



SPL La Fabrique métropolitaine de la CUB
60/64 rue Joseph Abria
33 000 BORDEAUX

Prestations de type EVAL « Evaluation Environnementale » - Phase I
Prédiagnostic de pollution dans le centre ville de la commune de GRADIGNAN

Adresse du site : Centre ville de Gradignan
33 170 GRADIGNAN



SARL TEREBO
11 impasse Brunereau
33 150 CENON
Tél. 05 56 21 59 44
Fax. 05 56 21 55 12
www.tereo.eu
contact@tereo.eu
SARL au capital de 7620 Euros
445053 259 RCS BORDEAUX
N°SIRET : 445 053 259 00021
Code : APE 7112 B

Version du rapport	15'047'RA'001'01'V1
Date du rapport	9 juillet 2015





Avertissement :

Dans un souci d'économie de papier et d'allègement du rapport, ce document de la société TEREO est mis en page pour une impression recto-verso. Ceci explique donc la présence de feuilles blanches à l'intérieur même du rapport.

Sur demande, ce rapport peut être transmis avec une mise en page classique.



SOMMAIRE

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE	7
RÉSUMÉ TECHNIQUE	8
I - INTRODUCTION	10
II - ETUDE HISTORIQUE ET DOCUMENTAIRE	11
I.1 - SOURCES D'INFORMATION.....	11
I.2 - LOCALISATION ET ENVIRONNEMENT PHYSIQUE	12
I.3 - CADRE GEOLOGIQUE	16
I.6.1 - Vues historiques	29
I.6.2 - Sites BASIAS / BASOL / ICPE	34
I.6.3 - Visite de site	36
I.6.4 - Reportage photographique	41
III - SYNTHESE DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION	51
IV - ETUDE DE VULNERABILITE DE L'ENVIRONNEMENT	54
I.8 - IDENTIFICATION DES SOURCES DE POLLUTION	54
I.9 - IDENTIFICATION DES MILIEUX ET DES VOIES DE TRANSFERT	54
I.10 - IDENTIFICATION DES ENJEUX A PROTEGER	55
I.11 - SCHEMA CONCEPTUEL INITIAL	56
V - PRECONISATIONS.....	57
ANNEXE I : LEGENDE DE LA CARTE GEOLOGIQUE	59
ANNEXE II : FICHES DES CAPTAGES DU CCAS	61
ANNEXE III : FICHES ZNIEFF.....	64
ANNEXE IV : FICHES BASIAS / BASOL.....	65
ANNEXE V : PHOTOGRAPHIES DES DOCUMENTS D'ARCHIVES (BASIAS N°AQI3303342)	66
ANNEXE VI: PHOTOGRAPHIES DES DOCUMENTS D'ARCHIVES (BASIAS N°AQI3303341)	73
ANNEXE VII : CARTE DE LOCALISATION DU PROGRAMME PREVISIONNEL D'INVESTIGATIONS ...	79
ANNEXE VIII : DETAIL DES PRESTATIONS	81





TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Sources potentielles de pollution et programme analytique associé.....	8
Figure 2 : Programme d'investigations envisagé et techniques associées	9
Figure 3 : Sources documentaires	11
Figure 4 : Personnes sollicitées	11
Figure 5 : Plan de localisation de la zone d'étude.....	12
Figure 6 : Sources documentaires	13
Figure 7 : Configuration actuelle du périmètre d'étude.....	15
Figure 8 : Cadre géologique	16
Figure 9 : Coupe géologique locale (sondage 08272X1258/S, source BRGM)	17
Figure 10 : Recensement des ouvrages de captage d'eau souterraine (Source Infoterre)	20
Figure 11 : Localisation des ouvrages de captage d'eau souterraine (Source Infoterre)	21
Figure 12 : Captage n°08272X0191/F.....	22
Figure 13 : Captage n°08272X0192/F	22
Figure 14 : Piézomètre localisé dans l'emprise du CCAS (sec à 5,96 m)	23
Figure 15 : Localisation des prises de vues des captages du CCAS	24
Figure 16 : Cartographie des risques de remontée de nappe.....	25
Figure 17 : ZNIEFF de type I à proximité de la zone d'étude (Source Carmen)	26
Figure 18 : Cartographie du retrait-gonflement des argiles	28
Figure 19 : Enjeux à protéger et vulnérabilité vis-à-vis d'une éventuelle pollution du site	28
Figure 20 : Cliché aérien de 1934	29
Figure 21 : Cliché aérien de 1945	29
Figure 22 : Cliché aérien de 1956	30
Figure 23 : Cliché aérien de 1966	30
Figure 24 : Cliché aérien de 1976	31
Figure 25 : Cliché aérien de 1979	31
Figure 26 : Cliché aérien de 1991	32
Figure 27 : Cliché aérien de 2000.....	32
Figure 28 : Cliché aérien de 2015	33
Figure 29 : Recensement des activités industrielles à proximité du site audité (BASIAS/BASOL).....	34
Figure 30 : Localisation des activités industrielles à proximité de la zone d'étude (BASIAS/BASOL)	35
Figure 31 : Infrastructures pétrolières de la station service TOTAL ACCESS.....	36
Figure 32 : Event et vanne de coupure de fioul.....	37
Figure 33 : Local chaufferie et canalisation de remplissage de la cuve de fioul	37
Figure 34 : Cuve aérienne de gaz de 1978.....	38
Figure 35 : Poste de transformation haute tension	38
Figure 36 : Vanne de coupure de gaz de l'école de Clairière	39
Figure 37 : Localisation des prises de vues des sources potentielles de pollution.....	40



Figure 38 : Centre commercial de Laurenzanne	41
Figure 39 : Résidences collectives à proximité du centre commercial de Laurenzanne	41
Figure 40 : EHPAD de Laurenzanne	41
Figure 41 : Maison individuelle avec jardin dans le quartier de Laurenzanne.....	42
Figure 42 : Centre ville de Gradigan (centre d'information et église)	42
Figure 43 : Maisons individuelles et résidences collectives dans le quartier du centre ville	43
Figure 44 : Ecole de la Clairière	43
Figure 45 : EHPAD la Clairière.....	44
Figure 46 : Bâtiments (garage et habitation) dans l'emprise du CCAS.....	44
Figure 47 : Résidences individuelles dans le quartier à l'Est du CCAS	45
Figure 48 : Terrain de sport de la cité Jardins	45
Figure 49 : Maison individuelle de la cité Jardins 1/2	46
Figure 50 : Maison individuelle de la cité Jardins 2/2	46
Figure 51 : Localisation des prises de vues du reportage photographique	47
Figure 52 : Schéma directeur du projet d'aménagement (vue d'ensemble version 3-12).....	48
Figure 53 : Principe d'aménagement du CCAS et de son environnement (version 3-12)	49
Figure 54 : Scénario d'aménagement du pôle de Laurenzanne.....	50
Figure 55 : Localisation des sources potentielles de pollution	52
Figure 56 : Sources potentielles de pollution retenues et programme analytique associé.....	53
Figure 57 : Schéma conceptuel initial	56
Figure 58 : Programme d'investigations envisagé et techniques associées	57

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Dans le cadre d'un d'aménagement urbain sur la commune de Gradignan (33), LA FAB a mandaté la société TEREO pour la réalisation d'un diagnostic pré-environnemental afin d'identifier les éventuelles sources de pollution pouvant interférer sur le devenir du projet.

Les investigations menées par la société TEREO ont mis en évidence la présence sporadique de sources potentielles de pollution au droit du projet. L'analyse du contexte environnemental du site, des sources potentielles de pollution identifiées et du projet d'aménagement semblent pouvoir minimiser les risques sanitaires et environnementaux à l'échelle du projet. Cependant, afin de confirmer les résultats de l'enquête historique et documentaire, la société TEREO préconise la mise en œuvre d'investigations à proximité immédiate des sources de pollution susceptibles d'être concernées par le projet. L'objectif de ces investigations sera de vérifier la compatibilité des terrains avec le projet envisagé sur site. Le cas échéant, la société TEREO proposera un plan de gestion afin de garantir l'absence de risques sanitaires et environnementaux au droit du site.

La présente mission est réalisée conformément à la démarche nationale édictée par le Ministère en charge de l'Environnement, à la date du 8 février 2007 (circulaire ministérielle et annexes). De plus, la prestation mise en œuvre est conforme à la norme NF X 31-620. Elle correspond à une prestation globale de type EVAL « Evaluation Environnementale » phase I. Les prestations détaillées mises en œuvre sont présentés en annexe.



RÉSUMÉ TECHNIQUE

Localisation du site

Adresse : Ville de Gradignan
33 170 GRADIGNAN

Coordonnées du centre
du site en Lambert 93 : X : 414171
Y : 6415072

Département : Gironde (33)

Description du site

Typologie historique du site : Ville faiblement peuplée, territoire agricole, quelques stockages de carburants

Typologie actuelle du site : Logements, activités tertiaires, espaces verts

Typologie future du site : Densification des logements, des activités tertiaires, et des espaces verts

Etat : En activité

Sources de pollution potentielle : Cuves enterrées de fioul, local de transformation haute tension, sols potentiellement contaminés par brûlage et activité de mécanique.

Moyens mis en œuvre

Etude bibliographique, par l'intermédiaire de sites internet de données publiques, consultation des archives départementales de la Gironde, visite de site sur site en mai 2015 et entretiens avec des personnes ayant des connaissances sur le site.

Sources de pollution identifiée

La figure suivante récapitule l'ensemble des sources potentielles de pollution au droit de l'emprise d'étude :

Dénomination de la zone potentielle de pollution	Source potentielle de pollution	Projet d'aménagement	Composés à rechercher	Nécessité de réaliser un diagnostic de pollution dans le cadre du projet
Site BASIAS n°1 (AQI3303342)	Ancienne cuve enterrée de 4 000 L d'essence et poste de distribution	Abandonné	HCT 10-C40	NON
Site BASIAS n°1 (AQI3303342)	Ancienne cuve enterrée de 4 000 L d'essence	Aucun	HCT 10-C40	NON
Sation service TOTAL ACCES	Infrastructures pétrolières	Aucun	HC volatils C5-C10, HCT C10-C40, BTEX	NON
Ecole la Clairière	Cuve(s) de fioul enterrée(s) incertifiée(s)	Espaces verts et logements	HCT 10-C40	OUI
CCAS	Deux cuves de fioul enterrées et local de transformation haute tension	Ecoles, locaux du CCAS, logements et espaces verts	HCT 10-C40 et PCB	OUI
Logements privatifs de la cité Jardin	Sols de surface	Logements et espaces verts	HCT C10-C40, HAP et métaux lourds	OUI, si indice de pollution

Figure 1 : Sources potentielles de pollution et programme analytique associé
(15.047.RA.001.01.fig1)

Préconisations

Dans le cadre d'un projet d'aménagement urbain de la commune de Gradignan (33), la société TEREO a été mandatée par LA FAB pour la réalisation d'un prédiagnostic environnemental. L'objectif de cette mission était d'identifier les sources potentielles de pollution au droit du projet d'aménagement afin d'anticiper les éventuelles contraintes de pollution en regard du projet.

Les recherches bibliographiques témoignent d'une très faible densité d'activités industrielles sur le territoire étudié. Plusieurs sources potentielles de pollution ont toutefois été identifiées. Les caractéristiques de ces dernières (exploitation terminée, cuves de petites dimensions, cuves enterrées, transformateur enfermé dans un local...) semblent pouvoir limiter les risques sanitaires et environnementaux.

Dans le cadre du projet d'aménagement, la société TEREO préconise la réalisation d'investigations afin de mesurer la qualité chimique des sols. D'autre part, dans le cadre de travaux qui pourront être amenés à être réalisés à proximité ou au droit de ces sources potentielles de pollution, la société TEREO préconise d'évacuer les infrastructures potentiellement polluantes dans l'hypothèse où ces dernières ne seront plus utilisées. Lors des travaux, un suivi environnemental pourra être mis en place afin de s'assurer de la bonne qualité chimique des sols.

Ainsi, la société TEREO préconise la réalisation de deux sondages poursuivis jusqu'à une profondeur de 5 m autour des cuves de fioul de l'Ecole de la Clairière et du CCAS. Lors de ces sondages un relevé des indices organoleptiques sera effectué et des prélèvements de sol seront effectués à des fins de caractérisation analytique en laboratoire. Les composés hydrocarbonés de type HCT C10-C40 seront recherchés sur chacun des prélèvements réalisés.

D'autre part, un sondage pourra être réalisé à proximité immédiate du local de transformation haute tension. Le sondage sera poursuivis jusqu'à 1,50 m de profondeur et les HCT C10-C40 et les PCB seront recherchés sur le prélèvement effectué.

Enfin, dans le cadre de l'aménagement de nouveaux logements au cœur de la cité Jardin, la société TEREO préconise la mise en œuvre d'une inspection visuelle des terrains suite au relogement des actuels habitants. En cas de suspicion de pollution des prélèvements de sol de surface pourront être réalisés. Les composés hydrocarbonés de types HAP et HCT C10-C40 et les Eléments Traces Métalliques (ETM) pourront être recherchés. Ces investigations ne pourront avoir lieu qu'après acquisition des parcelles par LA FAB.

La figure suivante présente le programme d'investigations envisagé en fonction des sources potentielles de pollution identifiées :

Dénomination de la zone potentielle de pollution	Source potentielle de pollution	Projet d'aménagement	Composés à rechercher	Nécessité de réaliser un diagnostic de pollution dans le cadre du projet	Nombre de sondages	Profondeur	Technique
Ecole la Clairière	Cuve(s) de fioul enterrée(s) inertée(s)	Espaces verts et logements	HCT 10-C40	OUI	2 par cuve	5 m	Forage à la tarière par l'intermédiaire d'une sondeuse
CCAS	Deux cuves de fioul enterrées	Ecoles, locaux du CCAS, logements et espaces verts	HCT 10-C40	OUI	2 par cuve	5 m	Forage à la tarière par l'intermédiaire d'une sondeuse
	Local de transformation haute tension		HCT 10-C40 et PCB	OUI	1	1,50 m	Forage à la tarière manuelle
Logements privatifs de la cité Jardin	Sols de surface	Logements et espaces verts	HCT C10-C40, HAP et métaux lourds	OUI, si indice de pollution	En fonction des indices de pollution	0,50 m	Forage à la tarière manuelle

Figure 2 : Programme d'investigations envisagé et techniques associées
(15.052.RA.001.01.fig2)

A l'issue des opérations, l'ensemble des sondages sera rebouché à l'aide des terrains en place.

Enfin, afin de vérifier l'absence de risque lié à la présence de composés volatils dans les sols, des mesures de gaz seront réalisés par l'intermédiaire d'un PID (Photo-Ionisation Detector) lors des investigations de terrain.

A l'issue des investigations de terrain, la société TEREO réalisera un rapport de diagnostic environnemental formulant l'ensemble des observations et des conclusions relatives aux investigations. Dans l'hypothèse où une pollution serait identifiée, la société TEREO réalisera un Plan de Gestion afin de proposer les mesures de gestion adaptées en fonction du projet retenu.



I - INTRODUCTION

Dans le cadre du projet métropolitain de Bordeaux métropole et du réaménagement d'espaces emblématiques comme le centre ville de la commune de Gradignan (33), La Fabrique Métropolitaine (LA FAB) a mandaté la société TEREO pour la réalisation d'un pré-diagnostic environnemental sur la future ZAC de Gradignan. L'objectif de ce dernier est d'anticiper les éventuelles contraintes de pollution sur les futures zones d'aménagement.

Le périmètre d'étude s'étend sur un axe Nord / Sud le long de l'avenue Charles de Gaulle entre le centre commercial de Laurenzanne à l'Est et le parc de l'Ermitage à l'Ouest. La superficie concernée par l'étude correspond à une emprise d'environ 60 ha.

La présente mission a pour objectif d'identifier les éventuelles sources potentielles de pollution au droit des secteurs d'aménagement afin de limiter ou d'éliminer les risques immédiats. Le cas échéant, la méthodologie pour la réalisation d'un diagnostic de pollution sera proposée.

Le présent document correspond ainsi à une étude documentaire ayant pour but de reconstituer l'historique des pratiques industrielles sur le périmètre de la ZAC, les zones potentiellement polluées, la nature et la quantité des polluants potentiellement présents sur la zone. Aussi, les informations recueillies sur site ont permis de décrire le contexte environnemental et sa vulnérabilité face à une pollution.

La présente mission est réalisée conformément à la démarche nationale édictée par le Ministère en charge de l'Environnement, à la date du 8 février 2007 (circulaire ministérielle et annexes). De plus, la prestation mise en œuvre est conforme à la norme NF X 31-620. Elle correspond à une prestation globale de type EVAL « Evaluation Environnementale » phase I. La méthodologie est présentée en annexe.

II - ETUDE HISTORIQUE ET DOCUMENTAIRE

I.1 - Sources d'information

L'approche du contexte de la zone d'étude est basée sur l'analyse des sources d'information suivantes :

Source	Type de document	Référence
IGN	Carte topographique (1 / 25 000)	1537 O
	Photographies aériennes	http://www.geoportail.gouv.fr
Ministère de l'Economie et des Finances	Plan cadastral	http://www.cadastre.gouv.fr/
BRGM	Cartes géologiques (1 / 50 000)	827
	Portail d'accès InfoTerre	http://infoterre.brgm.fr/
	Synthèse des données hydrogéologiques	http://sgesaq.brgm.fr/
GEORISQUES	Carte des remontées de nappes	http://www.inondationsnappes.fr/
	Carte de l'aléa retrait-gonflement des sols argileux	http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/argiles/carte#/com/33192
BASIAS	Base de données d'Anciens Sites Industriels et Activités de Service	http://basias.brgm.fr/
BASOL	Base de données des sites et sols pollués ou potentiellement pollués	http://basol.ecologie.gouv.fr/
DREAL	Installations classées pour la Protection de l'Environnement	http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/
BARPI	Recensement des activités industrielles	http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/
Natura 2000	Portail d'accès Natura 2000	http://www.developpement-durable.gouv.fr/
CARMEN	Inventaire du patrimoine naturel, ZNIEFF type 1 et 2, ZICO	http://www.donnees.aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/DREAL/
CARTORISQUE	Carte des risques naturels et technologiques majeurs	http://cartorisque.prim.net/index.html
Archives départementales	Documents historiques	5M402
DDTM	Archives ICPE	http://www.gironde.gouv.fr/Demandes-administratives/Reglementation-et-securite2/Installations-classees
ARS	Périmètres de protection des captages et hydrie hydrogéologique	Avis hydrogéologique pour la délimitation des périmètres de protection des forages captant du champ de ceaux (30 avril 2008), Cartographies des périmètres de protection (documents en cours de validation)

Figure 3 : Sources documentaires

(15.047.RA.001.01.fig3)

La figure suivante présente les différents interlocuteurs sollicités :

Organismes contactés	Interlocuteurs	Date	Coordonnées	Informations fournies
Mairie de GRADIGNAN	M. LABOURSE (service aménagements urbains)	07/05/2015	Téléphone : 06 71 57 63 41 jplabourse@ville-gradignan.fr	Connaissances sur la ville de GRADIGNAN et certaines infrastructures
Station service TOTAL ACCES	Employée	21/05/2015	/	Informations sur les infrastructures pétrolières actuelles du site
Mairie de BORDEAUX	M. LASSALLE Christophe (Directeur Stratégie immobilière)	Mail du 04/05/2015	Téléphone : 05 57 89 39 41 Mail: c.lassalle@mairie-bordeaux.fr	Réorientation vers Mme Bettina LONGUET
Mairie de BORDEAUX	Mme LONGUET Bettina	Mail 21/05/2015	Mail: b.longuet@mairie-bordeaux.fr	Absence de retour
ARS de la Gironde	Madame NENERT Isabelle	08/07/2015	Téléphone : 05 57 01 45 59 Mail: isabelle.nenert@ars.sante.fr	Documents relatifs aux périmètres de protection des captages sur la commune de Gradignan

Figure 4 : Personnes sollicitées

(15.047.RA.001.01.fig4)

La visite de site réalisée a permis d'apprécier le site par rapport à son occupation actuelle et à son environnement, d'identifier les mesures d'urgence à mettre en place afin de limiter voire éliminer les risques immédiats identifiés sur le site.

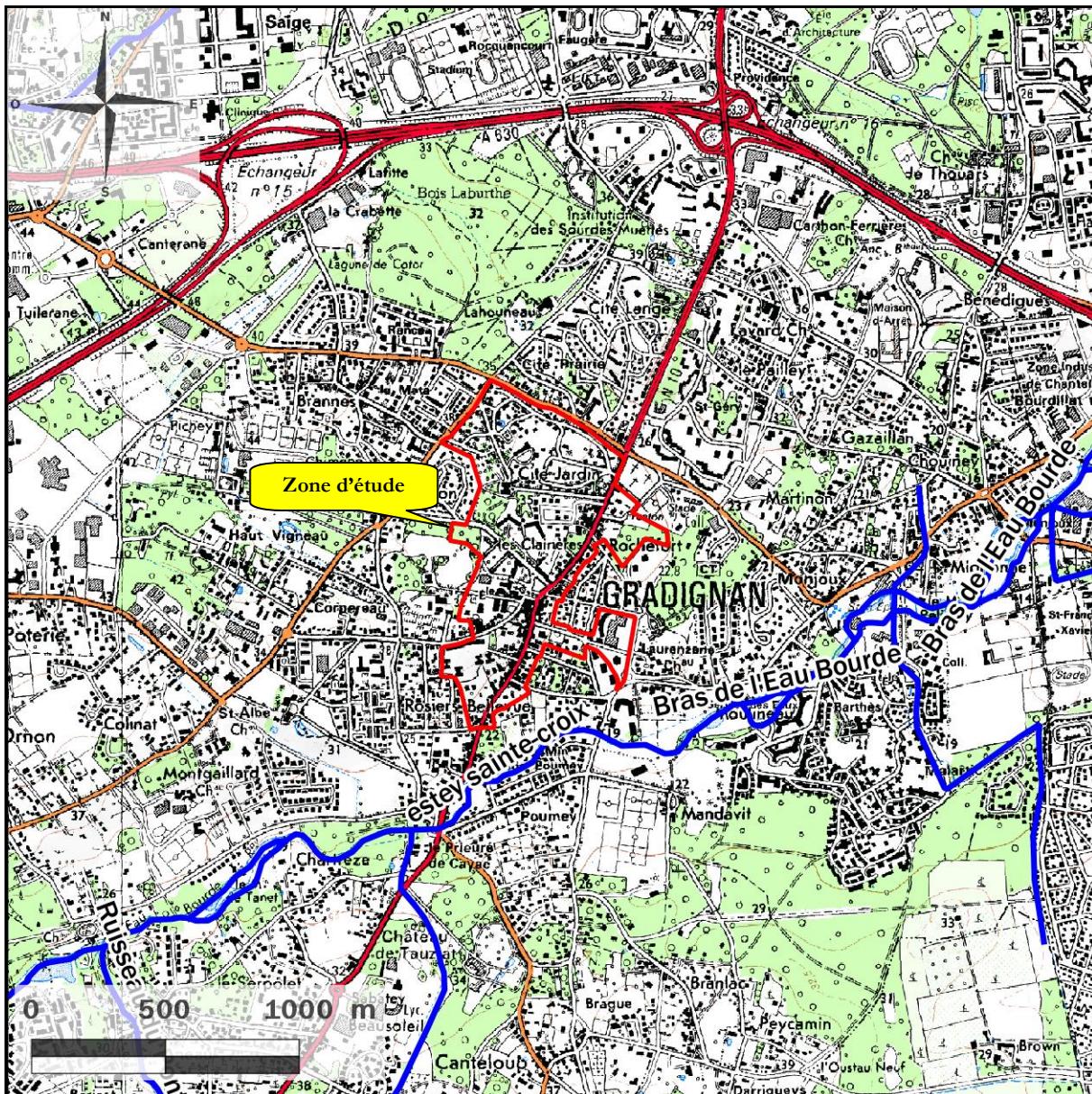
Elle permet également de recenser la localisation, la nature et la typologie des sources de pollution potentielle présentes sur l'ensemble de la zone d'étude.

Les informations collectées sont conformes au questionnaire d'enquête « Guide de visite » établi par le Ministère en charge de l'Environnement.

Au regard de l'ensemble des informations collectées, l'absence d'information communiquée par la Mairie de Bordeaux ne semble pas poser de problème majeur pour la phase de pré-diagnostic. En effet, le périmètre concerné par les services de la mairie de Bordeaux a pu faire l'objet d'un audit détaillé.

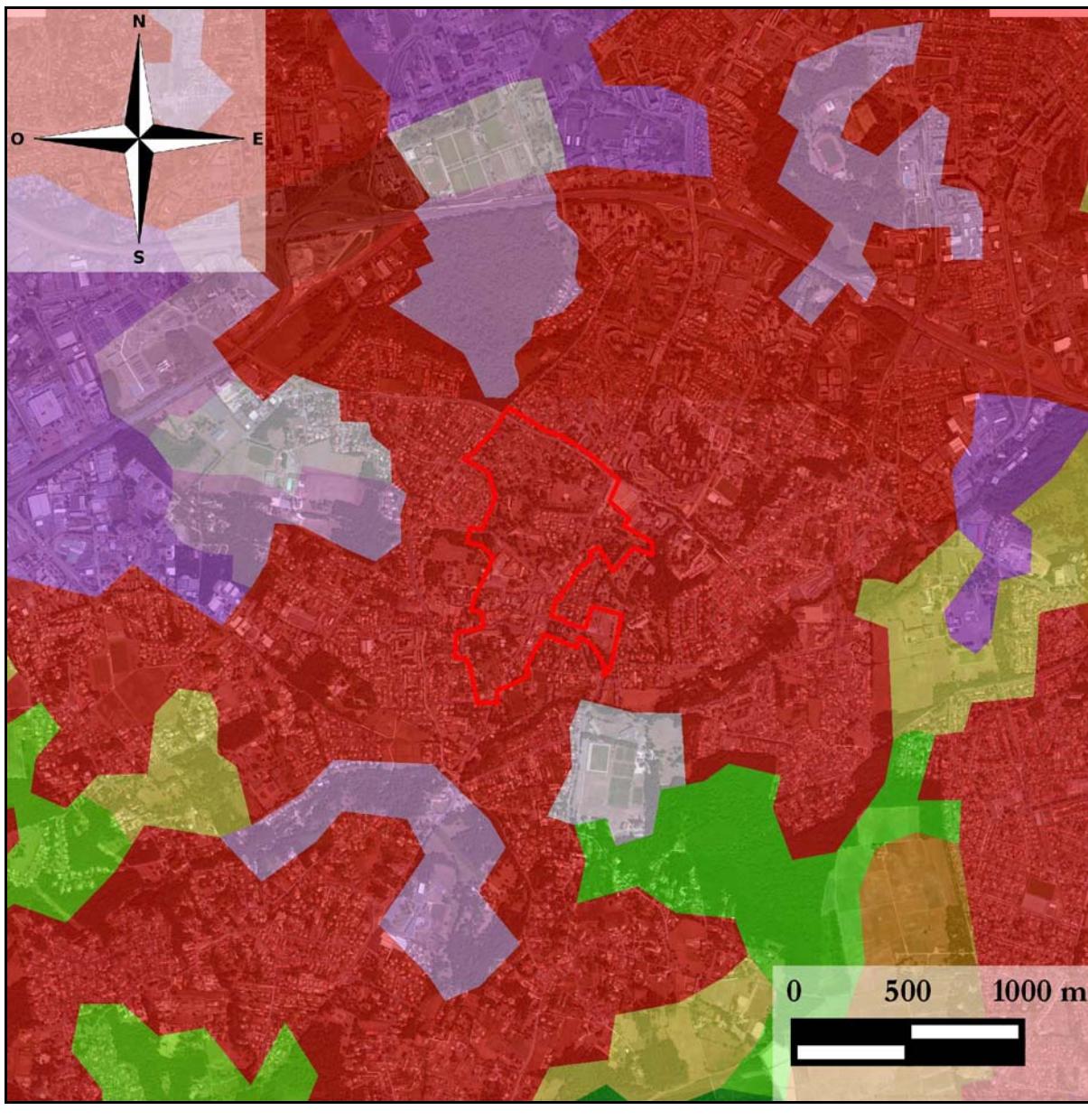
I.2 - Localisation et environnement physique

Le site est localisé sur la commune de Gradignan, dans le département de la Gironde (33). L'altitude moyenne de surface du site est comprise entre 25 m au Sud-Est et 35 m NGF au Nord-Ouest.



Le site objet de l'étude, d'une superficie d'environ 60 ha, est localisé sur la commune de Gradignan. Le périmètre s'étend au droit et à proximité du centre ville de la commune. Au sens de la nomenclature Corine Land Cover (base de données européenne d'occupation biophysique des sols), la zone d'étude constitue un tissu urbain continu. Ce dernier est principalement constitué de zones résidentielles individuelles ou collectives, d'activités tertiaires (commerces, banques, assurances...), d'écoles et du Centre Communale d'Action Sociale de Bordeaux (CCAS), ponctués par des espaces verts répartis sur le territoire.

La figure suivante présente une cartographie biophysique des sols selon la nomenclature Corine Land Cover :



	Tissu urbain continu
	Zones industrielles et commerciales
	Espaces verts urbains
	Equipements sportifs et de loisirs
	Vignobles
	Systèmes culturels et parcellaires complexes
	Forêts de conifères
	Forêts mélangées

Figure 6 : Sources documentaires
(15.047.RA.001.01.fig6)



D'un point de vue hydrogéologique, l'Eau Bourde, s'écoule du Sud-Ouest vers le Nord-Est à moins de 500 m au Sud du périmètre d'étude avant de se jeter dans la Garonne sur la commune de Bègles.

Le projet de ZAC vise d'une part à élargir la polarité et le rayonnement du centre ville de la commune de Gradignan selon un axe Est-Ouest, reliant le pôle commercial de Laurenzanne au parc de l'Ermitage par l'intermédiaire d'une allée verte et d'une allée à vocation commerciale. Les équipements publics (écoles, gymnases, ...) seront reconstruits dans le périmètre du centre-ville. Un groupe scolaire est prévu d'être construit au sud de la commune pour répondre à la répartition géographique de la population et répartir les équipements sur l'ensemble du territoire. L'offre de logement en centre-ville sera augmentée et l'habitat sera en adéquation avec les équipements ainsi que les enjeux du développement durable. Enfin, les différents parcs de la commune seront reliés entre eux par l'intermédiaire de liaisons douces. Les parcs permettront de relier et connecter le centre-ville avec les autres quartiers de Gradignan.

