PROGEFIM

AMÉNAGEUR

Avril 2024

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

Projet d'aménagement d'un parc d'activités économiques « Bassin Avenue »

Commune de Martignas-sur-Jalle (33)

CERAG

Centre Européen de Recherches et d'Applications Géologiques

Simethis

TABLE DES MATIERES

I. Préambule 7

II. Cadre réglementaire 7

II.1 L'Etude d'impact 7

II.2 Le dossier au titre de la Loi sur l'Eau – Volet Loi sur l'Eau 7

II.3 Le dossier de défrichement – Volet Défrichement 8

II.4 Le dossier de demande de dérogation espèces protégées – Volet CNPN 8

II.5 L'enquête publique 8

II.6 Composition du dossier d'étude d'impact 9

III. Concertation amont 11

IV. Identification du demandeur 11

V. Glossaire 12

VI. Présentation du demandeur 14

VI.1 La société 14

VI.1.A Activité 14

VI.2 Capacités techniques et financières 14

VI.2.A Capacités techniques de l'exploitant 14

VI.2.B Capacité financière 14

VII. Description du projet 15

VII.1 Définition de l'aire d'étude 15

VII.2 Situation géographique 16

VII.2.A Situation dans la ville 16

VII.2.B Situation cadastrale 17

VII.3 Description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet 18

VII.3.A Présentation du projet 18

VII.3.B Organisation viaire 19

VII.3.C Insertion du projet 23

VII.3.D Implantation des constructions 23

VII.3.E Intégration paysagère 24

VII.4 Description de la phase opérationnelle du projet 26

VII.4.A Les travaux de démolition 26

VII.4.B Organisation du chantier 26

VII.4.C L'utilisation des terres 28

VII.4.D Procédés de fabrication 29

VII.4.E Demande et utilisation d'énergie 29

VII.4.F Nature et quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés 29

VII.5 Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus 29

VII.5.A Pollution de l'eau 29

VII.5.B Pollution de l'air 30

VII.5.C Pollution du sol et du sous-sol 30

VII.5.D Bruit et vibration 31

VII.5.E Lumière, chaleur et radiation 31

VII.5.F Déchets 31

VIII. Le scénario de référence 32

IX. Etat actuel de l'environnement 35

IX.1 Le milieu physique 35

IX.1.A Topographie 35

IX.1.B Géologie 35

IX.1.C Hydrogéologie 37

IX.1.D Réseau hydrographique et qualité des eaux superficielles 41

IX.1.E Climatologie 44

IX.1.F Risques naturels 44

IX.1.G Enjeux liés au milieu physique 47

IX.2 Le milieux naturel 48

IX.2.A Périmètres d'inventaire et de protection de l'environnement 48

IX.2.B Caractérisation des biotopes 50

IX.2.C Les zones humides 52

IX.2.D La flore 55

IX.2.E La faune 55

IX.2.F La place du projet dans la trame verte et bleue 59

IX.2.G Enjeux liés au milieu naturel 60

IX.3 Le milieu humain 61

IX.3.A La population 61

IX.3.B Habitat - voisinage 62

IX.3.C Activités économiques 62

IX.3.D Les équipements publics 63

IX.3.E Infrastructures de transport 64

IX.3.F Réseaux divers 66

IX.3.G Hygiène, salubrité et sécurité publiques 66
IX.3.H Qualité de l'air 68
IX.3.I Contexte sonore 72
IX.3.J Risques technologiques 73
IX.3.K Enjeux liés au milieu humain 75
IX.4 Milieu paysager 76
IX.4.A Le paysage 76
IX.4.B Sites classés/inscrits, ZPPAUP, zone de protection 80
IX.4.C Le patrimoine 80
IX.4.D Enjeux liés au contexte paysager 80
IX.5 Les sensibilités de l'environnement : synthèse 81
X. Justification du projet 82
X.1 Absence d'alternative de localisation et d'implantation du projet 82
X.1.A La recherche de solutions d'alternatives 83
X.1.B Analyse comparative des sites retenus 85
X.1.C Bilan des sites potentiels d'implantation 85
X.2 Intérêt général majeur du projet de parc d'activités « Bassin Avenue » 86
X.2.A Rappel des principales caractéristiques du projet 86
X.2.B Son intégration au sein des politiques publiques 88
X.2.C La demande des entreprises 89
X.2.D Bénéfice global du projet sur le long terme 90
X.3 Modification de l'emprise du projet en phase de conception 91
XI. Incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement 94
XI.1 Incidences sur le milieu physique 94
XI.1.A Impacts sur la géologie et la topographie 94
XI.1.B Impacts sur le contexte hydraulique 94
XI.1.C Impacts sur le climat et la qualité de l'air 97
XI.1.D Synthèse des impacts sur le milieu physique 98
XI.2 Incidences sur le milieu naturel 99
XI.2.A Impacts sur les habitats naturels 99
XI.2.B Impacts sur les zones humides 99
XI.2.C Impacts sur la flore 99
XI.2.D Impacts sur la faune 100
XI.2.E Impacts sur les continuités écologiques 103
XI.2.F Synthèse des impacts sur le milieu naturel 104
XI.3 Incidences sur le milieu humain 105
XI.3.A Impacts sur le contexte socio-économique 105
XI.3.B Impacts sur le cadre de vie et la santé humaine 105
XI.3.C Synthèse des impacts sur le milieu humain 108
XI.4 Incidences sur le paysage 109
XI.4.A Impacts des travaux sur le paysage et le patrimoine 109
XI.4.B Impacts de la phase d'exploitation sur le paysage et le patrimoine 109
XI.4.C Synthèse des impacts sur le paysage 110
XI.5 Cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvé 111
XI.6 Vulnérabilité du projet au changement climatique 113
XI.7 Etude d'incidence Natura 2000 115
XII. Rapport d'opposabilite du projet avec les documents et textes de référence 115
XII.1 Rapport du projet avec les documents d'urbanisme 115
XII.1.A Rapport du projet au regard du SCOT 115
XII.1.B Rapport du projet au regard du Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) 116
XII.1.C Rapport du projet au regard du Plan de Prévention des Risques Incendies de Forêt (PPRIF) 117
XII.2 Rapport du projet avec les documents climat-air-énergie 119
XII.2.A Rapport du projet au regard du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) 119
XII.2.B Rapport du projet au regard du Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) 119
XII.2.C Rapport du projet au regard du Plan de protection de l'atmosphère (PPA) 120
XII.3 Rapport du projet avec les documents de planification de l'eau 121
XII.3.A Rapport du projet au regard du SDAGE Adour Garonne 2022-2027 121
XII.3.B Rapport du projet au regard du SAGE Estuaire de la Gironde et Milieux associés 121
XII.3.C Rapport du projet au regard du SAGE Nappes profondes de la Gironde 122
XIII. La séquence éviter, réduire, compenser 123
XIII.1 Mesures d'atténuation prises lors de la phase de conception 123
XIII.1.A Réduction des effets d'emprises sur les habitats d'espèces pour la faune et les zones humides 123
XIII.1.B Limitation de l'artificialisation du sol 124
XIII.2 Mesures de réduction prises en phase travaux et d'exploitation 125
XIII.2.A Phase travaux 125
XIII.2.B Phase d'exploitation 132
XIII.2.C Synthèse des mesures de réduction 136

XIII.3 Mesures de compensation 138
XIII.3.A Boisements compensateurs 138
XIII.3.B La compensation zone humide 138
XIII.3.C La compensation espèces protégées 146
XIII.3.D Mesures compensatoires pour la gestion des eaux pluviales 154
XIII.3.E Le principe de collecte et de traitement des eaux usées 158
XIII.4 Mesures d'accompagnement 159
XIII.4.A Suivis écologiques (flore et faune) en phase d'exploitation 159
XIII.4.B Surveillance et entretien des noues et des chaussées 159
XIII.4.C Synthèse des mesures d'accompagnement 160
XIV. Sytnhèse des impacts du projet, de la séquence éviter, réduire, compenser et des impacts résiduels 161
XV. Méthodologie 168
XV.1 Volet milieu naturel 168
XV.1.A Prospections de terrain 168
XV.1.B Méthode d'évaluation des enjeux écologiques 168
XV.1.C Méthode d'évaluation des impacts écologiques 169
XV.2 Coût des mesures 170
XV.2.A Volet zones humides 170
XV.2.B Volet espèces protégées 170
XVI. Noms, qualité et qualifications des personnes ayant participé a l'étude d'impact et liste des études ayant contribué à sa réalisation 171
XVI.1 Noms, qualité et qualifications des peronnes ayant participé à l'étude d'impact 171
XVI.2 Liste des études ayant contribué à la réalisation de l'étude d'impact 171

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Délimitation de l'aire d'étude élargie (Source : CNPN – SIMETHIS) 15
Figure 2 : Localisation du projet par rapport à Bordeaux (Source : Open street map) 16
Figure 3 : Localisation du projet sur le territoire communal (Source : IGN SCAN 25) 16
Figure 4 : Contexte urbain (Source : CERAG) 17
Figure 5 : Localisation du projet sur plan cadastral (Cadastre.gouv) 17
Figure 6 : Plan de composition 18
Figure 7 : Plan des espaces publics au sein du projet 18
Figure 8 : Aménagement de l'entrée du projet 19
Figure 9 : Coupes transversales des voiries internes au projet 19
Figure 10 : Plan zoomé sur la voirie 20
Figure 11 : Localisation des projets d'aménagement de voiries par Bordeaux Métropole 20
Figure 12 : Plan d'exécution de l'aménagement sur le secteur « zoom 1 » en haut et « zoom 2 » en bas 21
Figure 13 : Plan d'exécution de l'aménagement sur le secteur « zoom 3 » 22
Figure 14 : Plan d'exécution de l'aménagement sur le secteur « zoom 4 » 22
Figure 15 : Insertion du projet sur le site 23
Figure 16 : Hypothèse d'implantation des bâtiments 23
Figure 17 : Plan de composition et les 3 types d'espaces communs plantés 24
Figure 18 : Plantations sur les voies 1 et 2 de desserte des lots 24
Figure 19 : Coupe bande de 20 m en limite Ouest du projet 25
Figure 20 : Plantations sur l'interface paysagère avec le lotissement d'habitations 25
Figure 21 : Coupe de la lisière de la zone humide évitée au Sud 26
Figure 22 : Plantations sur les lisières de la zone humide dans la pointe Sud du site 26
Figure 23 : Localisation de l'aire de garage des véhicules de chantier 27
Figure 24 : Plan de mise en défens 27
Figure 25 - Principes et modalités de réutilisation 28
Figure 26 - Les sources de polluants dans le ruissellement urbain (Grand Lyon) 29
Figure27 - Part de la pollution fixée sur les particules en % de la pollution totale particulaire et solide 29
Figure28- Concentrations et flux annuels des eaux pluviales de réseaux séparatifs 30
Figure29 - Quantification de la pollution contenue dans les eaux pluviales des surfaces roulantes 30
Figure 30 - Contexte topographique 35
Figure 31 - Extrait de la carte géologique au 1/50 000 de la feuille de SAINTE-HELENE-LE-PORGE n°802 (Source : BRGM Infoterre ; Réalisation : CERAG) 35
Figure 32 - Plan de localisation des sondages 36
Figure 33 - Localisation du projet par rapport au captage EDCH 37
Figure 34 - Cartographie du risque remontée de nappe 38
Figure 35 : Tableau de niveau de nappe 38
Figure 36 : Localisation des sondages et essais de perméabilité 39
Figure 37 : Plan de localisation des piézomètres (Source : Etude hydrogéologique relative aux fluctuations de la nappe superficielle - CERAG) 39
Figure 38 : Suivi du niveau piézométrique en mNGF et pluviométrie journalière mesurée au niveau de la station de Bordeaux-Mérignac sur Pz1 et Pz2 40
Figure 39 – Résultats des essais de perméabilité in situ 40
Figure 40 - Réseau hydrographique et bassins versant hydrographiques 41

Figure 41 - Localisation des fossés et des prises de vue photographique 41
Figure 42 : Coupes fossés A et C....42
Figure 43 : Coupes fossés D à G....42
Figure 44 : Coupes fossés H à L 43
Figure 45 : Extrait du zonage réglementaire du PPRIF de la commune de Martignas-sur-Jalle 45
Figure 46 - Positionnement du projet par rapport au risque de retrait-gonflement des argiles....46
Figure 47 : Réseau Natura 2000 à proximité du projet....48
Figure 48 - Localisation du projet par rapport aux sites du réseau Natura 2000 48
Figure 49 : Réseau ZNIEFF à proximité du projet 49
Figure 50 - Localisation du projet par rapport aux ZNIEFF de type 1 et 2....49
Figure 51 : Carte des habitats naturels et semi naturels boisés présents sur la zone d'étude....50
Figure 52 : Carte des habitats naturels et semi naturels ouverts et semi-ouverts présents sur la zone d'étude 50
Figure 53 : Caractérisation des biotopes présents au sein de l'aire d'étude élargie 52
Figure 54 : Carte des zones humides élémentaires....52
Figure 55 : Enveloppe territoriale des principales zones humides – PLANCHE 75....52
Figure 56 : Localisation des sondages pédologiques....53
Figure 57 : Délimitation des zones humides selon le critère pédologique 53
Figure 58 : Délimitation des zones humides selon critère végétation 54
Figure 59 : Délimitation des zones humides selon le critère alternatif « sol » et « végétation »....54
Figure 60 : Localisation des espèces floristiques patrimoniales et exotiques à caractère envahissant 55
Figure 61 : Cartographie de l'avifaune patrimoniale nicheuse sur l'aire d'étude élargie....56
Figure 62 : Localisation des espèces d'amphibiens et des habitats d'espèces observés sur l'aire d'étude élargie .56
Figure 63 : Localisation des espèces de reptiles et des habitats favorables sur l'aire d'étude élargie....57
Figure 64 : Localisation des espèces de rhopalocères et des habitats d'espèces observés sur l'aire d'étude élargie 57
Figure 65 : Localisation des espèces d'insectes saproxylophages et des habitats d'espèces observés sur l'aire d'étude élargie 58
Figure 66 : Cartographie des zones d'intérêt pour les chiroptères....58
Figure 67 - Extrait de la cartographie des composantes de la Trame Verte et Bleue - Planche 38 59
Figure 68 - Cartographie des enjeux écologiques de l'aire d'étude élargie....60
Figure 69 : Répartition de la population par tranches d'âges....61
Figure 70 : Population des 15-64 ans par type d'activité....61
Figure 71 : Répartition des emplois par catégorie socioprofessionnelle 61
Figure 72 : Naissances et décès domiciliés entre 2014 et 2021 à Martignas-sur-Jalle 62
Figure 73 : Nombre d'établissements actifs à Martignas-sur-Jalle par secteur d'activité au 31 décembre 2020 62
Figure 74 : Localisation du réseau viaire autour du projet 64
Figure 75 : Localisation des arrêts de bus à proximité du projet 65
Figure 76 : Localisation des pistes cyclables à proximité du projet 65
Figure 77 - Part des moyens de transport utilisés pour se rendre au travail en 2016 sur la commune de Martignas-sur-Jalle....65
Figure 78 : Localisation des aires de covoiturage sur la commune....66
Figure 79 : Valeurs limites, seuils IR et d'alerte, valeurs cibles et objectif de qualité 68
Figure 80 : Valeurs guides de l'OMS pour différents polluants....68
Figure 81 : Répartition des indices de qualité de l'air depuis 2012 en Gironde 69
Figure 82 : Evolution pluriannuelle des concentrations moyennes en polluants réglementés en Gironde....69
Figure 83 : Modélisation des concentrations de NO2 sur Bordeaux Métropole en 2018....70
Figure 84 : Modélisation des concentrations de PM10 sur Bordeaux Métropole en 2018....70
Figure 85 : Modélisation des concentrations de PM2,5 sur Bordeaux Métropole en 2018....71
Figure 86 : Surface en dépassement de la valeur limite, de la valeur cible et de l'objectif de qualité pour les particules PM2,5 sur Bordeaux Métropole en 2018....71
Figure 87 : Cumul des concentrations hebdomadaires par usage sur le site de Limoges en 2018....72
Figure 88 : Cumul des concentrations hebdomadaires par usage sur le site de Poitiers en 2018....72
Figure 89 : Localisation du projet par rapport aux niveaux moyens d'exposition au bruit routier selon l'indicateur Lden....73
Figure 90 - Classement sonore des infrastructures routières situées à proximité du projet....73
Figure 91 : Localisation des sites BASOL et BASIAS par rapport au projet 74
Figure 92 : Occupation du sol 76
Figure 93 - Occupation du sol 76
Figure 94 : Prise de vue de la forêt de conifères en entrée de la commune - D123 76
Figure 95 : Prise de vue du centre bourg – Avenue de la Libération....77
Figure 96 – Parc économique des Portes Océanes....77
Figure 97 - Prise de vue des commerces de proximité – Avenue du 18 juin 1940....77
Figure 98 - Relations visuelles....78
Figure 99 : Plan de repérage dans le paysage proche 79
Figure 100 : Localisation des 3 sites potentiels d'implantation....85
Figure 101 : Synthèse des sites potentiels d'implantation 85
Figure 102 : Variante retenue – Février 2023....87
Figure 103 : Scénario 1 du projet – Variante 1 91
Figure 104 : Scénario 1 du projet - Variante 2 91
Figure 105 : Scénario 2 – Variante 1 92
Figure 106 : Scénario 2 – Variante 2 92
Figure 107 : Scénario 3....93
Figure 108 : Scénario final....93
Figure 109: Plan de zonage des coefficients de perméabilité 94
Figure 110: Carte d'implantation du réseau EP 95
Figure 111: Carte d'implantation du réseau EU....95
Figure 112 : Schéma transects (© CERAG)....95
Figure 113 : Localisation des zones d'infiltration 96
Figure 114 : Cartographie des impacts sur les zones humides....99
Figure 115 : Habitats de reproduction pour l'avifaune impactés par le projet....100
Figure 116 : Cartographie des impacts sur l'avifaune des milieux landicoles 100
Figure 117 : Cartographie des impacts sur l'avifaune des milieux forestiers....100
Figure 118 : Habitats d'espèces pour l'entomofaune impactés par le projet 101
Figure 119 : Cartographie des impacts sur l'entomofaune 101
Figure 120 : Habitats d'espèces pour les amphibiens impactés par le projet....102
Figure 121 : Cartographie des impacts sur les amphibiens 102
Figure 122 : Cartographie des impacts sur les chiroptères....103
Figure 123 : Localisation des habitations exposées au bruit des travaux....106
Figure124 : Projets pris en compte pour les impacts cumulés sur le milieu naturel....111
Figure 125 : Cartographie des projets pris en compte pour les impacts cumulés sur le milieu naturel 112

Figure 126 : Cartographie de l'étude d'incidences Natura 2000 115
Figure 127 – Localisation du projet vis-à-vis des enveloppes urbaines du SCoT 116
Figure 128 - Extrait du plan de zonage du PLUi Bordeaux Métropole 116
Figure 129 : Extrait du zonage réglementaire du PPRIF de la commune de Martignas-sur-Jalle 117
Figure 130 : Plan de la défense incendie 118
Figure 131 : Emprise bande OLD 118
Figure 132 : Zoom bande OLD – façade Est 118
Figure 133 : Scénario Bordeaux Métropole à énergie positive en 2050 119
Figure 134 : Objectifs de réduction des émissions par secteur pour la période 2009-2015 120
Figure 135 : Synthèse des points positifs et négatifs de chacune des variantes sur le milieu naturel 123
Figure 136 : Carte de présentation des variantes 1 et 2 124
Figure 137 : Carte de présentation des variantes 3 et 4 124
Figure 138 : Localisation des clôtures de mise en défends à mettre en place lors de la phase travaux et d'exploitation 127
Figure 139 : Exemple d'une mise en défends de type ganivelle 127
Figure 140 : Préconisation à mettre en œuvre lors du débroussaillage 127
Figure 141 : Plan défense incendie 128
Figure 142 ; Localisation de la base de vie 129
Figure 143 : Localisation de la base de vie 132
Figure 144 : Palette végétale 133
Figure 145 : Localisation de la mesure Ex-R-5 135
Figure 146 : Localisation de la mesure Ex-R-6 135
Figure 147 : Localisation des entités de gestion sur le site du projet 138
Figure 148 : Habitats naturels sur le site de compensation 139
Figure 149 : Synthèse des habitats d'espèces patrimoniales à enjeu au sein de la zone de compensation 140
Figure 150 : Localisation des mesures compensatoires au titre des zones humides 145
Figure 151 : Synthèse des espèces faunistiques présentant des impacts résiduels après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction 146
Figure 152 : Synthèse des variables étudiées par les calculs des ratios de compensation 147
Figure 153 : Localisation des fonciers compensatoires 147
Figure 154 : Prise de vue de la propriété foncière à l'étude sur la commune de Martignas-sur-Jalle 148
Figure 155 : Habitats naturels de la propriété forestière à l'étude sur la commune de Martignas-sur-Jalle 148
Figure 156 : Prise de vue de la propriété foncière à l'étude sur la commune de Saint-Jean-d'Illac 149
Figure 157 : Habitats naturels de la propriété forestière à l'étude sur la commune de Saint-Jean-d'Illac 149
Figure 158 : Localisation des unités compensatoires retenues sur le secteur 1 – Commune de Martignas-sur-Jalle 151
Figure 159 : Localisation des unités compensatoires retenues sur le secteur 2 – Commune de Saint-Jean-d'Illac 151
Figure 160 : Modélisation de la capacité de dispersion de la Fauvette pitchou 151
Figure 161 : Etude de la matrice paysagère du secteur 2 – Commune de Saint-Jean-d'Illac 152
Figure 162 : Synthèse des critères d'éligibilité pris en compte pour la compensation écologique au titre des espèces protégées 153
Figure 163 : Plan des bassins versants 154
Figure 164 : Localisation des bassins versant 155
Figure 165 : Synthèse des passages faune/flore par campagne et par unités (Source : CNPN – SIMETHIS) 159
Figure 166 : Synthèse des coûts 170
Figure 167 : Synthèse des coûts 170

I. PREAMBULE

Le gouvernement français a pour ambition au travers de la loi industrie verte d'octobre 2023 de faire de la France le leader de l'industrie verte en facilitant notamment l'implantation dans les territoires de nouvelles activités contribuant à la décarbonation de l'économie.

La métropole bordelaise bénéficie d'une économie diversifiée, tirée par les activités présentielles et tertiaires mais avec une base productive plus étroite que dans les métropoles comparables. Des spécialisations industrielles historiques forment toutefois un écosystème riche, dont l'aéronautique-spatial-défense (ASD), les activités navales et portuaires, le numérique, la santé et l'agro-alimentaire. Ce tissu existant, allié à l'attractivité du territoire, génère un développement endogène mais également une attractivité exogène.

Fort de ce constat, l'élargissement d'une offre foncière/immobilière adaptée pour créer les conditions de l'ancrage des entreprises du secteur productif est un des axes stratégiques du schéma de développement économique de la métropole. En outre l'État a labellisé, le Jeudi 9 novembre 2023, Bordeaux Métropole et la Coban, en tant que Territoires d'Industrie, et s'engage par cette reconnaissance à accompagner ces efforts de réindustrialisation et à soutenir les dispositifs d'accueil et de développement de projets industriels décarbonés, jusqu'en 2027.

La localisation du projet Bassin Avenue à l'entrée de la commune de Martignas-sur-Jalle, dans le prolongement de la zone d'activités existante dénommée « Portes Océanes », en façade de la route départementale reliant Bordeaux au Bassin d'Arcachon, se situe précisément à l'articulation les bassins de vie et d'emploi de la métropole et du bassin d'Arcachon.

Sa proximité avec les infrastructures routières structurantes du territoire (rocade bordelaise et branchements autoroutiers), les centres urbains et les polarités économiques de l'agglomération en font un atout majeur.

La ville de Martignas-sur-Jalle bénéficie d'un tissu économique industriel dynamique avec notamment la présence de Dassault Aviation et une partie de son patrimoine économique va intégrer l'opération d'intérêt métropolitain Bordeaux Aéroport.

PROGEFIM, spécialisé dans l'aménagement foncier, propose de développer un parc d'activités économiques de haute qualité environnementale pour les entreprises du secteur productif engagées dans l'écologie industrielle.

A cet effet PROGEFIM dépose aujourd'hui un permis d'aménager assorti d'un dossier d'autorisation environnementale unique qui feront ensemble l'objet d'une enquête publique commune afin d'être en mesure de proposer sur le marché une offre foncière viabilisée en 2026.

En parallèle PROGEFIM a initié un partenariat avec Bordeaux Métropole Energie pour développer, si le projet est autorisé, une gestion multi énergies sur le parc d'activités via un réseau de chaleur et de froid à base d'énergies renouvelables locales.

II. CADRE REGLEMENTAIRE

A la demande de la SA PROGEFIM, le bureau d'études CERAG a réalisé le montage de l'Autorisation environnementale au titre de la Loi sur l'Eau et la rédaction du présent dossier d'Etude d'Impact en collaboration avec le bureau d'études SIMETHIS (Ecologie), concernant un projet d'aménagement sur la commune de Martignas-sur-Jalle (33), au niveau de parcelles occupées majoritairement par des plantations de Pin.

Le dossier d'Autorisation Environnementale au titre de la Loi sur l'Eau comporte une Etude d'impact, ainsi que différents volets relatifs à des législations particulières. Ci-dessous sont détaillées les références textuelles qui en découlent.

II.1 L'ETUDE D'IMPACT

Une étude d'impact est nécessaire au titre de l'article R 122-2 du Code de l'Environnement, qui prévoit :

Catégories de projets	Projets soumis à évaluation environnementale systématique	Projet
39. Travaux, constructions et **opérations d'aménagement**	b) **Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha**, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est supérieure ou égale à 40 000 m2.	Projet d'aménagement d'un **parc d'activités économiques de 18,7 ha**
47**.** Premiers boisements et **déboisements** en vue de la reconversion de sols.	a) Défrichements soumis à autorisation au titre de l'article L. 341-3 du code forestier en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare	Défrichement de **18,7 ha** pour l'emprise du projet d'aménagement, et de **21,67 ha** pour l'emprise des sites de compensation ex situ

II.2 LE DOSSIER AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU – VOLET LOI SUR L'EAU

Conformément aux articles L.214-1 et suivants du Code de l'environnement, le projet est soumis à la législation Loi sur l'Eau au titre des rubriques suivantes :

Rubriques	Intitulé	Projet
1.1.1.0	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (D)	Mise en place de deux piézomètres **Déclaration**
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : **1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;** 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	Rejets d'eaux pluviales dans le milieu naturel pour un projet d'une surface **de 23,93 hectares** **Autorisation**
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ; **2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).**	Zones humides impactées : **1 510 m², soit 0,15 ha (4%)** **Déclaration**

II.3 LE DOSSIER DE DEFRICHEMENT – VOLET DEFRICHEMENT

Le projet est concerné par la législation défrichement, au titre des articles L.341-1 et suivants du Code Forestier, qui prévoient :

Intitulé	Projet
Nul ne peut user du droit de défricher ses bois et forêts sans avoir préalablement obtenu une autorisation.	Défrichement de **18,7 ha** pour l'emprise du projet d'aménagement, et de **21,67 ha** pour l'emprise des sites de compensation ex situ

Le volet Défrichement intègrera l'ensemble des éléments concernés par cette législation.

II.4 LE DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES – VOLET CNPN

Le projet est également concerné par la législation espèces protégées, au titre des articles L.411-2-4° du Code de l'Environnement, qui prévoient :

Intitulé	Projet
La **délivrance de dérogation** aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle : a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ; b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ; c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ; d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ; e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.	**Destruction et dégradation** d'habitats d'espèces protégées

Le volet Dérogation espèces protégées (CNPN) intègrera l'ensemble des éléments concernés par cette législation.

II.5 L'ENQUETE PUBLIQUE

La procédure d'autorisation environnementale est constituée d'une phase de consultation du public, conformément aux articles L..181-1 et suivants du Code de l'environnement.

L'article R.123-8 du Code de l'Environnement précise les pièces que le dossier soumis à enquête publique doit contenir :

Pièces exigées	Adaptation au projet	Références textuelles
L'étude d'impact	L'étude d'impact sera jointe au dossier d'enquête publique. Les avis recueillis lors de la phase d'examen seront également joints au dossier.	L.123-1 et suivants CE R.123-1 et suivants CE R.181-36 et suivants CE
La mention des textes qui régissent l'enquête publique en cause	Le projet est soumis à la procédure d'enquête publique unique : elle regroupe donc le dossier de Permis d'Aménager et le dossier d'Autorisation Environnementale, afin d'offrir une approche « par projet » et non plus « par procédure ».	
L'indication de la façon dont cette enquête s'insère dans la procédure administrative relative au projet considéré	L'enquête publique sera ouverte et organisée par l'autorité compétente pour prendre la décision en vue de laquelle l'enquête est requise. Dans le cadre de l'enquête publique unique, la personne compétente pour ouvrir et organiser l'enquête est le Service des procédures environnementales. A cet effet, un courrier de demande d'enquête publique unique est joint au présent dossier. Un commissaire enquêteur sera désigné pour conduire l'enquête, de la même façon qu'une enquête publique classique. La durée de l'enquête publique ne peut être inférieure à 30 jours.	
La ou les décisions pouvant être adoptées au terme de l'enquête et les autorités compétentes pour prendre la décision d'autorisation ou d'approbation	L'enquête unique fait l'objet d'un registre d'enquête unique, et d'un rapport unique du commissaire enquêteur, ainsi que de conclusions motivées au titre de chacune des enquêtes publiques initialement requises. Le projet d'arrêté statuant sur la demande d'autorisation est communiqué par le préfet au pétitionnaire, qui dispose de 15 jours pour présenter ses observations éventuelles par écrit. Rencontre avec le commissaire enquêteur. Le préfet statue sur la demande d'AE dans les 3 mois.	
La mention des autres autorisations nécessaires pour réaliser le projet dont le maître d'ouvrage a connaissance	Les autres procédures auxquelles le projet est soumis sont listées ci-avant.	

II.6 COMPOSITION DU DOSSIER D'ETUDE D'IMPACT

(Extrait de l'article R122-5 du Code de l'Environnement)

« Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine. »

Rappelé par le Commissariat général au développement durable[1], la proportionnalité est un principe cardinal de l'étude d'impact. Ainsi, **la présente étude prend pleinement en compte ce principe en mettant en relief des enjeux environnementaux hiérarchisés et en proposant un traitement adapté à cette analyse.**

« En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;

2° Une description du projet, y compris en particulier :

- Une description de la localisation du projet ;
- Une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
- Une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
- Une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

Pour les installations relevant du titre Ier du livre V et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du même livre, cette description peut être complétée, dans le dossier de demande d'autorisation, en application des articles R. 181-13 et suivants et de l'article R. 593-16.

3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;

b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;

c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;

d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;

e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14et d'une enquête publique ;
- Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;

g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

– éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;

– compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

[1] Commissariat général au développement durable, « Le principe de proportionnalité dans l'évaluation environnementale », THEMA, août 2019.

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact. »

Conformément à l'article L.122-1 III du code de l'environnement « Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité » ; ainsi, la présente étude d'impact réalisée dans le cadre du projet intègre les aménagements adjacents en cours ou en projet, selon les caractéristiques connues de ces projets.

III. CONCERTATION AMONT

Depuis 2017, la maîtrise d'ouvrage entretient des réunions de présentation et d'évolution du projet avec la Mairie de Martignas et les services de Bordeaux Métropole.

En octobre 2018, le maître d'ouvrage SA PROGEFIM a sollicité le bureau d'études CERAG pour réaliser une étude de délimitation d'éventuelles zones humides selon le critère sol, une étude hydrogéologique et rédiger une étude d'impact. Il a également sollicité le bureau d'études SIMETHIS pour réaliser un diagnostic écologique 4 saisons.

Le 23 octobre 2019, une fois le diagnostic écologique terminé, une réunion, entre le maître d'ouvrage, le CERAG et SIMETHIS, a eu lieu. L'écologue a fait part des enjeux habitats naturels, faune et flore sur le site du projet et a indiqué la présence d'espèces protégées et de zones humides. Par ailleurs, il a été présenté les procédures réglementaires applicables au projet :

- Dossier d'Autorisation au titre de la Loi sur l'Eau ;
- Demande d'autorisation de défrichement ;
- Demande de dérogation d'espèces protégées ;
- Dossier d'étude d'impact.

Dès lors, le maître d'ouvrage a fait évoluer son projet afin de minimiser l'impact sur les zones à enjeux.

Le 9 janvier 2020, une première réunion de cadrage a eu lieu avec les services de l'Etat, dont les services de l'Eau et de la Forêt de la Direction départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) et le service des espèces protégées de la Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL). Plusieurs remarques ont été émises concernant la zone humide au droit du site, les compensations zone humide et espèces protégées et le risque incendie.

Le 14 juin 2021, une seconde réunion de cadrage a été organisé avec les services de l'Etat (DDTM Eau, DDTM Forêt et DREAL Espèces protégées) pour présenter les évolutions du projet et les mesures compensatoires.

Une réunion publique a été organisée le 07 mars 2024 avec les membres de l'association ASL du lotissement Socrate, la Mairie, l'architecte paysagiste et l'aménageur du projet. L'objectif était de présenter aux riverains l'ensemble des propositions faites par PROGEFIM pour limiter les impacts potentiels du projet. Suite à cette présentation, les résidents du lotissement Socrate émettent un avis favorable sous réserve de la prise en compte des remarques suivantes :

- Agrandir et améliorer l'écran végétal entre le lotissement et le futur ilot 2 en travaillant sur la qualité paysagère de l'interface de 20 mètres,
- Diminuer les nuisances sonores par l'obligation d'intégrer dans les bâtiments privés de éléments techniques à faible nuisance.

La ville de Martignas rappelle aux riverains qu'un comité d'agrément des demandes d'implantation sera constitué lors de la commercialisation des lots. Un représentant de l'ASL sera alors sollicité pour avis consultatif.

IV. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

NOM	**PROGEFIM**
Adresse	23 Rue Alessandro Volta 33 700 MERIGNAC
Représentant	M. Jean-Marie BARES, Directeur Général
N°SIRET	429-127-418-000-29
Responsable du projet	Isabelle SALSE
Téléphone	05 57 92 20 00
Mail	i.salse@groupe-cassous.com

V. GLOSSAIRE

Termes	Définitions
Aire d'étude	Aire d'influence du projet prise en compte dans l'Etude d'impact.
Altimétrie	Représentation géométrique du relief.
Assainissement	Ensemble des moyens de collecte, de transport et de traitement d'épuration des eaux usées avant leur rejet dans les rivières ou dans le sol. On parle d'assainissement collectif pour les zones raccordées au réseau d'égout et équipées d'une station d'épuration traitant les rejets urbains. L'assainissement est dit non-collectif ou autonome dans les zones non-raccordées au tout-à-l'égout.
Autorisation	Décision de l'autorité ou des autorités compétentes qui ouvre le droit au maître d'ouvrage de réaliser le projet.
Autorité compétente	La ou les autorités compétentes pour délivrer l'autorisation du projet.
Autorité environnementale	Elle rend des avis (évaluation environnementale systématique) ou des décisions (après un examen au cas par cas) sur les projets, plans/programmes et documents d'urbanisme susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement. Elle peut être : • Le ministre chargé de l'environnement ; • La formation d'autorité environnementale du conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) ; • Les missions régionales d'autorité environnementale du CGEDD ; • Les préfets de région.
Continuité écologique	Elle comprend : • Des réservoirs de biodiversité (cf définition) ; • Des corridors écologiques (cf définition).
Corridor écologique	Espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité (cf définition).
Défrichement	Opération ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière.
Eaux pluviales	Eaux issues des précipitations après avoir touché le sol et ruisselant sur les surfaces la réceptionnant.
Eaux usées	Eaux altérées par l'activité humaine devant être traitées avant rejet dans le milieu naturel.
Erosion	Ensemble de phénomènes externes, qui à la surface du sol ou à faible profondeur, modifient le relief par enlèvement de matière solide.
Espèces protégées	Espèce qu'il est interdit de chasser, pêcher, cueillir, détruire, et parfois transporter, vendre, acheter, à tous les stades de développement (œufs, jeunes, adultes) et produits dérivés (peaux, plumes, écailles...), selon une réglementation internationale, nationale ou locale.
Etude d'impact	Rapport d'évaluation des incidences du projet sur l'environnement et des mesures envisagées pour éviter, réduire et compenser ces incidences.
Evaluation environnementale	Processus constitué de : • L'élaboration, par le maître d'ouvrage ou la personne publique responsable, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement • La réalisation des consultations prévues, notamment la consultation de l'autorité environnementale et la consultation du public. • L'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées.
Imperméabilisation	Recouvrement permanent d'une parcelle de terre et de son sol par un matériau imperméable.
Maitre d'ouvrage (porteur de projet)	Auteur public ou privé d'une demande d'autorisation concernant un projet.
Nappe phréatique	Nappe d'eau que l'on rencontre à faible profondeur.
Natura 2000	Réseau européen de sites naturels, terrestres et marins, dans lesquels les Etats membres s'engagent à maintenir les habitats et espèces concernés dans un état de conservation favorable. Deux types de sites interviennent dans ce réseau : • Les zones de protections spéciales (ZPS) issus de la directive Oiseaux ; • Les zones spéciales de conservation (ZSC) issus de la directive Habitats.
Parc naturel régional	Territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile et menacé. Il s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel.
Parc naturel national	Territoire sur lequel la conservation de la faune, de la flore, du sol, du sous-sol, de l'atmosphère, des eaux et, en général, d'un milieu naturel, présente un intérêt spécial qu'il importe de préserver contre tout effet de dégradation naturelle et de le soustraire à toute intervention artificielle susceptible d'en altérer l'aspect, la composition et l'évolution.
Plan cadastral	Cartographie présentant le territoire d'une commune et sa division en sections et parcelles sur lesquelles sont reportés des numéros sans indication nominative des propriétaires.
Plan de Prévention des Risques Naturels	Il définit les zones d'expositions aux phénomènes naturels prévisibles tels que les inondations, les mouvements de terrains, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes,

	les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones, et caractérise l'intensité possible de ces phénomènes. A l'intérieur des zones dites « d'aléa », il réglemente l'utilisation des sols.
Plan de Prévention des Risques Technologiques	Il a pour objet de délimiter un périmètre d'expositions aux effets d'accidents susceptibles de survenir dans les installations industrielles à hauts risques, appelés également SEVESO seuil haut, et pouvant entrainer des effets sur la salubrité, la santé et la sécurité publiques directement ou par la pollution du milieu. A l'intérieur de ce périmètre, il réglemente l'utilisation des sols.
Plan Local d'Urbanisme (PLU)	Document d'urbanisme qui, à l'échelle communale, traduit un projet global d'aménagement et fixe en conséquence les règles d'utilisation des sols. Il comporte : • Un rapport de présentation qui, en s'appuyant sur un diagnostic territorial, explique les choix retenus pour établir les documents suivants ; • Un projet d'aménagement et de développement durable (PADD) qui définit les orientations générales des politiques d'urbanisme ; • Des orientations générales d'aménagement et de programmation (OAP) qui spatialisent et précisent les intentions affichées dans le PADD ; • Un règlement avec une partie graphique (communément appelée zonage) et une partie écrite qui décrit les règles pour chacune des zones ; • Des annexes (servitudes publiques, schéma de réseaux d'eau potable et d'assainissement, etc)
Réservoir de biodiversité	Espace dans lequel la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.
Risques naturels	Ensemble des menaces que certains phénomènes et aléas naturels font peser sur des populations, des ouvrages et des équipements.
Risques technologiques	Risques liés à l'action humaine et plus précisément à la manipulation, au transport ou au stockage de substances dangereuses pour la santé et l'environnement.
Site inscrit ou classé	Site de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état et la préservation de toute atteinte grave. L'inscription est le premier niveau de protection pouvant conduire à un classement.
Schéma de cohérence territoriale (SCOT)	Document de planification stratégique à long terme, à l'échelle intercommunale, destiné à servir de cadre de référence pour les différentes politiques sectorielles, notamment celles centrées sur les questions d'organisation de l'espace et d'urbanisme, d'habitat, de mobilité et d'environnement.
Trame verte et bleue	Réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE). Elle contribue à l'amélioration de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau.
Zone humide	Terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.
ZNIEFF	Zone naturelle présentant un intérêt écologique, faunistique ou floristique particulier ayant fait l'objet d'un inventaire scientifique national sous l'autorité du Muséum National d'Histoire Naturelle pour le compte du Ministère de l'Environnement. Elles sont de deux types : • Les zones de type I : intérêt biologique remarquable, • Les zones de type II : recouvrent les grands ensembles naturels.

VI. PRESENTATION DU DEMANDEUR

VI.1 LA SOCIETE

VI.1.A ACTIVITE

Situé dans la commune de Mérignac, la société PROGEFIM est aménageur lotisseur spécialiste du foncier et des techniques d'infrastructures depuis 20 ans. Elle réalise de nouveaux quartiers d'habitation et commercialise des lots « prêts à construire » et libre de construction.

Interlocuteur privilégié des collectivités locales du grand sud-ouest, la qualité de ses réalisations a su forger sa réputation et contribuer à son développement.

Face à la nécessité de créer de nouveaux espaces de vie et à l'obligation de concilier la nature et le bâti, PROGEFIM offre une réponse adaptée au défi d'aujourd'hui.

Au cœur des défis actuels (réchauffement climatique, réduction des énergies classiques, développement de l'habitat péri-urbain…), PROGEFIM s'est engagé dans une démarche environnementale en s'associant en fonction des besoins de compétences spécialisées en éco-aménagement (géomètres, paysagistes, architectes urbanistes, bureaux d'études…) et permettant de développer des solutions favorisant l'autonomie énergétique. La volonté de la nature un préalable nécessaire à tout projet d'aménagement est l'ambition première de la société pour valoriser la terre.

VI.2 CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES

VI.2.A CAPACITES TECHNIQUES DE L'EXPLOITANT

La société PROGEFIM justifie d'une expérience de 20 ans dans l'aménagement et la vente de terrains à bâtir avec des réalisations d'envergure comme le Domaine des Noisetiers (33), le Domaine des Cabernets (33), les Jardins de Bellevue (40). Chaque année, l'entreprise crée 100 lots viabilisés en Gironde, Dordogne, Landes et Pyrénées Atlantiques.

La société PROGEFIM sera le bénéficiaire de l'autorisation environnementale et du permis d'aménager du parc d'activités économiques.

En sa qualité d'exploitant, la société PROGEFIM assurera le suivi de l'autorisation et de la règlementation environnementale afin que le site soit exploité en conformité avec les prescriptions administratives lui étant applicables.

Les bâtiments du parc d'activités économiques seront loués à un ou plusieurs utilisateurs présentant toutes les garanties professionnelles requises. Au travers des baux, les utilisateurs seront tenus de respecter les conditions d'utilisation des locaux loués telles que définies dans les autorisations administratives.

De plus, PROGEFIM fera appel à un bureau d'études environnemental spécialisé afin de garantir la bonne gestion des zones humides et espèces protégées, conformément aux dispositions du dossier d'autorisation environnementale.

PROGEFIM assurera toutes les correspondances avec l'administration et engagera toutes les mesures ou travaux requis pour se conformer aux éventuelles prescriptions de l'autorité environnementale.

VI.2.B CAPACITE FINANCIERE

PROGEFIM a été créé en 1999 et a développé 70 opérations d'aménagement en Nouvelle Aquitaine (lotissement d'habitation et parc d'activités économiques).

La société a réalisé 8,8 millions d'euros de chiffre d'affaires en 2020, 9,8 millions en 2020 et 8 millions en 2019.

PROGEFIM est filiale du Groupe Cassous, entreprise de taille intermédiaire indépendante du BTP qui compte 40 filiales spécialisées et emploie 1300 collaborateurs

PROGEFIM peut s'appuyer sur les capacités financières du groupe qui a réalisé 219 millions d'euros de chiffres d'affaires en 2020 pour un montant de capitaux propres de 83 millions d'euros.

Il dispose de la cotation Banque de France B3++ qui juge excellente la capacité de l'entreprise à honorer ses engagements financiers.

VII. DESCRIPTION DU PROJET

VII.1 DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE

Les conséquences éventuelles du projet ne se limitant pas à sa stricte emprise, le bureau d'étude SIMETHIS et le bureau d'études CERAG ont défini dans le cadre de leur expertise des aires d'études.

Pour le volet milieu physique, les zones d'études correspondent à :

- **La commune de Martignas-sur-Jalle**. Elle permet une prise en compte global du réseau hydrographique, du climat et des risques naturels.
- **L'emprise du projet**. Elle permet de comprendre la géologie, l'hydrogéologie et le réseau hydrographique du terrain.

Pour le volet milieu naturel, les aires d'étude ont été établies comme suit :

- **Une « aire d'étude élargie »** qui correspond aux zones ouvertes à l'urbanisation englobant la zone AU99 et une partie de la zone NF du PLU de la commune de Martignas-sur-Jalle (environ 36 ha). Elle permet d'analyser l'environnement proche du projet et ses enjeux.
- **L'emprise du projet**. Elle permet de mesurer les impacts du projet sur le milieu naturel.

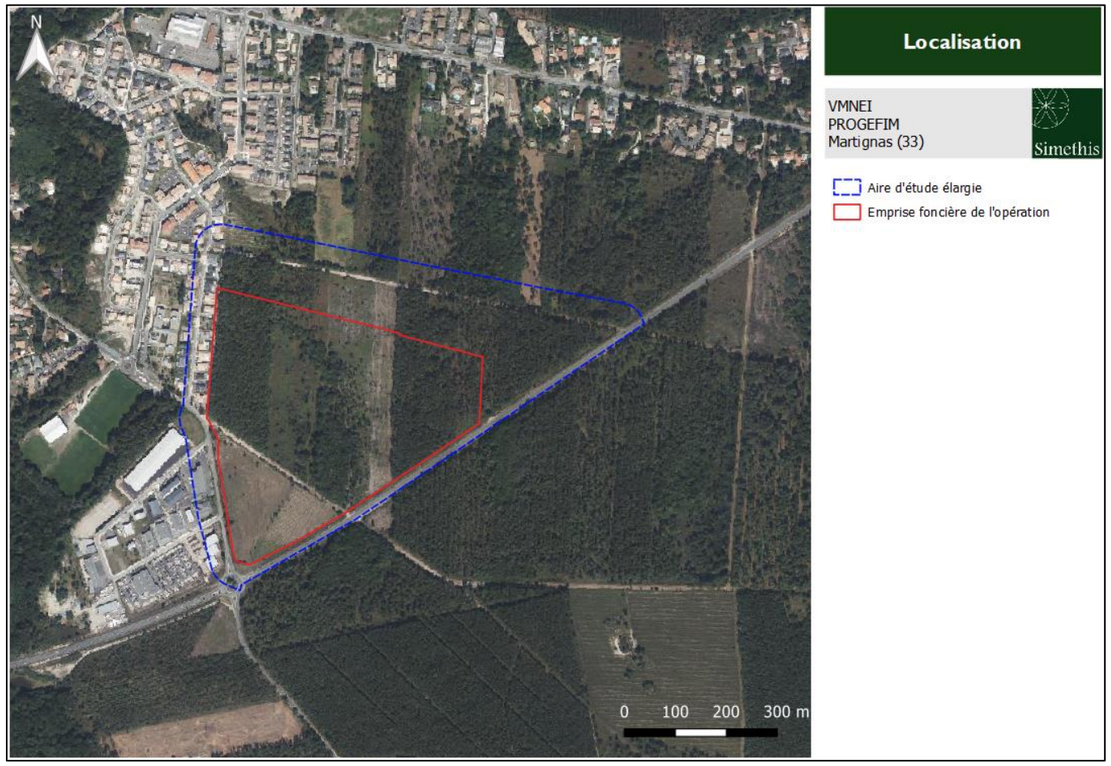


Figure 1 : Délimitation de l'aire d'étude élargie (Source : CNPN – SIMETHIS)

Les zones d'études ont été établies comme suit pour le volet humain :

- **La région Nouvelle-Aquitaine**. Elle permet d'analyser la consommation et la production d'énergie et la démographie à grande échelle.
- **Le département de la Gironde**. Elle permet d'étudier la qualité de l'air ainsi que la démographie à moyenne échelle.
- **Bordeaux Métropole**. Elle permet de développer sur certaines activités économiques.
- **La commune de Martignas-sur-Jalle**. Elle permet d'examiner la démographie et la qualité de l'air à échelle locale, le bâti à proximité du projet, les infrastructures et réseaux, le contexte sonore, ainsi que les risques technologiques.

Enfin, pour le volet paysager, les aires d'études correspondent à :

- **L'emprise du projet**. Elle permet de saisir l'environnement proche du projet et ses enjeux spécifiques.
- **La commune de Martignas-sur-Jalle et ses environs**. Elle permet d'analyser l'organisation du paysage, par thèmes, afin de comprendre la structure du paysage et de permettre l'adéquation la plus juste du projet avec l'échelle et la nature du paysage en place. C'est également le périmètre d'étude des éléments sites et monuments protégés.

VII.2 SITUATION GEOGRAPHIQUE

L'emprise du projet se situe dans le département de la Gironde, sur le territoire de la commune de Martignas-sur-Jalle, au sein de la métropole de Bordeaux.

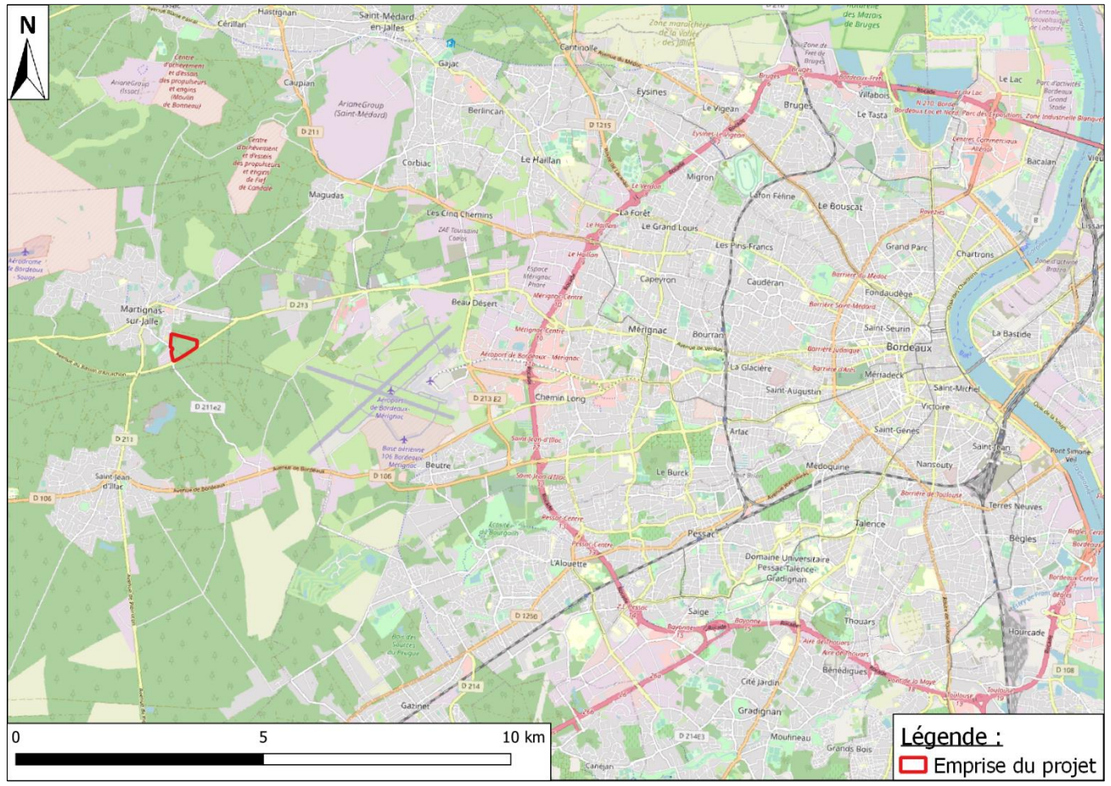


Figure 2 : Localisation du projet par rapport à Bordeaux (Source : Open street map)

Le futur projet d'aménagement sera localisé en continuité Sud-Est de la zone d'activités de la commune de Martignas-sur-Jalle, au niveau du lieu-dit « Landes de Boulac ».

VII.2.A SITUATION DANS LA VILLE

Le projet d'aménagement se situe au niveau de l'avenue De Lattre de Tassigny et de la RD 213, au Sud-Est de la commune.

Le projet s'insère en continuité d'une urbanisation existante. Il est à l'Est du Parc Economique des Portes Océanes, zone dédiée au high tech et tertiaire.

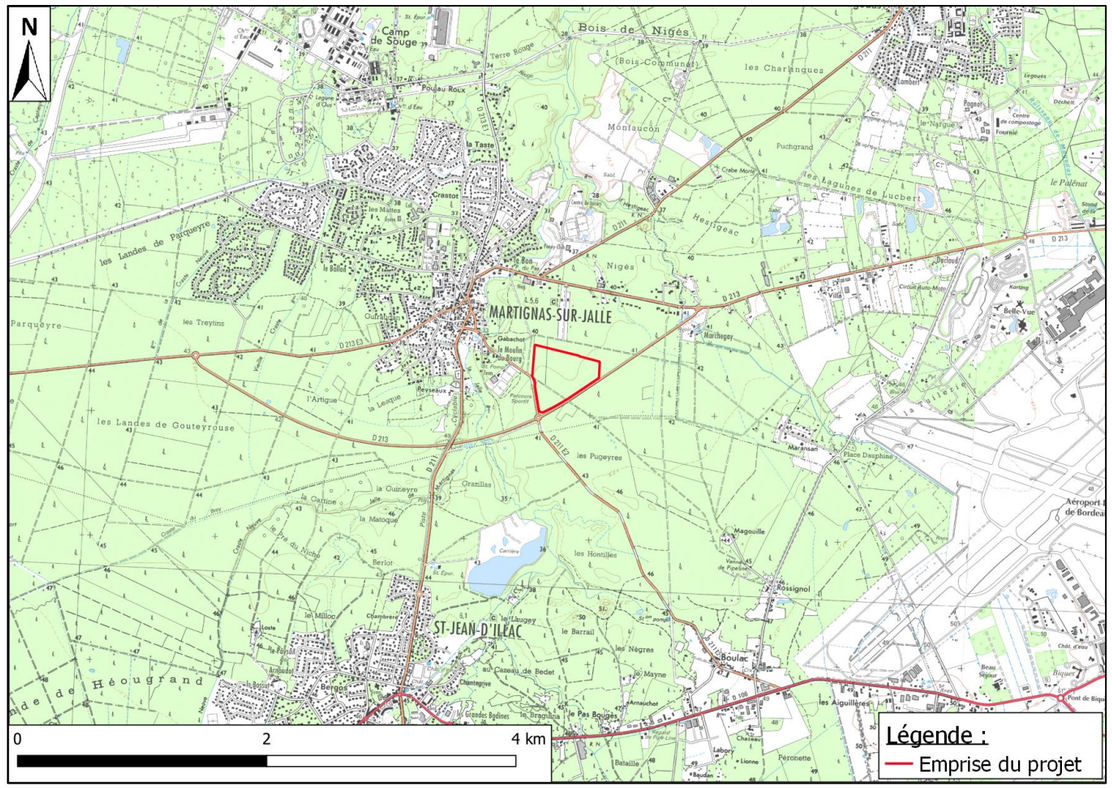


Figure 3 : Localisation du projet sur le territoire communal (Source : IGN SCAN 25)

L'emprise de l'opération confronte :

- Au Sud-Ouest, l'Avenue De Lattre de Tassigny et le Parc Economique des Portes Océanes ;
- Au Nord-Ouest, une zone résidentielle ;
- Au Sud-Est, la RD213 ;
- Au Nord, un espace boisé classé en zone à urbaniser (AU) au regard du Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) Bordeaux Métropole ;
- Au Nord-Est, un espace boisé classé en zone naturelle (Nf) au regard dudit PLUi.

