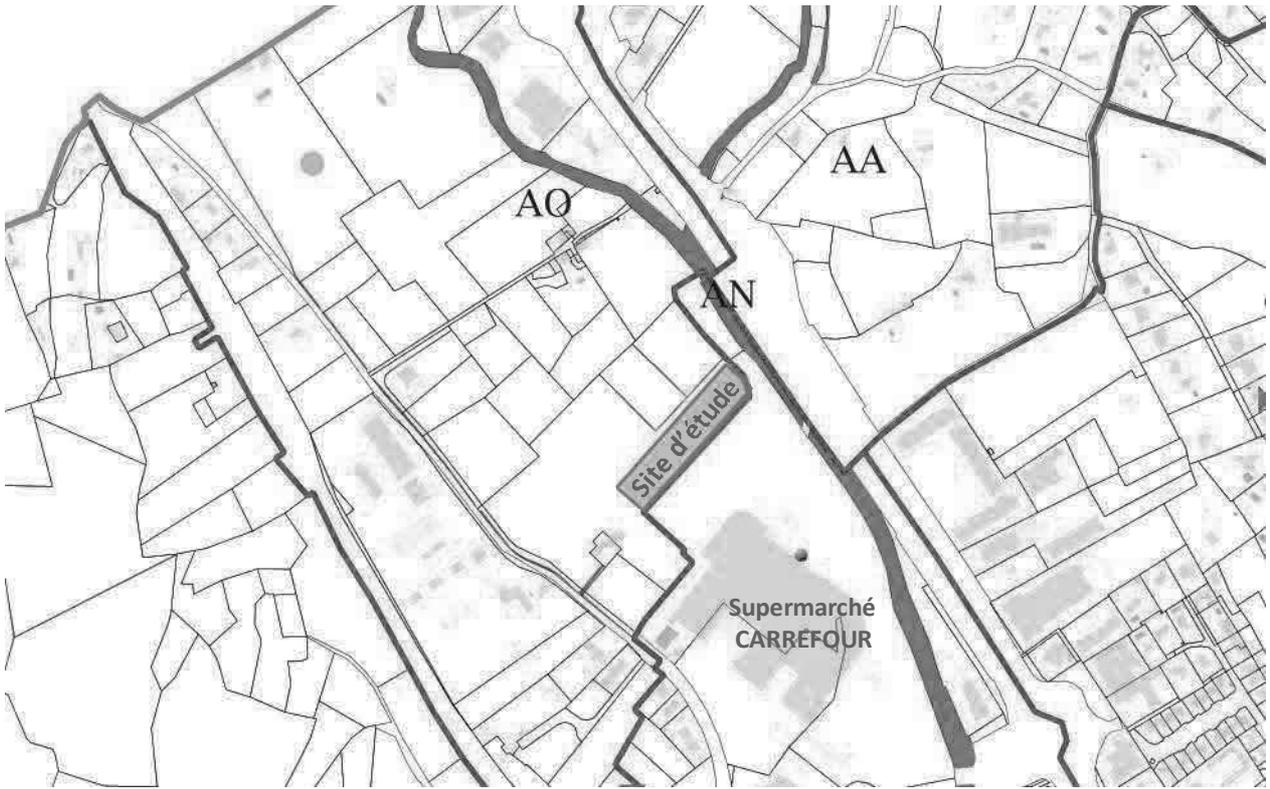
- identifier les captages des eaux souterraines et superficielles (puits privés, puits industriels, puits agricoles, etc)
- identifier les usages des eaux souterraines et superficielles (zones de baignade, zone de pêche, arrosage des espaces verts, etc)

Aussi, nous vous serions reconnaissants de bien vouloir nous transmettre les informations en votre possession (ou leur absence le cas échéant) nous permettant de réaliser notre étude et nous nous tenons à votre disposition aux coordonnées ci-dessus.

Vous en remerciant par avance, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

CORDOUAN E.

P.J./Enc. Localisation du site



Localisation du site



ARTELIA Eau & Environnement

Entité Sites et Sols Pollués

6 rue de Lorraine
38130 ECHIROLLES
Tel. : +33 (0)4 76 33 41 54
Fax : +33 (0)4 76 33 43 50
Mail : artelia.ssp@arteliagroup.com

PREFECTURE DE TOULON

CS 31209 Boulevard du 112e Régiment-
d'Infanterie
83070 Toulon Cedex

N/Réf. - O/Ref. ENI/SSP/8514112

Echirolles, 28 septembre 2018

V/Réf. - Y/Ref.

Affaire suivie par E.CORDOUAN
Your contact emmanuel.cordouan@arteliagroup.com
+33667199244

Objet/Subject **ETUDE HISTORIQUE**

Madame, Monsieur,

Le bureau d'étude ARTELIA E&E a été missionné, pour le compte de IMMOBILIERE CARREFOUR, dans le cadre d'une étude environnementale d'un tènement foncier localisé RD 1555, Lieu-dit « Le Plan », 83 720 TRANS-EN-PROVENCE

La parcelle concernée par cette étude est la parcelle : section AO n°86.