La figure suivante présente le périmètre d'étude dans sa configuration actuelle :

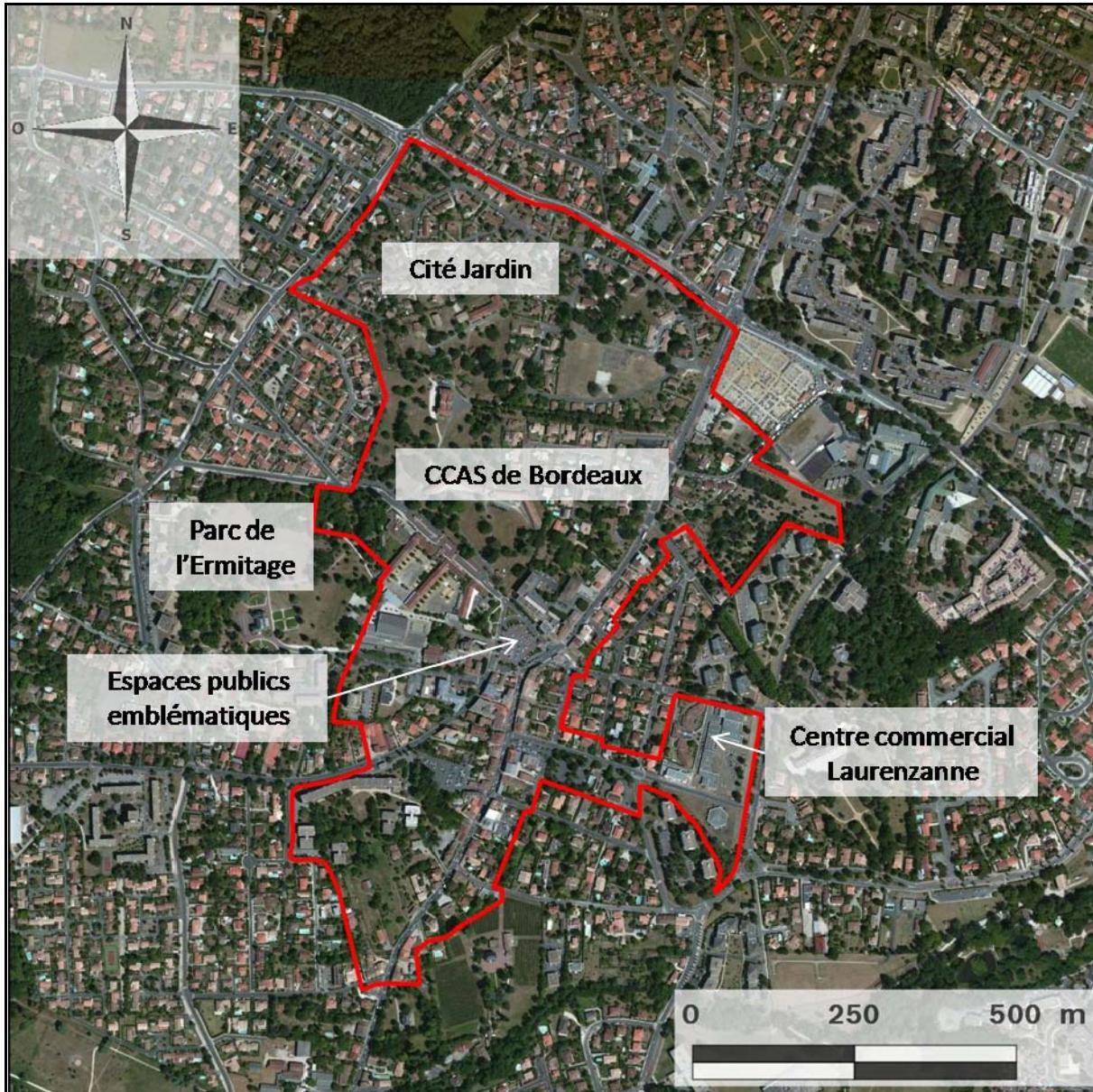


Figure 7 : Configuration actuelle du périmètre d'étude
(15.047.RA.001.01.fig7)

Dans le cadre du projet d'aménagement de la ZAC de Gradignan, de nombreux établissements sensibles (écoles, crèches, maison de repos...) seront présents. De plus, les différents parcs et voies de circulations constitueront des espaces sensibles vis-à-vis d'une éventuelle pollution. Dans ce cadre, les diverses sources potentielles de pollution doivent être appréhendées afin d'exclure ou de limiter les risques sanitaires et environnementaux.

I.3 - Cadre géologique

Un extrait de la carte géologique de la région de Gradignan est proposé sur la figure suivante :

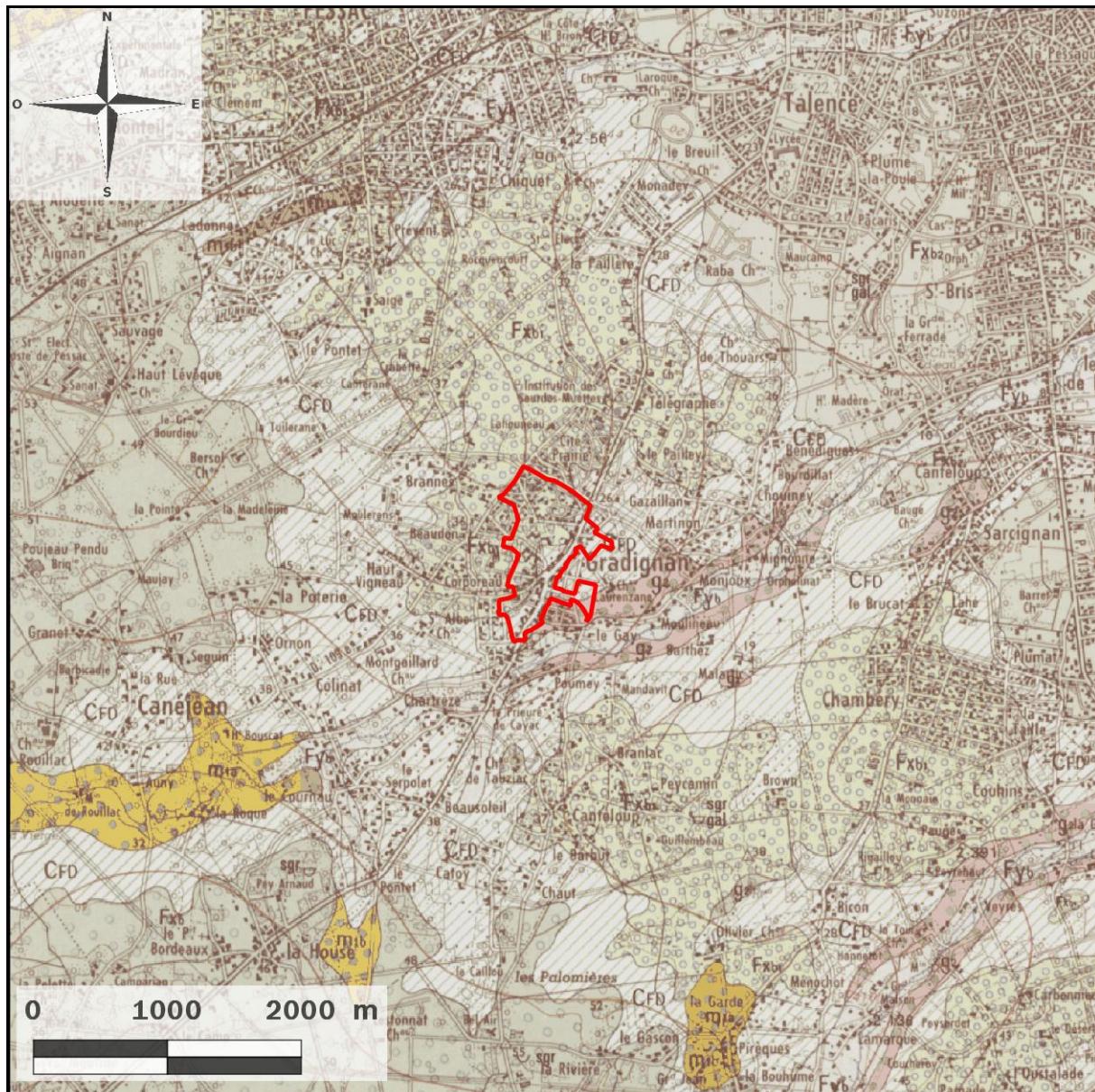


Figure 8 : Cadre géologique

La commune de Gradignan est située à l'Ouest de la vallée de la Garonne, dans la région naturelle dite des Landes Girondines. Cette région est recouverte par la formation des Sables des Landes, venant se lier sans rupture morphologique importante avec les terrasses alluviales anciennes et récentes de la Garonne.

Les formations géologiques rencontrées au droit de la zone d'étude sont majoritairement constituées par un ensemble graveleux attribuable à la Garonne (F_{Xb1}) datant du Pléistocène inférieur terminal (Quaternaire). Ces dépôts, présents sur plus de la moitié ouest de la zone d'étude, correspondent à un mélange de sables, de graviers et de galets dans une matrice argileuse rougeâtre.

La moitié Est du site repose quant à elle sur des colluvions d'origine mixte du Quaternaire (C_{FD}) constituées de matériels issus des formations alluviales et de sables éolisés.

Enfin, la pointe Sud-Est du site, au niveau de la zone commerciale de Laurenzanne repose sur les calcaires à Astéries (g2) de l'Oligocène supérieur (Tertiaire), mis à jour par le creusement des vallées (Vallée de l'Eau Bourde).

La figure suivante présente les différentes successions géologiques rencontrées au droit d'un sondage localisée dans la cité Jardin :

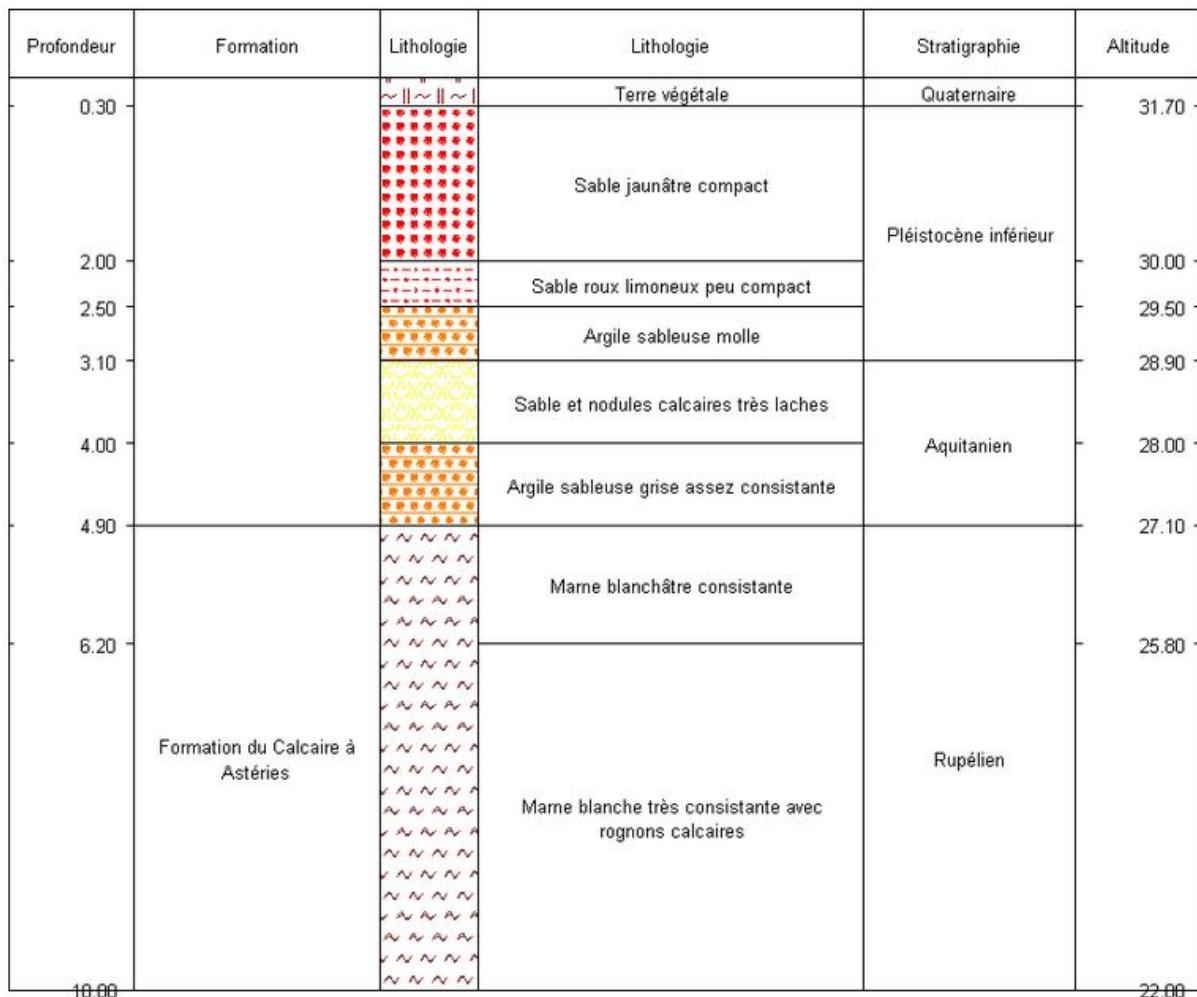


Figure 9 : Coupe géologique locale (sondage 08272X1258/S, source BRGM)
(15.047.RA.001.01.fig9)

La description des formations géologiques présentes au droit de la parcelle auditée met en évidence la présence de formations superficielles relativement perméables permettant l'infiltration des eaux (et éventuellement des pollutions) de la surface vers les niveaux sous-jacents.



I.4 - Hydrogéologie régionale

Afin de comprendre les enjeux sur les nappes souterraines localisées au droit du site, une recherche bibliographique a été menée afin d'identifier les différents aquifères présents localement, dans un périmètre de 2 km autour du site. Ainsi, il apparaît que le sous-sol de la région de Gradignan est riche en ressources aquifères. De la surface vers la profondeur, plusieurs réservoirs aquifères peuvent être identifiés au droit de la zone d'étude.

- N° 127a0 : Landes Aquitaine Occidentale (FRG045)

Ce système aquifère libre correspond à un vaste multicouche, sablo-argileux, composé par les formations du Miocène supérieur au Quaternaire situées entre les ensembles Gironde-Garonne, Adour-Midouze et le littoral. Ces formations se développent sur une épaisseur moyenne de 25 mètres et elles peuvent atteindre une profondeur de 100 mètres sous la surface du sol. Le réservoir vient directement alimenter les aquifères plus profonds auxquels il apparaît étroitement associé : les graviers de base 234 et les aquifères du Miocène 235. Ce système est aussi en relation avec le réseau hydrographique. Il contribue significativement au débit des cours d'eau en particulier à l'étiage. Sa recharge est rapide et d'une année sur l'autre les réserves sont généralement reconstituées.

Du fait de sa faible profondeur et de ses réserves importantes, il présente un intérêt économique primordial (arrosages collectifs, soutien d'étiage des cours d'eau, irrigation des cultures...). Sur les départements de la Gironde, des Landes et du Lot-et-Garonne, les prélèvements agricoles sont estimés à plus de 200 millions de mètres cubes par an. En revanche cet aquifère est particulièrement vulnérable.

- N° 127a1 : Landes Aquitaine Occidentale / Oligocène (FRG047)

Ce système correspond aux zones d'affleurement de l'Oligocène calcaire qui se distribuent en rive gauche des vallées de la Garonne et de la Gironde. Ces calcaires marins jaunâtres très bioclastiques correspondent à un épisode transgressif d'âge Stampien et sont encadrés par des faciès principalement d'origine continentale : environ 30 m de marnes sannoisiennes à la base (passent vers l'est à la Molasse du Fronsadais et aux marnes et calcaires lacustres de Castillon), au sommet marnes et argiles sableuses du Chattien apparentées à la molasse de l'Agenais. La succession calcaire de l'Oligocène, d'une puissance moyenne de l'ordre de 60 m, correspond elle-même à 3 phases transgressives. Sur un terme plutôt marneux à la base viennent deux séries calcaires bioclastiques séparées par un épisode régressif. Vers le Sud-Est, ces calcaires passent progressivement aux faciès continentaux de la molasse de l'Agenais qui limitent dans cette direction l'aquifère oligocène.

- N°230 : Calcaires de l'Oligocène

Dans sa partie Nord, ce système aquifère correspond aux calcaires à Astéries. L'axe Garonne – Gironde, avec la disparition des calcaires par érosion dans la vallée, constitue la limite orientale du système. Vers le Sud Est l'Oligocène devient molassique (argiles, sables argileux). Cette molasse, qui peut contenir quelques horizons aquifères discontinus donnant localement des débits médiocres, limite l'aquifère profond dans cette direction. Au sud, les faciès perméables s'étendent jusqu'à l'Adour. A l'ouest, à quelques kilomètres de la côte, les propriétés réservoirs se réduisent rapidement par passage progressif à des marnes pélagiques.

Dans sa partie supérieure, l'aquifère est surmonté d'un toit imperméable sur le littoral atlantique, au niveau du bassin d'Arcachon (100 m au Piquey) et dans la région bordelaise (5 à 20 m). La profondeur de l'aquifère s'accroît globalement d'Est en Ouest. Toutefois les structures tectoniques viennent perturber sensiblement ce schéma.

- N°214 : Eocene Adour / Garonne :

Aquifère captif multicouches, à porosité de fissure ou matricielle, constitué par des calcaires et des sables. Les différents niveaux du complexe aquifère Eocène s'étendent à l'échelle régionale. Les formations argileuses de l'Oligocène et celle de l'Eocène supérieur, pouvant dépasser une centaine de mètres, en constituent le toit imperméable. Le substratum argileux (Eocène moyen basal à Eocène inférieur) se situe, en général, à 200 mètres au-dessous. L'aquifère profond est alimenté par les aquifères l'encadrant et par des zones d'affleurements. Cette nappe de bonne qualité est la principale ressource en A.E.P. du département de la Gironde et de la vallée de la Dordogne jusqu'à Bergerac.

Une étude bibliographique menée sur le site du BRGM (<http://infoterre.brgm.fr/>) a permis de recenser les ouvrages captant les eaux souterraines dans un rayon de 2 kilomètres autour de la zone d'étude.

La figure suivante précise les caractéristiques de ces ouvrages.

N° sur la carte	Identifiant	X	Y	Z	Commune	Nature	Profondeur (m)	Aquifère capté	Utilisation	Etat	Niveau piézométrique (m)	Distance / Direction au site
1	08272X0137/F	366430	1979450	35,00	Gradignan	Forage	32,00	/	Eau-Individuelle.	Exploité	/	0,08 km NE
2	08272X0193/F	366347,8	1979493,2	34,10	Gradignan	Puits	16,50	230	Eau-Individuelle.	/	/	0,11 km N
3	08272X0192/F	366307,8	1979543,3	34,20	Gradignan	Puits	19,00	230	Eau-Individuelle.	/	/	0,17 km NW
4	08272X0156/F	366507,4	1979232,7	25,00	Gradignan	Puits-Complexe	18,00	230	Eau-Individuelle.	/	/	0,21 km SE
5	08272X0191/F	366227,9	1979603,4	35,45	Gradignan	Forage	60,26	230	Eau-Individuelle.	/	/	0,26 km NW
6	08272X0057/F	366562,3	1979124,6	25,00	Gradignan	Forage	28,00	230	Eau-Individuelle.	/	/	0,33 km SE
7	08272X1392/F	365990	1979680	35,00	Gradignan	Forage	28,00	/	Eau-Individuelle.	Exploité	/	0,49 km NW
8	08272X0181/F	365827,4	1979464	36,00	Gradignan	Puits	7,07	127a0	Eau-Individuelle.	/	/	0,56 km W
9	08272X0139/F	366938,4	1979692,3	22,00	Gradignan	Puits-Complexe	63,22	230	Eau-Individuelle.	/	/	0,63 km NE
10	08272X0190/F	366446,6	1978742,6	35,00	Gradignan	Puits	20,00	127a1	Eau-Individuelle.	/	/	0,66 km S
11	08272X0138/F	366948,6	1979802,3	25,50	Gradignan	Puits	14,90	230	Eau-Individuelle.	/	/	0,7 km NE
12	08272X0288/F	366706,8	1978772,2	21,00	Gradignan	Puits	4,70	127a1	Eau-Individuelle.	/	/	0,71 km SE
13	08272X0440/111111	365856,5	1978893,7	33,00	Gradignan	Forage	36,10	230	Eau-Individuelle.	Non-exploité	/	0,73 km SW
14	08272X0401/F	367137,9	1979311,7	22,00	Gradignan	Forage	41,00	230	Eau-Collective.	Exploité	7,20	0,76 km E
15	08272X0290/F	366596,5	1978662,3	18,35	Gradignan	Puits	5,00	127a1	Eau-Individuelle.	/	/	0,77 km S
16	08272X0289/F	366676,6	1978682,2	18,65	Gradignan	Puits	2,55	127a1	Eau-Individuelle.	/	/	0,78 km S
17	08272X0866/T110	366567,4	1978622,3	18,89	Gradignan	Sondage	4,00	/	Piézomètre.	Non-exploité	/	0,8 km S
18	08272X0186/HY	366326,2	1978572,7	18,00	Gradignan	Source	1,50	127a1	Eau-Individuelle.	/	/	0,83 km S
19	08272X1329/F	366950	1978800	20,00	Gradignan	Forage	20,00	/	Eau-Individuelle.	Exploité	/	0,83 km SE
20	08272X0048/C4	366566,4	1978582,3	19,01	Gradignan	Sondage	5,00	/	Piézomètre.	Non-exploité	/	0,84 km S
21	08272X0285/C4/Z1	366766,6	1978652	18,36	Gradignan	Forage	63,00	127a1	AEP.	Exploité	1,50	0,84 km SE
22	08272X0187/HY	366376,2	1978552,6	18,70	Gradignan	Source	2,00	127a1	/	/	/	0,85 km S
23	08272X0294/F2	366820	1978647	18,28	Gradignan	Forage	42,00	127a1	AEP.	Exploité	1,90	0,87 km SE
24	08272X0489/F3	366926,8	1978711,7	18,00	Gradignan	Forage	40,00	127a1	AEP.	Non-exploité	/	0,88 km SE
25	08272X0404/F4	366936,8	1978721,7	18,00	Gradignan	Forage	32,00	214	AEP.	Exploité	22,40	0,88 km SE
26	08272X0010/HY	366766,5	1978602	18,00	Gradignan	Source	1,70	127a1	Eau-Individuelle.	Non-exploité	/	0,89 km SE
27	08272X0776/T102	366546,2	1978512,3	20,78	Gradignan	Piézomètre	5,50	/	Piézomètre.	Mesuré	3,40	0,9 km S
28	08272X0182/F	366126	1978543	20,00	Gradignan	Puits	3,40	127a0	Eau-Individuelle.	/	/	0,9 km S
29	08272X0137/F	367079	1979972,2	30,00	Gradignan	Puits	14,25	230	Eau-Individuelle.	/	/	0,91 km NE
30	08272X0188/F	366046	1978543,1	23,00	Gradignan	Forage	23,00	230	Eau-Industrielle.	/	/	0,92 km S
31	08272X0494/F3	365769,5	1980085,5	39,00	Gradignan	Forage	62,00	230	AEP.	Exploité	17,60	0,93 km NW
32	08272X0018/F	365765	1980097	39,00	Gradignan	Forage	60,00	230	AEP.	Exploité	12,30	0,94 km NW
33	08272X0225/F	367228,9	1979861,9	32,50	Gradignan	Puits	15,85	127a0	Eau-Individuelle.	/	/	0,97 km NE
34	08272X0272/HY	366826,4	1978541,8	17,40	Gradignan	Source	0,60	127a1	Eau-Individuelle.	Non-exploité	/	0,97 km SE
35	08272X0847/C2	366346	1978422,6	22,41	Gradignan	Sondage	10,00	/	Piézomètre.	Non-exploité	/	0,98 km S
36	08272X0849/C5	366896,5	1978551,7	18,67	Gradignan	Sondage	10,00	/	Piézomètre.	Non-exploité	/	0,99 km SE
37	08272X0178/F	365638,4	1980074,7	39,00	Gradignan	Puits	5,00	127a0	Eau-Individuelle.	/	/	1,01 km NW
38	08272X0009/HY	367167	1978751,4	17,50	Gradignan	Source	1,50	127a1	Eau-Individuelle.	/	/	1,02 km SE
39	08272X0777/T103	366536	1978382,2	23,05	Gradignan	Piézomètre	6,00	/	Piézomètre.	Mesuré	5,63	1,03 km S
40	08272X0041/C1	366219,3	1980423,9	32,00	Gradignan	Sondage	6,00	/	Piézomètre.	Non-exploité	/	1,05 km N
41	08272X0176/F	367397,7	1979121,2	18,60	Gradignan	Puits	4,50	127a1	Eau-Individuelle.	/	/	1,06 km E
42	08272X0189/F	365506,1	1978774,2	33,00	Gradignan	Puits-Complexe	14,00	230	Eau-Individuelle.	/	/	1,08 km SW
43	08272X0003/F	366851,1	1980404,3	37,50	Gradignan	Forage	50,80	230	Eau-Collective.	Exploité	19,40	1,12 km NE
44	08272X0851/SC1	367467,7	1979081	18,12	Gradignan	Sondage	6,00	/	Piézomètre.	Non-exploité	/	1,13 km E
45	08272X0177/F	367477,8	1979111	18,50	Gradignan	Forage	23,00	127a1	Eau-Individuelle.	/	/	1,14 km E
46	08272X0175/F	365428,2	1980005	41,00	Gradignan	Puits	5,50	127a0	Eau-Individuelle.	/	/	1,14 km NW
47	08272X0180/F	365287,5	1979675,1	43,00	Gradignan	Forage	0,00	127a0	Eau-Industrielle.	/	/	1,14 km W
48	08272X0133/F	365418,2	1980005	41,00	Gradignan	Puits	5,80	127a0	Eau-Individuelle.	/	/	1,15 km NW
49	08272X0843/T1	366035,6	1978303	20,29	Gradignan	Sondage	8,80	/	Piézomètre.	Non-exploité	/	1,15 km S
50	08272X0867/T104	366505,8	1978262,2	23,68	Gradignan	Sondage	6,00	/	Piézomètre.	Non-exploité	/	1,15 km S
51	08272X0850/C7	367246,8	1978631,2	17,54	Gradignan	Sondage	5,00	/	Piézomètre.	Non-exploité	/	1,16 km SE
52	08272X1330/F2	365267,6	1979715,1	44,00	Gradignan	Forage	60,00	230	Eau-Collective.	Exploité	/	1,17 km W
53	08272X0179/F	365257,6	1979735,2	43,65	Gradignan	Puits	8,00	127a0	Eau-Individuelle.	/	/	1,18 km W
54	08272X0278/F	365206,9	1979335	42,00	Gradignan	Forage	38,65	230	/	/	/	1,18 km W
55	08272X0058/F	367527,7	1979080,9	15,00	Gradignan	Forage	65,00	127a1	AEP.	Exploité	/	1,19 km E
56	08272X1280/SCII	367528,7	1979052,9	16,60	Gradignan	Source	3,60	/	/	/	/	1,2 km E
57	08272X0852/S1	367527,										

La figure suivante précise la localisation des points d'eau dans un rayon de deux kilomètres autour du site :

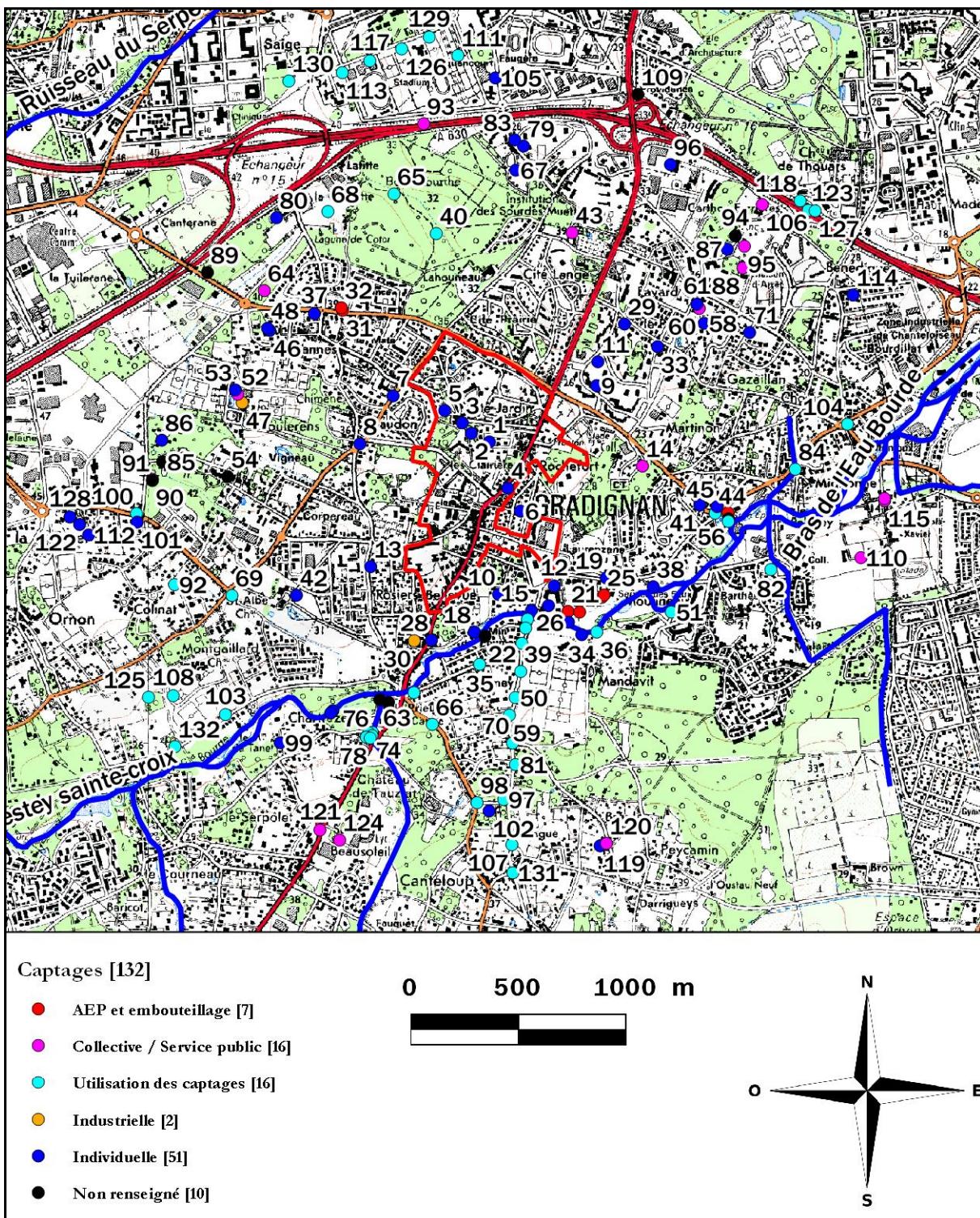


Figure 11 : Localisation des ouvrages de captage d'eau souterraine (Source Infoterre)
 (15.047.RA.001.01.fig11)

Sur l'ensemble des ouvrages recensés à moins de 2 km, 51 sont utilisés à titre individuel par des particuliers. Ces captages sont répartis de façon relativement homogène sur l'ensemble du territoire. D'autre part, il apparaît que 16 ouvrages sont utilisés par les collectivités et les services publics, 7 sont utilisés pour l'AEP et l'embouteillage et 2 sont exploités par des industriels. L'ensemble de ces captages (76) sont considérés comme des ouvrages sensibles du fait de leur utilisation. Par défaut, les ouvrages dont l'utilisation n'est pas définie (10) sont également considérés comme potentiellement vulnérables.

Cependant, seuls les ouvrages captant les eaux des nappes superficielles et situés au droit et à l'aval hydrogéologique du site peuvent être considérés comme vulnérables vis-à-vis d'une éventuelle pollution en provenance du site.

D'après les informations communiquées par l'ARS il apparaît que les captages n°21, 23, 24 et 55 correspondent respectivement aux captages de Cazeaux n°1 et 2 et 3 et au captage de Monjoux. Ces captages, utilisés pour l'AEP ont un usage sensible qui doit faire l'objet d'une protection. Dans ce cadre, l'ARS a établi des prescriptions réglementant les travaux et les activités dans le périmètre de protection des captages. Le périmètre de la ZAC étant localisé dans le périmètre de protection de ces captages, les travaux seront donc soumis aux prescriptions définies par l'ARS. Les prescriptions sont des projets actuellement en cours de validation pouvant être amenées à évoluer.

Les investigations ont permis de repérer les ouvrages n°5 et 3. Les photographies ci-dessous présentent ces deux captages.



Figure 12 : Captage n°08272X0191/F
(15.047.RA.001.01,fig12)

Le captage ci-dessus était utilisé pour l'eau potable et l'arrosage. A ce jour, il n'est pas déterminé si cet ouvrage est toujours utilisé. Ce dernier est localisé dans un bâtiment adjacent à un local de transformation haute tension. La fiche récapitulative de cet ouvrage est présentée en annexe.