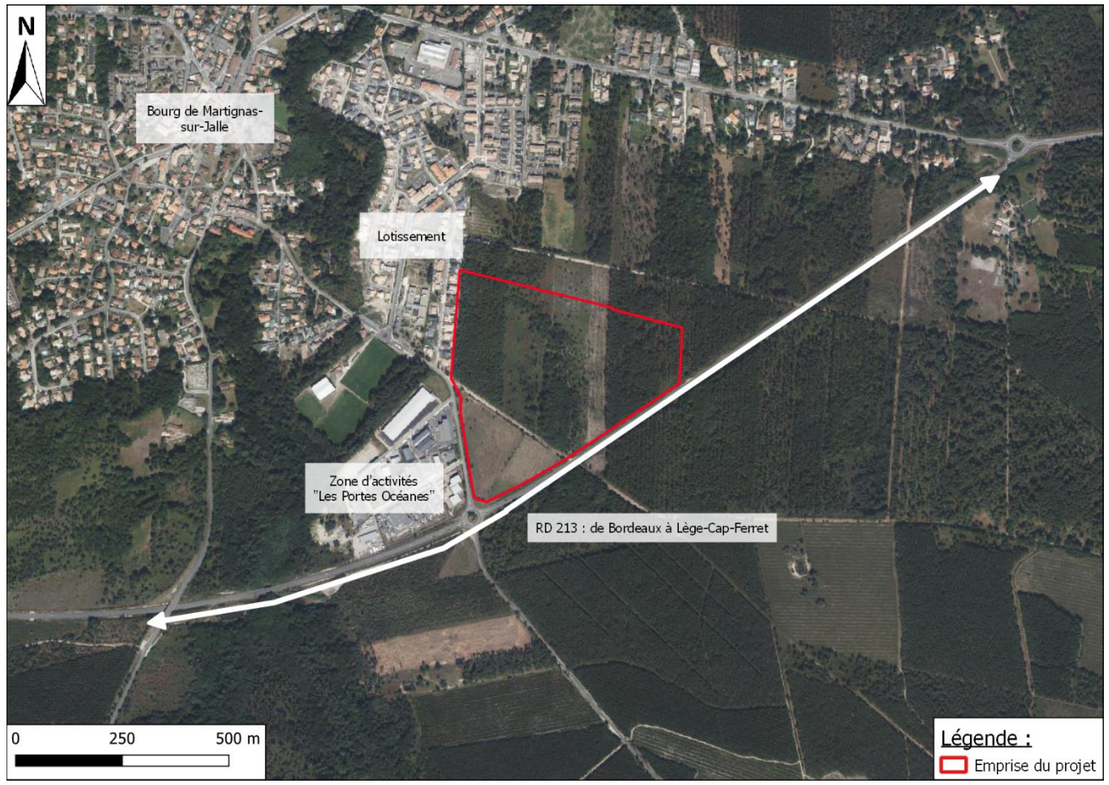


Figure 4 : Contexte urbain (Source : CERAG)

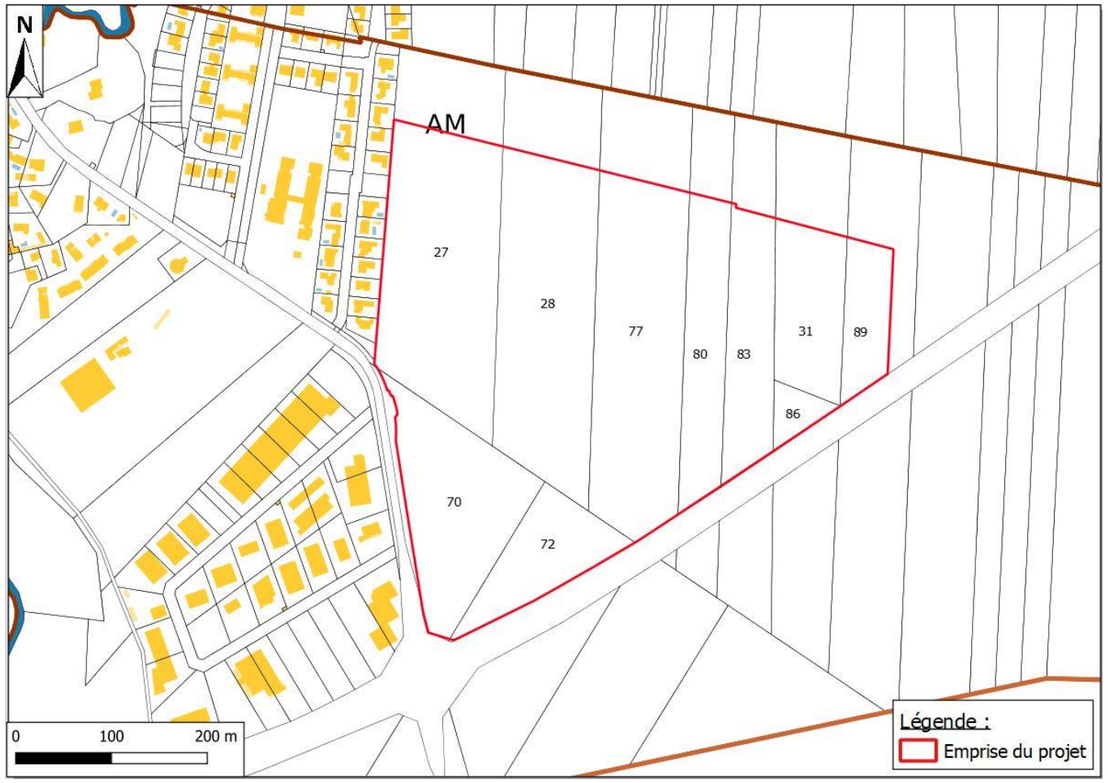


Figure 5 : Localisation du projet sur plan cadastral (Cadastre.gouv)

VII.2.B SITUATION CADASTRALE

L'emprise du projet s'étend sur une superficie d'environ 18,7 ha, et correspond aux parcelles suivantes :

Commune	Section	Parcelle
Martignas-sur-Jalle	AM	27p, 28p, 31p, 70p, 72, 77p, 80p, 83p, 86, 89p
TOTAL Emprise cadastrale		187 480 m²

VII.3 DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DE L'ENSEMBLE DU PROJET

VII.3.A PRESENTATION DU PROJET

Le projet d'aménagement est porté par la société PROGEFIM et se développe sur un terrain d'une superficie de 187 480 m² dans la commune de Martignas-sur-Jalle (33).

Le projet consiste à créer un parc d'activités économiques, parc « Bassin Avenue », qui sera dédié aux entreprises productives, technologiques et/ou de services, conçu pour permettre la mise en œuvre des politiques publiques en matière de réindustrialisation et de production durable et répondre à la pénurie d'offre foncière viabilisée pour les activités productives sur le territoire de la métropole bordelaise.



Figure 6 : Plan de composition
(Source : Plan de composition - Mars 2024 / CREHAM)

La surface du terrain à aménager est déclinée comme suit :

- 90 849 m² de terrain à commercialiser répartis en 6 ilots qui seront redécoupés en fonction des besoins des entreprises ;
- 96 631 m² de parties communes comprenant :
  - Des espaces naturels préservés :
    - 47 399 m² d'emprise d'espaces naturels conservés ;
    - 32 658 m² d'emprise forestière préservée avec une obligation légale de débroussaillement au titre du PPRIF
  - Des espaces aménagés et destinés à être incorporés dans le domaine public :
    - 8 313 m² d'espaces verts communs paysagés ;
    - 3 280 m² de piste DFCI ;
    - 4 267 m² destinés à la circulation véhicules (voirie, accès) ;
    - 527 m² destinés à la circulation piétons aménagée en béton balayé (trottoir) ;
    - 186 m² d'emprise des bâches incendie et des postes de transformation.

La voirie et les réseaux divers sont destinés à être incorporés dans le domaine public ainsi que l'interface paysagère avec les riverains. Les autres espaces communs (espaces naturels évités et bande OLD) resteront propriété de l'ASL Bassin Avenue et seront gérés par un opérateur de compensation.

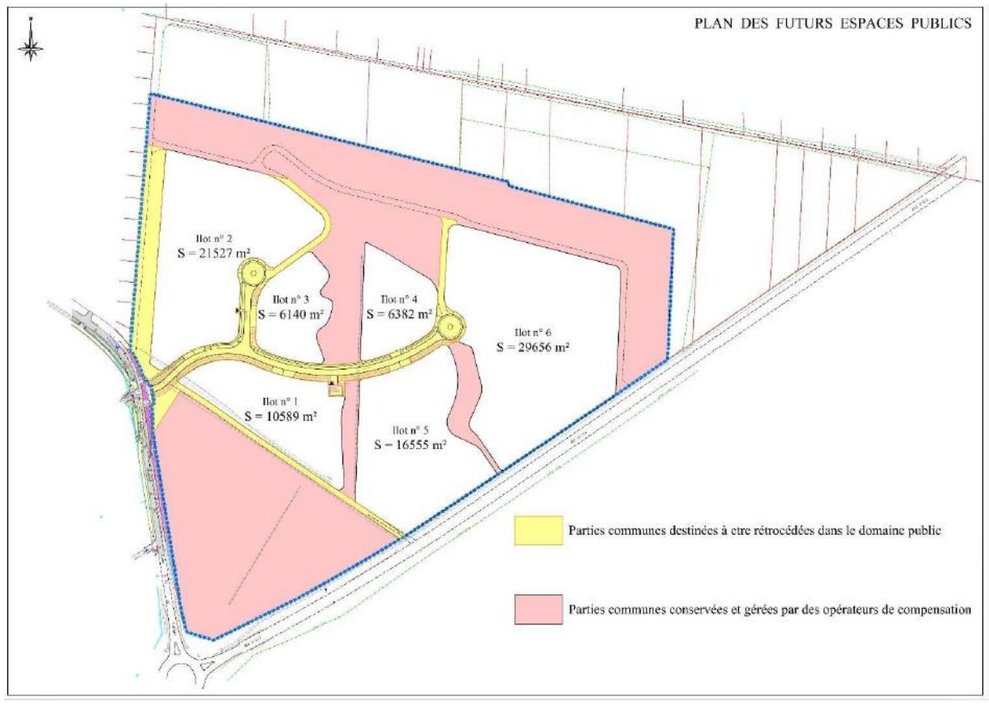


Figure 7 : Plan des espaces publics au sein du projet
(Source : Dossier de demande de permis d'aménager – SANCHEZ & S CARRE)

VII.3.B ORGANISATION VIAIRE

VII.3.B.1 ACCES AU SITE

L'accès au site depuis l'avenue de Lattre de Tassigny à l'Ouest du projet sera organisé par l'aménagement d'un carrefour en croix correspondant au débouché de la rue du 503ème Régiment du Train qui dessert la zone d'activités des Portes Océanes. L'aménagement sera réalisé sous maitrise d'ouvrage de Bordeaux Métropole.

Le carrefour projeté à l'entrée du site est présenté sur la carte ci-dessous :

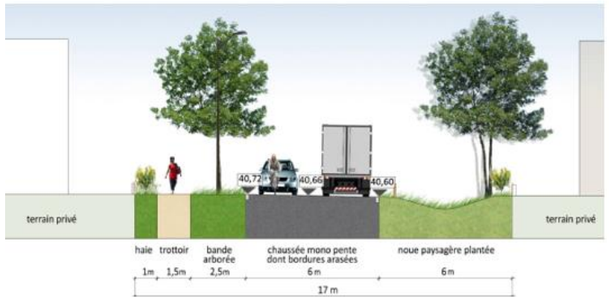


Figure 8 : Aménagement de l'entrée du projet
(Source : PA – SANCHEZ & S CARRE)

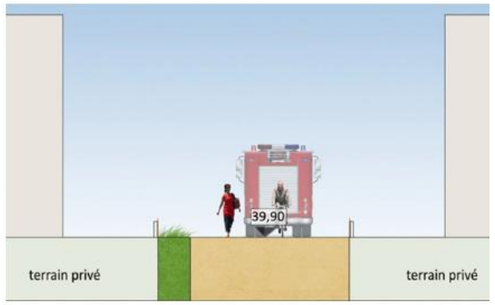
VII.3.B.2 CIRCULATION INTERNE

Les ilots seront desservis par deux voies internes (voies n°1 et n°2). Ces voies nouvelles auront une largeur d'emprise de 17 m. Elles intègreront une chaussée de 6 m et un cheminement piéton de 1,50 m mais aussi des fossés de gestion douce des eaux pluviales en surface.

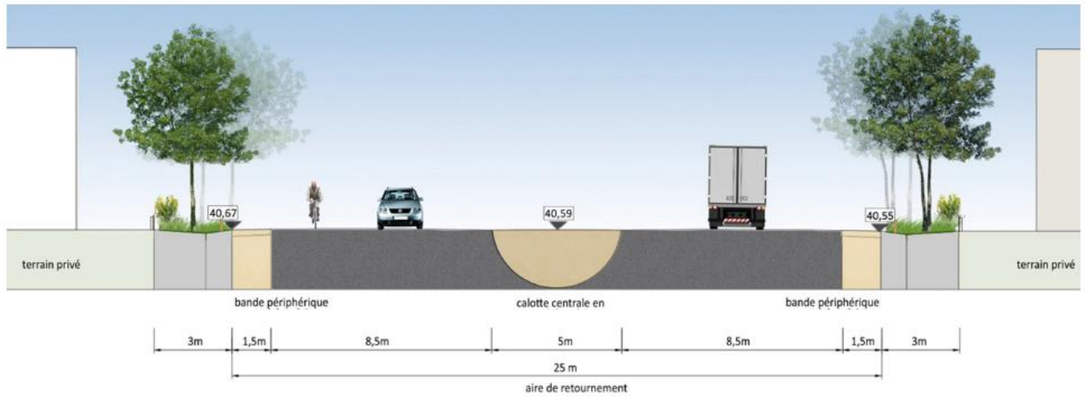
Ces voies seront dotées d'un profil dissymétrique pour la gestion douce des eaux pluviales recueillies dans des noues sur un côté de la voie, c'est-à-dire sans recours à des canalisations. Elles se terminent par des placettes dimensionnées pour garantir le retournement des engins de secours, des véhicules de ramassage des ordures ménagères et des poids lourds.



Voie n°2



Piste DFCI



Voie n°1 et son aire de retournement

Figure 9 : Coupes transversales des voiries internes au projet
(Source : PA – SANCHEZ & S CARRE)

Il sera également réalisé une piste pour les engins de défense contre l'incendie en sol naturel de 6 m de large. Cette piste sera accessible via la RD213 et sera raccordée aux deux voies internes. Elle passera au Nord de l'opération, le long des îlots 2 et 6.

Tous les lots auront un accès sur les voies internes. Un accès simple desservant un lot aura une largeur de 11 m, un accès double desservant deux lots aura une largeur d'environ 21 m, un accès triple desservant trois lots aura une largeur d'environ 30 m.

Dans le cas des accès sur les aires de retournement en extrémité des voies de desserte, ces dimensions seront adaptées à la configuration des lots. Les accès sur le plan de composition, ci-dessous, sont donnés à titre indicatif.



Figure 10 : Plan zoomé sur la voirie
(Source : Plan de composition - CREHAM ; Réalisation : CERAG)

VII.3.B.3 CIRCULATION EXTERNE

Bordeaux Métropole, en concertation avec la maitrise d'ouvrage, a prévu l'aménagement des voiries depuis la Mairie de Martignas-sur-Jalle jusqu'au présent projet « Bassin Avenue » afin de créer une voie de circulation pour piétons et cyclistes.

Les aménagements proposés pour la desserte routière sont les suivants :

- De la Mairie de Martignas-sur-Jalle jusqu'à la rue Louis Blériot, correspond aux zooms 1, 2 et 3 sur les cartes ci-dessous, il est prévu l'aménagement d'une voie verte de 3 m de large partagée pour piétons et cyclistes. Elle permet notamment de rejoindre l'arrêt de bus « Martignas Centre » desservi par la ligne 26 du réseau TBM,
- De la rue Louis Blériot jusqu'au carrefour avec la rue du 503e Régiment du Train, correspondant au zoom 4 sur les cartes ci-dessous, la voie verte se transforme en trottoir de 1,50 m de large côté opposé au présent projet.

Le projet intègre le tronçon entre l'accès au projet et la RD213 Avenue du Bassin d'Arcachon où il est prévu un calibrage de la voirie au format poids lourds pour lever l'interdiction PL>5,5t actuellement existante.

Ces aménagements de voiries permettent ainsi aux piétons et cyclistes de circuler et d'accéder au projet dans de bonnes conditions de sécurité.

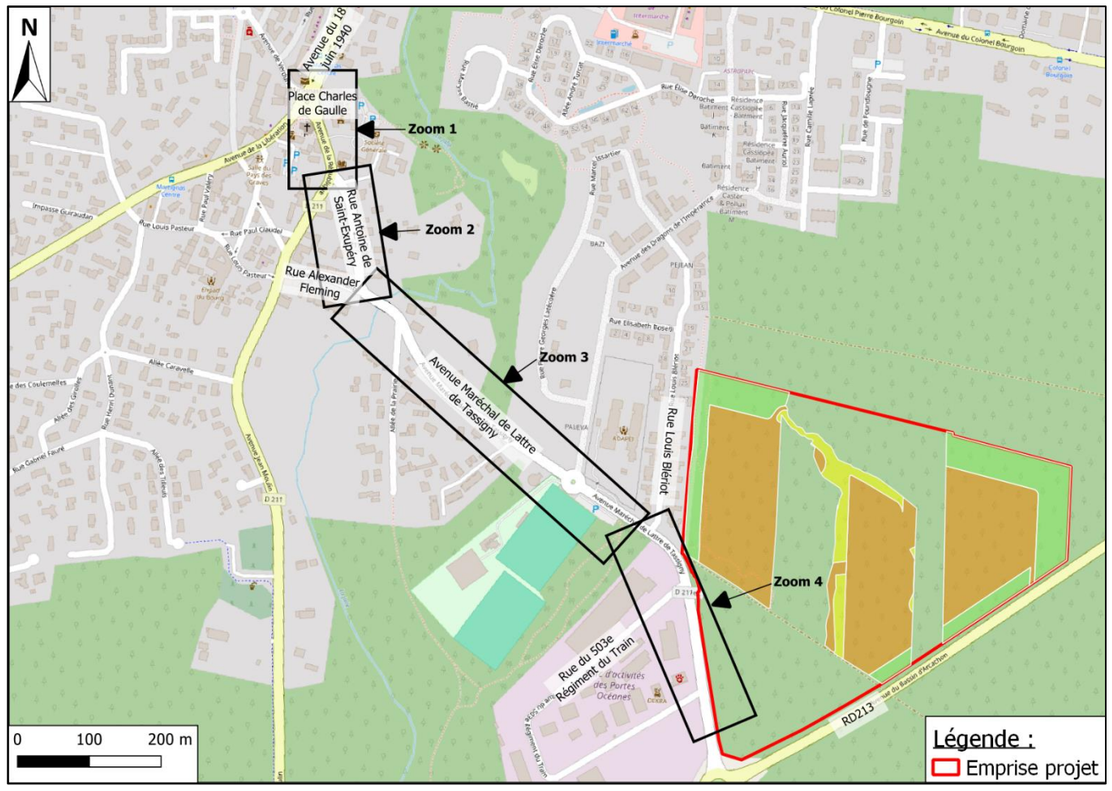


Figure 11 : Localisation des projets d'aménagement de voiries par Bordeaux Métropole
(Source : OpenStreetMap ; Réalisation : CERAG)

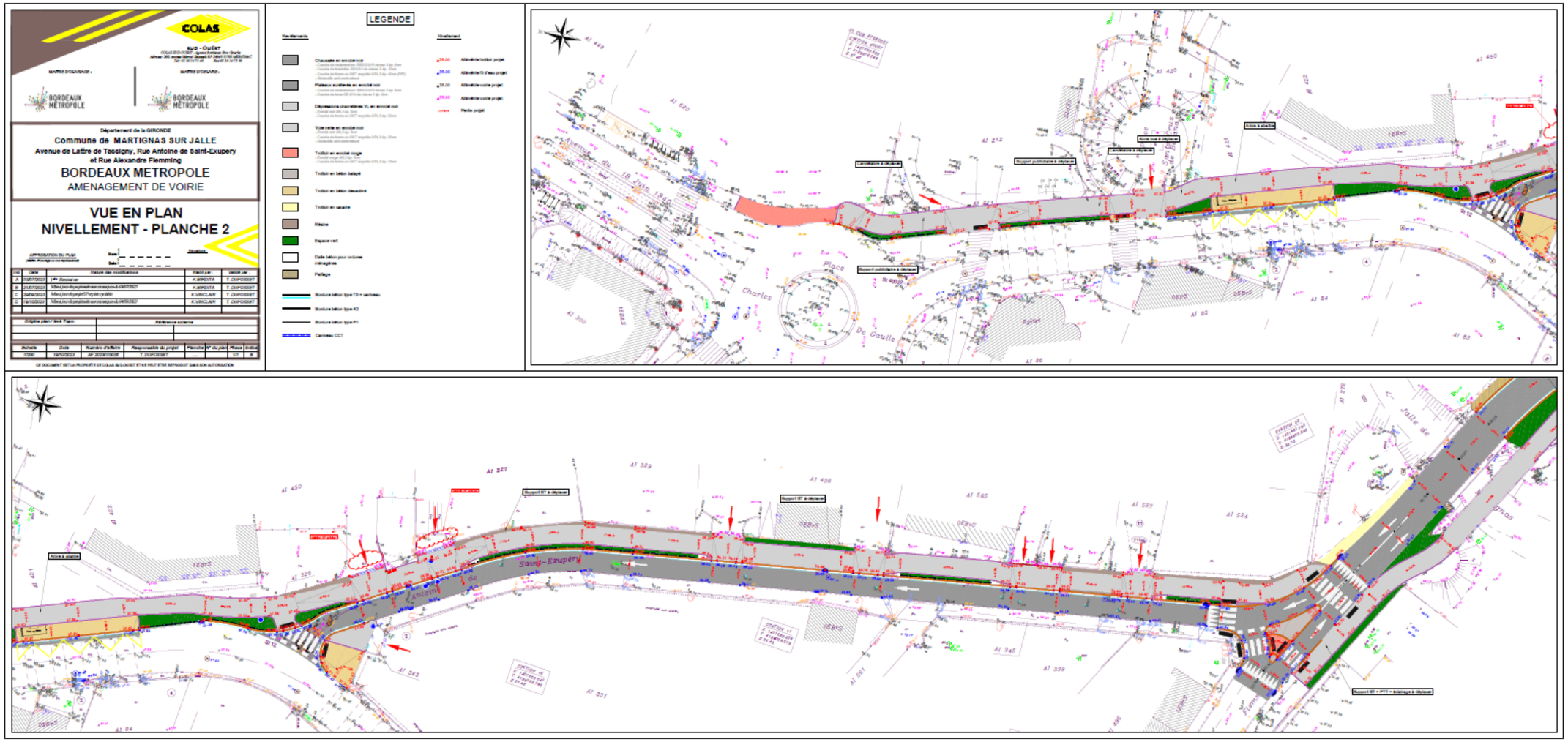


Figure 12 : Plan d'exécution de l'aménagement sur le secteur « zoom 1 » en haut et « zoom 2 » en bas
(Source : Bordeaux Métropole)

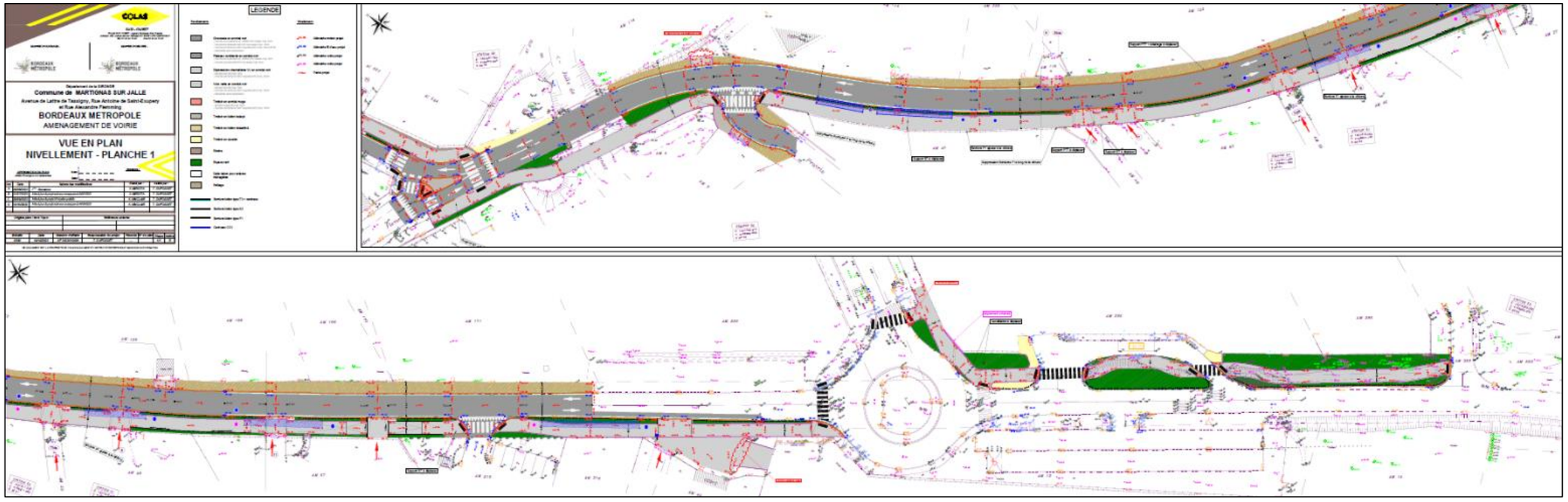


Figure 13 : Plan d'exécution de l'aménagement sur le secteur « zoom 3 »
(Source : Bordeaux Métropole)

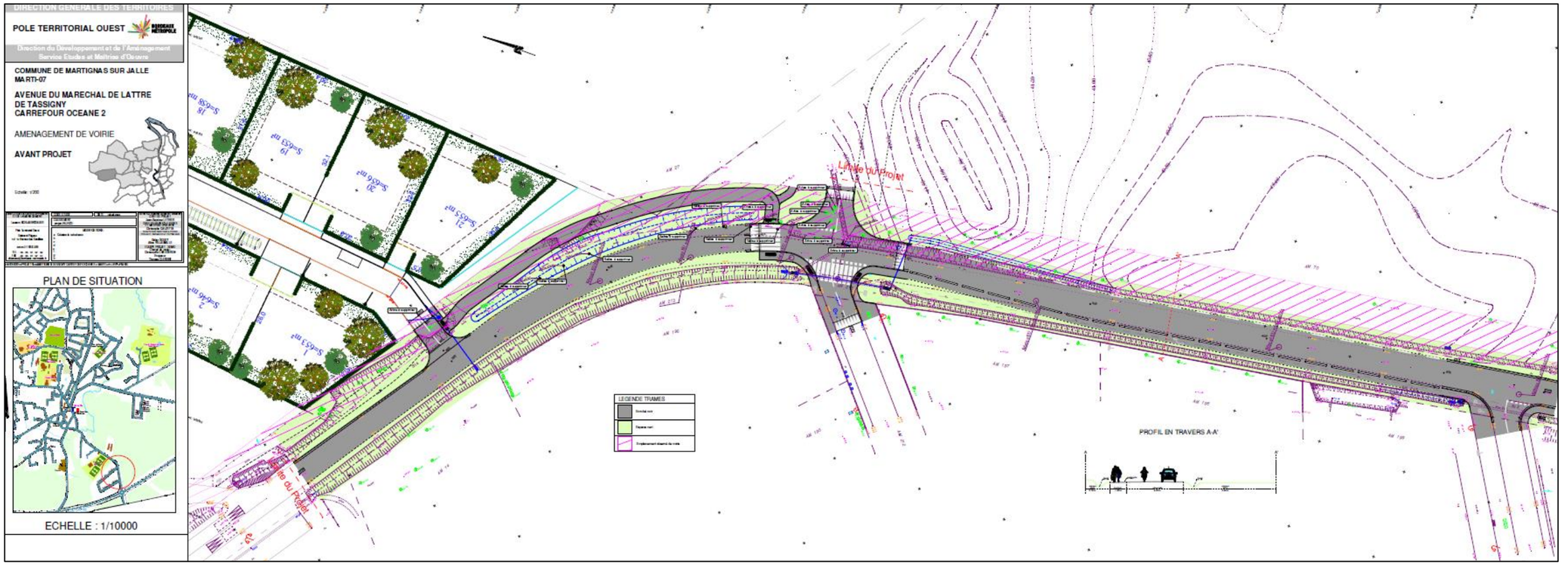


Figure 14 : Plan d'exécution de l'aménagement sur le secteur « zoom 4 »
(Source : Bordeaux Métropole)

VII.3.C Insertion du projet

L'aménagement distingue **deux grands espaces :**

- « **Un espace naturel de premier plan**» au Sud du site formé par le triangle des deux routes départementales et de l'ancienne piste forestière. Cet espace correspond pour l'essentiel à une vaste zone humide qui sera conservée et maintenue en l'état. L'ancienne piste forestière traversant le site du Nord-Ouest au Sud-Est sera préservée en grande partie comme un chemin bordé de « haies forestières » constituant une façade végétale filtrant les vues sur l'espace économique depuis les deux voies départementales,
- « **L'espace économique proprement dit** », intégré au second plan, c'est-à-dire au Nord de l'ancienne piste forestière, est conçu en s'appuyant sur les espaces de haute valeur environnementale conservés entre les îlots à bâtir. Cet aménagement donnera ainsi à l'espace « Bassin Avenue » un caractère très organique accentuée par le dessin des voies et des lots qui épousent les formes rondes des espaces naturels conservés.



Figure 15 : Insertion du projet sur le site
(Source : Notice de présentation - CREHAM)

VII.3.D Implantation des constructions

Sur l'îlot 1, les constructions devront s'implanter selon un recul minimum de 10 m par rapport au fond de parcelle Sud.

Sur l'îlot 2, les constructions devront s'implanter selon un recul minimum de 10 m par rapport au fond de parcelle Ouest. Au regard de sa proximité avec le lotissement, la hauteur des constructions sera limitée à 9m à l'acrotère. Par ailleurs, l'installation d'équipements techniques générateurs de nuisances sonores (de types condenseur, groupe frigorifique, extracteur d'air,…) sera interdite en toiture et sur les façades.

Sur les îlots 1, 3, 4 et 5 les constructions devront s'implanter selon un recul minimum de 5m par rapport à l'espace naturel central.

Sur l'îlot 5 et l'îlot 6, les constructions devront s'implanter selon un recul minimum de 50 m par rapport au massif forestier situé au Sud de la RD213 et seront également en retrait minimum de 22 m par rapport à la limite avec l'emprise publique de la RD213, soit plus de 50 m par rapport au massif forestier situé au Sud de la RD213.

Sur l'îlot 5, les constructions devront s'implanter selon un recul minimum de 20 m par rapport à la limite Sud-Ouest pour préserver la végétation en place.



Figure 16 : Hypothèse d'implantation des bâtiments
(Source : Règlement – CREHAM ; Réalisation : CERAG)

VII.3.E INTEGRATION PAYSAGERE

Le projet paysager a été élaboré afin de s'inscrire dans la palette végétale locale, d'assurer la préservation et le renouvellement de la richesse paysagère et environnementale du site au travers de 3 strates végétales complémentaires, d'un choix de végétaux de formes variées, favorables aux oiseaux et mellifères, non allergisants, adaptés aux milieux et situations, et avec un intérêt ornemental permanent (feuillage, rameaux, floraison).

Les espaces communs paysagers ont été distingués en quatre types en fonction de leur localisation et de leur rôle :

1. Sur les deux voies de desserte des lots d'activités,
2. En interface avec le lotissement d'habitations à l'Ouest,
3. En lisières de la zone humide conservée dans la pointe Sud du terrain.

Au-delà des arbres conservés sur le site (4,7 hectares d'espaces naturels préservés) et du boisement compensateur proposé dans le cadre du défrichement (plantation de 37 hectares en pins maritimes et de 2 hectares de feuillus) ce ne sont pas moins de 425 arbres qui seront plantés in situ sur les futurs espaces communs en sus des autres strates paysagées (arbustes, haies, vivaces et graminées).



Figure 17 : Plan de composition et les 3 types d'espaces communs plantés
(Source : Notice paysagère – CREHAM)

VII.3.E.1 TYPE 1 : PLANTATIONS SUR LES VOIES 1 ET 2 DE DESSERTE DES LOTS

Une grande emprise (3 595 m²) d'espaces verts sera intégrée aux deux voies créées dans le projet celle-ci garantira une très faible imperméabilisation des sols, une infiltration naturelle des eaux de pluie et une récupération/évacuation douce par le biais de noues enherbées partie prenante de l'aménagement viaire

Cette porosité des sols s'accompagnera de plantations d'arbres et arbustes destinées à qualifier l'espace public et apporter de la cohérence paysagère Un premier plan végétal sera ainsi garanti par les arbres et par les haies arbustives plantées devant les clôtures sur le futur domaine public (voir coupes figure 9) Ces plantations contribueront en lien avec la gestion douce des eaux pluviales (trame verte et bleue) à la continuité écologique du site.

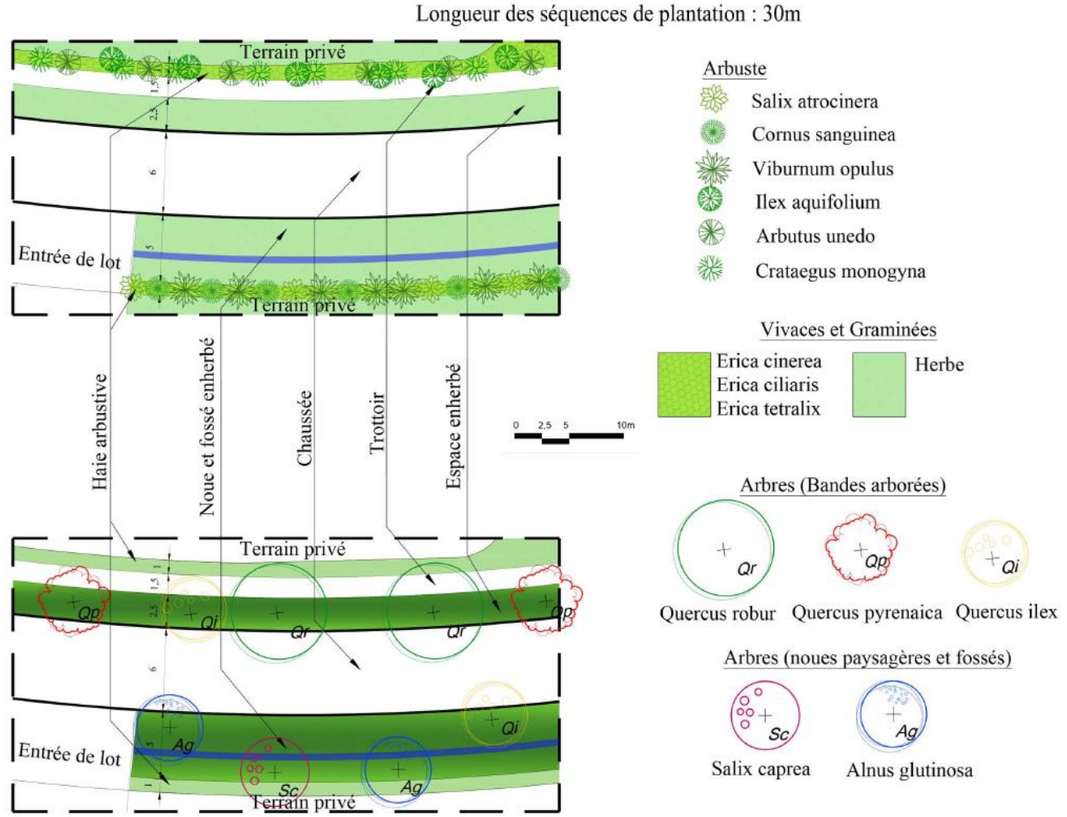


Figure 18 : Plantations sur les voies 1 et 2 de desserte des lots
(Source : Notice paysagère – CREHAM)

VII.3.E.2 TYPE 2 : PLANTATIONS SUR L'INTERFACE PAYSAGERE DE 20 M AVEC LE LOTISSEMENT D'HABITATIONS

L'aménagement de la bande de recul paysager Ouest sera soumis à des règles particulières sur une bande de 20 mètres :

- Réduction de la piste forestière actuelle sablée (cf. haie ci-après) à 3 m de largeur environ,
- Plantation de deux haies forestières plantées d'arbustes et petits arbres issus de la palette végétale limitée ci-après sur une bande de 2 m en limite du lotissement voisin longeant la piste côté ouest, et en limite extérieure de la clôture de fond de l'îlot 2 à l'est de la bande de 20 m (Mélange de type A)
- Reboisement d'espace boisé sur une douzaine de mètres sur lesquels les feuillus et jeunes pins existants pourront être conservés après la coupe des plus vieux sujets de pins, selon le reprofilage du terrain naturel avec merlon (cf. profil ci-après) et qui fera l'objet d'une replantation forestière mixte de feuillus et persistants selon la palette végétale restreinte définie ci-après (Mélange de type B).

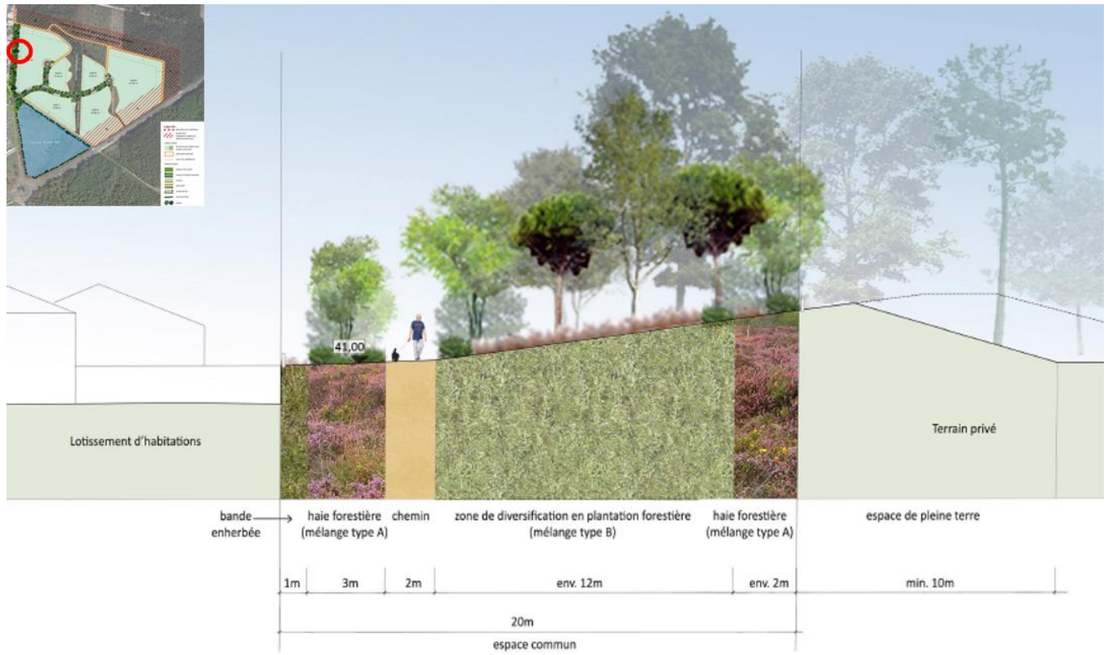


Figure 19 : Coupe bande de 20 m en limite Ouest du projet
(Source : Notice paysagère – CREHAM)

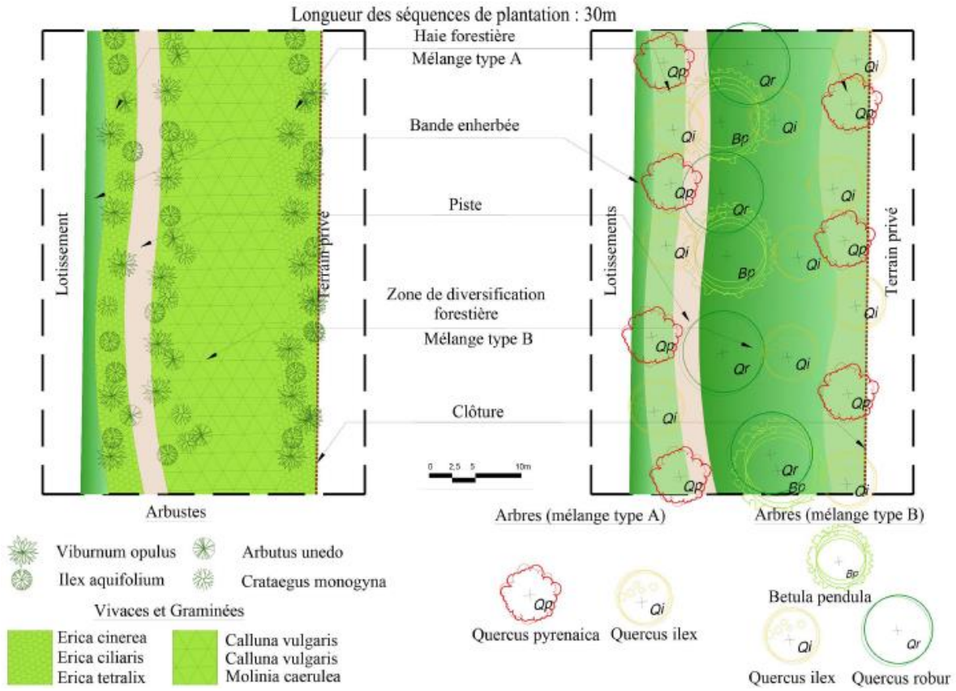


Figure 20 : Plantations sur l'interface paysagère avec le lotissement d'habitations
(Source : Notice paysagère – CREHAM)

VII.3.E.3 TYPE 3 : PLANTATIONS SUR LES LISIERES DE LA ZONE HUMIDE EVITEE (POINTE SUD DU SITE)

Les plantations sur les lisières de la zone humide évitée au Sud accompagneront la végétation existante en lisière de la zone humide avec un rôle écologique en constituant des espaces ombragés pour la faune locale (au regard des très fortes chaleurs estivales) et un rôle paysager pour l'intégration du parc d'activités économiques dans son site Il s'agit de plantations en bordure du fossé périmétral.

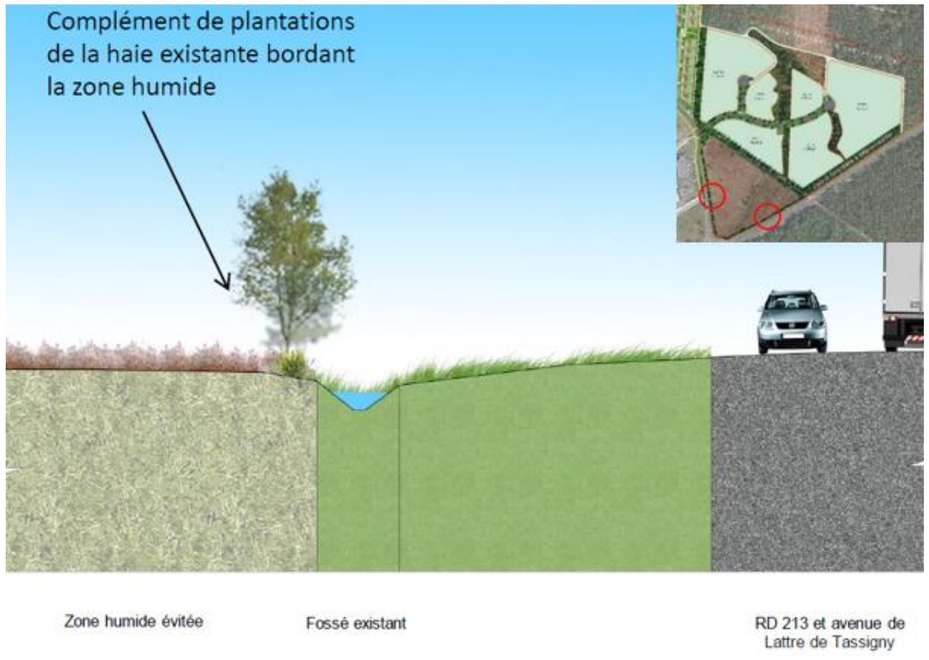


Figure 21 : Coupe de la lisière de la zone humide évitée au Sud
(Source : Notice paysagère – CREHAM)

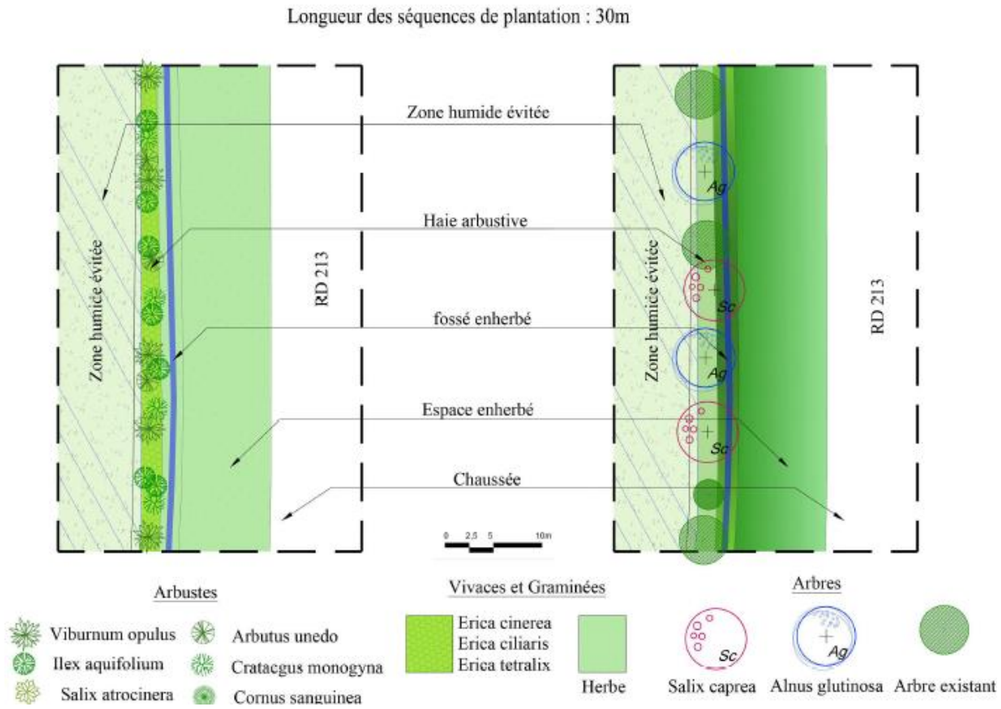


Figure 22 : Plantations sur les lisières de la zone humide dans la pointe Sud du site
(Source : Notice paysagère – CREHAM)

VII.4 DESCRIPTION DE LA PHASE OPERATIONNELLE DU PROJET

VII.4.A LES TRAVAUX DE DEMOLITION

Actuellement, les terrains sont exempts de toute construction, il n'est donc pas prévu de travaux de démolition dans le cadre du projet.

VII.4.B ORGANISATION DU CHANTIER

VII.4.B.1 DEROULEMENT ET CAHIER DES CHARGES

Avant les travaux une notice de prescriptions environnementales sera élaborée et transmise aux entreprises travaux en précisant notamment :

- La localisation des aires de garages (carte ci-dessous) ;
- Le plan de circulation ;
- Les précautions à prendre en ce qui concerne la manipulation des produits nécessaires au fonctionnement des engins de chantier (huile, hydrocarbures, etc.) ;
- Les mesures de protection pour ces aires de garage et de circulation ;
- Les moyens de protection contre l'entraînement des particules fines.

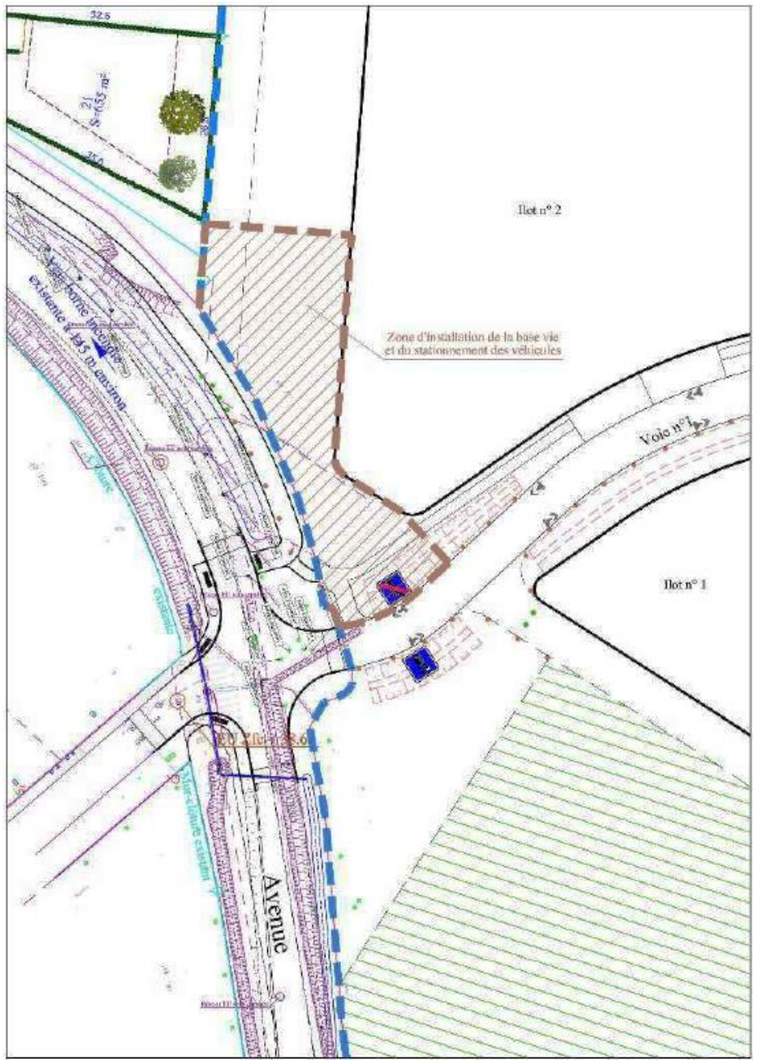


Figure 23 : Localisation de l'aire de garage des véhicules de chantier
(Source : Dossier de demande de permis d'aménager – SANCHEZ & S CARRE)

La base de vie implantée à l'entrée du site sera destinée au stationnement des engins de chantier et au stockage des produits potentiellement polluants. Elle est implantée en dehors de toutes zones sensibles sur une aire imperméabilisée pour limiter tout risque de pollution des sols. Les véhicules de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent et chaque conducteur opèrera en fin de journée une inspection de son véhicule dans le but de déceler une fuite accidentelle de produit polluant.

Les travaux de déboisage pourront commencer uniquement après la mise en défens des espaces naturels préservés. La clôture sera adaptée à la nature de l'enjeu (amphibiens, petite faune, arbre remarquable). Puis les travaux d'aménagement commenceront et seront suivi par un écologue. Une fois ces derniers achevés, l'aménageur pourra seulement commercialiser les lots viabilisés.

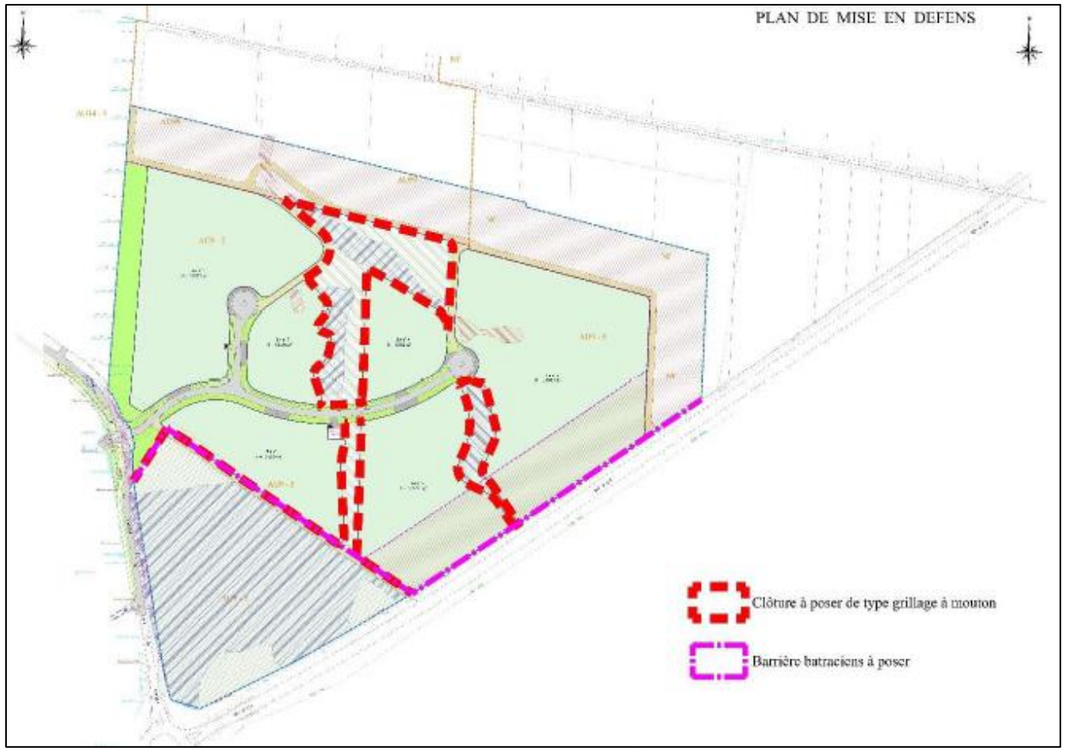


Figure 24 : Plan de mise en défens
(Source : Dossier de demande de permis d'aménager – SANCHEZ & S CARRE)

Ainsi, les travaux se déroulant sur une seule phase, il est estimé une durée de 5 mois s'ils sont réalisés en période favorable vis-à-vis de la nappe, soit en période estivale.

Par ailleurs, les travaux devront respecter la « charte chantiers propres 2012 » de Bordeaux Métropole, et plus particulièrement l'article 3.10 – Matériel du chantier. Le matériel utilisé sur les chantiers sera obligatoirement conforme aux règlements et normes en vigueur relatives à la protection des travailleurs et au bruit (code du travail…etc). Mais au-delà de ces obligations réglementaires, les entreprises et régies directes s'engagent à utiliser dans toute la mesure du possible, le matériel le moins bruyant et, de manière plus générale, les techniques les moins polluantes (fumées, odeurs, etc…). Le matériel non utilisé temporairement sera obligatoirement à l'arrêt. Enfin, ce matériel sera toujours maintenu en parfait état d'entretien, régulièrement lavé et remis en peinture.

VII.4.B.2 RACCORDEMENT AUX RESEAUX DIVERS

Le raccordement du site à la voie existante Avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny sera effectué par Bordeaux Métropole. En effet, elle est inscrite en emplacement réservé au Plan Local d'Urbanisme intercommunal pour le maillage de la voie nouvelle.

Le Parc d'activités sera alimenté en électricité depuis le réseau Haute Tension (HTA) présent en limite de propriété. Les canalisations électriques seront souterraines avec coffrets en polyester conformément aux normes ENEDIS en vigueur. Elles seront construites conformément au plan d'étude réalisé par les services d'ENEDIS. Deux transformateurs ont été prévus sur cette opération afin d'assurer les besoins évalués à 1200 KVa.

Pour le raccordement du projet en télécommunication, un réseau de gaines téléphoniques 3 fourreaux Ø42/45 et 2 fourreaux Ø60 entre chambres de tirage type L2T sera aménagé. Des chambres type L1T seront mises en place en bordure des lots en vue d'assurer la desserte générale des îlots suivant les directives d'Orange. Trois fourreaux Ø42/45 seront amenés à chaque lot. Ce génie civil permettra la desserte en fibre de l'opération.

Au regard de l'assainissement, les eaux usées du projet seront raccordées en gravitaire au réseau existant sous l'Avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny. Les ouvrages de collecte des eaux pluviales permettront un rejet avec débit régulé dans l'exutoire situé au droit du fossé le long de l'Avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny.

