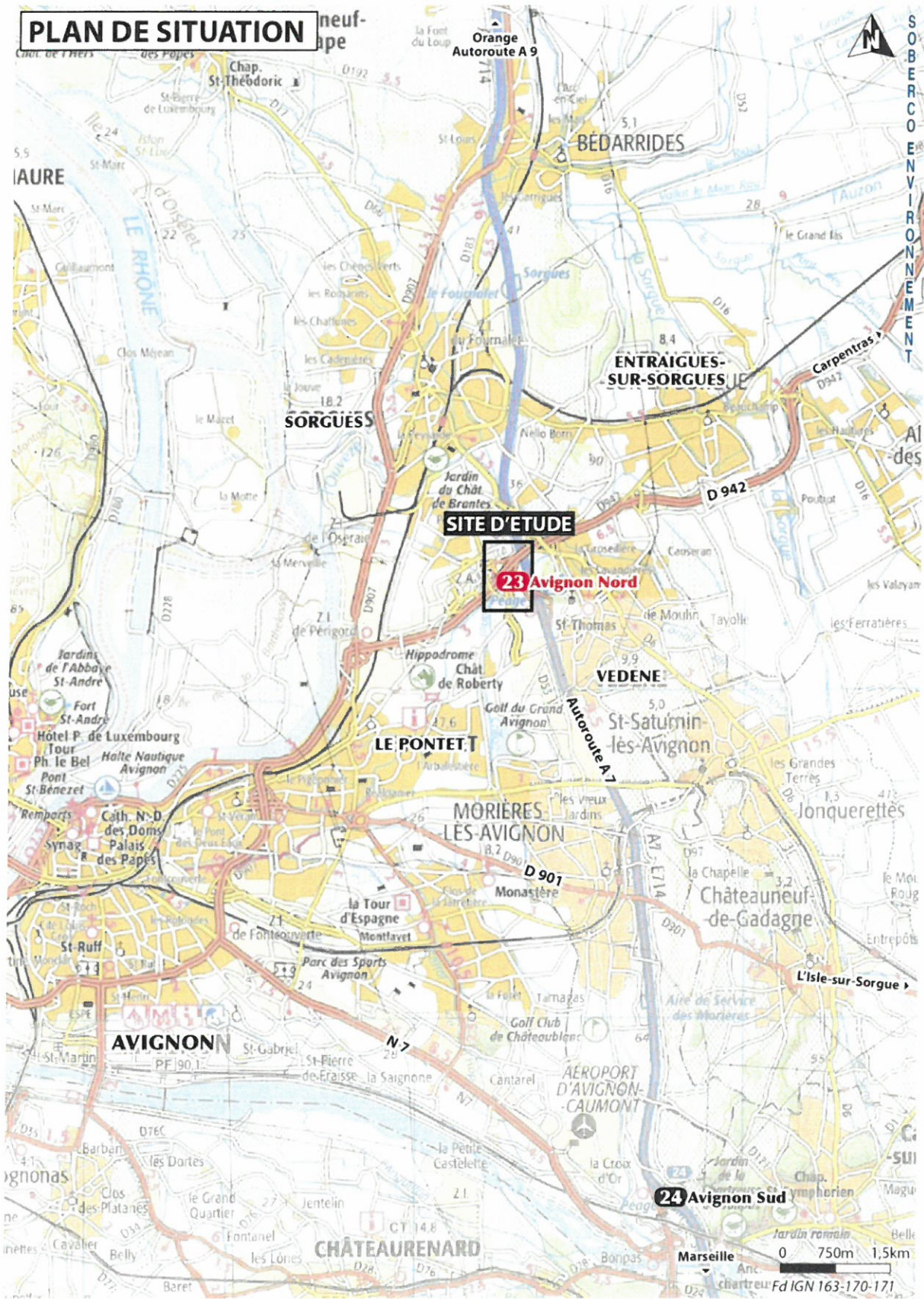
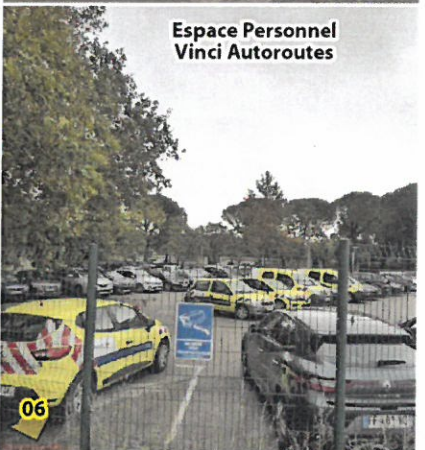
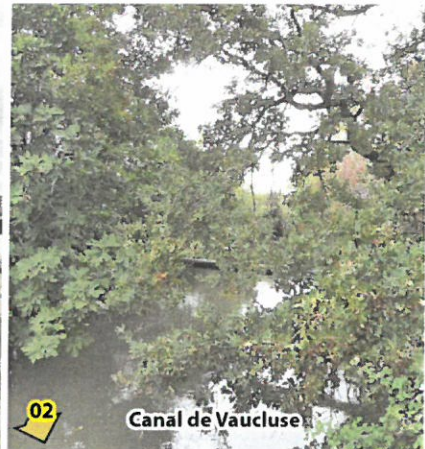