Figure 13 : Captage n°08272X0192/F
(15.047.RA.001.01,fig13)

L'ouvrage ci-dessus initialement utilisé pour l'arrosage ne fait pas l'objet d'une protection étanche et par conséquent, pourrait faire l'objet d'une contamination.

Un piézomètre localisé dans le parc du CCAS a également permis de réaliser une mesure par l'intermédiaire d'une sonde piézométrique. Ce dernier a mis en évidence l'absence d'eau à 5,96 m en dessous du capot du piézomètre.



Figure 14 : Piézomètre localisé dans l'emprise du CCAS (sec à 5,96 m)
(15.047.RA.001.01,fig14)



Figure 15 : Localisation des prises de vues des captages du CCAS
(15.047.R.A.001.01.fig15)

De manière générale, le sens d'écoulement présumé des eaux souterraines des nappes superficielles semble se faire en direction du Nord-Est. Cependant les variations topographiques ainsi que la présence de l'Eau Bourde et de ses différents bras constituent un système drainant les eaux des nappes sub-affleurantes pouvant modifier le sens d'écoulement local des nappes superficielles. Ainsi, il semblerait que l'écoulement des eaux souterraines au droit de zone étudiée puisse se faire dans des directions comprises entre le Nord-Est et le Sud-Est. La carte de remontée de la nappe présentée ci-dessous permet de corroborer ces informations.

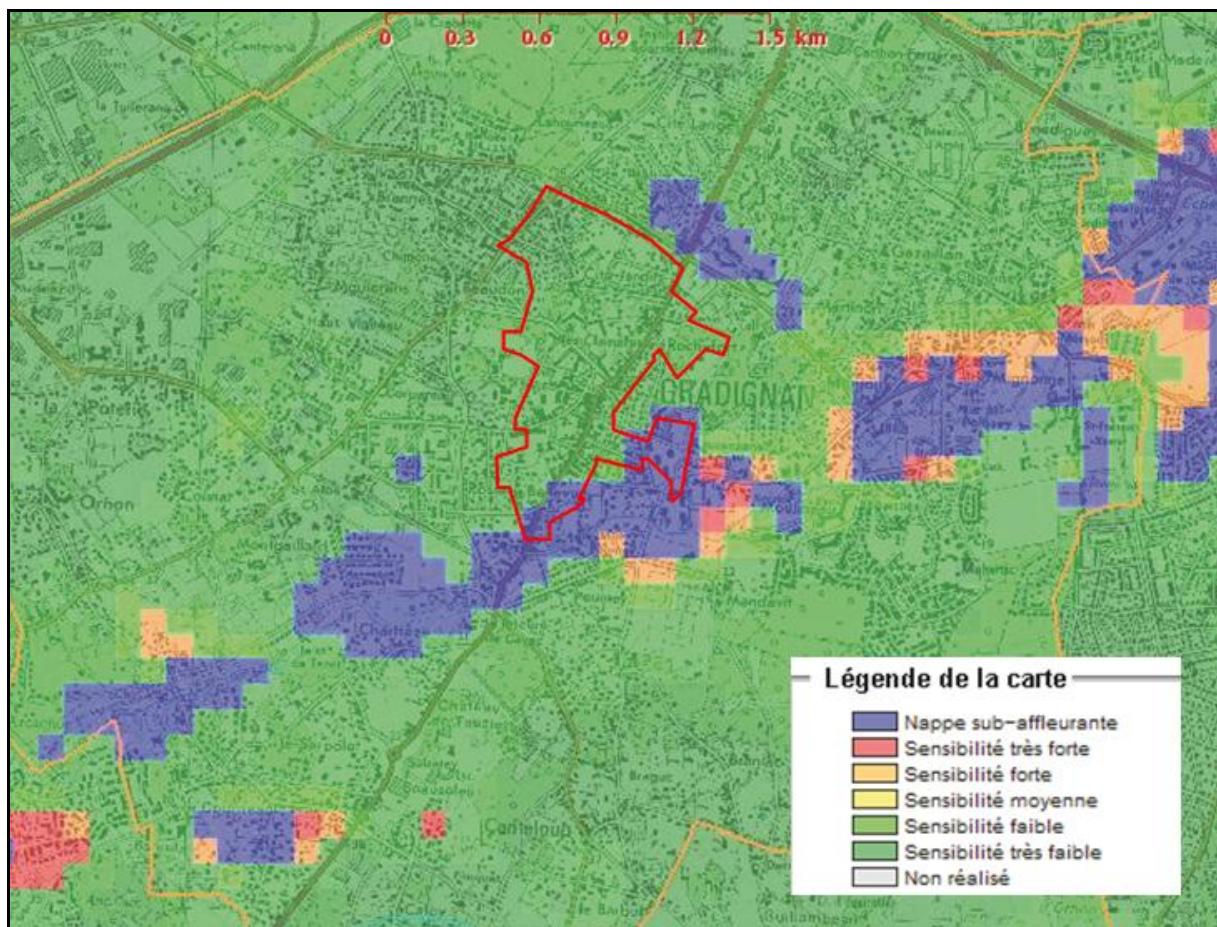


Figure 16 : Cartographie des risques de remontée de nappe
(15.047.RA.001.01.fig16)

Au regard du contexte hydrogéologique local, le risque d'impact sur les eaux souterraines ne semble pas pouvoir être écarté.

1.5 - Contexte environnemental

La figure suivante présente les zones naturelles sensibles à proximité de la future ZAC.

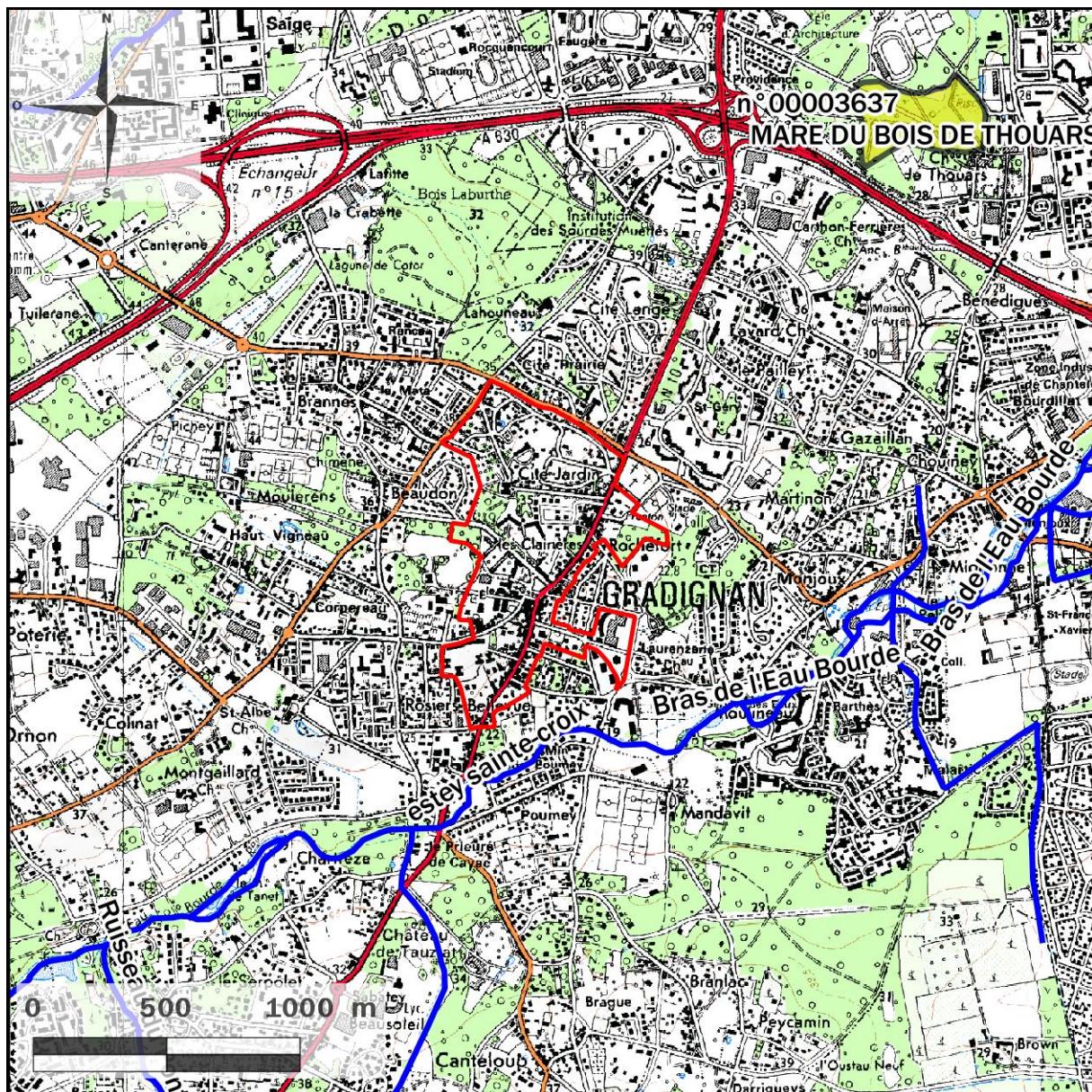


Figure 17 : ZNIEFF de type I à proximité de la zone d'étude (Source Carmen)
(15.047.RA.001.01.fig17)

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) est présente à proximité de la zone d'étude.

On distingue deux types de zones :

- Les ZNIEFF de type I, de superficie réduite, sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique et qui abritent au moins une espèce et/ou un habitat rares ou menacés, d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire. Elles peuvent également correspondre à des espaces d'un grand intérêt fonctionnel pour le fonctionnement écologique local.



- Les ZNIEFF de type II sont de grands ensembles naturels riches, ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type I et possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagère.

L'inventaire des ZNIEFF a pour objectif d'actualiser régulièrement la connaissance zonale (périmètre et surface) et du contenu (espèces et habitats naturels) des zones approuvées. Cet objectif passe par une phase de modernisation de cet inventaire qui bénéficie successivement d'une validation par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine d'Aquitaine (CSRPN), puis du Museum National d'Histoire Naturelle (MNHN).

Pour permettre à l'ensemble des acteurs intéressés de disposer d'une information actualisée en termes de richesse patrimoniale, il a été décidé d'établir un état de situation transitoire de l'inventaire actualisé et validé au stade du CSRPN. Ces zonages ne sont pas encore labellisés ZNIEFF, mais ont vocation à l'être dès approbation du MNHN, et à se substituer à l'inventaire de première génération. La prise en compte des espèces et des habitats décrits dans les zonages présentés est fortement conseillée.

Le site étudié n'est pas compris dans une ZNIEFF. Toutefois, une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type I a été identifiée à moins de deux kilomètres au Nord-Est du site : Mare du bois de Thours (ZNIEFF n°720014190 / n° régional : 00003637). La mare du bois de Thouars est une ZNIEFF « urbaine ». Par conséquent, les risques potentiels de pollution sont pris en compte du fait des pressions anthropiques fortes. Le parc est donc aménager de façon à gérer la fréquentation humaine.

Au regard du projet d'aménagement et compte tenu de la distance de la ZNIEFF par rapport au site, le risque de perturbation de ce milieu semble pouvoir être limité.

Des recherches menées sur le portail Cartorisque du Ministère en charge de l'Environnement ont permis de recenser les risques naturels existants, à proximité directe de la zone d'étude sur la commune de Gradignan.

Cartorisque est la publication de l'ensemble des cartes des risques naturels et technologiques majeurs. Les informations publiées proviennent des services déconcentrés de l'Etat, sous l'autorité des préfets concernés.

Ainsi, la ville de Gradignan n'est pas incluse dans un périmètre lié au d'inondation. En revanche, la commune est localisée dans une zone de sismicité niveau 2 (risque faible).

La cartographie suivante présente les aléas relatifs au retrait-gonflement des argiles au droit de la zone d'étude.

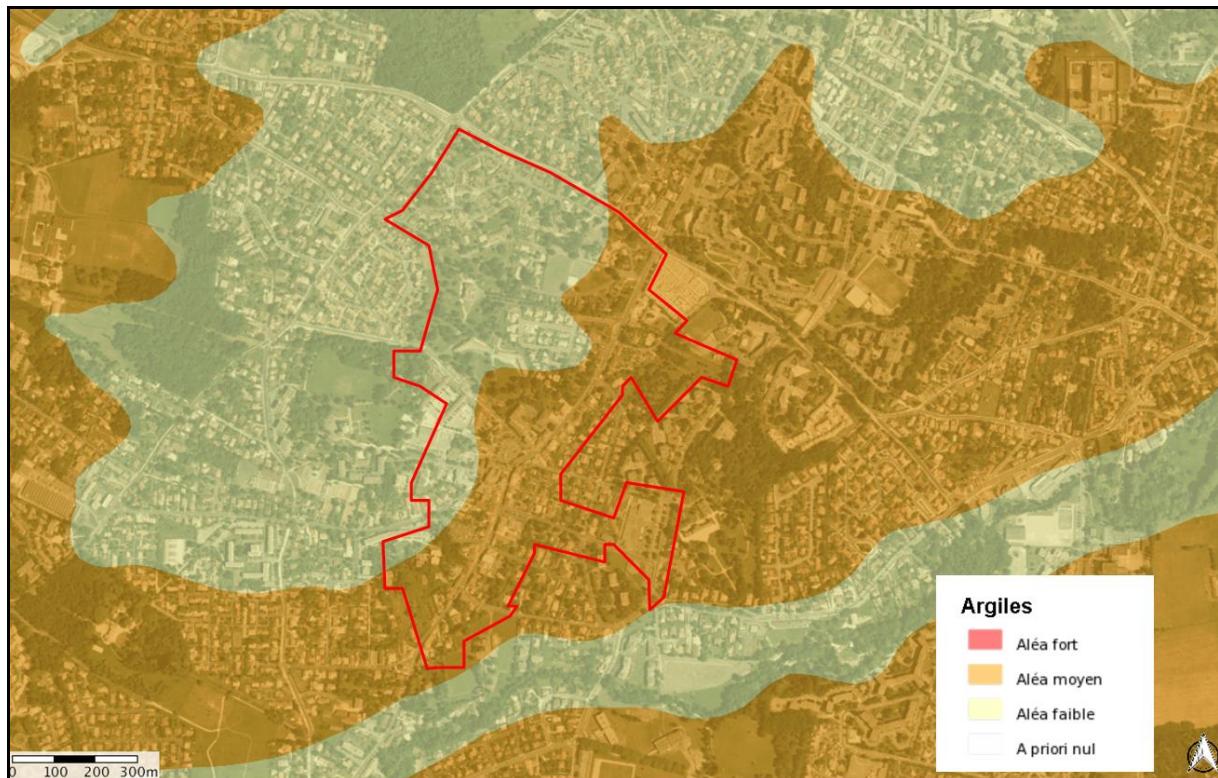


Figure 18 : Cartographie du retrait-gonflement des argiles
(15.047.RA.001.01,fig18)

La cartographie ci-dessus met en évidence que le périmètre d'étude est localisé sur des zones d'aléa faible à moyen. La répartition de ces zones suit les contours de la carte géologique, à savoir, un aléa faible au niveau des alluvions de la Garonne (F_{Xb1}) et un aléa moyen au niveau des colluvions du Quaternaire (C_{FD}).

A la vue de l'ensemble de ces éléments, le périmètre d'aménagement ne semble pas être localisé au droit d'une zone à risque naturel et technologique majeur. D'autre part, aucune zone naturelle sensible n'a été identifiée au droit de ce même périmètre. Par conséquent, les risques de perturbation de l'environnement du site semblent relativement limités. De même, l'environnement du site ne semble pas susceptible de générer de perturbation pouvant engendrer un disfonctionnement des installations potentiellement polluantes.

Le tableau suivant récapitule l'ensemble des enjeux à protéger et leur vulnérabilité vis-à-vis d'une éventuelle pollution en provenance de la zone d'étude.

Milieux / enjeux à protéger	Vulnérabilité des milieux / enjeux	Pollution potentielle des milieux / enjeux
Sol	Modérée	Possible
Eau souterraine	Importante	Possible
Eau superficielle	Modérée	Peu probable
Air	Modérée	Possible
Personne	Importante	Possible
Faune et flore	Faible	Peu probable

Figure 19 : Enjeux à protéger et vulnérabilité vis-à-vis d'une éventuelle pollution du site
(15.047.RA.001.01,fig19)

I.6 - Activités industrielles et historiques du site et sources potentielles de pollution

I.6.1 - Vues historiques

Afin d'appréhender les sources potentielles de pollution au droit du projet de la ZAC de Gradignan, la société TEREO a procédé à des recherches historiques par l'intermédiaire des clichés aériens historiques, des sites BASIAS et BASOL, de la consultation des données disponibles aux archives départementales, et de la rencontre de M. LABOURSE Jean-Philippe du service Aménagements-Urbains de la commune de Gradignan.

Les clichés aériens historiques présentent l'évolution physique du territoire de la commune de Gradignan :

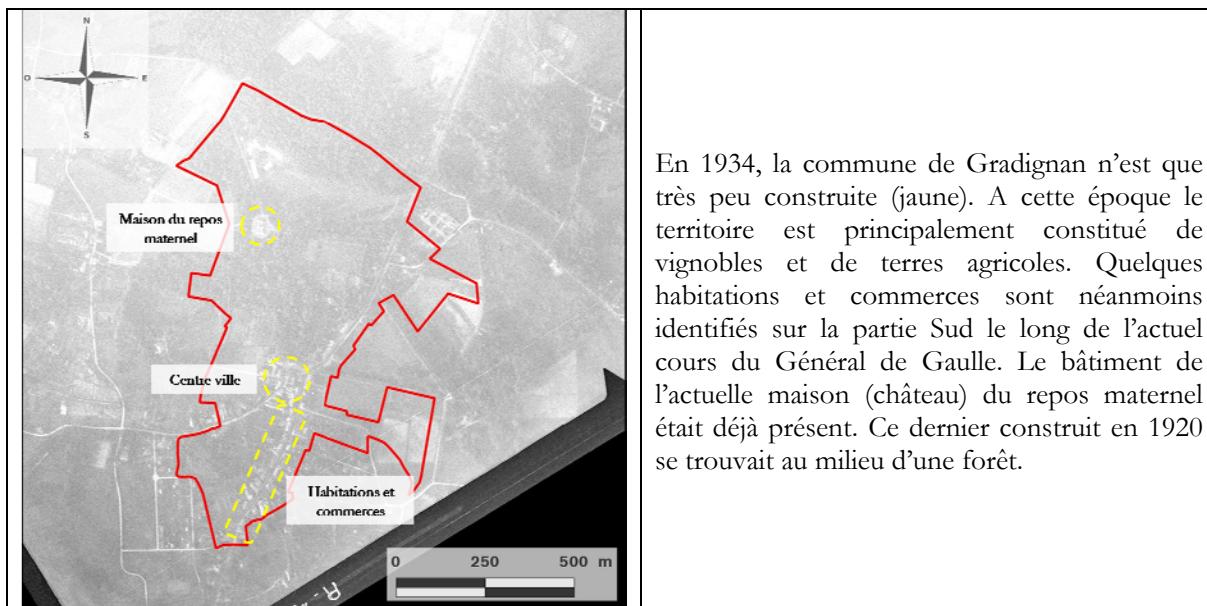


Figure 20 : Cliché aérien de 1934
(15.047.R.A.001.01,fig20)

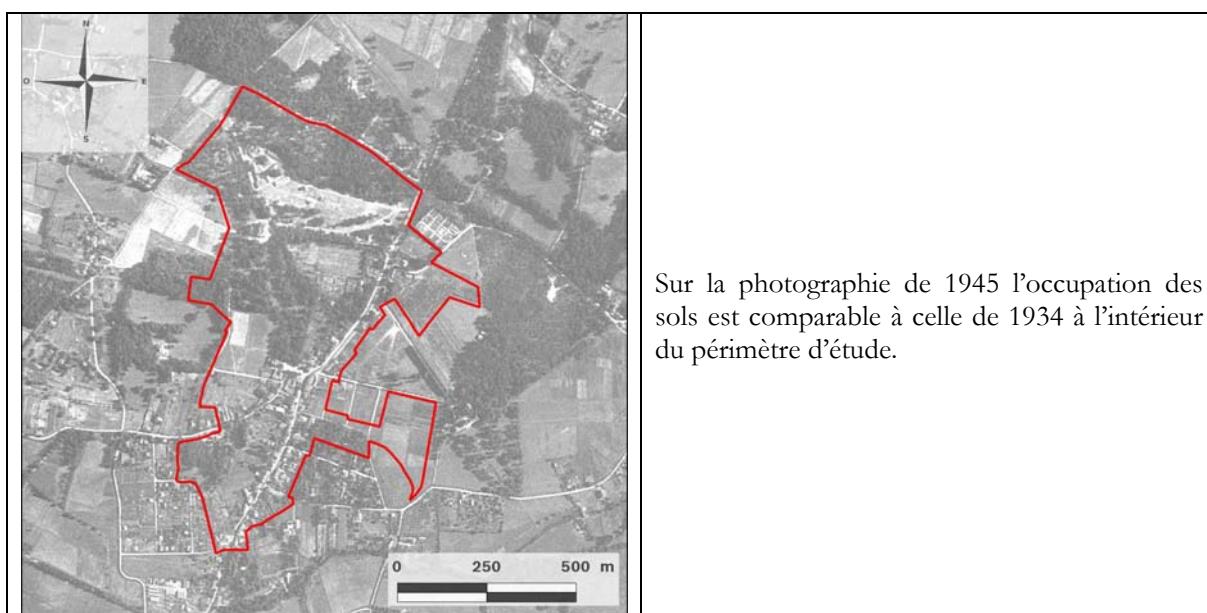
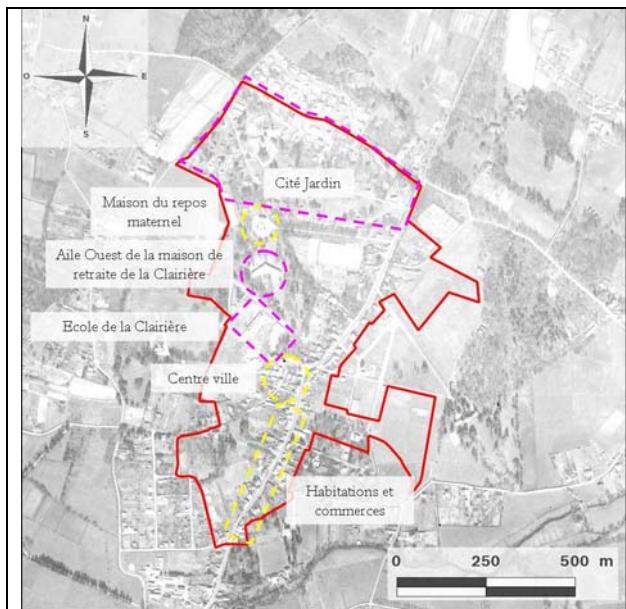


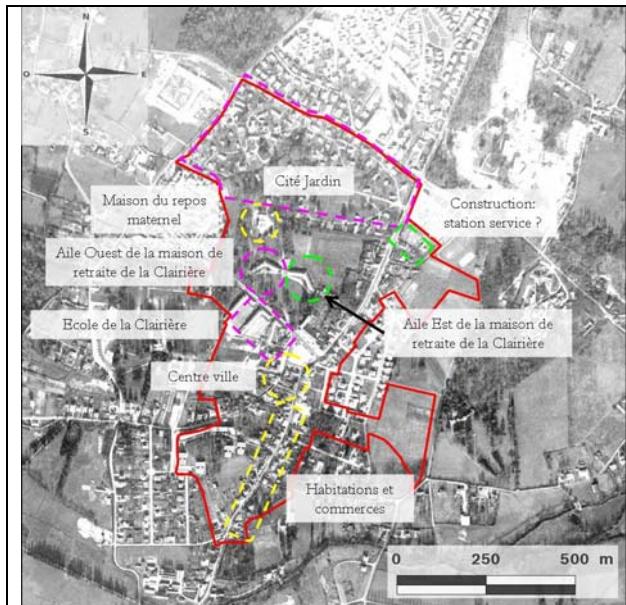
Figure 21 : Cliché aérien de 1945
(15.047.R.A.001.01,fig21)



En 1956 une densification des habitations est observée (rose). Les habitations de la cité Jardin ont remplacé la forêt. Plus au Sud, l'aile Ouest de la Maison de retraite la clairière est construite. L'école de la Clairière est également identifiable sur la photographie. Enfin, les habitations et les commerces se densifient progressivement dans le centre ville et le long du cours du Général de Gaulle.

Figure 22 : Cliché aérien de 1956

(15.047.R.A.001.01,fig22)



En 1966, l'aile Est de la maison de retraite des clairières a été construite (vert). Des infrastructures semblent se mettre en place au droit de l'actuelle station service TOTAL ACCES. A partir des informations disponibles, il n'est pas possible de définir si les infrastructures correspondaient déjà à la station service. La densification des logements se poursuit.

Figure 23 : Cliché aérien de 1966

(15.047.R.A.001.01,fig23)

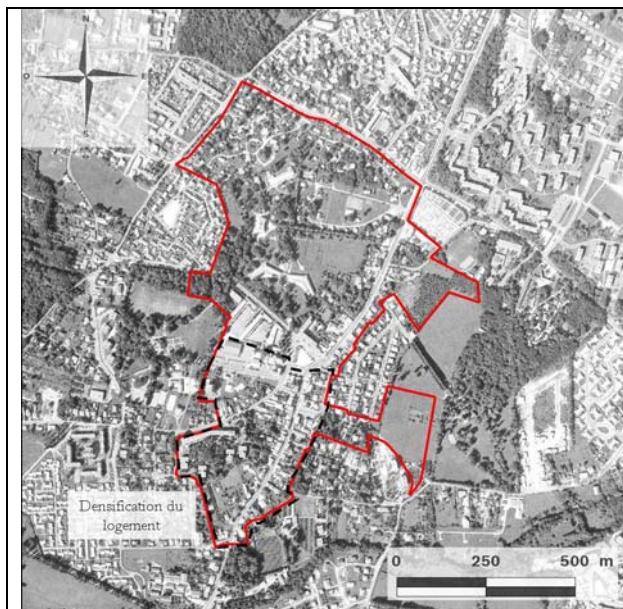


Figure 24 : Cliché aérien de 1976

(15.047.RA.001.01,fig24)

Dans les années 1970, une densification de l'habitat continue progressivement de se faire principalement dans la moitié Sud du périmètre étudié (noir).

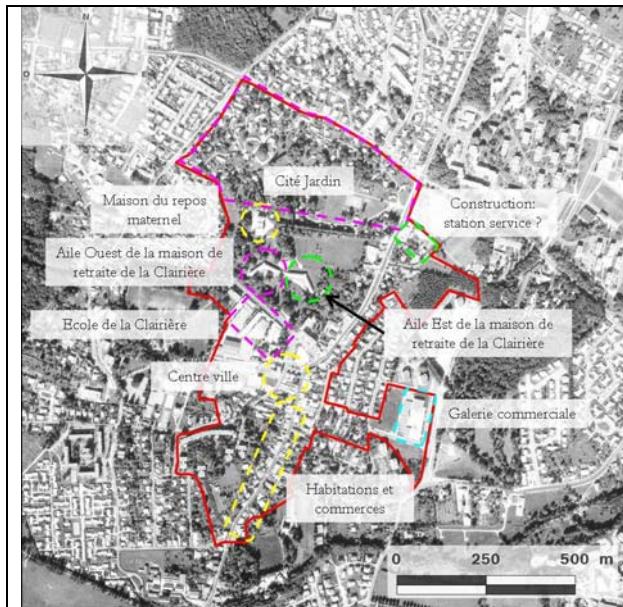


Figure 25 : Cliché aérien de 1979

(15.047.RA.001.01,fig25)

En 1979, la construction de la galerie commerciale de Laurenzanne dans la partie Est du périmètre constitue le changement le plus marquant (bleu clair). La densification des logements continue de se poursuivre. Cependant, cette dernière se fait lentement.

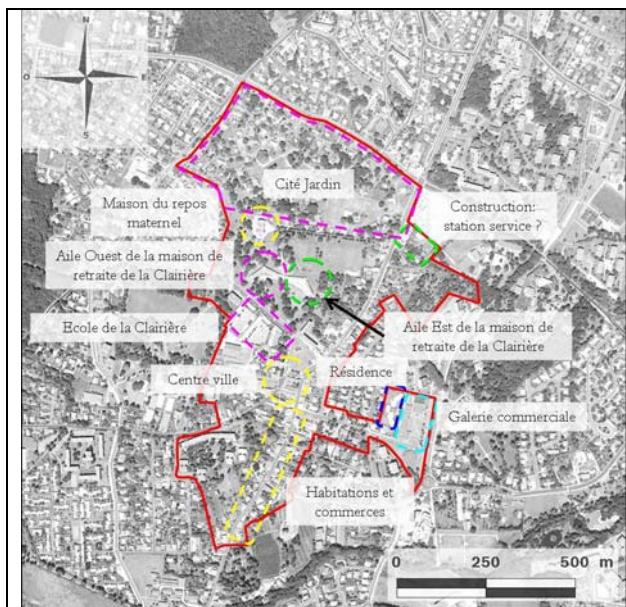


Figure 26 : Cliché aérien de 1991

(15.047.RA.001.01.fig26)

Pendant les années 1980, une résidence pour personnes âgées est construite à proximité immédiate de la galerie commerciale (bleu foncé).

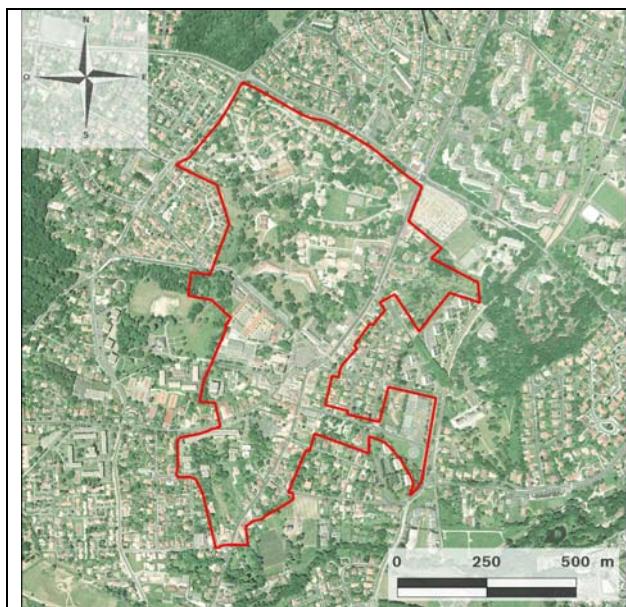


Figure 27 : Cliché aérien de 2000

(15.047.RA.001.01.fig27)

En 2000, la configuration de la ville de Gradignan est proche de celle des années 1990, mais également de 2015. La politique de préservation du patrimoine naturel et historique a permis de limiter les aménagements urbains et l'installation d'industries.

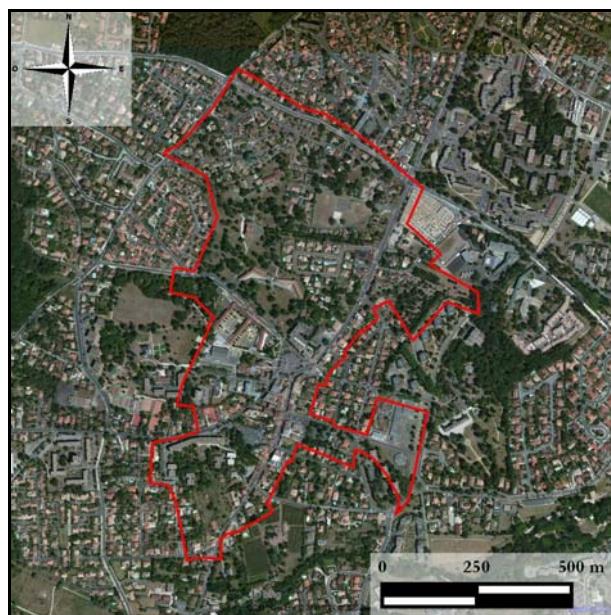


Figure 28 : Cliché aérien de 2015

(15.047.RA.001.01/fig28)



I.6.2 - Sites BASIAS / BASOL / ICPE

Les recherches effectuées dans la base de données BASIAS (Base de données d'Anciens Sites Industriels et Activités de Services) ont permis de recenser 15 sites BASIAS dans un rayon de 2 kilomètres autour de la zone d'étude. De même, les recherches dans la base de données BASOL (Bases de données Sites et Sols pollués) ont permis d'identifier l'absence de site BASOL dans ce même périmètre.