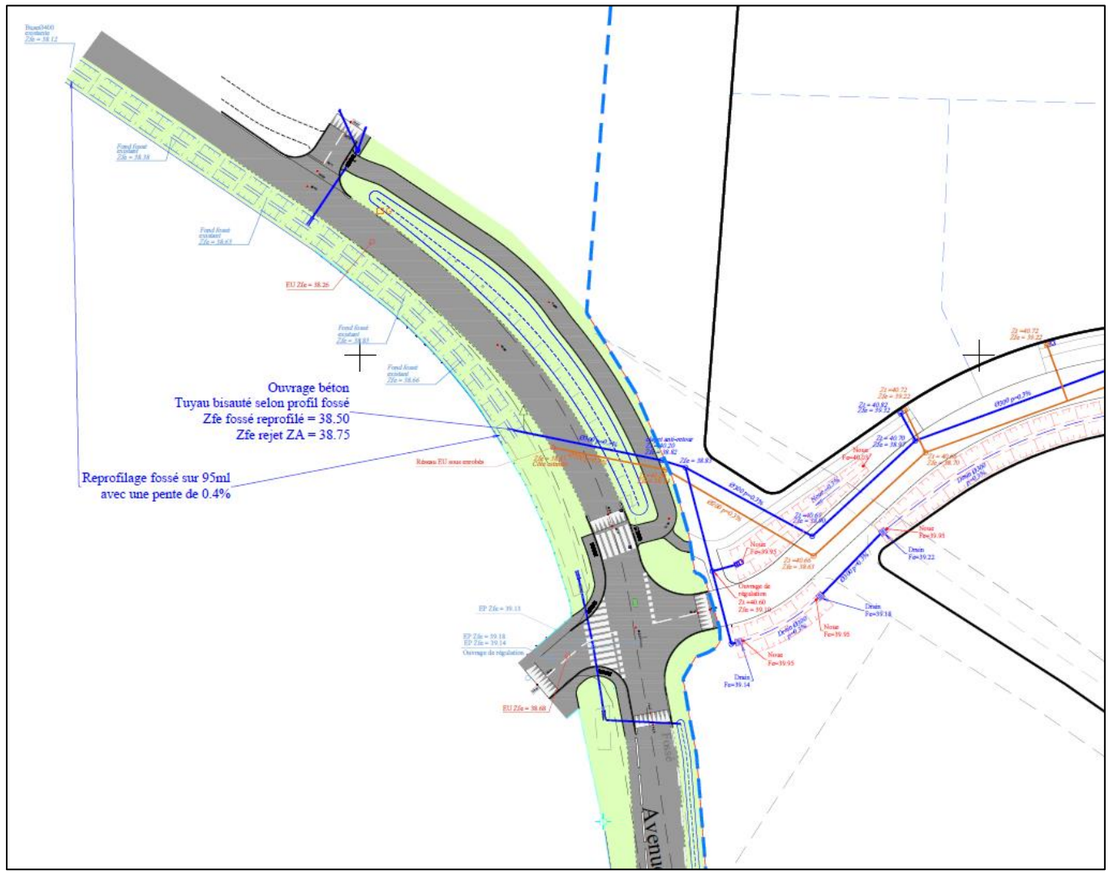


Figure 25 : Plan de raccordement du réseau d'assainissement sur le domaine public
(Source : Dossier de demande de permis d'aménager – SANCHEZ & S CARRE)

L'eau potable sera raccordée à une canalisation existante sous l'Avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny en diamètre 160. Le réseau ne sera pas maillé. Il sera placé sous les voies nouvelles une canalisation PVC de diamètre 160 jusqu'au poteau incendie et d'un diamètre 90 pour le reste du réseau.

VII.4.C L'UTILISATION DES TERRES

♦ *Phase d'aménagement*

La réalisation de déblais/remblais sera nécessaire pour mettre les ilots à niveau et pour la pose des réseaux. La réalisation des terrassements dans les terrains de recouvrement (terre végétale sablo-limoneuse, remblais) et les colluvions sableuses et argileuses (sable argileux, argile plastique) se feront aisément à la pelle mécanique.

Les moyens de terrassement à utiliser devront être précisés en fonction de la profondeur des ouvrages à réaliser.

Il n'est pas recensé de sol pollué (BASOL) ni d'ancien site industriel (BASIAS) au niveau de l'emprise du projet. Les terres excavées seront de nature sableuse / argileuse de manière générale.

Les déblais des travaux de terrassement seront totalement réutilisés sur site.

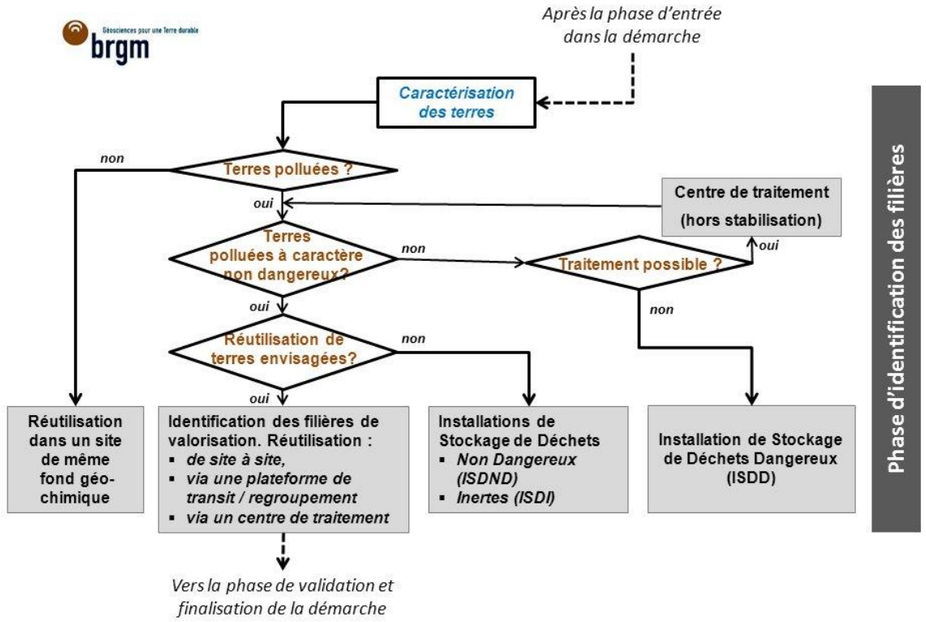


Figure 26 - Principes et modalités de réutilisation
(Source : BRGM)

♦ *Phase de fonctionnement*

Le terrain est voué à accueillir un parc d'activités économiques, de ce fait il n'est pas prévu, en phase de fonctionnement d'utilisation des terres.

VII.4.D Procedes de fabrication

VII.4.D.1 Chaussees

Le dimensionnement des structures a été établi selon les directives de Bordeaux Métropole, sur la base d'une classe de trafic T2.

Les chaussées des voies nouvelles seront constituées en fonction de la nature du sol et de la date d'exécution des travaux avec l'accord de Bordeaux Métropole :

- Couche de roulement : 6 cm d'enrobé,
- Couche de base : 6 cm d'Enrobés à Module Elevé (EME),
- Couche de fondation : 7 cm d'Enrobés à Module Elevé (EME),
- Une couche de forme : 40 cm de Grave non traitée 0/31.5,
- Mise en place d'un géotextile.

VII.4.D.2 Trottoir

Des circulations piétonnes unilatérales d'une largeur de 1,50 m pour le trottoir seront réalisées le long de la voie, avec des traversées piétonnes au point de raccordement avec la voirie. La structures des cheminements piétons sera composé de :

- Couche de roulement : 12cm de béton balayé,
- Couche de liaison 20cm de GNT 0/31.5,
- Mise en place d'un géotextile.

VII.4.E Demande et utilisation d'energie

Conformément aux articles R172-10 et suivants du Code de la construction et de l'habitation, chaque preneur de lot respectera la réglementation environnementale RE2020.

En termes de réseau énergétique, le parc d'activités économiques sera alimenté en électricité depuis le réseau Haute Tension (HTA) présent en limite de propriété sur l'Avenue de Lattre de Tassigny.

Deux transformateurs ont été prévus sur cette opération afin d'assurer les besoins évalués à 1 200 KVa.

VII.4.F Nature et quantites des materiaux et des ressources naturelles utilises

Le volume de granulats, d'enrobé et de béton utilisé concerne l'aménagement des voiries et des trottoirs/voie verte. Il est estimé par le bureau d'étude VRD SANCHEZ & S. CARRE :

- Volume granulats pour structure voirie, accès et trottoir = 1 850 m^3 ;
- Volume béton pour trottoir = 60 m^3 ;
- Volume enrobé = 810 m^3.

VII.5 ESTIMATION DES TYPES ET DES QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSIONS ATTENDUS

VII.5.A Pollution de l'eau

VII.5.A.1 La pollution chronique

La contamination des eaux provient du lessivage de l'atmosphère et des surfaces urbanisées par la pluie. Cette pollution dépend donc du secteur dans lequel s'intègre le projet et des surfaces existantes et futures interceptant les eaux.

Les sources de polluants rencontrées dans le ruissellement urbain sont usuellement :

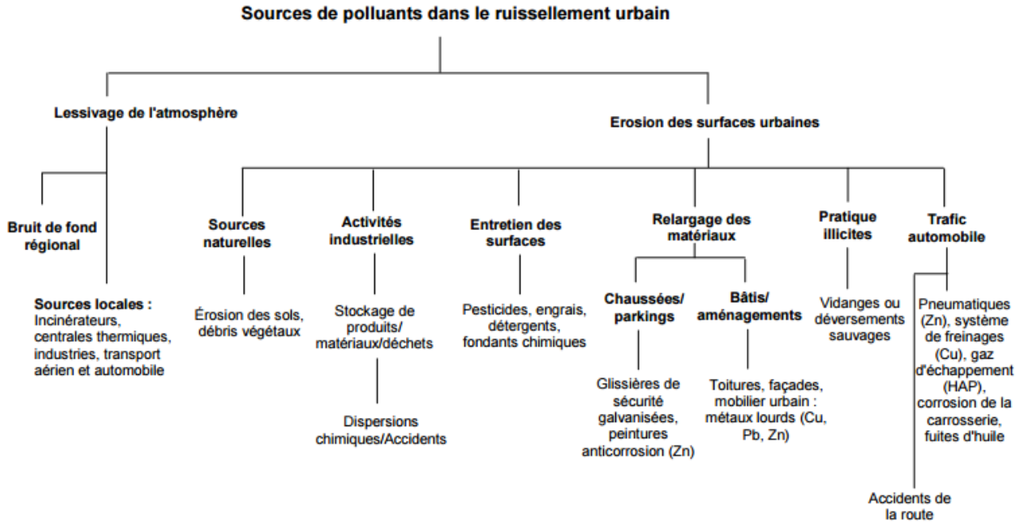


Figure 27 - Les sources de polluants dans le ruissellement urbain (Grand Lyon)

La pollution des eaux pluviales est qualifiée et quantifiée principalement par :

- Les matières en suspension (MES.),
- La demande biologique et chimique en oxygène (DBO_5 et DCO.),
- Le taux d'hydrocarbures (Hc.),
- Le taux de métaux (Mx.).

Ces paramètres de pollution ont un lien direct avec les MES sur lesquelles les polluants se fixent :

D.B.O.5	D.C.O.	N.T.K.	Hc.	Pb.
83 à 92 %	83 à 95 %	48 à 82 %	82 à 99%	95 à 99 %

Figure28 - Part de la pollution fixée sur les particules en % de la pollution totale particulaire et solide
d'après [Bahoc A.,Mouchel J.M. et al., 1992] (étude menée sur trois sites)

On retiendra les concentrations moyennes annuelle suivantes du flux de pollution contenu dans les eaux pluviales des zones urbanisées :

Polluants	Concentration moyenne (mg/L)	Charge spécifique annuelle (kg/ha/an)
DBO5	21	59
DCO	119	343
MES	273	813
NTK	4,4	1,4
Pb	0,23	0,57

Figure29- Concentrations et flux annuels des eaux pluviales de réseaux séparatifs
(Source : Services techniques de l'Urbanisme et Agences de l'Eau, 1994)

Au niveau du projet de parc d'activités économiques, les surfaces lessivées par les eaux de ruissellement qui sont susceptibles d'être vecteur des polluants suscités sont constitués par :

- Les chaussées des voies nouvelles,
- Les cheminements piétons et les pistes cyclables,
- Les accès aux lots.

La quantification de la pollution des eaux de ruissellement est donnée ici pour les surfaces roulantes.

Le volume d'eaux pluviales généré par une pluie trentennale pour le projet de parc d'activités économiques s'élève à 287 m³ pour les surfaces roulantes.

A partir des volumes d'eaux pluviales calculés on peut estimer les quantités de polluants attendus lors du lessivage par une pluie trentennale des surfaces imperméabilisées :

Volume d'eau pluviale estimé pour une pluie trentennale en L	Quantification de la pollution en kg				
	DBO5	DCO	MES	NTK	Pb
287 000	6	34,1	78,3	1,26	0,06

Figure30 - Quantification de la pollution contenue dans les eaux pluviales des surfaces roulantes

VII.5.A.2 LA POLLUTION SAISONNIERE

Elle est due essentiellement au salage des surfaces roulantes pour l'entretien hivernal et l'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des bords de route. Le salage des routes est un phénomène relativement rare au regard du nombre de jours de gel par année. L'utilisation de produits phytosanitaires sera quant à elle interdite au niveau de l'entretien des espaces verts communs et privatifs.

VII.5.A.3 LA POLLUTION ACCIDENTELLE

La présence de nouvelles activités entraîne la circulation d'engins et de produits de toutes natures, toxiques ou polluants. Des risques de déversement accidentel, même minimes existent.

Les activités susceptibles d'engendrer des pollutions accidentelles (fuites de polluants) seront essentiellement présentes pendant la phase de travaux. La pollution pourra être apportée par l'utilisation d'huiles, de carburants, de laitances…

VII.5.B POLLUTION DE L'AIR

VII.5.B.1 LA POLLUTION GENERALE EN ZONE PERIURBAINE

D'une manière générale, en zone urbaine et périurbaine, les principaux polluants atmosphériques sont les suivants (circulation routière, activité industrielle, origine domestique) :

- Le dioxyde de carbone (CO_2),
- Le monoxyde de carbone (CO),
- Les hydrocarbures et les Composés Organiques Volatils (COV),
- Les oxydes d'azote (NO_x),
- Le dioxyde de soufre (SO_2),
- Les fumées noires,
- Les métaux lourds (plomb, zinc, cadmium),
- L'ozone (O_3).

VII.5.B.2 LA POLLUTION DE L'AIR EN PHASE TRAVAUX

Pendant la phase travaux, la circulation d'engins entrainera l'émission de gaz à effet de serre (CO_2, NOx, SO_2…) et de poussières. Ces émissions seront temporaires et s'achèveront à la fin des travaux.

VII.5.B.3 LA POLLUTION DE L'AIR EN PHASE D'EXPLOITATION

Le projet d'aménagement ne devrait pas générer de pollution de l'air notable, les constructions qui viendront s'implanter seront établies selon la réglementation RT2012 qui comporte 3 exigences de résultats : besoin bioclimatique, consommation d'énergie primaire, confort en été.

La pollution principale de l'air sera occasionnée par la circulation automobile qui génère des polluants notamment issus de la combustion des carburants comme le monoxyde de carbone, les oxydes d'azote, les particules fines ou plus rarement le dioxyde de souffre à l'origine de troubles respiratoires et cardiovasculaires.

Les aménagements prévus dans le cadre du projet ne devraient cependant pas modifier la quantification des émissions mises en évidence sur le territoire communal par ATMO Nouvelle-Aquitaine[2] en 2018.

Par ailleurs, le brulage de tous les déchets végétaux qu'ils soient issus de la taille des haies, des arbres, de la tonte des pelouses ou du ramassage des feuilles est interdit sur le parc d'activités économiques.

VII.5.C POLLUTION DU SOL ET DU SOUS-SOL

Les types de pollution susceptibles de concerner le sol et le sous-sol sont similaires à ceux identifiés au niveau des eaux.

En phase chantier, les pollutions potentielles peuvent être induites par des déversements accidentels liés aux engins de chantier (fuite d'huile, de carburant, de liquide hydraulique) et les produits de construction (laitance de ciment).

En phase exploitation, il n'est pas question qu'une activité occasionnant une pollution du sol ou du sous-sol s'installe.

[2]Observatoire Régional Energie Changement Climatique Air en Aquitaine

VII.5.D Bruit et vibration

VII.5.D.1 Phase travaux

Pendant la phase travaux, la circulation d'engins lourds (camions, tractopelles,…) et l'utilisation ponctuelles de certains matériels (rouleaux compresseurs, disqueuses…) sont susceptibles d'engendrer des bruits et vibrations. Il s'agira d'une gêne temporaire qui s'achèvera avec la fin des travaux.

La nuisance de bruit ou de vibration liée à l'activité des pelles mécaniques et des camions sur le chantier sera permanente pendant les travaux, les travaux seront seulement diurnes et hors week-end.

A titre indicatif, le tableau ci-après reprend les niveaux sonores susceptibles d'être générés par les opérations de construction :

	Niveau sonore à la source (dans l'air)	Niveau sonore théorique à 500 mètres	Niveau sonore théorique à 1000 mètres	Niveau sonore théorique à 2000 mètres
Passage des engins de TP	90 dB(A)	25 dB(A)	19 dB(A)	13 dB(A)

VII.5.D.2 Phase d'exploitation

Une fois l'aménagement du parc d'activités économiques achevé, cette zone sera à l'origine d'émission de bruits, notamment lors de la construction des bâtiments et par la circulation des véhicules des futurs salariés.

VII.5.E Lumiere, chaleur et radiation

Au niveau de l'opération, il n'est pas question d'émission de chaleur ou de radiation.

Seules des émissions lumineuses seront produites au niveau des voiries. Néanmoins, il est prévu un éclairage variable, selon les heures de la journée.

Des mats de 7 m sont prévus pour l'éclairage de la voirie, du cheminement piéton et de la voie verte. Les lampadaires seront équipés d'ampoules à LED.

VII.5.F Dechets

VII.5.F.1 Les terres excavees

Le volume de terres excavées concerne les terrassements généraux (voiries, cheminements, accès aux lots, réseaux et îlots). Il est estimé à 1 100 m^3 par le bureau d'études VRD. Les terres excavées dans le cadre de l'installation des réseaux divers et d'assainissement seront réutilisés pour reboucher les excavations une fois que les réseaux seront en place. L'excédent (250 m^3) sera régalé sur les lots.

VII.5.F.2 Les dechets produits en phase de fonctionnement

Les déchets identifiables en phase d'exploitation sont ceux relatifs au type d'occupation concerné par des activités économiques.

Ainsi, on s'attend à la production de déchets ménagers et assimilés (non dangereux et non minéraux).

Les déchets ménagers et assimilés regroupent les déchets collectés et traités par les collectivités locales, qu'il s'agisse des déchets quotidiens ou des déchets produits de manière occasionnelle (encombrants, déchets verts).

VIII. LE SCENARIO DE REFERENCE

Le tableau suivant présente les éléments significatifs de l'état actuel du site au regard du projet, et compare l'évolution probable du site sans la mise en œuvre du projet et avec sa mise en œuvre. L'état actuel de l'environnement du projet est détaillé par thématique dans le chapitre suivant.

Sujet	Etat actuel	Evolution naturelle de l'aire d'étude en l'absence de mise en place du projet	Evolution de l'environnement de l'aire d'étude avec l'implantation du projet et les mesures associées
Milieu physique			
Relief	Le niveau topographique général de l'aire d'étude se situe entre +37,72 m NGF (au Nord-Ouest) et +42,95 m NGF (à l'Ouest), sans déclivité marquée.	A court terme, la topographie qui caractérise le site n'a pas lieu d'évoluer. A long terme, le projet s'implante dans une zone du PLUi identifiée comme à urbaniser (AU9). Ainsi, en l'absence de ce projet, un autre, dans les prochaines années, pourrait engendrer un changement de topographie.	L'implantation du parc d'activités économiques entrainera des terrassements et nivellements peu significatifs. Les déblais seront totalement réutilisés sur site.
Géologie	L'aire d'étude se situe au droit de la formation du sable des Landes. Aucun site pollué ou anciennement pollué n'a été recensé sur terrain.		
Hydrologie	L'aire d'étude comporte un réseau hydrographique composé de crastes et de fossés. Les écoulements de surface sur le site sont limités par la topographie plane et le couvert végétal existant.	Identifié comme à urbaniser, le terrain pourrait être imperméabilisé dans les années à venir.	Le projet entrainera la création de surfaces artificielles, engendrant la diminution des surfaces d'infiltration et l'augmentation des quantités et des débits de pointe des ruissellements. Ainsi, le projet prévoit l'aménagement de solutions compensatoires pour la gestion des eaux pluviales.
Risques naturels et technologiques	La commune de Martignas-sur-Jalle est couverte par un Plan de Prévention des Risques Naturels. Elle est concernée par les risques de feu de forêt, d'inondation et de mouvement de terrain. Le terrain se situe en zone de danger d'aléa moyen et fort (extrémité Est) au risque d'incendie de forêt et en zone d'aléa moyen par rapport au risque de retrait-gonflement des sols argileux.	Dû aux conséquences du changement climatique, épisodes de sécheresses successifs et vents violents, la monoculture de pins sera d'avantage exposée au risque d'incendie. Les très violentes tempêtes ont également révélé la faiblesse des futaies de la forêt landaise. Ainsi, le site pourrait être victime d'un incendie ou des dommages d'une tempête.	Au regard du risque de feu de forêt, le projet prévoit une bande de débroussaillement de 50 m au Nord et à l'Est et la mise en place d'une bâche d'incendie de 120 m^3 et d'un poteau d'incendie. Les voies viaires prévues au sein de l'opération permettront aux engins DFCI de desservir l'ensemble des lots en cas d'incendie. Une voie en calcaire, accessible depuis la RD213, sera également créée au Nord et Nord-Est de l'opération. Au regard du risque de mouvement de terrain, la maîtrise d'ouvrage s'engage à réaliser et à fournir une étude géotechnique au moment de l'acte de vente des terrains.
Milieux naturels			
Habitats	L'emprise du projet est principalement occupée par des boisements, constituée majoritairement de Pin maritime dédié à la production, de Chêne pédonculé et de Peuplier tremble. Les prospections floristiques et pédologiques ont révélé la présence de 3,36 ha de zones humides.	Le site d''étude s'inscrit au sein d'un ensemble forestier dédié à la production du pin maritime où l'on y trouve quelques patchs de zones humides. L'évolution des milieux sur le site projet est conditionnée l'activité sylvicole avec des stades successifs (landes, gaulis, perchis, futaie) réparties sur une durée de 30 à 50 ans suivant l'objectif de production de la parcelle.	La mise en œuvre du projet engendra une consommation de 18,7 ha de landes et forêts. Si les secteurs les plus sensibles feront l'objet d'un évitement, il y aura tout de même une perte nette de milieux naturels. La mise en œuvre du projet engendrera la destruction de 1 510 m^2 de zones humides. Celles qui n'auront pas pu être évitées seront compensées, à hauteur de 397% in-situ (0,6 ha).
Flore	Des prospections floristiques ont été menées sur le site et relèvent qu'aucune espèce végétale patrimoniale n'est présente sur la zone d'étude. En revanche, il a été observé plusieurs foyers et plants ponctuels d'une plante exotique envahissante.	La diversité floristique reste limitée sur ce type de milieux avec l'absence d'espèce protégée. L'évolution de la diversité floristique est également conditionnée par la gestion sylvicole qui est donnée aux parcelles.	Le projet n'aura pas d'incidences sur des espèces floristiques patrimoniales.

Faune	Des prospections faunistiques ont été menées au niveau de l'aire d'étude élargie par le bureau d'étude en écologie SIMETHIS. L'intérêt faunistique repose sur : - Un cortège typique des milieux landicoles en ce qui concerne les oiseaux, avec la présence de deux espèces nicheuses certaines à fort intérêt patrimonial en raison de leur niveau de menace à l'échelle française ; - La présence de quatre espèces d'amphibiens trouvant à la fois des zones de reproduction et d'habitats terrestres ; - Une richesse spécifique entomologique peu diversifiée mais avec la présence de plusieurs espèces patrimoniales et protégées ; - La présence d'une seule espèce de reptile très commune ; - La présence de 10 espèces de chauves-souris utilisant le site comme territoire de chasse et zone de transit potentielle (présence d'un gîte arboricole potentiel).	**PETITE FAUNE :** La richesse faunistique de la petite faune est assez diversifiée avec la présence de nombreuses espèces patrimoniales principalement inféodées aux zones humides (faciès de landes humides, réseau hydrographique, lagunes). La préservation de ces espèces est étroitement liée à la gestion des milieux (apport hydrique, action de l'homme, fermeture des milieux,...).	**PETITE FAUNE :** Concernant la petite faune, le projet entrainera une faible perte d'habitats favorables pour l'herpétofaune et l'entomofaune. On notera la présence de nombreuses zones de report ayant fait l'objet d'un évitement.
		AVIFAUNE : L'avifaune présente sur site est directement liée à l'activité sylvicole du site et donc à l'usage des terrains qui en est fait. En l'absence de projet, l'avifaune évoluera au gré de la gestion passant d'un cortège des milieux landicoles (Fauvette pitchou, Tarier pâtre,...) à un cortège de milieux forestiers (Milan noir, Pics,....).	**AVIFAUNE :** Le projet engendrera une perte nette d'habitats d'espèces pour l'avifaune qui fera l'objet d'une compensation au plus proche de l'impact.
		CHIROPTERES : Le peuplement de chiroptères est également dépendant de l'activité sylvicole qui est faite sur le site. On peut penser qu'en l'absence de projet, les enjeux restent identiques à ceux rencontrés dans le cadre du diagnostic.	**CHIROPTERES :** Le projet va peu influer sur l'évolution du peuplement des chiroptères si ce n'est d'une perte nette de territoire de chasse au droit des milieux ouverts qui seront consommés. Un maintien du corridor boisé et de certaines zones de chasse permettra de maintenir les espèces présente malgré la mise en exploitation du site.
Milieu humain			
Activités économiques	Au 31 décembre 2015, la commune de Martignas-sur-Jalle compte 492 établissements actifs. Le domaine d'activités le plus représenté est le secteur du commerce, des transports et des services divers (61,8 %). Le reste des secteurs sont : - L'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale (20,3 %) ; - La construction (10,2 %) ; - L'industrie (7,1 %) ; - L'agriculture, la sylviculture et la pêche (0,6%).	A court terme, on peut s'attendre à une stagnation voire à une baisse du dynamisme économique de la commune. A long terme, la parcelle pourrait accueillir un projet de même finalité. De ce fait, il permettrait de dynamiser la commune.	La création du parc d'activités économiques permettra de dynamiser fortement le tissu économique de la commune. Les nouveaux salariés seront des nouveaux clients aux commerces de proximité et potentiellement de nouveaux habitants.
Les infrastructures de transport	En 2016 sur la commune, 4 % des actifs utilisent les transports en communs, et 3,4 % la marche à pied, pour se rendre sur leurs lieux de travail (source INSEE). Les lignes de bus 11, 82 et 88 de TBM permet de relier la commune à l'agglomération bordelaise. La ligne 11 dessert les villes de Mérignac, Bordeaux, Bègles et Villenave d'Ornon. La commune de Martignas-sur-Jalle compte 1 aire de co-voiturage de 45 places sur le parking du magasin Intermarché. Au sein de la commune de Martignas-sur-Jalle, un maillage de pistes cyclables permet de relier les différents équipements et zones d'habitat ainsi que le centre-bourg. Elles s'étendent	A court terme, on peut s'attendre à une stagnation de fréquentation des infrastructures. A long terme, l'urbanisation de ce secteur pourrait créer une affluence supplémentaire.	**LES TRANSPORTS EN COMMUN :** Le développement économique et l'augmentation de la fréquentation en raison de la création du parc d'activités économiques pourrait amener à promouvoir les déplacements en transports en communs et *in fine* à développer le réseau (fréquences, création de nouvelles lignes).
			LE RESEAU VIAIRE : A l'intérieur du projet, il est prévu la création de trois voies avec cheminements doux intégrés.

	jusqu'à l'agglomération bordelaise via la RD213 et jusqu'à Saint-Jean-d'Illac via la RD211. L'armature routière de la commune de Martignas-sur-Jalle est relativement dense, car la commune est située à proximité de la RD106, de la RD213 et de la RD211, qui irriguent l'agglomération bordelaise et le Nord du bassin d'Arcachon. Selon l'INSEE, en 2016, 71,3% des actifs de la commune de Martignas-sur-Jalle avaient un emploi situé sur une autre commune que celle de résidence. La métropole bordelaise dans le secteur est le principal bassin d'emploi.		**LE TRAFIC ROUTIER :** Le projet entrainera une augmentation du trafic sur les routes limitrophes (RD213 et R211) et sur l'Avenue de Lattre de Tassigny. Toutefois, il est prévu l'aménagement d'un giratoire sur ladite Avenue afin de diluer le nouveau trafic sur celle-ci.
Paysage et patrimoine			
Patrimoine culturel, historique, qualité architecturale	La commune de Martignas-sur-Jalle ne compte aucun site inscrit et classé. Le site du projet se situe en dehors de tout périmètre de protection.	A court terme, le paysage conservera son identité actuelle d'espaces boisés principalement à vocation sylvicole. A long terme, le terrain sera urbanisé (classé en zone AU du PLUi).	Aux échelles éloignée et rapprochée, le projet ne présente aucun enjeu paysager ou patrimonial, ni aucun enjeu de perception visuelle. A l'échelle immédiate, du fait de sa localisation à proximité de la RD213 et d'habitations, le site du projet présente des enjeux paysagers. Ainsi, pour le traitement de la façade sur la RD213, il sera maintenu une bande de recul avec une lisière boisée. Aux abords du lotissement au Nord-Ouest, des lisières de pin maritime seront également conservées.
Paysage	Le projet se situe au Sud du centre-bourg de la commune de Martignas-sur-Jalle, dans un secteur boisé à dominante sylvicole. Il se trouve le long de la RD213 et est accessible par l'Avenue de Lattre de Tassigny. Un lotissement est en cours de construction au Nord-Ouest du site.		

IX. ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

IX.1 LE MILIEU PHYSIQUE

IX.1.A TOPOGRAPHIE

On constate que la topographie est peu marquée dans le secteur du projet, bien que l'on distingue quelques variations au sein de l'emprise du projet. L'altimétrie varie entre +37,72 m NGF (au Nord-Ouest) et +42,95 m NGF (à l'Ouest).

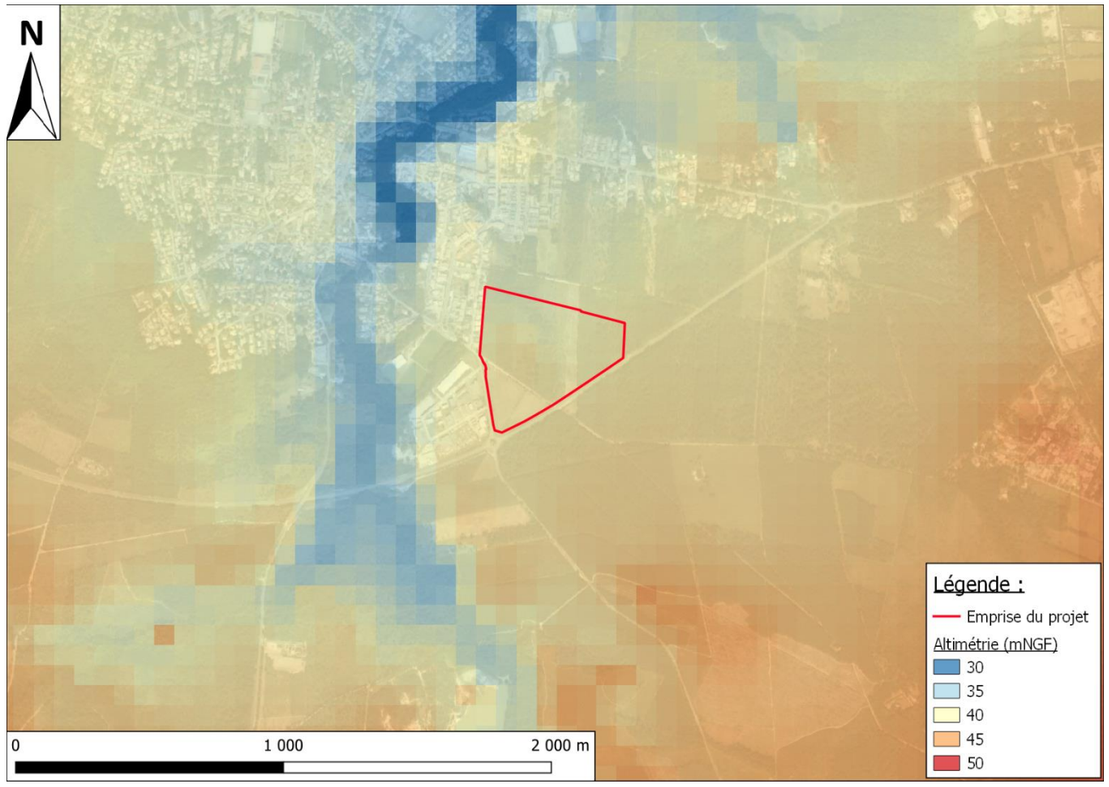


Figure 31 - Contexte topographique
(Source : MNT Gironde)

IX.1.B GEOLOGIE

IX.1.B.1 DONNEES GENERALES

D'après les informations livrées par la carte géologique de la France 1/50000 - feuille de SAINTE-HELENE-LE PORGE n°802, l'emprise du projet est recouverte par la formation NF/Fx composée de Sables des Landes NF d'épaisseur très variable (0 à 2 m) sur alluvions anciennes (Fx).

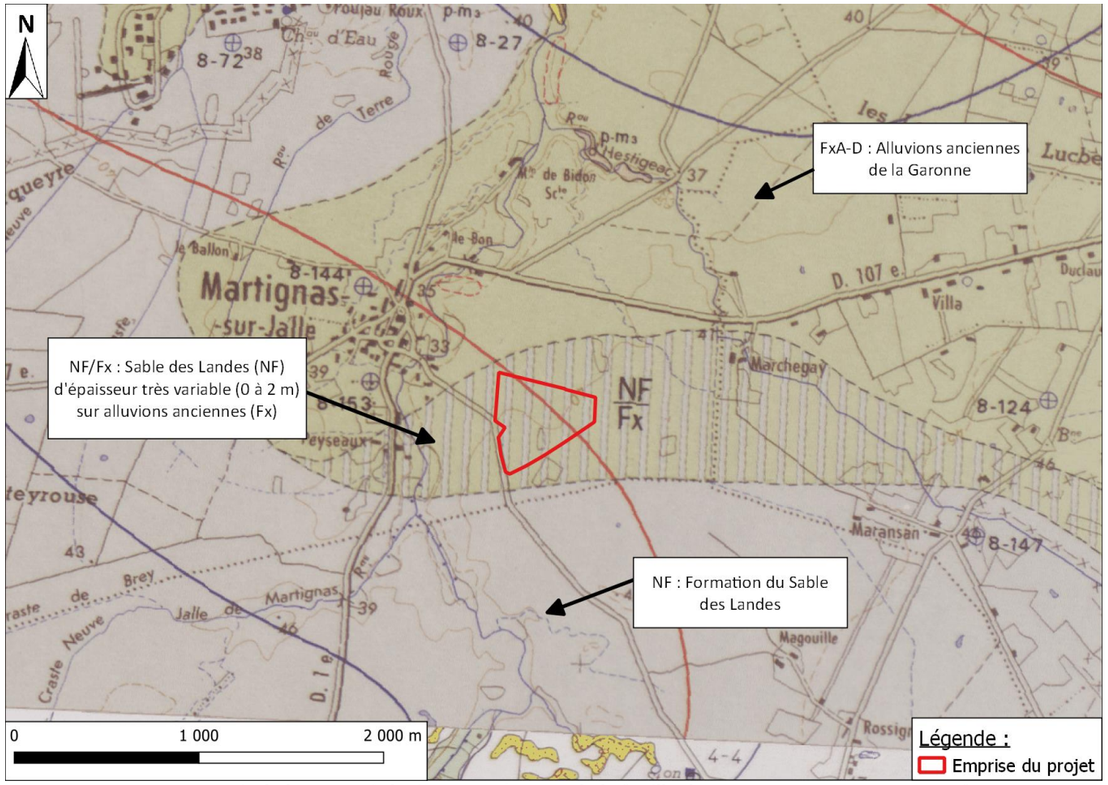


Figure 32 - Extrait de la carte géologique au 1/50 000 de la feuille de SAINTE-HELENE-LE-PORGE n°802
(Source : BRGM Infoterre ; Réalisation : CERAG)

IX.1.B.2 ETUDE *IN SITU*

Dans le cadre des études d'avant-projet, une reconnaissance géologique a consisté en l'exécution de 8 sondages à la terrière manuelle, jusqu'à une profondeur maximale de 1,20m/TA[3]. Ils ont été implantés de façon à recouvrir l'ensemble du parc d'activités.

La campagne de terrain a été menée par la société CERAG en février 2019.

[3] Terrain Actuel le 21 janvier 2019, jour des investigations

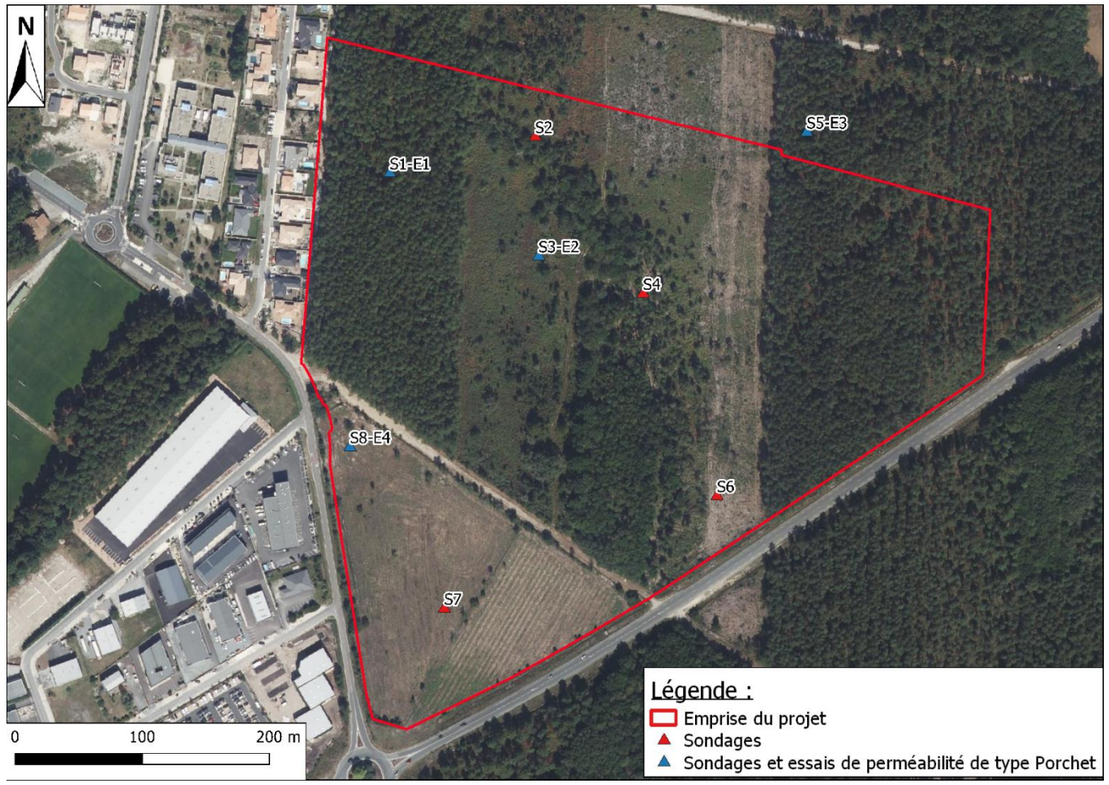


Figure 33 - Plan de localisation des sondages
(Source : Etude hydrogéologique relative à la gestion des eaux pluviales - CERAG)

Les coupes lithologiques relevées au cours de la réalisation des sondages à la terrière manuelle sont relativement hétérogènes sur l'ensemble du site d'étude. Elles mettent en évidence la présence de sables fin gris-blanc puis d'un alios induré sur les sondages S1, S5, S6 et S8 et d'un sable argileux noir puis d'un alios induré sur les sondages S3, S4 et S7. On remarque la présence d'une argile plastique et d'un sable argileux plastique sur les sondages S3 et S4 à partir de 0,50 m de profondeur.

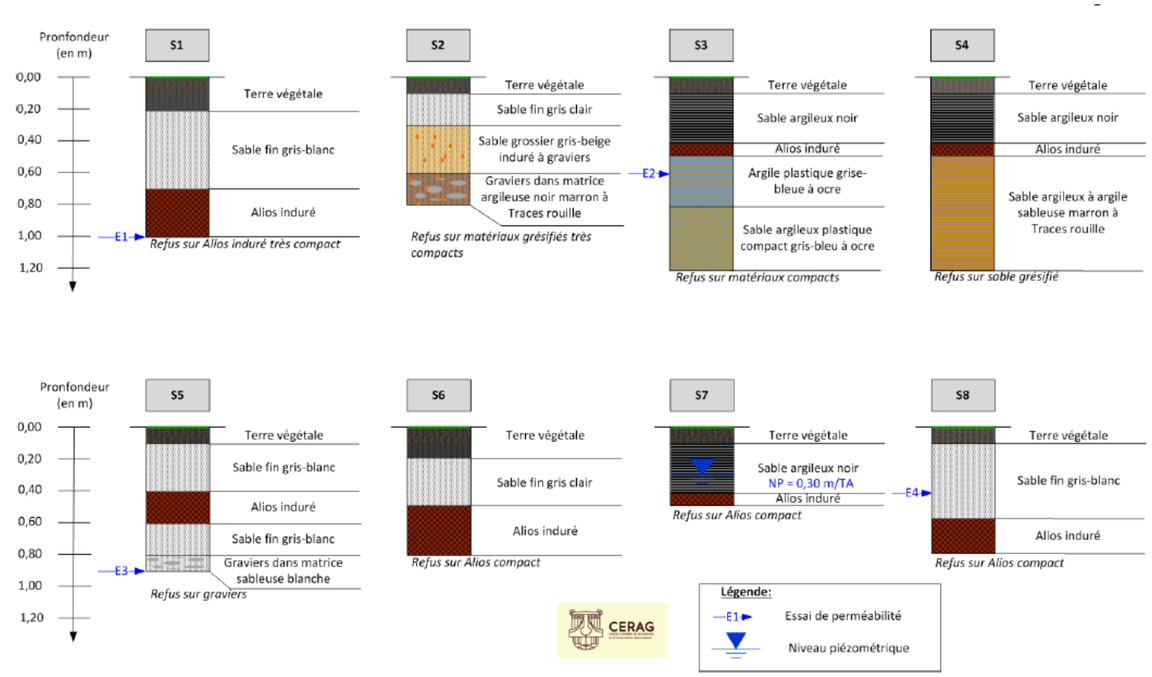


Figure 9 : Coupes lithologiques des sondages réalisés
(Source : Etude hydrogéologique relative à la gestion des eaux pluviales - CERAG)

IX.1.C HYDROGEOLOGIE

IX.1.C.1 CADRE GENERAL HYDROGEOLOGIQUE

Dans le secteur du projet, les premières nappes d'eau souterraine susceptibles d'être rencontrées sont (de la surface en profondeur) :

- **Nappe superficielle du Plio-Quaternaire** : Directement alimentée par la pluviométrie, elle est constituée par les dépôts sableux fluvio-éoliens définis sous le nom de formation du Sable des Landes, qui reposent sur des formations argilo-gréseuses datées du Miocène, isolant des calcaires oligocènes sous-jacents. Les cotes piézométriques indiquent une diminution des valeurs de l'Ouest vers l'Est. De plus, un drainage important est observable au niveau de la Jalle. Les débits de cette nappe varient de 40 à 55 m3/h.

- **Nappe semi-profonde : L'aquifère du Miocène** est composé de formations argilo-gréseuses ou calcaréo-gréseuses qui s'épaississent en direction du littoral avec des épaisseurs pouvant atteindre 150 m. La démarcation entre cette nappe et la formation plio-quaternaire du niveau supérieur se fait à certains endroits par des bancs d'argiles importants qui constituent une éponte étanche protégeant ainsi l'aquifère. La vallée de la Jalle présente un niveau piézométrique de + 20 mNGF ainsi qu'un débit spécifique pouvant aller au-delà de 1 m3/h.

- **Nappe profonde de l'Oligocène** est formée de calcaires aquifères du Stampien d'une épaisseur avoisinant 100m. Les isopièzes entourent le bassin versant de la Jalle et indiquent des valeurs de +15 m NGF et +10 m NGF.

IX.1.C.2 ENTITE HYDROGEOLOGIQUE AFFLEURANTE AU DROIT DU SECTEUR D'ETUDE

Selon le référentiel hydrogéologique BDLISA (Base de Données des Limites des Systèmes Aquifères), le site du projet se situe au niveau de l'entité hydrogéologique de niveau 3, c'est-à-dire à dire délimitée à l'échelle locale, n°308AC01 dite « Sables des landes et de Castets (Plio-Quaternaire) ». Il s'agit :

- Nature : Unité aquifère
- Etat : Entité hydrogéologique à nappe libre
- Thème : Sédimentaire
- Type de milieu : Poreux

IX.1.C.3 MASSE D'EAU SOUTERRAINE (DCE)

La masse d'eau souterraine identifiée sous le code FRFG071 est celle des Sables plio-quaternaires du bassin de la Garonne région hydro et terrasses anciennes de la Garonne ».

Au niveau de cette entité hydrogéologique majoritairement libre, il avait été défini dans le cadre du SDAGE[4] Adour-Garonne 2010-2015, que l'objectif d'état de la masse d'eau devait être bon en 2015 d'un point de vue quantitatif et chimique.

L'évaluation SDAGE 2016-2021 sur la base de données 2007-2010 a mis en évidence que l'état chimique de cette masse d'eau souterraine est bon.

IX.1.C.4 ALIMENTATION EN EAU POTABLE (EDCH)

Selon les informations communiquées par l'ARS DT33[5], l'emprise du projet se situe à environ 240 m à l'Est d'un captage pour l'alimentation en eau potable sur la commune de Martignas-sur-Jalle.

Il s'agit du captage EDCH[6] "Gabachot". **L'opération d'aménagement est voisine mais ne se situe cependant pas au sein du périmètre de protection rapprochée et immédiate de ce captage.**

Commune	Nom du captage	Identifiant national (code BSS)	Profondeur (m)	Nappe	Date DUP	Etat procédure	Maître d'ouvrage
MARTIGNAS -SUR-JALLE	GABACHOT	08028X0176	176	OLIGOCENE	26/06/2003	Procédure terminée (captage public)	SYNDICAT DES EAUX ST JEAN D'ILLAC

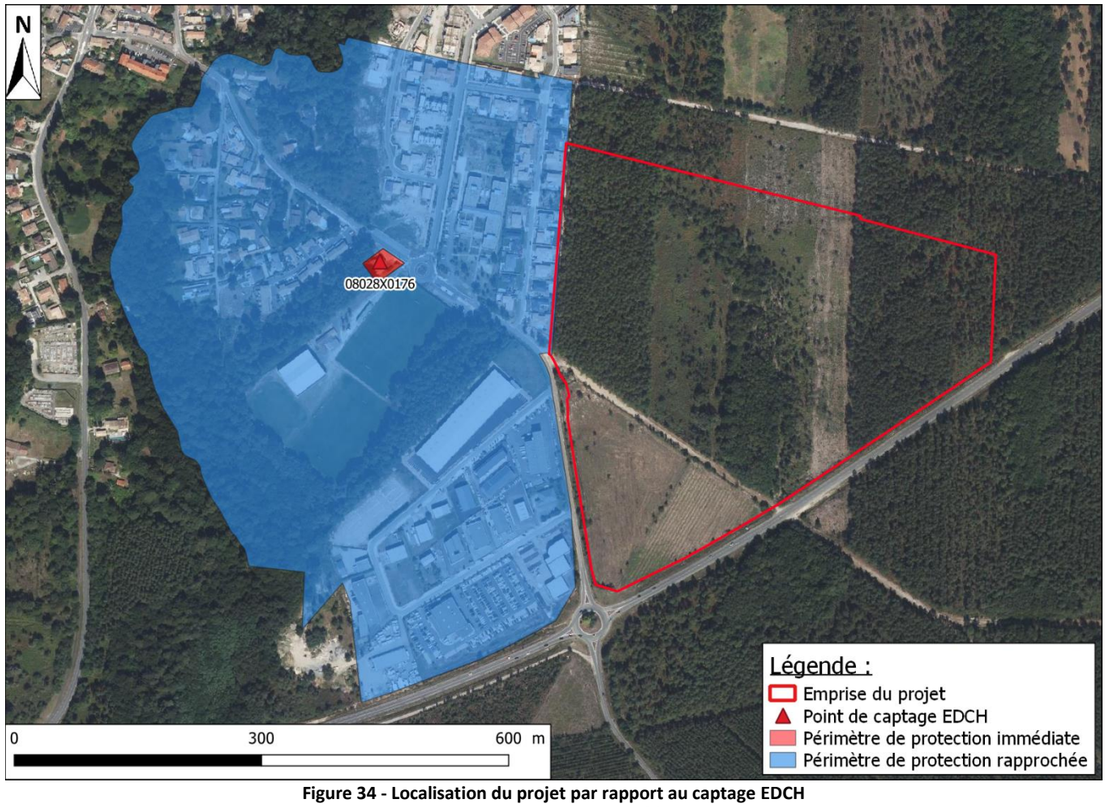


Figure 34 - Localisation du projet par rapport au captage EDCH
(Source : carto.atlasante.fr)

[4] Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
[5] Agence Régionale de la Santé Direction Territoriale de la Gironde
[6] Eau Destinée à la Consommation Humaine

IX.1.C.5 REMONTEE DE NAPPE

La réalisation de la carte nationale de sensibilité aux remontées de nappe a reposé sur l'exploitation de données piézométriques qui, après avoir été validées ont permis par interpolation de définir les isopièzes des cotes maximales probables, elles-mêmes permettant par soustraction aux côtes du Modèle Numérique de Terrain (MNT) d'obtenir les valeurs de débordement potentielles.

Cotes altimétriques du MNT – Cotes Points niveau maximal = Zones potentielles de débordement

Au regard des incertitudes liées aux cotes altimétriques, trois catégories sont présentées :

- « Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est négative ;
- « Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est comprise entre 0 et 5 m ;
- « Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est supérieure à 5 m.

L'emprise du projet est située dans une zone potentiellement sujette aux inondations de cave et aux débordements de nappe (fiabilité forte).

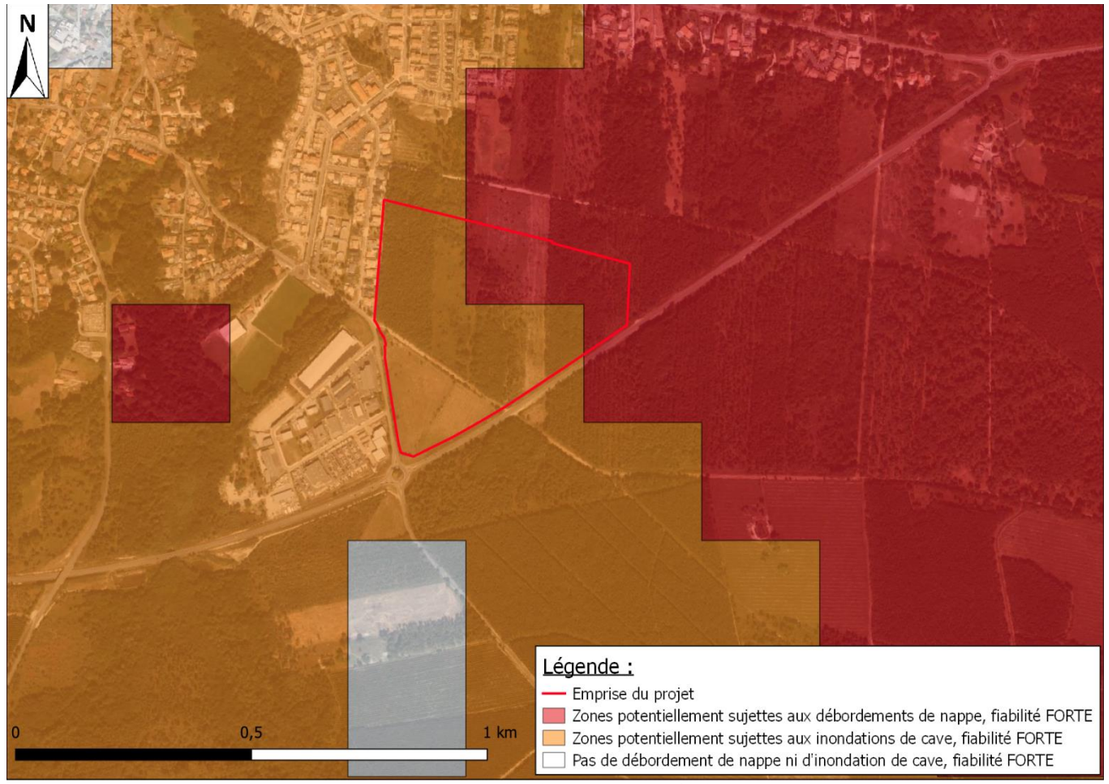


Figure 35 - Cartographie du risque remontée de nappe
(Source : georisques.fr)

IX.1.C.6 ETUDE IN SITU

IX.1.C.6.a Nappe phréatique

Le 21 janvier 2019, jour des investigations in situ, le bureau d'études CERAG a mesuré un niveau d'eau au sein du sondage S7 après stabilisation, au-dessus du niveau d'alios induré. Ce niveau se situe à 0,30 m/TA. La nappe peut donc être sub-affleurante de façon saisonnière, notamment dans la partie Sud du site du projet.

En période de crues des nappes superficielles, le niveau de la nappe phréatique doit se rapprocher de la surface du sol, au moins au niveau du toit des niveaux aliotisés et/ou des traces de rouilles, observées au droit des sondages et témoignent d'une saturation ponctuelle en eau. **Le niveau des hautes eaux** (NHE), au droit de la zone d'étude, est donc estimé entre **0,30 m/TA et 0,70 m/TA.**

Sondage	**S1**	**S2**	**S3**	**S4**
Cote sol (à partir du plan topographique)	+40,00 mNGF	+39,00 mNGF	+39,95 mNGF	+39,50 mNGF
Profondeur du NHE (toit de l'horizon hydromorphe)	0,70 m/TA	0,30 m/TA	0,40 m/TA	0,40 m/TA
Cote du NHE	**+39,30 mNGF**	**+38,70 mNGF**	**+39,55 mNGF**	**+39,10 mNGF**
Sondage	**S5**	**S6**	**S7**	**S8**
Cote sol (à partir du plan topographique)	+40,10 mNGF	+40,55 mNGF	+40,70 mNGF	+41,80 mNGF
Profondeur du NHE (toit de l'horizon hydromorphe)	0,40 m/TA	0,50 m/TA	0,40 m/TA	0,60 m/TA
Cote du NHE	**+39,70 mNGF**	**+40,05 mNGF**	**+40,35 mNGF**	**+41,20 mNGF**

Figure 36 : Tableau de niveau de nappe
(Source : Etude hydrogéologique relative à la gestion des eaux pluviales - CERAG)

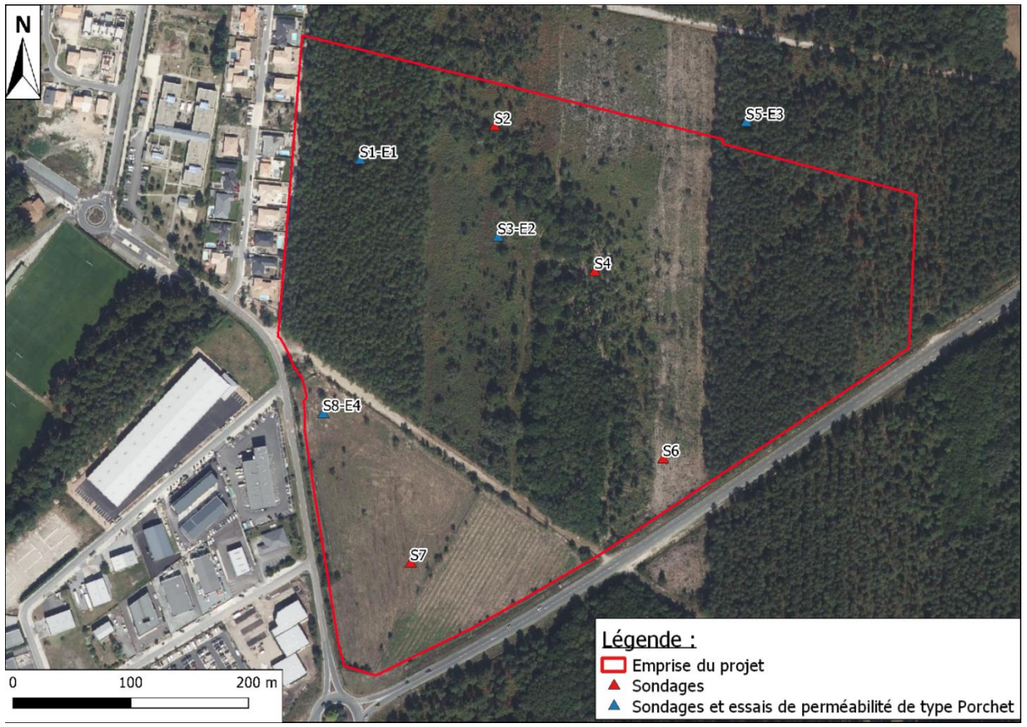


Figure 37 : Localisation des sondages et essais de perméabilité
(Source : Etude hydrogéologique relative à la gestion des eaux pluviales - CERAG)

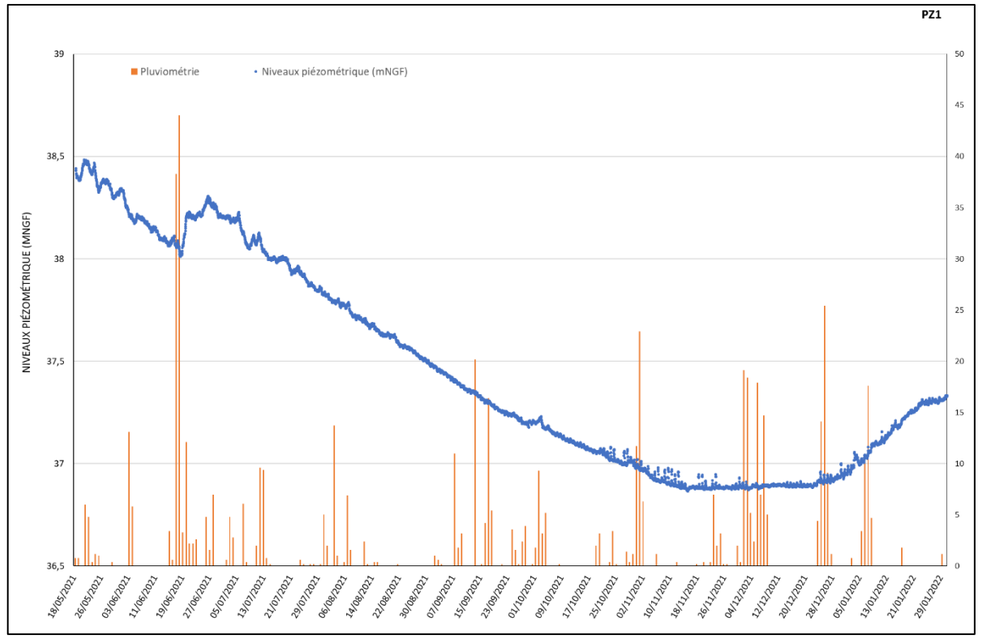
Deux piézomètres ont également été installés sur le site d'étude le 18 mai 2021 par le bureau d'études CERAG. La figure suivante illustre la localisation des piézomètres.