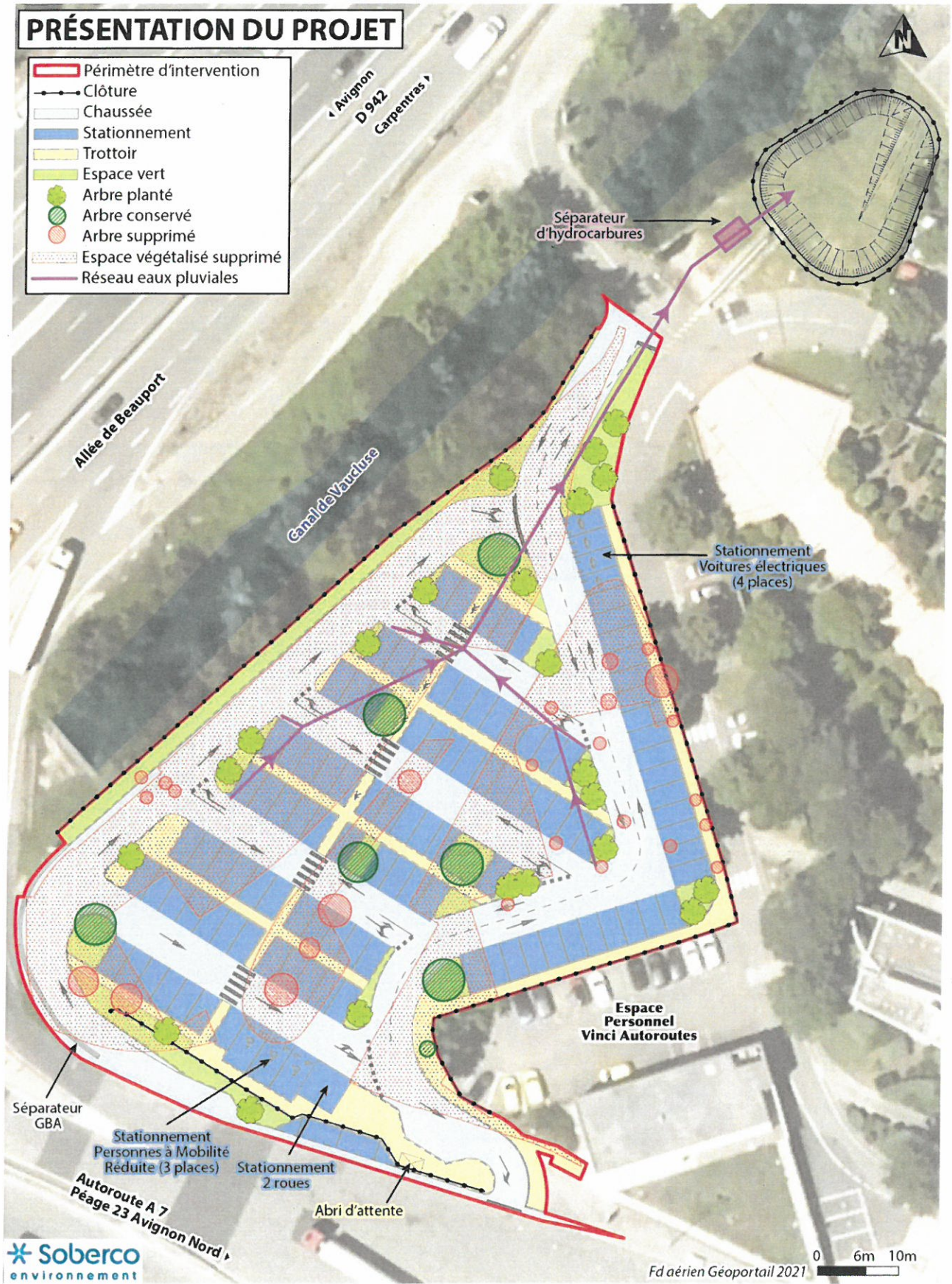
Annexe 2



Annexe 3



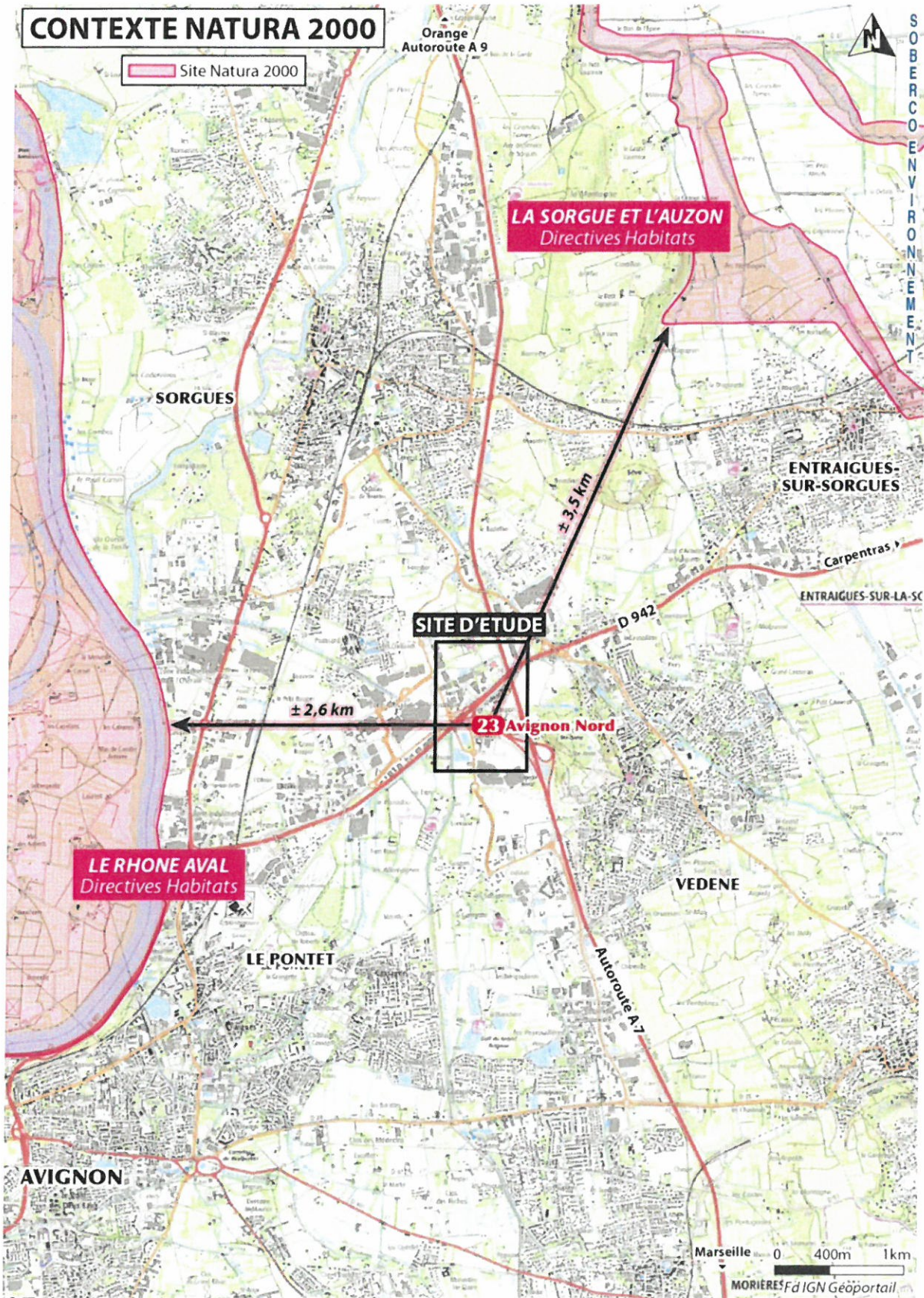




Annexe 5



Annexe 6

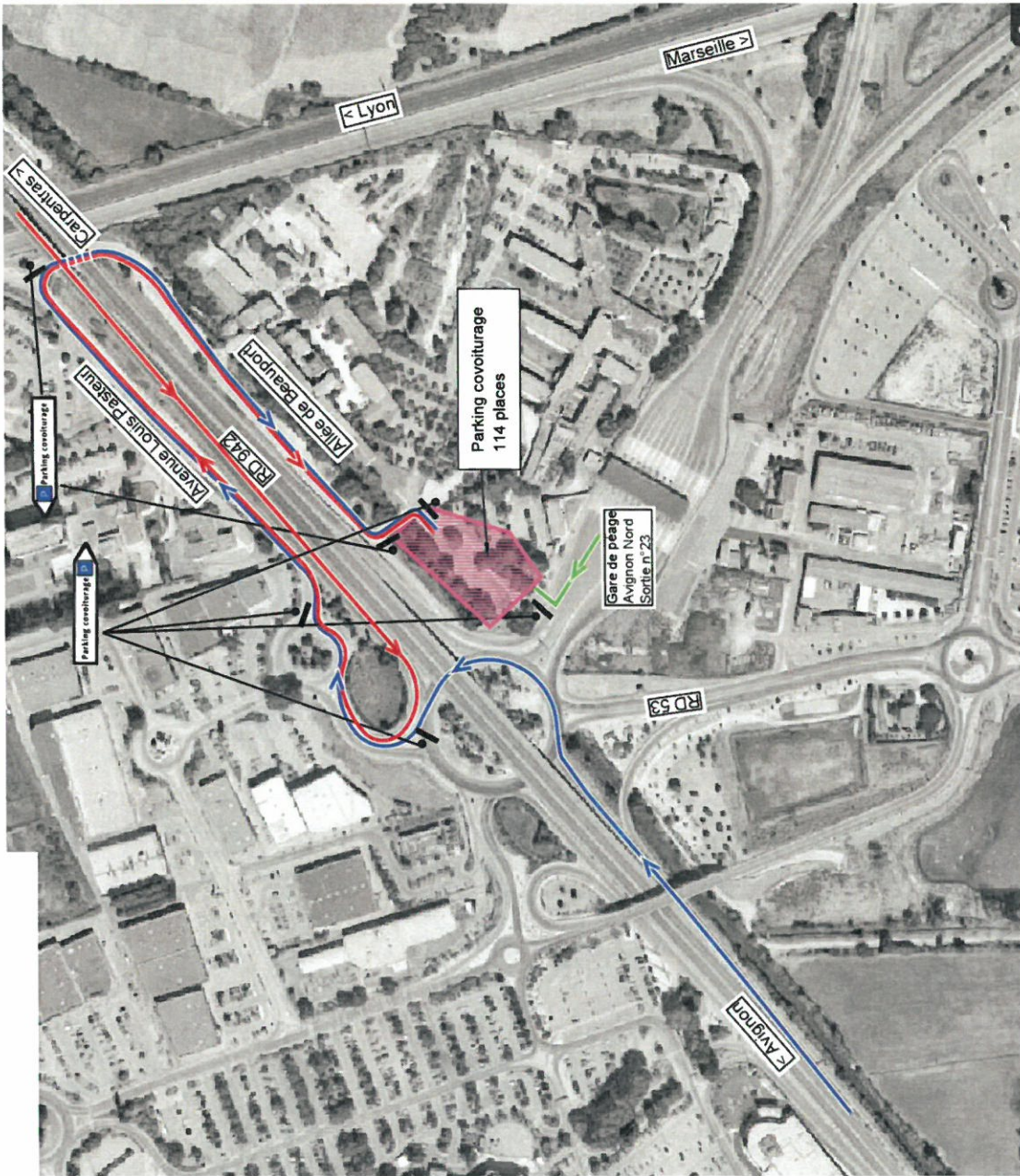


Annexe 7 : Plans de rabattement

Plan de rabattement
- Accès au parking

LEGENDE

- Accès depuis A7
- Accès depuis Avignon
- Accès depuis Carpentras



PRO ing

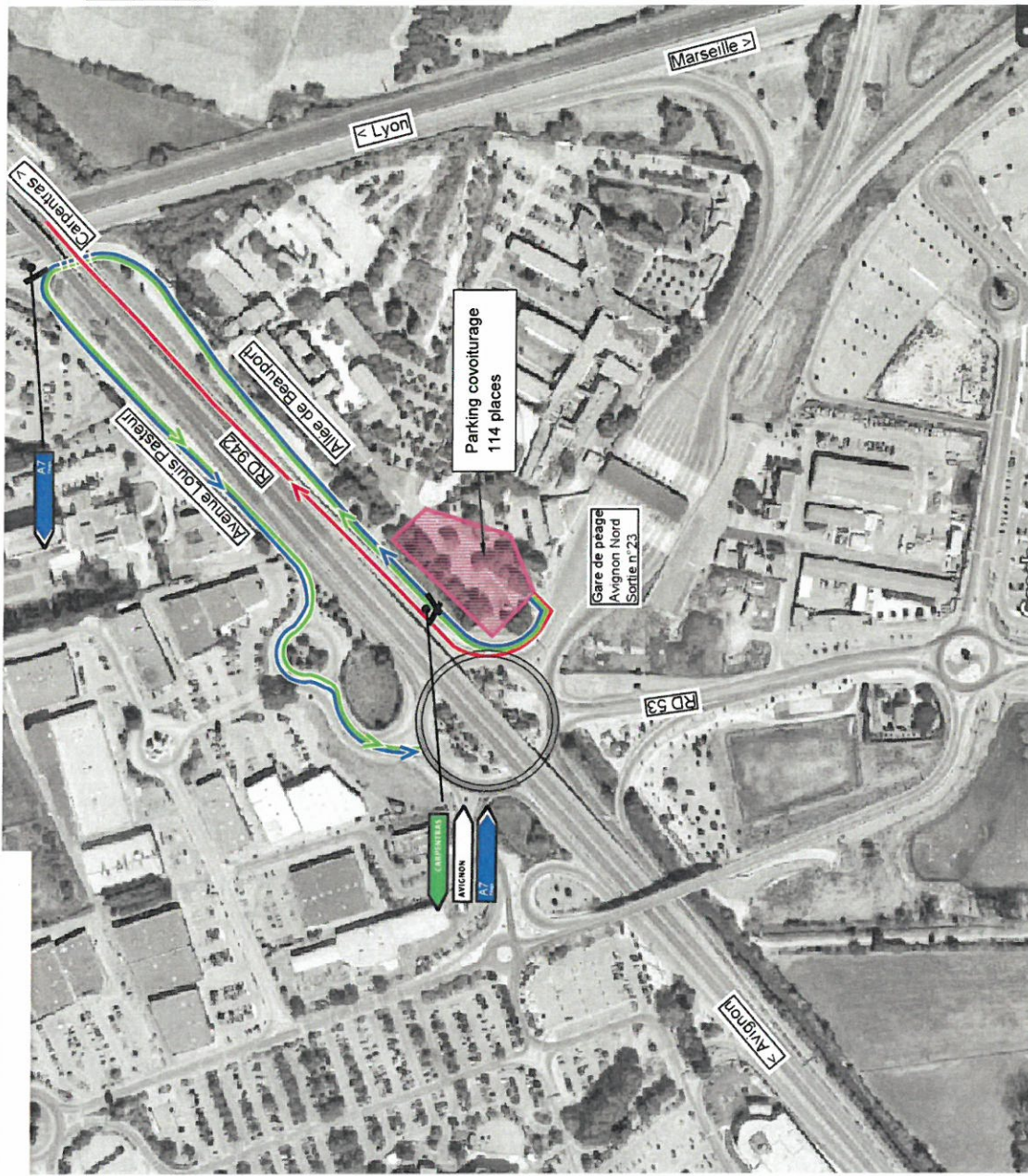
AVP Ind 0 - DATE : 13/12/2019 ÉCH : sans

Echangeur d'Avignon Nord
Parking de covoiturage - Plan de rabattement
N°4242

Plan de rabattement
- Sortie du parking

LEGENDE

- Itinéraire vers A7
- Itinéraire vers Avignon
- Itinéraire vers Carpentras



AVP Ind 0 - DATE : 13/12/2019 ÉCH : sans
Echangeur d'Avignon Nord
Parking de covoiturage - Plan de rabattement
N°4242

Annexe 10 : Diagnostic environnementale

SOBERCO ENVIRONNEMENT

Société d'ingénierie et de conseils en environnement

Affaire 19-026



Diagnostic environnemental

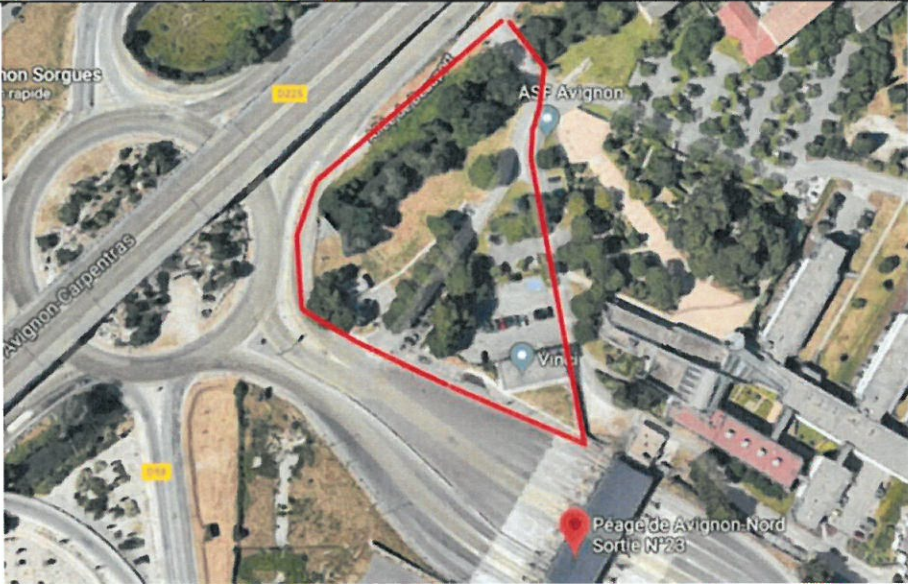
ASF

Aire de covoiturage d'Avignon Nord

Chemin de Taffignon - 69 630 Chaponost
Tél : 04 78 51 93 88 - Fax : 04 78 51 64 20
Courriel : etude@soberco-environnement.fr - www.soberco-environnement.fr
SARL au capital de 50 000 E - R.C. Lyon b 405 144 544 - SIRET 405 144 544 00013

Aire de Covoiturage Avignon Nord

Diagnostic environnemental

Adresse :	Allée de Beauport, 84270 Vedène
Coordonnées	43.9833196 ; 4.8873472
	
Localisation du site	
Contexte urbain	
Occupation du sol :	Parking existant, espaces de pleine terre, Canal du Vaucluse et sa ripisylve, arbres paysagers d'alignement.
Zonage PLU :	UEc – Ripisylve identifiée en tant qu'espace vert paysager.
Règlement associé	<p>Eaux pluviales : Lorsque les conditions le permettent, le rejet se fera par infiltration dans le sol. À défaut d'infiltration, les eaux pluviales peuvent être rejetées soit au fossé, soit dans un collecteur séparatif d'eaux pluviales s'il existe. En cas de rejet dans le réseau d'eaux pluviales, le débit issu de cette rétention sera calibré sur la base de 13 l/s/ha aménagé.</p> <p>Espace vert paysager : Les travaux de nature à porter atteinte et dommage à la forme existante du houppier des arbres qui composent l'alignement identifié sont proscrits. Les coupes et abattages sont interdits sauf pour raison sanitaire ou pour raison majeure de sécurité.</p>

Servitudes :	Marge de recul des constructions de 10 m autour du canal de Vaucluse.
Risques / Nuisances :	Risques d'incendie : fort Zone de sismicité : aléa modéré Aléa retrait et gonflement des argiles faible à moyen
Bâti :	A proximité bâtiments techniques de VINCI.
Accessibilité :	L'accès au parking ne peut se faire qu'en passant par l'avenue Louis Pasteur puis l'allée de Beauport. La sortie du parking nécessite de traverser l'ensemble des voies de l'autoroute en sortie de péage pour rejoindre le giratoire ou nécessite d'emprunter la D942 et d'effectuer un demi-tour au niveau du giratoire du griffon. Les usagers peuvent également repartir par l'allée de Beauport.
L'enjeu réglementaire concerne la préservation de la ripisylve du canal de Vaucluse et la marge de recul.	
Contexte hydraulique	
PPRI :	Site hors zone d'aléa.
Cours d'eau à proximité :	Canal de Vaucluse longe la parcelle en limite Nord-Ouest.
Zones humides :	Le canal de Vaucluse et sa ripisylve sont considérés comme zone humide d'après l'inventaire des zones humides du Vaucluse réalisé par le CEN-PACA (« Bordure de cours d'eau »).
AEP :	Pas de source destinée à l'alimentation en eau potable à proximité.
Gestion des eaux pluviales :	Voir règlement PLU.
L'enjeu hydraulique est fort avec la proximité immédiate du Canal de Vaucluse et de sa ripisylve, classés en zone humide : enjeu d'impact directe (destruction) et indirecte (pollution, modification du régime hydraulique).	

Contexte naturel	
Zonages réglementaires :	<p>Site situé hors espaces naturels réglementaires.</p> <p>Site NATURA 2000 le plus proche : Le Rhône aval à 3 km à l'Ouest classé au titre de la directive Habitat pour la diversité des habitats humides qu'il abrite (arrêté du 27 octobre 2015).</p>
SRCE	Le site d'étude n'est pas situé sur un corridor écologique d'intérêt régional.
Corridor locale	Le canal de Vaucluse et sa ripisylve, sont un élément important de la trame verte et bleue locale, en particulier en contexte urbain contraint.
Contexte arboré :	<p>La ripisylve du canal dispose d'une population mixte de feuillus. Peu épaisse, elle permet néanmoins une protection du canal et contribue à son cadre paysager.</p> <p>Outre la ripisylve, le site comporte plusieurs arbres isolés de belle taille venant renforcer la ripisylve.</p> <p>La visite de terrain n'a pas permis d'observer la présence de cavités apparentes.</p>
Habitats naturels	<p>Le projet est réalisé sur une aire de stationnement existante, dans un milieu très contraint pas sa proximité avec l'autoroute. Les espaces enherbés présents sont artificiels et entretenus de façon intensive, ne permettant pas l'expression d'habitats naturels fonctionnels.</p> <p>Le site est cependant marqué sur sa bordure Nord-Ouest, par la présence du canal de Vaucluse et sa ripisylve, habitat naturel d'importance pour la faune locale.</p>
<p>L'enjeu réside principalement sur le canal de Vaucluse et sa ripisylve refuge pour la biodiversité locales et élément de trame verte et bleue.</p> <p>Certains arbres isolés, s'ils ne comportent pas de cavité, sont intéressants par leur taille.</p>	

Planches photographiques – 22 octobre 2019.