La figure suivante présente les principales caractéristiques des sites BASIAS au droit et à proximité de la zone d'étude.

N° sur la carte	Référence BASIAS	X	Y	Commune	Etat du site	Activités	Date de début d'activité	Date de fin d'activité	Distance / Direction au site
1	AQI3303342	366277	1978943	GRADIGNAN	Activité terminée	Station-service	27/06/1925		0,47 km S
2	AQI3303344	367028	1979312	GRADIGNAN	Activité terminée	Chaudronnerie, tonnellerie; Garages, ateliers, mécanique et soudure; Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)	31/12/1976	25/04/1989	0,66 km E
3	AQI3303343	366977	1979112	GRADIGNAN	Activité terminée	Fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base (PVC, polystyrène,...)	02/08/1976	01/01/1979	0,66 km SE
4	AQI3303347	367058	1979552	GRADIGNAN	Ne sait pas	Station-service	01/03/1924		0,69 km E
5	AQI3303341	366126	1978693	GRADIGNAN	Ne sait pas	Station-service	23/07/1925		0,75 km S
6	AQI3303345	367158	1979372	GRADIGNAN	Activité terminée	Station-service	02/10/1967	01/01/1974	0,78 km E
7	AQI3303346	367178	1979512	GRADIGNAN	Ne sait pas	Chaudronnerie, tonnellerie			0,81 km E
8	AQI3305615	366154	1978556	GRADIGNAN	Ne sait pas	Transformateur (PCB, pyralene, ...)	22/04/1997		0,88 km S
9	AQI3303340	365976	1978463	GRADIGNAN	Activité terminée	Station-service	13/12/1929		1,02 km SW
10	AQI3303349	365578	1978978	GRADIGNAN	Activité terminée	Fabrication, réparation et recharge de piles et d'accumulateurs électriques	30/01/1986	03/12/1992	1,09 km SW
11	AQI3303350	365576	1978935	GRADIGNAN	Ne sait pas	Station-service			1,11 km SW
12	AQI3303354	366876	1978192	GRADIGNAN	Ne sait pas	Station-service	12/07/1930		1,31 km S
13	AQI3303339	365975	1978133	GRADIGNAN	Activité terminée	Station-service	11/11/1930		1,33 km S
14	AQI3303348	368259	1979620	GRADIGNAN	Activité terminée	Station-service	06/05/1977	01/01/1980	1,89 km E
15	AQI3303352	368329	1979460	GRADIGNAN	Activité terminée	Fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base (PVC, polystyrène,...); Fabrication de caoutchouc synthétique; Apprêt et tannage des cuirs ; préparation et teinture des	01/01/1970	01/01/1976	1,95 km E

Directions au site -> E : Est ; N : Nord ; NE : Nord Est ; NW : Nord Ouest ; S : Sud ; SE : Sud Est ; SW : Sud Ouest ; W : Ouest

Figure 29 : Recensement des activités industrielles à proximité du site audité (BASIAS/BASOL)

(15.047.RA.001.01.fig29)

Les recherches bibliographiques ont permis de recenser 15 sites industriels dans l'environnement proche du site. Sur l'ensemble de ces sites, deux (n°1 et 5) ont été identifiés au droit du périmètre étudié. Ces derniers ont fait l'objet de l'installation de cuves enterrées. Le site n°1 appartenait à M. GLANNES Gérard. Dans le cadre de l'exploitation de son épicerie, ce dernier disposait d'une cuve enterrée de 4000 L d'essence avec une pompe de distribution. De même, dans le cadre de l'exploitation d'une maréchalerie M. FABERES Maurice (n°5) disposait également d'un stockage souterrain de 4000 L d'essence. Les cuves de ces deux exploitations ne sont actuellement plus en exploitation. Cependant, il n'a pas été possible de déterminer si les cuves avaient été inertées ou non. Les éléments concernant ces sites sont présentés en annexe de ce document. Aucune anomalie concernant l'exploitation de ces stockages de carburant n'est répertorié. Cependant, ces sites constituent des sources potentielles de pollution en regard du projet d'aménagement.

En revanche, compte tenu de la localisation géographique (latéral / aval hydraulique) des autres sites BASIAS et des activités qui y étaient pratiquées, le risque d'interférence de ces exploitations sur la qualité chimique des milieux de la zone d'étude semble pouvoir être minimisé.

La figure suivante présente la localisation des sites BASIAS au droit et à proximité de la zone d'étude :

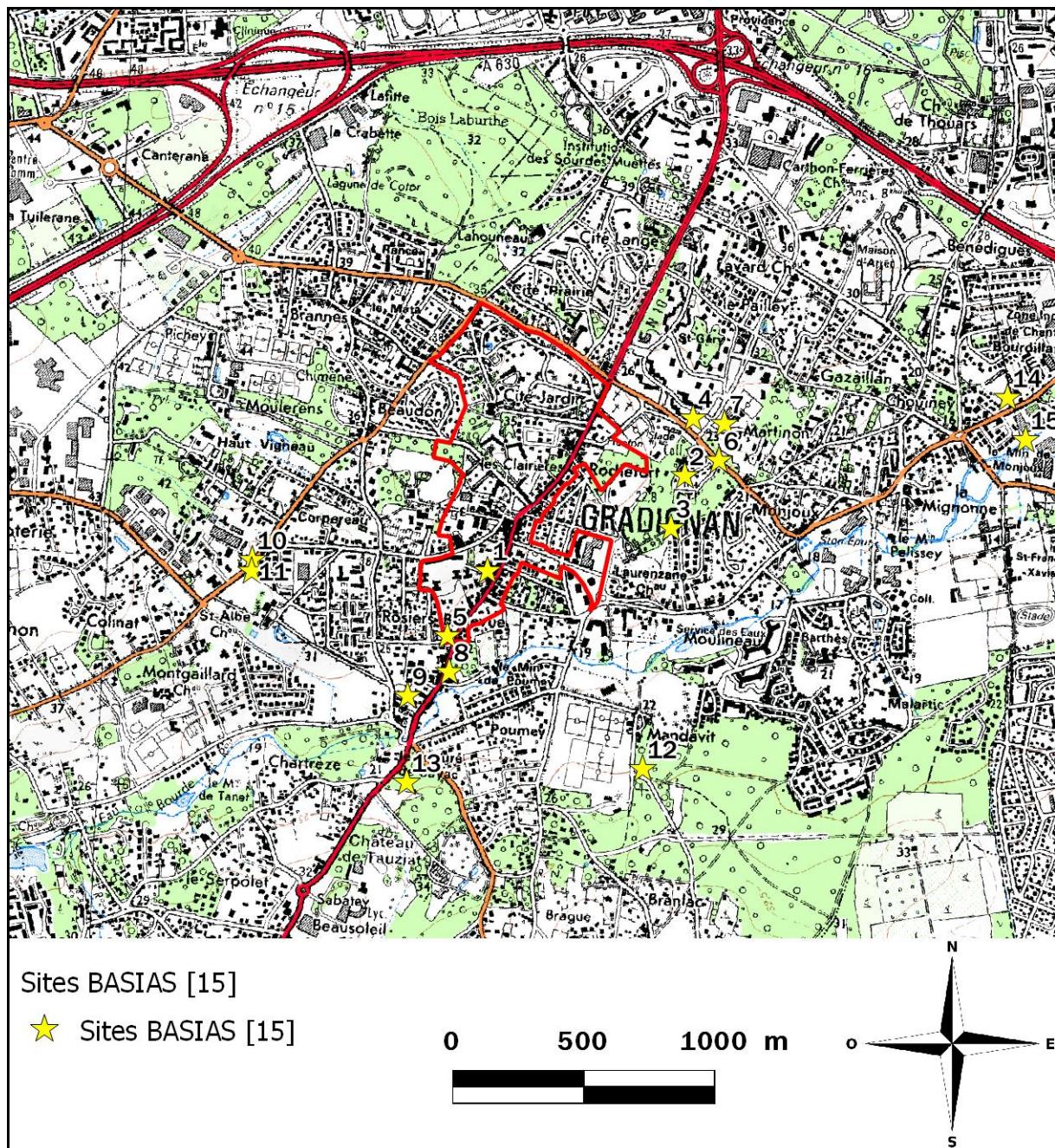


Figure 30 : Localisation des activités industrielles à proximité de la zone d'étude (BASIAS/BASOL)
(15.052.RA.001.01,fig30)

I.6.3 - Visite de site

Le 7 mai 2015, la société TEREOS a rencontré M. LABOURSE Jean-Philippe, responsable des aménagements urbains de la commune de Gradignan. Lors de cet entretien, ce dernier a indiqué que le CCAS disposait de locaux de chaufferies au fioul. De même l'école La Clairière localisée avenue Charles et Emile LESTAGE disposait d'installations au fioul. Cependant, il semblerait que les cuves aient été inertées dans les règles de l'art et que la chaufferie au fioul ait été remplacée par une chaufferie au gaz. Aucune activité potentiellement polluante n'a actuellement été répertoriée par les services de la mairie.

Afin de compléter les informations déjà disponibles, la société TEREOS a procédé à des visites de site (17/03/2015, 07/05/2015 et 21/05/2015). Ces dernières ont permis d'identifier la présence d'une station service TOTAL ACCESS au n° 62 avenue du Général de Gaulle. La station, toujours en activité, se trouve à l'intérieur du périmètre d'étude. D'après les informations communiquées par un employé de la station, cette dernière a fait l'objet d'une modernisation entre 2011 et 2012. Cette dernière dispose de quatre pistes de distribution et deux séparateurs d'hydrocarbures (1 en sortie de station et 1 à proximité de l'aire de lavage des véhicules). Les carburants présents sur site sont répartis dans des cuves multi-compartimentées double enveloppe de la manière suivante :

- 9 650 L de Super Ethanol,
- 14 539 L de SP98 ;
- 34 500 L de SP95 ;
- 36 780 L + 38 620 L de GO ;
- 21 150 L de GO Excellium.

La station service TOTAL ACCES constitue une des principales sources potentielles de pollution au droit du périmètre d'aménagement. Cependant, il n'est pas prévu que cette dernière soit déplacée. De plus, selon les cahiers des charges TOTAL, si une pollution avait été identifiée lors des travaux de modernisations, des opérations de remédiation auraient été réalisées au droit des zones de travaux. De plus, dans le cas d'une éventuelle pollution résiduelle, cette dernière ferait l'objet d'un suivi régulier et approprié afin d'éviter les risques sanitaires et environnementaux. Par conséquent, cette installation ne semble pas problématique au regard du projet d'aménagement.



Figure 31 : Infrastructures pétrolières de la station service TOTAL ACCESS
(15.052.RA.001.01,fig31)

La société TEREOS a également recherché les installations potentiellement polluantes au droit du CCAS. Lors de cette inspection, deux cuves enterrées de fioul, une cuve aérienne de gaz et un local électrique (poste de transformation haute tension) ont été identifiés. Les photographies ci-dessous présentent ces différentes installations :



Figure 32 : Event et vanne de coupure de fioul
(15.052.R.A.001.01,fig32)



Figure 33 : Local chaufferie et canalisation de remplissage de la cuve de fioul
(15.052.R.A.001.01,fig33)



Figure 34 : Cuve aérienne de gaz de 1978
(15.052.RA.001.01,fig34)



Figure 35 : Poste de transformation haute tension
(15.052.RA.001.01,fig35)





**Figure 36 : Vanne de coupure de gaz de l'école de Clairière
(15.052.RA.001.01.fig36)**

Lors de ses investigations dans la cité jardin, la société TEREO a répertorié quelques zones de stockage de matériaux (voitures, pots de peintures, déchets verts, plastiques...) sur certaines propriété privées. Cependant, la présence de l'intervenant de la société n'étant pas souhaitée par les habitants des lieux, ce dernier a été sommé de quitter expressément la zone sans pouvoir prendre de photographie.

Les observations réalisées n'ont pas mis en évidence zone de pollution majeure, cependant, il semblerait que ponctuellement les sols de surface aient pu être impactés par les stockages et activités privées (brûlage de déchets verts, activité mécanique...).

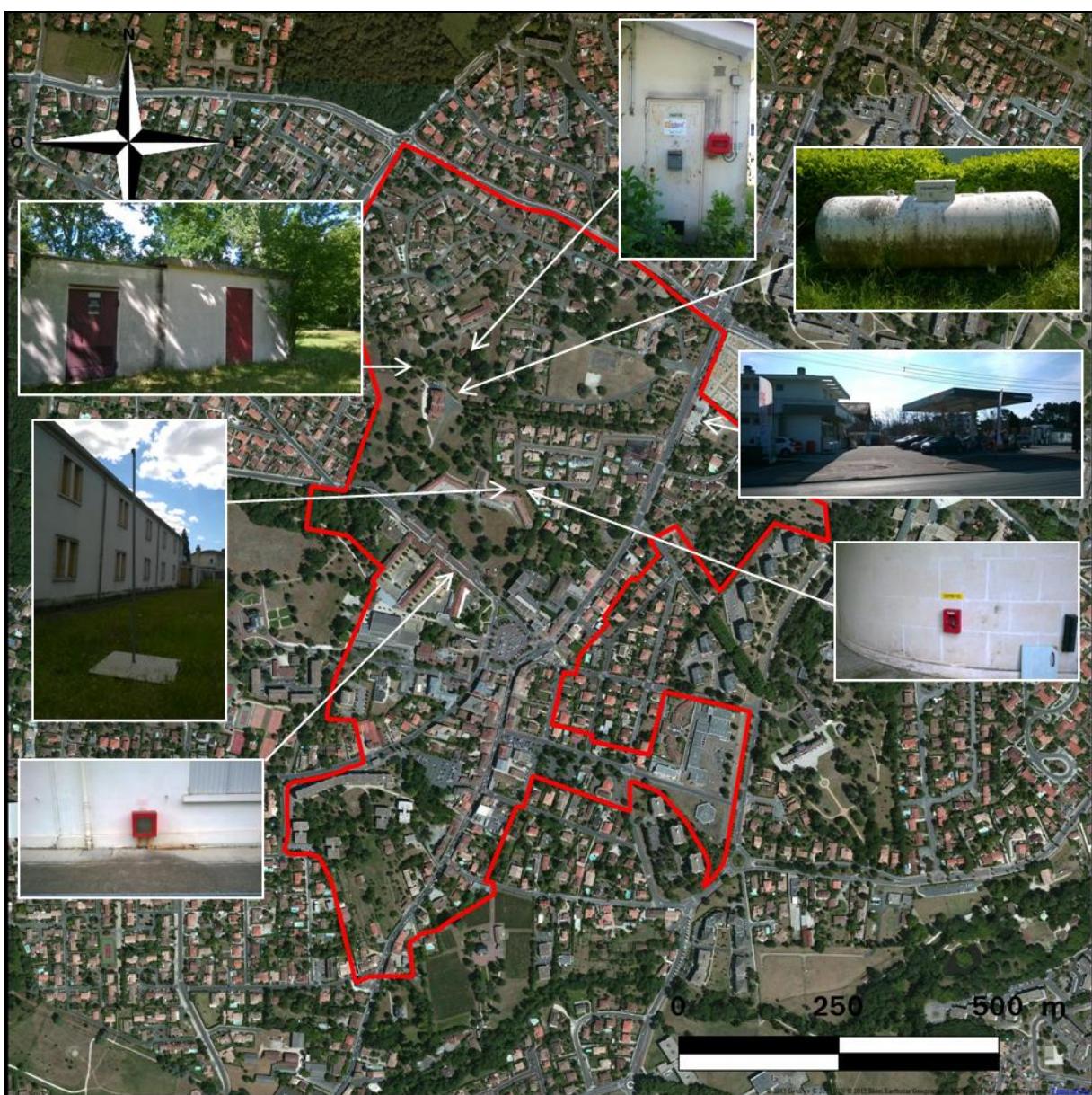


Figure 37 : Localisation des prises de vues des sources potentielles de pollution
(15.052.RA.001.01,fig37)

I.6.4 - Reportage photographique

Les photographies ci-dessous présentent les différentes infrastructures présentes sur l'emprise d'étude.



Figure 38 : Centre commercial de Laurenzanne
(15.052.R.A.001.01,fig38)



Figure 39 : Résidences collectives à proximité du centre commercial de Laurenzanne
(15.052.R.A.001.01,fig39)



Figure 40 : EHPAD de Laurenzanne
(15.052.R.A.001.01,fig40)



Figure 41 : Maison individuelle avec jardin dans le quartier de Laurenzanne
(15.052.RA.001.01,fig341)



Figure 42 : Centre ville de Gradigan (centre d'information et église)
(15.052.RA.001.01,fig42)



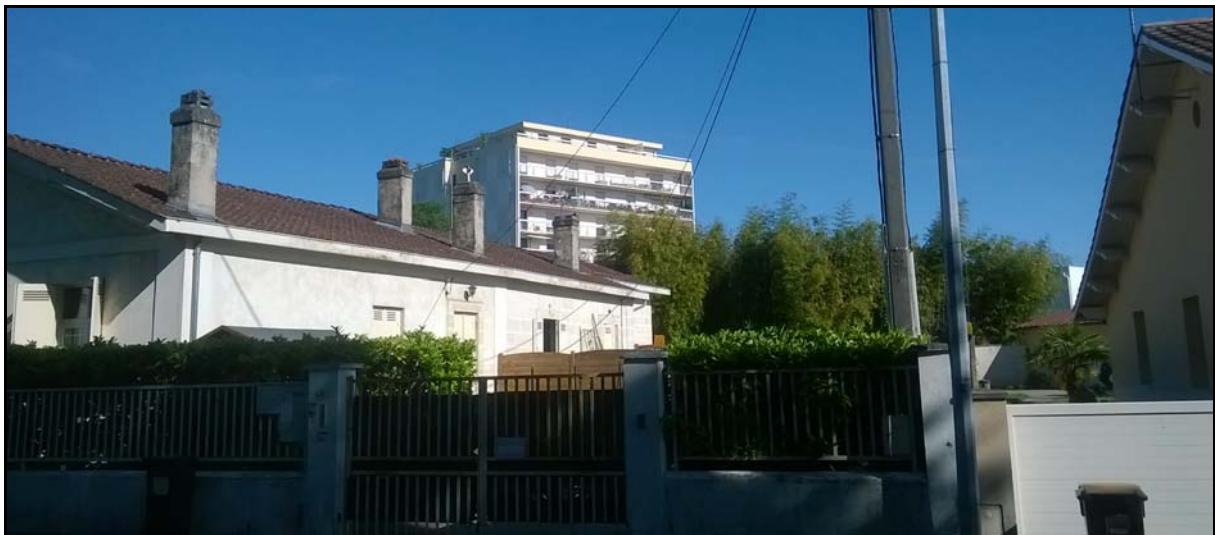


Figure 43 : Maisons individuelles et résidences collectives dans le quartier du centre ville
(15.052.RA.001.01.fig43)



Figure 44 : Ecole de la Clairière
(15.052.RA.001.01.fig44)



Figure 45 : EHPAD la Clairière
(15.052.R.A.001.01,fig45)



Figure 46 : Bâtiments (garage et habitation) dans l'emprise du CCAS
(15.052.R.A.001.01,fig46)



Figure 47 : Résidences individuelles dans le quartier à l'Est du CCAS
(15.052.RA.001.01.fig47)



Figure 48 : Terrain de sport de la cité Jardins
(15.052.RA.001.01.fig48)



Figure 49 : Maison individuelle de la cité Jardins 1/2
(15.052.RA.001.01,fig49)



Figure 50 : Maison individuelle de la cité Jardins 2/2
(15.052.RA.001.01,fig50)



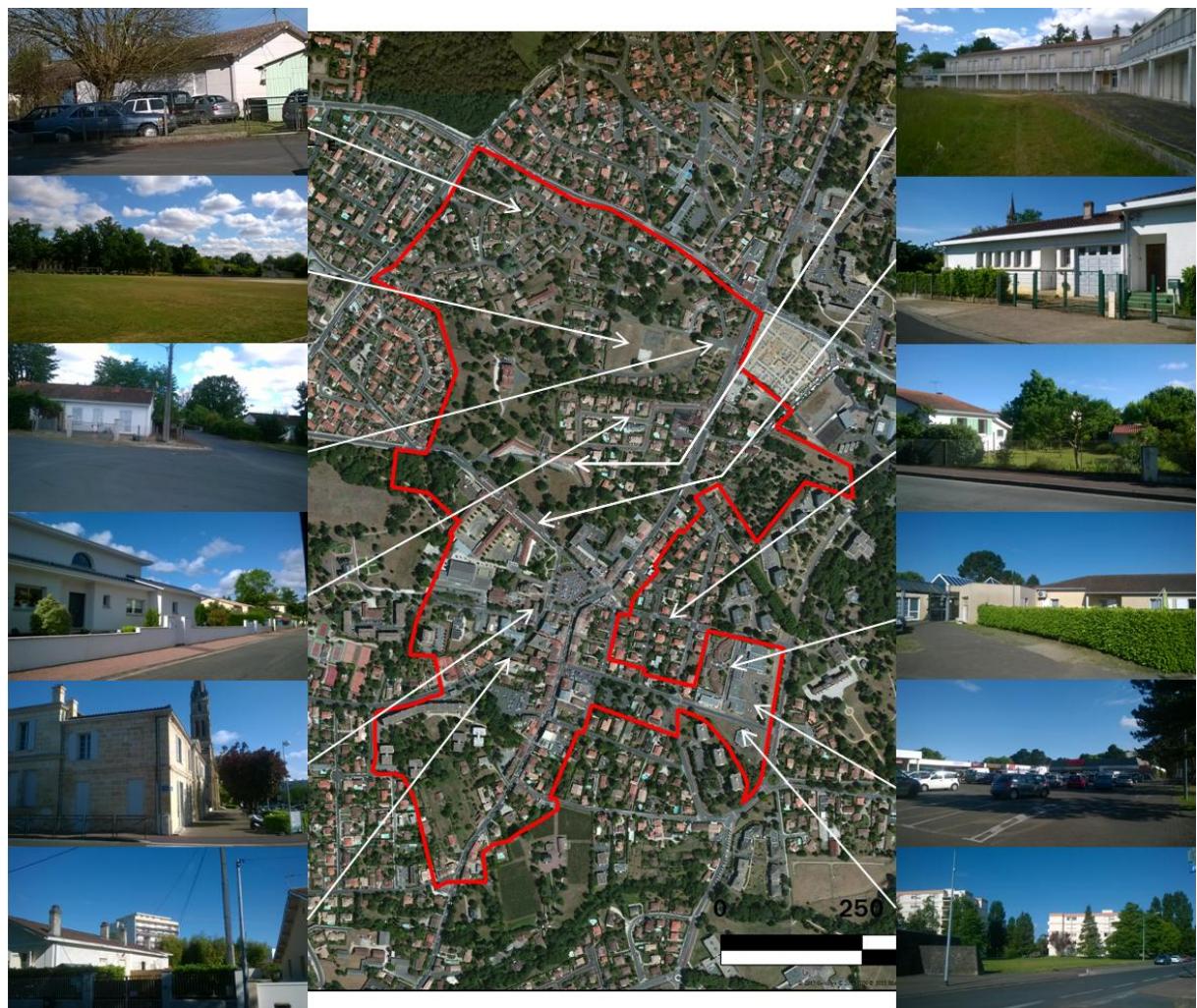


Figure 51 : Localisation des prises de vues du reportage photographique
(15.052.R.A.001.01/fig51)



I.7 - Projet d'aménagement

La figure suivante présente le schéma directeur du projet d'aménagement de la ZAC de Gradignan :

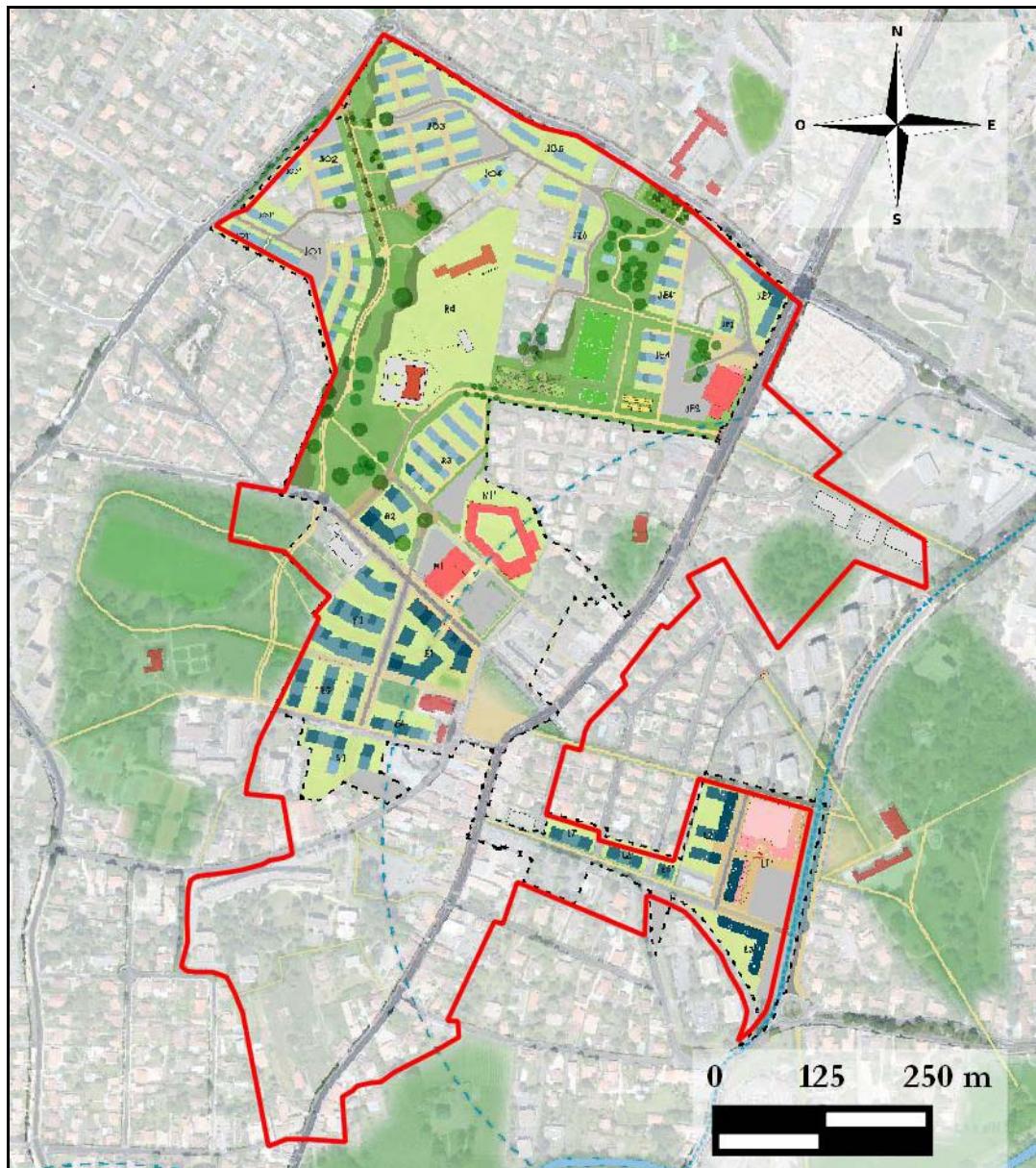


Figure 52 : Schéma directeur du projet d'aménagement (vue d'ensemble version 3-12)
(15.047.RA.001.01.fig52)

Le projet de la ZAC prévoit trois axes d'aménagement :

- Le premier consiste à densifier l'offre de logement réalisée au cœur et en périphérie du centre ville de Gradignan, d'autre part au cœur de la cité jardin et enfin au niveau du pôle Laurenzanne.
- Le second axe d'aménagement portera sur les équipements publics. Au même titre que les logements, ces derniers devront être renforcés et mieux répartis afin de répondre aux besoins liés à la densification de la population.



- Le troisième axe consiste au renforcement du pôle de Laurenzanne. Ce dernier fera l'objet du maintien de l'activité commerciale déjà présente. De nouveaux locaux commerciaux et des aires de stationnement seront construits. De plus, l'accès au pôle sera facilité par la création de deux allées (1 verte et une à vocation commerciale) traversant Gradignan et reliant Laurenzanne au Parc de l'Ermitage en passant par le centre ville.

Ces trois axes d'aménagement seront complétés par le renforcement de la conservation et la préservation des espaces verts. De plus, ces derniers seront reliés entre eux par l'intermédiaire de voies de circulations douces.

La figure suivante présente le principe d'aménagement dans l'environnement proche du CCAS :

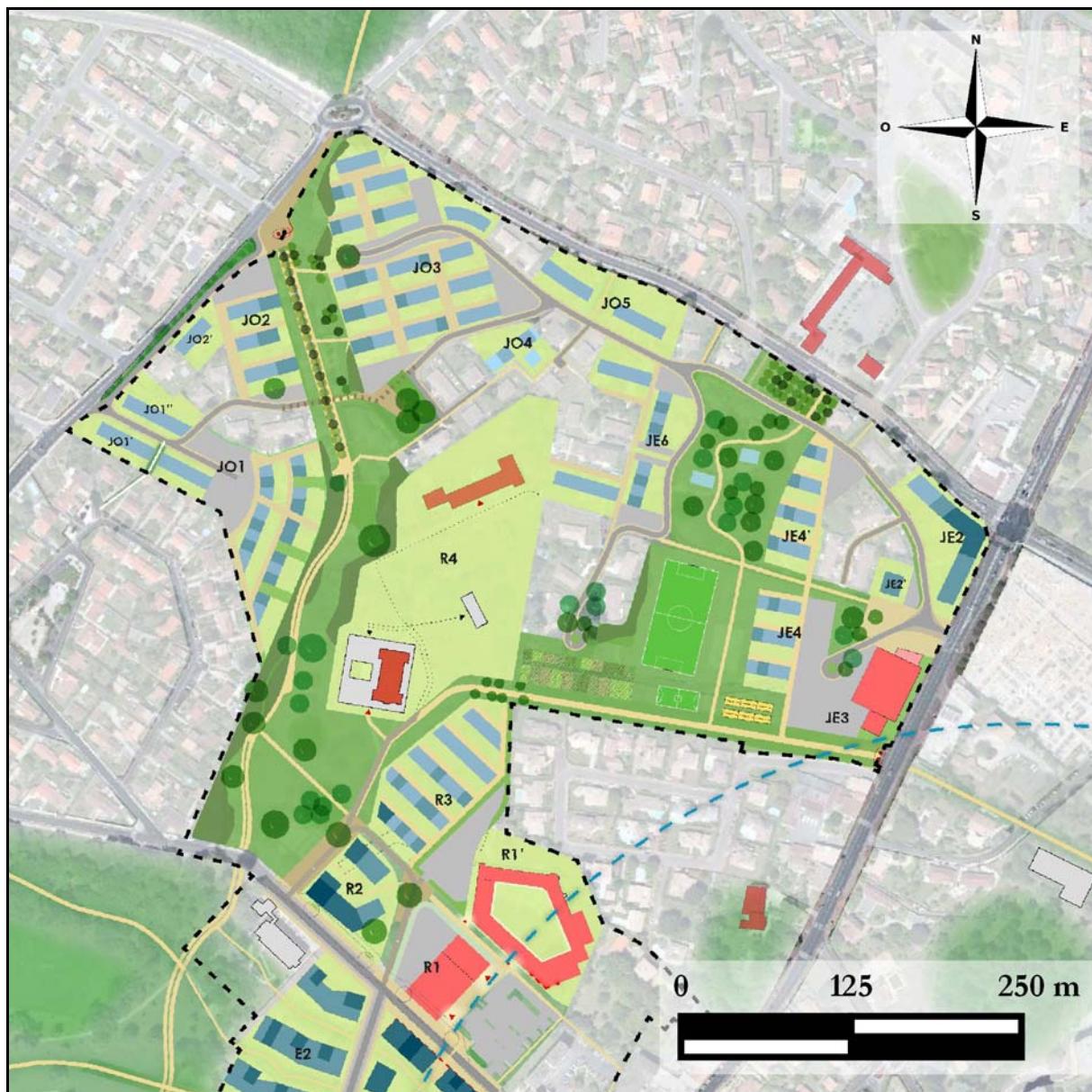


Figure 53 : Principe d'aménagement du CCAS et de son environnement (version 3-12)
(15.047.R.A.001.01.fig53)

La figure ci-dessus met en évidence la modification de l'offre de logement au niveau de la cité Jardin. De plus, l'école de la Clairière sera déplacée laissant place à des voies vertes et des nouveaux logements. Les connexions douces entre les différents îlots naturels sont également identifiables sur ce schéma d'aménagement.