Figure 38 : Plan de localisation des piézomètres
(Source : Etude hydrogéologique relative aux fluctuations de la nappe superficielle - CERAG)

Deux sondes à acquisition de données autonome ont été placées dans les piézomètres PZ1 et PZ2 afin de suivre les variations des niveaux de la nappe superficielle durant une période de 12 mois.

Les graphiques ci-après permettent de visualiser les variations du niveau piézométrique en fonction des précipitations. Par observation, chaque hausse significative du niveau piézométrique fait suite à un épisode pluvieux, soulignant la relation directe entre la nappe superficielle et les apports des eaux météoriques.



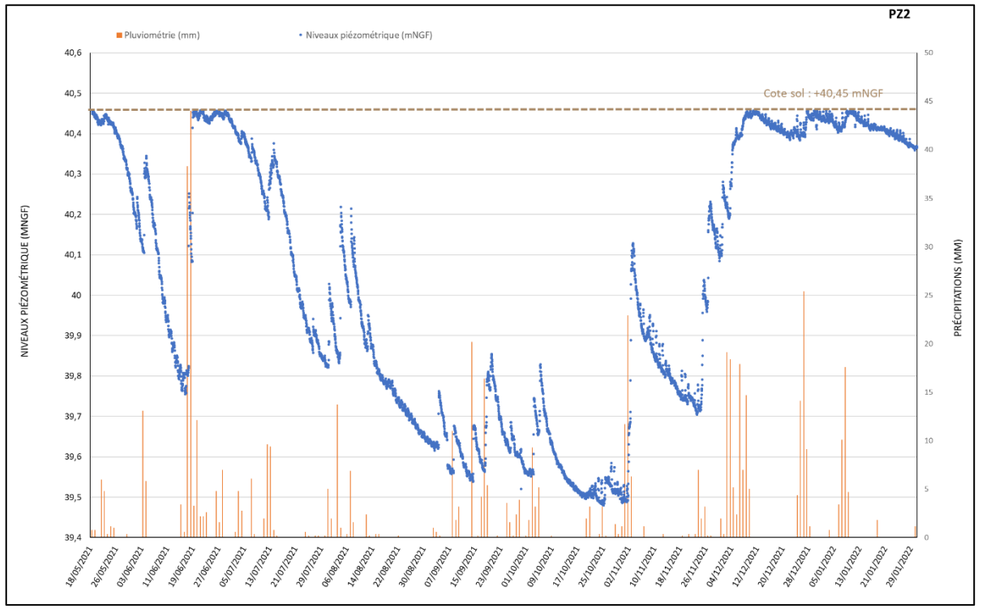


Figure 39 : Suivi du niveau piézométrique en mNGF et pluviométrie journalière mesurée au niveau de la station de Bordeaux-Mérignac sur Pz1 et Pz2
(Source : Etude hydrogéologique relative aux fluctuations de la nappe superficielle - CERAG)

D'après les données des investigations réalisées par le CERAG, la détermination des niveaux caractéristiques de la nappe superficielle peut être scindée en deux :

- <u>Au Nord (Pz1) :</u>
  - Le niveau de NHE peut être défini à partir des niveaux aliotisés mesurés dans les sondages : on définira ici un NHE de +40,00 mNGF ;
  - Le niveau de Basse Eaux (BE) peut être défini à partir du suivi piézométrique (Pz1) : on définira ici un niveau de BE à 3,07 m/TN soit une côte altimétrique de +36,84 mNGF ;
  - Le Niveau Intermédiaire (NI) a été calculé en utilisant la moyenne des niveaux de Basses Eaux et Hautes Eaux cités ci-dessus, soit une cote altimétrique de +38,42 mNGF.
- <u>Au Sud (Pz2) :</u>
  - Le niveau NHE peut être défini à partir du suivi piézométrique (Pz2) : on définira un NHE à partir du sol, soit à + 40,45 mNGF ;
  - Le niveau de Basse Eaux (BE) peut être défini à partir du suivi piézométrique (Pz2) : on définira ici un niveau de BE à 0,98 m/TN soit une côte altimétrique de +39,48 mNGF ;
  - Le Niveau Intermédiaire (NI) a été calculé en utilisant la médiane des niveaux de Basses Eaux et Hautes Eaux cités ci-dessus, soit une cote altimétrique de +39,85 mNGF.

Le tableau suivant retranscrit les niveaux piézométriques :

Localisation	Hautes Eaux	Niveau Intermédiaire	Basses Eaux
Nord (Pz1) (NP en mNGF et m/TN)	+ 40,00 mNGF	+38,42 mNGF	+36,84 mNGF (3,01 m/TN)
Sud (Pz2) (NP en mNGF et m/TN)	+40,45 mNGF (cote sol)	+39,85 mNGF	+39,48 mNGF (0,97 m/TN)

IX.1.C.6.b Essais de perméabilité

Quatre essais de perméabilité ont également été réalisés afin de connaître l'aptitude du sol à l'infiltration au cours de l'étude menée le 21 janvier 2019 par la société CERAG.

La mesure de la baisse du niveau de l'eau en fonction du temps, notée dans l'excavation de dimensions bien définies réalisée à cet effet, a permis de calculer en appliquant la loi de Darcy la valeur du coefficient K de perméabilité figurant dans le tableau ci-dessous :

Essai	A proximité de	Profondeur de l'essai en m/TA	Horizon testé	Coefficient K de perméabilité
E1	S1	1,00 m/TA	Alios induré	$4{,}0.10^{-5}$ m/s
E2	S3	0,60 m/TA	Argile plastique grise-bleue à ocre	$<10^{-6}$ m/s
E3	S5	0,90 m/TN	Graviers dans matrice sableuse blanche	$2{,}8.10^{-5}$ m/s
E4	S8	0,40 m/TA	Sable fin gris-blanc	$2{,}8.10^{-4}$ m/s

Figure 40 : Résultats des essais de perméabilité in situ
(Source : Etude hydrogéologique relative à la gestion des eaux pluviales - CERAG)

Selon les résultats de cette étude, il s'avère que les matériaux de recouvrement du site sont dotés de **perméabilités très variables** sur la zone d'étude allant d'un coefficient K **<10^{-6} m/s** à **2,8.10^{-4} m/s**.

Cette hétérogénéité s'explique par la présence de matériaux de nature variable : sables, argiles, graviers et d'horizons d'accumulation plus ou moins indurés (alios).

IX.1.D RESEAU HYDROGRAPHIQUE ET QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

IX.1.D.1 MASSES D'EAU CONCERNEES PAR LE PROJET

Selon le Système d'Information sur l'Eau Adour-Garonne (SIE AG), le projet se situe au sein du bassin versant « La Jalle de Blanquefort de sa source au confluent du Bibey (inclus) ».

Le cours d'eau « La Jalle », référencé O97-0400, s'écoule à environ 350 m à l'Ouest de l'emprise du projet en direction de La Garonne (O---0000) au Nord.

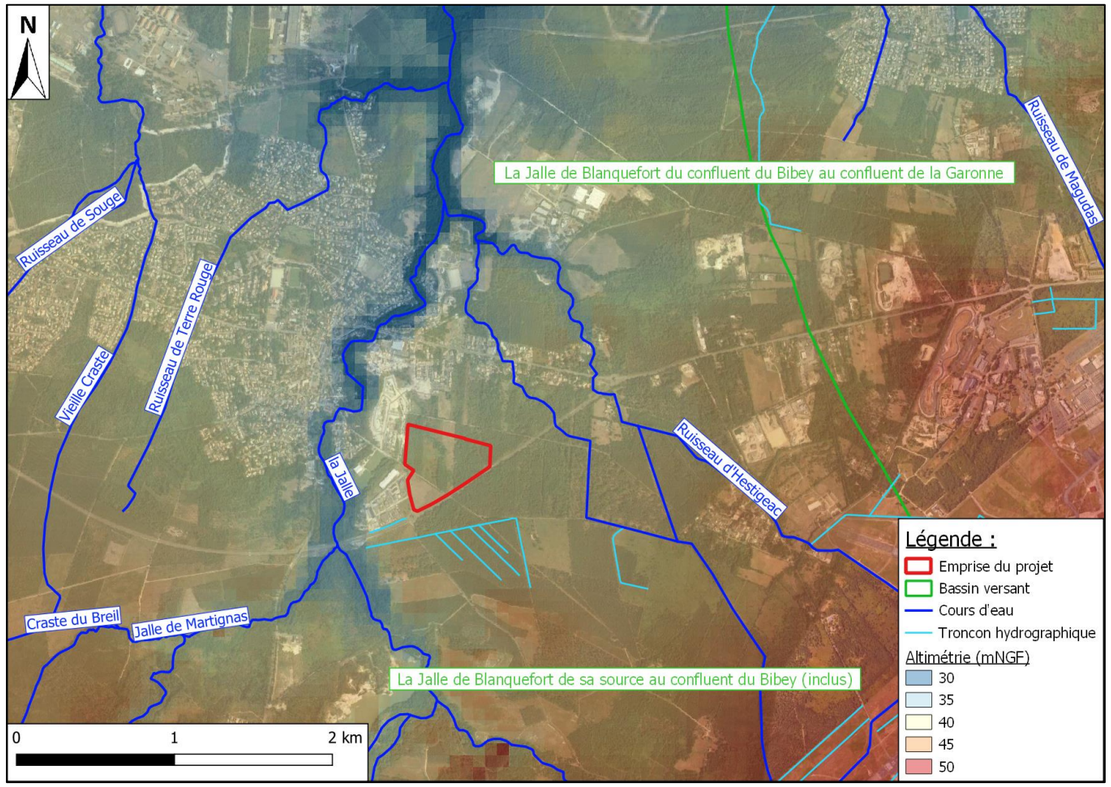


Figure 41 : Réseau hydrographique et bassins versant hydrographiques
(Sources :BD TOPAGE ; MNT Gironde)

IX.1.D.2 FOSSES PRESENTS SUR L'EMPRISE DU PROJET

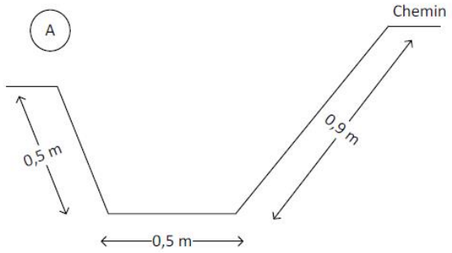
Aucun cours d'eau ne traverse l'emprise du projet.

Néanmoins, le secteur comprend un réseau de fossés identifié sur les contours de l'emprise du projet (façade Est et Sud), mais également en son sein le long du chemin. Le plan topographique, ainsi que les visites *in-situ* ont permis de les identifier.



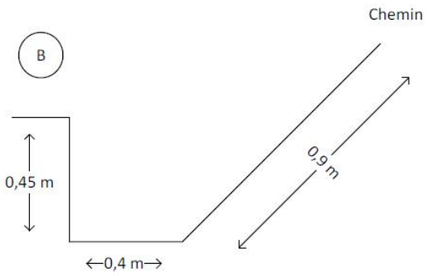
Figure 42 : Localisation des fossés et des prises de vue photographique
(D'après plan topographique et diagnostic in situ)

Le sens d'écoulement des fossés n'a pas pu être apprécié le jour des investigations hydrogéologiques et pédologiques, en raison du très faible fil d'eau dans ces derniers.









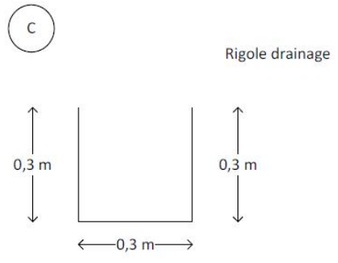
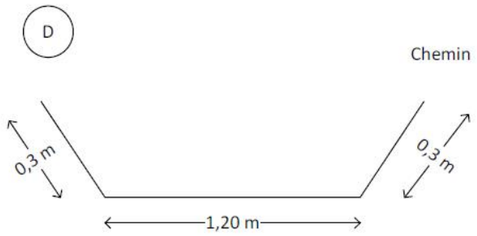
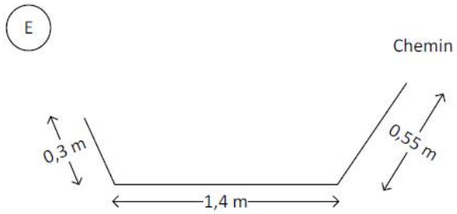
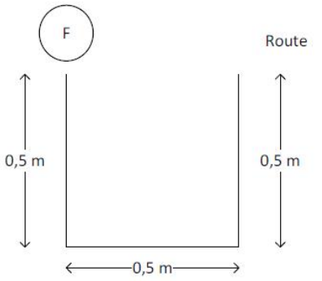


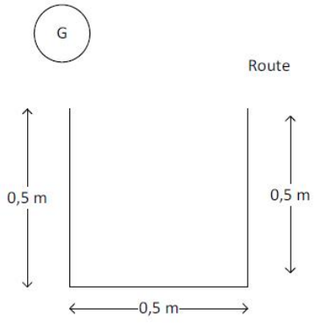


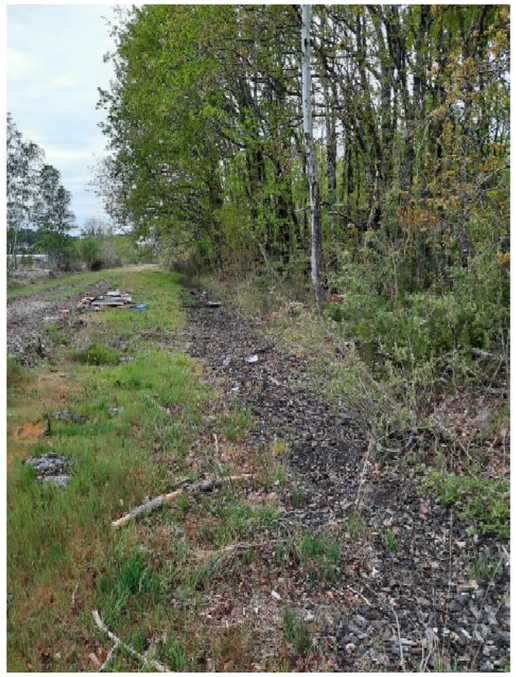
Figure 43 : Coupes fossés A et C











À sec, mais pas sur tout linéaire



Figure 44 : Coupes fossés D à G

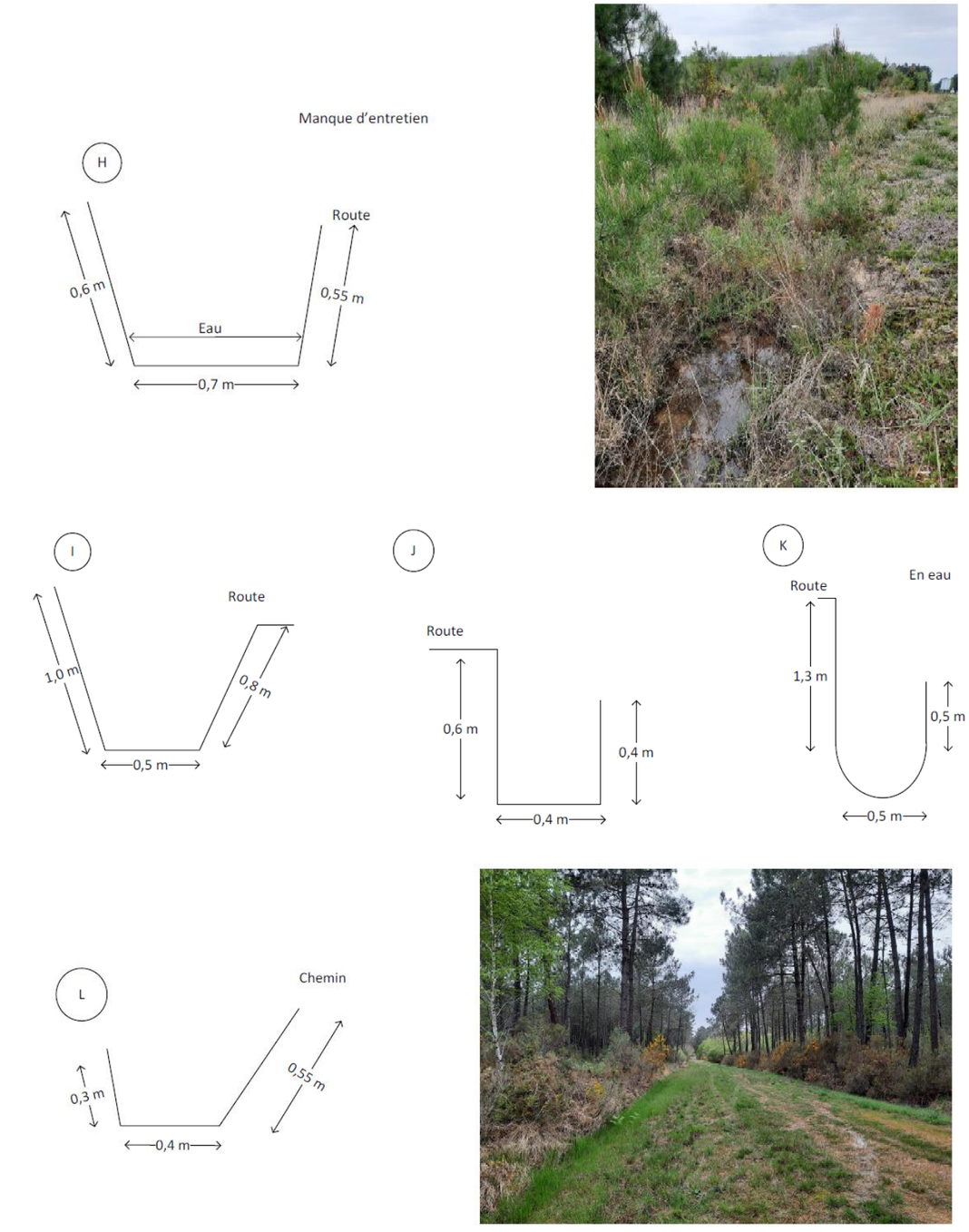


Figure 45 : Coupes fossés H à L

IX.1.D.3 UTILISATION DES EAUX

Selon le SIE Adour-Garonne, sur le cours d'eau de la Jalle, dix ouvrages de mesure quantitative ou qualitative est référencés. En revanche, aucune station d'épuration collective n'est identifiée comme ayant des rejets dans ce cours d'eau.

IX.1.D.4 OBJECTIFS DE QUALITE ET GESTION INTEGREE

IX.1.D.4.a Etat de la masse d'eau

L'évaluation SDAGE 2022-2027 sur la base de données 2015-2016-2017 a mis en évidence pour le cours d'eau La Jalle :

- Un état écologique « moyen ».

L'état écologique est l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés aux eaux de surface. Il s'appuie sur ces critères appelés éléments de qualité qui peuvent être de nature biologiques (présence d'êtres vivants végétaux et animaux), hydromorphologique ou physico-chimiques (SIE AG).

- Un état chimique avec et sans ubiquiste[7] « bon ».

L'état chimique est l'appréciation de la qualité d'une eau sur la base des concentrations en polluants incluant notamment les substances prioritaires. L'état chimique comporte deux classes : bon et mauvais.
Le bon état chimique d'une eau de surface est atteint lorsque les concentrations en polluants ne dépassent pas les normes de qualité environnementale.
La norme de qualité environnementale est la concentration d'un polluant dans le milieu naturel qui ne doit pas être dépassée, afin de protéger la santé humaine et l'environnement. (SIE AG)

IX.1.D.4.b Objectifs de qualité

Ces objectifs ont été définis dans le cadre du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 comme devant être bons d'un point de vue écologique et chimique (sans molécules ubiquistes) :

- Le bon état chimique a bien été atteint.
- En revanche, le bon état écologique n'a pas encore été atteint. Toutefois, pour des raisons techniques, l'échéance pour atteindre cet objectif est moins stricte.

[7]Molécule persistante, bioaccumulable et toxique, qui en raison de sa grande mobilité dans l'environnement, est présente dans les milieux naturels sans être reliée directement à une pression qui s'exerce sur ces milieux : les HAP, les organoétains, les polybromodiphényléthers et le mercure.

IX.1.D.4.c Pressions sur la masse d'eau

Les principales pressions recensées sur la Jalle concernent les activités anthropiques, qu'elles soient agricoles (pesticides, irrigation) ou industrielles.

Type de pression	Origine de la pression	Intensité
Ponctuelle	Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations collectives	Non significative
	Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations industrielles pour les macro polluants	Non significative
	Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries	Significative
	Degré global de perturbation dû aux sites industriels abandonnés	Significative
Diffuse	Azote	Non significative
	Pesticides	Significative
Prélèvements d'eau	AEP	Non significative
	Industriels	Non significative
	Irrigation	Significative
Altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements	Continuité	Minime
	Hydrologie	Minime
	Morphologie	Elevée

IX.1.D.4.d Programme de mesure

L'Unité Hydrographique de Référence (UHR) pour cette masse d'eau est l'UHR Garonne Atlantique.

Parmi les mesures appliquées à cette UHR, les mesures sur la gestion des eaux pluviales (ASS02), la gestion de la biodiversité (MIA07) et la gestion des zones humides (MIA14) intéressent plus particulièrement le projet.

IX.1.E CLIMATOLOGIE

IX.1.E.1 DONNEES CLIMATIQUES GENERALES

Les données climatologiques de la commune de Martignas-sur-Jalle sont basées sur la station météo Bordeaux-Mérignac sur la période 1991-2020.

La commune jouit d'un climat tempéré. Les précipitations y sont importantes tout au long de l'année, y compris pendant le mois de juillet correspondant au mois le plus sec.

La température moyenne annuelle est de 14,2°C. Le mois le plus chaud de l'année correspond au mois d'août avec une température moyenne de 22°C et le mois le plus froid est janvier avec une température moyenne de 7,1°C.

La commune bénéficie d'une durée d'ensoleillement variable et marquée entre les saisons : en été la durée mensuelle d'ensoleillement est de 257,3 h (en juillet) contre 81,5 h en hiver (en janvier).

Les précipitations moyennes annuelles sont de l'ordre de 922,5 mm avec des précipitations plus importantes en début de période hivernale (novembre et décembre).

IX.1.E.2 LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

La région ex-Aquitaine fait partie des territoires français les plus concernés par le changement climatique, avec un réchauffement moyen de +1°C depuis les années 1950. Plusieurs milieux sont concernés (milieux humides, forêts, bande littorale…), mais également les activités économiques et la vie quotidienne des habitants.

Le changement climatique, d'origine anthropique, est dû principalement aux émissions de gaz à effet de serre. Les prévisions à l'horizon 2030-2050 prévoient un accroissement de la température moyenne de 2°C. Un scénario plus pessimiste indique que cette augmentation de la température pourrait atteindre 4à 5°C en 2100.

Les composantes naturelles touchées par le changement climatique sont multiples : la forêt, les domaines côtiers et estuariens, les ressources marines, la montagne, l'air et l'eau… Les répercussions sur la population touchent les pratiques agricoles, la qualité de l'air, la sécurité des biens et des personnes, la santé…

Les changements environnementaux se traduisent notamment par un accroissement de la teneur atmosphérique en CO2, l'élévation de la température et les conséquences qui en découlent. Ils sont la cause de perturbations climatiques accentuées et plus fréquentes : vagues de froid, canicules, sécheresse, tempêtes, etc. Ces phénomènes sont constatés en région ex-Aquitaine depuis plusieurs décennies : la sécheresse de 1990-1991 qui avait occasionné la mortalité de 10 000 ha de Pin maritime, les tempêtes de 1999 et 2009 ayant décimé de vastes surfaces de forêts, la canicule de 2003 ayant engendré une formation importante d'ozone et de nombreux décès, les tempêtes hivernales de ces dernières années ayant conduit à une importante érosion du trait de côte, la prolifération d'espèces exotiques comme le moustique tigre vecteur de virus comme le chikungunya…

IX.1.F RISQUES NATURELS

IX.1.F.1 RISQUE SISMIQUE

La commune de Martignas-sur-Jalle est classée dans une zone de sismicité de niveau 1, donc exposée à un risque très faible. Il n'en découle aucune obligation réglementaire.

IX.1.F.2 RISQUE INONDATION

IX.1.F.2.a Territoire à risque d'inondation :

La mise en œuvre de la Directive européenne Inondation[8] vise à fixer un cadre d'évaluation et de gestion des risques d'inondation à l'échelle des districts hydrographiques. Elle priorise l'intervention des États pour les territoires à risque important d'inondation (TRI), avec un objectif de réduction des conséquences dommageables des inondations sur ces territoires.

Sur le bassin Adour-Garonne, 19 TRI ont été arrêtés par le préfet coordinateur de bassin le 24 octobre 2018, actualisant la liste de l'arrêté du 11 janvier 2013, sur la base du diagnostic réalisé dans le cadre de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI).

Pour le département de la Gironde, 4 TRI ont été retenus : celui de Bordeaux, du Bassin d'Arcachon, de Libourne et de Bergerac. Le TRI de Bordeaux comprend 28 communes situées autour de l'agglomération bordelaise en bordure de la Garonne mais aussi de la Dordogne. La commune de Martignas-sur-Jalle n'en fait pas partie.

IX.1.F.2.b Plan de prévention du risque inondation

La commune de Martignas-sur-Jalle est concernée par un Plan de Prévention du Risque d'Inondation (PPRI), approuvé le 7 juillet 2005.

D'après la cartographie du zonage réglementaire du PPRI, **l'emprise du projet n'est pas située dans une zone inondable**.

IX.1.F.3 RISQUE INCENDIE DE FORET

La commune de Martignas-sur-Jalle possède un Plan de Prévention du Risque Incendie de Forêt (PPRIF), approuvé le 19 août 2010.

D'après la cartographie du zonage réglementaire du PPRIF, **l'emprise du projet est située en zone de danger d'aléa moyen et fort** sur l'extrémité Est.



Figure 46 : Extrait du zonage réglementaire du PPRIF de la commune de Martignas-sur-Jalle
(Source : Zonage réglementaire du PPRIF)

IX.1.F.4 RISQUE MOUVEMENTS DE TERRAIN

La commune de Martignas-sur-Jalle n'est pas concernée par un Plan de Prévention lié aux mouvements de terrain. Il est recensé sur la commune six arrêtés de catastrophe naturelle liés à la sécheresse et réhydratation des sols entre 2003 et 2018.

Néanmoins, **l'emprise du projet se situe en zone d'aléa moyen par rapport au risque retrait-gonflement des argiles**.

[8] Directive n°2007/60/CE du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation

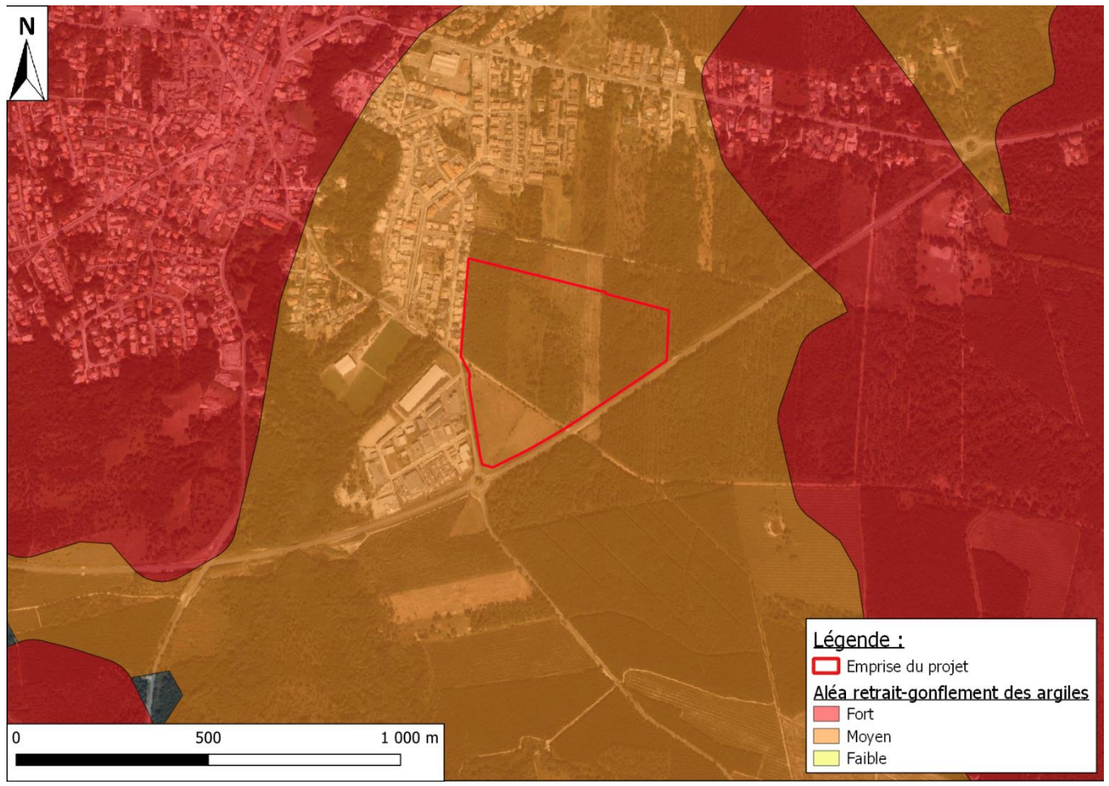


Figure 47 - Positionnement du projet par rapport au risque de retrait-gonflement des argiles
(Source : BRGM - Géorisques)

Selon l'article R.112-5 du Code de la construction et de l'habitation,

*« **Les zones d'exposition forte** correspondent à des formations essentiellement argileuses, épaisses et continues, où les minéraux argileux gonflants sont largement majoritaires et dont le comportement géotechnique indique un matériau très sensible au phénomène ;*

***Les zones d'exposition moyenne** correspondent à des formations argileuses minces ou discontinues, présentant un terme argileux non prédominant, où les minéraux argileux gonflants sont en proportion équilibrée et dont le comportement géotechnique indique un matériau moyennement sensible au phénomène. »*

Depuis la loi ELAN du 23 novembre 2018[9], tout projet situé dans des zones exposées moyennement ou fortement à ce risque est soumis à la réalisation d'études de sol préalable à la construction. Cette obligation est applicable depuis le 1er janvier 2020.

Une étude géotechnique sera donc réalisée dans le cadre de la mise en œuvre du projet.

[9] Articles L.112-20 et suivants du Code de la construction et de l'habitation

IX.1.F.5 PRISE EN COMPTE DES RISQUES NATURELS SUR LA COMMUNE

IX.1.F.5.a Risque inondation

L'emprise du projet se situe en dehors des zones concernées par le risque d'inondation, **aucune prescription relative à une cote de seuil minimale n'est imposée pour les constructions vis-à-vis du risque inondation par les eaux de surfaces.**

IX.1.F.5.b Risque incendie de forêt

Le règlement du plan de prévention des risques naturels prévisibles d'incendies de forêt (PPRIF), approuvé le 19 août 2010, édicte des mesures réglementaires variant en fonction du niveau de risque (zone rouge, zone jaune et zone bleue).

Son objectif est d'éviter l'aggravation des risques et autant que possible de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens exposés.

IX.1.G ENJEUX LIES AU MILIEU PHYSIQUE

Thématiques		Remarques	Enjeux	Niveau d'enjeu
Topographie		Peu marquée dans le secteur du projet. L'altimétrie varie entre +37,72 m NGF (au Nord-Ouest) et +42,95 m NGF (à l'Ouest).		Nul
Géologie		Sable des Landes sur alluvions anciennes	Enjeux liés à l'infiltration	Faible
Eaux souterraines		Masse d'eau en bon état quantitatif et chimique	Enjeux liés au maintien de la bonne qualité des eaux souterraines	Moyen
		Sensibilité forte au phénomène de remontée de nappe (NPHE compris entre 0,30 m/TA et 0,70 m/TA)	Enjeux liés aux remontées de nappe	Fort
Eaux superficielles		Crastes et fossés au sein de l'emprise du projet	Enjeux liés à la maitrise des rejets	Faible
		Présence de La Jalle à 350m à l'Ouest – état chimique bon	Enjeux liés au maintien de la bonne qualité des eaux superficielles	Moyen
Climatologie		Climat océanique aquitain (précipitations moyennes, températures modérées)	Enjeux liés à l'aggravation du changement climatique	Moyen
Risques naturels	Inondation	Pas concerné par le risque inondation	Enjeux liés à la maitrise des risques naturels	Nul
	Incendie	Situé en zone d'aléa moyen et fort par rapport au risque de feu de forêt		Fort
	Mouvement de terrain	Situé en zone d'aléa moyen par rapport au risque retrait-gonflement des argiles		Moyen

Légende : Niveau d'enjeu : Majeur = rouge bordeaux / Fort = orange foncé / Moyen = orange / Faible = jaune pâle / Nul = bleu pâle

IX.2 LE MILIEUX NATUREL

Cette partie de l'étude d'impact reprend en partie l'étude menée par le bureau d'études SIMETHIS. L'étude complète est jointe au volet CNPN (dossier de demande de dérogation espèces protégées).

IX.2.A PERIMETRES D'INVENTAIRE ET DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

IX.2.A.1 LES ZONAGES REGLEMENTAIRES

Les mesures de protection assurent la préservation des espaces reconnus dans les zonages qui les caractérisent, ou soumettent toute perturbation de ces derniers à des procédures réglementaires spécifiques.

Un seul site Natura 2000 est présent dans un rayon de 5 km autour de l'emprise du projet. Il s'agit de la Zone Spéciale de Conservation (ZCS) n° FR7200805 - Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines.

Nom et code du site	Caractéristiques du site	Distance au site projet	Connexion écologique avec la zone d'étude
ZSC n° FR7200805 - Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines	Site d'environ 964 Ha, il accueille une petite population de visons d'Europe et de loutre, et une belle population de cistudes d'Europe. Le site possède également des peuplements diversifiés de lépidoptères rhopalocères. Les landes humides atlantiques sont rares, comme les populations de fadets des laîches. On note la présence d'une population importante d'anguilles.	0,3 km	**Absence de connexion écologique avec la zone d'étude (rupture de continuité par l'urbanisation).**

Figure 48 : Réseau Natura 2000 à proximité du projet
(Source : CNPN - SIMETHIS)

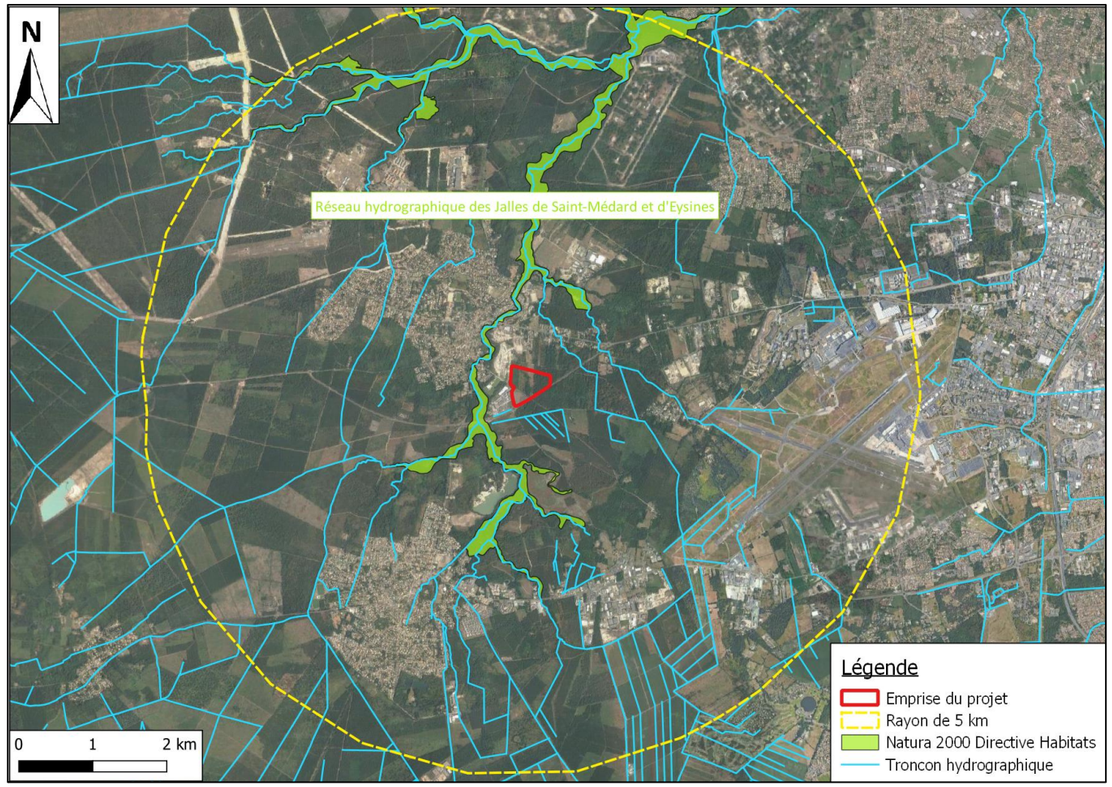


Figure 49 : Localisation du projet par rapport aux sites du réseau Natura 2000
(Source : DREAL Nouvelle Aquitaine)

IX.2.A.2 LES ZONAGES D'INVENTAIRE

Les mesures d'inventaire ne sont pas associées à un statut de protection particulier. Il s'agit des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique), qui correspondent à des espaces particulièrement intéressant pour la flore et la faune, et des ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux) qui correspondent à des espaces rassemblant d'importants effectifs d'oiseaux d'intérêt européen.

Deux zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) ont été recensés dans un rayon de 5 km autour du projet. Il s'agit de la ZNIEFF de Type 1 n°720002379 « Champ de tir de Souge » située à environ 3,6 km au Nord-Ouest du projet et de la ZNIEFF de Type 2 (n°720030039) « Réseau hydrographique de la Jalle, du camp de Souge à la Garonne, et marais de Bruges » située à l'Ouest de la zone d'étude.

Nom et code du site	Caractéristiques du site	Distance au site projet	Connexion écologique avec la zone d'étude
ZNIEFF de type 1 n° 720002379 - Champ de tir de Souge	Cette ZNIEFF d'environ 2 300 hectares est composée de landes tourbeuses atlantique, de landes sèches, de ripisylves et de terrains plus humides et globalement moins colonisés par les ligneux situés sur les deux tiers occidentaux du camp. Ces habitats accueillent des espèces hautement patrimoniales comme le Courlis cendré ou l'Azuré des mouillères. Le site pourrait devenir une zone importante d'hivernage de la Grue cendrée, pour l'instant anecdotique. Le Vison d'Europe est potentiellement présent dans la ZNIEFF, notamment le long des petits ruisseaux qui alimentent cette jalle.	3,5 km	**Absence de connexion écologique avec la zone d'étude (rupture de continuité par l'urbanisation)**
ZNIEFF de type 2 n° 720030039 - Réseau hydrographique de la Jalle, du camp de Souge à la Garonne, et marais de Bruges	Cette ZNIEFF d'environ 1 630 Ha est composée d'une grande diversité d'habitats, allant des lagunes aux plateaux en passant par des marais. Ces habitats accueillent une grande diversité d'espèces de flore comme l'Orchis à fleurs lâches et de faune dont de nombreuses espèces d'intérêt patrimonial, allant des insectes comme le Fadet des Laîches, le Cuivré des marais et l'Agrion de mercure aux mammifères comme la Loutre d'Europe, la Cistude d'Europe, etc.	0,3 km	**Absence de connexion écologique et hydraulique avec la zone d'étude (rupture de continuité par l'urbanisation)**

Figure 50 : Réseau ZNIEFF à proximité du projet
(Source : CNPN - SIMETHIS)

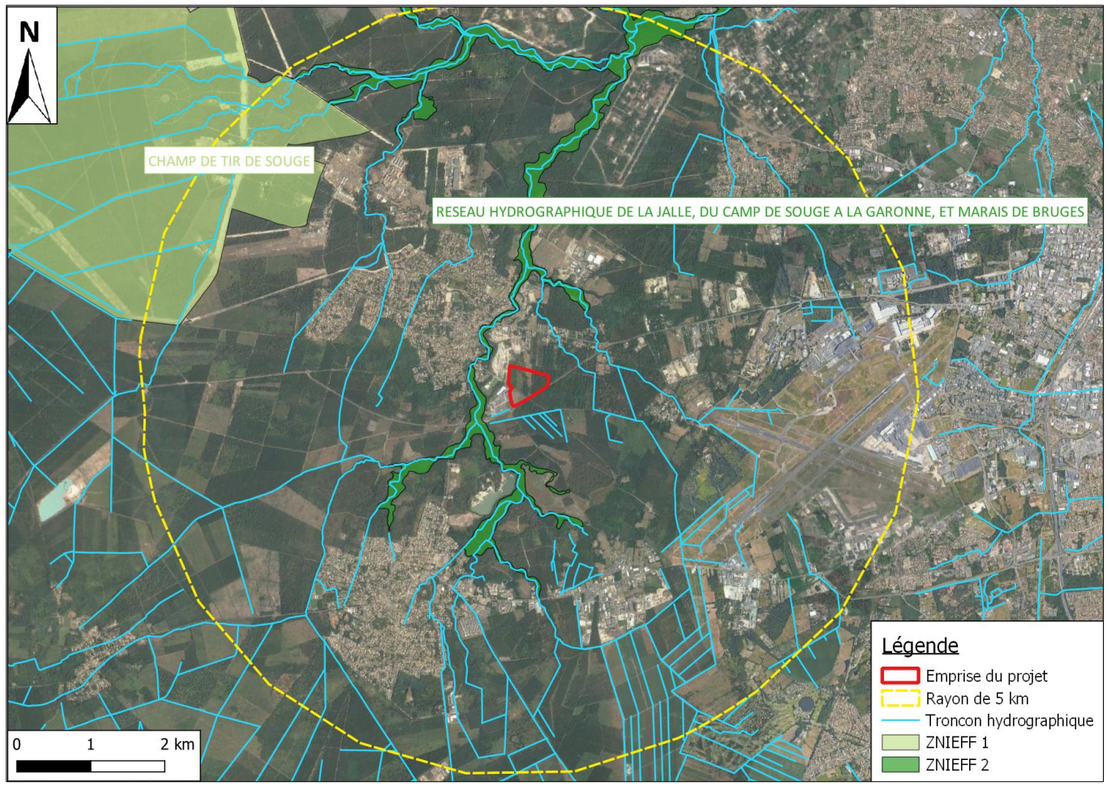


Figure 51 : Localisation du projet par rapport aux ZNIEFF de type 1 et 2
(Source : DREAL Nouvelle-Aquitaine)

IX.2.B CARACTERISATION DES BIOTOPES

Les relevés phytosociologiques ont permis d'identifier 21 formations végétales sur l'emprise du projet.

L'aire d'étude élargie est principalement occupée par :

- Des faciès landicoles ouverts à préforestiers à tendance humide à secs suivant les secteurs ;
- Des faciès de Pinède dédiée à la production du Pin maritime ;
- Des boisements de feuillus dominés par le Chêne pédonculé et le Peuplier tremble ;
- Un réseau hydrographique composé de crastes et de fossés plus ou moins végétalisées suivant les secteurs.

Les différentes formations végétales ont été répertoriées et cartographiées ci-dessous. Les principaux habitats naturels et semi-naturels sont illustrés et légendés ci-après.

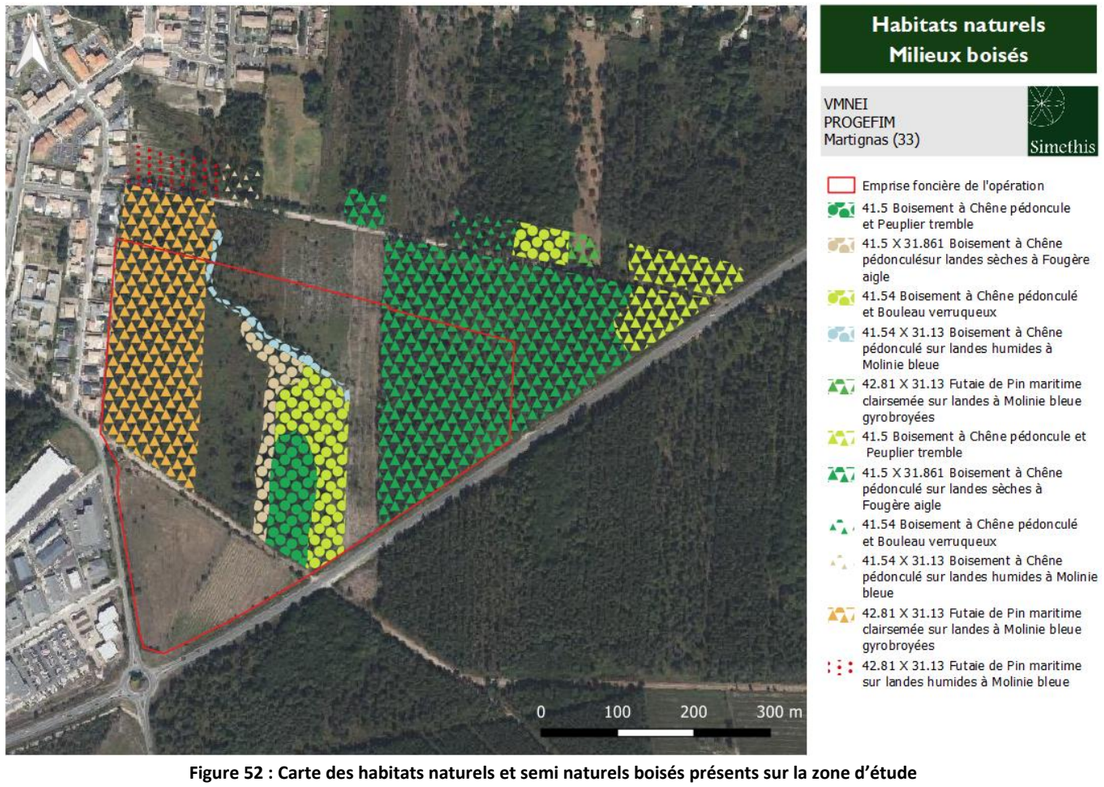


Figure 52 : Carte des habitats naturels et semi naturels boisés présents sur la zone d'étude
(Source : CNPN - SIMETHIS)

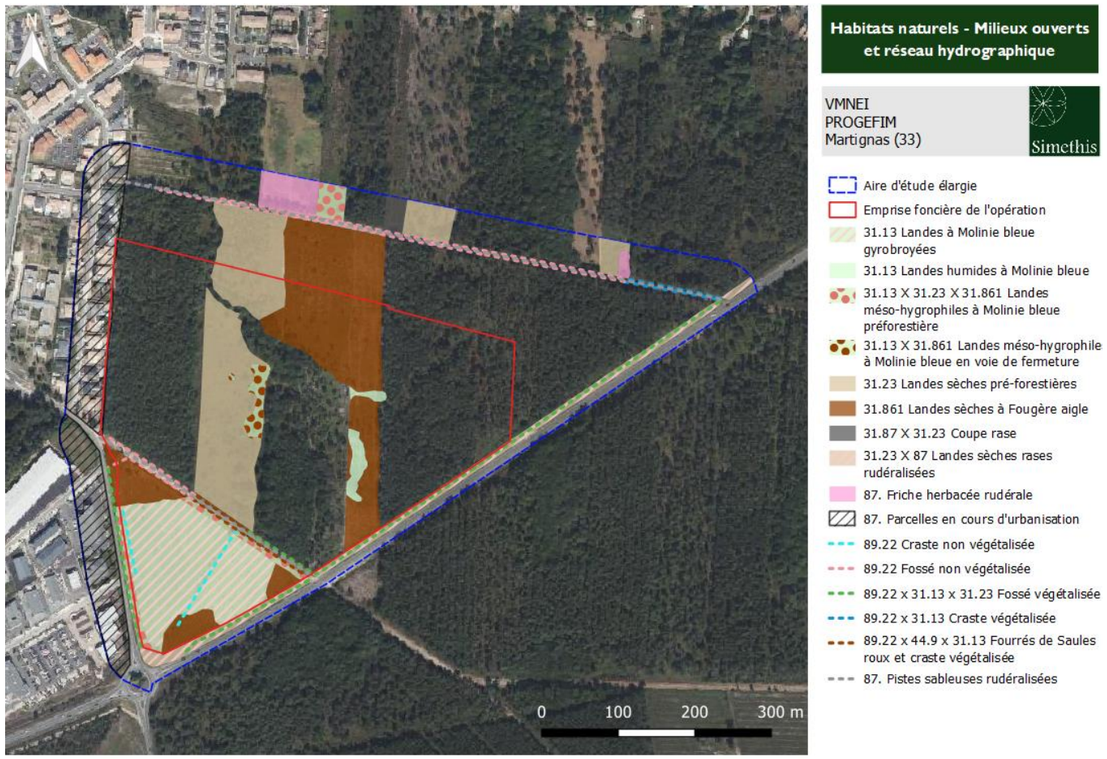


Figure 53 : Carte des habitats naturels et semi naturels ouverts et semi-ouverts présents sur la zone d'étude
(Source : CNPN - SIMETHIS)

Formations	Photos	Description
Landes humides à Molinie bleue et Landes à Molinie bleue gyrobroyées Code CB : 31.13 Code Natura 2000 : -		**Type :** Landes à Molinie bleue ayant subi le passage du rouleau landais **Espèces indicatrices :** *Molinia caerula* **ZH :** Oui **Enjeux botaniques** : -
Landes mésohygrophiles à Molinie bleue pré-forestières Code CB : 31.13 X 31.23 X 31.861 Code Natura 2000 : -		**Type :** Landes mésohygrophiles pré-forestières dominées par la Molinie bleue et la Bruyère à balai **Espèces indicatrices** : *Molinia caerulea, Erica scoparia* **ZH :** Oui **Enjeux botaniques :** -

Formations	Photos	Description
Landes sèches pré-forestières Code CB : 31.23 Code Natura 2000 : -		**Type :** Landes sèches pré-forestières dominée par les bruyères, l'Ajonc d'Europe et la Fougère aigle **Espèces indicatrices** : *Calluna vulgaris, Ulex europaeus, Erica scoparia, Pinus pinaster, Pteridium aquilinium* **ZH :** Non **Enjeux botaniques :** -
Landes sèches à Fougère aigle Code CB : 31.86 Code Natura 2000 : -		**Type :** Landes sèches mono spécifique à fougère aigle **Espèces indicatrices** : *Pteridium aquilinium* **ZH :** Non **Enjeux botaniques :** -
Boisement à Chêne pédonculé sur landes sèches à Fougère aigle Code CB : 41.5 X 31.861 Code Natura 2000 : -		**Type :** Boisement acidiphile à Chêne pédonculé sur landes sèches à Fougère aigle **Espèces indicatrices :** *Quercus robur, Pteridium aquilinium* **ZH :** Non **Enjeux botaniques :** -
Boisement à Chêne pédonculé et Peuplier tremble Code CB : 41.5 Code Natura 2000 : -		**Type :** Boisement mixte à Chêne pédonculé et Peuplier tremble avec un sous étage dominé par le Houx. **Espèces indicatrices :** *Quercus robur, Populus tremula, Hedra helix* **ZH :** Non **Enjeux botaniques :** -
Boisement à Chêne pédonculé sur landes humides à Molinie bleue Code CB : 41.54 X 31.13 Code Natura 2000 : -		**Type :** Boisement humides à Chêne pédonculé sur landes à Molinie bleue **Espèces indicatrices :** *Quercus robur, Molinia caeruela* **ZH :** Oui **Enjeux botaniques :** -

Formations	Photos	Description
Futaie de Pin maritime sur landes sèches Code CB : 42.81 X 31.23 X 31.861 Code Natura 2000 : -		**Type :** Plantation de Pin maritime mature sur landes sèches à Bruyères et Fougère aigle **Espèces indicatrices :** *Pinus pinaster, Pteridium aquilinium, Erica scoparia* **ZH :** Non **Enjeux botaniques :** -
Futaie de Pin maritime sur landes sèches à Fougère aigle Code CB : 42.81 X 31.861 Code Natura 2000 : -	Pas de photographie	**Type :** Plantation de Pin maritime mature sur landes sèches mono spécifiques à Fougère aigle **Espèces indicatrices :** *Pinus pinaster, Pteridium aquilinium* **ZH :** Non **Enjeux botaniques :** -
Craste et fossé non végétalisée Code CB : 89.22 Code Natura 2000 : -		**Type :** Craste et fossé absents de végétation **Espèces indicatrices :** - **ZH :** Non **Enjeux botaniques :** -
Fourrés de Saules roux et craste végétalisée Code CB : 89.22 X 44.9 X 31.13 Code Natura 2000 : -		**Type :** Fourrés de Saules roux et craste à Molinie bleue **Espèces indicatrices :** *Salix atrocinera, Molinia caerulea* **ZH :** Oui **Enjeux botaniques :** -
Fossé végétalisé Code CB : 89.22 X 31.13 X 31.23 Code Natura 2000 : -		**Type :** Fossé colonisé par une végétation de lande dominé par la Molinie bleue **Espèces indicatrices :** *Molinia caeruela* **ZH :** Oui **Enjeux botaniques :** -

Formations	Photos	Description
Pistes sableuses rudéralisées Code CB : 87 Code Natura 2000 : -		**Type :** Piste sableuses à pelouses siliceuses rudéralisées **Espèces indicatrices :** *Agrostis capiliaris, Tuberaria guttata, Cynodon dactylon* **ZH :** Non **Enjeux botaniques :** -

Figure 54 : Caractérisation des biotopes présents au sein de l'aire d'étude élargie
(Source : CNPN – SIMETHIS)

IX.2.C LES ZONES HUMIDES

IX.2.C.1 LES ZONES HUMIDES REPERTORIEES PAR LE SDAGE ADOUR-GARONNE

L'emprise du projet se situe à environ 2 km au Sud-Est d'une zone humide élémentaire répertoriée par le SDAGE Adour-Garonne.