Arbre isolé présent dans les secteurs enherbés.



Canal du Vaucluse et sa ripisylve



Le site du projet s'implante sur un parking existant comprenant des arbres isolés. Il est également bordé par le canal du Vaucluse.

ZONE UE

Caractère de la zone :

La zone **UE** correspond aux secteurs d'activités économiques.

Elle comprend les secteurs suivants:

- **un secteur UEa** relatif à une zone à dominante d'artisanat et de moyenne surface commerciale,
- **un secteur UEc** relatif à une zone à dominante de commerces, de bureaux et de services,
- **un secteur UEi** destiné à accueillir les installations industrielles nécessaires au fonctionnement du service public de traitement et de valorisation énergie/matières des Ordures Ménagères ainsi que les équipements annexes et connexes à cette activité.

Les terrains concernés par un aléa inondation identifié dans le schéma d'aménagement de la Roubine Morières-Cassagne pour une crue d'occurrence 100 ans sont repérés au plan graphique annexé au règlement. Les constructions implantées sur les terrains compris dans ces secteurs sont soumises à des contraintes définies aux articles DG 4 et DG 5 du présent règlement.

Les constructions implantées sur les terrains compris dans les secteurs indicés « f2 » sont soumises à des contraintes définies à l'article DG 6 du présent règlement.

ARTICLE UE 1 : Destinations, sous-destinations, usages et affectations des sols, natures d'activités interdites

Sont interdites dans l'ensemble de la zone :

- Les occupations et utilisations du sol qui par leur destination, leur importance ou leur aspect sont incompatibles avec la salubrité, la tranquillité ou la sécurité du quartier ;
- Les constructions destinées à l'habitation en secteur UEi ;
- Les constructions destinées à l'habitation autres que celles visées à l'article UE2 dans le reste de la zone;
- Les constructions destinées au commerce et activités de services en secteur UEi ;
- Les constructions destinées à l'artisanat et au commerce de détail, et au commerce de gros, autres que celles visées à l'article UE2 en secteur UEa ;
- Les constructions destinées à l'exploitation agricole et forestière ;
- Les créations de terrains de camping et de caravaning ;
- Les Parcs Résidentiels de Loisirs et implantations d'Habitations Légères de Loisirs ;
- Le stationnement isolé de caravanes et résidences mobiles de loisirs ;
- Les résidences démontables constituant l'habitat permanent de leurs utilisateurs ;
- Les dépôts de toute nature, notamment ceux susceptibles d'apporter des nuisances aux eaux souterraines ;
- L'ouverture et l'exploitation de carrières ou de gravières ainsi que toute exploitation du sous-sol ;

Sont interdites dans le secteur UEa et UEc :

S'appliquent les dispositions mentionnées au premier alinéa (sont interdites dans l'ensemble de la zone) auxquelles s'ajoute l'interdiction suivante :

- Les constructions à usage d'industrie ;

Sont interdites dans le secteur UEi :

S'appliquent les dispositions mentionnées au premier alinéa (sont interdites dans l'ensemble de la zone) auxquelles s'ajoute l'interdiction suivante :

- Les constructions à usage d'industrie sauf celles visées à l'article UE2.

ARTICLE UE 2 : Destinations, sous-destinations et natures d'activités soumises à des conditions particulières**2.1. Les occupations et utilisations du sol suivantes ne sont admises que si elles respectent les conditions ci-après :**

a) Les constructions à usage d'habitation et leurs dépendances destinées aux personnes dont la présence est d'une absolue nécessité pour assurer la direction, la surveillance ou le gardiennage des établissements et services généraux de la zone à condition :

- que la surface de plancher n'excède pas 50m² dans la limite d'un seul logement,
- que la construction à usage d'habitation soit située dans le volume bâti existant.

b) L'extension des constructions existantes à usage d'habitation, dans la limite de 30% de la surface de plancher existante et sous réserve que la surface de plancher totale (existant +extension) n'excède pas 50 m².

c) En secteur UEa :

- les constructions destinées à l'artisanat et au commerce de détail, ainsi qu'au commerce de gros, à condition que la surface de plancher dédiée à l'activité soit inférieure à 800 m².
- les nouvelles occupations et utilisations du sol soumises à autorisation ou déclaration dans le cadre du régime des installations classées dès lors qu'elles sont compatibles avec le caractère de la zone et répondent aux besoins des usagers et habitants, et sous réserve des dispositions de l'article R.111-2 du Code de l'Urbanisme.

d) En secteur UEi, les constructions à vocation industrielle sont admises, sous réserve qu'elles soient en lien ou nécessaire à l'activité du service public de traitement et de valorisation énergie/matières des Ordures Ménagères.

2.2. Protection des personnes et des biens face à l'exposition à des risques naturels, technologiques ou aux nuisances

Dans les secteurs soumis à des risques et nuisances délimités au plan de zonage ou en annexes du PLU, les occupations et utilisations du sol peuvent être interdites conformément à la réglementation en vigueur aux fins de protéger les biens et les personnes contre les risques (articles DG 3 à DG 11 des Dispositions Générales).

2.3. Prise en compte des dispositions particulières au titre de la protection du patrimoine paysager

Sur toute parcelle indiquée aux documents graphiques comme Elément de patrimoine végétal et paysager protégé au titre de l'article L151-23 du Code de l'urbanisme, toute intervention est soumise à des conditions spécifiques énoncées à l'article PE 3 du Titre 2

2.4. Prise en compte des dispositions particulières au titre de la protection du patrimoine bâti

Sur toute parcelle indiquée aux documents graphiques comme Bâtiment ou Elément particulier protégé au titre de l'article L.151-19 du Code de l'urbanisme, toute intervention est soumise à des conditions spécifiques énoncées à l'article PE 4 du Titre 2

ARTICLE UE 3 : Mixité fonctionnelle et sociale

Non réglementé

ARTICLE UE 4 : Volumétrie et implantation des constructions

A- Emprise au sol des constructions

L'emprise au sol des constructions ne doit pas excéder 50% du terrain d'assiette.

B- Hauteur des constructions

B.1. Conditions de mesure

Les règles de définition de la hauteur d'une construction sont établies dans le lexique du Règlement situé dans les Dispositions Générales (titre 1).

Les hauteurs fixées aux articles 4 peuvent être dépassées pour les reconstructions, restaurations et aménagements de bâtiments existants et ayant une hauteur supérieure aux hauteurs absolues définies dans chaque zone, sans augmenter celle-ci.

Les éléments techniques tels que cheminées, locaux d'ascenseurs, dispositifs nécessaires à l'utilisation des énergies renouvelables tels que les capteurs d'énergie solaire et les éléments de décor architecturaux ne peuvent excéder deux mètres au-dessus des hauteurs autorisées.

B.2. Hauteur maximum

La hauteur maximum à l'égout ne peut excéder :

- 12 mètres en zone UEa,
- 12 mètres en zone UEc,
- 35 mètres en secteur UEi.

Des adaptations peuvent être accordées en fonction des nécessités techniques pour certaines superstructures industrielles.

C- Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques

C.1. Les bâtiments doivent respecter un recul minimum de :

- 50 mètres de l'axe de la première voie de l'A7,
- 35 m de la RD 942 pour les habitations et 25 m pour autres destinations,
- 25 m de la RD 28 pour toutes constructions,
- 15m de la RD 53,
- 10 m de l'axe des autres voies ouvertes à la circulation et emprises publiques existantes ou à créer,
- 10 m par rapport au Canal de Vaucluse,
- 4 m par rapport aux mayres, roubines et canaux.

C.2. Des implantations différentes du C.1 peuvent être admises pour les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif mais doivent respecter un recul minimum de 1 mètre des voies et emprises publiques.

D- Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives

D.1. Les bâtiments doivent respecter une distance minimale de 5m par rapport aux limites séparatives.

D.2. Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif peuvent être implantés :

- en ordre continu d'une limite séparative latérale à l'autre ;
- en ordre semi-continu, sur l'une des limites séparatives latérales ;
- en ordre discontinu, sur aucune des limites séparatives latérales.

Depuis la ou les façades non limitrophes à la limite parcellaire, les bâtiments devront respecter une distance, comptée horizontalement de tout point d'une construction au point le plus proche de la limite séparative, au minimum égale à 1 mètre.

D.3. En limite de la zone, les constructions ne pourront pas être implantées à moins de 10 m des limites séparatives.

E- Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété

Les bâtiments non contigus doivent être implantés à une distance minimale de 5 m, comptée horizontalement de tout point d'une construction au point le plus proche de l'autre construction.

ARTICLE UE 5 : Insertion architecturale, urbaine, paysagère et environnementale

5.1. Dispositions générales

Les constructions doivent s'implanter au plus près du terrain naturel sans terrassement inutile. Elles doivent contribuer à l'harmonie de leur environnement, par les bonnes proportions de leurs volumes et de leurs éléments, ainsi que par la qualité des matériaux mis en œuvre et par le choix des couleurs employées pour leur embellissement.

L'emploi à nu de parement extérieur de matériaux destinés à être recouverts tels que carreaux de plâtre, briques creuses agglomérées... est interdit.

Les places de stationnement à l'air libre et les aires de stockage seront positionnées en priorité à l'arrière des bâtiments, ou à défaut sur le cotés et seront dissimulées de la voie par tout dispositif s'harmonisant avec la construction ou l'aménagement des espaces libres.

Ces dispositions ne s'appliquent pas en cas d'impossibilités techniques liées à la configuration des lieux ou au fonctionnement de l'activité.

5.2. Couleurs

Le nombre de couleurs apparentes est limité à 3 par construction soit dans le même ton soit complémentaire afin de préserver une harmonie.

Pour un même type de matériaux, une seule couleur sera admise par bâtiment ; l'alternance des couleurs de bardage métallique est interdite.

5.3. Traitement des clôtures

Les clôtures ne dépasseront en aucun cas 1,80m, elles seront composées :

- soit d'un mur plein;
- soit d'un mur-bahut d'une hauteur de 0,60m maximum et surmonté d'une grille ou d'un grillage.

L'enduit des clôtures pleines ou des murs bahuts est obligatoire. Il sera gratté ou frotté fin lorsqu'il ne sera pas réalisé en pierres de pays appareillées à l'ancienne.

Une hauteur supérieure des murs de clôtures n'est autorisée que :

- dans le cas d'établissements nécessitant des mesures de protection spécifiques
- dans le cas de prolongement de murs de clôtures existants à condition qu'ils s'harmonisent (emploi des mêmes matériaux) avec la ou les constructions existantes sur la propriété.

Les clôtures adjacentes aux cours d'eau (canal du Vaucluse, robinets et mayres) seront constituées d'éléments ajourés ou végétalisés en utilisant des espèces en majorité caduques, buissonnantes et arbustives.

Le long du canal du Vaucluse, elles pourront s'implanter dans le respect d'un retrait de 4 m de la limite des berges.

Le portail d'entrée sera proportionné à la clôture, traité de façon cohérente avec celle-ci. Les coffrets éventuels (EDF, Télécommunications, eau) et les boîtes aux lettres seront encastrés dans les parties maçonnées.

ARTICLE UE 6 : Traitement environnemental et paysager des espaces non bâtis et abords des constructions

6.1. Mesures prises pour limiter l'imperméabilisation des sols

Le maintien d'un sol perméable nécessite que les espaces libres soient plantés et enracinés. Les essences végétales naturelles et dites de jardin sec seront privilégiées. Pour les plantations, il est recommandé l'utilisation d'essences méditerranéennes pour la réalisation de haies ou massifs, en privilégiant les essences non allergisantes.

L'aménagement des surfaces imperméabilisées, aires de stationnement, des voiries et des accès doit privilégier l'utilisation de matériaux poreux et la réalisation de réservoirs de stockage des eaux pluviales.

Les espaces verts désignent tout espace d'agrément végétalisé en pleine terre. La surface des espaces verts doit être supérieure à 15% de la superficie du terrain.

6.2. Mesures prises pour le verdissement

La bande laissée libre de toute construction en façade des voies publiques doit faire l'objet d'un traitement spécifique :

- haie d'alignement d'arbres de haute tige pour mettre en valeur les façades,
- haie végétale dense d'espèces persistantes pour masquer des dépôts et citernes.

Les aires de stationnement devront être paysagées en respectant les mesures de sécurité liées à la circulation (accès, visibilité) et seront plantées à raison d'au moins un arbre de haute tige pour 4 emplacements. Il peut être

intéressant voire conseillé, pour des raisons écologiques et paysagères, de regrouper ces sujets sur des surfaces boisées qui pourront intégrer des végétations arbustives.

6.3. Sur toute parcelle indiquée aux documents graphiques comme Elément de patrimoine végétal et paysager protégé au titre de l'article L151-23 du Code de l'urbanisme, toute intervention est soumise à des conditions spécifiques énoncées à l'article PE 3 du Titre 2

6.4. Les espaces boisés classés sont soumis aux dispositions de l'article L.113-1 du Code de l'Urbanisme. Les coupes et abattages d'arbres sont soumis à autorisation.

ARTICLE UE 7 : Stationnement

Les normes de stationnement sont édictées à l'article DG20 du présent règlement d'urbanisme.

Le règlement comporte des mesures pour la promotion du stationnement automobile et deux roues motorisées ou en éco-mobilité mentionnées à l'article PE2 du présent règlement d'urbanisme.