La figure ci-dessous présente le scénario d'aménagement du pôle de Laurenzanne :

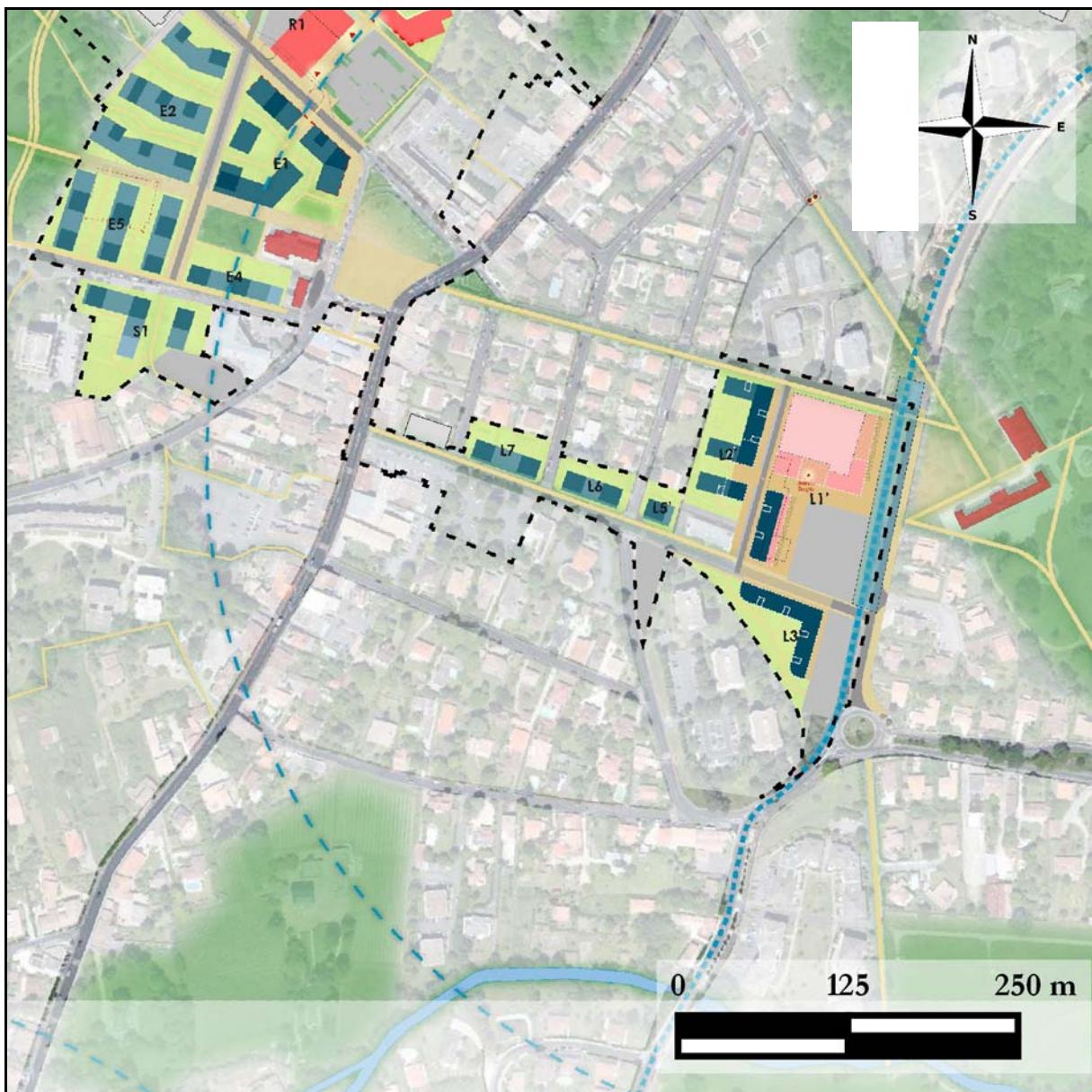


Figure 54 : Scénario d'aménagement du pôle de Laurenzanne
(15.047.RA.001.01.fig54)

Le scénario ci-dessus témoigne de la volonté de densification de l'offre commerciale et de connexion du pôle Laurenzanne avec le reste de la ville de Gradignan.

III - Synthèse des sources potentielles de pollution

Dans le cadre du projet de réaménagement de la commune de Gradignan (33), La Fabrique Métropolitaine a mandaté la société TEREO pour la réalisation d'un pré-diagnostic environnemental sur la future ZAC. L'objectif de ce dernier est d'anticiper les éventuelles contraintes de pollution sur les futures zones d'aménagement.

Le périmètre d'étude d'une superficie de 60 ha englobe, la cité Jardin et le CCAS, le centre ville de Gradignan et le quartier de Laurenzanne.

L'étude du contexte environnemental a mis en évidence la présence de nappes souterraines sensibles au droit du site. De plus, il apparaît que des captages sensibles (Cazeaux n°1, 2 et 3 et Monjoux) sont présents dans l'environnement proche et à l'aval présumé de la zone d'étude. L'emprise de la ZAC étant comprise dans le périmètre de protection de ces captages, des prescriptions réglementant les travaux et activités dans le périmètre de protection des captages ont été définies par l'ARS. Ainsi, dans le cadre d'un diagnostic de pollution et de la pose éventuelle de piézomètres, une déclaration auprès de la DDTM devra être réalisée avant le commencement des travaux. Le rapport d'exécution des ouvrages devra également être communiqué.

D'autre part, un cours d'eau est localisé à l'aval hydrogéologique du site. Par conséquent, le risque d'impact sur les eaux souterraines et superficielles ne peut être totalement écarté.

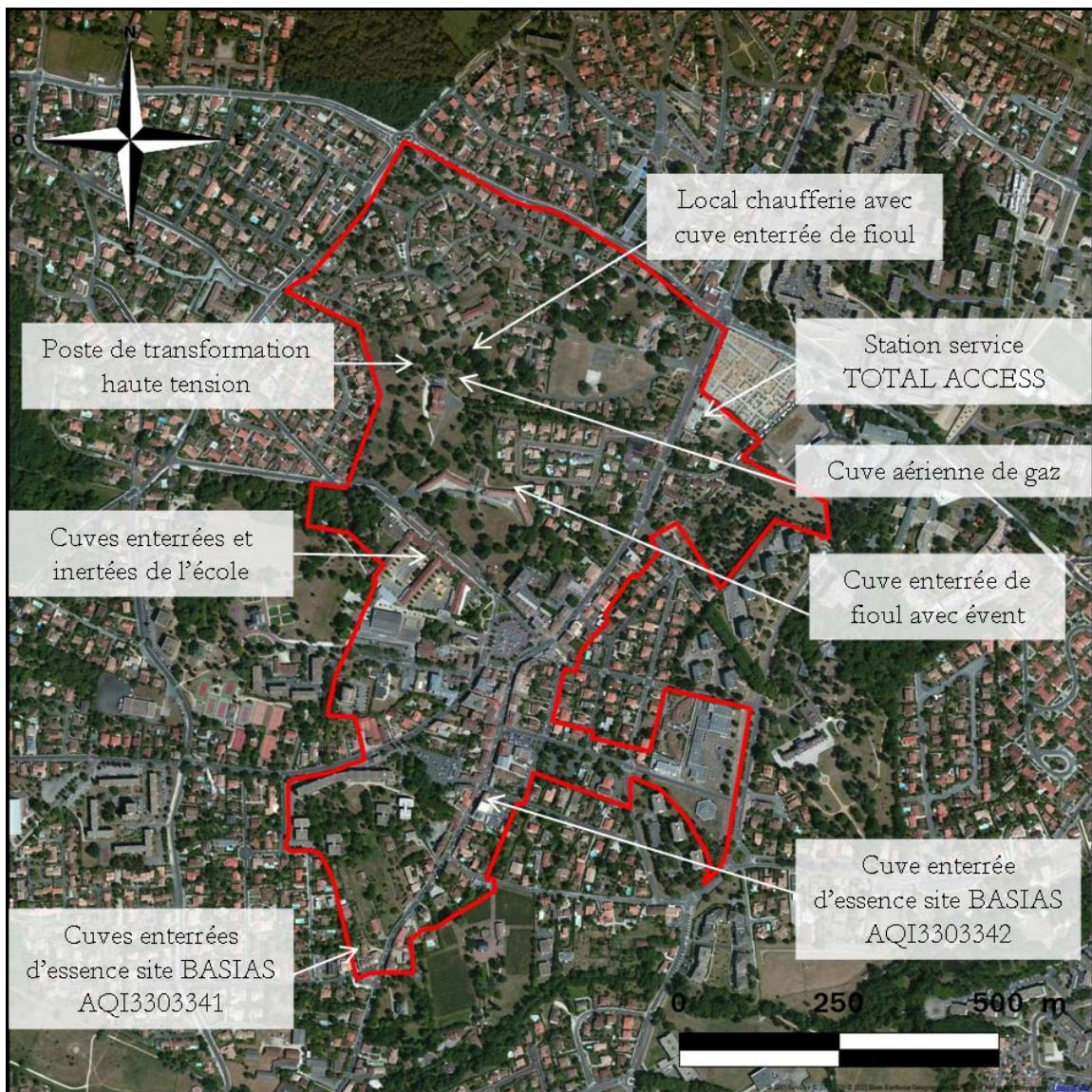
D'autre part, compte tenu du projet de conservation des espaces naturels et de la création de voies de circulation vertes accessibles au public, l'absence d'impact au droit de ces zones devra être garantie. De même les différents établissements sensibles (crèches, écoles, maison de repos, salles de sport, logements privatifs...) devront être exempts de tout risque sanitaire.

Ainsi les investigations de la société TEREO ont été réalisées afin de recenser les éventuelles sources de pollution. Dans ce cadre, la société TEREO a identifié plusieurs sources potentielles de pollution.

- Deux sites ont été identifiés comme faisant l'objet d'un stockage souterrain d'essence de 4000 L chacun. Ces deux sites sont localisés dans le périmètre d'étude mais en dehors de la ZAC. Les deux sites BASIAS étant d'une part situés à l'aval hydrogéologique des futurs aménagements et d'autre part en dehors du périmètre de la ZAC, ces derniers ne sont pas susceptibles d'impacter le projet d'aménagement tel qu'il a été retenu début 2015 et ne doivent par conséquent pas faire l'objet d'investigations dans le cadre du projet mené par LA FAB.
- Une station service TOTAL ACCES a également été identifiée dans le périmètre d'étude mais en dehors des zones d'aménagement de la ZAC. D'après les informations du donneur d'ordres, il n'est pas prévu que celle-ci soit déplacée. Par conséquent, la station service TOTAL ne constitue pas un enjeu dans le cadre du projet. De plus, cette dernière étant localisée à l'aval hydrogéologique du site, elle ne semble pas susceptible d'impacter le projet d'aménagement.
- Les informations recueillies auprès de M. LABOURSE du service aménagements urbains de la ville de Gradignan indiquent la présence d'une ou plusieurs anciennes cuves enterrées de fioul pour alimenter l'ancienne chaufferie de l'école de la Clairière. Lors de la modernisation de la chaufferie (remplacement par une chaufferie au gaz), les cuves ont été inertées. Ces dernières étant toujours en place, il pourrait être judicieux de profiter des travaux de refonte de l'école pour évacuer ces cuves.
- Lors de l'inspection du parc du CCAS, plusieurs sources potentielles de pollution ont été identifiées. Ainsi, il apparaît que deux cuves enterrées de fioul de conteneances inconnues ont été recensées sur site. Un local de transformation haute tension a également été recensé dans le parc du CCAS. Dans le cadre du projet de ré-aménagement du CCAS il semble nécessaire de réaliser un diagnostic des sols au droit des sources potentielles de pollution afin de contrôler la qualité chimique des sols.

- Enfin, les investigations menées dans la cité Jardin ont permis d'identifier la présence de stockages de surface et d'activités potentiellement polluantes (brûlage, mécanique) dans certaines propriétés privés. Les investigations n'ont pas révélé de pollution majeure, cependant, des anomalies ponctuelles des sols pourront éventuellement être mises en œuvre lors des travaux de reconversion de la zone. Dans ce cadre, la société TEREO préconise la mise en œuvre d'investigations visuelles et éventuellement la réalisation de prélèvement de sols pour analyse en laboratoire une fois que les propriétaires des terrains auront été relogés et les parcelles acquises par LA FAB.

La figure suivante présente la synthèse des installations potentiellement polluantes ainsi que leur localisation :



**Figure 55 : Localisation des sources potentielles de pollution
(15.052.RA.001.01,fig55)**

La figure suivante récapitule l'ensemble des sources potentielles de pollution au droit de l'emprise d'étude :

Dénomination de la zone potentielle de pollution	Source potentielle de pollution	Projet d'aménagement	Composés à rechercher	Nécessité de réaliser un diagnostic de pollution dans le cadre du projet
Site BASIAS n°1 (AQI3303342)	Ancienne cuve enterrée de 4 000 L d'essence et poste de distribution	Abandonné	HCT 10-C40	NON
Site BASIAS n°1 (AQI3303342)	Ancienne cuve enterrée de 4 000 L d'essence	Aucun	HCT 10-C40	NON
Sation service TOTAL ACCES	Infrastructures pétrolières	Aucun	HC volatils C5-C10, HCT C10-C40, BTEX	NON
Ecole la Clairière	Cuve(s) de fioul enterrée(s) inertée(s)	Espaces verts et logements	HCT 10-C40	OUI
CCAS	Deux cuves de fioul enterrées et local de transformation haute tension	Ecoles, locaux du CCAS, logements et espaces verts	HCT 10-C40 et PCB	OUI
Logements privatis de la cité Jardin	Sols de surface	Logements et espaces verts	HCT C10-C40, HAP et métaux lourds	OUI, si indice de pollution

Figure 56 : Sources potentielles de pollution retenues et programme analytique associé

(15.047.RA.001.01,fig56)

A la vue des éléments présentés ci-dessus, il apparaît que plusieurs sources de pollution ont été identifiées au droit de l'emprise du projet d'aménagement. Par conséquent, en l'état actuel des connaissances et au regard du projet d'aménagement, l'existence potentielle de risques sanitaires et environnementaux ne peut être totalement écartée.

L'étude de vulnérabilité présentée ci-après permet de mieux appréhender les enjeux sanitaires et environnementaux au regard du projet.



IV - ETUDE DE VULNERABILITE DE L'ENVIRONNEMENT

D'après la méthodologie de gestion des sites et sols pollués, le schéma conceptuel doit permettre d'appréhender l'état des concentrations dans les milieux et les voies d'exposition au regard des activités sur le site, ainsi que des usages constatés hors site. Le schéma conceptuel a pour objectifs de préciser :

- Les sources de pollution,
- Les différents milieux de transfert et leurs caractéristiques,
- Les enjeux à protéger.

Les sources potentielles, les milieux de transfert et les enjeux à protéger sont présentés successivement dans les paragraphes ci-dessous.

I.8 - Identification des sources de pollution

L'étude du contexte historique et la visite de site ont permis de mettre en évidence la présence de plusieurs sources potentielles de pollution. Afin d'identifier les enjeux inhérents au projet d'aménagement, seules les sources potentielles de pollution au droit des zones d'aménagement sont retenues.

- Cuves essences des sites BASIAS. Les cuves n'étant pas dans le périmètre de la ZAC, aucune investigation n'est préconisée.
- Deux cuves enterrées de fioul dans le parc du CCAS. Les cuves étant dans le périmètre de la ZAC, des investigations sont préconisées.
- Poste de transformation haute tension contenant des huiles diélectriques et potentiellement des PCB. Le poste de transformation étant dans le périmètre de la ZAC, des investigations sont préconisées.
- Cuve(s) enterrée(s) et inertée(s) de fioul dans l'enceinte de l'école la Clairière. Les cuves étant dans le périmètre de la ZAC, des investigations sont préconisées.
- Sols de surface potentiellement contaminés dans certaines propriétés privées. Les parcelles concernées étant privées des investigations pourront être réalisées après acquisition des terrains si des traces de pollution sont identifiées.

I.9 - Identification des milieux et des voies de transfert

Les milieux de transferts identifiés au droit du site sont les sols, les eaux souterraines et l'air.

Les voies de transfert potentielles associées et retenues sont :

- Le contact direct (ingestion de terres par des enfants) au droit des zones potentiellement impactées (principalement au niveau du remplissage des cuves) ;
- La volatilisation de composés volatils;
- Le ruissellement des eaux superficielles, l'envol particulaire de sols pollués et les retombées atmosphériques associées ;
- L'infiltration d'une contamination, des sols pollués vers les niveaux aquifères sous jacents ;

I.10 - Identification des enjeux à protéger

Ce paragraphe présente les récepteurs potentiels susceptibles d'être affectés directement ou indirectement par les sources de pollution via les voies de transfert mises en évidence. Il s'agit des populations, des usages des milieux et de l'environnement, des milieux d'exposition et des ressources naturelles.

En l'état actuel des connaissances la présence de sources potentielles de pollution ne permet pas d'exclure totalement l'existence potentielle de risques sanitaires et environnementaux.

Ainsi, afin de pouvoir totalement garantir l'absence de risque sanitaire et environnemental, la société TEREO préconise la mise en œuvre d'investigations à proximité des sources potentielles de pollution. Ces dernières auront pour objectif de caractériser la qualité chimique des sols et de définir le cas échéant des mesures de gestion adaptées en fonction du projet d'aménagement.

I.11 - Schéma conceptuel initial

A partir des informations recueillies lors de l'enquête documentaire et de la visite de site, il est possible d'établir un schéma conceptuel initial des transferts potentiels d'une éventuelle contamination.

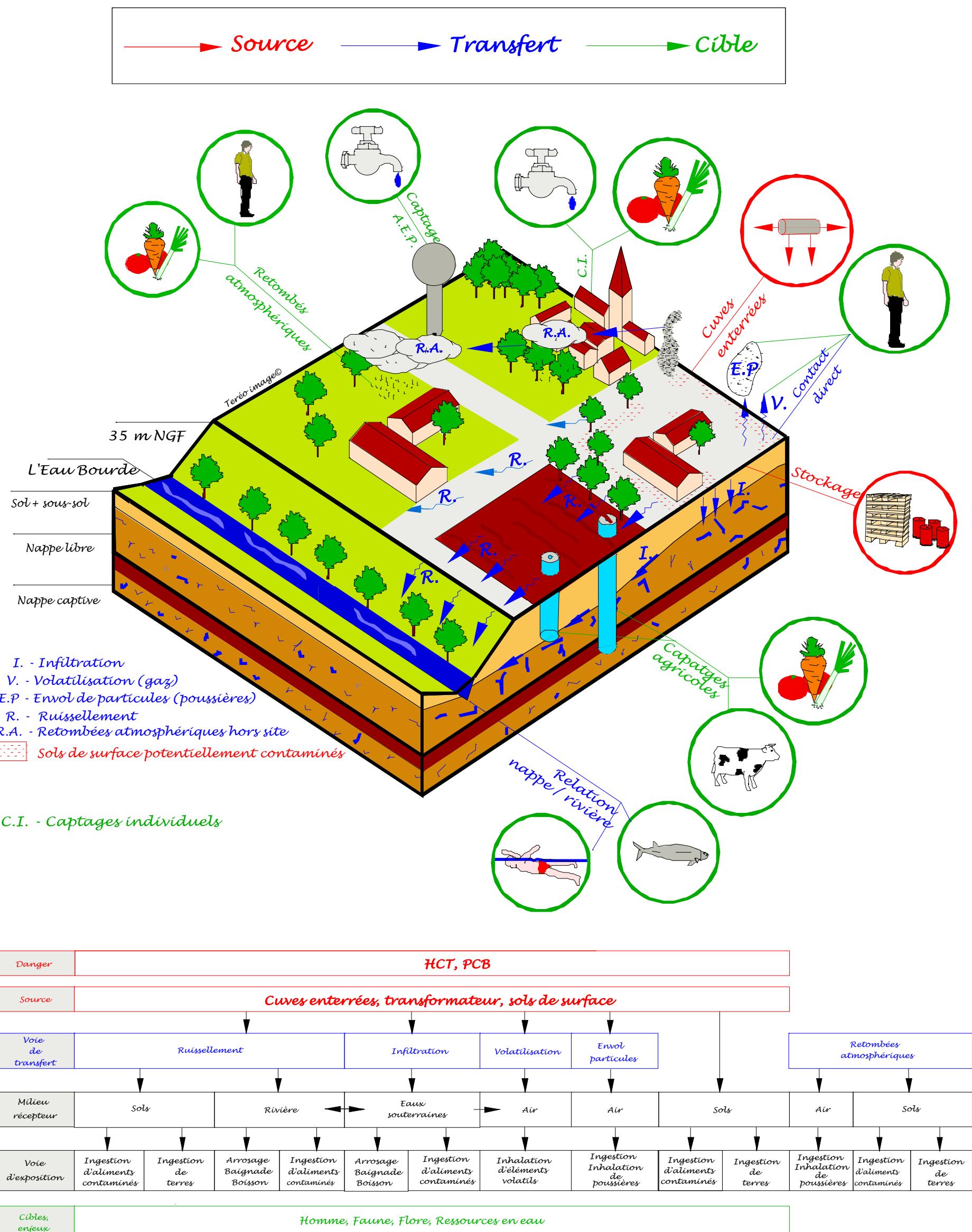


Figure 57 : Schéma conceptuel initial
(15.052.RA.001.01.fig57)



V - PRECONISATIONS

Dans le cadre d'un projet d'aménagement urbain de la commune de Gradignan (33), la société TEREOP a été mandatée par LA FAB pour la réalisation d'un prédiagnostic environnemental. L'objectif de cette mission était d'identifier les sources potentielles de pollution au droit du projet d'aménagement afin d'anticiper les éventuelles contraintes de pollution en regard du projet.

Les recherches bibliographiques témoignent d'une très faible densité d'activités industrielles sur le territoire étudié. Plusieurs sources potentielles de pollution ont toutefois été identifiées. Les caractéristiques de ces dernières (exploitation terminée, cuves de petites dimensions, cuves enterrées, transformateur enfermé dans un local...) semblent pouvoir limiter les risques sanitaires et environnementaux.

Dans le cadre du projet d'aménagement, la société TEREOP préconise la réalisation d'investigations afin de mesurer la qualité chimique des sols. D'autre part, dans le cadre de travaux qui pourront être amenés à être réalisés à proximité ou au droit de ces sources potentielles de pollution, la société TEREOP préconise d'évacuer les infrastructures potentiellement polluantes dans l'hypothèse où ces dernières ne seront plus utilisées. Lors des travaux, un suivi environnemental pourra être mis en place afin de s'assurer de la bonne qualité chimique des sols.

Ainsi, la société TEREOP préconise la réalisation de deux sondages poursuivis jusqu'à une profondeur de 5 m autour des cuves de fioul de l'Ecole de la Clairière et du CCAS. Lors de ces sondages un relevé des indices organoleptiques sera effectué et des prélèvements de sol seront effectués à des fins de caractérisation analytique en laboratoire. Les composés hydrocarbonés de type HCT C10-C40 seront recherchés sur chacun des prélèvements réalisés.

D'autre part, un sondage pourra être réalisé à proximité immédiate du local de transformation haute tension. Le sondage sera poursuivis jusqu'à 1,50 m de profondeur et les HCT C10-C40 et les PCB seront recherchés sur le prélèvement effectué.

Enfin, dans le cadre de l'aménagement de nouveaux logements au cœur de la cité Jardin, la société TEREOP préconise la mise en œuvre d'une inspection visuelle des terrains suite au relogement des actuels habitants. En cas de suspicion de pollution des prélèvements de sol de surface pourront être réalisés. Les composés hydrocarbonés de types HAP et HCT C10-C40 et les Eléments Traces Métalliques (ETM) pourront être recherchés. Ces investigations ne pourront avoir lieu qu'après acquisition des parcelles par LA FAB.

La figure suivante présente le programme d'investigations envisagé en fonction des sources potentielles de pollution identifiées :

Dénomination de la zone potentielle de pollution	Source potentielle de pollution	Projet d'aménagement	Composés à rechercher	Nécessité de réaliser un diagnostic de pollution dans le cadre du projet	Nombre de sondages	Profondeur	Technique
Ecole la Clairière	Cuve(s) de fioul enterrée(s) inerte(s)	Espaces verts et logements	HCT 10-C40	OUI	2 par cuve	5 m	Forage à la tarière par l'intermédiaire d'une sondeuse
CCAS	Deux cuves de fioul enterrées	Ecoles, locaux du CCAS, logements et espaces verts	HCT 10-C40	OUI	2 par cuve	5 m	Forage à la tarière par l'intermédiaire d'une sondeuse
	Local de transformation haute tension		HCT 10-C40 et PCB	OUI	1	1,50 m	Forage à la tarière manuelle
Logements privatifs de la cité Jardin	Sols de surface	Logements et espaces verts	HCT C10-C40, HAP et métaux lourds	OUI, si indice de pollution	En fonction des indices de pollution	0,50 m	Forage à la tarière manuelle

Figure 58 : Programme d'investigations envisagé et techniques associées
(15.052.R.A.001.01/fig58)

A l'issue des opérations, l'ensemble des sondages sera rebouché à l'aide des terrains en place.

Enfin, afin de vérifier l'absence de risque lié à la présence de composés volatils dans les sols, des mesures de gaz seront réalisés par l'intermédiaire d'un PID (Photo-Ionisation Detector) lors des investigations de terrain.



Etude et dépollution

A l'issue des investigations de terrain, la société TEREO réalisera un rapport de diagnostic environnemental formulant l'ensemble des observations et des conclusions relatives aux investigations. Dans l'hypothèse où une pollution serait identifiée, la société TEREO réalisera un Plan de Gestion afin de proposer les mesures de gestion adaptées en fonction du projet retenu.

A Cenon, le 9 juillet 2015

Rédaction

Nicolas GRANIER
Chef de projets

A handwritten signature in black ink, appearing to read "N. GRANIER".

Correction et validation

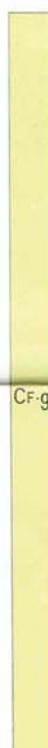
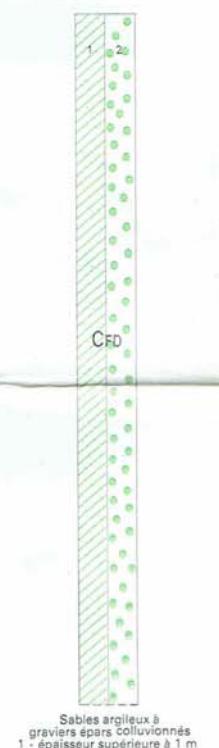
Frédéric TICHANE
Superviseur

A handwritten signature in black ink, appearing to read "F. TICHANE".

ANNEXE I : LEGENDE DE LA CARTE GEOLOGIQUE

QUATERNAIER ET FORMATIONS SUPERFICIELLES

Formations de versant



Sables des Landes (SL)
1 - épaisseur supérieure à 2 m
2 - couverture discontinue inférieure à 2 m sur substrat connu

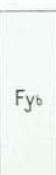
NF

Eboulements fluviaires et calcaires

Fxa-b
"Remaniement" Fxa par Fxb

Fxa
Sables argilo-graveleux (Type "Dépée")

Formations fluviatiles



Argiles des Palus (Argiles limoneuses et tourbeuses)

Système de la Garonne



Sables, graviers et galets



Sables argileux, graviers et galets



Sables peu argileux, graviers et galets



Sables argileux et graviers



Sables argileux, graviers et petits galets



Sables argileux et graviers

TERTIAIRE



Miocène supérieur
Helvétien : Faluns de Lassime



Miocène inférieur
Burdigalien : calcaire gréseux
Faluns de Léognan



Miocène inférieur
"Aquitainien" : Faluns de Labrède et Saucats



Oligocène supérieur : Chattien (*auct.*)
argiles à nodules calcaires.
calcaires lacustres



Oligocène moyen :
calcaire à *Astérias*,
calcaire à "Archiacines"



Oligocène inférieur :
faciès "molasse"



ANNEXE II : FICHES DES CAPTAGES DU CCAS



Etude et dépollution

CARACTÉRISTIQUES	FORAGE		TUBAGE		OBSERVATIONS																						
	De	à	De	à																							
		0,10 à 16,50m	1 m	0,20m pierre de taille																							
Repère altimétrique : dessus de dalle (+ 0,10m)				Cote du repère : + 34,20																							
NIVEAU PIÉZOMÉTRIQUE																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Date</th> <th>Profondeur du forage</th> <th>Profondeur du plan d'eau</th> <th>Cote absolue du plan d'eau</th> <th>T</th> <th>Observations</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6.9.1963</td> <td>16,60m</td> <td>-16,12m</td> <td>+ 18,08</td> <td></td> <td>mesure B.R.G.M.</td> </tr> <tr> <td>18.6.1964</td> <td>"</td> <td>-15,48m</td> <td>+ 18,72</td> <td></td> <td>" (16h)</td> </tr> </tbody> </table>						Date	Profondeur du forage	Profondeur du plan d'eau	Cote absolue du plan d'eau	T	Observations	6.9.1963	16,60m	-16,12m	+ 18,08		mesure B.R.G.M.	18.6.1964	"	-15,48m	+ 18,72		" (16h)				
Date	Profondeur du forage	Profondeur du plan d'eau	Cote absolue du plan d'eau	T	Observations																						
6.9.1963	16,60m	-16,12m	+ 18,08		mesure B.R.G.M.																						
18.6.1964	"	-15,48m	+ 18,72		" (16h)																						
DÉBIT																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Date</th> <th>Profondeur du forage</th> <th>Durée</th> <th>Debit m³/s</th> <th>m³/h</th> <th>Cote absolue du plan d'eau</th> <th>Cote absolue du niveau hydrostatique</th> <th>Debit moyen</th> <th>T</th> <th>s⁻¹</th> <th>Observations</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1963</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>puits abandonné.</td> </tr> </tbody> </table>						Date	Profondeur du forage	Durée	Debit m ³ /s	m ³ /h	Cote absolue du plan d'eau	Cote absolue du niveau hydrostatique	Debit moyen	T	s ⁻¹	Observations	1963										puits abandonné.
Date	Profondeur du forage	Durée	Debit m ³ /s	m ³ /h	Cote absolue du plan d'eau	Cote absolue du niveau hydrostatique	Debit moyen	T	s ⁻¹	Observations																	
1963										puits abandonné.																	
Archives des documents originaux non reproduits																											
Dossier instruit par : R. BELLEGARDE le Septembre 1963		Mis à jour par : R. BELLEGARDE le Juin 1964		Contrôle par : MP																							
Nombre d'intercalaires : Dossier jusqu'au																											

DÉPARTEMENT : GIRONDE
COMMUNE : GRADIGNAN
N° B.R.G.M. d'enregistrement : 191 LA TESTE DE B.
CARTE GÉOL AU 1:80000
Feuille : PESSAC
N | Feuille
DÉSIGNATION : Puits du Jardin de la Maison du Repos Mater-nel

OBJET : eau d'arrosage
Date d'exécution : ancienne
Profondeur finale : 16,50 m (1960)
Nature : Puits
Mode de forage : Havage
Maître de l'œuvre : ?
Propriétaire en 1963 Bureau des Oeuvres Sociales de la Gironde
Entrepreneur : ?
Travaux conseillés ou suivis par : ?
Origine des documents :

Archivage : S.G.R. S.C.D. D
Coordonnées Lamber : X 366,47 Y 279,38
Zone : III
Cote du sol : + 34,10
à l'orifice : / m
Carte détaillée ou croquis cote : Puits #27-2-192
Huteur : 30m de la morgelle dépassant le sol : + 0,10 m
Accès : A 30 m à l'Est de l'allée qui passe devant le puits 827-2-192 et conduit aux "Clairières", et à 50m à l'ouest du puits 827-2-193.
Mode d'équipement : Anciennement alimentait un petit château d'eau actuellement désaffecté.
Observation : puits désaffecté (voir dossier 827-2-191 et 193)

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIQUE : Puits alimenté par le toit du Stampien.