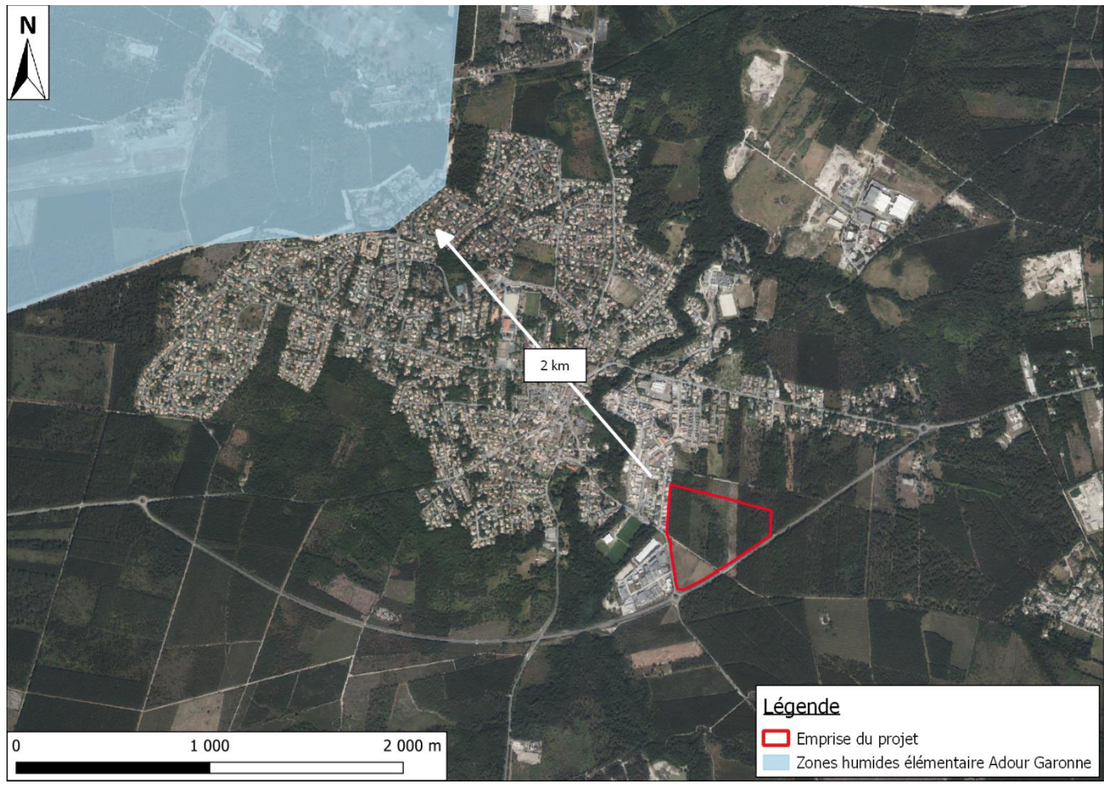


Figure 55 : Carte des zones humides élémentaires
(Source : SDAGE AG)

IX.2.C.2 LES ZONES HUMIDES REPERTORIEES PAR LE SAGE ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET MILIEUX ASSOCIES

Le projet se situe en dehors des zones humides identifiées dans le SAGE Estuaire de la Gironde et milieux associés. Ce dernier indique néanmoins que les landes humides, les lagunes, les zones tourbeuses et les tourbières en milieux forestiers n'ont pu être identifiées précisément pendant la phase d'élaboration du SAGE, et que ce travail devra être réalisé pendant la phase de mise en œuvre.

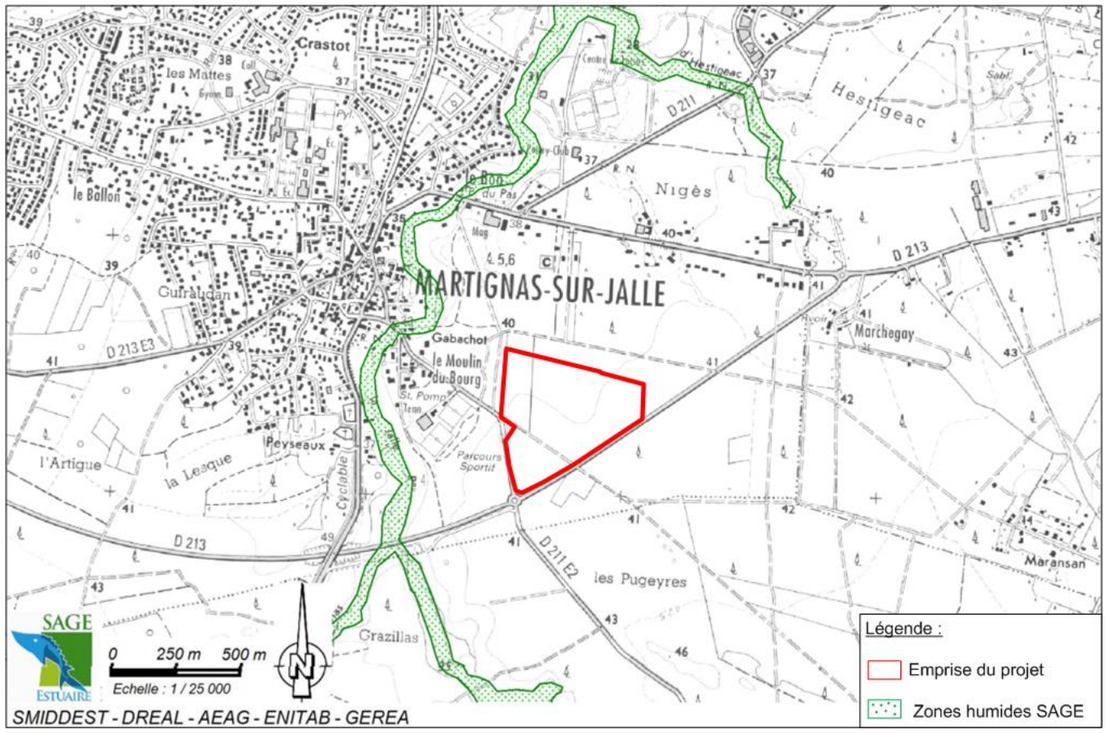


Figure 56 : Enveloppe territoriale des principales zones humides – PLANCHE 75
(Source : Syndicat mixte pour le développement durable de l'Estuaire de la Gironde)

IX.2.C.3 LES ZONES HUMIDES SUR LE SITE

Pour rappel, la loi n°2019-773 portant création de l'Office français de la biodiversité du 24 juillet 2019, rétablit le caractère alternatif des critères pédologique (sol) et végétation. L'article L.211-1 du Code de l'Environnement prévoit ainsi que : « *On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, **ou** dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.* ».

Par conséquent, les deux analyses (pédologique et floristique) ont été réalisées sur le site d'étude. Ces critères sont alternatifs et interchangeables. Il suffit donc que l'un des deux critères soit rempli pour qu'on puisse qualifier officiellement un terrain de zone humide. Si un critère ne peut à lui seul permettre de caractériser la zone humide, l'autre critère est utilisable pour délimiter cette zone.

IX.2.C.3.a Critère sol

Les campagnes de sondages, menées par le bureau d'études CERAG, ont consisté en l'exécution de 39 sondages à la tarière manuelle jusqu'à une profondeur maximale de 1,20m/TN*. Les prospections pédologiques ont été effectuée le 9 avril 2019, le 7 juillet 2020 et le 27 avril 2021, dans le but de déterminer la présence de sols caractéristiques de zone humide.

**TN : terrain Naturel le 9 avril 2019, le 7 juillet 2020 et le 27 avril 2021, jours des investigations.*

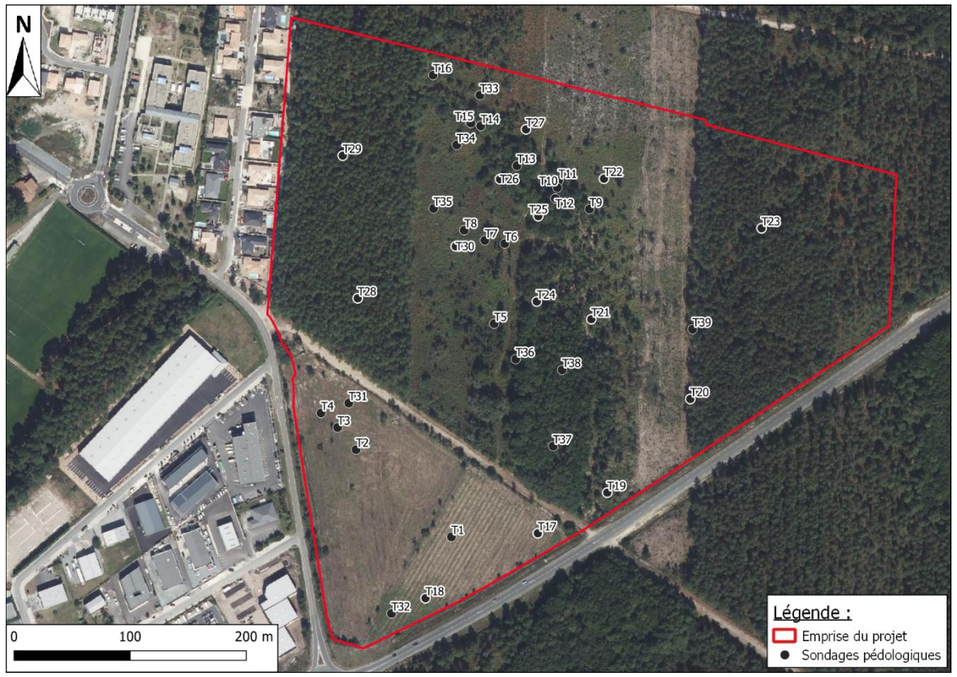


Figure 57 : Localisation des sondages pédologiques
(Source : Etude relative à la délimitation de zone humide – CERAG)

L'étude zone humide réalisée selon le critère sol fait ressortir la délimitation suivante :

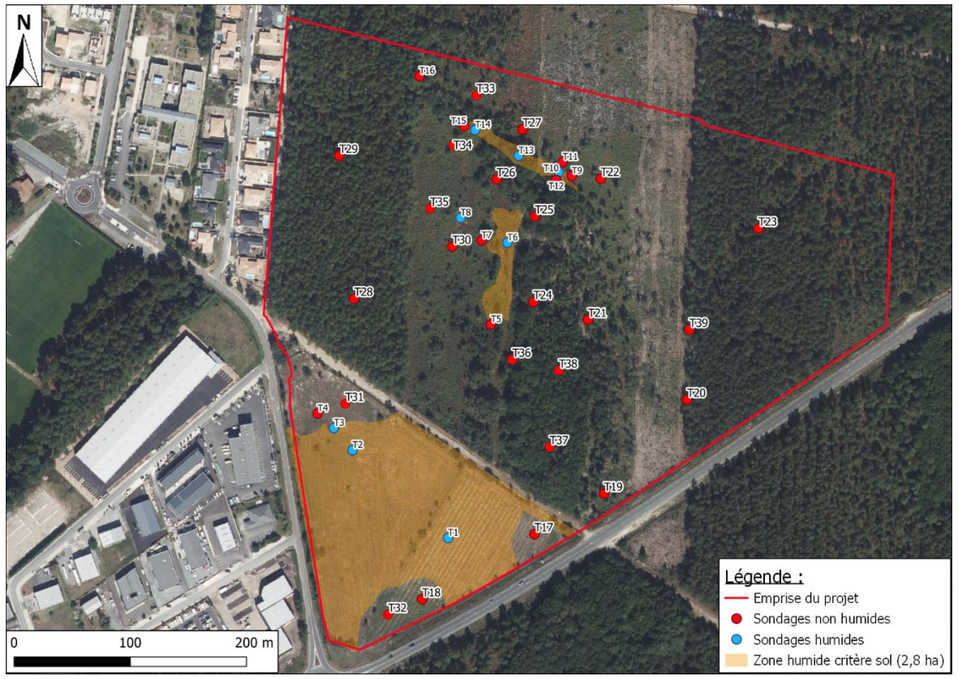


Figure 58 : Délimitation des zones humides selon le critère pédologique
(Source : Etude relative à la délimitation de zone humide – CERAG)

Les sondages de sol mettent en évidence une zone humide d'une surface de 2,8 ha au sein de l'emprise du projet.

- *Critère végétation*

Grâce aux inventaires floristiques réalisés par SIMETHIS, les habitats naturels présents ont pu être déterminés et ont été comparés à la liste des habitats caractéristiques des zones humides fournie par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009.

Au total 4,71 ha de zones humides ont été identifiés au sein de l'aire d'étude élargie à partir du critère "végétation » dont 3,28 ha au sein de l'emprise projet. A noter qu'une mise à jour des inventaires zone humide sur le critère végétation a été effectué le 13 juillet 2022 sur les secteurs ayant fait l'objet d'une exploitation forestière avant le début des prospections naturalistes (2018).

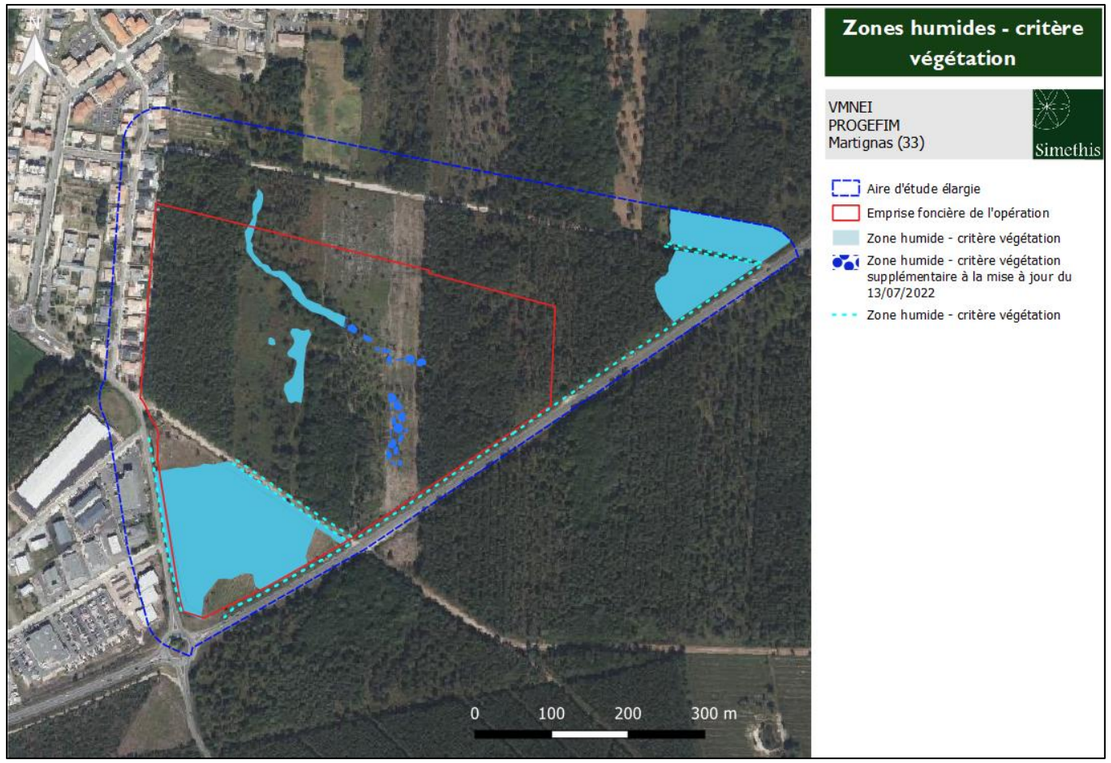


Figure 59 : Délimitation des zones humides selon critère végétation
(Source : CNPN – SIMETHIS)

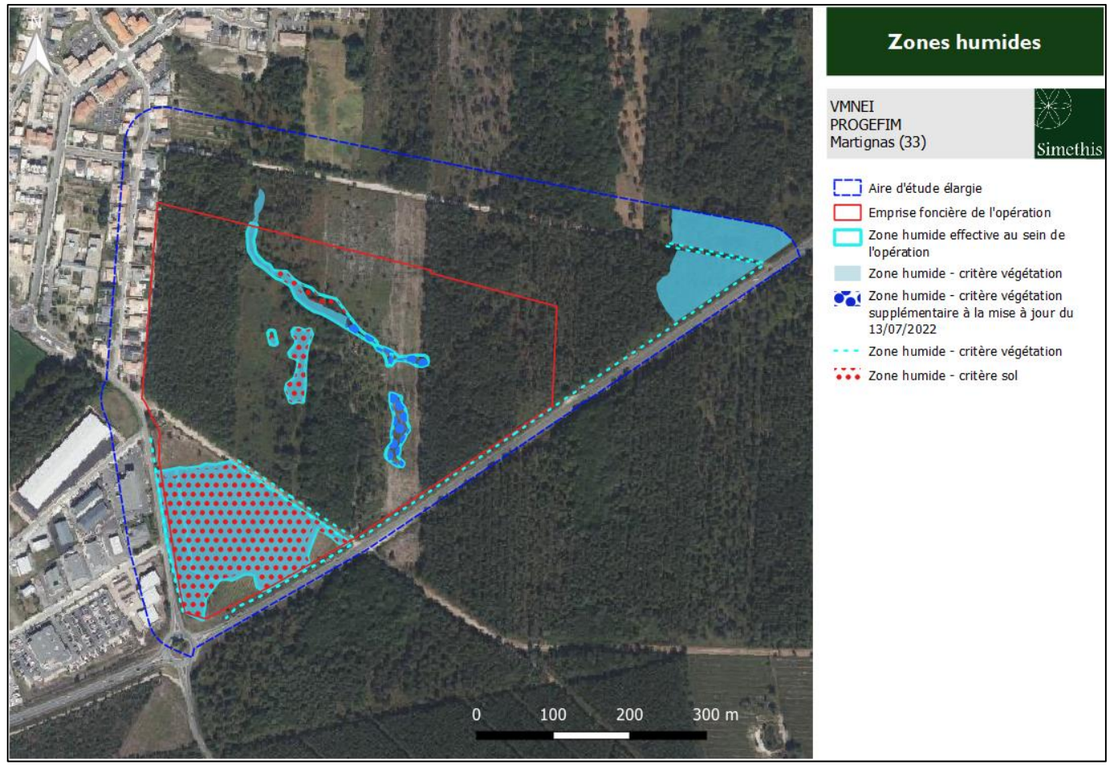


Figure 60 : Délimitation des zones humides selon le critère alternatif « sol » et « végétation »
(Source : CNPN – SIMETHIS)

♦ *Synthèse*

Selon le critère alternatif « sol » et « végétation », **3,36 ha (33 587 m²) de zones humides ont été identifiées au sein de l'emprise du projet**.

IX.2.D LA FLORE

Le diagnostic écologique complet réalisé par le bureau d'étude SIMETHIS est joint en annexe.

IX.2.D.1 FLORE PATRIMONIALE

Aucune espèce végétale patrimoniale n'a été observée sur l'aire d'étude élargie au cours des prospections de terrain. Plusieurs espèces potentielles ont été recherchées compte tenu des habitats présents mais sans succès à savoir :

- Les plantes à bulbes : le Narcisse trompette de Méduse (Narcissus gigas), la Jacinthe des bois (Hyacinthoides non-scripta), et la Romulée de Provence (Romulea bulbocodium) avec deux passages en période favorable (le 15 mars 2019 et le 8 avril 2019)
- Autres : le Lotier grêle (Lotus angustissimus), le Lotier velu (Lotus hispidus), la Gentiane des marais (Gentiana pneumonanthe), le Rossolis intermédiaire (Drosera intermedia), la Narthécie des marais (Narthecium ossifragum) avec quatre passages en période favorable (le 11 juin 2019, le 17 juillet 2019, le 8 août 2019 et le 3 septembre 2019)

Les formations végétales ne remplissent pas pleinement les exigences écologiques des espèces végétales recherchées en l'état (absence de secteurs d'étrépage, landes humides à faible typicité, absence de boisement humide,…).

IX.2.D.2 FLORE INVASIVE

Certaines espèces végétales exotiques présentent un caractère envahissant pouvant nuire à l'équilibre général de l'écosystème. Ces espèces invasives sont déclinées en plusieurs catégories à savoir :

- **Les espèces invasives avérées,** sont les espèces les plus problématiques car elles sont susceptibles d'occasionner des dommages sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies dans les milieux naturels non ou peu perturbés,
- **Les invasives potentielles,** prolifèrent essentiellement dans les milieux fortement perturbés,
- **Les invasives à surveiller,** sont des espèces dont la propagation reste limitée dans la région mais sont susceptibles d'être problématiques dans l'abondance des communautés végétales envahies,
- Enfin, **les espèces dites « échappées des jardins »,** qui se sont naturalisées à partir d'individus plantés à proximité.

Sur la zone d'étude plusieurs foyers et plants ponctuels de Cerisier tardif (*Prunus serotina*) ont été observés. Il s'agit d'une plante exotique envahissante émergente, originaire d'Amérique du Nord.

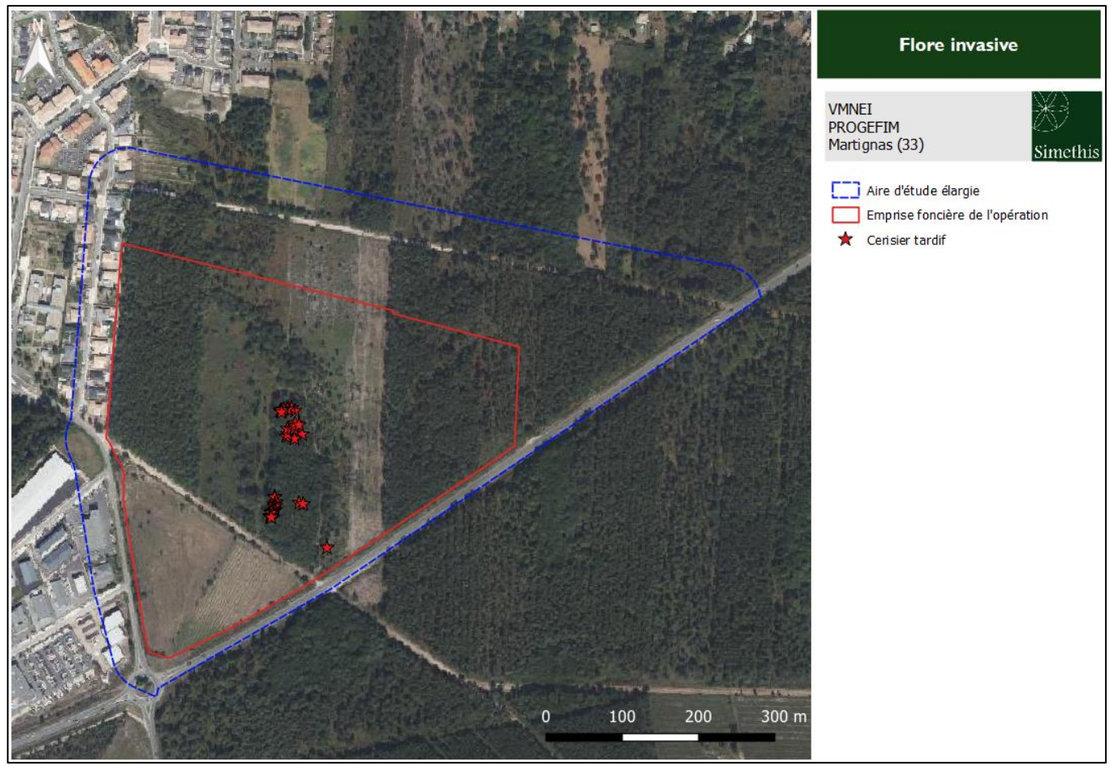


Figure 61 : Localisation des espèces floristiques patrimoniales et exotiques à caractère envahissant
(Source : CNPN – SIMETHIS)

IX.2.E LA FAUNE

Le diagnostic écologique complet (dossier CNPN) réalisé par le bureau d'étude SIMETHIS est joint en annexe.

IX.2.E.1 AVIFAUNE

Lors des prospections menées en 2019, 29 espèces d'oiseaux ont été observées au sein de l'aire d'étude élargie. Parmi elles, 23 sont protégées au niveau national et 6 ont un statut d'espèce chassable. Les espèces présentes appartiennent à deux cortèges, celui des oiseaux forestiers et celui des oiseaux de milieux landicoles.

Parmi les espèces protégées observées sur le site en période de reproduction, on distingue :

- 6 espèces non nicheuses, soit des espèces ayant utilisé le site de manière ponctuelle comme zone d'alimentation ou comme simple zone de survol : Bouvreuil pivoine, Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse, Milan noir, etc,
- 4 espèces dont la nidification est possible : Engoulevent d'Europe, Bruant zizi, Fauvette à tête noire, Rougequeue à front blanc,
- 8 espèces dont la nidification est probable : Loriot d'Europe, Mésange huppée, Pinson des arbres, etc,
- 6 espèces dont la nidification a été avérée : Fauvette pitchou, Grimpereau des jardins, Pic épeiche, Pouillot véloce, Rougegorge familier, Tarier pâtre.

Parmi les espèces dont la nidification a été avérée sur la zone d'étude, **deux espèces** contractent un enjeu de conservation élevé en raison de leur protection au niveau national et de leur statut de conservation défavorable en France (UICN France, 2016) :

Espèce	Liste rouge UICN France
Fauvette pitchou	En danger
Tarier pâtre	Quasi-menacée

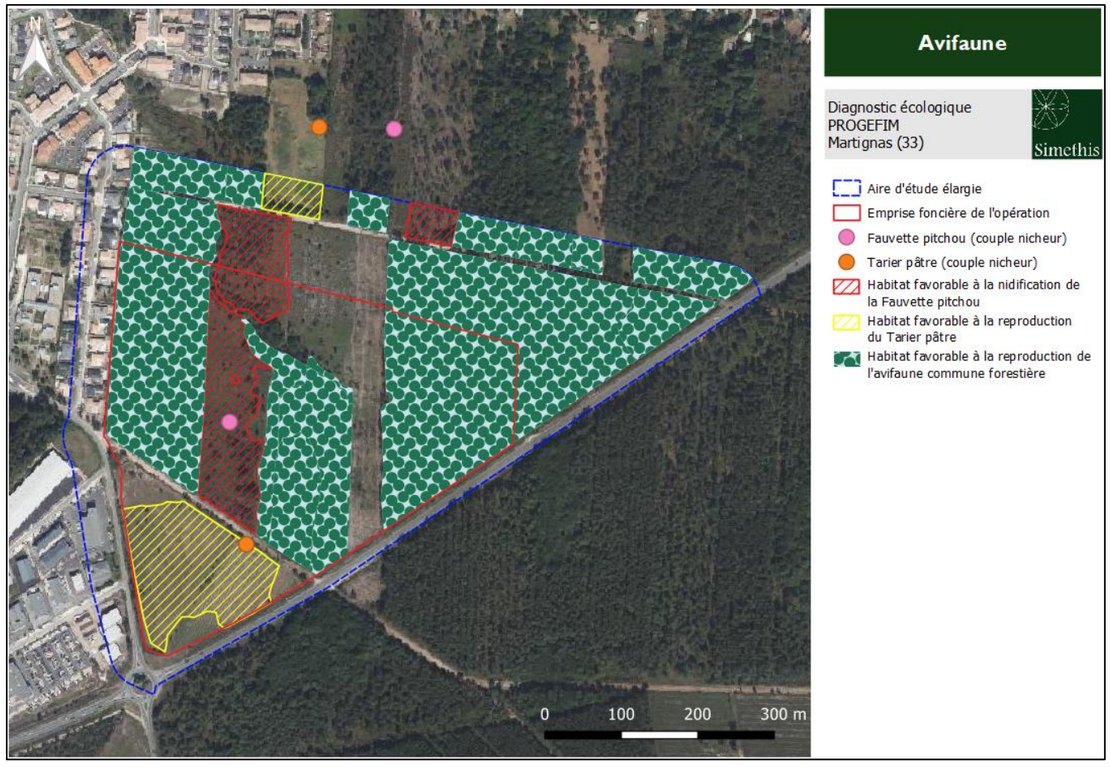


Figure 62 : Cartographie de l'avifaune patrimoniale nicheuse sur l'aire d'étude élargie
(Source : CNPN - SIMETHIS)

IX.2.E.2 AMPHIBIENS

Les différentes pièces d'eau temporaires ou non (crastes et fossés) abritent un cortège d'amphibiens assez diversifiés avec un total de **quatre espèces** et des effectifs importants. Il s'agit du Crapaud épineux, du Triton palmé, de la Salamandre tachetée et du Triton marbré.

Toutes ces espèces bénéficient d'une protection nationale des individus et/ou de leurs habitats (uniquement pour le Triton marbré). Les habitats présents sur la zone d'étude permettent d'assurer l'ensemble du cycle biologique (habitats de reproduction, d'estivage et/ou d'hivernage).

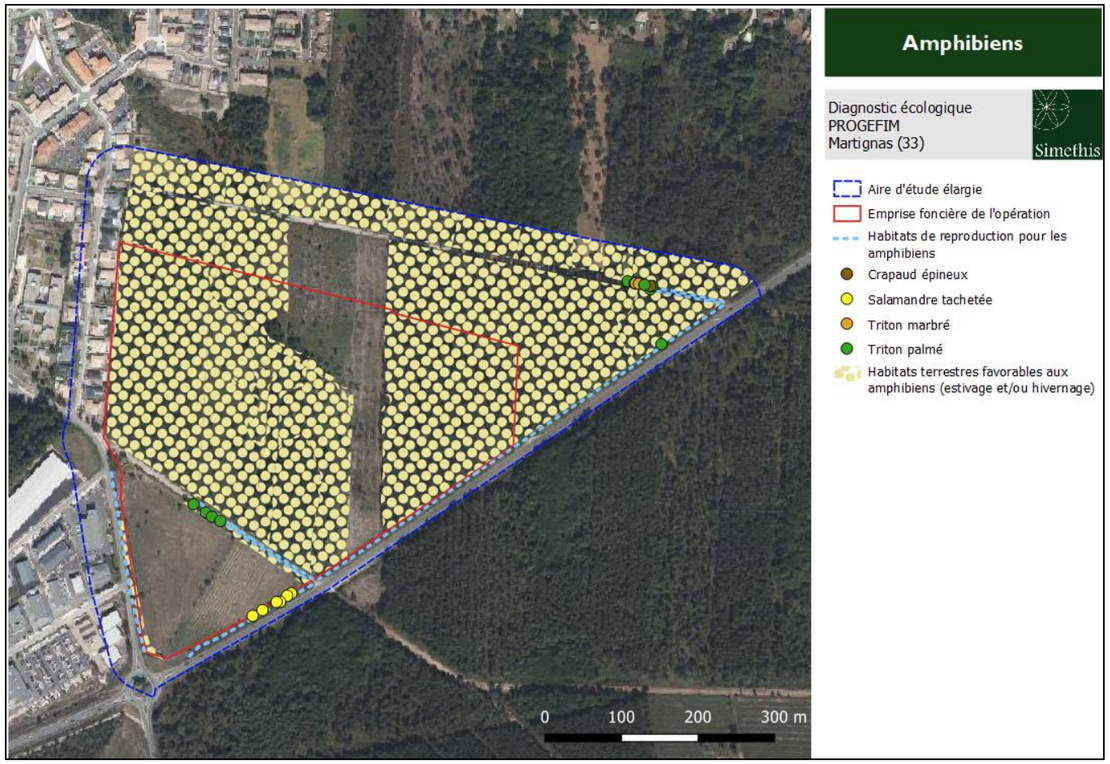


Figure 63 : Localisation des espèces d'amphibiens et des habitats d'espèces observés sur l'aire d'étude élargie
(Source : CNPN -SIMETHIS)

IX.2.E.3 REPTILES

Une seule espèce de reptiles a été observée sur la zone d'étude, il s'agit du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*). Il s'agit d'une espèce très abondante en Aquitaine et non menacée dans la région. Le Lézard des murailles est considéré comme une espèce anthropophile.

A noter également **qu'aucune espèce de serpent** n'a été contactée. Cette absence de données peut être expliquée par l'écologie des espèces (espèces très farouches et discrètes) et également par un choix méthodologique proportionné aux vues de l'ampleur du projet (détection des individus à vue). En revanche, certains habitats constituent des zones favorables aux serpents (lisières, crastes,…), susceptibles d'abriter des espèces communes comme la Couleuvre à collier, la Couleuvre verte et jaune ou encore la Vipère aspic.

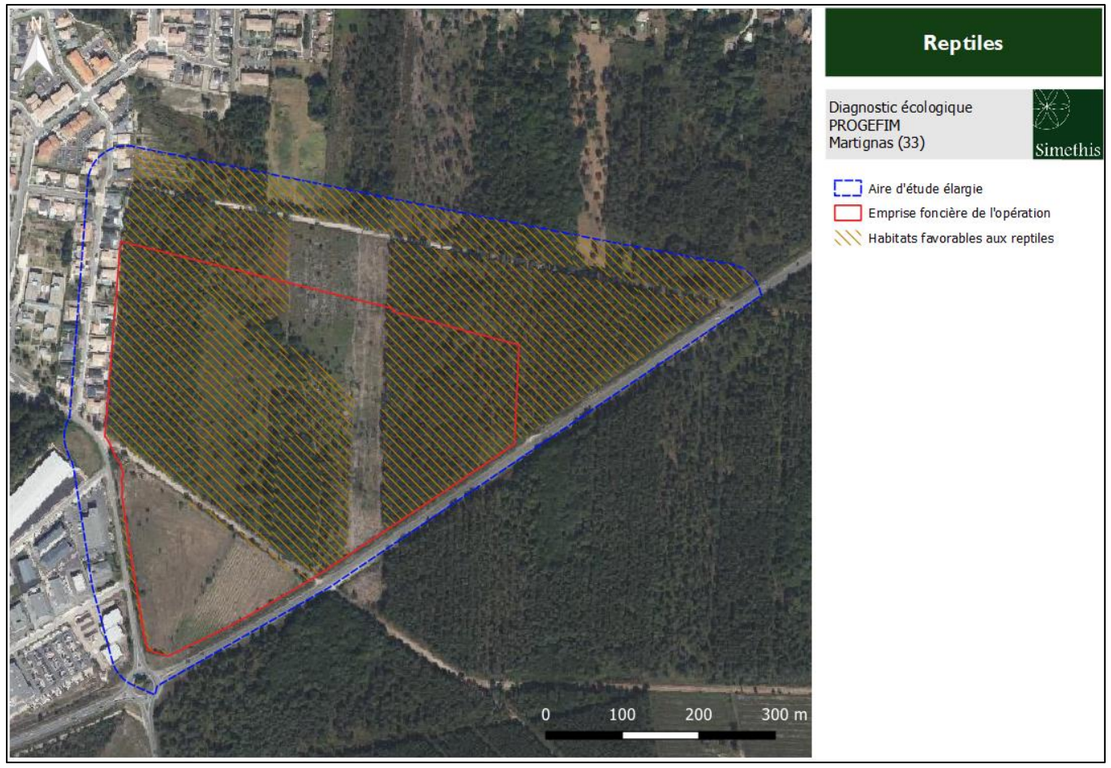


Figure 64 : Localisation des espèces de reptiles et des habitats favorables sur l'aire d'étude élargie
(Source : CNPN – SIMETHIS)

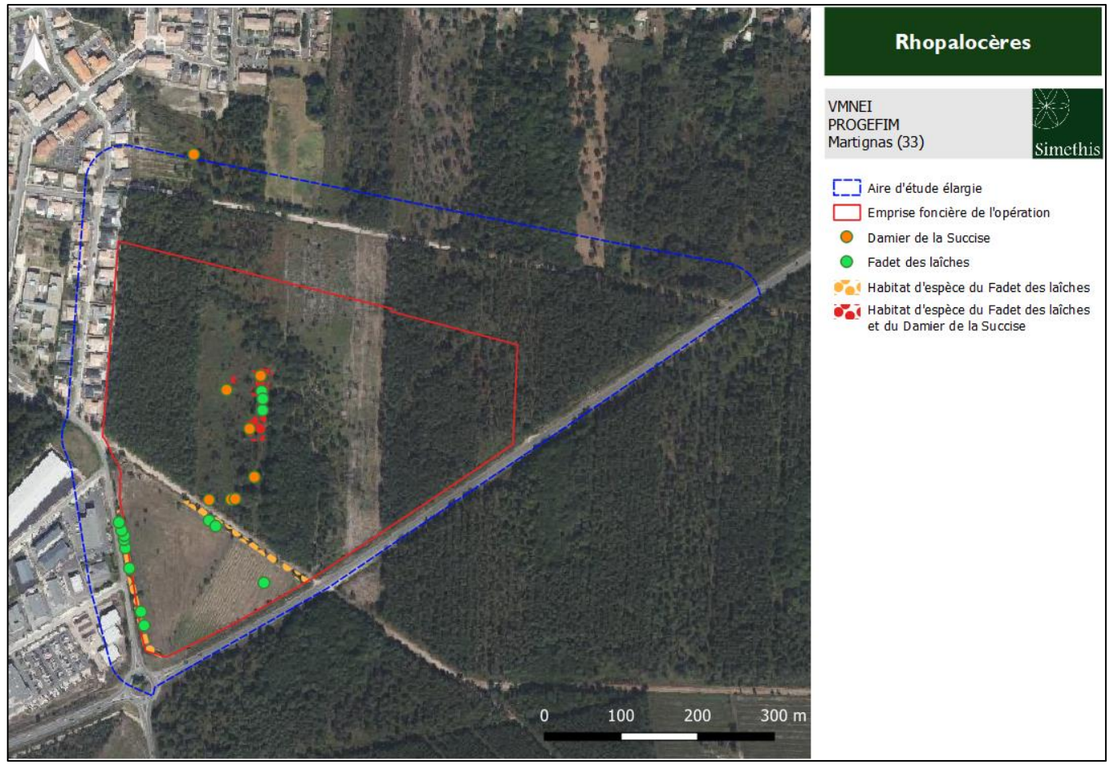


Figure 65 : Localisation des espèces de rhopalocères et des habitats d'espèces observés sur l'aire d'étude élargie
(Source : CNPN – SIMETHIS)

IX.2.E.4 RHOPALOCERES

Onze espèces de papillons de jour ont été observées sur la zone d'étude dont deux protégées à l'échelle nationale (Le Fadet des laîches et le Damier de la Succise). Il s'agit toutefois, principalement d'espèces communes à très communes à l'exception du Fadet des Laîches et du Damier de la Succise qui sont deux espèces patrimoniales protégées et inféodées aux zones humides.

Les faciès landicoles présentant des touradons de Molinie bleue associés à une gestion favorable constituent leurs habitats d'espèces. Toutefois, la majorité des faciès présents sur le site d'étude sont dégradés (fermeture par les espèces pré-forestières et de la fougère aigle sur certains secteurs). A noter également que l'habitat d'espèce du Fadet des laîches se limite à une bande périmétrale d'environ 5 à 10 mètres absente de toute gestion. En effet la conduite sylvicole menée sur le restant de la parcelle ne permet pas l'accueil du Fadet (ancienne coupe rase et passage du rouleau landais)

La parcelle Sud identifiée comme une lande humide n'est à ce jour pas favorable aux espèces observées en raison d'une gestion non adaptée (usage de rouleau landais régulier et gyrobroyage à ras). Seules les bandes périmétrales de cette entité, absentes de toute gestion jouent le rôle d'habitat d'espèce pour le Fadet des Laîches et le Damier de la Succise.

L'Azuré des mouillères n'a pas été observé sur le site projet. Cette non-présence s'explique par l'absence de sa plante hôte sur le site (Gentiane des marais).

IX.2.E.5 ODONATES

Aucune espèce d'odonate n'a été identifiée au cours des prospections. Cette absence de données s'explique par l'absence de pièce d'eau permanente et un réseau hydrographique peu attractif (caractère temporaire et absence de support pour l'éclosion des larves). Toutefois, le site reste une zone potentielle pour la maturation et la chasse d'éventuels imagos.

IX.2.E.6 INSECTES SAPROXYLOPHAGES

Deux espèces de coléoptères xylophages ont été vues sur le site d'étude, il s'agit du Grand capricorne et du Lucane cerf-volant. Leurs observations correspondent à la présence de plusieurs galeries et trous et/ou par des individus volant pour le Lucane cerf-volant.

Parmi ces deux espèces d'intérêt communautaire, seul le Grand capricorne est protégé au niveau national. Les boisements de feuillus constituent des zones favorables au cycle de vie de ces deux espèces.

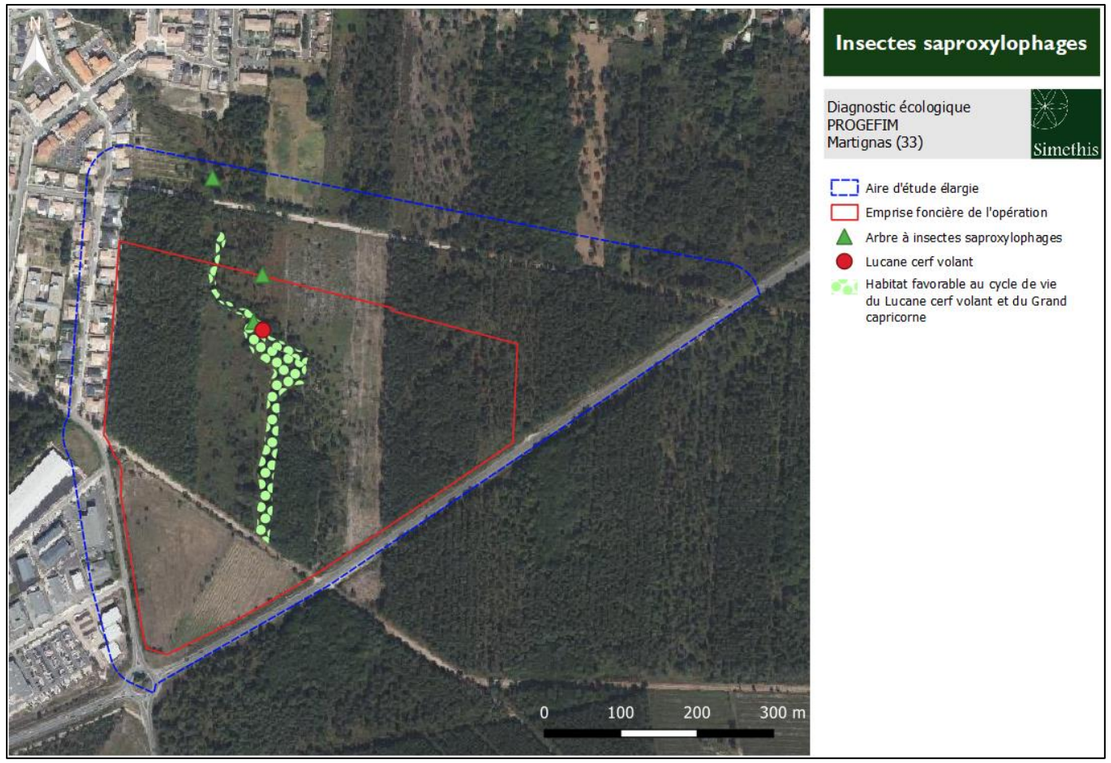


Figure 66 : Localisation des espèces d'insectes saproxylophages et des habitats d'espèces observés sur l'aire d'étude élargie
(Source : CNPN – SIMETHIS)

IX.2.E.7 MAMMIFERES

Deux espèces de mammifères ont été observées sur l'aire d'étude à savoir l'Ecureuil roux et le Chevreuil européen, toutes communes à l'échelle locale. Seul l'écureuil roux bénéficie d'un statut de protection mais la reproduction de celui-ci sur la zone d'étude n'a pas été attestée.

Les biotopes présents sur la zone d'étude ne sont pas favorables pas à la présence de la Loutre d'Europe ou du Vison d'Europe (espèces à très forts enjeux) lié notamment au caractère temporaire du réseau hydrographique et l'absence d'attractivité. De même, ils ne sont pas favorables à l'accueil du Hérisson d'Europe (espèce anthropophile).

IX.2.E.8 MICROMAMMIFERES

Les prospections n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'espèces patrimoniales telles que le Campagnol amphibie ou la Crossope aquatique sur la zone d'étude. En effet, la zone d'étude ne présente aucune pièce d'eau permanente. De plus, la majorité des fossés et crastes, ne sont favorables à la sédentarisation de ces deux espèces en raison de leurs caractéristiques (profonds, fortement encaissés et peu végétalisés) en comparaison à l'habitat de prédilection de ces micromammifères.

IX.2.E.9 CHIROPTERES

Deux écoutes passives et deux écoutes actives ont été réalisées en juin et en août 2019 durant la période d'élevage des jeunes.

Les écoutes actives ont permis d'identifier 4 espèces témoignant d'une faible diversité et d'une activité chiroptérologique jugée assez faible. Les écoutes passives ont, quant à elle, permis d'identifier 10 espèces avec une diversité et un nombre de contacts beaucoup plus important sur l'écoute d'août. Cette dernière correspond à la période de transit automnal et de l'élevage des jeunes.

Lors de la prospection du 10/01/2019, l'ensemble du site a été expertisé afin de rechercher des gîtes arboricoles potentiels. Un seul arbre a été identifié comme tel. Les autres chênes présents dans le corridor de déplacement boisé peuvent être qualifiés d'arbres d'avenir c'est à dire ne présentant pas, actuellement de potentialités d'accueil (cavité, décollement, trou de pics, fissure...) mais ayant un âge, un diamètre et une physionomie permettant le développement à moyen terme d'éléments intéressants pour l'accueil des chauves-souris.

Pour le reste des boisements, aucun décollement d'écorce ni cavité ou fissure n'a été identifié. La zone d'étude est donc majoritairement utilisée en tant que zone de chasse et de transit mais très peu en tant que gite d'accueil (hormis le chêne identifié).

Les espèces contactées, susceptibles d'utiliser ce gîte arboricole correspondent à la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius, la Sérotine commune, la Noctule de leisler, le Murin de Daubenton, le Murin de natterer et la Barbastelle d'Europe.

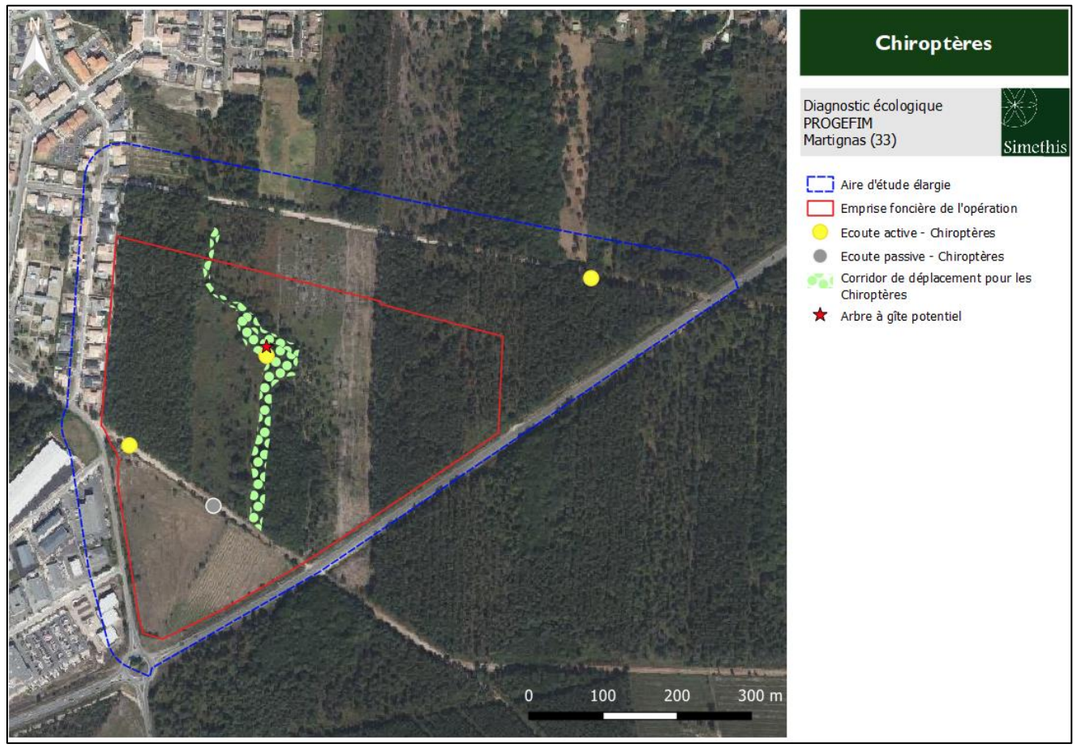


Figure 67 : Cartographie des zones d'intérêt pour les chiroptères
(Source : CNPN – SIMETHIS)

IX.2.F LA PLACE DU PROJET DANS LA TRAME VERTE ET BLEUE

La fragmentation des territoires par l'Homme nuit fortement au bon fonctionnement des écosystèmes et a été identifiée comme l'une des menaces majeures pour la biodiversité. Ainsi, la Trame Verte et Bleue (TVB) a pour objectif premier de contribuer à enrayer la perte de biodiversité, en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux et leurs continuités.

La TVB est avant tout un outil permettant d'allier la préservation de la biodiversité et aménagement du territoire, qui s'appuie sur l'emboitement et la complémentarité des différentes échelles spatiales et de gouvernance. L'organisation fonctionne sur les orientations nationales, des stratégies régionales (SRADDET) et une mise en œuvre locale (SAGE, SCoT, PLU…).

Les continuités écologiques correspondent donc aux zones de diversité les moins impactées par l'urbanisation et les plus linéaires offrant ainsi des espaces potentiellement fonctionnels pour le déplacement des espèces sauvages.

IX.2.F.1 A L'ECHELLE REGIONALE

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique d'Aquitaine (SRCE) a été annulé par le Tribunal administratif de Bordeaux (jugement du 13 juin 2017) pour manque d'autonomie fonctionnelle entre l'autorité chargée de l'évaluation environnementale du schéma et l'autorité qui l'a adoptée.

Un état des lieux, qui comporte seulement des éléments de connaissance sur les continuités écologiques régionales d'Aquitaine, est accessible. Or, contrairement au SRCE, cet état des lieux n'a aucune portée juridique.

Ce dernier a été absorbé dans le Schéma régional d'aménagement et de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) depuis son approbation par la Préfète de Région le 27 mars 2020.

Selon l'état des lieux des continuités écologiques régionales en Aquitaine, la zone du projet est localisée au sein d'un espace référencé comme réservoir de biodiversité « boisement de conifères et milieux associés ». Toutefois, elle se situe en limite d'urbanisation.

En outre, le site se situe à proximité d'un cours d'eau de la Trame bleue « La Jalle », mais ce dernier n'a aucun lien direct avec le projet (urbanisation et élément fragmentant).

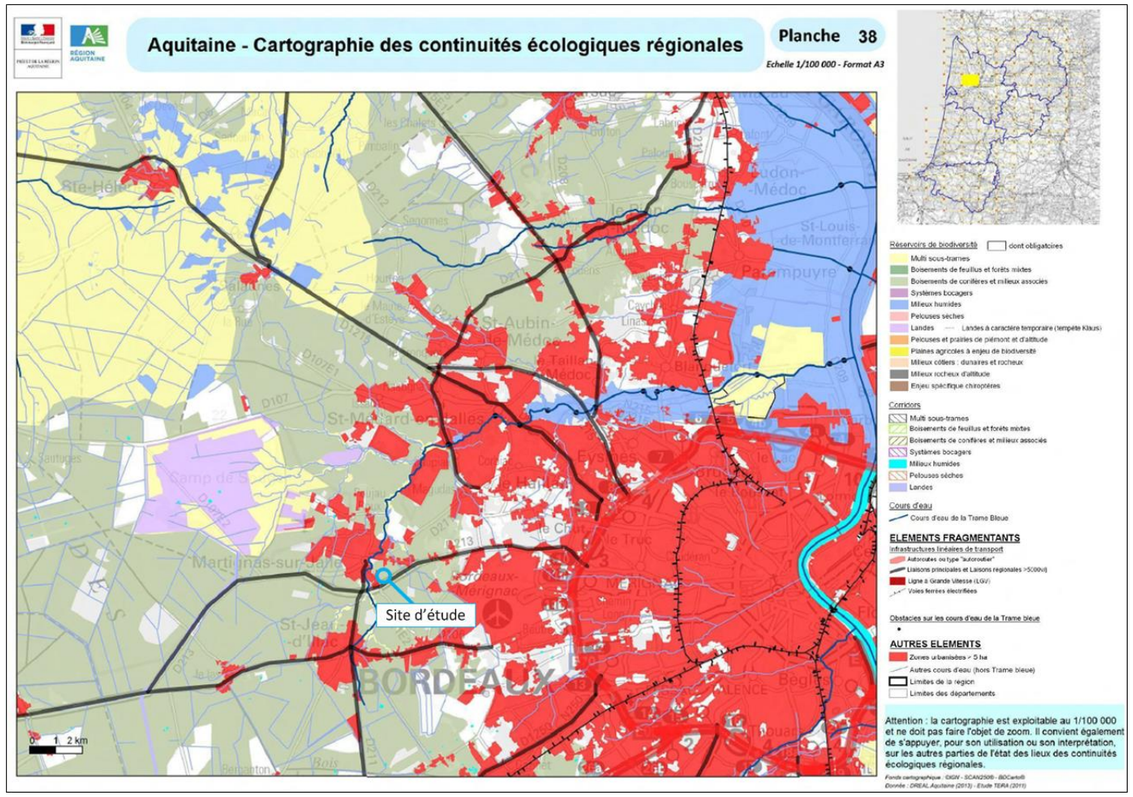


Figure 68 - Extrait de la cartographie des composantes de la Trame Verte et Bleue - Planche 38
(Source : SRADDET)

IX.2.F.2 A L'ECHELLE LOCALE

A l'échelle locale, par la présence limitrophe de la RD213 au Sud-Est, l'Avenue de Lattre de Tassigny au Sud-Ouest et l'urbanisation au Nord-Ouest et au Sud-Ouest, le site se trouve relativement cloisonné.

Toutefois, plusieurs continuités peuvent être identifiées au sein du terrain et en bordure de la RD213, les boisements constituant un tremplin vert pour les espèces volantes (avifaune et chiroptère) vers le Nord-Est et le Sud-Est.

IX.2.G ENJEUX LIES AU MILIEU NATUREL

Thématiques		Remarques	Enjeux	Niveau d'enjeu
Zones d'inventaire et réseau Natura 2000		Aucune connexion écologique avec l'emprise projet		Nul
Habitats naturels		Absence d'habitats d'intérêt communautaire et/ou prioritaire		Nul
Zone humide		3,36 ha de zones humides ont été identifiées dans l'emprise du projet	Enjeux liés à la préservation des zones humides	Moyen
Faune	Avifaune	Cortège typique des milieux landicoles dont 2 espèces protégées contractant un enjeu de conservation élevé	Enjeux liés à la préservation des espèces protégées et de leurs habitats	Fort
	Chiroptères	Territoire de chasse Présence d'un gîte arboricole potentiel		Fort
	Mammifères et micromammifères	1 espèce protégée		Faible
	Reptiles	1 espèce protégée très commune		Faible
	Amphibiens	4 espèces protégées trouvant à la fois des zones de reproduction et habitats terrestres sur le site		Fort
	Odonates	Aucune espèce protégée n'a été identifiée		Faible
	Rhopalocères	2 espèces d'intérêt patrimonial et protégées		Fort
	Insectes saproxylophages	2 espèces d'intérêt communautaire, dont 1 protégée au niveau national		Fort
Flore		Absence d'espèce végétale patrimoniale et/ou protégée		Nul
Trame verte		Au sein d'un réservoir de biodiversité		Faible
Trame bleue		Absence de lien direct en le cours d'eau de la trame bleue et le site du projet		Nul

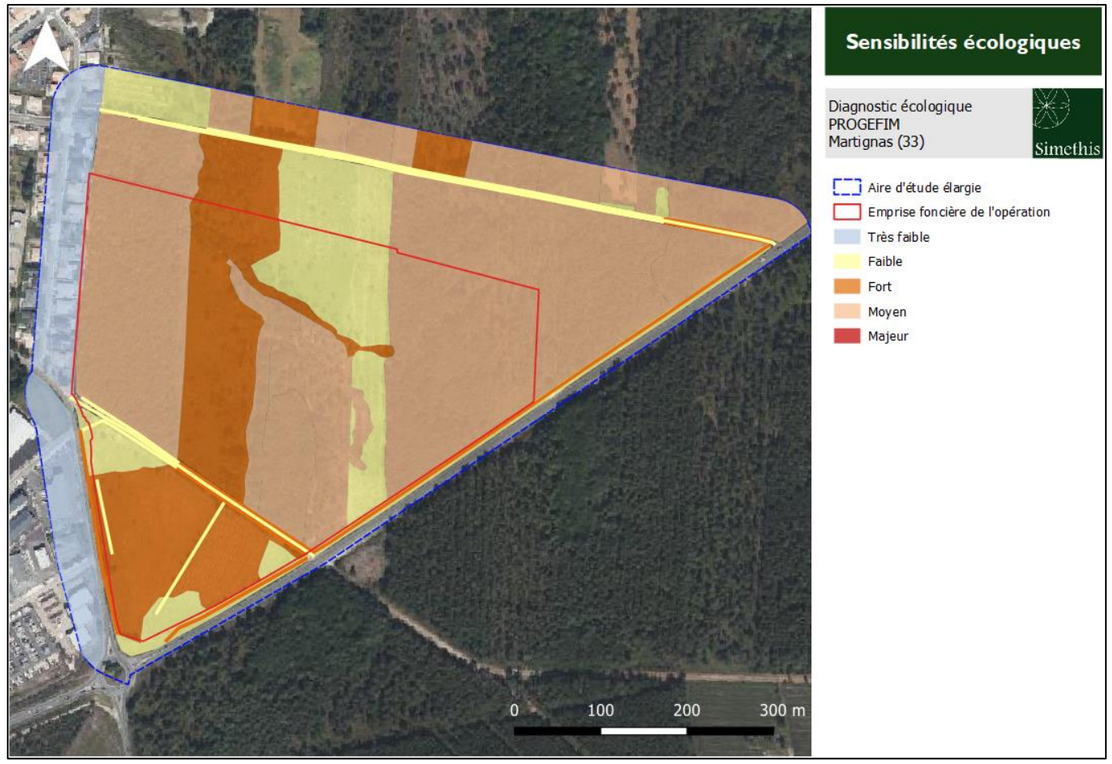


Figure 69 - Cartographie des enjeux écologiques de l'aire d'étude élargie
(Source : CNPN - SIMETHIS)

IX.3 LE MILIEU HUMAIN

IX.3.A LA POPULATION

IX.3.A.1 LA REPARTITION DE LA POPULATION

Depuis 1968, la population de Martignas-sur-Jalle a connu une forte augmentation entre les années 1970 et 1990, correspondant aux constructions des grands lotissements de la commune ; elle tend à s'équilibrer depuis 2013. La densité moyenne est passée de 37,7 hab/km² en 1968 à 288,9 hab/km² en 2019.