7.1. Stationnement des véhicules automobiles :

	Norme imposée
Habitation (logements de fonction)	1 place / 60 m ² de surface de plancher avec minimum 1 place / logement
Hébergement hôtelier et touristique	1 place / chambre
Bureaux	1 place / 25 m ² de surface de plancher
Artisanat et commerce de détail	1 place / 30 m ² de surface de plancher
Commerce de gros	1 place / 80 m ² de surface de plancher
Entrepôts et Industrie	1 place / 100 m ² de surface de plancher
Equipements d'intérêt collectif et services publics	Le nombre de places de stationnement à réaliser est déterminé en tenant compte de leur nature, du taux et du rythme de leur fréquentation, de leur situation géographique au regard des parkings publics existant à proximité et de leur regroupement et du taux de foisonnement envisageable

7.2. Stationnement des deux roues :

	Norme imposée	Dispositions particulières
1. Habitation (pour les autorisations d'urbanisme de plus de 3 logements)	1 place deux-roues par logement, dont 50% à destination des vélos	Il s'agira de locaux fermés ou de système d'accroche.
2. Bureaux	La surface de stationnement dédiée aux deux roues représentera un minimum de	

	1,5% de la surface de plancher	
--	--------------------------------	--

ARTICLE UE 8 : Conditions de desserte des terrains par les voies publiques ou privées, accès et obligation imposées en matière d'infrastructures

Rappel : Une autorisation d'urbanisme (déclaration préalable, permis de construire ou d'aménager) peut être refusée sur des terrains qui ne seraient pas desservis par des voies publiques ou privées dans des conditions répondant à l'importance ou à la destination des aménagements ou constructions envisagés. Un refus peut également être opposé si les accès présentent un risque pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu, notamment, de la position des accès, de leur configuration ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.

8.1. Définition de la desserte :

Infrastructure carrossable et les aménagements latéraux (trottoirs, accotements, pistes cyclables) qui y sont liés, située hors de l'unité foncière et desservant un ou plusieurs terrains.

8.1.1. Conditions de desserte :

Voies existantes : les terrains doivent être desservis par des voies dont les caractéristiques techniques sont suffisantes au regard de l'importance et de la nature du projet.

Voies nouvelles créées à l'occasion de la réalisation d'un projet : ces voies doivent être dimensionnées et recevoir un traitement en fonction de l'importance et de la destination des constructions qu'elles desservent sans pouvoir être inférieures à 6 mètres de large. Elles doivent par ailleurs permettre l'approche du matériel de lutte contre l'incendie, des services de sécurité, des véhicules de ramassage des ordures ménagères et de nettoyage, permettre la desserte du terrain d'assiette du projet par les réseaux nécessaires à l'opération.

Les voies en impasse doivent comporter à leur extrémité un système permettant les manœuvres et retournement notamment des véhicules et engins de lutte contre l'incendie.

Aux intersections, les aménagements de voie doivent assurer les conditions de sécurité et visibilité par la réalisation de pans coupés.

8.2. Définition de l'accès :

L'accès correspond à la partie de la limite de propriété permettant aux piétons ou aux véhicules de pénétrer sur l

8.2.1. Conditions d'accès :

Tout accès doit permettre d'assurer la sécurité de ses utilisateurs ainsi que celle des usagers des voies. Cette sécurité est appréciée compte tenu, notamment, de la position de l'accès (qui devra privilégier des pans coupés et un retrait), de sa configuration ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.

Lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, l'accès doit être établi sur la voie où la gêne pour la circulation est moindre.

ARTICLE UE 9 : Conditions de desserte des terrains par les réseaux publics d'eau, d'énergie, d'assainissement et par les réseaux de télécommunication

9.1 - Eau

Toute construction ou installation doit être raccordée au réseau public de distribution d'eau potable de caractéristiques suffisantes.

Tout bâtiment doit pouvoir être défendu contre l'incendie en cohérence avec le risque auquel il est soumis et conformément à la réglementation en vigueur.

9.2 – Assainissement**a) Eaux usées :**

Toute construction ou installation doit évacuer ses eaux usées par des canalisations souterraines raccordées au réseau public d'assainissement.

En l'absence du réseau public d'assainissement, toute construction ou installation nouvelle devra être équipée d'un dispositif d'assainissement non collectif traitant l'ensemble des eaux usées domestiques produites. Ces équipements devront être réalisés conformément à la réglementation en vigueur et de manière à assurer leur compatibilité avec les exigences de la santé publique et de l'environnement. Ces installations devront être conçues de manière à pouvoir être raccordées au réseau collectif lorsqu'il sera réalisé.

L'évacuation des eaux et matières usées dans les fossés, roubines ou réseaux d'eau pluviale est interdite.

b) Eaux pluviales :

Les eaux pluviales sont de la responsabilité du propriétaire de la parcelle.

Lorsque les conditions le permettent, le rejet se fera par infiltration dans le sol.

À défaut d'infiltration, les eaux pluviales peuvent être rejetées soit au fossé, soit dans un collecteur séparatif d'eaux pluviales s'il existe.

Dans les deux cas, la mise en œuvre de la rétention préalable est calculée sur la base de 60 l/m² imperméabilisé. Sont prises en compte toutes les surfaces imperméabilisées (créées ou existantes) dès lors que le projet est supérieur à 40m² d'emprise au sol nouvellement créé. En dessous de ce seuil d'emprise au sol, aucune rétention n'est prescrite.

En cas de rejet dans le réseau d'eaux pluviales, le débit issu de cette rétention sera calibré sur la base de 13 l/s/ha aménagé.

Sont prises en compte pour les hectares aménagés, la surface de l'assiette foncière de l'opération. Compte tenu de contraintes techniques (diamètre du tuyau d'évacuation des Eaux Pluviales), pour des opérations de superficie réduite (inférieur à 1500 m²), le débit minimum est fixé à 2 l/s.

Les aménagements réalisés sur toute unité foncière doivent permettre le libre écoulement des eaux pluviales sans porter préjudice aux parcelles voisines.

L'évacuation des eaux pluviales dans le réseau collectif d'assainissement des eaux usées est interdite.

9.3 - Numérique

Les nouvelles constructions devront être facilement raccordables à une desserte Très Haut Débit (pose de fourreaux vides, adaptation des constructions à l'accueil du raccordement par la fibre).



- Conseil - Assistance à Maîtrise d'Ouvrage -
- Maîtrise d'Œuvre -

Eau - Assainissement - Hydraulique - Environnement
Voirie et Réseaux Divers - Aménagement du territoire

Chemin de Taffignon 69630 CHAPONOST

Tél : 04.72.66.89.00 - Fax : 04.78.51.03.87

Courriel : c2i@c2iconseil.fr

Département de VAUCLUSE

Commune de Vedène

AIRE DE COVOITURAGE D'AVIGNON NORD

**Cadrage réglementaire
Loi sur l'eau**

N° d'affaire	N° de pièce	Date	Indice
GZ20	1	14/02/2022	4

Rédaction	Vérification	N° d'affaire	Date	Indice	Phases
I.C.	G.M.	GZ20	19/11/2019	1C	Création du document
			06/02/2020	2	Modifications
			11/12/2020	3	Modifications
			14/02/2022	4	Modifications

SOMMAIRE

1	Contexte	4
1.1	Nom et adresse du demandeur	4
1.2	Objet de l'étude	4
1.3	Localisation du projet	4
1.4	Présentation succincte du projet	4
2	Etat Initial hydraulique	7
2.1	Règles et doctrines vis-à-vis de la gestion des eaux pluviales	7
2.2	Risque inondation	7
2.3	Contexte hydrogéologique	7
3	Caractéristiques et Gestion des eaux du projet	8
4	Analyse réglementaire	10
4.1	Analyse Loi sur l'eau	10
4.2	Conformité doctrine et urbanisme	10
5	Annexe – Etude Fondasol	11

1 CONTEXTE

1.1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR



1.2 OBJET DE L'ETUDE

Dans le cadre du projet de l'aménagement d'un parking de covoiturage, le présent dossier réalise un cadrage réglementaire vis-à-vis notamment des impacts hydrauliques et loi sur l'eau.

1.3 LOCALISATION DU PROJET

Commune

Commune de Vedène

Adresse

Allée de Beauport

1.4 PRESENTATION SUCCINCTE DU PROJET

Le projet concerne la construction d'un parking de covoiturage destiné au stationnement des véhicules légers, plus particulièrement sur une courte durée (trajet domicile-travail, domicile-école, déplacement professionnel...).

Occupation des sols	Surface (m ²)
Trottoir	225
Voirie	2670
Espaces Verts	342
Bassin	325
Total	3562

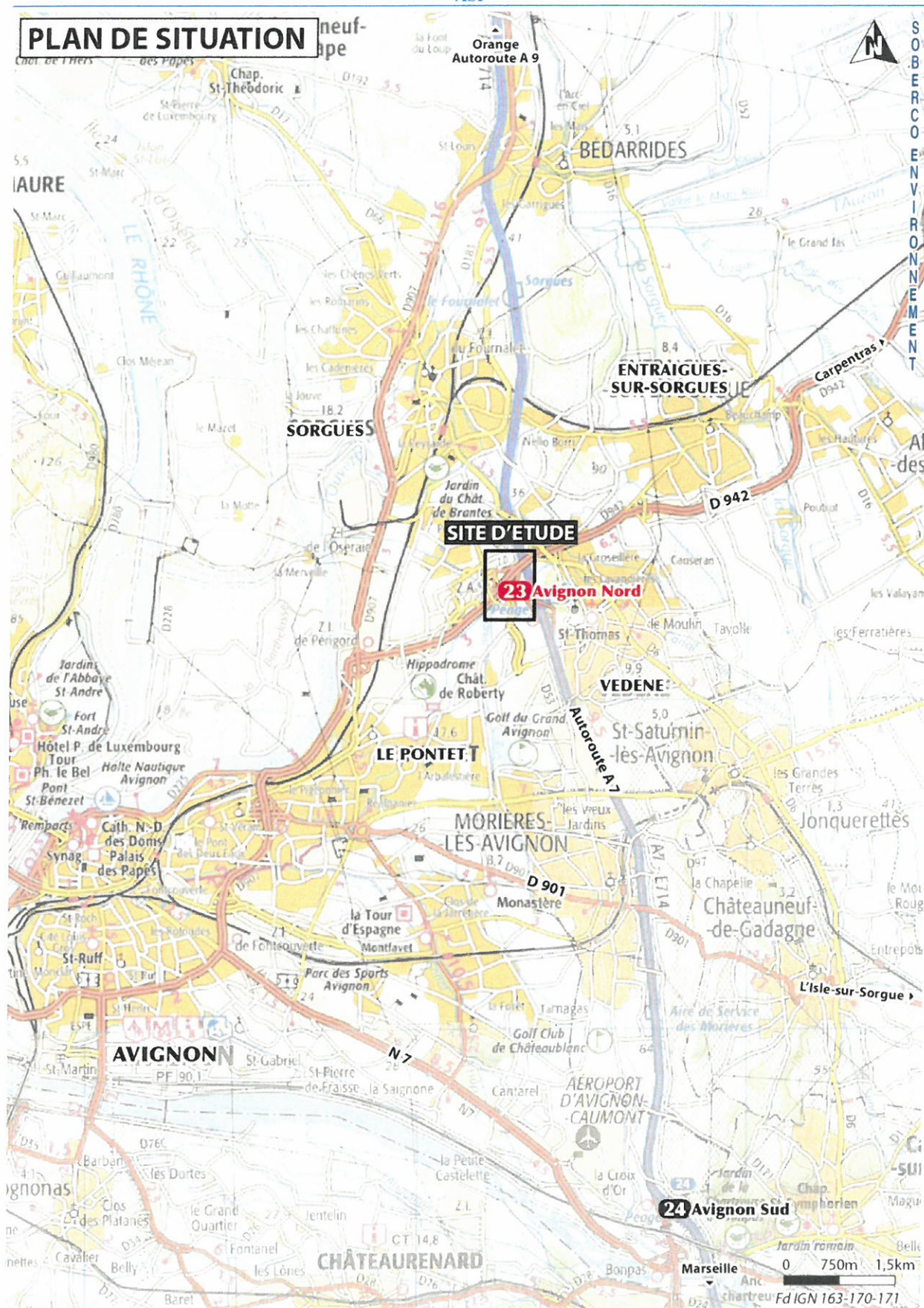


Figure 1 : Localisation de l'aire d'Avignon Nord – Source : SOBERCO Environnement



Figure 2 : Plan du projet – Source : Pro-Ing

2 ETAT INITIAL HYDRAULIQUE

2.1 REGLES ET DOCTRINES VIS-A-VIS DE LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

Le PLU de la commune de Vedène classe la zone projet en zone UEc, sur la gestion des eaux pluviales, les préconisations sont les suivantes :

- Lorsque les conditions le permettent, le rejet se fera par infiltration dans le sol.
- Volume dimensionné : 60 l/m² imperméabilisé (toutes les surfaces imperméabilisées dès lors que le projet est supérieur à 40m²)
- En cas de rejet dans le réseau d'eaux pluviales, le débit issu de cette rétention sera calibré sur la base de 13 l/s/ha aménagé.

2.2 RISQUE INONDATION

Le site n'est pas compris dans un PPRI.

2.3 CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

Le bureau d'étude Fondasol a observé que la nature des terrains est assez variable sur le site et a réalisé des tests de perméabilité qui ont montré :

- Perméabilité de l'ordre de 1.10^{-6} m/s jusqu'à environ 1,6m.
- Perméabilité de l'ordre de 1.10^{-5} m/s de 1,5m jusqu'à environ 2m

La perméabilité du site peut permettre l'infiltration.

3 CARACTERISTIQUES ET GESTION DES EAUX DU PROJET

Il est à noter que le PLU de VEDENE évoque une retenue de 60 l/m² de surface étanche, ce qui fait $(2670+225) \times 60/1000 = 173 \text{ m}^3$.

La méthode des pluies donne un volume de rétention supérieur à la prescription réglementaire soit 311 m³.