Echantillon : néant.

031685
062720193

CARACTÉRISTIQUES	FORAGE		TUBAGE		OBSERVATIONS																								
	De	à	De	à																									
		0,8 - 19 m	1,20m	0,20m pierres de taille maçonneries																									
Repère altimétrique : dessus de dalle				Cote du repère : + 34,20																									
NIVEAU PIÉZOMÉTRIQUE																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Date</th> <th>Profondeur du forage</th> <th>Profondeur du plan d'eau</th> <th>Cote absolue du plan d'eau</th> <th>T</th> <th>Observations</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6.9.1963</td> <td>19,00m</td> <td>- 6,57m</td> <td>+ 27,63</td> <td></td> <td>puits au repos depuis plusieurs années</td> </tr> <tr> <td>18.6.64</td> <td>18,65m</td> <td>- 5,98m</td> <td>+ 20,22</td> <td></td> <td>mesure B.R.G.M. (15h30) vérifiée 2 fois</td> </tr> <tr> <td>(19650)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Les cotations du plan d'eau ne semblent plus correspondre à celles du Stampien observées sur les deux ouvrages (827-2-191 et 193) situés dans le même domaine.</td> </tr> </tbody> </table>						Date	Profondeur du forage	Profondeur du plan d'eau	Cote absolue du plan d'eau	T	Observations	6.9.1963	19,00m	- 6,57m	+ 27,63		puits au repos depuis plusieurs années	18.6.64	18,65m	- 5,98m	+ 20,22		mesure B.R.G.M. (15h30) vérifiée 2 fois	(19650)					Les cotations du plan d'eau ne semblent plus correspondre à celles du Stampien observées sur les deux ouvrages (827-2-191 et 193) situés dans le même domaine.
Date	Profondeur du forage	Profondeur du plan d'eau	Cote absolue du plan d'eau	T	Observations																								
6.9.1963	19,00m	- 6,57m	+ 27,63		puits au repos depuis plusieurs années																								
18.6.64	18,65m	- 5,98m	+ 20,22		mesure B.R.G.M. (15h30) vérifiée 2 fois																								
(19650)					Les cotations du plan d'eau ne semblent plus correspondre à celles du Stampien observées sur les deux ouvrages (827-2-191 et 193) situés dans le même domaine.																								
DÉBIT																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Date</th> <th>Profondeur du forage</th> <th>Durée</th> <th>Debit m³/s</th> <th>m³/h</th> <th>Cote absolue du plan d'eau</th> <th>Cote absolue du niveau hydrostatique</th> <th>Debit moyen</th> <th>T</th> <th>s⁻¹</th> <th>Observations</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1963</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>non utilisé</td> </tr> </tbody> </table>						Date	Profondeur du forage	Durée	Debit m ³ /s	m ³ /h	Cote absolue du plan d'eau	Cote absolue du niveau hydrostatique	Debit moyen	T	s ⁻¹	Observations	1963										non utilisé		
Date	Profondeur du forage	Durée	Debit m ³ /s	m ³ /h	Cote absolue du plan d'eau	Cote absolue du niveau hydrostatique	Debit moyen	T	s ⁻¹	Observations																			
1963										non utilisé																			
Archives des documents originaux non reproduits																													
Dossier instruit par : R. BELLEGARDE le Septembre 1963		Mis à jour par : R. BELLEGARDE le Juin 1964		Contrôle par : MP																									
Nombre d'intercalaires : Dossier jusqu'au																													

DÉPARTEMENT : GIRONDE
COMMUNE : GRADIGNAN
N° B.R.G.M. d'enregistrement : 191 LA TESTE DE B.
CARTE GÉOL AU 1:80000
Feuille : PESSAC
N | Feuille

OBJET : eau potable
Date d'exécution : très ancienne
Profondeur finale : 19 m (1963)
Nature : Puits
Mode de forage : havage
Maître de l'œuvre : ?
Propriétaire en 1963 Bureau des Oeuvres Sociales de la Gironde
Entrepreneur : ?
Travaux conseillés ou suivis par : ?
Origine des documents :

Archivage : S.G.R. S.C.D. D
Coordonnées Lamber : X 366,43 Y 279,43
Zone : III
Cote du sol : + 34,20
à l'orifice : / m
Carte détaillée ou croquis cote : Puits #27-2-192
Huteur : 35 m de la morgelle dépassant le sol nulle delle ciment # du sol
Accessibilité : à 35 m de la façade de la "Maison du Repos Mater-nel" (trappe 0,50x0,40)
Mode d'équipement : une ancienne pompe en mauvais état alimentait une barre fontaine sur laquelle existe actuellement une statuette (La Vierge et l'enfant)

Observation : Ce puits donnait parfois une eau excellente. Actuellement de depuis plusieurs années il n'est plus utilisé.
Nota : La Maison du Repos Maternal (fondation de Mme H. Deutsch) a été construite en 1920 sur les ruines du château "Lafont" (voir dossier 827-2-191 et 193)

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIQUE :
1963 : Découvert être alimenté par le nappe du Calcaire à Astarté (Stampien) (d'après sa profondeur) mais son N.P. est inexistant pour cette nappe, il correspondrait à celui du Quaternaire.

Echantillon : néant

031682
062720192

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	DÉPÔTAGE		THÉRAPE	Épaisseur nature	OBSERVATIONS	
	De	à	-1,32 à	350mm	2mm tôle d'acier : dans une cave	Pas d'archives.
HYDROLOGIE	REPERE altimétrique orifice tubage (-0,72m du sol station)		Cote du repère + 34,13			
	NIVEAU PIÉZOMÉTRIQUE					
Date		Profondeur du forage	Profondeur du plan d'eau	Cote absoeue du plan d'eau	Observations	
6.9.1963	58,94m	-17,30m	+16,83	Mesures B.R.G.M. (entre 2 pompages, repos 4 mn) (repos 12 mn)		
" " "		-17,13m	+17,00			
18.6.1964		-16,59m	+17,54	Mesures B.R.G.M. (15h45) repos 2h		
DÉBIT						
Date		Profondeur du forage	Durée	Débit m ³ /s	Cote absoeue du plan d'eau	Observations
6.9.1963 (11h15)	58,94m	45mn	non contrôlable	+ 17	+ 16,43	0,57m (en service)
Archivage des documents originaux non reproduits						
Dossier instruit par R. BELLEGARDE le Septembre 1963		Mis à jour par R. BELLEGARDE le Juin 1964				
Nombre d'intercalaires : 1		Contrôle par : M.B.				
Dossier Z jusqu'au						

DÉPARTEMENT : GIRONDE N° B.R.G.M. d'enregistrement

COMMUNE : GRADIGNAN CARTE GEO AU 1/80 000

DÉSIGNATION : Forage de la Maison du "Repos Maternal"

OBJET : eau potable + arrosage

Date d'exécution : ancienne (?) au moins 1920

Profondeur finale : 60,26 m (1963)

Nature : forage probablement au battage

Mode de forage : probablement au battage

Maitre de l'œuvre (probable) : Mme H. Dautach, (de la Reurthe) née Marguerite Edmond Rabé Propriétaire en 1963 Buzançais des Oeuvres Sociales de la Gironde

Entrepreneur : ?

Travaux conseillés ou suivis par : ?

Origine des documents :

Hauteur du tubage dépassant le sol : - 1,32 m

Accessibilité dans un abri maçonné situé à l'arrière du château "Maison de Repos Maternal" à 60m de l'angle de cette dernière. Mode d'équipement : une pompe immergée - 2 cuves à pression de 1 m³ chacune.

Forage. Carte dessinée au croquis cote 827-2-192

Observation : (voir dossiers 827-2-192 et 193) - Le forage alimente la Maison du retraite "Le Château du Maternal", les dépendances, le jardin et les pelouses. Soit environ 150 habitants, 10 à 12 ares de potager et 1 ha de verger (au cours de plantation) Q = 15 à 30 m³/j env. En cas de panne il existe un raccordement avec réseau SIABADE et celui du forage.

D'après la profondeur mesurée en 1963 ce forage doit être alimenté par le Calcaire à Astérien (Stampion)

Échantillon : -

031819
08272X0191



ANNEXE III : FICHES ZNIEFF



znieff

ZONES NATURELLES
D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE,
FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

MARE DU BOIS DE THOUARS (Identifiant national : 720014190)

(ZNIEFF continentale de type 1)

(Identifiant régional : 00003637)

Région en charge de la zone : Aquitaine
Rédacteur(s) : GERA



<u>1. DESCRIPTION</u>	<u>2</u>
<u>2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE</u>	<u>3</u>
<u>3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE</u>	<u>3</u>
<u>4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE</u>	<u>3</u>
<u>5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORT DE PROSPECTION</u>	<u>4</u>
<u>6. HABITATS</u>	<u>5</u>
<u>7. ESPECES</u>	<u>6</u>
<u>8. LIENS ESPECES ET HABITATS</u>	<u>28</u>
<u>9. SOURCES</u>	<u>28</u>



1. DESCRIPTION

1.1 Localisation administrative

- Talence (INSEE : 33522)

1.2 Altitudes

Minimum (m) : 26
Maximum (m) : 28

1.3 Superficie

11,4 hectares

1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

Non renseigné

1.5 Commentaire général

Cette ZNIEFF ne correspond pas strictement à une zone naturelle puisqu'elle correspond à une partie d'un parc urbain, ancien parc boisé du château de Thouars.

Toutefois, la gestion et l'évolution spontanée des milieux ont permis le développement d'habitats "secondairement" naturels aussi variés que la lande humide à molinie, la lande sèche à ajoncs et genêts, des zones humides de type mégaphorbiaie, un bois à chênes tauzin, une chênaie-charmaie, etc.

L'ancienneté du parc a permis le développement de très vieux arbres qui accueillent un peuplement assez riche de coléoptères saproxyliques. Des études seraient toutefois nécessaires pour mettre à jour les connaissances sur ce peuplement et, notamment, confirmer la présence du pique-prune, espèce devenue très rare.

La zone est formée de 2 talwegs qui s'écoulent du sud-ouest vers le nord et aliment une petite mare, où s'observe encore une station d'hottonie des marais, correspondant à la ZNIEFF d'origine.

1.6 Compléments descriptif

1.6.1 Géomorphologie

- Mare, mardelle
- Terrasse alluviale

Commentaire sur la géomorphologie

aucun commentaire

1.6.2 Activités humaines

- Tourisme et loisirs

Commentaire sur les activités humaines

En tant que parc urbain aménagé pour la public, la fréquentation humaine est forte (parcours santé, parcours découverte, promenade), mais le site est aménagé et géré en fonction de cette fréquentation. Ces activités de loisirs présentent toutefois toujours un risque de dégradation du site, par surfréquentation ou vandalisme.

1.6.3 Statut de propriété

- Domaine communal

Commentaire sur le statut de propriété

aucun commentaire



1.6.4 Mesures de protection

- Zone ND du POS
- Espace Classé Boisé

Commentaire sur les mesures de protection

aucun commentaire

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

<u>Patrimoniaux</u>	<u>Fonctionnels</u>	<u>Complémentaires</u>
Ecologique	Fonctions de régulation hydraulique	Paysager
Faunistique	Auto-épuration des eaux	Scientifique
Insectes	Fonctions de protection du milieu physique	Pédagogique ou autre (préciser)
Floristique	Role naturel de protection contre l'érosion des sols	
Phanérogames	Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales	
	Etapes migratoires, zones de stationnement, dortoirs	
	Zone particulière d'alimentation	
	Zone particulière liée à la reproduction	

Commentaire sur les intérêts

aucun commentaire

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)
- Répartition et agencement des habitats
- Fonctionnement et relation d'écosystèmes

Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

Bien que fortement artificialisé (ancien parc boisé d'un château), la prise en compte du bois de Thouars dans l'inventaire des ZNIEFF de Gironde est justifiée par la présence de plusieurs plantes déterminantes, présentes dans des milieux différents, par la présence d'habitats d'intérêt patrimonial (lande humide à molinie, bois à chêne tauzin et asphodèle blanche, mégaphorbiaie). La délimitation inclut ces habitats et ces espèces, en intégrant également le réseau d'alimentation en eau de la zone, dont dépendent les zones humides et les milieux aquatiques de la ZNIEFF.

4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

FACTEUR	Potentiel / Réel
Habitat humain, zones urbanisées	pontentiel
Route	pontentiel
Equipements sportifs et de loisirs	Réel
Rejets de substances polluantes dans les eaux	pontentiel
Rejets de substances polluantes dans les sols	pontentiel
Rejets de substances polluantes dans l'atmosphère	pontentiel



FACTEUR	Potentiel / Réel
Nuisances sonores	Réel
Nuisances liées à la surfréquentation, au piétinement	Réel
Vandalisme	potentiel
Comblement, assèchement, drainage, poldérisation des zones humides	potentiel
Entretien des rivières, canaux, fossés, plans d'eau	Réel
Modification du fonctionnement hydraulique	potentiel
Actions sur la végétation immergée, flottante ou amphibia, y compris fau cardage et démontage	Réel
Taille, élagage	Réel
Plantations, semis et travaux connexes	Réel
Entretiens liés à la sylviculture, nettoyages, épandages	Réel
Autres aménagements forestiers, accueil du public, création de pistes	Réel
Sports et loisirs de plein-air	Réel
Cueillette et ramassage	potentiel
Gestion des habitats pour l'accueil et l'information du public	Réel
Atterrissements, envasement, assèchement	Réel
Catastrophes naturelles	Réel
Eutrophisation	Réel
Acidification	Réel
Envahissement d'une espèce ou d'un groupe	Réel
Antagonisme avec une espèce introduite	potentiel
Antagonisme avec une espèce introduite	potentiel

Commentaire sur les facteurs

En tant que ZNIEFF "urbaine", les risques de pollution sont obligatoirement pris en compte, même si l'il ne s'agit que de risques potentiels.

Le parc boisé a subi les effets des dernières tempêtes et des opérations de reboisements sont en cours.

Les problèmes liés à la présence de la renouée du Japon et du ragondin ne semblent pas importants mais la présence de ces espèces crée un risque élevé d'évolution négative du site.

5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

Aucun	Faible	Moyen	Bon
- Amphibiens	- Mammifères	- Habitats	- Phanérogames
- Autres Invertébrés	- Oiseaux		
- Bryophytes	- Reptiles		
- Algues	- Poissons		
- Champignons	- Insectes		
- Lichens	- Ptéridophytes		



6. HABITATS

6.1 Habitats déterminants

CORINE BIOTOPES	Source	Surface (%)	Observation
22.41 Végétations flottant librement	Informateur : Société Linnéenne de Bordeaux		1985 - 2008
41.65 Forêts françaises de Quercus pyrenaica	Informateur : GEREA		2006 - 2011

6.2 Habitats autres

CORINE BIOTOPES	Source	Surface (%)	Observation
22.13 Eaux eutrophes	Informateur : GEREA		1985 - 2011
31.13 Landes humides à Molinia caerulea	Informateur : GEREA		2006 - 2011
31.2 Landes sèches	Informateur : Galland D.		2006 - 2011
31.8 Fourrés	Informateur : GEREA		2006 - 2011
37 Prairies humides et mégaphorbiaies	Informateur : Galland D.		2006 - 2011
38 Prairies mésophiles	Informateur : GEREA		2006 - 2011
41.2 Chênaies-charmaies	Informateur : Galland D.		2006 - 2011
43.2 Chênaies-charmaies mixtes	Informateur : Galland D.		2006 - 2011
44.921 Saussaines marécageuses à Saule cendré	Informateur : Galland D.		2006 - 2011
53.2 Communautés à grandes Laîches	Informateur : Galland D.		2006 - 2011
83.311 Plantations de conifères indigènes	Informateur : Galland D.		2006 - 2011
83.325 Autres plantations d'arbres feuillus	Informateur : Galland D.		2006 - 2011
85.1 Grands parcs	Informateur : Galland D.	100	1985 - 2011

6.3 Habitats périphériques

CORINE BIOTOPES	Source	Surface (%)	Observation
86.1 Villes	Informateur : GEREA		1985 - 2011

6.4 Commentaire sur les habitats

aucun commentaire



7. ESPECES

7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Insectes	200519	<i>Osmodesma eremita eremita (Scopoli, 1763)</i>		Reproducteur	Informateur : Tazin Pierre				1972 - 1974
Phanérogames	100275	<i>Gladiolus italicus Mill., 1768</i>			Informateur : Badoc Alain				2009
	103027	<i>Hottonia palustris L., 1753</i>			Informateur : Société Linnéenne de Bordeaux	Faible			1985 - 2008
	109506	<i>Neottia nidus-avis (L.) Rich., 1817</i>				Moyen			2006 - 2009
	115027	<i>Polypogon monspeliensis (L.) Desf., 1798</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009

7.2 Espèces autres

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Insectes	53099	<i>Bombus pascuorum (Scopoli, 1763)</i>			Informateur : GERA				2006 - 2011
	54451	<i>Anthocharis cardamines (Linnaeus, 1758)</i>		Reproducteur	Informateur : GERA				2011
	200552	<i>Protaetia aeruginosa (Linnaeus, 1767)</i>		Reproducteur	Informateur : Tazin Pierre	Faible			1972 - 1974
	200556	<i>Protaetia morio (Fabricius, 1781)</i>		Reproducteur	Informateur : Tazin Pierre	Faible			1973 - 1974
	200557	<i>Protaetia lugubris (Herbst, 1786)</i>		Reproducteur	Informateur : Tazin Pierre	Fort			1969 - 1974
	200559	<i>Protaetia affinis (Andersch, 1797)</i>		Reproducteur	Informateur : Tazin Pierre	Moyen			1967 - 1974



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	200568	<i>Protaetia fieberi (Kraatz, 1880)</i>		Reproducteur	Informateur : Tazuin Pierre	Moyen			1973 - 1983
Mammifères	61153	<i>Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758</i>		Reproducteur	Informateur : GERA				2006 - 2011
Oiseaux	3059	<i>Gallinula chloropus (Linnaeus, 1758)</i>		Reproducteur					2006 - 2011
	3424	<i>Columba palumbus Linnaeus, 1758</i>		Reproducteur	Informateur : GERA				2006 - 2011
	3611	<i>Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)</i>		Reproducteur	Informateur : GERA				2006 - 2011
	3760	<i>Parus caeruleus Linnaeus, 1758</i>		Reproducteur	Informateur : GERA				2001 - 2011
	3764	<i>Parus major Linnaeus, 1758</i>		Reproducteur	Informateur : GERA	Moyen			2001 - 2011
	3774	<i>Sitta europaea Linnaeus, 1758</i>		Reproducteur	Informateur : GERA				2001 - 2011
	3791	<i>Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820</i>		Reproducteur	Informateur : GERA				2001 - 2011
	3967	<i>Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)</i>		Reproducteur	Informateur : GERA	Moyen			2001 - 2011
	4001	<i>Erythacus rubecula (Linnaeus, 1758)</i>		Reproducteur	Informateur : GERA	Moyen			2001 - 2011
	4040	<i>Phoenicurus phoenicurus (Linnaeus, 1758)</i>		Reproducteur	Informateur : Bergez C.				2001
	4117	<i>Turdus merula Linnaeus, 1758</i>		Reproducteur	Informateur : GERA	Moyen			2001 - 2011
	4129	<i>Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831</i>		Reproducteur	Informateur : GERA				2001 - 2011
	4257	<i>Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)</i>		Reproducteur	Informateur : GERA	Moyen			2001 - 2011
	4272	<i>Phylloscopus sibilatrix (Bechstein, 1793)</i>			Informateur : Bergez C.				2001



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	4280	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)		Reproducteur	Informateur : GERA				2006 - 2011
	4319	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)			Informateur : Bergez C.				2001
	4330	<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)			Informateur : Bergez C.				2001
	4342	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)		Reproducteur	Informateur : GERA				2001 - 2011
	4466	<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)		Reproducteur	Informateur : GERA				2001 - 2011
	4474	<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)		Reproducteur	Informateur : GERA				2006 - 2011
	4516	<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758		Reproducteur	Informateur : GERA				2006 - 2011
	4564	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758		Reproducteur	Informateur : GERA				2001 - 2011
	4580	<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)		Reproducteur	Informateur : GERA	Moyen			2001 - 2011
	4583	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)			Informateur : Bergez C.				2001
	4619	<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)		Reproducteur	Informateur : GERA				2006 - 2011
	444422	<i>Picus viridis</i> viridis Linnaeus, 1758		Reproducteur	Informateur : GERA				2006 - 2011
Poissons	67058	<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758		Reproducteur	Informateur : GERA				2011
	68825	<i>Gambusia affinis</i> (Baird & Girard, 1853)		Reproducteur	Informateur : GERA				2011
Reptiles	77756	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)		Reproducteur	Informateur : GERA	Moyen			2006 - 2011
Phanérogames	79766	<i>Acer negundo</i> L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	79908	Achillea millefolium L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	80590	Agrostis canina L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	80990	Ajuga reptans L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	81272	Alisma plantago-aquatica L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	81295	Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913			Informateur : GEREIA				1999 - 2011
	81544	Allium vineale L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	81569	Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790			Informateur : GEREIA	Faible			1999 - 2011
	82321	Anagallis arvensis L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	82562	Andryala integrifolia L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	82637	Anemone nemorosa L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	82922	Anthoxanthum odoratum L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	82952	Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	83481	Arbutus unedo L., 1753			Informateur : GEREIA	Faible			2006 - 2011
	83502	Arctium minus (Hill) Bernh., 1800			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	83617	Arenaria montana L., 1755			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	83653	Arenaria serpyllifolia L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	83912	<i>Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	84061	<i>Artemisia vulgaris L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	84110	<i>Arum italicum Mill., 1768</i>			Informateur : GERE A				2006 - 2011
	84279	<i>Asparagus officinalis L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	84338	<i>Asphodelus albus Mill., 1768</i>			Informateur : GERE A	Moyen			2006 - 2011
	85740	<i>Bellis perennis L., 1753</i>			Informateur : GERE A				1999 - 2011
	85903	<i>Betula pendula Roth, 1788</i>			Informateur : GERE A	Faible			2006 - 2011
	86289	<i>Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv., 1812</i>			Informateur : Jean Laporte-Cru				2010
	86400	<i>Brassica nigra (L.) W.D.J.Koch, 1833</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	86634	<i>Bromus hordeaceus L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	86763	<i>Bromus sterilis L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	86828	<i>Bryonia dioica Jacq., 1774</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	87501	<i>Calluna vulgaris (L.) Hull, 1808</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	87560	<i>Calystegia sepium (L.) R.Br., 1810</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	87690	<i>Campanula patula L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	87849	<i>Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	87930	Cardamine hirsuta L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	87964	Cardamine pratensis L., 1753			Informateur : GERE A				2009 - 2011
	88415	Carex caryophyllea Latourr., 1785							1999 - 2009
	88448	Carex cuprina (Sandor ex Heuff.) Nendtv. ex A.Kern., 1863			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	88483	Carex divulsa Stokes, 1787			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	88491	Carex elata All., 1785			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	88510	Carex flacca Schreb., 1771			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	88569	Carex hirta L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	88747	Carex pallescens L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	88766	Carex pendula Huds., 1762							2006 - 2011
	88819	Carex remota L., 1755			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	88833	Carex riparia Curtis, 1783							1999 - 2009
	89200	Carpinus betulus L., 1753			Informateur : GERE A	Moyen			2006 - 2011
	89304	Castanea sativa Mill., 1768			Informateur : GERE A	Moyen			2006 - 2011
	89338	Catapodium rigidum (L.) C.E.Hubb., 1953			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	89653	Centaurea nigra L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	89723	Centaurea thuillieri (Dostál) J.Duvign. & Lambinon, 1978			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	90017	<i>Cerastium glomeratum</i> Thui., 1799			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	90076	<i>Cerastium pumilum</i> Curtis, 1777			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	90669	<i>Chelidonium majus</i> L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	91289	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	91430	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	91912	<i>Clinopodium vulgare</i> L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	92242	<i>Conopodium majus</i> (Gouan) Loret, 1886			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	92379	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist, 1943			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	92572	<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Naturalisée		Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	92606	<i>Corylus avellana</i> L., 1753			Informateur : GEREIA				1999 - 2011
	92876	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775			Informateur : GEREIA	Faible			2006 - 2011
	93020	<i>Crepis bursifolia</i> L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	93023	<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	93134	<i>Crepis setosa</i> Haller f., 1797			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	93157	<i>Crepis vesicaria</i> L., 1753			Informateur : Jean Laporte-Cru				2010
	93308	<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	93763	<i>Cymbalaria muralis P.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1800</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	93803	<i>Cynodon dactylon (L.) Pers., 1805</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	93923	<i>Cyperus eragrostis Lam., 1791</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	93936	<i>Cyperus fuscus L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	94164	<i>Cytisus scoparius (L.) Link, 1822</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	94207	<i>Dactylis glomerata L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	94503	<i>Daucus carota L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	94628	<i>Deschampsia flexuosa (L.) Trin., 1836</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	95948	<i>Eleocharis fluitans (L.) Link, 1827</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	96271	<i>Epilobium tetragonum L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	96665	<i>Erica ciliaris Loefl. ex L., 1753</i>			Informateur : GERA	Faible			2006 - 2011
	96667	<i>Erica cinerea L., 1753</i>			Informateur : GERA				2006 - 2011
	96895	<i>Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789</i>			Informateur : Jean Laporte-Cru				2010
	97434	<i>Eupatorium cannabinum L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	97452	<i>Euphorbia amygdaloides L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	97454	<i>Euphorbia angulata Jacq., 1789</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	97609	<i>Euphorbia peplus L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	97616	<i>Euphorbia platyphyllus L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	97700	<i>Euphorbia villosa Waldst. & Kit. ex Willd., 1799</i>							1999 - 2009
	98865	<i>Fragaria vesca L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	98921	<i>Fraxinus excelsior L., 1753</i>			Informateur : GEREIA				2006 - 2011
	99108	<i>Fumaria officinalis L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	99373	<i>Galium aparine L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	99494	<i>Galium palustre L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	100052	<i>Geranium dissectum L., 1755</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	100104	<i>Geranium molle L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	100144	<i>Geranium rotundifolium L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	100225	<i>Geum urbanum L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	101221	<i>Helosciadium nodiflorum (L.) W.D.J.Koch, 1824</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	102115	<i>Hieracium laevigatum Willd., 1803</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	102352	<i>Hieracium pilosella L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	102671	<i>Hieracium umbellatum L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	102797	<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	102900	<i>Holcus lanatus</i> L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	102974	<i>Hordeum murinum</i> L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	103288	<i>Hypericum humifusum</i> L., 1753			Informateur : Jean Laporte-Cru				2010
	103316	<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	103320	<i>Hypericum pulchrum</i> L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	103375	<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	103514	<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753			Informateur : GEREÀ	Faible			2006 - 2011
	103737	<i>Iris germanica</i> L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	103772	<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753			Informateur : GEREÀ	Faible			2006 - 2011
	104101	<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm., 1791			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	104144	<i>Juncus bufonius</i> L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	104160	<i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	104173	<i>Juncus effusus</i> L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	104353	<i>Juncus tenuis</i> Willd., 1799			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	104775	<i>Lactuca serriola</i> L., 1756			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	104787	<i>Lactuca virosa L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	104903	<i>Lamium purpureum L., 1753</i>			Informateur : Jean Laporte-Cru				2010
	105017	<i>Lapsana communis L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	105232	<i>Lathyrus nissolia L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	105295	<i>Laurus nobilis L., 1753</i>	Naturalisée		Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	105615	<i>Lepidium didymum L., 1767</i>							1999 - 2009
	105689	<i>Lepidium virginicum L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	105817	<i>Leucanthemum vulgare Lam., 1779</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	105966	<i>Ligustrum vulgare L., 1753</i>			Informateur : GERE A	Faible			2006 - 2011
	106283	<i>Linum bienne Mill., 1768</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	106499	<i>Lolium perenne L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	106657	<i>Lotus cytisoides L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	106818	<i>Luzula campestris (L.) DC., 1805</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	106828	<i>Luzula forsteri (Sm.) DC., 1806</i>			Informateur : GERE A				2009 - 2011
	107038	<i>Lycopus europaeus L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	107106	<i>Lythrum hyssopifolia L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	107318	<i>Malva sylvestris L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	107574	<i>Medicago arabica (L.) Huds., 1762</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	107649	<i>Medicago lupulina L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	107689	<i>Medicago polymorpha L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	107795	<i>Melampyrum pratense L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	108279	<i>Mentha x niliaca Juss. ex Jacq., 1777</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	108421	<i>Mespilus germanica L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain	Faible			1999 - 2009
	108537	<i>Milium effusum L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	108718	<i>Molinia caerulea (L.) Moench, 1794</i>			Informateur : GERA	Faible			2006 - 2011
	108996	<i>Myosotis arvensis Hill, 1764</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	109893	<i>Oenanthe pimpinelloides L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	110335	<i>Ophrys apifera Huds., 1762</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	111406	<i>Ornithopus compressus L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	111561	<i>Orobanche hederae Vaucher ex Duby, 1828</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	111863	<i>Oxalis articulata Savigny, 1798</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	112355	<i>Papaver rhoeas L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	112463	<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	112482	<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	112975	<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	113418	<i>Phytolacca americana</i> L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	113469	<i>Picris echioides</i> L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	113474	<i>Picris hieracioides</i> L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	113689	<i>Pinus pinaster</i> Aiton, 1789			Informateur : GERA	Moyen			2006 - 2011
	113842	<i>Plantago coronopus</i> L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	113893	<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	113904	<i>Plantago major</i> L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	114114	<i>Poa annua</i> L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	114416	<i>Poa trivialis</i> L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	114517	<i>Polycarpon tetraphyllum</i> (L.) L., 1759			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	114612	<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce, 1906			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	114658	<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	114822	<i>Polygonum persicaria</i> L., 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	115145	<i>Populus nigra L., 1753</i>			Informateur : Jean Laporte-Cru				2010
	115156	<i>Populus tremula L., 1753</i>			Informateur : GEREÀ				2006 - 2011
	115167	<i>Populus x canadensis Moench, 1785</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	115470	<i>Potentilla erecta (L.) Räusch., 1797</i>							1999 - 2009
	115624	<i>Potentilla reptans L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	115655	<i>Potentilla sterilis (L.) Garcke, 1856</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	115925	<i>Primula vulgaris Huds., 1762</i>			Informateur : Jean Laporte-Cru				2010
	116012	<i>Prunella vulgaris L., 1753</i>			Informateur : GEREÀ				2006 - 2011
	116043	<i>Prunus avium (L.) L., 1755</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	116053	<i>Prunus cerasifera Ehrh., 1784</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	116089	<i>Prunus laurocerasus L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	116093	<i>Prunus lusitanica L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	116109	<i>Prunus padus L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	116142	<i>Prunus spinosa L., 1753</i>			Informateur : GEREÀ	Moyen			2006 - 2011
	116192	<i>Pseudarrhenatherum longifolium (Thore) Rouy, 1922</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	116416	<i>Pulmonaria longifolia (Bastard) Boreau, 1857</i>			Informateur : GEREÀ	Faible			2006 - 2011