Au recensement INSEE de 2019, la commune de Martignas-sur-Jalle compte 7 624 habitants, le nombre d'habitants a augmenté d'environ 3,6% entre 2013 et 2019. La population se répartie bien par tranche d'âge, entre 17,6% et 21,7% pour toutes les tranches exceptée la tranche des 75 ans et plus qui ne représente qu'environ 7% de la population.

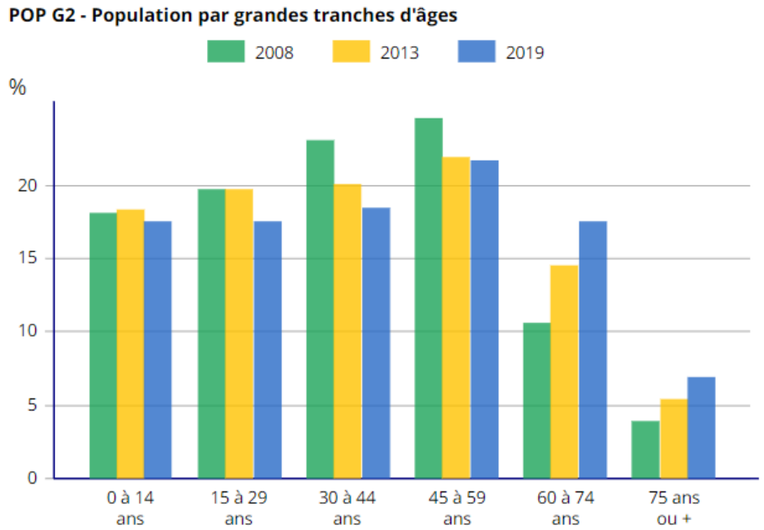


Figure 70 : Répartition de la population par tranches d'âges
(Source : INSEE)

IX.3.A.2 LA POPULATION ACTIVE

En 2019, la part des actifs ayant un emploi représente 70,7% de la population âgée de 15 à 64 ans. Le taux de chômage est de 8,9%, donc légèrement plus élevé que la moyenne nationale enregistrée au quatrième trimètre de 2019 à 8,1%. Le chômage touche plus particulièrement la tranche d'âges 15-24 ans avec un taux fortement plus élevé pour les femmes.

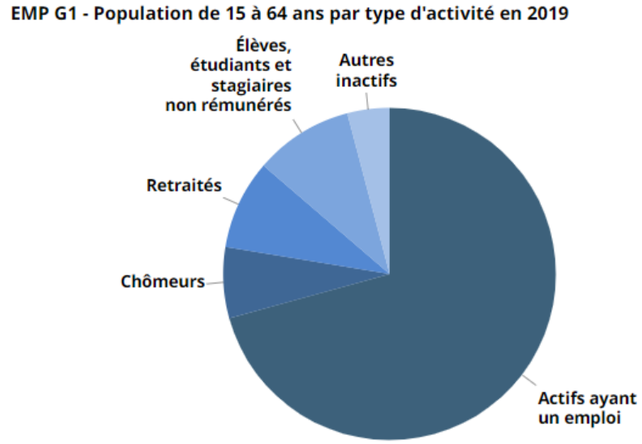


Figure 71 : Population des 15-64 ans par type d'activité
(Source : INSEE)

Les emplois par catégorie socio-professionnelle se répartissent comme suit entre 2008 et 2019 :

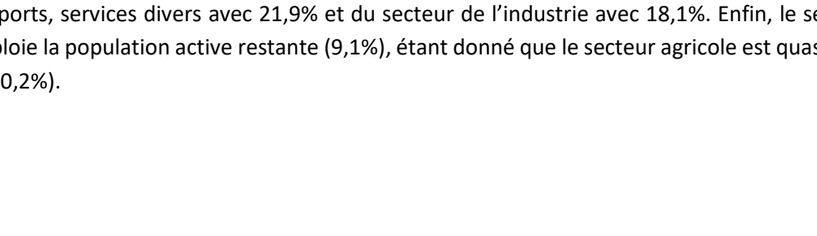


Figure 72 : Répartition des emplois par catégorie socioprofessionnelle
(Source : INSEE)

Le secteur d'activités qui emploie la majeure partie de la population active de la commune est le secteur de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale qui représente 50,7% en 2019, suivi du secteur du commerce, transports, services divers avec 21,9% et du secteur de l'industrie avec 18,1%. Enfin, le secteur de la construction emploie la population active restante (9,1%), étant donné que le secteur agricole est quasi-inexistant sur la commune (0,2%).

La part des femmes est minoritaire dans l'ensemble des secteurs. Le taux de féminisation est de 37% dans le secteur de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale et de 34,8% dans le secteur du commerce, des transports et des services divers.

En 2019, pour les salariés, 69,6% des hommes et 79,9% des femmes sont titulaires de la fonction publique ou en contrat à durée indéterminée. Les contrats à durée déterminée représentent 17,9% chez les hommes et 8,2% chez les femmes. La part des statuts restants se répartissent entre l'intérim, les emplois aidés et l'apprentissage ou les stages.

En 2019, les actifs de 15 ans ou plus qui travaillent sur la commune de Martignas-sur-Jalle représentent 28,5% alors que les autres (71,5%) ont un emploi sur une autre commune que leur commune de résidence.

En 2016, la part des retraités est de 8,4%.

IX.3.A.3 NAISSANCES ET DECES DOMICILIES

Entre 2015 et 2018, on constate que les naissances sont plus nombreuses que les décès, puis ils sont relativement égaux jusqu'en 2021 où la courbe de naissance remonte (70 naissances pour 53 décès).

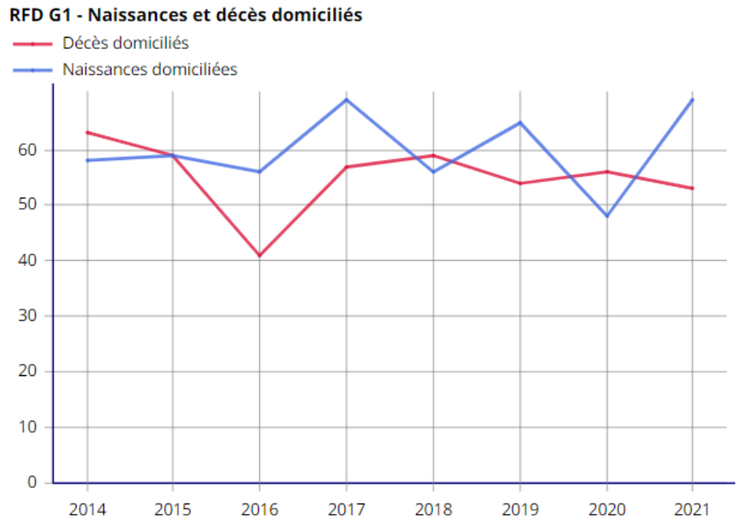


Figure 73 : Naissances et décès domiciliés entre 2014 et 2021 à Martignas-sur-Jalle
(Source : INSEE)

IX.3.B HABITAT - VOISINAGE

Sur la commune de Martignas-sur-Jalle, l'habitat est principalement constitué de maisons individuelles qui représentent, en 2019, 81,6% des logements ; le reste est constitué par des appartements.

En 2019, 94,8% des logements constituent des résidences principales contre environ 93% en 1968. La part de résidences principales a donc peu évolué en 46 ans. En revanche, l'ensemble des maisons principales est passé, en nombre, de 257 en 1968 à 2 909 en 2019. Les logements secondaires ont également connu une augmentation, passant de 3 en 1968 à 35 en 2019.

Toutefois, les logements qui se construisent sur la commune de Martignas-sur-Jalle ont principalement une destination d'habitation principale plutôt que secondaire.

Au voisinage de l'emprise du projet, on rencontre de l'habitat pavillonnaire, se développant sous la forme de lotissements, mais aussi des espaces naturels boisés et le parc économique des Portes Océanes.

IX.3.C ACTIVITES ECONOMIQUES

La ville de Martignas-sur-Jalle est située à 20 km du centre-ville de Bordeaux et à 40 km du bassin d'Arcachon. Distante d'environ 10 minutes de l'aéroport de Bordeaux-Mérignac, 10 minutes de la rocade périphérique de Bordeaux (sortie 10 et 11) et de 40 minutes de la gare SNCF de Bordeaux Saint-Jean, la ville bénéficie du rayonnement de la métropole.

Au 31 décembre 2020, on compte 578 établissements actifs répartis de la façon suivante, en fonction des secteurs d'activité :

	Nombre	%
Ensemble	**578**	**100,0**
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	40	6,9
Construction	68	11,8
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	119	20,6
Information et communication	20	3,5
Activités financières et d'assurance	22	3,8
Activités immobilières	25	4,3
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	107	18,5
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	111	19,2
Autres activités de services	66	11,4

Figure 74 : Nombre d'établissements actifs à Martignas-sur-Jalle par secteur d'activité au 31 décembre 2020
(Source : INSEE)

Les secteurs d'activités les plus présents sur la commune sont le secteur du commerce, des transports et des services divers (20,6%), le secteur de l'administration publique, de l'enseignement, de la santé et de l'action sociale (19,2%) et le secteur des activités spécialisées, scientifiques et techniques (18,5%). Le tiers restant se partage entre le secteur de la construction (11,8%), les autres activités de services (11,4%), le secteur de l'industrie (6,9%) et les secteurs d'information et communication, d'activités financières et d'assurances et d'activités immobilières (11,6% au total).

En 2021, 102 entreprises ont été créées.

IX.3.C.1 ACTIVITES INDUSTRIELLES ET COMMERCIALES

(Source : site internet de la ville de Martignas-sur-Jalle)

Les activités industrielles et commerciales se situent au niveau du centre-ville de la commune et au niveau du Parc d'activités Estigeac, du parc Economique des Portes Océanes et du Parc Industriel et aéronautique.

IX.3.C.1.a Le centre-ville

Le centre-ville de Martignas-sur-Jalle est structuré autour des commerces de proximité et de services le long de l'avenue principale le traversant (Avenue du 18 juin 40), ainsi qu'autour de la Place Santa Cruz de Bezana, qui jouent un rôle majeur dans l'animation et le dynamisme économique de la ville.

IX.3.C.1.b Le Parc d'activités Estigeac

Ce parc d'activités est occupé par plusieurs entreprises du BTP (Bâtiments et Travaux Publics). Il est situé sur la route de Saint Médard en Jalles, au Nord-Est de la ville.

IX.3.C.1.c Le Parc Economique des Portes Océanes

Ce parc économique est consacré au high tech et au tertiaire. Il bénéficie d'une position géographique stratégique, il est situé en bordure d'un axe routier majeur : la déviation de Martignas (D213), en entrée de ville et en entrée Nord du Bassin d'Arcachon.

IX.3.C.1.d Parc Industriel et aéronautique

L'emplacement de ce parc industriel et aéronautique est idéal pour les sous-traitants aéronautiques car la zone est située en face de l'entreprise Dassault Aviation.

IX.3.C.2 AGRICULTURE

Sur la commune de Martignas-sur-Jalle, il existe trois exploitations réparties de la façon suivante :

- Une exploitation de légumes-fruits-viticulture,
- Une exploitation « autres animaux »,
- Une exploitation de volailles.

IX.3.C.3 SYLVICULTURE

(Source : Rapport de présentation du PLUi de Bordeaux Métropole)

Les espaces sylvicoles du massif forestier landais, forêt de production, représentent environ 70% de la surface forestière de l'agglomération et se concentrent au nord-ouest et à l'ouest du territoire, notamment sur la commune de Martignas-sur-Jalle. Les peuplements sont composés quasi-exclusivement de pins maritimes issus de régénération naturelle, de plantation ou de semis. Cette essence s'est en effet révélée être la plus adaptée aux conditions pédoclimatiques.

Le massif landais joue un rôle majeur dans la filière bois régionale mais aussi nationale. En Gironde, la main d'œuvre des exploitations forestières et scieries est constituée de 63 dirigeants et 1 453 salariés en 2011 ; les établissements de la filière forêt-bois en 2010 représentent 5 142 établissements et 10 790 salariés. Les prélèvements effectués en Gironde sont de 2 107 milliers de m³ dont 1 048 pour du bois d'œuvre, 940 pour du bois de trituration et 110 pour du bois-énergie.

IX.3.C.4 TOURISME

La commune de Martignas-sur-Jalle se situe dans l'aire urbaine de Bordeaux, qui a été élue « destination la plus attractive dans le monde pour 2017 ».

Grand port maritime et ville de commerce, Bordeaux n'a jamais cessé d'être une ville d'échanges et de transit. Aujourd'hui devenue la capitale mondiale du vin, le pôle économique du Sud-Ouest français, la porte de la péninsule ibérique et une grande cité étudiante et touristique, la ville se place au cœur d'un réseau de transports dense et diversifié (terre, mer, airs et fleuves).

Plus à l'Ouest, dans le secteur de Martignas-sur-Jalle, les pins maritimes témoignent de la proximité de l'océan Atlantique, accessible en seulement 30 minutes. Elle constitue le port d'attache rêvé pour qui souhaite se rendre, les soirs d'été, sur les rives du Bassin d'Arcachon, les plages océanes ou les grands lacs médocains.

De plus, elle est située à la croisée des vignobles du Médoc et des Graves et ses forêts périurbaines sont de véritables trésors écologiques qui se découvrent à pied via des sentiers balisés.

IX.3.D LES EQUIPEMENTS PUBLICS

IX.3.D.1 EQUIPEMENTS SCOLAIRES ET PERISCOLAIRES :

La commune de Martignas-sur-Jalle dispose de deux groupes scolaires accueillant chacun des élèves de niveau maternelle et élémentaire :

- Groupe scolaire de "Jean Castagnet / Jean de La Fontaine",
- Groupe scolaire de "Flora Tristan / Aimé Césaire".

Selon le rapport d'activité des services de Martignas-sur-Jalle de l'année 2018, les 4 écoles totalisent 785 élèves.

La commune dispose également d'un collège qui compte environ 400 élèves.

La commune abrite également une crèche collective (« Françoise Dolto »), une crèche familiale et une halte-garderie. Par ailleurs, un Relais d'Assistantes Maternelles (R.A.M.) est présent sur la commune. C'est un lieu d'information, de rencontre et d'échange au service des futurs parents, des parents et des assistantes maternelles.

Deux centres de loisirs sont ouverts lors des vacances scolaires, l'un pour les 3 à 6 ans et l'autre pour les 6 à 11 ans.

IX.3.D.2 EQUIPEMENTS SPORTIFS

La commune de Martignas-sur-Jalle est une ville très sportive, un tiers de ses habitants est adhérent d'un club sportif. Elle accueille :

- Le complexe sportif André Dolange :
  - Une salle des arts martiaux ;
  - Un terrain stabilisé ;
  - Un skate-park ;
  - 5 courts de tennis ;
  - 4 mini-courts de tennis ;
  - Une piste athlétisme, un sautoir en hauteur ;
  - Une salle omnisports Bernard-Céret ;
  - Une salle de danse Bernard-Céret ;
  - Une salle de musculation ;
  - Un terrain d'honneur de football : le stade Gilbert-Cassin.
- La Salle omnisports Hélène-Boucher et sa salle de danse,
- Le Parc des sports et de loisirs Colette-Besson sur 14 ha :
  - 3 terrains de football ;
  - 1 parcs de santé ;
  - 2 courts de tennis ;

  - Terrain de basket.
- Le Complexe sportif André-Moga :
  - Stade de rugby ;
  - Halle couverte avec courts de tennis ;
  - 2 terrains de football ;
  - 1 terrain de tennis-ballon.
- Le Stade Françoise-Guillement :
  - 1 city-stade ;
  - 1 terrain en libre accès.

IX.3.D.3 EQUIPEMENTS DE LOISIRS ET CULTURELS

La commune dispose de :

- Une salle de spectacle pouvant accueillir de 400 à 700 personnes,
- Une école de musique accueillant près de 200 élèves,
- Une bibliothèque municipale,
- Une galerie d'art.

IX.3.D.4 EQUIPEMENTS ADMINISTRATIFS ET TECHNIQUES

- La mairie,
- Une restauration collective,
- Une salle polyvalente,
- Un centre communal d'action sociale (CCAS),
- Un centre administratif avec les services suivants :
  - Services communication, relations internationales, vie associative,
  - Service affaire scolaire.

IX.3.D.5 SOLIDARITE

La commune dispose d'un Centre Communal d'Action Sociale (CCAS) qui a pour rôle de lutter contre l'exclusion, d'accompagner les personnes âgées, de soutenir les personnes souffrant de handicap et de gérer différentes structures destinées aux enfants.

IX.3.E INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

IX.3.E.1 LE RESEAU VIAIRE

L'armature routière de la commune de Martignas-sur-Jalle est relativement dense. Elle est traversée par la RD213 et la RD211, qui irriguent le Nord de l'agglomération bordelaise et le Nord du bassin d'Arcachon (via la RD106).

- La D106 est un axe majeur reliant le Nord du bassin d'Arcachon à l'agglomération bordelaise. Elle se situe au sud de la commune, à environ 3km,
- La D213 relie le Nord de la métropole bordelaise à la D106, en traversant le centre-ville de la commune de Martignas. Elle constitue également la route de déviation du centre-ville de la commune,
- La D211 traverse le centre-ville du Nord au Sud. Elle assure la liaison entre la RD106 et la RD213 et dessert les communes périphériques de la métropole.

L'Avenue de Lattre de Tassigny présente au Sud-Ouest du projet relie le bourg de la commune à la RD213.

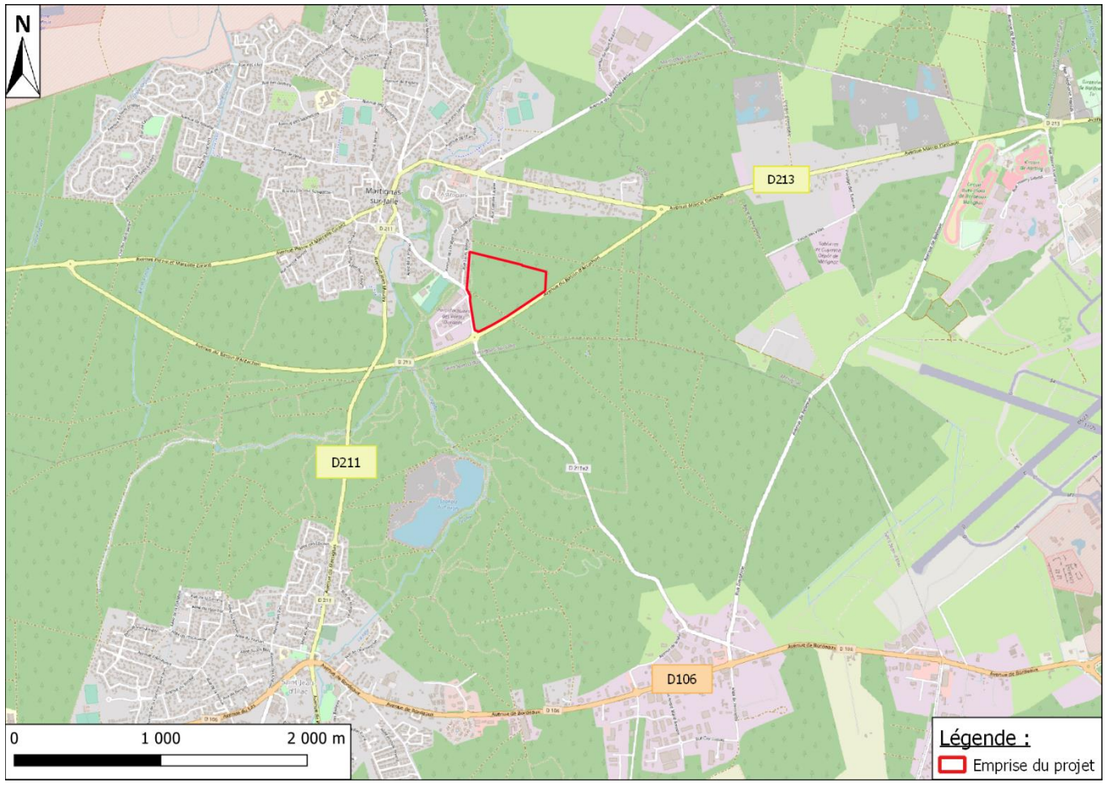


Figure 75 : Localisation du réseau viaire autour du projet
(Source : Openstreetmaps)

IX.3.E.2 LE RESEAU DE BUS

La commune de Martignas-sur-Jalle est desservi par 4 lignes de bus du réseau TBM : 11, 81, 82 et 88.

La ligne 11 permet de relier la commune à l'agglomération bordelaise. Elle dessert les villes de Mérignac, Bordeaux, Bègles et Villenave d'Ornon. Elle fonctionne toute la journée du lundi au dimanche.

L'arrêt de bus le plus proche du projet est l'arrêt « Martignas centre » à 950m, situé le long de l'Avenue du 18 juin 1940.

Les lignes 81, 82 et 88 sont des lignes spécifiques qui ne circulent pas en période de vacances scolaires.

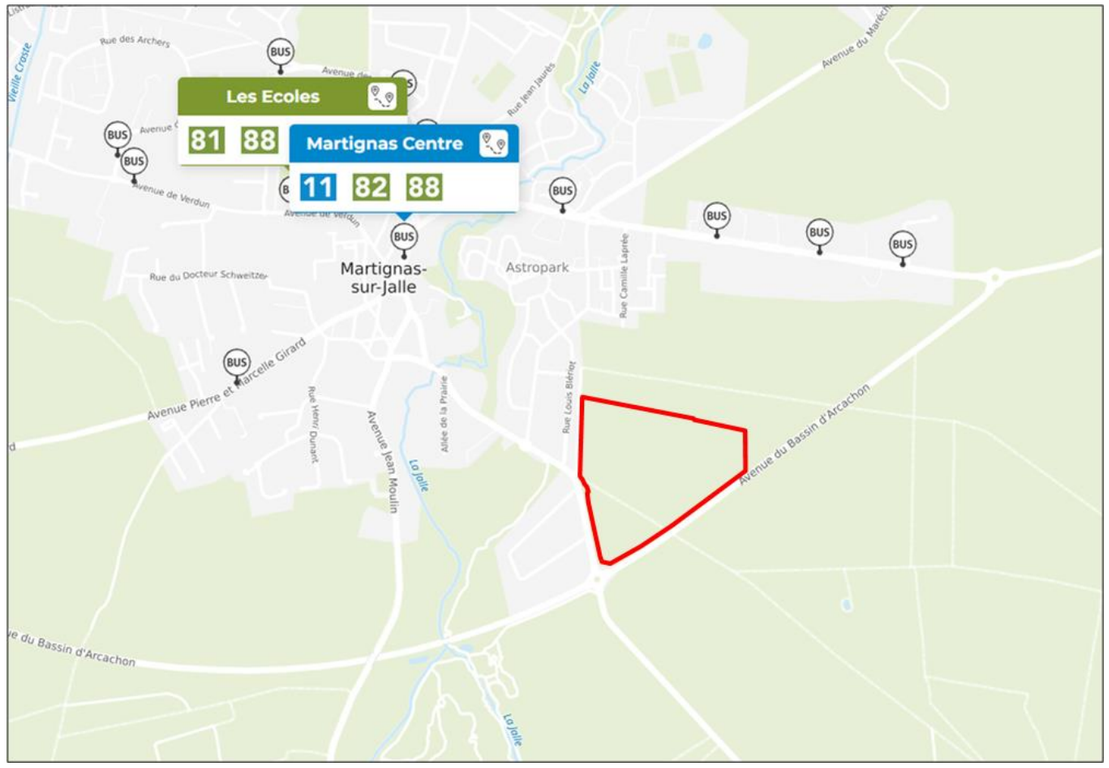


Figure 76 : Localisation des arrêts de bus à proximité du projet
(Source : TBM)

IX.3.E.3 LES PISTES CYCLABLES ET VOIES DOUCES

Au sein de la commune de Martignas-sur-Jalle, un maillage de pistes cyclables permet de relier les différents équipements et zones d'habitat ainsi que le centre-bourg.

Les pistes s'étendent jusqu'à l'agglomération bordelaise via la RD213 et jusqu'à Saint-Jean-d'Illac via la RD211.

En revanche, l'avenue de Lattre de Tassigny, voie à laquelle le projet se connectera, ne possède pas d'équipements piétons ou cyclables.

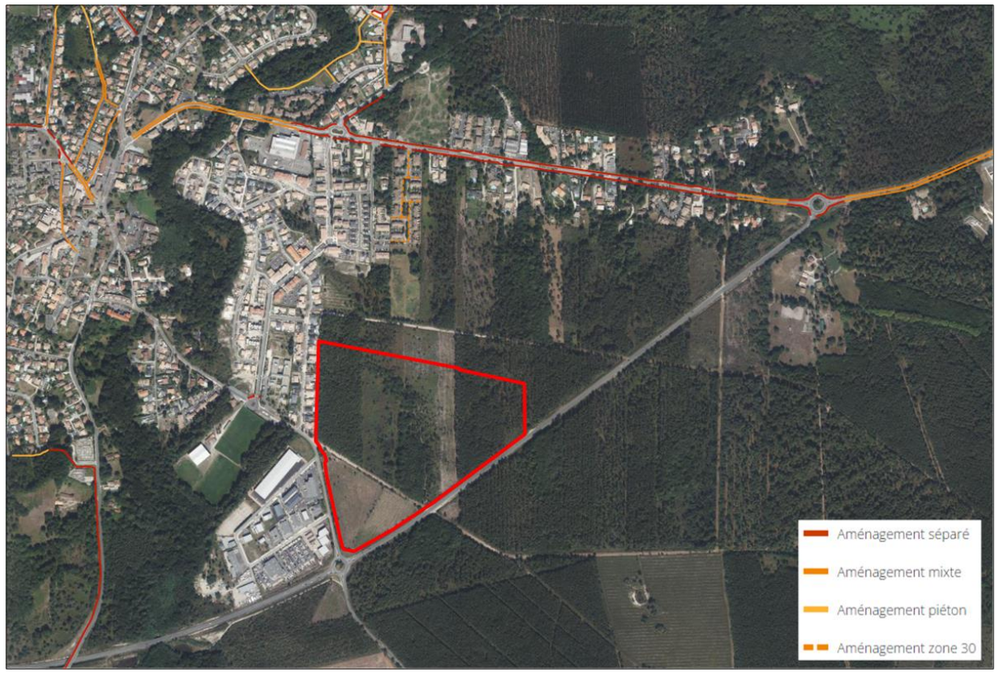


Figure 77 : Localisation des pistes cyclables à proximité du projet
(Source : Bordeaux Métropole)

IX.3.E.4 LE TRAFIC ROUTIER

Pour les actifs ayant un emploi, le mode de déplacement le plus utilisé par les habitants de Martignas-sur-Jalle en 2019 est la voiture (ou le camion ou la fourgonnette) pour 79,9% d'entre eux.

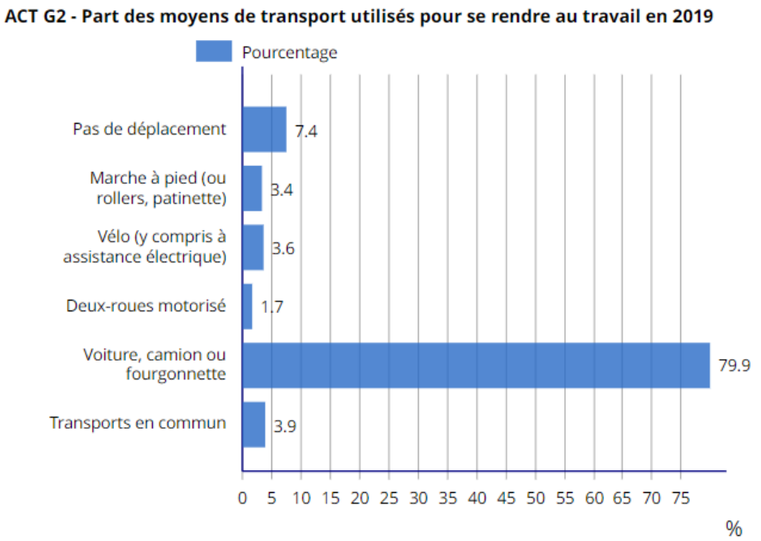


Figure 78 : Part des moyens de transport utilisés pour se rendre au travail en 2016 sur la commune de Martignas-sur-Jalle
(Source : INSEE)

Il a été vu que 71,5% des actifs de la commune de Martignas-sur-Jalle avaient un emploi situé sur une autre commune que celle de résidence. La métropole bordelaise dans le secteur est le principal bassin d'emploi.

La RD213 rejoint la rocade bordelaise au Sud, elle est largement utilisée par les habitants des communes de Gauriaguet et Peujard qui travaillent sur la métropole. Elle est donc susceptible d'être empruntée par les actifs, dans les deux sens, en semaine, aux heures de convergence vers les pôles d'emploi : 7h-9h et 17h-19h.

Selon le comptage routier du CG33, le comptage ponctuel donne :

- Au niveau de la RD213 à la sortie/entrée de l'axe de déviation de la commune : environ 10 500 véhicules/jour en 2016. La part de poids lourds est de 3,24% en 2016,
- Au niveau de la RD213, à la sortie/entrée de l'axe traversant la commune : environ 11 220 véhicules/jour en 2017. La part de poids lourds est de 2,68% en 2017.

IX.3.E.5 LES AIRES DE COVOITURAGE

La commune de Martignas-sur-Jalle compte 1 aire de co-voiturage de 45 places sur le parking du magasin Intermarché. Elle dispose de deux places pour personnes handicapées, ainsi que deux places destinées au chargement de véhicules électriques.

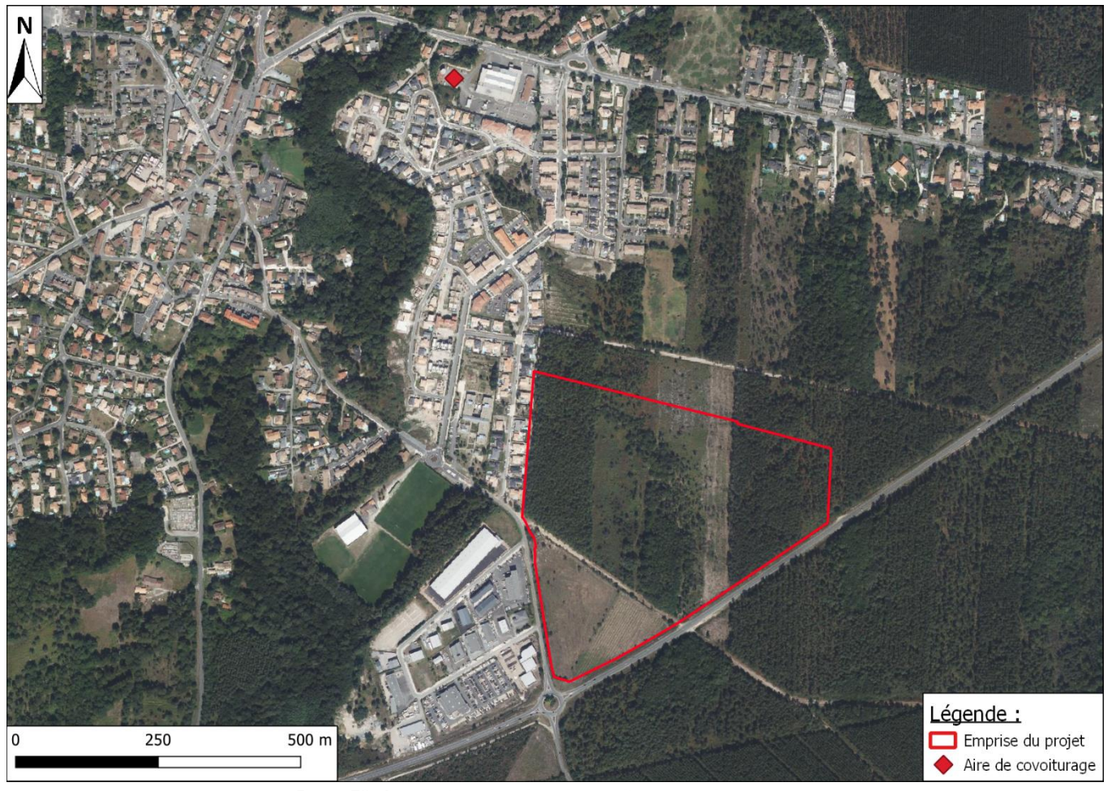


Figure 79 : Localisation des aires de covoiturage sur la commune
(Source : BD ORTHO)

IX.3.F RESEAUX DIVERS

IX.3.F.1 RESEAUX HUMIDES

♦ *Réseau Eau potable*

Le réseau d'eau potable existant, auquel le projet sera raccordé, est situé sous l'Avenue de Lattre de Tassigny.

♦ *Réseau Eaux usées (EU)*

Le réseau d'eaux usées existant, auquel le projet sera raccordé, est également situé sous l'Avenue de Lattre de Tassigny.

♦ *Réseau Eaux pluviales (EP)*

Des réseaux de fossés traversent le site de l'ouest à l'est le long de la piste DFCI pour rejoindre le fossé longeant l'Avenue de Lattre de Tassigny. Il existe également des réseaux de fossés le long de la route départementale 213, à l'extrémité est du site.

Les eaux pluviales du projet seront rejetées avec un débit régulé dans le fossé longeant l'Avenue de Lattre de Tassigny qui se dirige vers la Jalle à l'ouest.

IX.3.F.2 RESEAUX SECS

Les réseaux de télécommunication et d'électricité existant, auxquels le projet sera raccordé, sont au niveau de l'Avenue de Lattre de Tassigny.

IX.3.G HYGIENE, SALUBRITE ET SECURITE PUBLIQUES

IX.3.G.1 SALUBRITE PUBLIQUE

IX.3.G.1.a L'alimentation en eau potable

Depuis le 1er janvier 2020, la gestion des services « Eau potable et Assainissement » sur la commune de Martignas-sur-Jalle est assurée par Bordeaux Métropole (en lieu et place du Syndicat Intercommunal de Saint Jean d'Illac). La gestion opérationnelle « Eau et de l'Assainissement » a été attribuée fin 2019 par le Syndicat Intercommunal à l'opérateur « La Saur » qui vient donc remplacer l'ancien prestataire « Véolia ».

Sur le territoire de la commune de Martignas-sur-Jalle, on dénombre un seul captage d'alimentation en eau potable au lieu-dit "Gabachot". Il capte la nappe de l'Oligocène.

IX.3.G.1.b L'assainissement

♦ *Les eaux usées*

La compétence en matière d'assainissement des eaux usées est assurée par Bordeaux Métropole.

Le réseau d'assainissement collectif auquel sera raccordé le projet se situe sous l'Avenue de Lattre de Tassigny. Les eaux usées de la commune de Martignas sont conduites dans la station d'épuration de la commune de Saint-Jean-d'Illac n°0533422V004, d'une capacité de 25 000 Equivalents Habitants (éq-hab). En 2019, cette station fonctionne à 57% de sa capacité volumétrique.

♦ *Les eaux pluviales*

Les eaux de ruissellement de la commune sont drainées principalement par le cours d'eau Jalle de Martignas. Ce système de drainage naturel est complété par un réseau de fossés et de canalisations.

IX.3.G.1.c La propreté de la ville

♦ *La collecte des déchets*

La collecte et le traitement des déchets sont assurés par Bordeaux Métropole.

La commune de Martignas-sur-Jalle ne compte pas de déchetterie. Les plus proches sont situées sur la commune de Mérignac à environ 8 km à l'Est du site du projet et sur la commune de Saint-Médard-en-Jalles à environ 7 km au Nord du site du projet.

♦ *L'entretien des voies publiques*

Il s'agit de maintenir les qualités des différents ensembles de la voirie, pour assurer ses principales fonctions. Les travaux relatifs sont :

- Le maintien ou le rétablissement des qualités superficielles de la chaussée (uni, rugosité, imperméabilité, tracés, profils et portance de la chaussée),
- Le maintien ou le rétablissement des accessoires de la chaussée : nivellement, curage, désherbage, débroussaillage, rétablissement des trottoirs et pistes cyclables, entretien des talus,…,
- Le maintien des conditions d'écoulement des eaux,
- La mise en état ou le maintien de la signalisation.

La commune est donc tenue d'assurer un entretien « normal » des voies communales. L'entretien est considéré comme normal quand les obstacles qui se trouvent sur la vole sont seulement ceux que l'on peut s'attendre à rencontrer. Lorsque l'obstacle est plus important, et qu'il dépasse ce qui peut être considéré comme admissible, l'entretien n'est considéré comme convenable que si cet obstacle a fait l'objet d'une signalisation suffisante, compte tenu des circonstances de temps et de lieu. Il en va de même si l'obstacle, certes important, est survenu trop récemment, la commune n'ayant pas encore pu y remédier.

IX.3.G.1.d L'éclairage

La commune de Martignas-sur-Jalle compte près de 1500 points lumineux. Elle est équipée d'un éclairage public par candélabres.

Depuis le 1er novembre 2017, la commune éteint son éclairage public de 1 heure à 5 heures du matin sur l'ensemble du territoire.

IX.3.G.1.e Les inhumations

La commune de Martignas-sur-Jalle compte un cimetière sur son territoire. Il se situe Avenue Jean Moulin.

IX.3.G.1.f Le marché municipal

La commune de Martignas-sur-Jalle accueille un marché municipal en plein air tous les dimanches matin de 8h à 13h. Il se situe au centre-bourg sur le parking des Bruyères, à l'arrière de la Poste.

IX.3.G.1.g Les établissements pour personnes âgées

La commune de Martignas-sur-Jalle compte deux établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD) nommés :

- « EHPAD du bourg », situé au centre-bourg. Cet établissement accueille 64 résidents. Cet EHPAD dispose d'une unité Alzheimer de 14 places. Il propose un hébergement temporaire de 5 places.
- « EHPAD Clairefontaine », situé Avenue des Sapinettes. Cet établissement accueille 43 résidents. Il propose un hébergement temporaire de 2 places, un accueil de jour de 4 places.

IX.3.G.2 SECURITE

La sécurité et la tranquillité des habitants sont assurées par la police municipale de Martignas-sur-Jalle, située au centre-bourg.

IX.3.G.3 RISQUES TECHNOLOGIQUES

La commune de Martignas-sur-Jalle est concernée par un Plan de prévention des risques technologiques (PPRT) concernant les établissements Airbus Safran Launchers et DGA-EM, approuvé le 9 juin 2017.

Néanmoins, le site du projet ne se situe pas dans le zonage réglementaire du PPRT.

IX.3.H QUALITE DE L'AIR

IX.3.H.1 RAPPEL REGLEMENTAIRE

La réglementation française en matière de qualité de l'air s'appuie sur la directive communautaire 96/62/CE concernant l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air ambiant et sur ses quatre directives filles fixant des valeurs réglementaires (en moyenne annuelle, voire en période de pic) pour plusieurs polluants. Ces dernières ont été conçues en s'appuyant sur les résultats des travaux de l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

En 2008, la législation européenne relative à la qualité de l'air a été clarifiée et simplifiée avec l'adoption de la directive 2008/50/CE du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe qui fusionne dans un seul acte la directive cadre de 1996 et trois de ses directives filles (99/30/CE, 2000/69/CE et 2002/3/CE). Cette directive a été transposé en France en 2010 par le décret n° 2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air modifiant les dispositions des articles R. 221-1 et suivants du code de l'environnement.

Les seuils réglementaires sont déclinés en plusieurs valeurs :

- La valeur limite : niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble ;
- Le seuil d'information et de recommandation (IR): niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions ;
- Le seuil d'alerte : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence ;
- La valeur cible : niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble ;
- L'objectif de qualité : niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.

Le tableau ci-après présentes ces valeurs réglementaires pour différents polluants :

		NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	O_3	SO_2	CO	Benzène	Arsenic	Nickel	B[a]p
Valeurs limites européennes	Moyenne horaire	200 µg/m³ sur 1h à ne pas dépasser plus de 18 heures / an	-	-	-	350 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 24 heures par an	-	-	-	-	-
	Moyenne sur 8h						10 000 µg/m³ maximum sur 1 jour de la moyenne sur 8 heures				
	Moyenne journalière	-	50 µg/m³ sur 1 jour à ne pas dépasser plus de 35 jours / an	-	-	125 µg/m³ sur 1 jour à ne pas dépasser plus de 3 fois / an	-	-	-	-	-
	Moyenne annuelle	40 µg/m³ sur 1 an	40 µg/m³ sur 1 an	25 µg/m³ sur 1 an	-			5 µg/m³ sur 1 an	-	-	-
Seuils d'information et recommandation	Moyenne horaire	200 µg/m³ sur 1h	-	-	180 µg/m³ sur 1h	300 µg/m³ sur 1h	-	-	-	-	-
	Moyenne journalière	-	50 µg/m³ sur 1 jour	-	-	-	-	-	-	-	-
Seuils d'alerte	Moyenne horaire	400 µg/m³ dépassé sur 3h consécutives	-	-	240 µg/m³ sur 1h	500 µg/m³ sur 1 h (pendant 3 heures consécutives)	-	-	-	-	-
	Moyenne journalière	-	80 µg/m³ sur 1 jour	-	-	-	-	-	-	-	-
Valeurs cibles	Moyenne sur 8h	-	-	-	120 µg/m³ maximum sur 1 jour de la moyenne sur 8 heures à ne pas dépasser plus de 25 jours par an	-	-	-			
	Moyenne annuelle	-	-	20 µg/m³ sur 1 an	-	-	-	-	6 ng/m³	20 ng/m³ sur 1 an	1 ng/m³ sur 1 an
Objectifs de qualité	Moyenne sur 8h	-	-	-	120 µg/m³ maximum sur 1 jour de la moyenne sur 8 heures	-	-	-	-	-	-
	Moyenne annuelle	40 µg/m³ sur 1 an	30 µg/m³ sur 1 an	10 µg/m³ sur 1 an	-	50 µg/m³ sur 1 an	-	2 µg/m³ sur 1 an	-	-	-

Figure 80 : Valeurs limites, seuils IR et d'alerte, valeurs cibles et objectif de qualité

IX.3.H.2 LES VALEURS GUIDES DE L'OMS

Les valeurs guides pour la qualité de l'air de l'Organisation Mondiale de la Santé constituent des recommandations afin de réduire les effets sanitaires de la pollution de l'air. Les valeurs guides de l'OMS résultent de données épidémiologiques et toxicologiques et constituent des objectifs à long terme. Elles sont indicatives et n'ont donc pas de portée réglementaire. Elles indiquent la concentration au-dessous de laquelle la substance ne devrait avoir aucun effet préjudiciable sur la santé. Le tableau ci-dessous présentes ces valeurs guides pour différents polluants.

Le 22 septembre 2021, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a annoncé de nouvelles lignes directrices relatives à la qualité de l'air[10].

Source (pour le NO2, les particules, l'ozone, le SO2 et le CO) : OMS, Lignes directrices OMS relatives à la qualité de l'air – Mise à jour mondiale 2005 – Synthèse de l'évaluation des risques et mis a jour en 2021

Source pour le benzène : WHO, Air Quality Guidelines for Europe – Second Edition -2000

	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	O_3	SO_2	CO	Benzène
Recommandations OMS	200 µg/m³ sur 1h		-	-	500 µg/m³ sur 10 min	30 000 µg/m³ sur 1h	
	25 µg/m³ sur 1 jour	45 µg/m³ sur 1 jour	15 µg/m³ sur 1 jour	100 µg/m³ sur 8h	20 µg/m³ sur 1 jour	4 000 µg/m³ maximum sur 1 jour de la moyenne sur 8 heures	
	10 µg/m³ sur 1 an	15 µg/m³ sur 1 an	5 µg/m³ sur 1 an	-	-	-	1,7 µg/m³ sur 1 an associé à un excès de risque de 1/100 000

Figure 81 : Valeurs guides de l'OMS pour différents polluants

[10] WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide. Geneva: World Health Organization; 2021. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

IX.3.H.3 CONTEXTE GENERAL

Dans la région Nouvelle-Aquitaine, la qualité de l'air est surveillée par ATMO Nouvelle-Aquitaine qui réalise des campagnes de mesures.

Le site du projet se trouve dans la station de mesures de Bordeaux Métropole.

Selon le bilan 2018, les indices de qualité de l'air ont été relativement bons en Gironde. En effet, une journée seulement a présenté un indice « mauvais » à « très mauvais » et 275 jours ont présenté un indice « très bon » à « bon ».

La comparaison globale des indices avec ceux des années antérieures montre que le bilan 2018 est globalement bon au regard des bilans annuels constatés depuis 2012, et dans la lignée de ceux observés en 2016 et 2017.

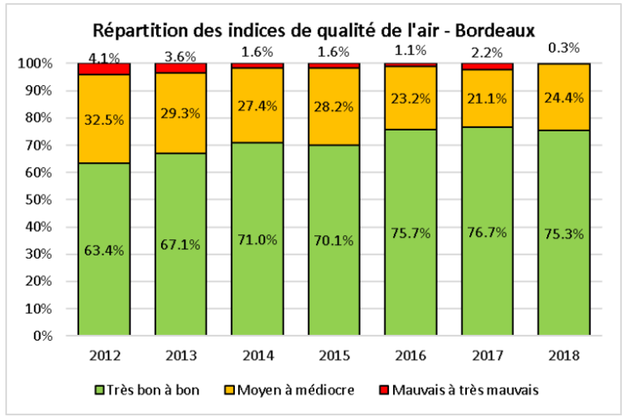


Figure 82 : Répartition des indices de qualité de l'air depuis 2012 en Gironde
(Source : ATMO Nouvelle-Aquitaine)

IX.3.H.3.a Episodes de pollution :

En 2018, le département de la Gironde a été le plus touché par des déclanchements de procédures d'information et de recommandations et de procédures d'alerte.

Nombre de jours de procédure	33	Nouvelle-Aquitaine
PIR[11] PM10	0	0
PIR O3	1	1
PAL[12] PM10	1	1
PAL O3	2	2

[11] Procédure d'information / Recommandations
[12] Procédure d'alerte

IX.3.H.3.b Evolution pluriannuelle :

En Gironde, les concentrations moyennes en polluants présentent des évolutions contrastées depuis une dizaine d'années :

- Les moyennes annuelles en ozone connaissent une relative stabilité (+1% entre 2009 et 2018), assez stable au fil du temps, alors qu'une hausse est constatée au niveau régional (+10% entre 2009 et 2018),
- Les teneurs en dioxyde d'azote présentent une tendance à la baisse (-21% depuis 2009), légèrement moins marquée que celle constatée au niveau régional (-27% depuis 2009),
- Une hausse des teneurs moyennes en dioxyde de soufre est enregistrée (+11% depuis 2009), mais cette évolution doit être relativisée compte tenu de la faiblesse des niveaux mesurés, la quasi-totalité des mesures étant sous la limite de quantification des appareils,
- Les particules en suspension (PM10) ont connu une période de hausse entre 2009 et 2011 (non constatée au niveau régional), suivie d'une baisse significative de 2011 à 2018 (comparable à celle constatée au niveau régional). Globalement, la tendance sur 2009-2018 est toutefois à la baisse (- 12%), même si celle-ci est plus marquée à l'échelle régionale (-26%). Ce constat ne doit pas occulter le fait que des situations de « pics » avec dépassements des seuils réglementaires sont enregistrées régulièrement,
- Enfin, les particules fines (PM2,5) ont connu une baisse significative (-33% de 2009 à 2018). Cette évolution est comparable à celle constatée au niveau régional (-40% depuis 2009).

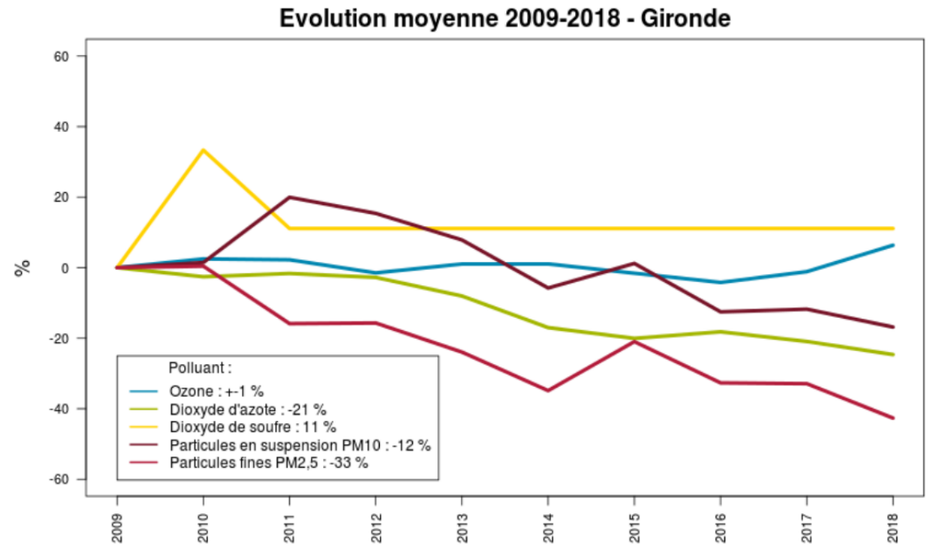


Figure 83 : Evolution pluriannuelle des concentrations moyennes en polluants réglementés en Gironde
(Source : ATMO Nouvelle-Aquitaine)

IX.3.H.4 CONTEXTE LOCAL

IX.3.H.4.a Dioxyde d'azote (NO2)

Les oxydes d'azote en zones urbaines sont très majoritairement issus du trafic routier. C'est donc le long des axes à fort trafic que l'on retrouve les concentrations les plus élevées.

Selon l'ATMO Nouvelle-Aquitaine, en 2018, la moyenne annuelle de concentration de dioxyde d'azote (NO2) au niveau de la commune de Martignas-sur-Jalle est la suivante :

- En dehors des axes routiers, elle se situe entre 8 et 12 µg[13]/m3 ;
- En proximité automobile (D213, D211, Avenue de Lattre de Tassigny), elle est comprise entre 24 µg/m^3 et 40 µg/m^3 (valeur limite), sans la dépasser.

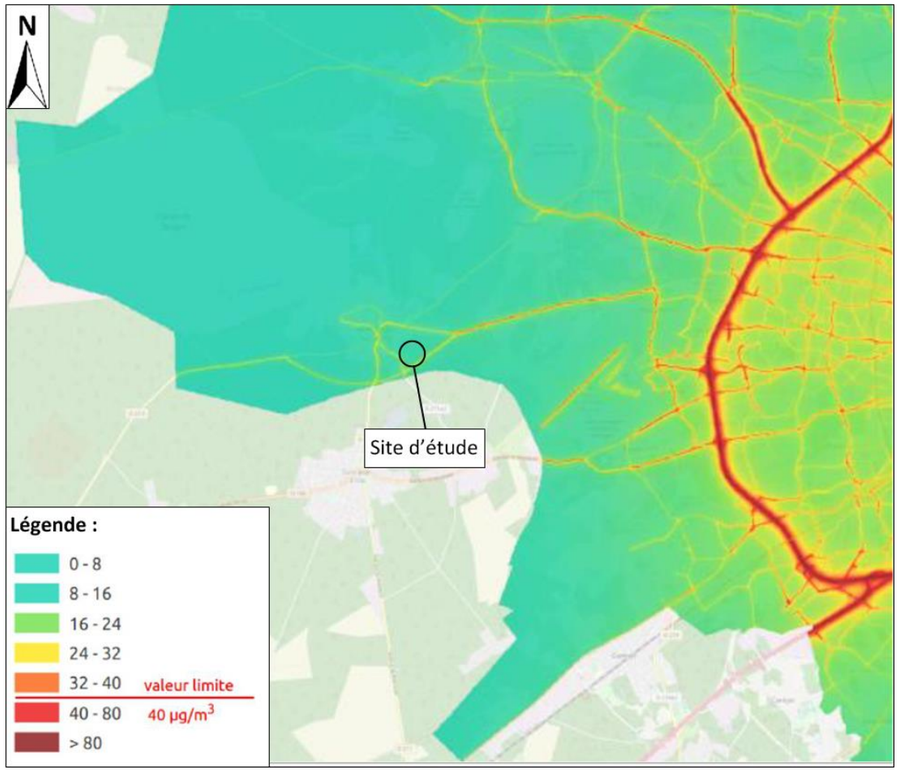


Figure 84 : Modélisation des concentrations de NO2 sur Bordeaux Métropole en 2018
(Source : ATMO Nouvelle-Aquitaine)

Par ailleurs, le seuil de 200 µg/m^3, correspondant à la moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18 heures/an, n'a pas été franchi.

En ce qui concerne l'exposition aiguë, les seuils d'information/recommandations (200 µg/m^3 en moyenne horaire) et d'alerte (400 µg/m^3 en moyenne horaire) n'ont également pas été dépassés.

IX.3.H.4.b Particules en suspension (PM10)

Différentes sources participent aux émissions de PM10 sur une zone urbaine. Le chauffage des logements, le trafic routier et les industries en sont les principales.

Selon l'ATMO Nouvelle-Aquitaine, en 2018, la moyenne annuelle de concentration de particules de PM10 sur la commune de Martignas-sur-Jalle est la suivante :

- En dehors des axes routiers, elle se situe entre 16 et 24 µg/m^3 ;
- En proximité automobile, elle est comprise entre 24 et 30 µg/m^3 (objectif de qualité), sans la dépasser.

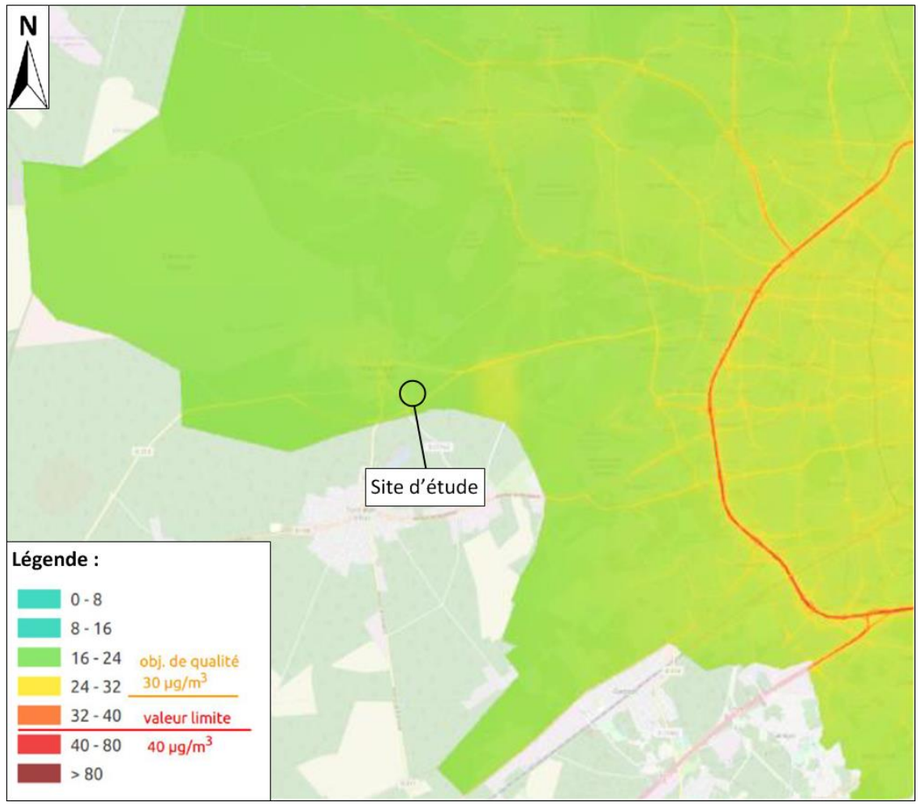


Figure 85 : Modélisation des concentrations de PM10 sur Bordeaux Métropole en 2018
(Source : ATMO Nouvelle-Aquitaine)

En ce sens, l'objectif de qualité (30 µg/m^3) et la valeur limite (40 µg/m^3) ont été respectés.