Les eaux pluviales seront collectées dans un réseau de diamètre minimum de 250 mm. Puis dans des tuyaux de diamètre calculés selon les pentes et les surfaces imperméabilisées captées (règles du fascicule 71).

La visite et l'entretien du réseau seront assurés par la mise en place de regards de visite avec décantations pour capter la pollution chronique.

Le projet prévoit la pose d'un séparateur d'hydrocarbures adapté au débit de rejet, en amont du bassin d'infiltration.

Une surface de 1400m² restera connectée au réseau eaux pluviales existant car ces zones sont déjà actuellement assainies par ce réseau.

4 ANALYSE REGLEMENTAIRE

4.1 ANALYSE LOI SUR L'EAU

L'article R.214-1 du Code de l'Environnement relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration vis-à-vis de la loi sur l'eau, définit cinq grandes familles de rubriques :

- I. Prélèvements
- II. Rejets
- III. Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique
- IV. Impacts sur le milieu marin
- V. Régime d'autorisation valant autorisation au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement

Au titre de cet article, le projet est concerné par les rubriques :

Titre	Rubriques concernées par le projet	Conditions des régimes de la Loi sur l'Eau	Caractéristiques du projet
II. Rejets	2.1.5.0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :	1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D)	Le projet concerne une surface de 2562 m ² , malgré un rejet par infiltration, le projet n'est pas soumis à déclaration car inférieur à 1 hectare. Sans objet

Le projet d'aménagement de l'aire de Covoiturage d'Avignon Nord sur la commune de Vedène ne relève pas d'une procédure loi sur l'eau au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement.

4.2 CONFORMITE DOCTRINE ET URBANISME

Le projet d'aire de covoiturage met en place une gestion des eaux pluviales par bassin d'infiltration de 311 m³ dimensionné selon la méthode des pluies, avec un débit d'infiltration de 1,72 l/s.

Le projet est conforme aux préconisations du PLU.

5 FEUILLE DE CALCUL SELON LA METHODE DES PLUIES

Evaluation des débits et volumes d'eaux pluviales à évacuer
Dimensionnement de la rétention - Méthode des pluies

AFFAIRE : 4242 - Parking Vedene
Aménagement parking Ouest

I - Données du projet

Surface du Terrain	3 562 m ²		
	Surfaces	Coéf de ruissellement	Surface active (m ²)
Batiment =	0	1.00	0
Voirie =	2670	0.90	2403
Trottoir =	225	0.90	203
Bassin =	325	1.00	325
Espaces verts =	342	0.30	103
	Total surface active =		3034

Coefficient de ruissellement 0.852
Surface active 3 034 m²

II - Données techniques

Données pluviométriques de	Avignon		
Pluie de référence	10		
Débit de fuite autorisé	1.72 l/s	infiltration k en m/s	0.00001
Débit de fuite du projet	0,00172 m ³ /s	s bassin (m ²)	172
Débit spécifique	2.04 mm/h	débit fuite (m ³ /s)	0,00172

Coefficient de Montana	si 6mn<t<24 heures
a =	9,271
b =	0,617

III - Résultats

Volume utile total 311 m³

Durée de l'averse t (min)	Hauteur de pluie de l'averse (mm)	Hauteur d'eau évacuée (mm)	Hauteur d'eau tamponnée (mm)	Volume calculé (m ³)	Volume sans arrondi
6	18,41	0,20	18,21	55	55,25
15	26,16	0,51	25,65	78	77,81
30	34,11	1,02	33,09	100	100,39
60	44,48	2,04	42,44	129	128,76
120	58,00	4,08	53,92	164	163,60
240	75,64	8,16	67,48	205	204,72
360	88,35	12,25	76,10	231	230,89
500	100,19	17,01	83,18	252	252,38
600	107,44	20,41	87,03	264	264,05
720	115,21	24,49	90,72	275	275,24
840	122,22	28,57	93,64	284	284,11
960	128,63	32,85	95,77	291	291,19
1080	134,56	36,74	97,83	297	296,81
1200	140,10	40,82	99,29	301	301,24
1260	142,75	42,86	99,89	303	303,06
1440	150,24	48,98	101,26	307	307,21
1560	154,91	53,06	101,85	309	309,02
1680	159,37	57,14	102,23	310	310,17
1800	163,64	61,23	102,42	311	310,73
1920	167,74	65,31	102,43	310	310,77
2040	171,68	69,39	102,29	310	310,34
2160	175,48	73,47	102,01	310	309,49
2280	179,15	77,55	101,60	310	308,24
2400	182,70	81,63	101,07	310	306,64
2520	186,15	85,72	100,43	300	304,72
2640	189,50	89,80	99,70	300	302,48
2760	192,75	93,88	98,87	300	299,97
2880	195,92	97,96	97,96	300	297,20
3000	199,01	102,04	96,96	290	294,18
3120	202,02	106,13	95,89	290	290,94

6 ANNEXE – ETUDE FONDASOL

SOBERCO ENVIRONNEMENT

Société d'ingénierie et de conseils en environnement



DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

ASF

Avignon Nord

Aménagement d'une aire de co voiturage

Avril 2020

Chemin de Taffignon - 69 630 Chaponost
Tél : 04 78 51 93 88 - Fax : 04 78 51 64 20

Courriel : etude@soberco-environnement.fr - www.soberco-environnement.fr
SARL au capital de 50 000 E - R.C. Lyon b 405 144 544 - SIRET 405 144 544 00013

SOMMAIRE

1	Introduction	3
2	Contexte naturel	5
	2.1 Espaces naturels réglementaires	5
	2.2 Continuités écologiques	9
3	Diagnostic écologique	13
	3.1 Habitats naturels et flore du périmètre d'étude	13
	3.2 Faune	16
	3.2.1 <i>Mammifères</i>	16
	3.2.2 <i>Oiseaux</i>	17
	3.2.3 <i>Herpétofaune (Amphibiens et Reptiles)</i>	18
	3.2.4 <i>Invertébrés</i>	19
	3.3 Synthèse des sensibilités écologiques	19
4	Incidences Natura 2000	21
5	Matériel et méthode	22
	5.1 Ressources bibliographiques	22
	5.2 Méthodologie employée	22

1 INTRODUCTION

Localisation

Le site d'étude se situe sur la commune de Vedène dans le département du Vaucluse, région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

L'emprise du projet correspond à une aire de stationnement déjà existante située à proximité de la sortie n°23 de l'autoroute A7.

Le site est délimité au Nord – Nord-Ouest par l'allée de Beauport, au Sud par l'aire de péage de l'autoroute et à l'Est par l'autoroute A7.

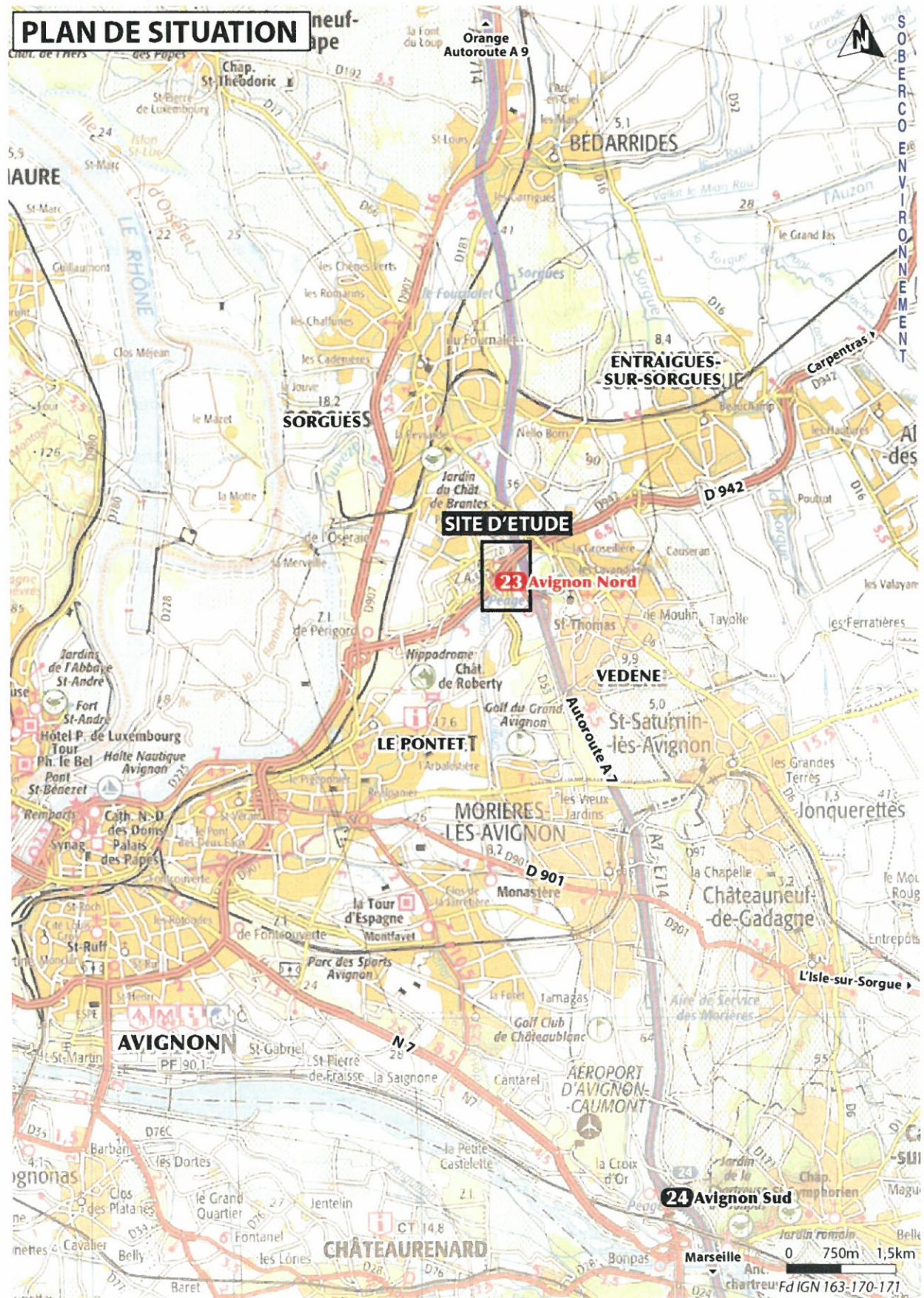
Description du projet

Le projet consiste au réaménagement d'une aire de stationnement existante située dans le domaine autoroutier concédé (DPAC), pour offrir un espace destiné au covoiturage à proximité du péage.

Le projet, d'une surface totale d'environ 3 237 m², permettra ainsi d'offrir 114 places de stationnement (dont 3 réservées au PMR) voiture, accessible via un cheminement piétonnier, ainsi qu'un espace de stationnement 2 roues motorisés (environ 25m²).

Le projet implique l'aménagement d'un bassin de gestion des eaux pluviales situé au Nord du parking.

Le projet ne conduit pas à des travaux de démolition de bâti.



2 CONTEXTE NATUREL

2.1 Espaces naturels réglementaires

Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a démarré en 1982. Il a pour objectif d'identifier des secteurs à forts enjeux écologique. Les ZNIEFF participent au maintien des grands équilibres naturels ou, constituent le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I : Secteurs définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- les ZNIEFF de type II : Grand ensemble naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance et non une protection juridique directe. Il s'agit néanmoins d'un outil d'aide à la décision dans le cadre de l'aménagement du territoire.

Le site concerné par le projet n'est pas inclus dans le périmètre d'une ZNIEFF. Dans un rayon de 5 km sont localisées les ZNIEFF suivantes :

- La ZNIEFF de type 2 « Le Rhône » située à 2.6 km à l'Ouest du site. L'intérêt de cet ensemble réside dans les annexes hydrauliques du fleuve qui permettent le développement d'habitats associés aux milieux humides, tels que les mégaphorbiaies et secteurs à hydrophytes, ainsi que le maintien d'une ripisylve et de son cortège associé. Ce cours d'eau présente un intérêt très élevé pour la faune puisqu'on y a recensé trente-neuf espèces animales patrimoniales dont dix-huit sont déterminantes.
- La ZNIEFF de type 2 « Plan de Trévouse à Entraigues » située à environ 3km à l'Est du site. Il s'agit d'un ancien terrain militaire dont le pâturage a longtemps entretenu une ouverture du milieu favorable aux espèces patrimoniales. Plusieurs espèces d'oiseaux nicheurs patrimoniales y sont recensées : l'Édicnème criard, le Petit-duc scops, la Chevêche d'Athéna...
- La ZNIEFF de type 1 « Les Sorgues » à environ 3.4km au Nord-Est du site d'étude. Marqué par la Sorgue et le réseau hydraulique associé, ce site abrite des espèces inféodées aux milieux aquatiques comme le Castor ou la Loutre d'Europe.
- La ZNIEFF de type 1 « Le vieux Rhône des Arméniers » située à environ 5km au Nord-Ouest du site d'étude. L'intérêt du site repose sur l'ensemble des écosystèmes rivulaires associés au fleuve, qui abritent une faune et une flore inféodées aux milieux humides et forestiers.