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	116740	<i>Quercus palustris Münchh., 1770</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	116754	<i>Quercus pyrenaica Willd., 1805</i>			Informateur : GERE A	Faible			2006 - 2011
	116759	<i>Quercus robur L., 1753</i>			Informateur : GERE A	Moyen			2006 - 2011
	116903	<i>Ranunculus acris L., 1753</i>			Informateur : GERE A				2006 - 2011
	116952	<i>Ranunculus bulbosus L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	117019	<i>Ranunculus ficaria L., 1753</i>			Informateur : GERE A				2009 - 2011
	117156	<i>Ranunculus parviflorus L., 1758</i>			Informateur : Jean Laporte-Cru				2010
	117221	<i>Ranunculus sardous Crantz, 1763</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	117224	<i>Ranunculus sceleratus L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	117262	<i>Ranunculus tuberosus Lapeyr., 1813</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	117503	<i>Reynoutria japonica Houtt., 1777</i>			Informateur : Galland D.				2006 - 2011
	117860	<i>Robinia pseudoacacia L., 1753</i>			Informateur : GERE A	Moyen			2006 - 2011
	118073	<i>Rosa canina L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	118498	<i>Rosa sempervirens L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	118916	<i>Rubia peregrina L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	119418	<i>Rumex acetosa L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	119471	<i>Rumex conglomeratus Murray, 1770</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	119473	<i>Rumex crispus L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	119585	<i>Rumex sanguineus L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	119698	<i>Ruscus aculeatus L., 1753</i>			Informateur : GEREÀ				2006 - 2011
	119780	<i>Sagina apetala Ard., 1763</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	119915	<i>Salix alba L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	119977	<i>Salix caprea L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	120712	<i>Sambucus ebulus L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	120717	<i>Sambucus nigra L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	120753	<i>Sanguisorba minor Scop., 1771</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	121960	<i>Scorzonera humilis L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	121999	<i>Scrophularia auriculata L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	122630	<i>Senecio inaequidens DC., 1838</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	122636	<i>Senecio jacobaea L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	122745	<i>Senecio vulgaris L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	122810	<i>Serapias lingua L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	123164	<i>Sherardia arvensis L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	123485	<i>Silene gallica L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	123683	<i>Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	123708	<i>Simethis mattiazzii (Vand.) G.López & Jarvis, 1984</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	123863	<i>Sisymbrium officinale (L.) Scop., 1772</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	124034	<i>Solanum dulcamara L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	124080	<i>Solanum nigrum L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	124205	<i>Solidago virgaurea L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	124233	<i>Sonchus asper (L.) Hill, 1769</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	124261	<i>Sonchus oleraceus L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	124308	<i>Sorbus aucuparia L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	124319	<i>Sorbus domestica L., 1753</i>			Informateur : Jean Laporte-Cru				2010
	124346	<i>Sorbus torminalis (L.) Crantz, 1763</i>			Informateur : GEREA	Faible			2006 - 2011
	124578	<i>Spergularia rubra (L.) J.Presl & C.Presl, 1819</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	124797	<i>Stachys officinalis (L.) Trévis., 1842</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	125006	<i>Stellaria holostea L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	125014	<i>Stellaria media (L.) Vill., 1789</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	125447	<i>Tamus communis L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	125535	<i>Taraxacum campylodes G.E.Haglund, 1948</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	126035	<i>Teucrium scorodonia L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	126650	<i>Tilia platyphyllos Scop., 1771</i>			Informateur : GERE A	Faible			2006 - 2011
	126846	<i>Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	126865	<i>Torilis nodosa (L.) Gaertn., 1788</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	127029	<i>Tragopogon pratensis L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	127230	<i>Trifolium arvense L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	127294	<i>Trifolium dubium Sibth., 1794</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	127439	<i>Trifolium pratense L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	127454	<i>Trifolium repens L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	127498	<i>Trifolium subterraneum L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	128042	<i>Tussilago farfara L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	128077	<i>Typha latifolia L., 1753</i>			Informateur : Jean Laporte-Cru				2010
	128114	<i>Ulex europaeus L., 1753</i>			Informateur : GERE A	Moyen			2006 - 2011



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	128268	<i>Urtica dioica L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	128476	<i>Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	128660	<i>Verbascum thapsus L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	128754	<i>Verbena officinalis L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	128801	<i>Veronica arvensis L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	128832	<i>Veronica chamaedrys L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	128938	<i>Veronica officinalis L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	128956	<i>Veronica persica Poir., 1808</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	129191	<i>Vicia hirsuta (L.) Gray, 1821</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	129298	<i>Vicia sativa L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	129305	<i>Vicia sepium L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	129325	<i>Vicia tetrasperma (L.) Schreb., 1771</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	129666	<i>Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau, 1857</i>			Informateur : Jean Laporte-Cru				2010
	129906	<i>Viscum album L., 1753</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	130028	<i>Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel., 1805</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	130697	<i>Acer campestre L. subsp. campestre</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	141165	<i>Silene latifolia subsp. alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet, 1982			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
Ptéridophytes	115016	<i>Polypodium vulgare L.</i> , 1753			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	139468	<i>Pteridium aquilinum (L.)</i> Kuhn subsp. <i>aquilinum</i>			Informateur : GEREA	Moyen			1999 - 2011



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	130953	<i>Agrostis capillaris var. capillaris</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	133432	<i>Cornus sanguinea L. subsp. sanguinea</i>			Informateur : GERE A				1999 - 2011
	134198	<i>Erica scoparia L. subsp. scoparia</i>			Informateur : GERE A	Faible			2006 - 2011
	134387	<i>Euphorbia flavicomma subsp. verrucosa (Fiori) Pignatti, 1973</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	134702	<i>Frangula dodonei Ard. subsp. dodonei</i>			Informateur : GERE A	Faible			2006 - 2011
	135068	<i>Geranium robertianum subsp. purpureum (Vill.) Nyman, 1878</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	135069	<i>Geranium robertianum L. subsp. robertianum</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	135147	<i>Hedera helix f. helix</i>			Informateur : GERE A	Moyen			2006 - 2011
	137125	<i>Lathyrus linifolius (Reichard) Bässler subsp. montanus (Bernh.) Bässler</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	137205	<i>Leontodon saxatilis Lam. subsp. saxatilis</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	137432	<i>Lonicera periclymenum L. subsp. periclymenum</i>			Informateur : GERE A	Moyen			2006 - 2011
	137440	<i>Lotus corniculatus L. subsp. corniculatus</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	137546	<i>Lysimachia vulgaris L. subsp. vulgaris</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	137911	<i>Myosotis discolor Pers. subsp. discolor</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	139838	<i>Raphanus raphanistrum subsp. landra (Moretti ex DC.) Bonnier & Layens, 1894</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009
	141144	<i>Silene flos-cuculi (L.) Clairv. subsp. flos-cuculi</i>			Informateur : Badoc Alain				1999 - 2009



7.3 Espèces à statut réglementé

Groupes	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de déterminance	Réglementation
Insectes	200519	<i>Osmoderma eremita eremita (Scopoli, 1763)</i>	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
Mammifères	61153	<i>Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758</i>	Autre	Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
Oiseaux	3059	<i>Gallinula chloropus (Linnaeus, 1758)</i>	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (lien)
	3424	<i>Columba palumbus Linnaeus, 1758</i>	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (lien)
	3611	<i>Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)</i>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3760	<i>Parus caeruleus Linnaeus, 1758</i>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3764	<i>Parus major Linnaeus, 1758</i>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3774	<i>Sitta europaea Linnaeus, 1758</i>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3791	<i>Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820</i>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3967	<i>Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)</i>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4001	<i>Erythacus rubecula (Linnaeus, 1758)</i>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4040	<i>Phoenicurus phoenicurus (Linnaeus, 1758)</i>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4117	<i>Turdus merula Linnaeus, 1758</i>	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (lien)
	4129	<i>Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831</i>	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (lien)
	4257	<i>Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)</i>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4272	<i>Phylloscopus sibilatrix (Bechstein, 1793)</i>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4280	<i>Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)</i>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4319	<i>Muscicapa striata (Pallas, 1764)</i>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4330	<i>Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764)</i>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4342	<i>Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)</i>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4564	<i>Fringilla coelebs Linnaeus, 1758</i>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4580	<i>Carduelis chloris (Linnaeus, 1758)</i>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4583	<i>Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)</i>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
	4619	<i>Pyrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	444422	<i>Picus viridis viridis</i> Linnaeus, 1758	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
Reptiles	77756	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Autre	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
Phanérogames	103514	<i>Ilex aquifolium L., 1753</i>	Autre	Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (lien)
	116093	<i>Prunus lusitanica L., 1753</i>	Autre	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)
	119698	<i>Ruscus aculeatus L., 1753</i>	Autre	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
	129906	<i>Viscum album L., 1753</i>	Autre	Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (lien)

8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Non renseigné

9. SOURCES

- GEREAL "".
- Badoc Alain() "".
- Bergez C.() "".
- Tauzin Pierre() "".
- Société Linnéenne de Bordeaux() "".
- Galland D.() "".
- Jean Laporte-Cru() "".



ANNEXE IV : FICHES BASIAS / BASOL

Inventaire historique de sites industriels et activités de service

Fiche détaillée : AQI3303341

Vous pouvez télécharger cette fiche au format ASCII.

Pour connaître le cadre réglementaire de l'inventaire historique régional, consultez le préambule départemental.

[Page précédente](#) [Fiche synthétique](#) [Aide pour l'export](#) [Exporter la fiche](#) [Préambule départemental](#)

1 - IDENTIFICATION DU SITE

Indice départemental :	AQI3303341
Unité gestionnaire :	AQI
Créateur(s) de la fiche :	Ramadier Isabelle
Date de création de la fiche :	17/11/1997
Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s) :	Fabères Maurice
Sous surveillance ? :	?
Etat de connaissance :	Inventorié

2 - CONSULTATION À PROPOS DU SITE

3 - LOCALISATION DU SITE

Première adresse :	RN 132			
Dernière adresse :	Route nationale 132			
Localisation :	Gradignan			
Code INSEE :	33192			
Commune principale :	GRADIGNAN (33192)			
Zone Lambert initiale :	Lambert III			
Projection :	L.Zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m) :	366250	366126	413909	
Y (m) :	278580	1978693	6414366	
Précision X,Y (m) :				

Altitude :

Précision Z (m) :

Carte géologique :	PESSAC	Numéro : 0827	Huitième : 1
Commentaire(s) :	X, Y approximatif		

Nombre de propriétaires actuels :

?

4 - PROPRIÉTÉ DU SITE

Etat d'occupation du site :	Ne sait pas
Date première activité :	23/07/1925

Historique de(s) (l')activité(s) sur le site

N° ordre	Date début	Date fin	Code activité	Libellé de l'activité	Importance de l'activité	Groupe selon SEI	Origine de la date début	Référence du dossier	Autres informations
1	23/07/1925		G47.30Z	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)	Autorisation	1er groupe			

Produit(s) utilisé(s) ou générér(e)s par l'activité du site

Numéro activité	Code produit	Libellé du produit	Quantité m3	Quantité tonnes/semaine
1	D11	Hydrocarbures de type Carburant: fuel, essence, acétylène, ...	4	

Commentaire(s) :

DLI souterrain

Nombre d'utilisateur(s) actuel(s) :

?

6 - UTILISATION ET PROJET(S)

7 - ENVIRONNEMENT

9 - ETUDES ET ACTIONS

Sélection des sites	Test de sélection des sites	Date de première étude connue	Nature de la décision
---------------------	-----------------------------	-------------------------------	-----------------------

10 - DOCUMENTS ASSOCIÉS

11 - BIBLIOGRAPHIE

Source(s) d'information :

AD AVIAU

12 - SYNTHÈSE HISTORIQUE

Inventaire historique de sites industriels et activités de service

Fiche détaillée : AQI3303342

Vous pouvez télécharger cette fiche au format ASCII.

Pour connaître le cadre réglementaire de l'inventaire historique régional, consultez le préambule départemental.

[Page précédente](#) [Fiche synthétique](#) [Aide pour l'export](#) [Exporter la fiche](#) [Préambule départemental](#)

1 - IDENTIFICATION DU SITE

Indice départemental :	AQI3303342
Unité gestionnaire :	AQI
Créateur(s) de la fiche :	Ramadier Isabelle
Date de création de la fiche :	17/11/1997
Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s) :	Glannes Gérard
Sous surveillance :	?
Etat de connaissance :	Inventorié

2 - CONSULTATION À PROPOS DU SITE

3 - LOCALISATION DU SITE

Première adresse :	bourg de Gradignan /RN 132
Dernière adresse :	Route nationale 132 / bourg de Gradignan

Code INSEE :

Commune principale :

Zone Lambert initiale :

33192

GRADIGNAN (33192)

Lambert III

Projection :	L.Zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m) :	366400	366276	414061	
Y (m) :	278830	1978942	6414615	

Précision X,Y (m) :

Altitude :

Précision Z (m) :

Carte géologique :

PESSAC Numéro : 0827

Huitième : 2

Commentaire(s) :

non visité /X, Y approximatif

4 - PROPRIÉTÉ DU SITE

Nombre de propriétaires actuels :

?

5 - ACTIVITÉ(S)

Etat d'occupation du site :

Activité terminée

Date première activité :

27/06/1925

Historique de(s) (l')activité(s) sur le site

N° ordre	Date début	Date fin	Code activité	Libellé de l'activité	Importance de l'activité	Groupe selon SEI	Origine de la date début	Référence du dossier	Autres informations
1	27/06/1925		G47.30Z	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)	Déclaration	1er groupe			

Produit(s) utilisé(s) ou générée(s) par l'activité du site

Numéro activité	Code produit	Libellé du produit	Quantité m3	Quantité tonnes/semaine
1	D11	Hydrocarbures de type Carburant: fuel, essence, acétylène, ...	4	

Exploitant(s)

Date de début d'exploitation

Date de fin d'exploitation

Nom de l'exploitant ou raison sociale

27/06/1925

Glannes Gérard

Commentaire(s) :

DLI souterrain -

6 - UTILISATION ET PROJET(S)

Nombre d'utilisateur(s) actuel(s) :

?

7 - ENVIRONNEMENT

9 - ETUDES ET ACTIONS

Sélection des sites

Test de sélection des sites

Date de première étude connue

Nature de la décision

10 - DOCUMENTS ASSOCIÉS

11 - BIBLIOGRAPHIE

Source(s) d'information :

AD AVIAU 5 M 402

12 - SYNTHÈSE HISTORIQUE



ANNEXE V : PHOTOGRAPHIES DES DOCUMENTS D'ARCHIVES (BASIAS N° AQI3303342)





P R É F E C T U R E
D E
L A G I R O N D E

1^{re} DIVISION

1^{er} BUREAU

N° 1.290.

**Établissements dangereux, insalubres
ou incommodes**

3^e CLASSE

RÉCÉPISSE

LE PRÉFET DE LA GIRONDE, OFFICIER de la Légion
d'honneur,

En exécution de l'article 17 de la loi du 19 décembre 1917,

Donne récépissé à M. Gérard GLANNES,

Epicier,

domicilié à Gradignan;

de la déclaration en date du 27 Juin 1925 déposée ce jour, dans les bureaux de la Préfecture, par laquelle il fait connaître son intention d'exploiter à u bourg de GRADIGNAN, Route Nationale N° 132, un Dépôt d'essence en réservoir souterrain d'une contenance de 4.000 litres.

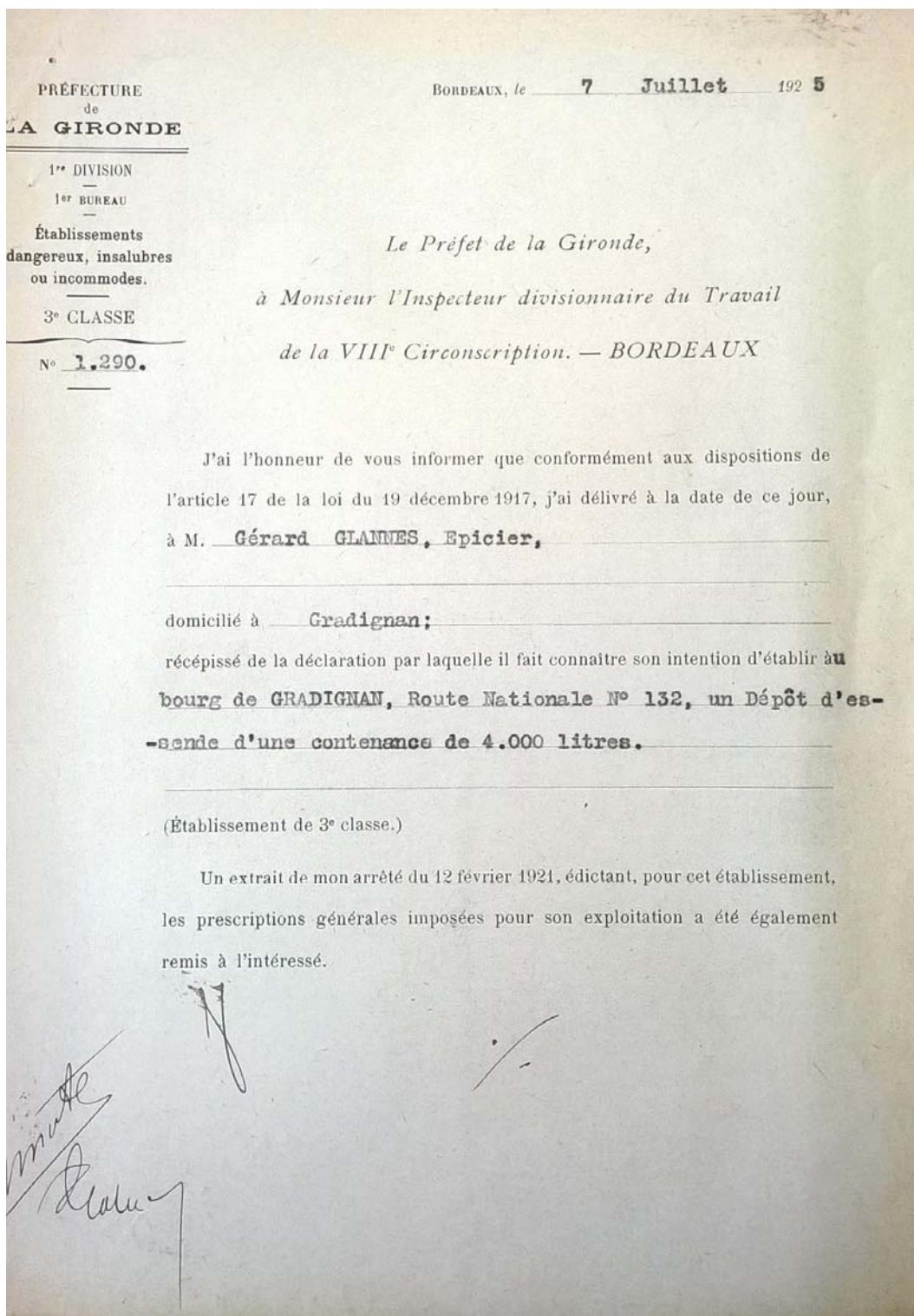
(Établissement de 3^e classe.)

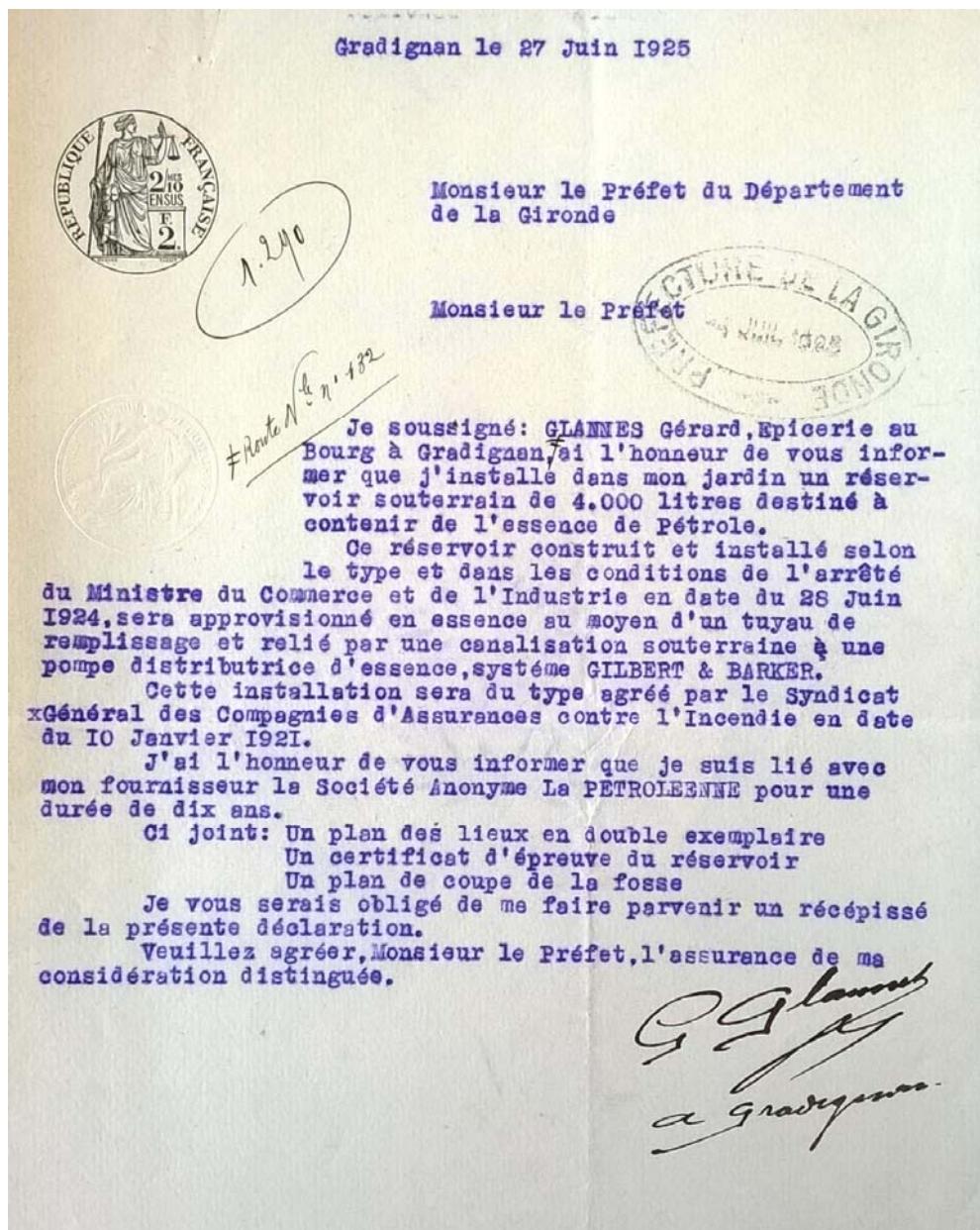
(Ensemble deux exemplaires du plan de l'établissement projeté.)

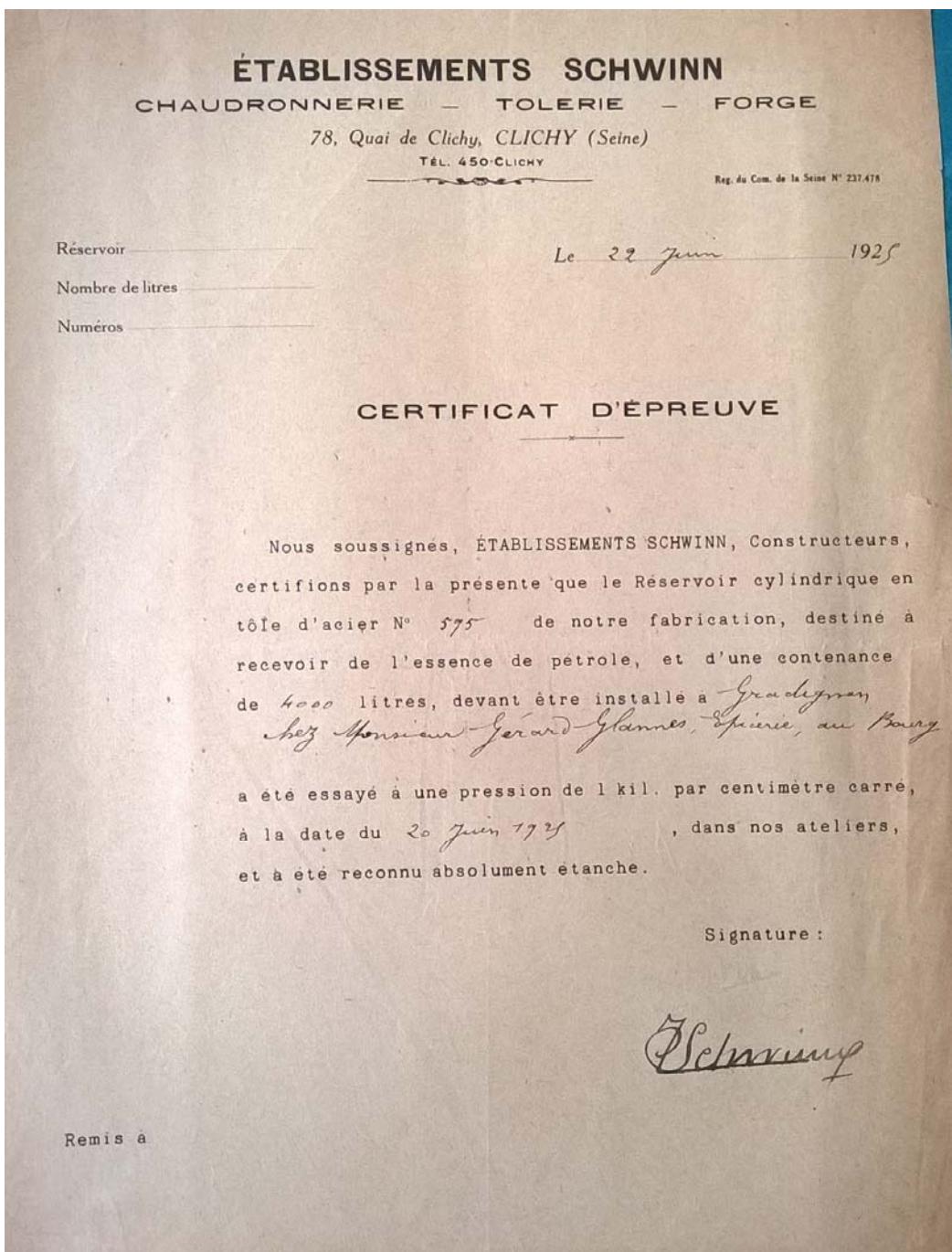
Bordeaux, le 7 Juillet 1925.