En outre, le nombre maximal de jours de dépassement du seuil de 50 µg/m^3 n'a pas atteint la valeur limite (35 jours de dépassement autorisés).

En ce qui concerne l'exposition aiguë, les seuils d'information/recommandations (50 µg/m^3 en moyenne journalière) et d'alerte (80 µg/m^3 en moyenne journalière) n'ont pas été atteint.

[13] Microgramme (= 1 millionième de gramme)

IX.3.H.4.c Particules fines (PM2,5) :

Tout comme les PM10, les PM2,5 sont en grande partie émises par le trafic routier, le chauffage des logements et les activités industrielles.

Selon l'ATMO Nouvelle-Aquitaine, en 2018, la moyenne annuelle de concentration de particules de PM2,5 sur la commune de Martignas-sur-Jalle est la suivante :

- En dehors des axes routiers, elle est comprise entre 10 et 15 µg/m^3 ;
- En proximité automobile, elle se situe entre 15 et 20 µg/m^3 (valeur cible), sans la dépasser.

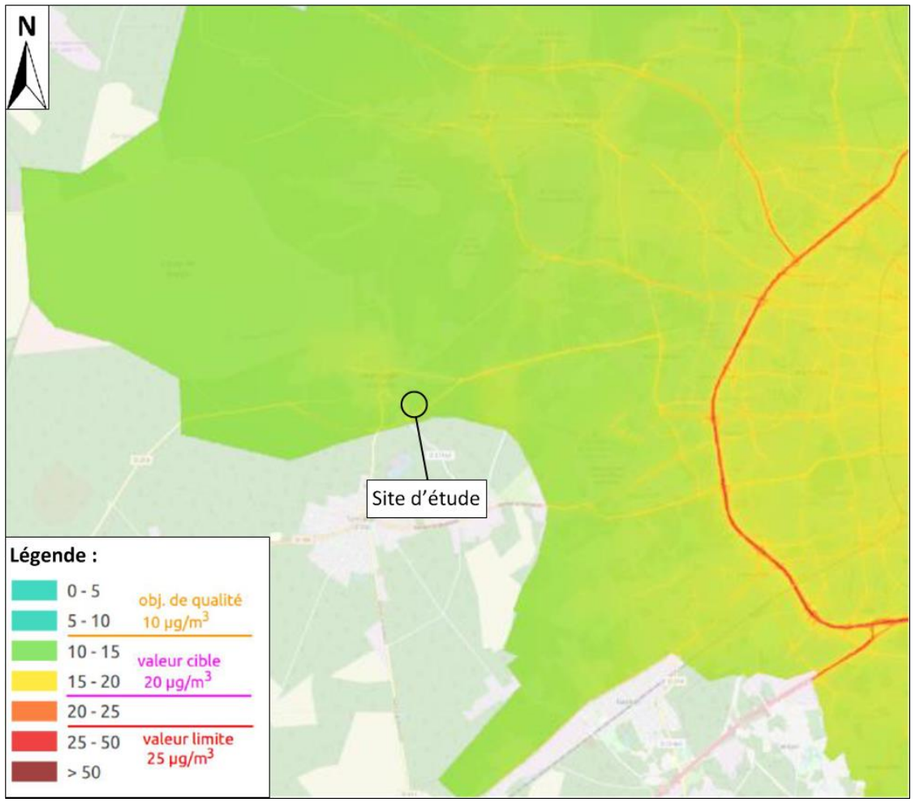


Figure 86 : Modélisation des concentrations de PM2,5 sur Bordeaux Métropole en 2018
(Source : ATMO Nouvelle-Aquitaine)

Ainsi, la valeur cible et la valeur limite (25 µg/m^3 en moyenne annuelle) ont été respectée.

En revanche, l'objectif de qualité et la recommandation de l'OMS relatives à la moyenne annuelle (10 µg/m^3) ont été dépassés.

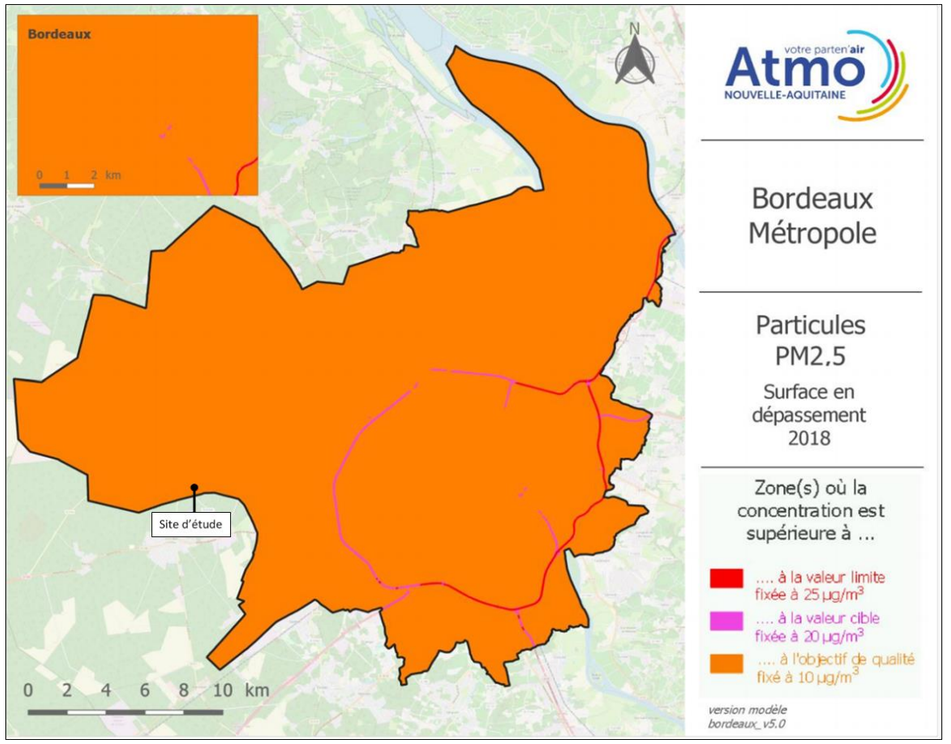


Figure 87 : Surface en dépassement de la valeur limite, de la valeur cible et de l'objectif de qualité pour les particules PM2,5 sur Bordeaux Métropole en 2018
(Source : ATMO Nouvelle-Aquitaine)

Le dépassement de l'objectif de qualité a exposé environ 570 km² de surfaces, soit la totalité du territoire, et environ 760 000 habitants, soit la totalité de population du territoire métropolitain (recensement 2014).

La qualité de l'air est globalement bonne sur la commune de Martignas-sur-Jalle. Les enjeux se situent en proximité de la route départementale D213 et de l'Avenue de Lattre de Tassigny.

IX.3.H.5 PESTICIDES DANS L'AIR

IX.3.H.5.a Contexte général

Le terme « pesticide » désigne les substances utilisées dans la lutte contre les organismes jugés indésirables par l'homme (plantes, champignons, etc.). Il est souvent employé dans le cadre des usages agricoles, or il englobe également les usages non agricoles (entretien des voiries, des espaces verts, etc.).

Alors qu'il existe pour l'eau ou les aliments des normes relatives à la concentration maximale des pesticides, il n'existe toujours pas à ce jour de norme concernant la présence de ces molécules dans l'air. Et pourtant, chaque année, quel que soit le site étudié (rural ou urbain), des molécules pesticides sont détectées dans les prélèvements d'air réalisés par les Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA).

IX.3.H.5.b Contexte local

La commune de Martignas-sur-Jalle est principalement recouvertes d'espaces boisées. Toutefois, le site du projet se trouve relativement proche de petites parcelles de cultures annuelles diversifiées, de prairies et/ou cultures permanentes et de surfaces à usage agricole.

En l'absence de données sur ce site, il est intéressant de se référer à une étude menée par l'ATMO Nouvelle-Aquitaine en 2018 sur deux sites relativement similaires au regard de l'occupation des sols, à savoir à Limoges et à Poitiers dans un environnement agricole dominé par les grandes cultures.

Parmi les 67 molécules recherchées sur la Nouvelle-Aquitaine, 51 ont été détectées, dont 19 fongicides[14], 22 herbicides[15] et 10 insecticides[16].

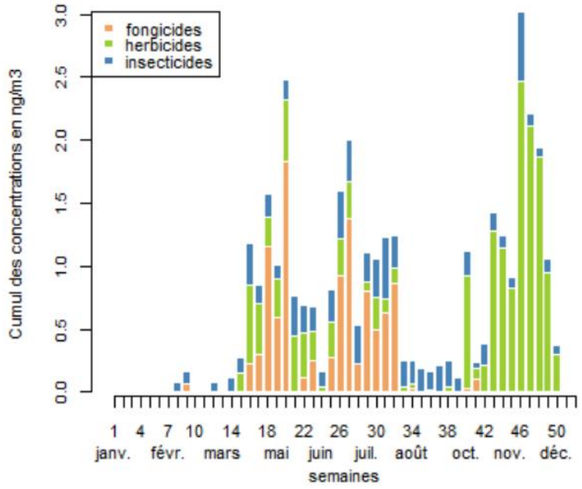


Figure 88 : Cumul des concentrations hebdomadaires par usage sur le site de Limoges en 2018
(Source : ATMO Nouvelle-Aquitaine)

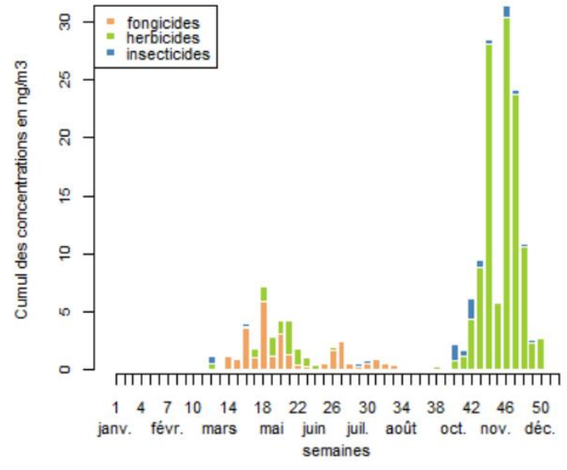


Figure 89 : Cumul des concentrations hebdomadaires par usage sur le site de Poitiers en 2018
(Source ; ATMO Nouvelle-Aquitaine)

Les résultats sur le site de Limoges et Poitiers montrent une répartition saisonnière des concentrations répondant d'une part à l'influence de traitements fongicides d'avril à juin sur grandes cultures et d'autres parts au désherbage des céréales d'hiver en fin d'année.

Concernant les insecticides, ils ont principalement été détecté à l'automne, mais sont présents tout au long de l'année à l'état de trace.

IX.3.I CONTEXTE SONORE

IX.3.I.1 INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

A l'échelle de Bordeaux Métropole dont la commune de Martignas-sur-Jalle fait partie, un plan de prévention du bruit dans l'environnement a été approuvé le 20 décembre 2019. L'objectif est de mieux connaître l'environnement sonore de la Métropole afin d'optimiser sur le plan technique, stratégique et économique les actions à engager. Elles visent à :

- Résorber les situations critiques,
- Prévenir la dégradation de l'environnement sonore des autres secteurs urbanisés,
- Préserver la qualité sonore des secteurs remarquables.

Selon les cartes de bruit éditées par Bordeaux Métropole permettant d'évaluer les niveaux d'exposition au bruit sur 24h[17], on constate que le niveau sonore en raison du trafic sur la D213, au Sud-Est du projet, et sur l'Avenue de Lattre de Tassigny, au Sud-Ouest, est relativement important. La partie Sud et Est du site d'étude présente une ambiance sonore comprise entre 55 et 69 dB(A).

[14] Produit destiné à lutter contre les maladies des plantes provoquées par des champignons
[15] Produit destiné à lutter contre les adventices (ou « mauvaises herbes ») des cultures
[16] Produit destiné à protéger les cultures, la santé humaine et le bétail contre les insectes
[17] Cartes établies dans le cadre de la Directive Européenne 2002/49/CE



Figure 90 : Localisation du projet par rapport aux niveaux moyens d'exposition au bruit routier selon l'indicateur Lden
(Source : Bordeaux Métropole)

La commune de Martignas-sur-Jalle est concernée par l'arrêté préfectoral du 2 juin 2016 portant classement sonore des infrastructures de transport terrestre en Gironde.

Le bruit occasionné par la circulation automobile est :

- Pour la D213, de catégorie 3, c'est-à-dire qu'il est perceptible sur une bande de 100m à 30m de part et d'autre de l'axe de la route,
- Pour la D211E2, de catégorie 4, c'est-à-dire qu'il est perceptible sur une bande de 30m de part et d'autre de l'axe de la route.

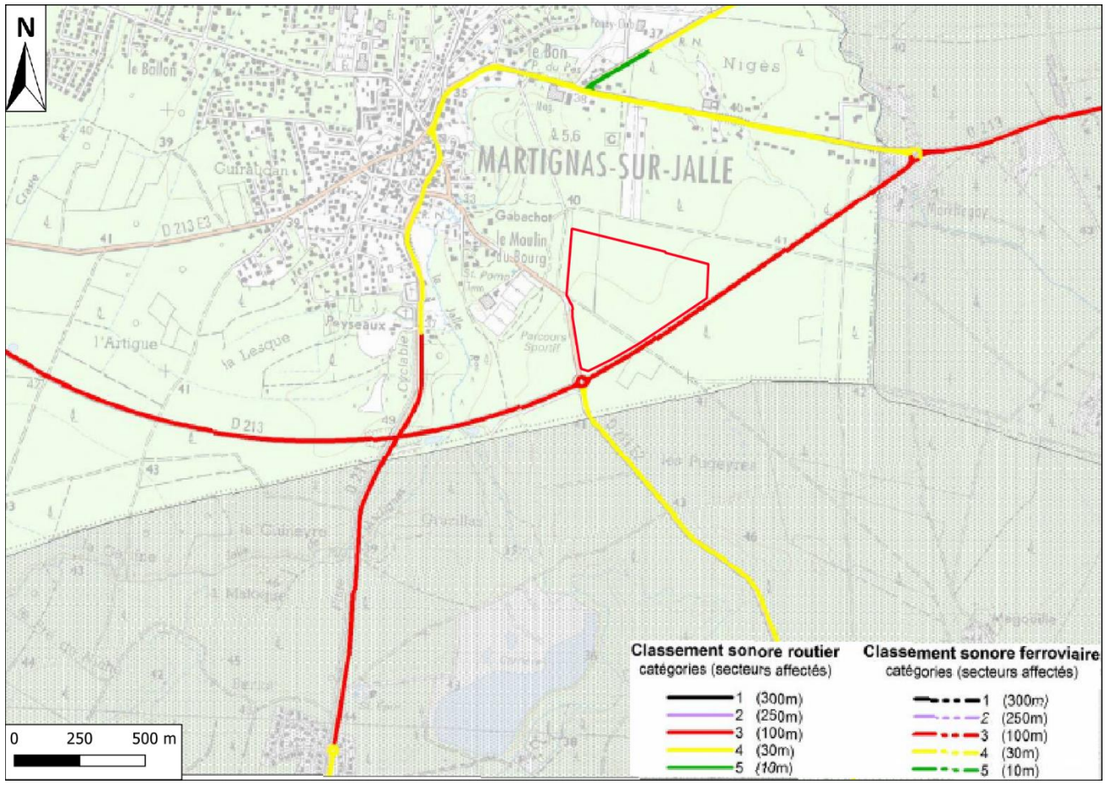


Figure 91 - Classement sonore des infrastructures routières situées à proximité du projet
(Source : DDTM 33 – Réalisation : CERAG)

IX.3.J RISQUES TECHNOLOGIQUES

IX.3.J.1 LES INSTALLATIONS NUCLEAIRES ET LE TRANSPORT DES MATIERES DANGEREUSES

Selon le site Géorisques, il n'y a pas d'installation nucléaire dans un rayon de 20 km autour du site du projet de parc d'activités ni de canalisation de transport de matière dangereuse dans un rayon de 1,5km.

IX.3.J.2 SITES POLLUES ET ANCIEN SITES INDUSTRIELS

Selon le site Géorisques, quatre sites pollués ou potentiellement pollués (ex-BASOL) sont présents dans la commune de Martignas-sur-Jalle.

N° BASOL	Nom du site	Description	Distance du projet
SSP000401201	TOTAL - Relais ELF Pont du Pas	Ancienne station-service	**500 m**
SSP000399001	LALANNE - Monfaucon	Ancienne carrière	**1,3 km**
SSP000405101	Décharge VEOLIA Martignas	Ancienne décharge	**1,4 km**
SSP000402601	Décharge ABCCD Martignas	Ancienne décharge	**1,8 km**

La problématique de l'ancien site de Total, se trouvant à environ 500 m de l'emprise du projet, a été traitée, il est actuellement sous surveillance. Les autres sites sont situés à plus de 1,3 km en aval au Nord du site du projet. **De fait, le projet n'est pas concerné par cette problématique.**

Selon le site Géorisques, deux anciens sites industriels et activités de services (CASIAS) sont présents dans la commune de Martignas-sur-Jalle et un à proximité de l'emprise du projet sur la commune de Saint-Jean-d'Illac.

N° BASIAS	Nom du site	Activité	Etat	Commune	Distance du projet
AQI3304390	STE AVIONS MARCEL DASSAULT	Construction aéronautique et spatiale	En activité	Martignas-sur-Jalle	**2,5 km**
AQI3305643	Société ABCCD	Ancienne décharge	Activité terminée		**2,7 km**
AQI3300316	Société FABRIMACO	Carrière	En activité	Saint-Jean-d'Illac	**1 km**

Les sites sont situés à plus de 1 km du site du projet, ils ne sont donc pas limitrophes à l'emprise du projet. **De fait, le projet n'est pas concerné par cette problématique.**

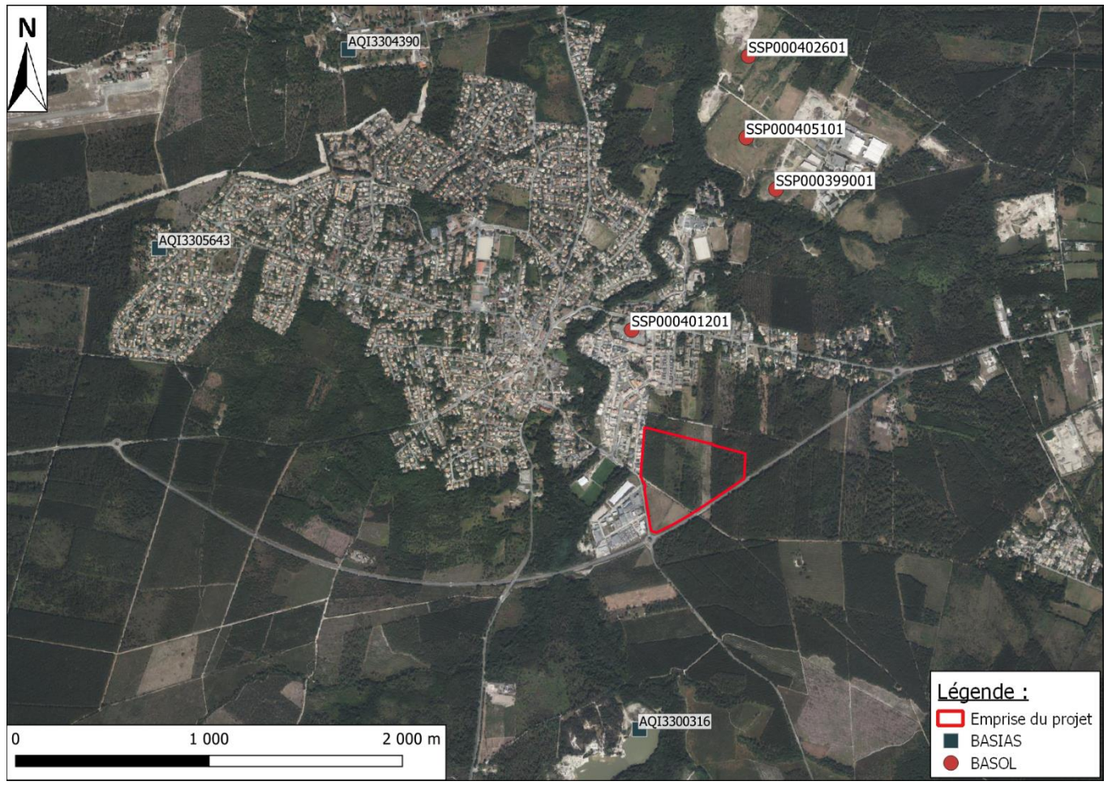


Figure 92 : Localisation des sites BASOL et BASIAS par rapport au projet
(Source : Géorisques ; Réalisation : CERAG)

IX.3.J.3 INSTALLATIONS INDUSTRIELLES

IX.3.J.3.a Emissions polluantes

Le Registre des Emissions Polluantes (IREP) recense deux établissements comme à l'origine d'émissions polluantes sur la commune de Martignas-sur-Jalle.

N° IREP	Nom du site	Activité principale	Quantité de déchets produits ou traités en 2018 (en tonne)	Distance du projet
052.13680	SCG (Sable Calcaire Granulats) - ISDI	Commerce de gros (commerce interentreprises) de bois et de matériaux de construction	6 730 (déchets non dangereux)	1 km
052.13847	GAIA	Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin	48 400 (déchets non dangereux)	1,8 km
090.00305	13 RDP	Défense	8 736 (déchets dangereux)	2,7 km

Les sites sont situés à plus de 1 km du site du projet, ils ne sont donc pas limitrophes à l'emprise du projet. **De fait, le projet n'est pas concerné par cette problématique.**

IX.3.J.3.b Les ICPE

Selon le site Géorisques, la commune de Martignas-sur-Jalle présente sur son territoire neuf Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Nom du site	Régime	Etat d'activité	Activité	Statut SEVESO	Distance du projet
DASSAULT	Enregistrement	En fonctionnement	Construction aéronautique et spatiale	Non Seveso	2,6 km
FABRIMACO - ISDI	Enregistrement	A l'arrêt	Installation de stockage de déchets inertes	Non Seveso	2 km
CMGO CARRIERES ET MATERIAUX GRAND OUEST	Enregistrement	En fonctionnement	Installation de stockage de déchets inertes	Non Seveso	1,6 km
GUINTOLI	Enregistrement	En fonctionnement	Installation de stockage et de valorisation de déchets non dangereux inertes	Non Seveso	1,6 km
LALANNE - ISDI	Enregistrement	En fonctionnement	Installation de stockage de déchets inertes	Non Seveso	1 km
LALANNE - Martignas (Estigeac Ouest)	Autorisation	A l'arrêt	Carrière	Non Seveso	1 km

LALANNE - Martignas (Peyronnet, Monfaucon)	Autorisation	A l'arrêt	Carrière	Non Seveso	1,6 km
SCG (Sable Calcaire Granulats) - ISDI	Enregistrement	En fonctionnement	Installation de stockage de déchets inertes	Non Seveso	1,6 km
VIDELOT IMMOBILIER (Site Ste Germaine)	Enregistrement	En fonctionnement	Entrepôts frigorifiques	Non Seveso	1,7 km

Ces sites sont situés à plus d'1 km de l'emprise du projet. **De fait, le projet n'est pas concerné par cette problématique.**

IX.3.K ENJEUX LIES AU MILIEU HUMAIN

Thématiques	Remarques	Enjeux	Niveau d'enjeu
Démographie	7 624 habitants, en augmentation depuis 1968		Nul
Habitat - Voisinage	Contexte urbain, au Sud-Est du centre-ville, bordé par un lotissement, le parc économique Portes Océanes et la RD213		Nul
Activités économiques	Parcelles boisées destinées à la sylviculture	Enjeux liés à l'impact économique sur la filière sylvicole	Moyen
Les équipements publics	Présence de nombreux équipements publics		Nul
Infrastructures de transport	Présence de réseaux de transports en commun (bus TBM) et de mobilité douce (piste cyclable)	Enjeux liés à la densification du trafic	Nul
	Volumes de flux importants sur la RD213 mais en accord avec la vocation de la voirie		Faible
Réseaux divers	Réseaux existants au niveau de l'avenue de Lattre de Tassigny		Nul
Qualité de l'air	Globalement bonne, exceptée sur les axes routiers (RD213 et Avenue de Lattre de Tassigny)	Enjeux liés à l'aggravation de la qualité de l'air	Moyen
Contexte sonore	A proximité immédiate de la RD213	Enjeux liés à l'isolation des bâtiments	Moyen
Risques technologiques	Pas d'installation nucléaire dans un rayon de 20 km autour du site	Enjeux liés à la maitrise des risques technologiques	Nul
	Pas de canalisation de transport de matière dangereuse dans un rayon d'1,5 km		Nul
	Aucun site et sol pollué ni ancien site industriel sur l'aire d'étude élargie		Nul
	ICPE et établissement à l'origine d'émissions polluantes à plus d'1 km du site		Nul

IX.4 MILIEU PAYSAGER

IX.4.A LE PAYSAGE

IX.4.A.1 CONTEXTE GENERAL

La majorité du territoire communal est recouvert par des forêts et milieux semi-naturels. Selon le GIP Littoral-Aquitain, l'occupation du sol se répartie de la façon suivante :

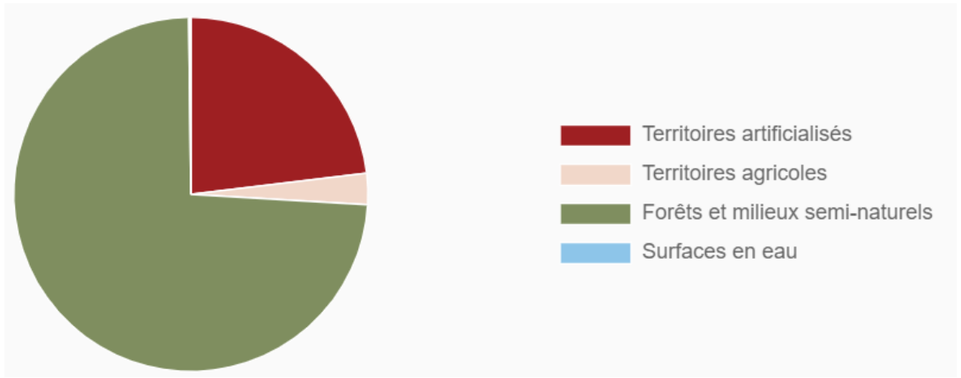


Figure 93 : Occupation du sol
(Source : http://macommune.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr/)

Il s'avère ainsi que 77% du territoire communal est recouvert par des forêts et milieux semi-naturels.

IX.4.A.2 ASPECTS HISTORIQUES

Source : Site Internet de la ville de Martignas-sur-Jalle

Située dans la deuxième banlieue de Bordeaux, dans les landes girondines, Martignas, est habitée depuis des temps immémoriaux.

L'occupation humaine, près de la Jalle, est attestée depuis la préhistoire. Des trouvailles archéologiques, particulièrement des restes de poteries, ont été datées du néolithique jusqu'à l'âge de bronze.

Au Moyen-Age, au moins depuis 1371, les habitants de Martignas étaient constitués en commune avec jouissance absolue des maisons, terres et eaux du territoire de Nigès, correspondant en grande partie à la commune actuelle, appartenant au seigneur de Landiras.

Au milieu du 19ème siècle, une place centrale s'est construite au Bourg, entourée de l'église (1856), la mairie-école (1864), le presbytère (1871).

Jusqu'au milieu du siècle dernier, une cinquantaine de familles vivaient le long de la Jalle. Longtemps les habitants durent leur fortune aux eaux de la Jalle, où les blanchisseuses étaient à l'œuvre du matin au soir.

Le nom de la commune de Martignas devint Martignas-sur-Jalle par un décret de novembre 1938.

Après 1960, l'essor démographique s'amorça, avec l'implantation de lotissements et de l'usine Dassault (1964). Puis la commune connut une explosion démographique, passant de 2000 habitants en 1972 à 7000 habitants en 1990. La Ville s'est dotée de nouvelles infrastructures culturelles, éducatives et sportives… et réussit à concilier services à la population et environnement calme et boisé.

IX.4.A.3 ORGANISATION DE L'ESPACE

Selon Corine Land Cover 2018, l'emprise du projet se situe dans une « forêt de conifères ». Le paysage avoisinant est structuré par des espaces boisés au Sud et à l'Est, par un nouveau lotissement et le centre-bourg à l'Ouest et la zone d'activités au Sud-Ouest.

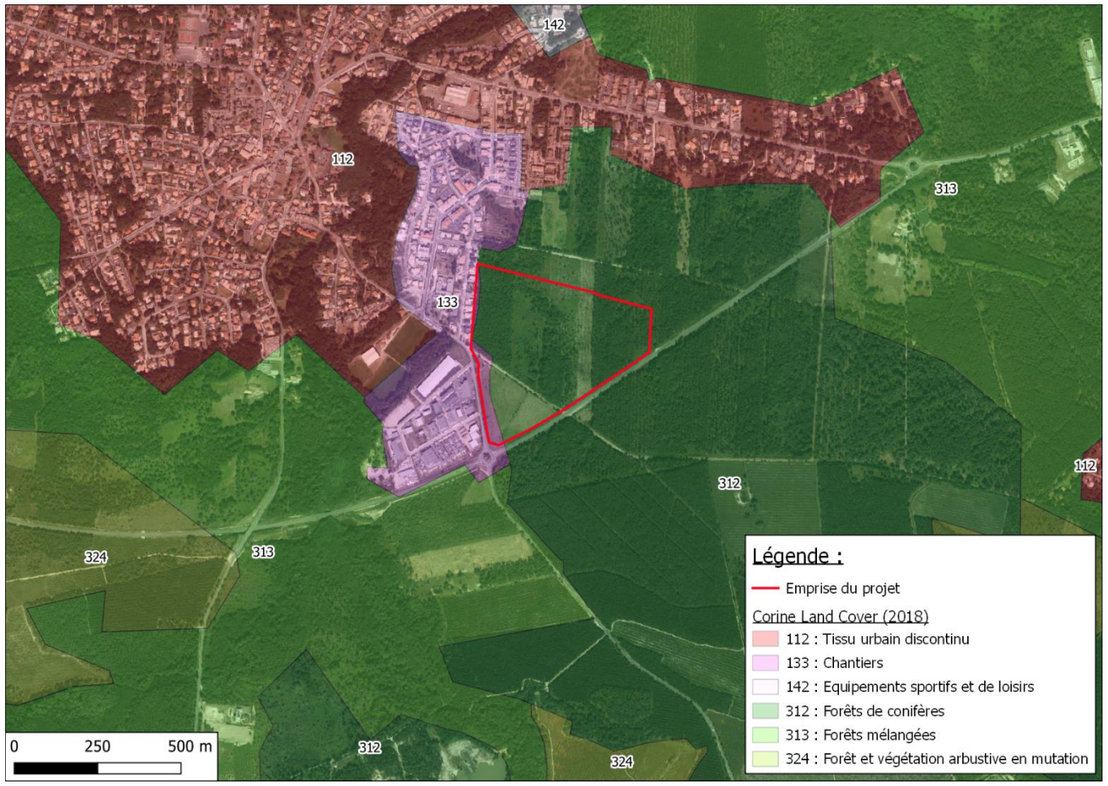


Figure 94 : Occupation du sol
(Source : Corine Land Cover 2018)



Figure 95 : Prise de vue de la forêt de conifères en entrée de la commune - D123
(Source : Street view Google –Mai 2018)



Figure 96 : Prise de vue du centre bourg – Avenue de la Libération
(Source : Street view Google – Mai 2019)



Figure 97 : Parc économique des Portes Océanes
(Source : Site Internet de la ville de Martignas-sur-Jalle)



Figure 98 : Prise de vue des commerces de proximité – Avenue du 18 juin 1940
(Source : Site Internet de la ville de Martignas-sur-Jalle)

IX.4.A.4 AMBIANCE ET IDENTITE PAYSAGERE

Le paysage de la commune de Martignas-sur-Jalle est ainsi divisé en 3 secteurs bien distincts :

- Les 3 parcs économiques : le parc d'activités Estigeac, le parc économique des Portes Océanes et la parc industriel et aéronautique ;
- La dominance de forêts et milieux semi-naturels, caractéristique du secteur,
- Le centre-bourg du village et leurs équipements scolaires et sportifs séparés par les infrastructures linéaires.

Le site du projet se situe à la limite Sud-Est de la commune, l'ambiance paysagère est donc majoritairement de type « urbain », enclavé entre la D213 et le centre-bourg.

IX.4.A.5 RELATIONS VISUELLES

Situé entre la route départementale 213 à l'Est et l'Avenue de Lattre de Lassigny et un projet d'aménagement immobilier à l'Ouest, le projet s'installe sur des parcelles principalement boisées. On y rencontre essentiellement des futaies et gaulis de Pin maritime, des boisements à Chêne pédonculé et des landes sèches.



Route D213 à l'Est du projet



Avenue de Lattre de Tassigny et Parc économique des Portes Océanes jouxtant le projet au Sud



Point d'accès au site au Sud-Ouest du projet



Lotissement jouxtant le site à l'Ouest



Le site est essentiellement constitué de Landes et de Pins maritimes sur landes sèches



Figure 99 - Relations visuelles
(Sources :photographies CERAG ; Google Street View)




photo 3 / vue depuis l'avenue De Lattre de Tassigny


photo 4 / vue depuis la route D213 E2


photo 1 / vue depuis le giratoire de la RD 213


photo 2/ vue depuis la RD211E2 (avenue de Lattre de Tassigny)


photo 5 / vue depuis la route D213

Figure 100 : Plan de repérage dans le paysage proche
(Source : Dossier de demande de permis d'aménager – SANCHEZ & S CARRE)

IX.4.B SITES CLASSES/INSCRITS, ZPPAUP, ZONE DE PROTECTION

IX.4.B.1 SITES INSCRITS/CLASSES

La loi du 2 mai 1930 organise la protection des monuments naturels et des sites dont la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général.

L'emprise du projet ne se situe pas dans un zonage d'un site inscrit ou d'un site classé. Par ailleurs, la commune ne recense aucun site classé ou inscrit.

IX.4.B.2 AVAP (ZPPAUP), ZONE DE PROTECTION

Le site du projet ne se situe pas au niveau, ni à proximité d'une Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine ou d'anciennement une Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) ayant pour objet de promouvoir la mise en valeur du patrimoine bâti et des espaces.

Le projet se situe également en dehors des zones de protection archéologique.

IX.4.C LE PATRIMOINE

IX.4.C.1 LES MONUMENTS HISTORIQUES

La commune de Martignas-sur-Jalle ne compte pas de monument classé monument historique.

IX.4.C.2 LE PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

Sur la commune de Martignas-sur-Jalle, il existe deux zones de protection archéologique :

- Menespley, Broustey, Peyronet Ŧ Occupation de l'Épipaléolithique à l'Âge du Bronze : situé à environ 2,5 km au Nord du site du projet,
- Camp de Souge : situé à environ 5 km au Nord-Ouest du site du projet.

IX.4.D ENJEUX LIES AU CONTEXTE PAYSAGER

Thématique	Remarques	Enjeux	Niveau d'enjeux
Patrimoine culturel et historique	En dehors des zonages de protection		Nul
Paysage proche	Bordé par la RD213 (Sud-Est) et un lotissement (Nord-Ouest), le projet s'insère dans un espace boisé	Enjeux liés à l'intégration visuelle paysagère	Moyen

IX.5 LES SENSIBILITES DE L'ENVIRONNEMENT : SYNTHESE

	THEMATIQUES	REMARQUES	ENJEUX	SENSIBILITE
Cadre physique	Topographie	Peu marquée dans le secteur du projet. L'altimétrie varie entren+37,72 m NGF (au Nord-Ouest) et +42,95 m NGF (à l'Ouest).		Nulle
	Géologie	Sable des Landes sur alluvions anciennes	Enjeux liés à l'infiltration	Faible
	Eaux souterraines	Masse d'eau en bon état quantitatif et chimique	Enjeux liés au maintien de la bonne qualité des eaux souterraines	Moyenne
		Sensibilité forte au phénomène de remontée de nappe (NPHE compris entre 0,30 m/TA et 0,70 m/TA)	Enjeux liés aux remontées de nappe	Forte
	Eaux superficielles	Crastes et fossés au sein de l'emprise du projet	Enjeux liés à la maitrise des rejets	Faible
		Présence de La Jalle à 350m à l'Ouest –état chimique bon	Enjeux liés au maintien de la qualité et à la maitrise des rejets	Moyenne
	Climatologie	Climat océanique aquitain (précipitations moyennes, températures modérées)	Enjeux liés à l'aggravation du changement climatique	Moyenne
	Risques naturels	Pas concerné par le risque inondation	Enjeux liés à la maitrise du risque	Nulle
		Situé en zone d'aléa moyen et fort par rapport au risque de feu de forêt (PPRIF)		Forte
		Situé en zone d'aléa moyen par rapport au risque retrait-gonflement des argiles		Moyenne
Cadre naturel	Zones d'inventaire et réseau Natura 2000	Aucune connexion écologique avec l'emprise projet		Nulle
	Habitats naturels	Absence d'habitats d'intérêt communautaire et/ou prioritaire		Nulle
	Zone humide	3,36 ha de zones humides ont été identifiés dans l'emprise du projet	Enjeux liés à la préservation des zones humides	Moyenne
	Faune	-Avifaune : 2 espèces protégées ; -Amphibiens : 4 espèces protégées ; -Reptiles : 1 espèce protégée ; -Rhopalocères : 2 espèces d'intérêt patrimonial et protégées -Insectes saproxylophages : 2 espèces d'intérêt communautaire, dont 1 protégée au niveau national -Chiroptères : territoire de chasse et présence d'un gîte arboricole potentiel	Enjeux liés à la préservation des espèces protégées et de leurs habitats	Forte
	Flore	Aucune espèce floristique protégée		Nulle
	Trame verte	Au sein d'un réservoir de biodiversité		Faible
	Trame bleue	Absence de lien direct en le cours d'eau de la trame bleue et le site du projet		Nulle

	THEMATIQUES	REMARQUES	ENJEUX	SENSIBILITE
Cadre humain	Démographie	7 624 habitants, en augmentation depuis 1968		Nulle
	Habitat - Voisinage	Contexte urbain, au Sud-Est du centre-ville, bordé par un lotissement, le parc économique Portes Océanes et la RD213		Nulle
	Activités économiques	Parcelles boisées destinées à la sylviculture	Enjeux liés à l'impact économique sur la filière sylvicole	Moyenne
	Les équipements publics	Présence de nombreux équipements publics		Nulle
	Infrastructures de transport	Présence de réseaux de transports en commun (bus TBM) et de mobilité douce (piste cyclable)	Enjeux liés à la densification du trafic	Nulle
		Volumes de flux importants sur la RD213 mais en accord avec la vocation de la voirie		Faible
	Réseaux divers	Réseaux existants au niveau de l'avenue de Lattre de Tassigny		Nulle
	Qualité de l'air	Globalement bonne, exceptée sur les axes routiers (RD213 et Avenue de Lattre de Tassigny)	Enjeux liés à l'aggravation de la qualité de l'air	Moyenne
	Contexte sonore	A proximité immédiate de la RD213	Enjeux liés à l'isolation des bâtiments	Moyenne
	Risques technologiques	Pas d'installation nucléaire dans un rayon de 20 km autour du site	Enjeux liés à la maitrise des risques technologiques	Nulle
		Pas de canalisation de transport de matière dangereuse dans un rayon d'1,5 km		Nulle
		Aucun site et sol pollué ni ancien site industriel sur l'aire d'étude élargie		Nulle
		ICPE et établissement à l'origine d'émissions polluantes à plus d'1 km du site		Nulle
Cadre paysager et patrimonial	Patrimoine culturel et historique	En dehors des zonages de protection		Nulle
	Paysage proche	Bordé par la RD213 (Sud-Est) et un lotissement (Nord-Ouest), le projet s'insère dans un espace boisé	Enjeux liés à l'intégration visuelle paysagère	Moyenne

Légende : Niveau de sensibilité : Majeur = rouge bordeaux / Fort = orange foncé / Moyen = orange / Faible = jaune pâle / Nul = bleu pâle

X. JUSTIFICATION DU PROJET

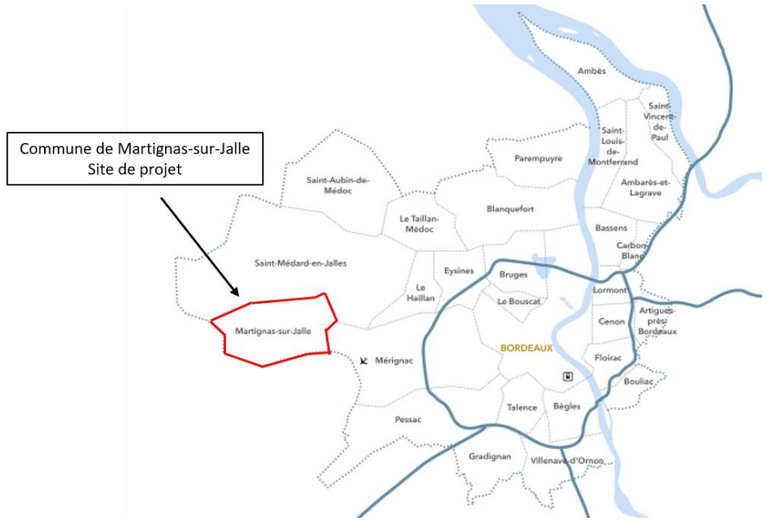
X.1 ABSENCE D'ALTERNATIVE DE LOCALISATION ET D'IMPLANTATION DU PROJET

Afin de répondre à la pénurie d'offre foncière viabilisée pour les entreprises productives à l'ouest de l'agglomération bordelaise, PROGEFIM spécialisée en aménagement foncier, a mené sa prospection foncière de façon à identifier un terrain à vocation économique d'une superficie comprise entre 10 et 20 hectares compatible avec l'aménagement d'un parc d'activités, présentant le moins d'enjeux environnementaux possible.

4 territoires de projets sont pertinents au regard de l'étude de marché et des besoins des entreprises :

- La Métropole
  - Le **territoire de l'Opération d'intérêt métropolitain Bordeaux Aéroparc (OIM Bordeaux Aéroparc) :** sur les communes de Mérignac, Le Haillan et Saint-Médard-en-Jalles ;
  - La commune de **Martignas-sur-Jalle.**
- La **Communauté de Communes Bassin Nord (COBAN)**
  - Sur les communes de Lège-Cap-Ferret, Arès, Andernos-les-Bains, Lanton, Audenge, Biganos, Mios et Marcheprime ;
- La **Communauté de Communes Jalle Eau Bourde**
  - sur les communes de Saint-Jean-d'Illac, Cestas et Canéjan.





Tout d'abord, ont été ciblés les PLU communaux et intercommunaux et les fonciers économiques situés en zone de développement 1AU qui sont destinées à accueillir une urbanisation future à court terme car dotée d'équipement de dimension suffisante à cet effet.

Parmi ces secteurs ont été retenu ceux affectés des zonages suivants :

- AU7 : extension urbaine pour industrie et plateforme logistique
- AU8 : zone d'extension urbaine pour artisanat et industrie légère
- AU9 : zone d'extension urbaine pour zone économique généraliste
- AU12 : zone d'extension urbaine pour artisanat et industrie légère (sans commerce)

Dans le meilleur des cas, en intégrant le temps de l'instruction des autorisations de faire (permis d'aménager et autorisation environnementale unique puis permis de construire), le temps des délais de recours des tiers et de retrait administratif, la période des travaux d'aménagement puis de construction, les premières entreprises seront implantées au plus tôt en 2026.

En complément, il a été réalisé une étude de la maîtrise foncière – publique ou privée et identifié si des projets de zones d'activités économiques étaient en cours d'étude ou de développement. En fonction de ces différents critères de recherches, trois fonciers potentiels ont été retenus. Ces secteurs ont fait l'objet d'une étude plus conséquente afin de déterminer notamment le secteur le moins impactant sur la biodiversité connue sur ces potentiels sites de projets.

Puis des négociations foncières avec les propriétaires du site de Martignas-sur-Jalle ont été engagés, dont aujourd'hui une partie d'un site a été acquise par PROGEFIM et le restant est actuellement sous promesse de vente.

X.1.A LA RECHERCHE DE SOLUTIONS D'ALTERNATIVES

X.1.A.1 LE TERRITOIRE DE L'OIM BORDEAUX AEROPARC

Les secteurs de projets au sein de l'Opération d'intérêt métropolitain Bordeaux Aéroparc nécessitant une opération d'aménagement ne sont pas ouverts aux aménageurs privés. Sur ce territoire Bordeaux Métropole (BM) mène en direct ou via l'Etablissement public foncier (EPF) une politique d'acquisition foncière des secteurs de projet afin de maitriser leur programmation économique et le calendrier de leur développement

Commune	Secteur de projet OIM	Propriétaire	PLU	Ha	Activité projeté
Mérignac	Vert Castel 3	EPF	AU8	8	Artisanat/industrie
	Boucheries	BM	AU8	25	ASD
	Rolland Garros Plaine des sports	Périmètre de préemption EPF et BM	AU8	29	Étude de programmation mixte
	Les circuits (terrains pied des pistes aéronautiques)	BM et mairie de Mérignac	AU7	13	ASD
Saint Médard en Jalles	Dolin	BM - EPF	AU12	25	Ouverture envisagée à plus long terme pour des activités liées à l'environnement

Les secteurs de Vert Castel 3, des Boucheries, des Circuits et de Drolin sont des îlots programmatiques portés par l'OIM Bordeaux Aéroparc. Les secteurs Roland Garros et Plaine des Sports, maîtrisés par des propriétaires privés, font l'objet d'une étude pré-opérationnelle lancée par l'OIM Bordeaux Aeroparc dans le but de réaliser un projet d'aménagement mixte sur le moyen terme incluant des équipements publics scolaires et sportif *(sources OIM AEROPARC)*.

Les secteurs de projet d'aménagement identifiés pour le développement économique dans l'OIM Bordeaux Aéroparc sont fléchés autour du développement des filières économiques d'excellence et notamment les activités économiques issues de l'Aéronautique, du Spatial et de la Défense (ASD). Seul le secteur DROLIN est étudié pour une autre destination à savoir l'implantation d'activités liées à la valorisation des déchets et aux métiers de l'environnement.

Malgré une demande importante, peu de fonciers seront disponibles à l'avenir pour l'implantation des entreprises productives issues des domaines artisanal et industriel sur les communes de Mérignac, Le Haillan et Saint-Médard-en-Jalles.

X.1.A.2 LE TERRITOIRE DE LA COBAN

Commune	Secteur de projet	Propriétaire	PLU	Ha	Activité projeté
Arès	En continuité de la ZAE Les Grandes landes	Privé	1AUy	31	Généraliste
Marcheprime	ZAE La Croix d'Hins	COBAN	AUI	18	Généraliste Moyen terme

La Communauté de Communes du Bassin Nord est le deuxième secteur étudié pour la recherche de solutions alternatives. Seules deux communes de Marcheprime et d'Arès possèdent actuellement des secteurs à vocation économique ouvert à l'urbanisation sur le court / moyen terme.

La réglementation en vigueur des deux PLU communaux de ces deux zonages sont compatibles pour l'aménagement d'un parc d'activités productives sur ces communes.

Le foncier à vocation économique recensé sur la commune de Marcheprime est situé à l'extérieur du centre-bourg de la commune, dans le quartier de la Croix d'Hins. Ce secteur à urbaniser est positionné le long de l'Avenue d'Aquitaine (route départementale D1250) et à environ 20 km de la commune de Martignas-sur-Jalle et à 15 km du Sud-Est de Bordeaux Métropole. Cette zone AUI est bien reliée aux infrastructures routières structurantes de l'Ouest du territoire et sa proximité avec la métropole bordelaise lui confère une place plutôt stratégique pour le développement d'un nouveau site économique. Sur ces parcelles, la Coban qui en est propriétaire projette de développer à moyen terme un parc d'activités économiques en régie directe (*Sources : COBAN)*.

Le second foncier à vocation économique situé sur la commune d'Arès constitue l'extension de la zone d'activités Grande Landes située à l'entrée de la commune au droit de la Route Départementale 106 reliant Lège-Cap-Ferret à Bordeaux Métropole, à l'entrée de la commune d'Arès. L'accessibilité de la zone économique à développer pourra également s'effectuer depuis cette Route Départementale. Sa proximité directe avec le tissu économique local du Bassin d'Arcachon et son accroche viaire en direction de Bordeaux Métropole lui offre une place plutôt stratégique pour le développement d'une nouvelle zone d'activités.

Ce foncier est un potentiel site de projet pour le développement d'une zone d'activités économiques à vocation artisanale et industrielle. Son développement permettrait de répondre en partie aux besoins immobiliers / en lots à bâtir pour les entreprises productives situées sur le Nord du Bassin d'Arcachon et / ou les entreprises localisées dans son aire d'influence.

X.1.A.3 LE TERRITOIRE DE LA CDC JALLE EAU BOURDE

Commune	Secteur de projet	Propriétaire	PLU	Ha	Activités projetées
Sain Jean d'Illac	Au sud de la ZAE Illaguet	Privé	1Auxt	6	Activités mixtes
	Au nord de la ZAE Boulac Dauphine	Privé	1AUx	4,5	Mixte
	ZAE Le Partage	Privé CCI	1AUx	2,5	Compatible avec servitudes aéronautique
Canéjan	Extension ZAE La Briqueterie	CDC	1AUy	9	Industrielle et artisanale

La Communauté de Communes Jalle Eau Bourde est le troisième secteur étudié pour la recherche de solutions alternatives. Seules communes de Saint-Jean-d'Illac et de Canéjan possèdent actuellement des zones économiques ouvertes à l'urbanisation sur le court / moyen terme.

- **Saint Jean d'Illac - Foncier 1**

Ce foncier constitue l'extension de la zone tertiaire Illaguet située à l'entrée Est de la commune de Saint-Jean-d'Illac et en face de la zone tertiaire Les Palanques. La situation géographique de ce terrain à vocation économique dans la commune de Saint-Jean-d'Illac est plutôt intéressante. Le terrain est accessible depuis la Route Départementale 106 via l'Allée de Barlan, mais ce terrain n'offre pas de visibilité directe depuis la route principale (la RD 106). Le zonage permet d'envisager des activités mixtes : tertiaire, commerce, entrepôt.

Par ailleurs, ce foncier jouxte une zone naturelle classée au PLU communal comme étant une zone naturelle protégée. Il s'agit d'une zone de richesses naturelles, à protéger en raison, d'une part, de l'existence de risques ou de nuisance, d'autre part, de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment d'un point de vue esthétique, historique ou écologique.

Elle correspond ici aux bandes de protection d'une des principales crastes de la commune. La proximité de zones naturelles riches suppose la présence de sensibilités écologiques (faune et flore) plus ou moins importantes à l'échelle de ce secteur. L'urbanisation de ce site pourrait ainsi entrainer un risque potentiel de destruction d'espèces à caractère patrimonial vivant et / ou circulant sur le site.

A ce jour, les parcelles situées dans l'emprise de cette zone 1AUxt appartiennent à des propriétaires privés. Cependant, un projet de développement économique est actuellement en cours de réalisation sur la partie Nord de ce foncier.

Ce foncier est un potentiel site de projet pour le développement d'une zone d'activités économiques à l'Ouest de la métropole bordelaise. Le développement de ce site permettrait de répondre en partie aux besoins immobiliers en lots à bâtir des entreprises productives voulant s'implanter à proximité de la métropole bordelaise.

- **Saint Jean d'Illac - Foncier 2**

Le deuxième foncier à vocation économique se situe au Nord de la zone d'activités Boulac-Dauphine. Le PLU communal en vigueur offre la possibilité de développer un parc d'activités mixte pouvant accueillir des activités issues des secteurs de l'artisanat, de l'industrie, de commerces, d'entrepôts et de services associés.

Ces parcelles situées dans l'emprise 1AUx appartiennent à un propriétaire privé. Elles sont actuellement exploitées par une exploitation maraichère. La réalisation d'un projet de parc d'activités n'est à ce jour pas envisageable car le propriétaire n'est actuellement pas vendeur.

- **Saint Jean d'Illac - Foncier 3**

Le troisième foncier à vocation économique se situe à l'Est de la zone d'activités Boulac-Dauphine. Comme pour le foncier présenté ci-dessus, cette zone peut également être déterminé comme un secteur potentiel pour le développement d'une nouvelle d'activités économiques. Situé à l'entrée Est de la commune et au droit de la Route Départementale 106 reliant le Bassin d'Arcachon à Bordeaux Métropole, sa proximité immédiate avec la commune de Mérignac et l'OIM Bordeaux Aéroparc lui confère une place plutôt stratégique pour le développement d'un parc d'activités.

Cependant, une partie de ce foncier a déjà été aménagé en zone d'activités. Il y a été développé le Parc d'Entreprises du Partage. Le reste du foncier disponible est à ce jour maitrisé par la Chambre de Commerce. En outre ce foncier fait l'objet de plusieurs servitudes aéronautiques du fait de sa proximité avec une des pistes (piste 2) de l'Aéroport de Bordeaux-Mérignac, à savoir : les servitudes aéronautiques de dégagement, les servitudes radioélectriques contre les obstacles de l'aérodrome de Bordeaux-Mérignac et les servitudes de la liaison hertzienne Bordeaux-Mérignac-Saint-Jean-d'Illac, contraignant ainsi l'urbanisation de ce terrain (notamment sur les hauteurs des bâtiments).

- **Canéjan**

Le dernier foncier à vocation économique disponible sur le territoire de la communauté de communes Jalle Eau Bourde est un terrain situé en zone 1AUy sur la commune de Canéjan.

Ce foncier a une place intéressante dans l'espace urbain pour le développement d'un nouveau parc d'activités. Il est situé en continuité de la zone d'activités déjà existante « La Briqueterie » au Nord de la commune et localisé également dans le « pôle d'activités » situé entre les communes de Pessac et de Canéjan. De plus, son accessibilité, sa connexion et sa visibilité depuis l'autoroute A63, reliant Bordeaux Métropole au Bassin d'Arcachon notamment, fait de cet emplacement un foncier stratégique pour l'aménagement d'une nouvelle zone d'activités pour l'implantation d'entreprises productives.

Cependant, ce foncier à vocation économique est actuellement maîtrisé par la Communauté de Communes Jalle Eau Bourde. Cette zone 1AUy est actuellement fléchée par la collectivité locale pour un potentiel projet d'extension de la zone d'activités « La Briqueterie.

X.1.A.4 LA COMMUNE DE MARTIGNAS-SUR-JALLE

Secteur de projet	Propriétaire	PLU	Ha	Activités projetées
Extension Portes Océanes	Privé	AU9	18,5	Zone d'activités généraliste
Extension Parc industriel et aéronautique	Privé	AU7	36	ASD et logistique

La commune de Martignas-sur-Jalle est le quatrième secteur étudié pour la recherche de solutions alternatives. Nous nous sommes concentrés sur les zones économiques ouvertes à l'urbanisation sur le court / moyen terme

La règlementation de ces zonages du PLU 3.1 en vigueur de Bordeaux Métropole sont compatibles pour de l'aménagement d'un parc d'activités économiques sur la commune de Martignas-sur-Jalle. Ces deux zonages autorisent l'implantation d'entreprises productives sur ces secteurs.

- **Zone AU7 située au Nord de la commune de Martignas-sur-Jalle – Extension du « Parc Industriel et Aéronautique »**

Situé au Nord de la commune de Martignas-sur-Jalle, dans le prolongement de l'avenue Martyrs de la Résistance, à proximité immédiate de site industriel et du centre-bourg, ce secteur est bien relié aux infrastructures routières. Il bénéficie d'une localisation stratégique pour le développement d'un nouveau site économique.