Arrêté préfectoral de protection de Biotope (APPB)

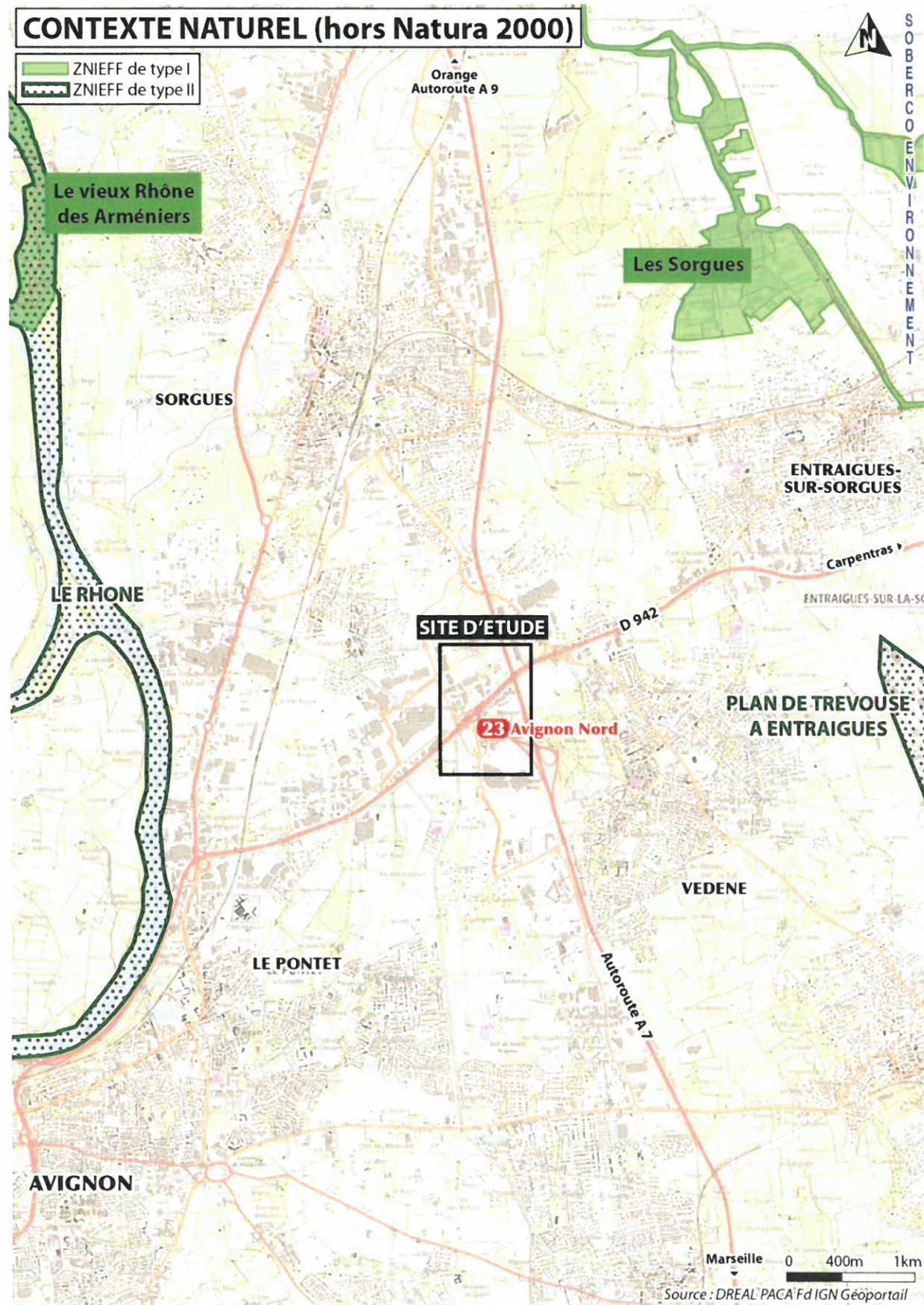
L'arrêté est pris par le préfet dans le but de protéger un habitat naturel ou biotope en promulguant l'interdiction de certaines activités susceptibles de porter atteinte à l'équilibre biologique des milieux et/ou à la survie des espèces protégées qui y vivent.

Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope sont régis par les articles L411-1 et 2, R411-15 à R411-17 du code de l'environnement et par la circulaire du 27 juillet 1990 relative à la protection des biotopes nécessaires aux espèces vivant dans les milieux aquatiques.

Le site du projet n'est pas répertorié comme faisant l'objet d'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope. Aucun APPB n'est recensé dans un rayon de 5 km autour du site.

CONTEXTE NATUREL (hors Natura 2000)

- ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II



Natura 2000

Le réseau NATURA 2000 est un réseau écologique européen dont l'objectif est de contribuer à la préservation de la diversité biologique au sein de l'Union européenne. Il assure le maintien, ou le rétablissement dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et des habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvage d'intérêt communautaire. Ce réseau s'appuie sur deux directives :

- La Directive « Oiseaux » (79/409/CEE) du 2 avril 1979 qui vise la conservation des oiseaux sauvages et la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux considérées comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe. Elle prévoit pour cela la création de « Zones de Protection Spéciale » (ZPS) ;
- La Directive « Habitats Faune et Flore » (92/43/CEE), du 21 mai 1992, qui a pour objet la conservation des habitats et des espèces faunistiques et floristiques, rares ou menacées. Elle prévoit pour cela la création de « Zone Spéciale de Conservation » (ZSC).

C'est le maillage de ces deux types de site (ZPS et ZSC) qui constitue le réseau Natura 2000.

La zone d'étude n'est pas répertoriée comme ZPS ou ZSC. Elle ne fait pas partie du réseau Natura 2000.

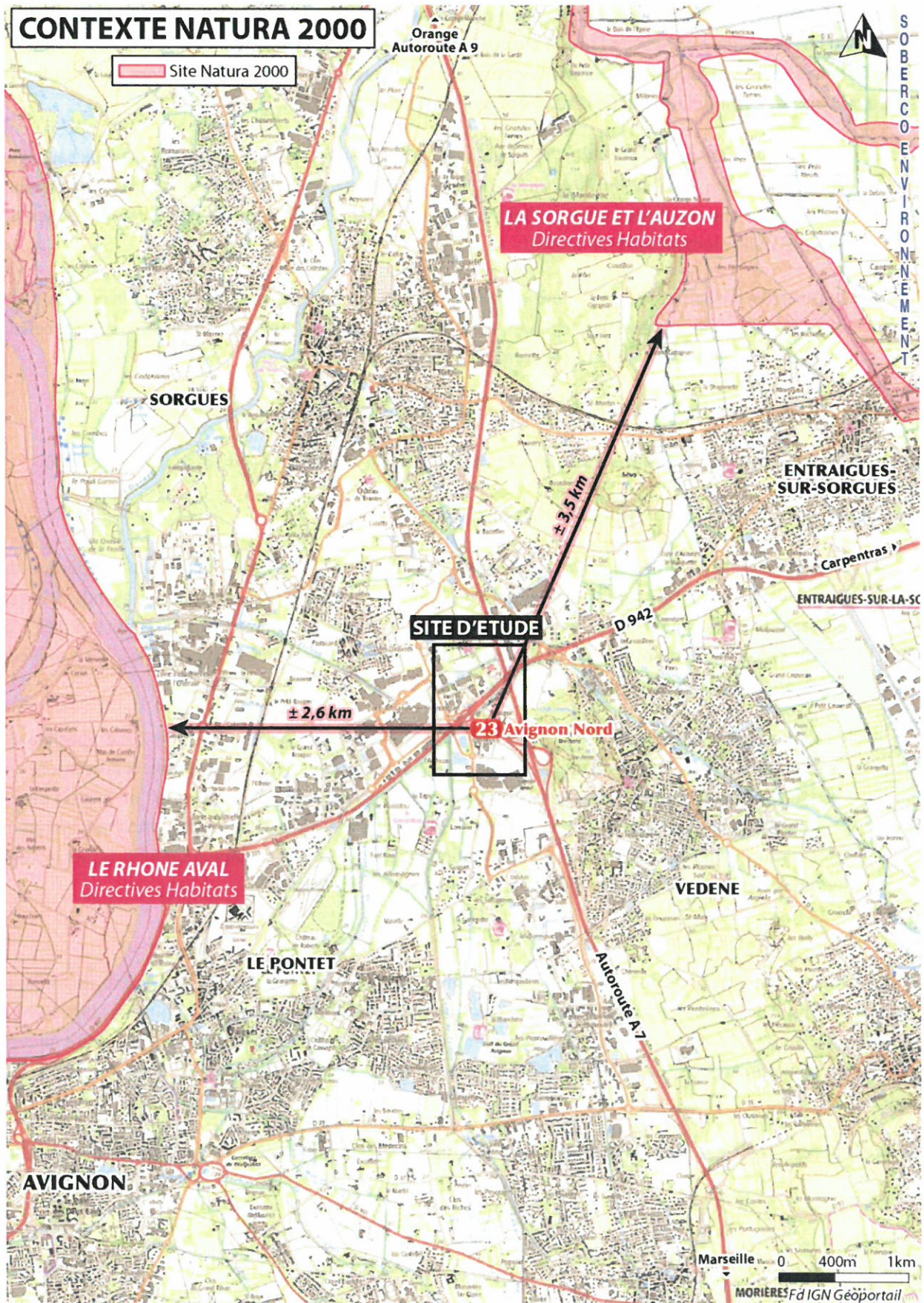
Signalons toutefois, la présence de la zone Natura 2000 :

- « Le Rhône aval » située à environ 2.6 km à l'Ouest du site d'étude. Désigné Zone Spéciale de Conservation par arrêté préfectoral en date du 27 octobre 2015, le site présente une grande richesse écologique, notamment plusieurs habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire. Grâce à la préservation de certains secteurs, de larges portions du fleuve sont exploitées par des espèces remarquables, notamment par le Castor d'Europe et diverses espèces de poissons.
- « La Sorgue et l'Auzon » située à 3.5 km au Nord Est du site d'étude. Désigné Zone Spéciale de Conservation par arrêté préfectoral en date du 28 novembre 2015, les Sorgues représentent un réseau complexe de cours d'eau naturels et anthropiques, dont la configuration est en grande partie l'héritage des aménagements réalisés au fil des siècles. Le site Natura 2000 comprend deux systèmes écologiques distincts : les milieux xerothermophiles du cirque de Fontaine de Vaucluse, les milieux humides (cours d'eau, annexes fluviales, prairies naturelles humides).

Espaces Naturels Sensibles

D'après l'art. L. 142-1 du Code de l'Urbanisme, afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels selon les principes posés à l'article L. 110, chaque département est compétent pour élaborer et mettre en oeuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non.

Le site du projet n'est pas répertorié comme ENS. Aucune ENS n'est répertoriée à proximité du site d'étude.



2.2 Continuités écologiques

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces identifiés comme des zones riches en biodiversité. Ils s'appuient sur des zonages déjà identifiés. Les corridors écologiques sont les connexions entre les réservoirs de biodiversité. Ils correspondent aux voies de déplacement préférentielles empruntées par la faune et la flore. Ils sont considérés comme fonctionnels lorsque qu'il existe une continuité d'habitat favorable sans barrière importante.

Le continuum écologique est associé à une sous-trame qui représente l'espace accessible, à partir des réservoirs de biodiversité, aux espèces associées à cette sous-trame. Le continuum comprend donc les réservoirs de biodiversité et une zone tampon autour de ces réservoirs, correspondant à la distance maximale parcourue par les espèces.

Par définition, chaque espèce ou groupe d'espèces possède ses propres exigences écologiques. Il existe donc théoriquement autant de continuums écologiques que d'espèces ou groupe d'espèces. Par souci de synthèse et de clarté, 3 grands types de cortèges d'espèces ont été définis, abritant chacun son cortège d'espèces plus ou moins spécialisées :

- Les corridors des milieux boisés, constitués par les différents massifs boisés, bosquets ou encore les bandes boisées ;
- Les corridors des milieux ouverts, qui incluent les prairies, les friches ainsi que les secteurs agricoles ;
- Les corridors des milieux humides, dont font partie les différents cours d'eau, plans d'eau ou marais.

Schéma Régional de Cohérence Ecologique de la région PACA

La trame verte et bleue (TVB) « a pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural. » (Art. L.371-1 du code de l'environnement).

Co-élaboré par l'Etat et le conseil régional, le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) correspond au volet régional de la trame verte et bleue. En PACA, il fut adopté par délibération du Conseil régional en date du 17/10/2014 et a été arrêté par arrêté préfectoral en date du 26/11/2014. Le SRCE tient compte des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. Celles-ci qui se composent de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques.

Le SRCE ne répertorie pas de corridors écologiques sur l'emprise du projet. Le site n'apparaît donc pas connecté avec les principaux corridors écologiques régionaux.