Cette étude doit permettre de :

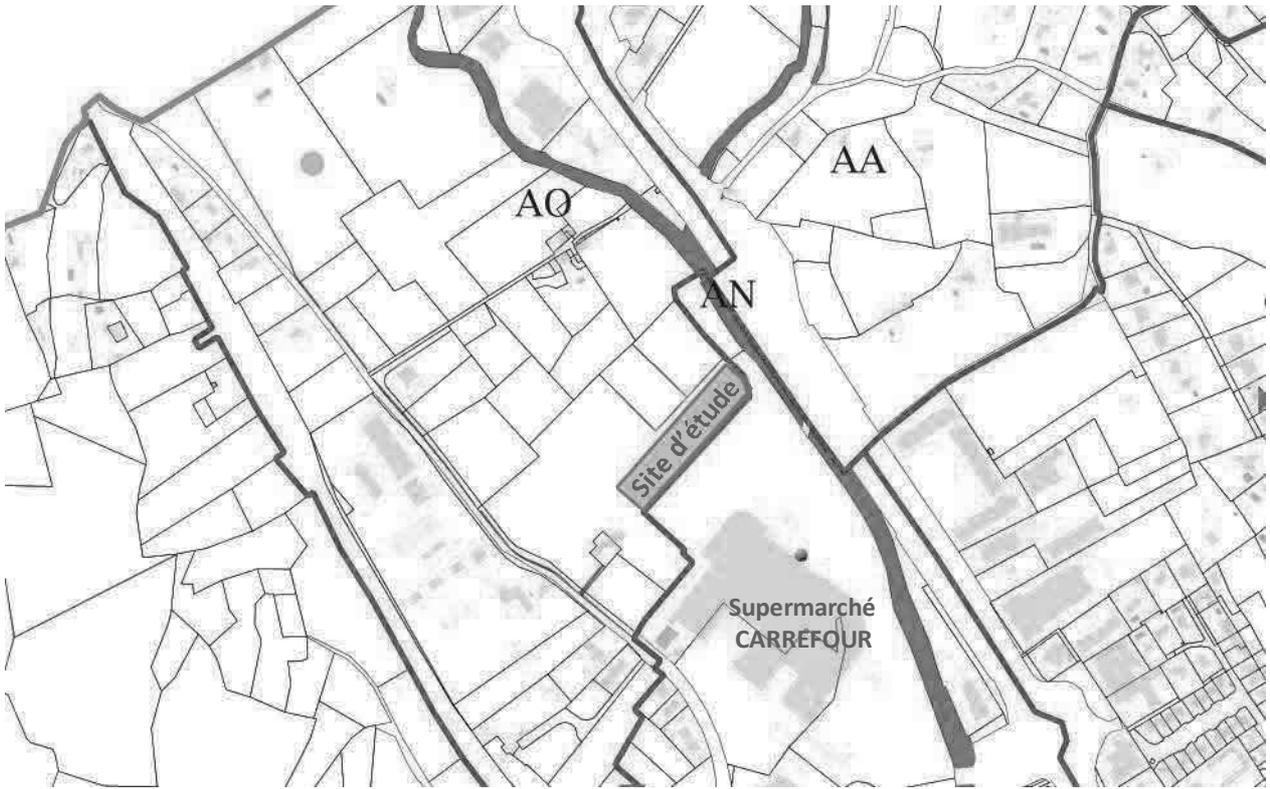
- reconstituer l'historique de l'occupation du site
- identifier les activités classées au titre des ICPE (actuelles ou passées)
- rechercher les impacts environnementaux connus

Aussi, nous vous serions reconnaissants de bien vouloir nous transmettre les informations en votre possession (ou leur absence le cas échéant) nous permettant de réaliser notre étude et nous nous tenons à votre disposition aux coordonnées ci-dessus.

Vous en remerciant par avance, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

CORDOUAN E.

P.J./Enc. Localisation du site



Localisation du site

PREFET DU VAR

Direction régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement
de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Unité Territoriale du Var
244, avenue de l'Infanterie de Marine
BP 50520
83041 – TOULON Cedex 9

Affaire suivie par : Barbara DIDIER
Tél. : 04 88 22 65 45 – Fax 04 88 22 65 43
Courriel : barbara.didier@developpement-durable.gouv.fr

Nos réf. : D-UD83-2018-0476-BD/AP
A-UD83-2018-646

Toulon, le 27 septembre 2018

L'Assistante du Chef de l'Unité
Départementale du Var
à

ARTELIA
EAU & ENVIRONNEMENT
Entité Sites et Sols Pollués
6 rue de Lorraine
38130 Echirolles

Affaire suivie par E. CORDOUAN

Objet : Demande de renseignements relatifs à une étude environnementale réalisée sur la commune de Trans en Provence (83720), RD 1555, Lieu-dit Le Plan et concernant un tènement foncier.

Vos réf. : Votre courrier du 28 août 2018
EN/SSP/8514112

Monsieur,

Par votre lettre citée en référence, vous me demandez des informations relatives à la parcelle visée en objet. Pour rappel, les données nécessaires en cas de transaction doivent avant tout être fournies par le vendeur ou le bailleur à l'acquéreur dans le cadre notamment :

- de l'information aux acquéreurs-locataires sur les risques naturels et technologiques (*Les Plans de Prévention de Risques, le zonage sismique et les arrêtés de catastrophes naturelles*) pour renseigner le document normalisé demandé (art. L.125-5 du code de l'environnement),

Ces renseignements se trouvent dans des dossiers constitués à cet effet qui sont consultables en mairie de la commune où se situe le bien ou en préfecture (Direction Départementale ...).

Les servitudes publiques liées à des projets industriels sont annexées au Plan Local d'Urbanisme de la commune (PLU) et doivent apparaître sur les certificats d'urbanisme.

Les données départementales sont sur le site de la préfecture à la page : <http://www.sigvar.org>
<http://www.ial-var.org>

Par ailleurs, deux portails internet fournissent de nombreux renseignements :

- le portail national <http://www.prim.net> sur les risques et par commune : <http://macommune.prim.net>
- le portail PACA des risques <http://plate-forme-risques-paca.brgm.fr> et sa cartographie dynamique <http://riskpaca.brgm.fr/Home/Carto>