Pour le Préfet :
Le Secrétaire Général,





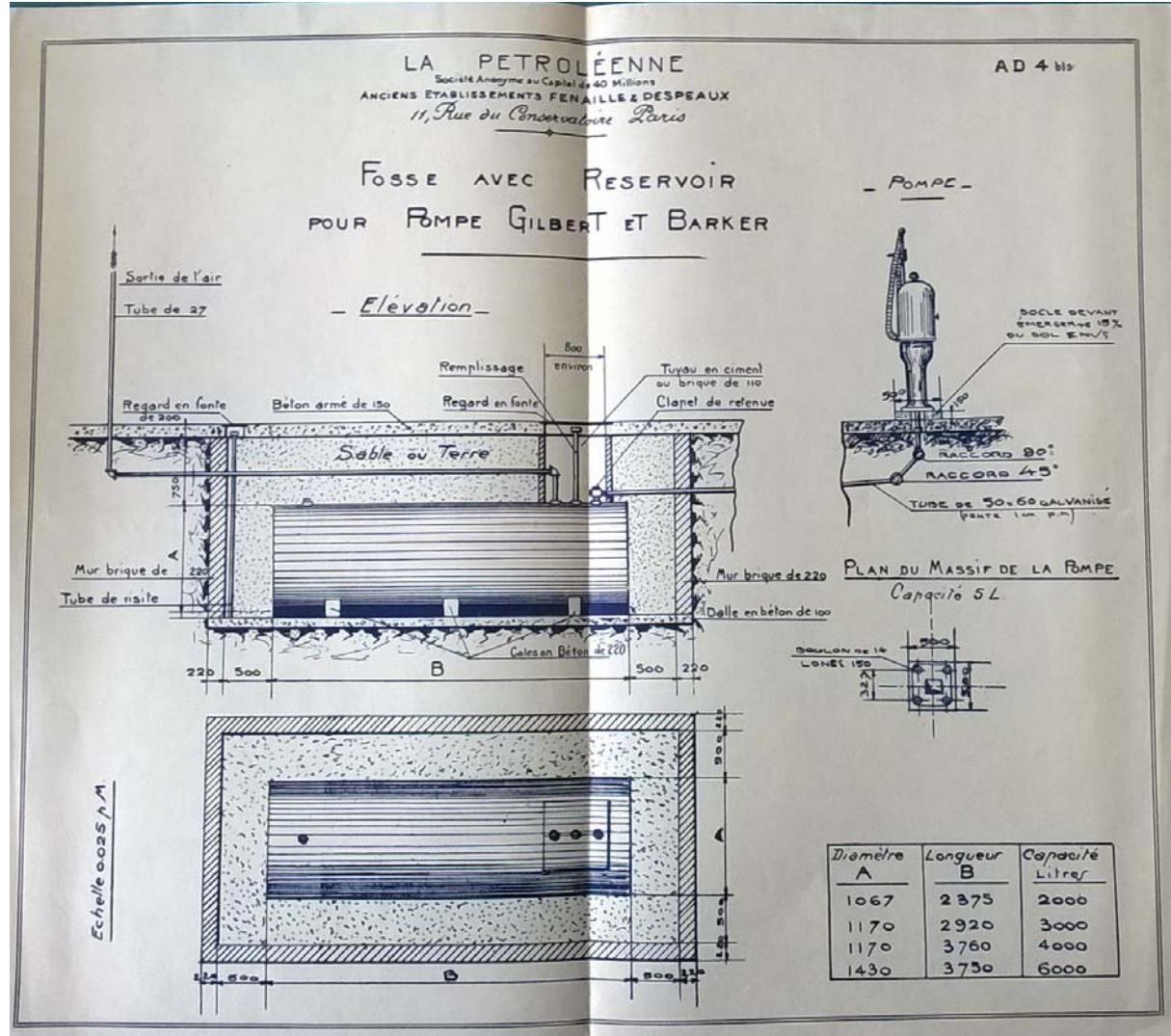






LA PETROLEENNE
Société Anonyme au Capital de 40 Millions
ANCIENS ETABLISSEMENTS FENAILLE & DESPEAUX
11, Rue du Conservatoire Paris

AD 4 b12





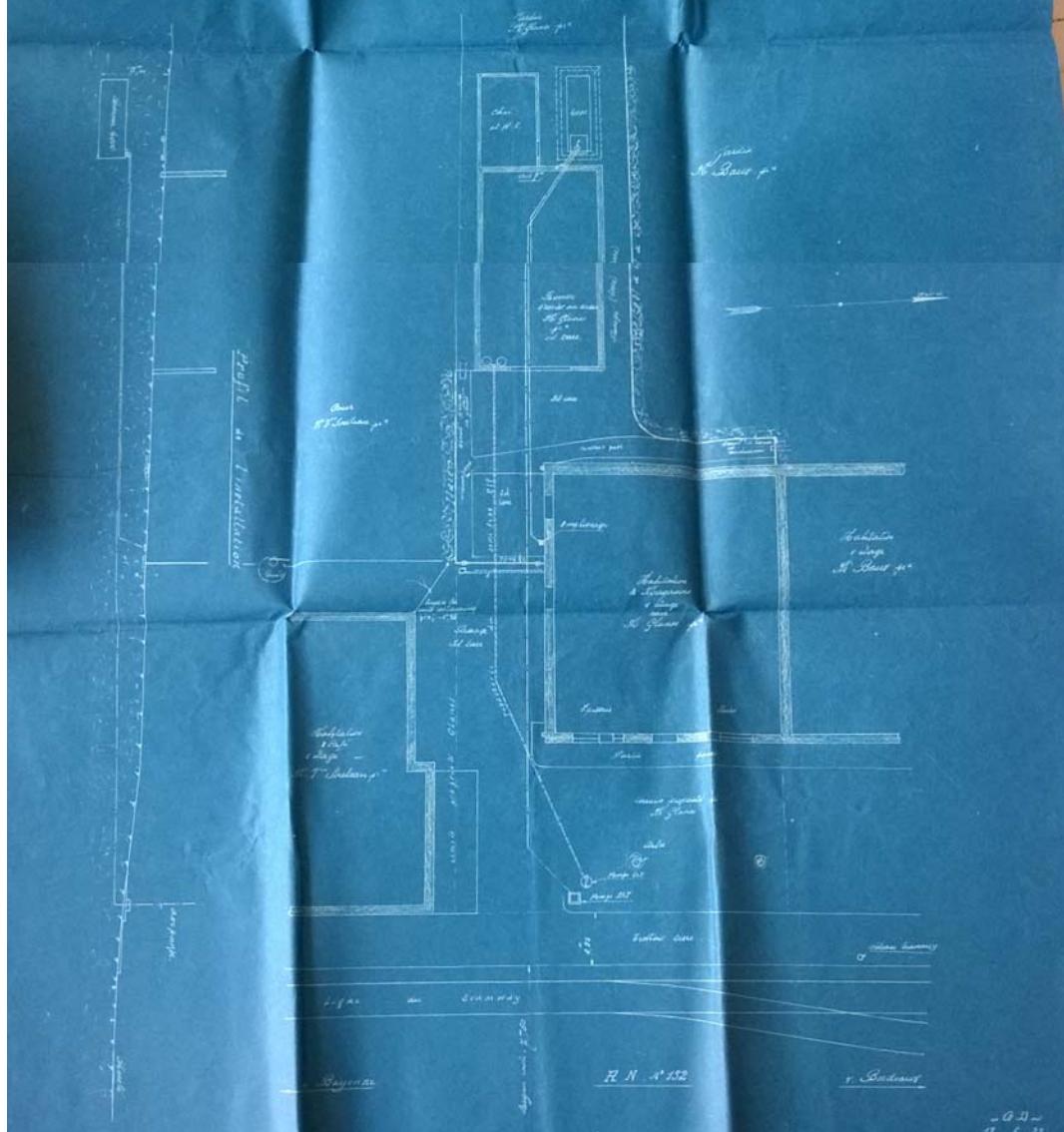
PROJET

4.1.8
595

1888 No. Glances - now - Gradignan Grande
Established 1888 X 2000 T 300 F

Planes - ~~ouest~~ - Gradignan ~~ouest~~

Page 47

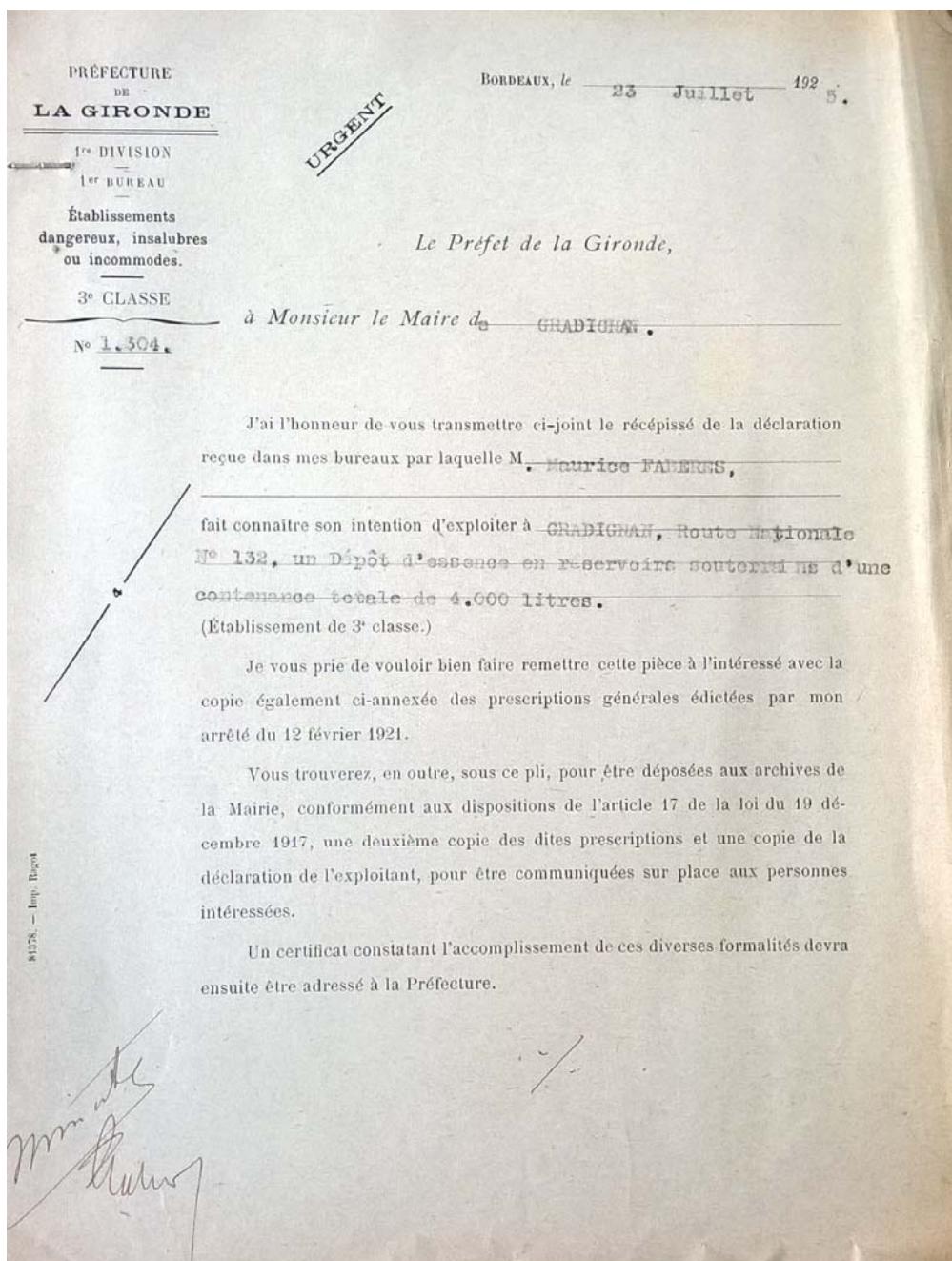


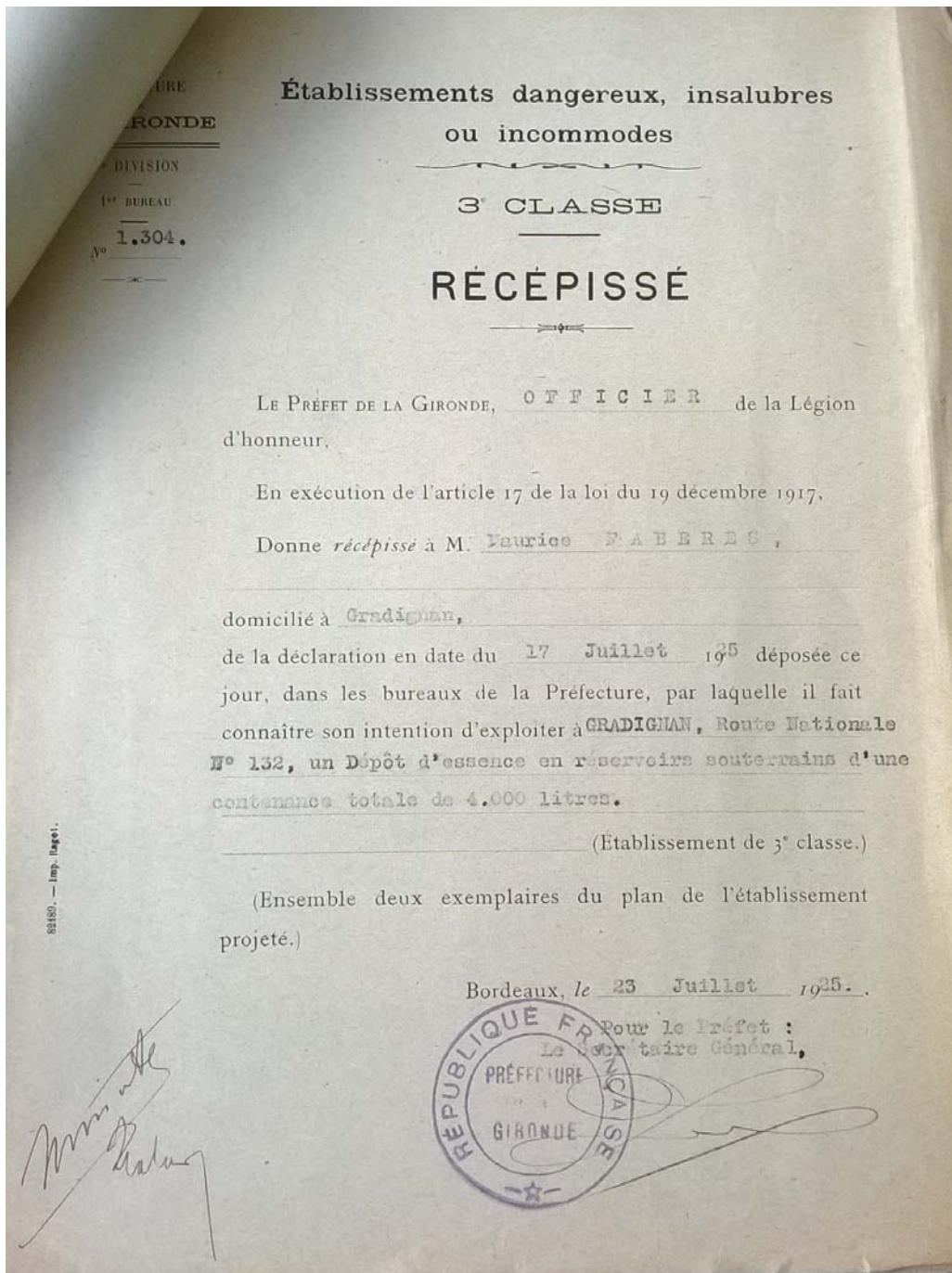


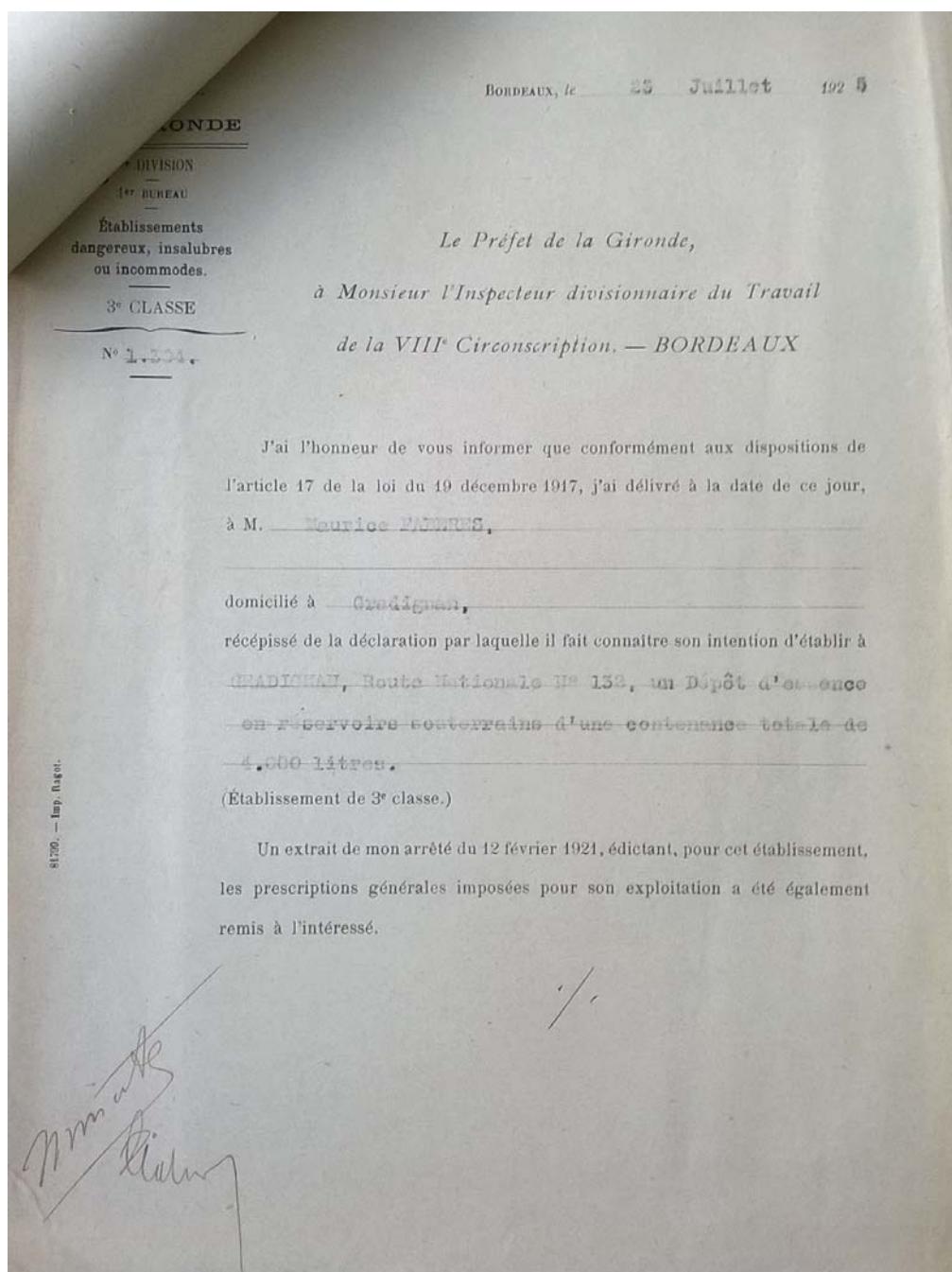
ANNEXE VI: PHOTOGRAPHIES DES DOCUMENTS D'ARCHIVES (BASIAS N° AQI3303341)

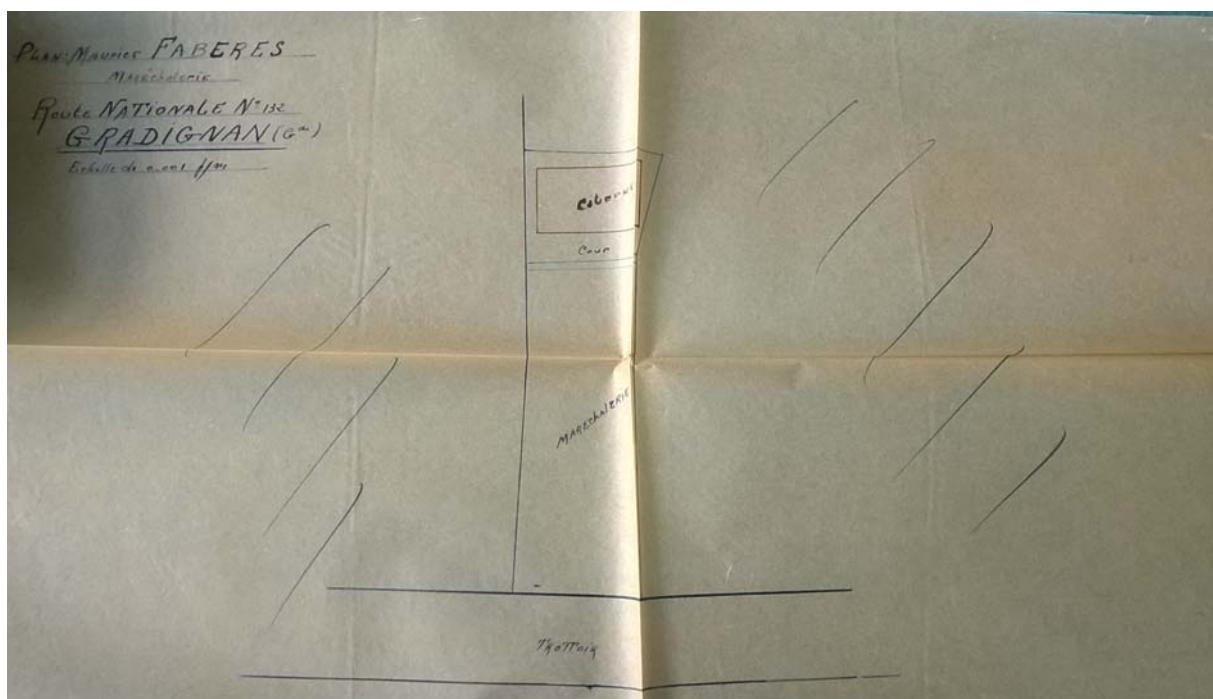
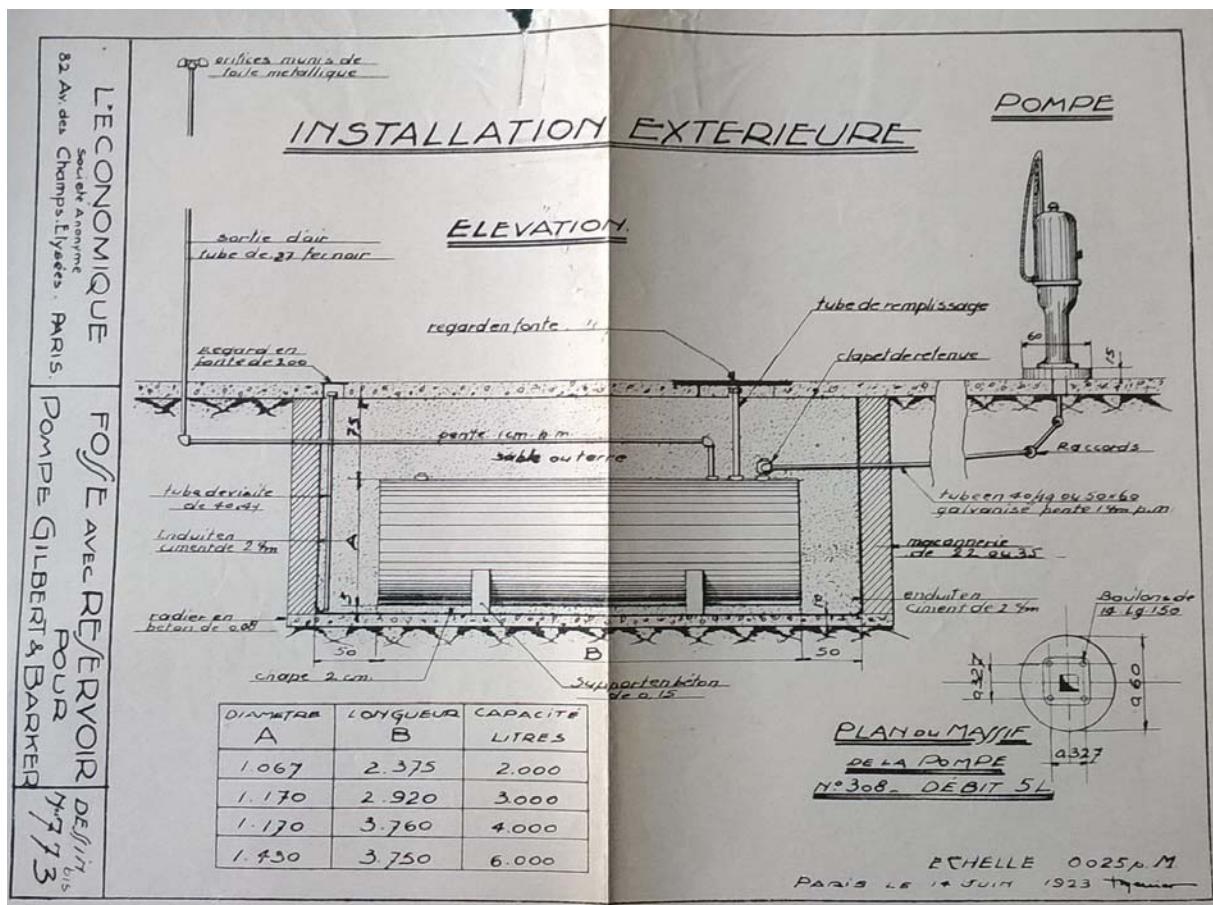


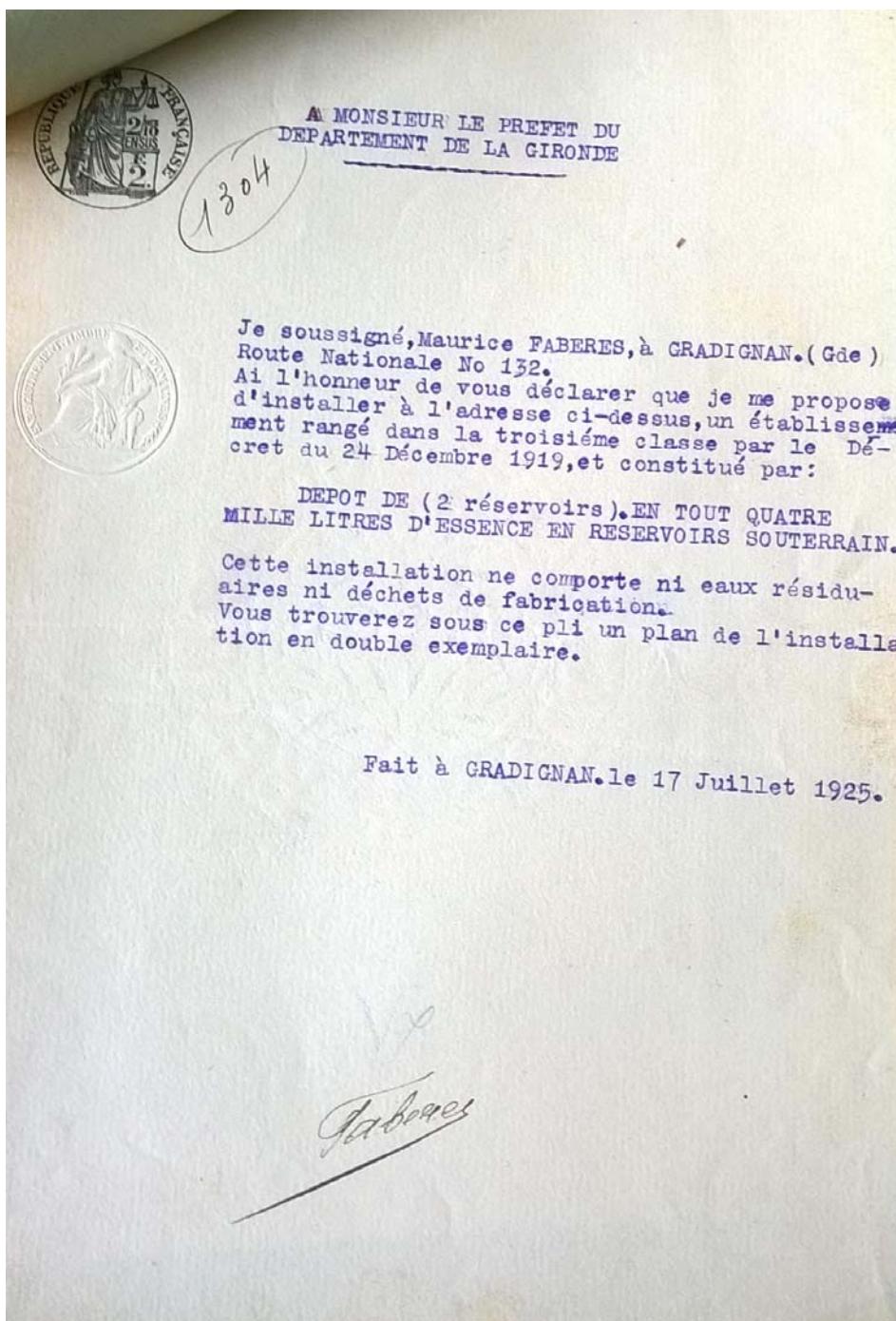
Etude et dépollution









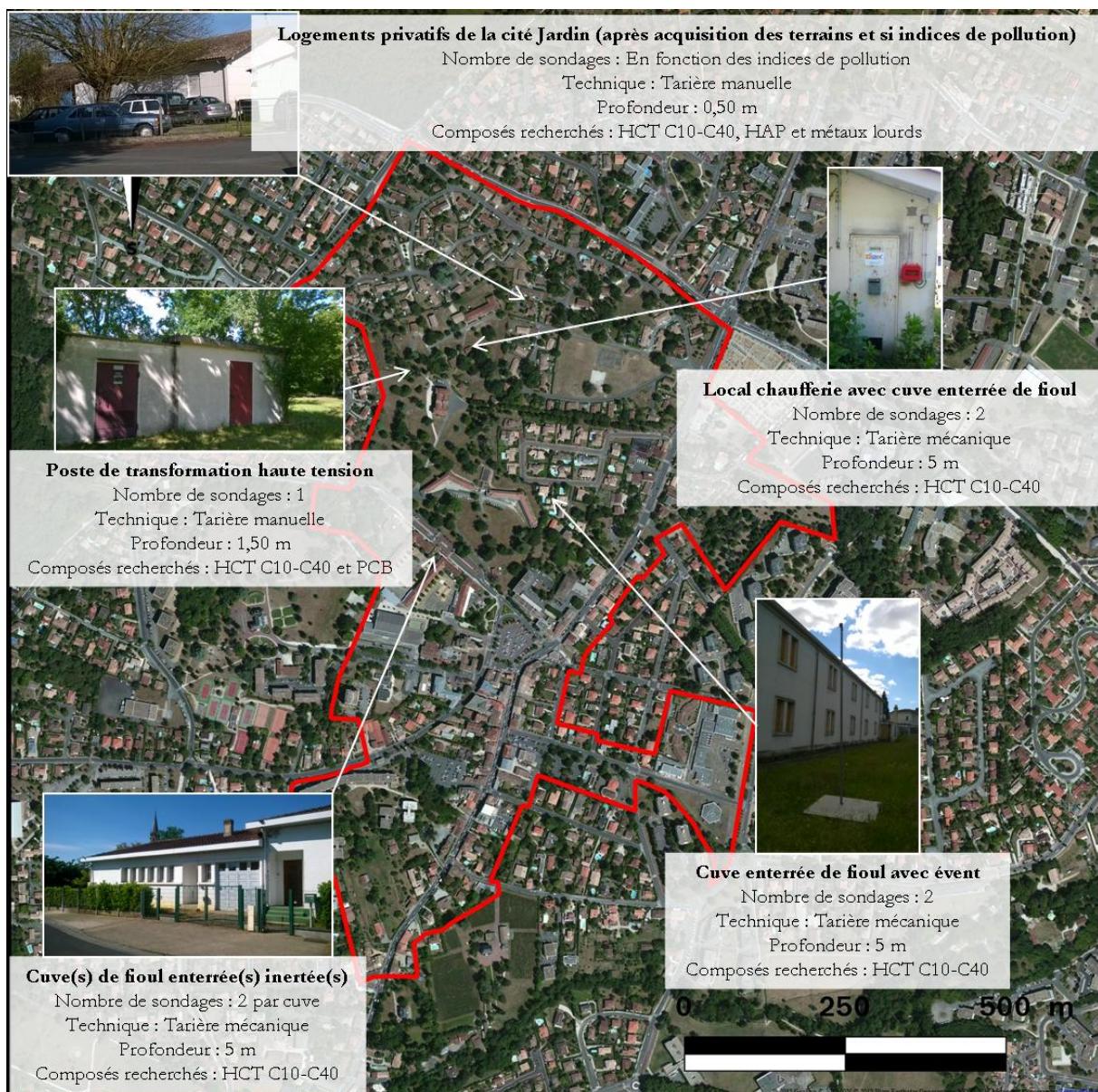




ANNEXE VII : CARTE DE LOCALISATION DU PROGRAMME PREVISIONNEL D'INVESTIGATIONS



Etude et dépollution





ANNEXE VIII : DETAIL DES PRESTATIONS



La mission est réalisée conformément aux circulaires du Ministère en charge de l'Environnement du 8 février 2007.

Elle respecte également les exigences de la norme NF X31-620 « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués ».

Les prestations effectuées par la société TERÉO sont définies ci-dessous :

DOMAINE A : Études, Assistance et Contrôles								
Offres globales de prestations								
<input type="checkbox"/>	AMO	Assistance à maîtrise d'ouvrage						
<input type="checkbox"/>	LEVE	Levée de doute						
<input checked="" type="checkbox"/>	EVAL	Évaluation environnementale lors d'une vente/acquisition d'un site						
<input type="checkbox"/>	CPIS	Conception d'un programme d'investigations et/ou de surveillance						
<input type="checkbox"/>	PG	Plan de Gestion						
<input type="checkbox"/>	IEM	Interprétation de l'État de Milieux						
<input type="checkbox"/>	CONT	Contrôle du programme d'investigations, de surveillance ou des mesures de gestion						
<input type="checkbox"/>	XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués						
Offres de prestations élémentaires								
<i>Diagnostic de l'état des milieux</i>			<i>Évaluation des impacts sur les enjeux à protéger</i>					
<input checked="" type="checkbox"/>	A100	Visite de site	Analyses des enjeux sur les ressources en eaux	A300	<input type="checkbox"/>			
<input checked="" type="checkbox"/>	A110	Études historiques, documentaires et mémorielles	Analyses des enjeux sur les ressources environnementales	A310	<input type="checkbox"/>			
<input checked="" type="checkbox"/>	A120	Étude de vulnérabilité des milieux	Analyses des enjeux sanitaires	A320	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols	Identification des options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts/avantages	A330	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines	Autres compétences					
<input type="checkbox"/>	A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou sédiments	Dossiers de restriction d'usage, de servitudes	A400	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol						
<input type="checkbox"/>	A240	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques						
<input type="checkbox"/>	A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires						
<input type="checkbox"/>	A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées						
DOMAINE B : Ingénierie des Travaux de Réhabilitation								
Prestations élémentaires								
<input type="checkbox"/>	B001	AMO – Assistance à maîtrise d'ouvrage dans les phases de travaux						
<input type="checkbox"/>	B100	Étude de conception						
<input type="checkbox"/>	B110	Études de faisabilité technique et financière						
<input type="checkbox"/>	B111	Essais de laboratoire						
<input type="checkbox"/>	B112	Essai pilote						
<input type="checkbox"/>	B120	AP – Études d'avant-projet						
<input type="checkbox"/>	B130	PRO – Études de projet						
<input type="checkbox"/>	B200	Établissement des dossiers administratifs						
<input type="checkbox"/>	B300	Maîtrise d'œuvre en phase travaux						
<input type="checkbox"/>	B310	ACT – Assistance aux Contrats de Travaux						
<input type="checkbox"/>	B320	DET – Direction de l'Exécution des Travaux						
<input type="checkbox"/>	B330	AOR – Assistance aux Opérations de Réception						