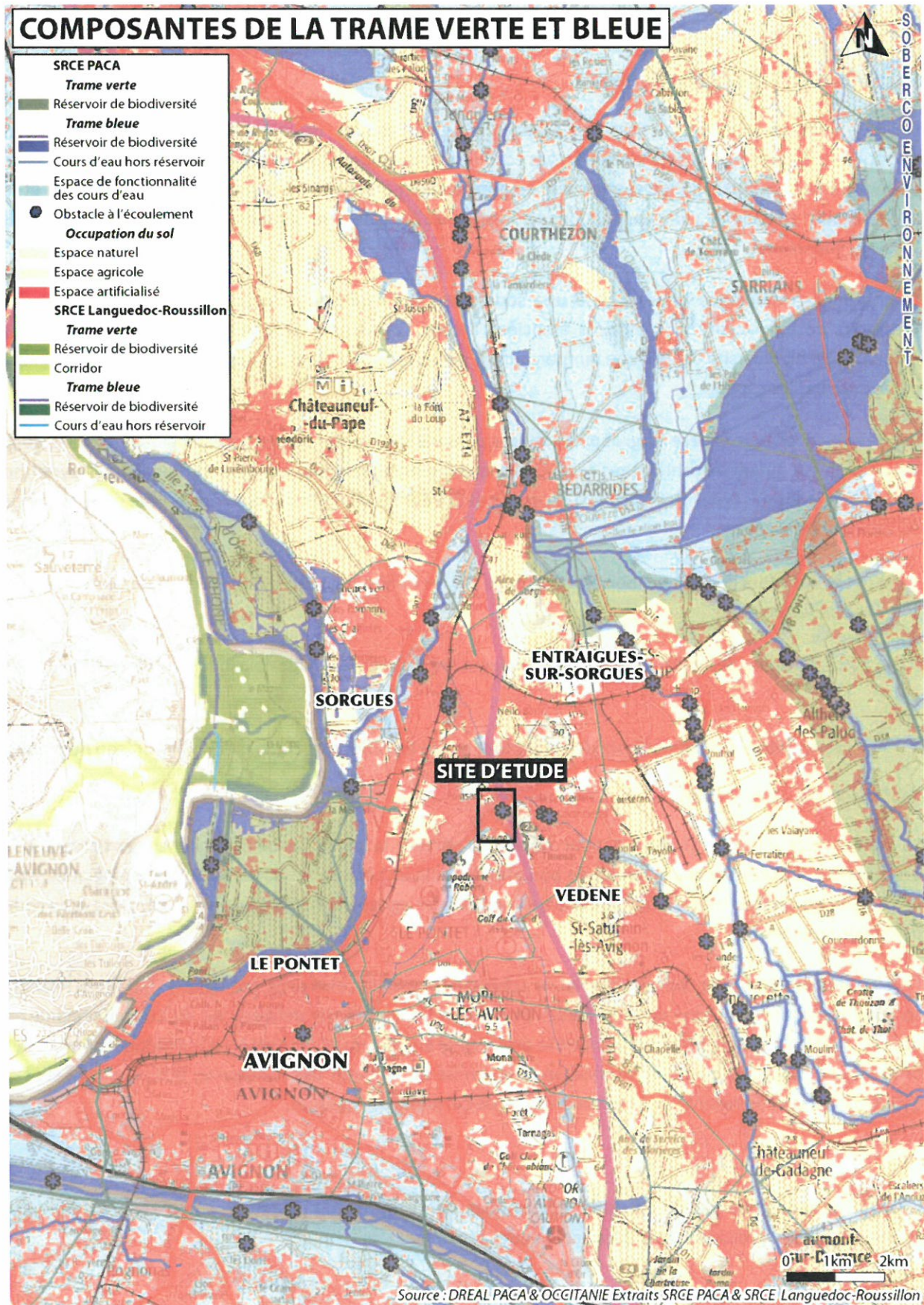


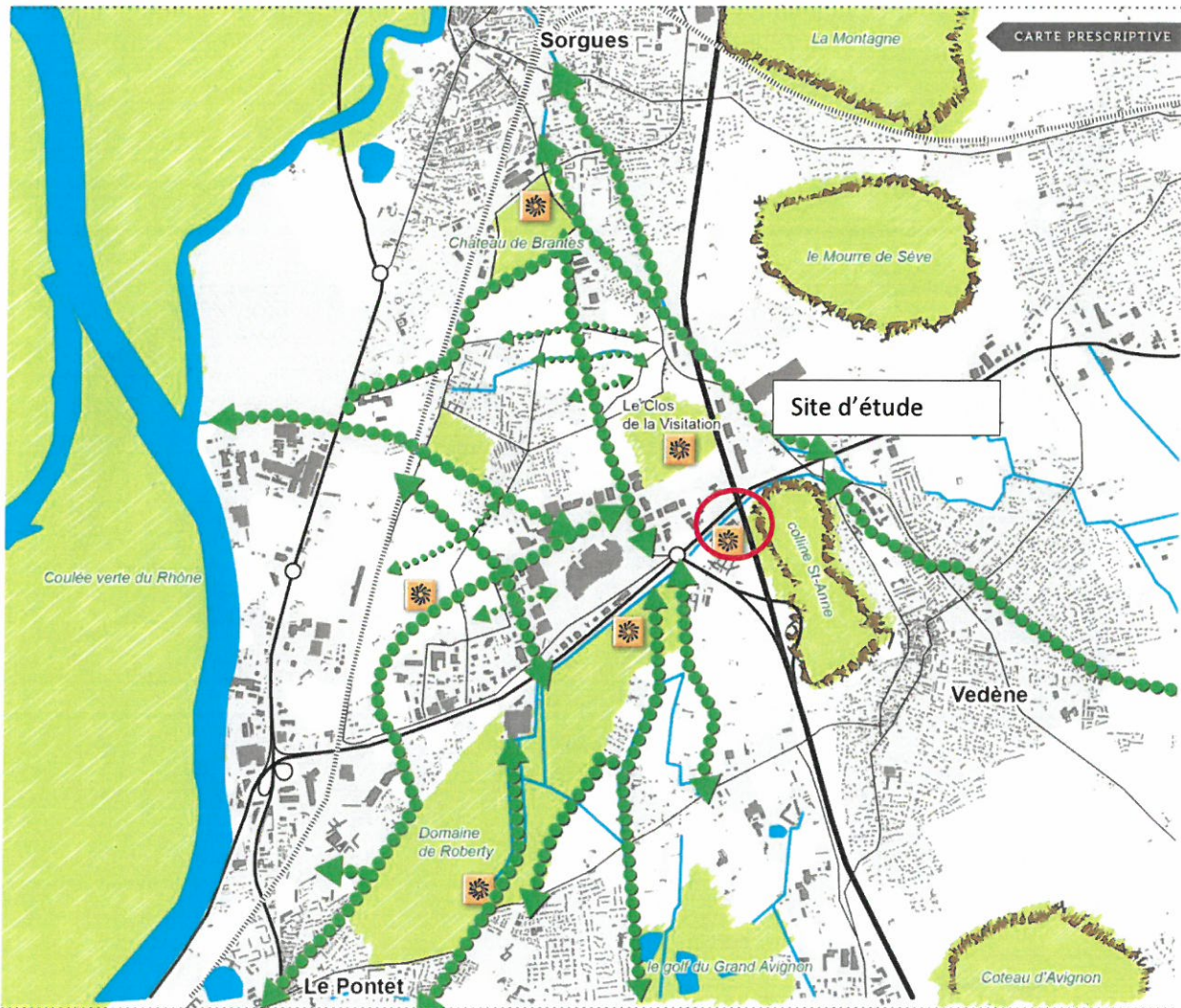
Schéma de Cohérence territoriale du bassin de vie d'Avignon

Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) permettent aux communes appartenant à un même bassin de vie de mettre en cohérence, leurs politiques dans les domaines de l'urbanisme, de l'habitat, des implantations commerciales, des déplacements et de l'environnement.

Le SCoT du Bassin de vie d'Avignon a été approuvé le 16 décembre 2011.

Le Document d'Orientations Générales du secteur d'Avignon Nord, identifie plusieurs continuités vertes au sein de la zone d'étude ainsi que plusieurs réservoirs de biodiversité.

La gare de péage n°23 se situe entre deux d'entre eux : le Domaine de Roberty et la colline Saint-Anne.



Trame verte et bleue : base de la structure du projet d'aménagement

- | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Tâche urbaine existante |  Reliefs à préserver |  Continuités vertes à assurer / perméabilités pour les modes doux |  Canaux |
|  Éléments paysagers structurants à préserver |  Perméabilités douces à créer | |  Éléments du patrimoine bâti à valoriser |

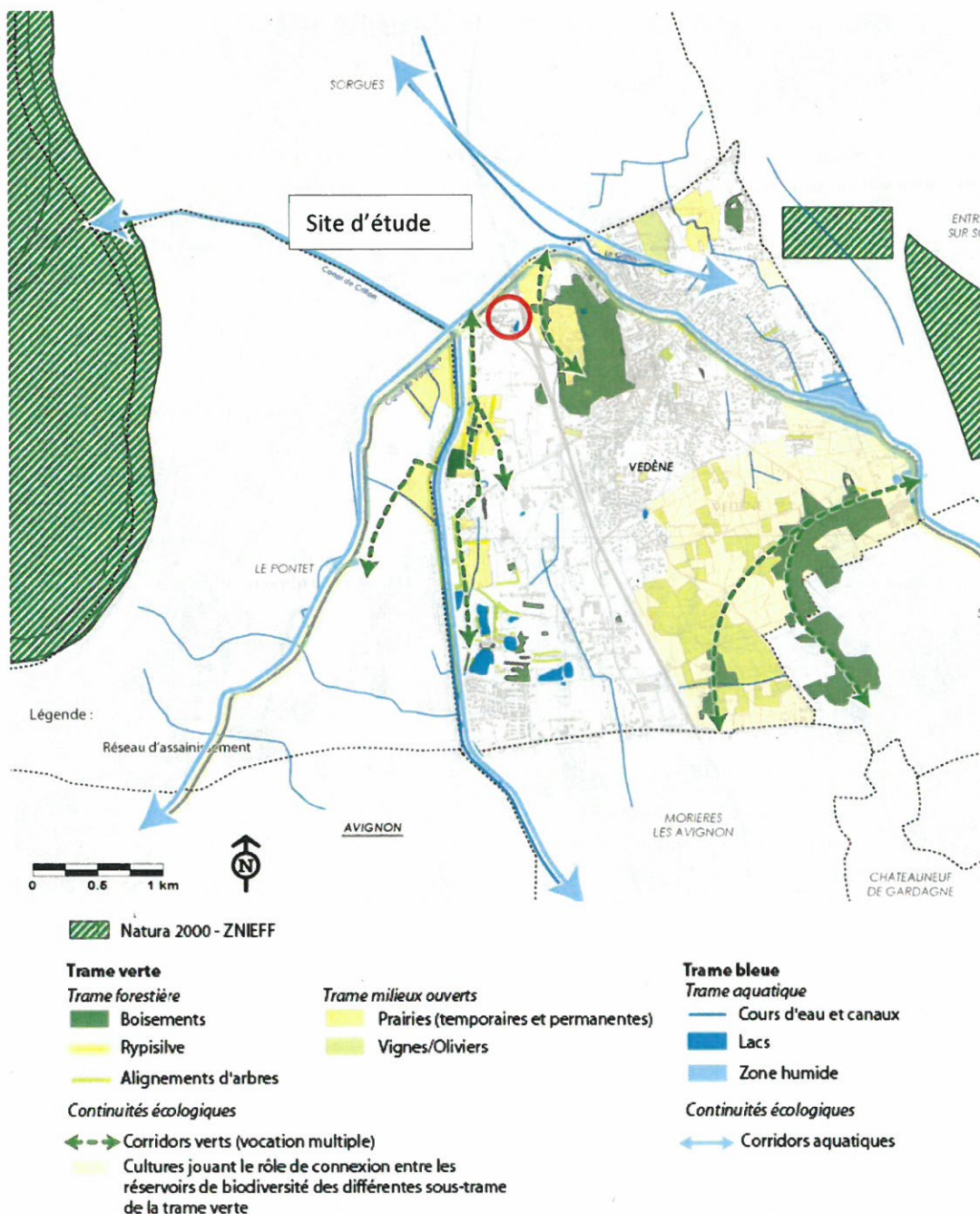
Trame verte et bleue locale – PLU de Vedène

Le PLU de la commune de Vedène, approuvé en date du 7 mars 2019, identifie trois sous trames écologiques sur son territoire :

- Trame forestière : 3% du territoire communal (colline Sainte-Anne, colline du Piécaud...)
- Trame des milieux ouverts : situés en franges / vignes, oliviers, prairies
- Trame aquatique : réseau hydrographique, zone humide

Le site d'étude se trouve au contact d'un élément de la trame verte et bleue communale : le canal de Vaucluse et sa ripisylve.

Il se situe entre deux « corridors verts » que sont le canal de Crillon et sa ripisylve à l'Ouest, et la colline de Saint-Anne et son agro-écosystème à l'Est et le canal de Vaucluse joue, par sa position de corridor écologique secondaire.



3 DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

Le présent diagnostic est établi grâce à une analyse croisée de la bibliographie, des orthophotographies et deux journées de prospection de terrain réalisées le 22 octobre 2019 et le 6 avril 2020, afin de caractériser les enjeux écologiques du site.

3.1 Habitats naturels et flore du périmètre d'étude

Le site d'étude se distingue par 4 milieux naturels :

- **Les friches herbacées sur remblais** : ces formations basses sont des cortèges floristiques simplifiés qui constituent localement des « prairies » au droit des parkings. Ces milieux ouverts restent très pauvres en insectes.



*Photographie de la friche herbacée entre la ripisylve et les zones de stationnements.
Soberco Environnement, avril 2020.*

- **Le canal du Vaucluse (lit mineur)** : le lit mineur du canal de Vaucluse est colmaté et assez turbide. Ces conditions sont peu favorables au développement d'une végétation aquatique.



Photographie du lit mineur du Canal de Vaucluse. Soberco Environnement, avril 2020.

SOBERCO ENVIRONNEMENT

- **La ripisylve des berges** : La ripisylve du canal de Vaucluse est constituée au droit du projet d'un boisement composé de feuillus mûres, dominé par les espèces suivantes : Chêne pubescent, Aulne glutineux, Orme Champêtre, Tremble, Micocoulier et Figuier.

La strate arbustive est dominée par le laurier sauce, le peuplier noir le fragon, le laurier tin et le sureau noir.

La strate herbacée se compose du lierre, ronce, la pervenche et du cortège de plantes d'ourlets rudéraux accompagné de quelques phragmites.



Photographie de la ripisylve du Canal du Vaucluse. Soberco Environnement, avril 2020.

- **Arbres isolés** : Le site dispose de quelques arbres isolés ayant peu d'intérêt pour la faune. La majorité des arbres sont des pins mais on recense aussi quelques platanes.

Les investigations de terrain menées n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'espèces floristiques protégées.



Arbres isolés du site d'étude : Pins et platanes

L'enjeu floristique est donc considéré comme faible (mais l'enjeu de la continuité de la ripisylve est moyenne).



3.2 Faune

Les espèces dont la dernière observation issue de la bibliographie est antérieure à 2000, ne sont pas considérées comme potentielles. Les données bibliographiques sont issues de la base de données naturalistes de la LPO France et de l'INPN, à l'échelle communale et des données issues des zones naturelles à enjeu (ZNIEFF, Natura 2000, etc.) lorsqu'elles s'avèrent pertinentes.

3.2.1 Mammifères

Données bibliographiques

La bibliographie ressenne 5 espèces de mammifères sur la commune de Vedène. Parmi-celles-ci, trois sont patrimoniales.

Nom vernaculaire	Statut de protection	Statut de conservation	Habitat	Présence sur le site d'étude
Castor d'Europe	Art.2	LC	Cours d'eau de taille importante	Très peu probable : le canal de Vaucluse au droit du site d'étude ne comporte pas une taille ni une morphologie favorable à la présence de Castor.
Hérisson d'Europe	Art.2	LC	Bois feuillus, broussailles, parcs et jardins	Peu probable : la végétation au droit du site n'est pas favorable à la présence du hérisson. Celui-ci peut néanmoins utiliser la ripisylve du canal de Vaucluse comme axe de déplacement mais les nombreuses infrastructures multiplient les risques de collision.
Ecureuil roux	Art.2	LC	Forêts, parcs et jardins	Possible : si les espaces verts du site ne correspondent pas à l'habitat optimal de l'écureuil roux, l'espèce peut être présente sur le site lors de ces déplacements ou recherches de nourriture.

LC : Préoccupation mineur

NT : Quasi menacée

VU : Vulnérable

EN : En danger

CR : En danger critique d'extinction

DD : Données insuffisantes

Espèces de mammifères patrimoniales citées dans la bibliographie pouvant fréquenter le site d'étude.

Espèces avérées

Les investigations de terrain ont permis d'identifier une coulée dans la berge Nord du canal d Vaucluse correspondant probablement à un rat surmulot ou Ragondin.

Concernant les chauves-souris, le canal de Vaucluse constitue très probablement un corridor local de déplacement. La structure de la ripisylve et le cours d'eau permettent le déplacement en pointillé des individus même si des obstacles liés au bâti sont présents.

Les enjeux mammalogiques sont considérés comme faibles à très faibles.

3.2.2 Oiseaux

Données bibliographiques

La bibliographie recense 58 espèces d'oiseaux sur la commune de Vedène.

Parmi-celles-ci, 28 ont été observées sur la maille correspondant à la gare de péage de l'autoroute sur la base de données de la LPO.

L'analyse des habitats présents sur le site d'étude et les exigences écologiques de ces espèces, permet d'identifier 8 espèces qui sont susceptibles de fréquenter le site d'étude.

Ont été écartées les espèces inféodées aux plans d'eau (Gallinule poule d'eau...), aux friches (Chardonneret élégant) ou aux boisements (Pouillot véloce, Torcol fourmilier).

Ont ainsi été retenues comme potentiellement présentes sur le site d'étude, les espèces ubiquistes pouvant fréquenter des habitats soumis à une forte pression urbaine.

Nom	Statut de protection	Statut de conservation (LR PACA)	Présence sur le site d'étude
Corbeau freux	-	NT	Possible : cette espèce peut fréquenter le site d'étude comme aire de nourrissage. Le site n'est toutefois pas favorable à sa reproduction.
Corneille noire	-	LC	Probable : Cette espèce peut fréquenter le site d'étude comme aire de nourrissage.
Etourneau sansonnet	-	LC	Probable : l'espèce est susceptible de fréquenter le site d'étude.
Fauvette à tête noire	Art. 3	LC	Probable : l'espèce est susceptible de fréquenter le site d'étude.
Mésange charbonnière	Art. 3	LC	Probable : l'espèce est susceptible de fréquenter le site d'étude.
Pie Bavarde	-	LC	Probable : l'espèce est susceptible de fréquenter le site d'étude.
Rougequeue noir	Art. 3	LC	Probable : l'espèce est susceptible de fréquenter le site d'étude mais plus particulièrement les bâtiments à proximité qui sont favorables à sa reproduction.
Serin cini	Art. 3	LC	Peu probable : la végétation sur le site d'étude n'est pas suffisamment structurée pour être favorable à la présence de cette espèce.
Tourterelle turque	-	LC	Possible : cette espèce peut fréquenter le site d'étude comme aire de nourrissage

LC : Préoccupation mineur

NT : Quasi menacée

VU : Vulnérable

EN : En danger

CR : En danger critique d'extinction

DD : Données insuffisantes

Espèces d'oiseaux citées dans la bibliographie pouvant fréquenter le site d'étude

Espèces avérées

Les investigations de terrains ont permis de recenser 4 espèces d'oiseaux :

Habitat	Espèce observée	Statut de protection	Statut de conservation (LR PACA)	Commentaire
Ripisylve du Canal du Vaucluse	Fauvette à tête noire	Art. 3	LC	Nicheur possible au sein de la ripisylve
	Fauvette mélanocéphale	Art. 3	LC	
	Grive musicienne	Art. 3	LC	
Bâti – parking – friche herbacée	Héron cendré	Art. 3	LC	Espèce en transit
	Rougequeue noir	Art. 3	LC	Nicheur possible au niveau des différents bâtiments de la zone d'étude

LC : Préoccupation mineur

NT : Quasi menacée

VU : Vulnérable

EN : En danger

CR : En danger critique d'extinction

DD : Données insuffisantes

Espèces d'oiseaux recensées sur le site d'étude.

L'enjeu ornithologique sur le site d'étude est modéré. Il se concentre principalement le long de la ripisylve du canal de Vaucluse.

3.2.3 Herpétofaune (Amphibiens et Reptiles)

Données bibliographiques

La bibliographie ressece 3 espèces sur la commune de Vedène. Parmi celles-ci, une seule espèce est patrimoniale : le Triton palmé.

L'absence de point d'eau sur le site d'étude, permet d'écartier la présence de cette espèce sur le site d'étude, la morphologie du canal de Vaucluse sur cette section, n'étant pas favorable à son implantation.

Espèces avérées

Lors des investigations de terrain, une grenouille verte a été entendue (*pelophylax klepton*). L'enjeu reste toutefois faible.

Une petite population de Lézard des murailles a été observée en bordures de la ripisylve. L'espèce est protégée.

L'enjeu est considéré comme faible pour ces taxons.

3.2.4 Invertébrés

Données bibliographiques

La liste communale mentionne 8 espèces de libellules, 12 espèces de papillons et 1 espèce d'orthoptère. Aucune de ces espèces n'est protégées au niveau national.

Sur le site d'étude, les espèces de libellules sont susceptibles de fréquenter le canal de Vaucluse et ses abords.

Les espaces verts du site d'étude, qui subissent une forte pression de gestion, ne sont favorables qu'à l'accueil des espèces de papillons les plus ubiquistes comme par exemple le Fadet commun.

Ces espaces ne sont pas favorables à la présence de la Grande sauterelle verte, seule espèce d'orthoptère citée par la bibliographie.

Espèces avérées

- **Lépidoptères** : Malgré des recherches axées sur les espèces protégées et leurs plantes hôtes seule la présence de piéride sp. a été constatée sur le site d'étude.
- **Odonates** : Aucune espèce d'odonate n'a été contactée lors des investigations de terrain. Le canal du Vaucluse est toutefois susceptible d'accueillir *Calopteryx virgo* et *Calopteryx splendens*.
- **Coléoptères** : Aucun indice de présence de coléoptère protégés (*Lucanus cervus* et *Cerambyx cerdo*) n'a été mis en évidence.
- **Orthoptères** : Absence locale d'habitats favorables aux espèces protégées.

3.3 Synthèse des sensibilités écologiques

Les enjeux écologiques sont localisés le long de la ripisylve du canal de Vaucluse avec la présence de deux espèces protégées : le Lézard des murailles et la Fauvette à tête noire.

La ripisylve est également un corridor potentiel pour les chauves-souris.



Enjeux écologiques identifiés sur le site d'Avignon nord.

4 INCIDENCES NATURA 2000

Pour rappel, sont présents deux sites Natura 2000 dans un rayon de 5 km autour du site d'étude :

- « Le Rhône aval » située à environ 2.6 km à l'Ouest du site d'étude.
- « La Sorgue et l'Auzon » située à 3.5 km au Nord Est du site d'étude.

Le projet n'est pas de nature à avoir des incidences directes sur ces deux sites.

Au regard de la nature anthropisée du site d'étude, celui-ci n'accueille pas d'habitat d'intérêt communautaire visé par ces arrêtés.

Les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 sont les suivantes :

Agriion de Mercure	Ecrevisse à pattes blanches	Verpertilion à oreilles échancrées	Chabot
Damier de la Succise	Petit rhinolophe	Grand murin	Bouvière
Lucane cerf-volant	Grand rhinolophe	Castor d'Eurasie	Blageon
Grand Capricorne	Petit murin	Loutre d'Europe	Cistude d'Europe
Cordulie à corps fin	Murin de Capaccini	Triton crêté	Alose feinte
Gomphe de Graslin	Rhinolophe euryale	Lamproie de Planer	Lamproie marine
Ecaille chinée	Minioptère de Schreibers	Toxostome	

Les espèces d'intérêt communautaire sont associées à différents cortèges comme notamment les milieux humides et aquatiques ainsi que les milieux forestiers.

Le site n'est pas favorable espèces du cortège des milieux forestiers. Les arbres présents, sont des arbres isolés ne constituant pas de boisement propre, sans cavité.

Le canal de Vaucluse, fortement anthropisé au droit du site d'étude, ne semble pas favorable à l'implantation des espèces d'intérêts communautaires associées au cortège des milieux humides.

Du fait de la faible ampleur du projet, de l'artificialisation des habitats concernés et de son isolement au milieu du réseau routier, une étude d'incidences au titre des sites Natura 2000 n'est pas jugée nécessaire.

5 MATERIEL ET METHODE

5.1 Ressources bibliographiques

Au préalable des visites de terrain, plusieurs ressources bibliographiques ont été consultées afin d'évaluer la sensibilité du site :

Structure	Ressource	Informations recueillies
DREAL PACA	Site internet	Consultation des données disponibles sur les différents espaces naturels réglementaires.
LPO PACA	Site internet	Consultation de la base de données communale : espèces animales
Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)	Site internet	Données sur les espaces naturels et espèces communales
Agglomération du Grand Avignon	SCoT	Données sur les trames vertes et bleues de l'agglomération
Commune de Vedène	PLU	Données sur les trames vertes et bleues locales

5.2 Méthodologie employée

Identification des habitats

La caractérisation des habitats naturels et artificiels, a été réalisée selon la typologie CORINE Biotope. Elle constitue une référence commune pour l'ensemble des habitats, avec une description de toutes les unités et une classification hiérarchique qui permettent de faire le rapportage des données habitats de façon comparable.

Inventaires floristiques

Sur le terrain, la végétation (par son caractère intégrateur synthétisant les conditions de milieux et le fonctionnement de l'écosystème) est considérée comme le meilleur indicateur d'un habitat naturel et permet donc de l'identifier.

Une reconnaissance floristique des structures de végétation homogènes a été menée sur l'ensemble du site d'étude à l'aide des espèces végétales caractéristiques de chaque groupement végétal.

Les inventaires floristiques ont été réalisés conjointement avec l'étude des habitats. Chaque relevé est réalisé sur un habitat homogène, sur une aire minimale adaptée à la structure de l'habitat avec une estimation du recouvrement des espèces, puis complété par un parcours aléatoire dans l'habitat.

Inventaires ornithologiques

L'inventaire des oiseaux nicheurs diurnes repose sur la détection des mâles chanteur et la détection visuelle de tout autre individu.

Les points d'écoutes sont répartis de façon à inventorier l'ensemble des milieux sur le site d'étude.

Un transect complémentaire est effectué pour rechercher des nids, zones de nourrissage, de déplacements afin d'évaluer la fonctionnalité du site pour ce groupe.

Inventaires herpétologiques

- **Amphibiens**

Les amphibiens utilisent pour la plupart trois types de milieux au cours de l'année : zone d'hivernage (très souvent des bois), zone de reproduction (pièces d'eau de toutes sortes) et zone d'estive (secteurs plus ou moins humides).

Ce type de milieux a été recherché et prospecté sur l'ensemble du site d'étude, de même que l'ensemble des habitats favorables à ces espèces

- **Reptiles**

Lors de la visite de terrain, les « solariums » ont été contrôlés et les indices de présence (mues) ont été ciblés. Ce protocole repose une détection opportuniste des espèces dans les habitats les plus favorables.

Inventaires mammologiques

- **Inventaires mammifères terrestres**

Toutes les observations de mammifères effectuées lors des visites de terrains ont été pris en compte. Les indices de présences (empreinte, poils, fèces, cadavres...), ont été activement recherchés.

- **Inventaires chiroptères**

L'inventaire des chiroptères (chauves-souris) est dépendant des cycles biologiques des espèces.

Dans le cadre d'un pré-diagnostic, la présence des espèces a été évaluée selon les potentialités du site (cavité dans les arbres, couvert végétal ...). Des investigations plus poussées n'ont pas été jugées nécessaires au regard des caractéristiques du site et de ces potentialités d'accueil.

Inventaires entomologiques

- **Inventaire des odonates (libellules)**

L'inventaire des odonates a reposé sur la recherche d'imagos par observations direct à l'aide ou non de jumelle ou après capture au filet, et l'identification des exuvies.

- **Inventaire des lépidoptères (papillons)**

Le protocole employé pour l'inventaire des lépidoptères repose sur une observation directe aux jumelles des imagos avec une capture des espèces non protégées en cas de nécessité.

Une recherche des plantes hôtes a également été effectuée dans l'ensemble des habitats du site.

- **Inventaire des orthoptère (sauterelle – grillon)**

L'inventaire des orthoptères a constitué en une observation visuelle direct des espèces dans les milieux favorables.

- **Inventaire des coléoptères**

L'observation direct des coléoptères peut se révéler difficile et peu concluante. Si toutefois les adultes ont été recherchés dans les habitats potentiels (bois mort – arbres à cavités), les trous d'émergence et indices de présence (crotte, élytre) ont également été recensés.