D'un point de vue réglementaire, la zone AU7 dans le PLU 3.1 de Bordeaux Métropole a pour vocation d'être une zone d'extension urbaine pour industrie et plateforme logistique. D'autre part, ce foncier est aujourd'hui fléché par l'entreprise DASSAULT pour un projet d'extension de leur site situé en face de ce foncier. Les parcelles ouvertes à l'urbanisation sont à ce jour maitrisées par des propriétaires privés.

Par ailleurs, ce foncier jouxte une zone naturelle classée au PLU métropolitain comme étant une zone de réservoir de biodiversité : la Trame Bleue du ruisseau de l'Hestigeac. La proximité de zones naturelles riches suppose la présence de sensibilités écologiques (faune et flore) plus ou moins importantes à l'échelle de ce secteur. L'urbanisation de ce site pourrait ainsi entrainer un risque potentiel de destruction d'espèces à caractère patrimonial vivant et / ou circulant sur le site.

- **Zone AU9-5 située au Sud de la commune de Martignas-sur-Jalle**

Le dernier site étudié se situe en continuité de l'avenue de Lattre de Tassigny et au droit de la route départementale 213 en direction de Bordeaux / Lège-Cap-Ferret, au Sud de la commune. Le foncier est classé en zone AU9 au PLU 3.1 de Bordeaux Métropole, ce zonage a comme vocation d'accueillir une zone économique à caractère généraliste.

La localisation de ce foncier dans la commune est stratégique car la desserte du site pourrait s'établir via la route départementale 213 (Avenue du Bassin d'Arcachon), limitant ainsi les passages, dus aux activités économiques, dans le centre-bourg de Martignas-sur-Jalle. Aussi, sa situation géographique et sa connexion immédiate avec la départementale 213 permettrait de répondre au mieux au volet socio-économique : une nouvelle zone d'activités pourvoyeuse d'emplois sur la commune de Martignas-sur-Jalle et à proximité immédiate des trois bassins de vie voisins à la commune, soit Bordeaux Métropole, la communauté de Communes Jalle Eau Bourde et enfin la Communauté de Commune Bassin Nord (COBAN).

D'autre part, ce site à vocation économique est actuellement maitrisé dans sa majeure partie par des propriétaires privés, par la commune de Martignas-sur-Jalle et par Progefim.

Ainsi, ce foncier potentiel parait intéressant pour l'implantation d'une nouvelle zone d'activités. L'aménagement de ce site parait être le moins impactant d'un point de vue environnemental sur la commune de Martignas-sur-Jalle. En effet, le foncier ne se situe pas en contact direct de zones naturelles d'intérêt écologiques élevées et ne nécessite pas des travaux d'infrastructures routières importants pour permettre une meilleure accessibilité au parc. L'aménagement de cette zone permettrait de limiter la destruction des espèces faunistiques et floristiques (à caractère patrimonial) potentiellement présentes sur les deux autres sites étudiés.

X.1.B ANALYSE COMPARATIVE DES SITES RETENUS

L'analyse détaillée des sites est jointe en annexe.

Dans le cadre de leur dynamique de prospection foncière, la maitrise d'ouvrage a étudié la potentialité d'implantation de leur projet d'aménagement d'une zone d'activités économiques sur trois zones :

- Sur la commune de SAINT-JEAN-D'ILLAC : le site est implanté à l'Ouest de la métropole bordelaise ;
- Sur la commune d'ARES : le site est implanté à proximité du bassin d'Arcachon, plus éloigné de la métropole bordelaise ;
- Sur la commune de MARTIGNAS-SUR-JALLE : le site est implanté à l'Ouest de la métropole bordelaise. Il s'agit du site retenu par la maitrise d'ouvrage pour y implanter son projet.

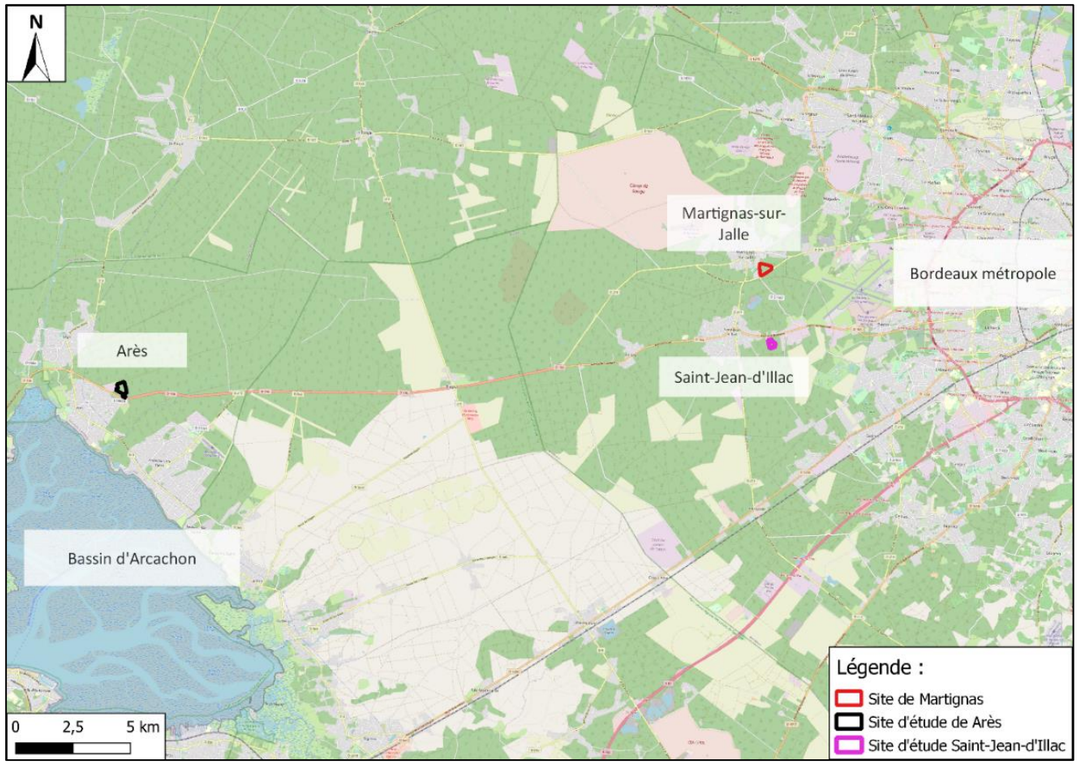


Figure 101 : Localisation des 3 sites potentiels d'implantation
(Source : Analyse détaillée des sites d'implantation étudiées - annexe)

X.1.C BILAN DES SITES POTENTIELS D'IMPLANTATION

Thématiques	Sites d'implantation potentiels du projet		
	Saint-Jean-d'Illac	Arès	Martignas
Localisation	A proximité de la Métropole Bordelaise	Eloigné géographiquement de la métropole bordelaise : bassin de vie différent	A proximité de la Métropole Bordelaise
Accessibilité	Site isolé : voie de desserte sous dimensionnée + contribue au mitage urbain	Desservi par la RD106 Site isolé contribuant au mitage urbain	Desservi par la RD213 et l'Avenue De Lattre de Tassigny Site en continuité de l'urbanisation existante
Compatibilité avec le PLU	Projet compatible avec le zonage du PLU (1AUxt)	Projet compatible avec le zonage du PLU (1AUy)	Projet compatible avec le zonage du PLU (AU9)
Continuités écologiques	Au sein d'un élément de la trame verte : réservoir de biodiversité	Au sein d'un élément de la trame verte : réservoir de biodiversité	Au sein d'un élément de la trame verte : réservoir de biodiversité Situé entre des éléments fragmentants de la trame verte et bleue : zones urbanisées et infrastructures linéaires de transport
Cadre hydrographique	Présence d'un tronçon hydrographique en frange Est du site	Présence d'un cours d'eau à 200 m au Sud du site	Présence d'un cours d'eau à 350 m à l'Ouest du site
Zones d'inventaires et de protection	Situé à 200 m en amont d'une zone Natura 2000 DH + ZNIEFF 2	Situé à 1,5 km en amont des zonages d'inventaires et de protection (bassin d'Arcachon)	Situé à 0,3 km en amont de deux zonages d'inventaires et de protection (Natura 2000 et ZNIEFF 2)
Zones humides	Situé dans une zone potentiellement humide (probabilité assez forte à forte) + à proximité d'une ZH identifiée par le SAGE Estuaire de la Gironde et milieux associés	Situé dans une zone potentiellement humide (probabilité forte à très forte) + à proximité d'une ZH élémentaire	3,18 ha de zone humide identifiée dans l'emprise du projet
Risques naturels	Aléa faible et fort au risque incendie (PPRIF) et aléa fort risque retrait-gonflement des argiles	En dehors du zonage du plan de prévention du risque submersion marine (PPRSM). Risque fort par rapport au feu de forêt.	Aléa moyen et fort (sur l'extrémité Est) au risque incendie (PPRIF) et aléa moyen par rapport au risque retrait-gonflement des sols argileux
Risque remontée de nappe	Risque remontée de nappe faible	Risque remontée de nappe très faible à très forte	Risque remontée de nappe faible
Risques technologiques	Prescription d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT).	Pas concerné par un plan de prévention des risques technologiques.	Pas concerné par un risque technologique (en dehors du zonage du PPRT Airbus-Safran).
	Canalisation d'hydrocarbures en partie Sud-Est du site.	Canalisations de matières dangereuses au Sud du site.	Pas de canalisations de matières dangereuses à proximité du site
	Site non pollué et pas de sites BASIAS/BASOL/ICPE à proximité immédiate.	Déchetterie, à proximité immédiate au Nord-Ouest du site, référencée BASIAS, BASOL et ICPE.	Site non pollué et pas de sites BASIAS, BASOL et installations industrielles à proximité immédiate du site.
Captage EDCH	En dehors des périmètres de protection des captages pour l'alimentation en eau potable	En dehors des périmètres de protection des captages pour l'alimentation en eau potable	En dehors des périmètres de protection des captages pour l'alimentation en eau potable
CONCLUSION	Site défavorable	Site le plus défavorable	Site favorable

Figure 102 : Synthèse des sites potentiels d'implantation
(Source : Analyse détaillée des sites d'implantation étudiées - annexe)

Le site potentiel d'implantation de Saint-Jean-d'Illac n'a pas été retenu favorablement par la maitrise d'ouvrage pour y implanter son projet de parc d'activités. A proximité de la D106 au Nord, il n'est néanmoins accessible que par un axe sous dimensionné pour accueillir un parc d'activités de cette envergure. En outre, cet isolement (absence de continuité d'urbanisation) contribuerait au mitage urbain.

Par ailleurs, le site est exposé fortement au risque de retrait-gonflement des argiles et est localisé, pour partie, dans une zone d'aléa fort concernant le risque incendie. Il est également situé sur un terrain potentiellement humide (probabilité forte) et à l'Ouest d'une zone humide identifiée par le SAGE Estuaire de la Gironde et milieux associés. Enfin, il est situé en amont à 200 m d'une zone Natura 2000 et d'une ZNIEFF de type 2, indicateurs de potentiels enjeux écologiques in situ.

Enfin, une canalisation d'hydrocarbures traverse le site en partie Sud-Est.

Le site potentiel d'implantation d'Arès n'a également pas été retenu favorablement par la maitrise d'ouvrage pour y implanter son projet de parc d'activités. Si la zone est identifiée comme destinée au développement d'activités, il est éloigné de la métropole bordelaise ; il n'est donc pas situé dans le même bassin de vie.

En outre, bien qu'éloigné et déconnecté des zones d'inventaires et protection, le site est localisé au droit d'un élément de la trame verte, dans une zone potentiellement humide et à proximité d'une zone humide élémentaire identifiée par le SDAGE Adour-Garonne.

De plus, selon l'Atlas départemental du risque d'incendie de forêt de Gironde, la commune d'Arès est située dans une zone à risque fort par rapport au feu de forêt.

Enfin, une déchetterie, référencée BASIAS, BASOL et ICPE, se trouve à proximité immédiate du site, au Nord-Ouest. Cette dernière a fait l'objet de travaux de réhabilitation à la suite d'une contamination des sols et de la nappe révélée en 2006.

Le site potentiel d'implantation de Martignas-sur-Jalle a été retenu favorablement par la maitrise d'ouvrage pour y implanter son projet de parc d'activités. A proximité de la D213 au Sud-Est et de l'Avenue De Lattre de Tassigny au Sud-Ouest, il est accessible par des axes suffisamment dimensionnés pour accueillir un parc d'activités de cette envergure. En outre, il est situé en continuité d'urbanisation (lotissement à l'Ouest, zone d'activité au Sud-Ouest et axes routiers), il permet donc d'éviter un mitage urbain.

Par ailleurs, bien que le site soit exposé moyennement au risque incendie, il est situé dans un secteur urbanisé et intègre dans son emprise une bande OLD de 50 m.

Il se situe en dehors des zonages d'inventaires et de protection. Néanmoins, il se situe en amont à environ 300 m de deux zonages d'inventaires et de protection. Enfin, selon la base de données Géorisques, le site n'est pas pollué et est localisé à plus d'1 km des sites industriels les plus proches. Par ailleurs, il se situe en dehors des périmètres de protection des captages pour l'alimentation en eau potable.

X.2 INTERET GENERAL MAJEUR DU PROJET DE PARC D'ACTIVITES « BASSIN AVENUE »

X.2.A RAPPEL DES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET

Situé en entrée de ville, dans le prolongement de la zone d'activités existante dénommée « Portes Océanes », sa position sur la route départementale lui confère une place stratégique pour la desserte et la visibilité des entreprises locales ou nationales nouvellement installées. Cet axe de circulation, reliant Bordeaux au Bassin d'Arcachon, assure les échanges économiques et sociaux entre les deux bassins de vie et d'emplois. Les déplacements pendulaires entre la métropole et le bassin d'Arcachon entrainent un très fort trafic sur la RD 213 qui a enregistré une moyenne de 12 380 véhicules avec 1,6 % de poids lourds (chiffre 2021 du Centre Routier Départemental.

Cette localisation de proximité avec les infrastructures routières structurantes du territoire (rocade bordelaise et branchements autoroutiers), les centres urbains et les polarités économiques de l'agglomération en font un atout majeur pour le développement d'un nouveau pôle économique sur le territoire.

« BASSIN AVENUE » est un parc d'activités qui sera dédié aux entreprises productives, technologiques et/ou de services, conçu pour permettre la mise en œuvre des politiques publiques en matière de réindustrialisation et de production durable et répondre à la pénurie d'offre foncière viabilisée pour les activités productives sur le territoire de la métropole bordelaise.

X.2.A.1 UNE SOLUTION FONCIERE POUR SECURISER LA CHAINE DE VALEUR DES ENTREPRISES DU SECTEUR PRODUCTIF DANS LA METROPOLE BORDELAISE

Progefim propose de développer une offre foncière qualitative pour permettre de développer le secteur productif ainsi que ses prestataires, sous-traitants et fournisseurs. Le parc Bassin Avenue pourra ainsi accueillir :

- Des activités de production multisectorielles
- Des activités de sous traitance
- Des activités de maintenance
- Des activités de testing
- Des activités d'ingénierie
- Des activités de conception et de fabrication de machines-outils et de pièces
- Des activités de développement d'énergies nouvelles et d'énergies renouvelables
- Des activités de recherches et technologie
- Des activités de négoce pour les professionnels
- Des activités de l'économie sociale et solidaire
- Des services aux salariés

Le parc est découpé en 6 grands ilots viabilisés sudvisibles en fonction des besoins des entreprises, grands groupes, ETI, PME, TPE, artisans. Cela représente au final 60 000 m2 de surface de plancher qui seraient développée sur les 10 prochaines années.

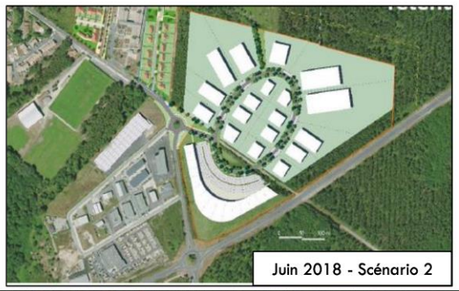
X.2.A.2 UN PARTI PRIS ENVIRONNEMENTAL TRES FORT SUR LE LONG TERME

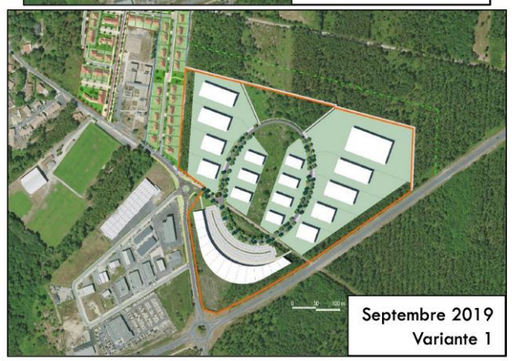
Sur un périmètre de 18,7 hectares, seuls 49 % de terrains seront commercialisés soit environ 9 ha. La volonté de la société PROGEFIM a été de préserver au maximum la biodiversité sur le site de projet en appliquant la stratégie ERC soit :

- **Éviter**

Au cours de la conception du projet, celui-ci a subi des adaptations, par un travail itératif entre les bureaux d'études environnement et l'équipe du maître d'ouvrage, afin d'éviter les zones sensibles.











Finalement, plus de 40 % du périmètre du projet sera conservé en espaces naturels :

- 25% d'espaces naturels évités au titre de la séquence ERC, soit 47 399 m², afin de préserver les habitats des espèces au niveau du corridor central et de la proue ainsi que la quasi-totalité des zones humides (96%) ;
- 15 % d'emprise forestière conservés en lisière dans le cadre du PPRIF : 32 658 m².



Figure 103 : Variante retenue – Février 2023

- **Réduire**

Les espaces verts communs du parc (8 313 m²) feront l'objet d'un aménagement paysager qui aura pour objectif une végétalisation à vocation écologique et paysagère. La palette végétale a été défini en concertation avec l'écologue SIMETHIS dans l'objectif de proscrire toutes espèces exotiques à caractère envahissant, toutes espèces ornementales et toutes espèces protégées en Nouvelle-Aquitaine.

Ainsi, deux lisières boisées de 20 mètres de profondeur seront conservées entre l'ilot 2 et le lotissement d'habitation riverains ainsi qu'entre les ilots 5 et 6 et la RD213.

Ces espaces ainsi que les noues paysagères en gestion aérienne participeront à la diminution de l'effet d'îlots de chaleur en période estivale et au développement de la biodiversité et au déplacement des espèces présentes.

Au niveau des voiries nouvelles, il sera prévu un éclairage public intelligent peu consommateur et permettant de limiter la pollution lumineuse.

Enfin, le règlement du parc, plus contraignant que le PLUi, imposera aux acquéreurs des lots d'apporter un soin particulier à leur projet en termes de qualité architecturale et paysagère concernant :

- L'implantation du bâti et l'entrée de lot,
- La valorisation des toitures : dès le 1er m², les constructions devront intégrer soit des procédés de production d'énergies renouvelables, soit un système de végétalisation,
- Les couleurs du bâti : une palette sera imposée pour une meilleure insertion et dans un souci de lutte contre les ilots de chaleur,
- Les espaces de pleine terre dans les lots : chaque lot devra conserver 35 % d'EPT, ce qui représentera au total une surface de 31 797 m².

La commercialisation des lots sera strictement ouverte aux entreprises dont les activités devront correspondre à la grille de critères mis en œuvre en collaboration avec la mairie de Martignas-sur-Jalle et Bordeaux Métropole. Les critères reposeront majoritairement sur le type d'activité de l'entreprise, la qualité architecturale et paysagère du projet mais également les certifications et labels environnementaux du bâtiment et des process, l'engagement dans une politique de prévention et la valorisation des déchets, la politique énergétique et plus largement dans une politique de RSE.

Un cahier des prescriptions environnementales sera finalisé à l'obtention de l'autorisation environnementale et transmis à chaque vente ainsi que lors de la cession des parties communes à l'association syndicale des colotis encadrant la phase chantier et la phase exploitation.

- **Compenser**

Progefim a pris des engagements forts sur la séquence ERC, tant sur l'évitement et la réduction des impacts présentés plus haut que sur des mesures de de compensation. Progefim va ainsi procéder à la création / restauration de sites naturels. Leur gestion sera confiée à la CDC Biodiversité.

- Boisements compensateurs de 37 ha environ en pins maritimes et 2 ha en feuillus, ce qui représente la plantation de plus de 50 000 arbres. Ces plantations vont être réalisés sur des parcelles qui se trouvent réparties sur les communes de Martignas, Saint Médard en Jalles, Salaunes, Lacanau et Saint*Laurent-Médoc. 10,5 ha de ces boisements seront mutualisés avec la compensation de l'avifaune forestière commune.
- Extension de 0,6 ha de zone humide *in situ* et amélioration de l'état de conservation de la zone humide existante (2,7 ha) pour compenser les pertes fonctionnelles identifiées de 0,15 ha de zones humides.
- Restauration par réouverture des milieux en faveur de la Fauvette Pitchou d'un terrain d'une surface de 9 ha sur la commune de Saint-Médard-en-Jalles sur le site du Lignan.

X.2.B SON INTEGRATION AU SEIN DES POLITIQUES PUBLIQUES

La crise que nous venons de traverser a mis en lumière les dangers de la dépendance du secteur industriel français dont la part ne représente aujourd'hui qu'à peine 10 % du PIB. La réindustrialisation française et la résilience industrielle sont devenues aujourd'hui un enjeu majeur auquel les pouvoirs publics essayent de répondre.

Le projet d'aménagement est appréhendé comme une infrastructure locale permettant la mise en œuvre sur le territoire de cette stratégie publique qui se décline à l'échelle européenne, nationale, régionale et locale.

X.2.B.1 LA POLITIQUE EUROPEENNE ET LE PACTE DU GOUVERNEMENT

Le pacte productif 2025 fixe des objectifs de renforcement du secteur industriel et vise à construire un nouveau modèle industriel français respectueux de l'environnement pour atteindre le plein emploi. A cet effet le gouvernement s'est engagé sur plusieurs fronts et notamment la baisse des impôts de production et la simplification des démarches afin d'accélérer les implantations industrielles.

Le plan France Relance du gouvernement accompagne financièrement l'investissement industriel sur des projets de relocalisation visant à développer l'emploi local. En parallèle le conseil national de l'industrie mobilise les filières sur les enjeux de décarbonation de leur process et les enjeux de l'économie circulaire pour la valorisation de leurs déchets.

X.2.B.2 LA REGION NOUVELLE AQUITAINE

La Région Nouvelle Aquitaine a mis le développement de l'industrie au cœur de son schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET). Elle souhaite attirer de nouvelles industries mais également accompagner dans leur développement celles présentes sur le territoire. La région Nouvelle Aquitaine, le Département de la Gironde et la Métropole Bordelaise sont engagés dans une dynamique de coopérations territoriales afin de réaliser un développement économique équilibré sur l'ensemble du territoire de la Gironde.

En outre, la Région a prévu, dans sa feuille de Route Néo terra, d'accompagner 900 nouvelles entreprises locales dans la transition énergétique et la performance industrielle via son dispositif Usine du futur. Cette transition va emmener les entreprises à repenser et rénover leur site de production et dans certains cas reconstruire des unités performantes et conformes aux dernières règlementations environnementales (décret tertiaire et surtout RE2020) sur de nouveaux sites, ne pouvant répondre à ces enjeux sur leur implantation initiale.

L'UIMM au côté du Conseil régional s'est également engagée auprès des industriels avec le programme R2ID visant la résilience industrielle et l'industrie durable en Nouvelle-Aquitaine.

X.2.B.3 BORDEAUX METROPOLE

En préambule à la présentation des axes stratégiques du schéma de développement économique métropolitain adopté en conseil du 25 novembre 2021, Bordeaux Métropole a dressé le tableau d'une économie diversifiée, tirée par les activités présentielles et tertiaires mais avec une base productive plus étroite que dans les métropoles comparables.

- La surreprésentation du secteur du service et du tertiaire est une spécificité du territoire : 62% des entreprises
- L'industrie métropolitaine représente peu d'entreprises (3,8%) mais emploie une part importante des effectifs (11,3% des salariés) et crée beaucoup de valeur (19,9% de la valeur ajoutée).

Autre spécificité majeure du territoire métropolitain et plus largement de la gironde sont les prospectives d'accroissement de la population.

- Une étude de l'A'urba montre qu'une tendance moyenne de +10 000 habitants par an pendant 10 ans est largement crédible. Cette attractivité et la tendance haussière de la population supposerait mécaniquement une création nette de 5000 emplois pour maintenir le niveau de chômage actuel de la population (7,3 % soit 1 emplois en moyenne pour 2 habitants actifs).

Le chantier n°1 de ce schéma est l'élargissement d'une offre foncière/immobilière adaptée dans la métropole pour créer les conditions de l'ancrage des entreprises sur le territoire.

Les secteurs de projet d'aménagement identifiés pour le développement des activités de production n'ont été fléchés pour le moment qu'autour des filières stratégiques

- L'OIM Bordeaux Aéroparc pour les secteurs ASD
- L'OIM Inno Campus pour la Santé et des biotechnologies, celui de la photonique Laser
- L'Ecoparc Blanquefort pour les Eco activités
- Le Parc Newton pour l'Intelligence environnementale et la smart City

Beaucoup d'entreprises sortent de ces catégories et les zones industrielles anciennes ont un taux d'occupation de 100 %. L'industrie lourde pourra trouver sa place sur des opérations de requalification dans la Zone industrialo portuaire autour du fret, de la logistique et plus au nord au sein du pôle chimie.

Les autres zones d'activités qui se sont développées dans l'agglomération sont à vocation tertiaire, artisanale ou négoce/commerce. La plus emblématique est l'Opération d'Intérêt National Bordeaux-Euratlantique, dans les secteurs du tertiaire et du numérique.

Aujourd'hui de nombreux industriels ne trouvent plus de foncier viabilisé pour se redéployer sur la métropole. Cette pénurie d'offres foncières ne permet pas d'accueillir de nouveaux projets dans le cadre d'un développement exogène, ni le redéploiement des entreprises locales dans le cadre du développement endogène et de la stratégie de soutien en ce sens des Entreprises de taille intermédiaire (ETI).

« Bassin Avenue » offre ainsi la possibilité d'une diversification du tissu économique de la métropole au sein d'une opération qui reste de haute qualité environnementale.

X.2.B.4 LA VILLE DE MARTIGNAS

La ville de Martignas a inscrit dans son projet de développement l'aménagement d'un parc d'activités dénommé en son temps "Portes Océanes 2"pour soutenir le développement économique de sa commune. C'est sur ce site de projet que Progefim propose de développer le parc rebaptisé Bassin Avenue.

Commune de 2 654 hectares dont plus d'un tiers est boisé, Martignas héberge 7455 habitants. (chiffre INSEE au 1er janvier 2017). Elle compte 3 parcs d'activités aujourd'hui réalisés :

- Le parc d'Activités Estigeac : au Nord de la ville, sur la route de St Médard-en-Jalles, avec une forte représentation du secteur du BTP (Bâtiments et Travaux Publics). 63 entreprises enregistrées,
- Le parc Économique des Portes Océanes : en bordure de la déviation de Martignas, en entrée de ville et en entrée nord du Bassin d'Arcachon, elle accueille plus de 68 entreprises,
- Le parc industriel et aéronautique situé face à l'entreprise Dassault.

A l'articulation entre deux territoires, celui du bassin d'Arcachon et de la Métropole, Martignas subit les mouvements pendulaires des déplacements domicile/travail et souhaite pouvoir offrir les conditions d'une création de nouveaux emplois sur sa commune.

Un courrier soulignant l'intérêt communal a été signé par Monsieur le Maire de Martignas (joint en annexe).

X.2.C LA DEMANDE DES ENTREPRISES

L'aménageur travaille pour son étude de marché et la commercialisation de ses opérations à partir de données recueillies auprès des différentes observatoires économiques, des agences de développement économique locales, de l'observatoire de l'immobilier d'entreprise de Bordeaux et des agences immobilières spécialisées en immobilier d'entreprise.

X.2.C.1 A L'ECHELLE REGIONALE

L'Agence de Développement et d'Innovation de la Nouvelle-Aquitaine (ADI N-A) a notamment pour mission de favoriser l'implantation d'entreprises industrielles sur le territoire et de piloter les actions de prospection en application de la stratégie du SRDEII (schéma régional de développement économique)

Le rapport d'activités 2022 n'a pas encore été publié. Cependant, il est établi que les résultats sont supérieurs à ceux enregistrés en 2021 qui étaient les suivants :

- 116 projets d'investissements directs étrangers représentant 2 176 emplois créés ou maintenus à 3 ans,
- 301 cahiers des charges de demande d'implantation évalués (sources ADI N-A et Business France) dont 143 projets diffusés aux EPCI dans les territoires,
- 54 décisions d'implantation suivies par le réseau Invest in Nouvelle-Aquitaine pour 730 emplois annoncés à 3 ans.

ADI N-A publie tous les ans l'observatoire régional des investissements. Il indique pour l'année 2021 **:**

- 65% des investissements sont des créations de nouveaux sites,
- Les extensions de sites représentent 33% des investissements,
- Les investissements étrangers en Nouvelle-Aquitaine se sont principalement concentrés sur les activités de production, qui représentent près de 30% des projets et un tiers des emplois créés.

En outre, en 2021, les créations d'entreprises en Nouvelle Aquitaine ont fait un bon de 21% par rapport à 2020 et sont aux nombres de 83 900 (Source Book Eco 2023 – La Tribune Bordeaux). Celles-ci ont besoins de cellules de différentes tailles et fonctionnalités au sein de parc d'activités dans lesquels elles peuvent mutualiser des équipements.

X.2.C.2 A L'ECHELLE DEPARTEMENTALE

L'agence de développement économique Invest in Bordeaux dont le rayonnement est départemental suit les demandes de développement endogène et les demandes d'implantation exogène sur son territoire. Elle s'intéresse à des projets structurants pour le territoire, issus de tout secteur d'activité (Industrie, Santé, Services, Formation, Numérique…)

Dans son bilan 2022, Invest in Bordeaux annonce 75 projets d'implantations d'entreprises – dont 16 hors métropole – et 2 531 emplois annoncés dans les 3 ans à venir.

Elle a enregistré en 2022 les **demandes d'implantation industrielles** des entreprises suivantes : Roadfour - Beyond Aéro - Airbus (projet Beluga) - Dark Space - Nation Data Center -Ansamble - Botanic - Esencia - Maison Esclaire - Materr'up - iXblue - PNY - Hermès - Rolls Royce - Acteon - Steris - Brenntag - Ebusco - Elogen - CMP Composites - Synergy - Semaq - Jock - Sunna Design - T2I - Lamso - Berkem - Semaq - Umicore -Orano. Celles-ci ne sont pas satisfaites pour la plupart : rareté du foncier industriel, pression sur les prix, calendrier des entreprises non compatible avec celui préalable de la viabilisation des terrains (entre 3 et 5 ans pour obtenir un permis d'aménager avec les autorisations environnementales afférentes).

X.2.C.3 A L'ECHELLE METROPOLITAINE

L'observatoire de l'immobilier d'entreprise de Bordeaux (OIEB) a dressé son bilan 2022 qui porte sur les transactions immobilières réalisées et la production de bâtiments sur territoire de la métropole bordelaise :

- Baisse importante de la production des locaux d'activités et d'entrepôts sur tout le territoire,
- 87 % des transactions concernant des entreprises déjà présentes sur le territoire en développement (développement endogène),
- 9 % des transactions concernent des implantations nouvelles (développement exogène).

Un focus est réalisé sur le secteur ouest du territoire qui inclut Martignas :

- C'est le territoire qui a enregistré le plus de transactions de locaux d'activités par rapport aux autres secteurs de la métropole (39%). Il est historiquement reconnu pour ses activités productives et industrielles,
- L'offre disponible de bâtiments (ancien + neuf) est de 23 000 m² pour les locaux d'activités, de 3 000 m² pour les entrepôts de moins de 5000 m² et de 0 pour les entrepôts de plus de 5000 m².

Entre octobre 2020 et fin 2022 – l'OIM Bordeaux Aéroport pilotée par Bordeaux Métropole a recensé sur son territoire mitoyen à la commune de Martignas**-sur-Jalle** (**O**uest de l'agglomération bordelaise sur les communes de Mérignac, Le Haillan, Saint Médard en Jalles) 144 demandes de prospects tou**t** secteur d'activité confondu dont environ 60% endogènes et 40% exogènes. Ce n'est qu'une partie des demandes car la plupart des transactions se jouent en direct avec les commercialisateurs sans être identifier par les services de Bordeaux Métropole.

La société Egis Conseil a réalisée en 2021 une enquête pour le compte de l'OIM Bordeaux Aéroport sur le**s** besoins immobiliers et fonciers à venir sur l'Ouest de l'agglomération bordelaise des entreprises de la filière aéronautique spatial défense de +10 salariés **:**

- Des locaux d'activités de 500 à 2500 m², d'ici + de 5 ans**,**
- Des espaces de bureaux, avec des surfaces de moins de 500 m²**,**
- Dans une moindre mesure, des locaux mixtes de taille intermédiaire de 1 000 à 2 500 m²**,**
- Du terrain nu, pour des surfaces moyennes de 3 000 m²**,**
- 75% de recherches dans le neuf,
- 55% entreprises cherchent des biens à la vente**.**

La Chambre des Métiers et de l'Artisanat de Gironde a réalisé en octobre 2020 une étude pour Bordeaux Métropole concernant les besoins immobiliers des artisans. Il ressort **l**es points suivants :

- 52% des artisans recherchent des locaux permettant une mixité de fonctions (production/fabrication, espace de stockage et bureaux) et désireux de s'implanter sur la métropole (88%)**,**
    - Le volume de recherche sur la métropole était estimé à 212 135 m² dont 2 042 m² sur la seule commune de Martignas**-**sur-Jalle,
    - 55% des demandes sur une échéance de 1 à 3 ans**,**
    - 83% des demandes sont liées au développement de l'entreprise**,**
- Un intérêt marqué pour le développement de locaux d'activités sur la périphérie de la métropole et en particulier l'**O**uest de la métropole pour plusieurs raisons **:**
    - Servir la clientèle installée en périphérie**,**
    - Difficultés de circulation sur la métropole**,**
    - Rapprochement du domicile personnel (dirigeants/salariés)**.**

L'ensemble de ces données montre une demande non satisfaite par rapport à l'offre existante. En outre sur ce territoire il y a très peu d'offres de terrains à bâtir viabilisés.

Ainsi, le projet prévoit d'offrir des terrains destinés à l'implantation d'entreprises industrielles, productives et de services. Il est également prévu d'offrir des cellules de différentes granulométries à la vente et à la location pour les artisans, les TPE et les start up. Chaque lot issu du permis d'aménager fera l'objet d'une demande de permis de construire. Les terrains seront vendus une fois les permis de construire délivrés et les travaux d'aménagement achevés.

X.2.D BENEFICE GLOBAL DU PROJET SUR LE LONG TERME

X.2.D.1 CREER 500 EMPLOIS SUR LE TERRITOIRE METROPOLITAIN

L'aménagement d'un nouveau parc d'activités sur la commune de Martignas-sur-Jalle offre la possibilité aux entreprises productives de trouver une offre immobilière sur le secteur de Bordeaux Métropole.

L'arrivée de nouvelles entreprises permettra également de répondre en partie aux besoins socio-économiques de la population. En effet, de par la croissance démographique exponentielle de la population en Gironde depuis ces dernières années, et principalement dans l'agglomération bordelaise, le territoire doit faire face à de nouveaux enjeux en termes de développement économique et d'emplois, et notamment dans l'équilibre entre emplois qualifiés et peu qualifiés.

Pour estimer le nombre d'emplois créés, la société PROGEFIM s'est appuyée sur le parc d'activités Vert Castel 2 qu'elle a réalisée en 2017 à Mérignac.

De surface comparable et totalement commercialisé, le parc accueille diverses entreprises de production et de négoce industriel, ce qui a représenté la création de plus de 500 emplois. La société PROGEFIM estime que l'aménagement de ce futur parc d'activités pourrait permettre la création de plus de 500 emplois minimums à terme sur la commune de Martignas-sur-Jalle.

X.2.D.2 PRIVILEGIER LA PROXIMITE AVEC LES ZONES RESIDENTIELLES POUR LIMITER LES DEPLACEMENTS

Depuis quelques années, le constat est que l'agglomération bordelaise doit faire face à deux enjeux majeurs :

- L'accessibilité aux zones d'emplois de la Métropole ;
- La réduction de la pollution de l'air.

Idéalement située à la croisée des vignobles du Médoc et des Graves, la ville de Martignas-sur-Jalle est localisée entre la ville de Bordeaux et le Bassin d'Arcachon et est considérée comme la porte Ouest de l'agglomération bordelaise.

La localisation du projet va concerner les bassins d'emplois de l'ouest de l'agglomération voire du bassin d'Arcachon et permettra de ne pas participer à la congestion de la rocade. Le secteur est desservi par la ligne 11 du réseau TBM depuis le centre de Bordeaux. Situé en périphérie du centre urbain de Martignas, les incidences du projet en termes de trafic routier sont limitées pour les habitants du centre bourg.

Lors des implantations d'entreprises, des partenariats entre leurs dirigeants, la ville et les opérateurs pour l'emploi, pourraient être mis en œuvre afin de favoriser l'emploi local et participer à la réduction des gaz à effet de serre en limitant les déplacements.

X.2.D.3 SECURISER LA CHAINE DE VALEUR DANS LE SECTEUR PRODUCTIF

L'exportation des industries régionales vers des pays dits « producteurs » a provoqué la perte de 20% des emplois industriels sur le territoire aquitain en 20 ans, représentant 66 000 emplois environ.

La région Aquitaine a la chance d'avoir conservé quelques grands donneurs d'ordre industriels et le Président est soucieux de préserver la chaîne de valeur de ces entreprises en s'assurant sur le territoire l'implantation et le développement des entreprises prestataires, fournisseurs ou encore sous-traitants du secteur industriel.

L'objectif de la Région est de relocaliser 1000 usines dans les prochaines années et développer une économie productive plus autonome et moins dépendante de l'exportation.

X.2.D.4 CREER LES CONDITIONS D'UNE RESILIENCE INDUSTRIELLE

La relocalisation de sites de production de biens à l'échelle locale va permettre la fabrication de produits plus durables, de favoriser le développement d'une économie circulaire et de contribuer à la réduction de l'empreinte carbone des entreprises. Ces entreprises vont pouvoir continuer le réapprovisionnement des villes.

Cependant la résilience industrielle passe également par la modernisation des usines existantes sur le territoire. Ces usines 4.0 sont robotisées et flexibles, reconfigurables facilement pour changer de produit grâce à un système global interconnecté permettant la communication permanente entre les machines, les systèmes (ERP) et les produits.

Cette reconfiguration de l'outil de production n'est pas toujours possible dans les sites existants qui doivent en outre être mis aux normes environnementales en vigueur. Cet investissement s'accompagne souvent d'une relocalisation au sein de l'agglomération bordelaise.

Le projet créé les conditions pour rendre possible cette nouvelle résilience en apportant des solutions foncières pour le développement industriel exogène et endogène à l'agglomération bordelaise.

X.3 MODIFICATION DE L'EMPRISE DU PROJET EN PHASE DE CONCEPTION

Au cours de la conception du projet, celui-ci a subi des adaptations, par un travail itératif entre les bureaux d'études environnement et l'équipe du maître d'ouvrage**, afin d'éviter les zones sensibles et de réduire sa consommation d'espaces naturels.**

En effet, le scénario initial avait été élaboré indépendamment des enjeux écologiques du terrain en juin 2018. Il optimisait l'occupation de l'ensemble du site (18,5 ha). Deux variantes avaient été envisagées, l'une était basée sur une voie de plan ovale et l'autre sur trois voies dont deux en impasse. Les surfaces de la première variante se déclinait ainsi :

- Surface cessible : 124 185 m² (67%) ;
- Voirie : 11 654 m² (6,3%) ;
- Espaces verts : 16 522 m² (9%) ;
- Lisière forestière à débroussailler (PPRIF) : 32 061 m² (17,7%).

Les surfaces de la seconde variante étaient les suivantes :

- Surface cessible : 121 691 m² (65,8%) ;
- Voirie : 11 839 m² (6,4%) ;
- Espaces verts : 17 364 m² (9,4%) ;
- Lisière forestière à débroussailler (PPRIF) : 32 061 m² (17,4%).

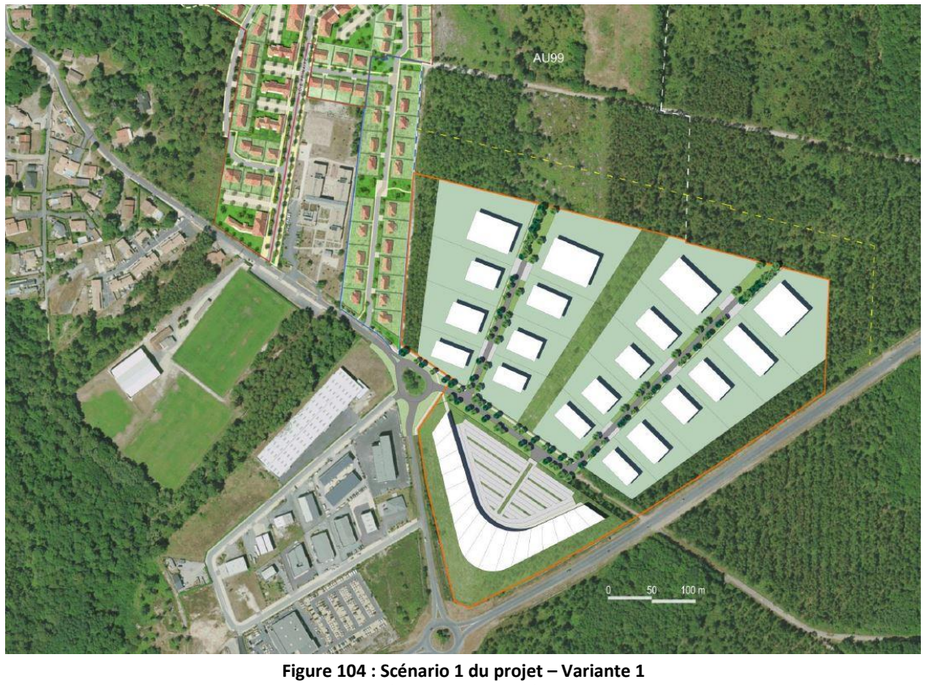


Figure 104 : Scénario 1 du projet – Variante 1
(Source : CREHAM)



Figure 105 : Scénario 1 du projet - Variante 2
(Source : CREHAM)

Les propositions d'aménagement présentées ci-après ont été élaborées en septembre 2019 et intègrent des contraintes liées aux résultats des prospections écologiques menées sur une année.

Ces variantes ont été conçues en ce sens tout en reprenant la composition spatiale basée sur une voie de plan ovale qui a retenu l'attention de la maîtrise d'ouvrage. Le projet prévoyait ainsi d'éviter une partie des espaces à valeur environnementale tout en développant des surfaces cessibles exploitables par les futures entreprises. En comparaison avec le scénario initial, la part des espaces verts a augmenté d'environ 3%. La variante 2 intégrait en plus au sein du projet un corridor de déplacement pour les chiroptères.

Les surfaces des variantes du scénario 2 sont détaillées dans le tableau ci-dessous :

	Surface cessible	Voirie	Espaces verts	Lisière forestière à débroussailler (PPRIF)
Variante 1	120 706 m² (65,2%)	11 737 m² (6,3%)	21 418 m² (11,5%)	32 061 m² (17%)
Variante 2	119 364 m² (64,5%)	12 707 m² (6,8%)	21 520 m²(11,6%)	32 061 m² (17,1%)



Figure 106 : Scénario 2 – Variante 1
(Source : CREHAM)

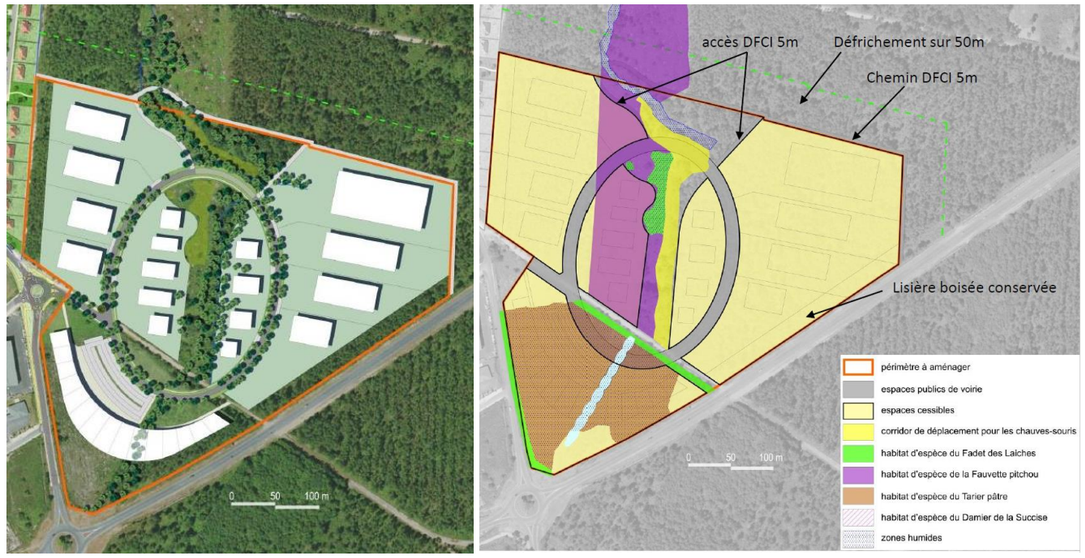


Figure 107 : Scénario 2 – Variante 2
(Source : CREHAM)

Le scénario 3 évitait la majeure partie des zones à enjeux, il maintenait une véritable trame verte au cœur du projet et diminuait considérablement la consommation d'espaces naturels. La composition basée sur une voie de plan ovale avait été abandonnée en faveur du corridor écologique préservé au sein du projet. Par ailleurs, l'espace cessible prévu au niveau de la proue avait été réduit afin d'éviter et de gérer de manière différenciée des espaces naturels à enjeux.

Les surfaces de ce scénario étaient :

- Surface cessible : 98 796 m² (53,4%) ;
- Voirie : 12 264 m² (6,6%) ;
- Espaces verts : 46 640 m² (25,2%) ;
- Lisière forestière à débroussailler (PPRIF) : 26 977 m² (14,6%) ;
- Bâches incendie et postes de transformation : 338 m² (0,2%).

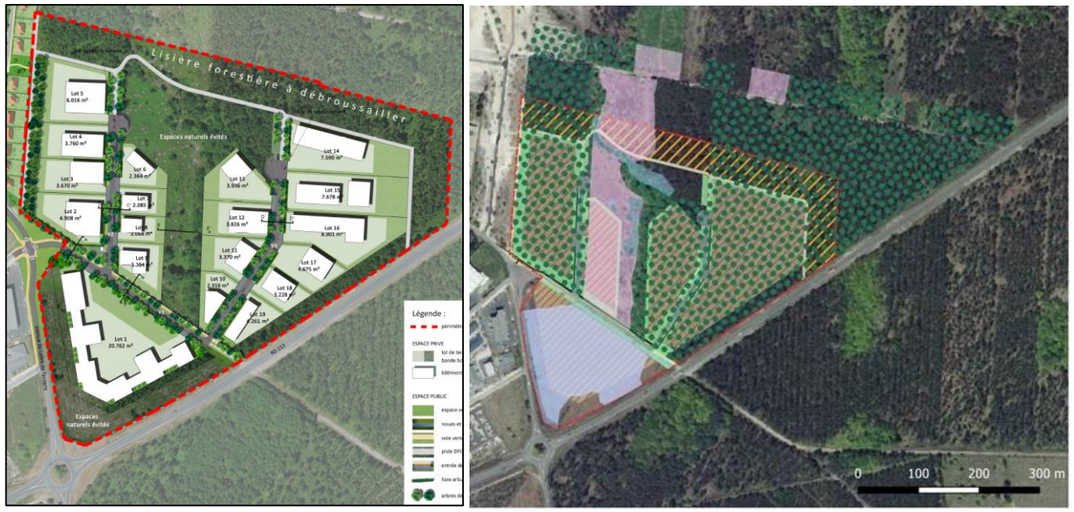


Figure 108 : Scénario 3
(Source : CREHAM)

Le scénario 3 évite la proue au Sud, et ainsi la quasi-totalité de la zone humide identifiée sur l'emprise du projet. Il maintient la trame verte au cœur du projet. La surface des espaces naturels préservés a donc considérablement augmenté afin de limiter au maximum l'empreinte écologique du projet. Les surfaces de ce scénario sont :

- Surface du terrain : 186 867 m² :
- Surface cessible : 90 849 m² ;
- Voirie/piste DFCI/cheminement : 10 699 m² ;
- Bâche incendie et postes de transformation : 186 m² ;
- Emprise forestière préservée à débroussailler (PPRIF) : 28 111 m² ;
- Espaces verts communs paysagés : 9 735 m² ;
- Espaces naturels conservés : 47 287 m².

Enfin, une dernière évolution du projet est proposée pour une meilleure prise en compte du risque incendie, des impacts sur la faune ainsi que l'amélioration des voies de circulation pour piétons et cyclistes avec une précision d'aménagement pour le carrefour d'entrée du site.

La surface du terrain a légèrement évoluée afin d'intégrer le carrefour et ainsi proposer une entrée/sortie du site dans des conditions de sécurité optimales. Un travail de concertation avec Bordeaux Métropole a permis un aménagement global des voiries de la Mairie jusqu'à la nouvelle zone d'activités, créant ainsi une voie verte de circulation pour les piétons et cyclistes.

Tous ces éléments aboutissent au scénario final, présenté sur la carte ci-dessous.

Les surfaces de ce scénario sont :

- Surface du terrain : 187 480 m² ;
- Surface cessible : 90 849 m² ;
- Voirie/piste DFCI/cheminement : 8 074 m² ;
- Bâche incendie et postes de transformation : 186 m² ;
- Emprise forestière préservée à débroussailler (PPRIF) : 28 111 m² ;
- Espaces verts communs paysagés : 9 735 m² ;
- Espaces naturels conservés : 47 287 m².

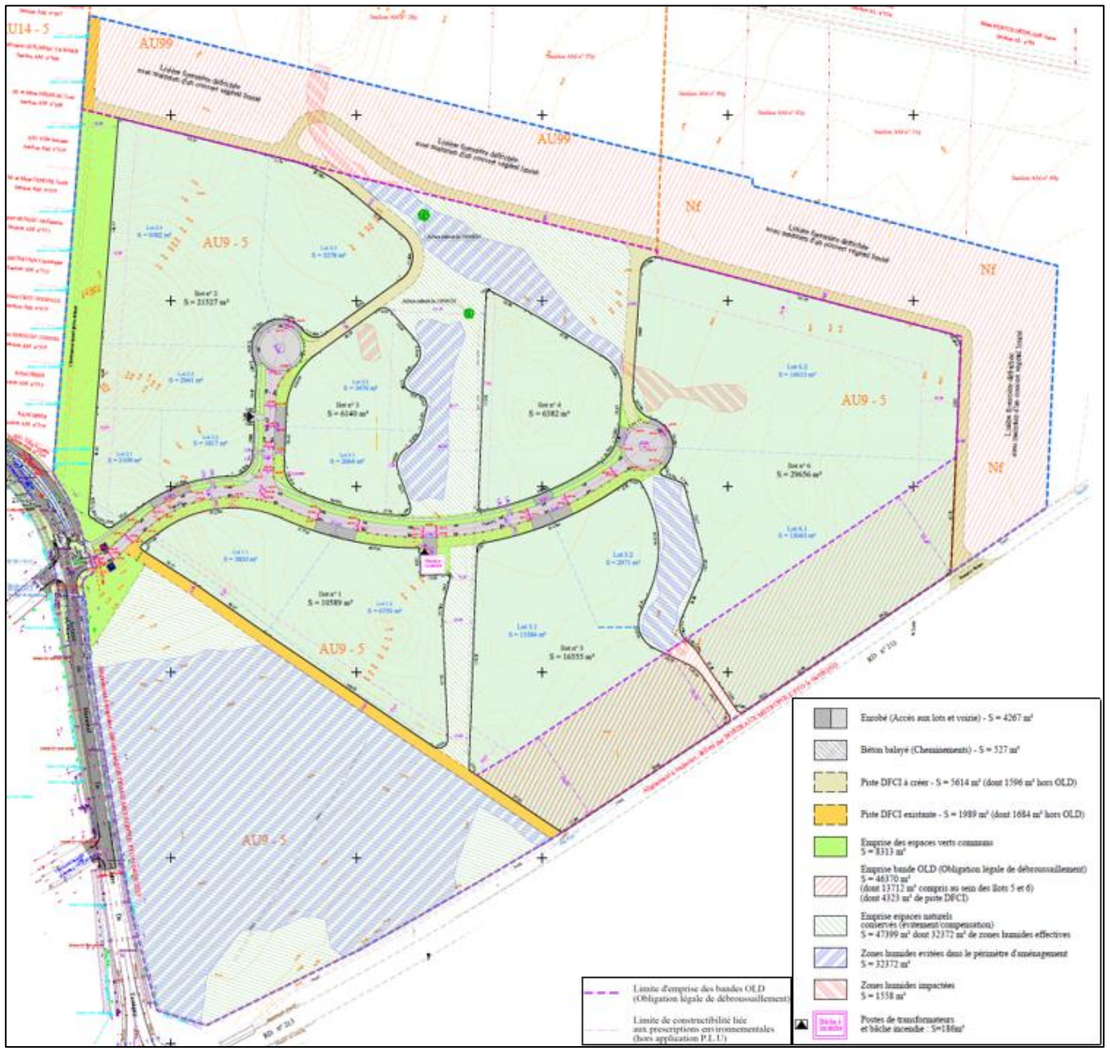


Figure 109 : Scénario final
(Source : CREHAM)

La concertation en phase de conception a permis un travail sur la consommation et la préservation des espaces naturels et forestiers. L'emprise des aménagements est passée de 15,3 ha à 10,2 ha sur une surface totale de 18,7 ha. Les espaces verts et les espaces naturels préservés totalisent 88 370 m², soit environ 8,5 ha, contre 2,1 ha initialement.

XI. INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT

XI.1 INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

XI.1.A IMPACTS SUR LA GEOLOGIE ET LA TOPOGRAPHIE

XI.1.A.1 TRAVAUX DE TERRASSEMENT

Les aménagements liés à la viabilisation du terrain (voiries, cheminements, accès, réseaux) nécessiteront des terrassements se traduisant par une déstructuration peu significative qui ne concernera que la première épaisseur des sols. Le volume est estimé à 1 100 m^3 par le bureau d'études VRD.

Les déblais des travaux de terrassement seront intégralement réutilisés sur site.

L'impact brut est considéré comme nul.

XI.1.A.2 TASSEMENT

Les engins les plus lourds qui seront amenés à fréquenter le site du projet seront ceux utilisés pour la création des voiries et le défrichement. Toutefois, cet impact sera limité dans le temps et dans l'espace, puisque ces engins n'emprunteront que les voies prévues à cet effet.

Les installations de chantier, baraquements, stockage de matériaux, d'engins se feront de façon privilégiée sur des sols ayant perdu leur caractère naturel (sols anciennement remaniés).

L'impact brut est jugé faible.

XI.1.B IMPACTS SUR LE CONTEXTE HYDRAULIQUE

XI.1.B.1 RABATTEMENT DE NAPPE

XI.1.B.1.a Définition des paramètres hydrodynamiques de la nappe superficielle

Deux essais de pompage/remontée ont été effectués le 06 septembre 2021, au sein des piézomètres Pz1 et Pz2 présents au droit du site.

Le traitement des données des essais de pompage/remontée détermine les paramètres hydrodynamiques de l'aquifère (transmissivité T, coefficient de perméabilité K).

Pour interpréter des essais, il faut faire les hypothèses suivantes :

- La loi de Darcy est applicable,
- Le régime est permanent,
- Le milieu est homogène et isotrope.

La méthode utilisée afin de déterminer les paramètres hydrodynamiques de l'aquifère est la méthode des rabattements résiduels (remontée).

Le coefficient de perméabilité des sols en place retenu au droit de Pz1 (zone Nord) est de :

$K = 8{,}21.10^{-6}$ m/s

Le coefficient de perméabilité des sols en place retenu au droit de Pz2 (zone Sud) est de :

$K = 1{,}63.10^{-6}$ m/s

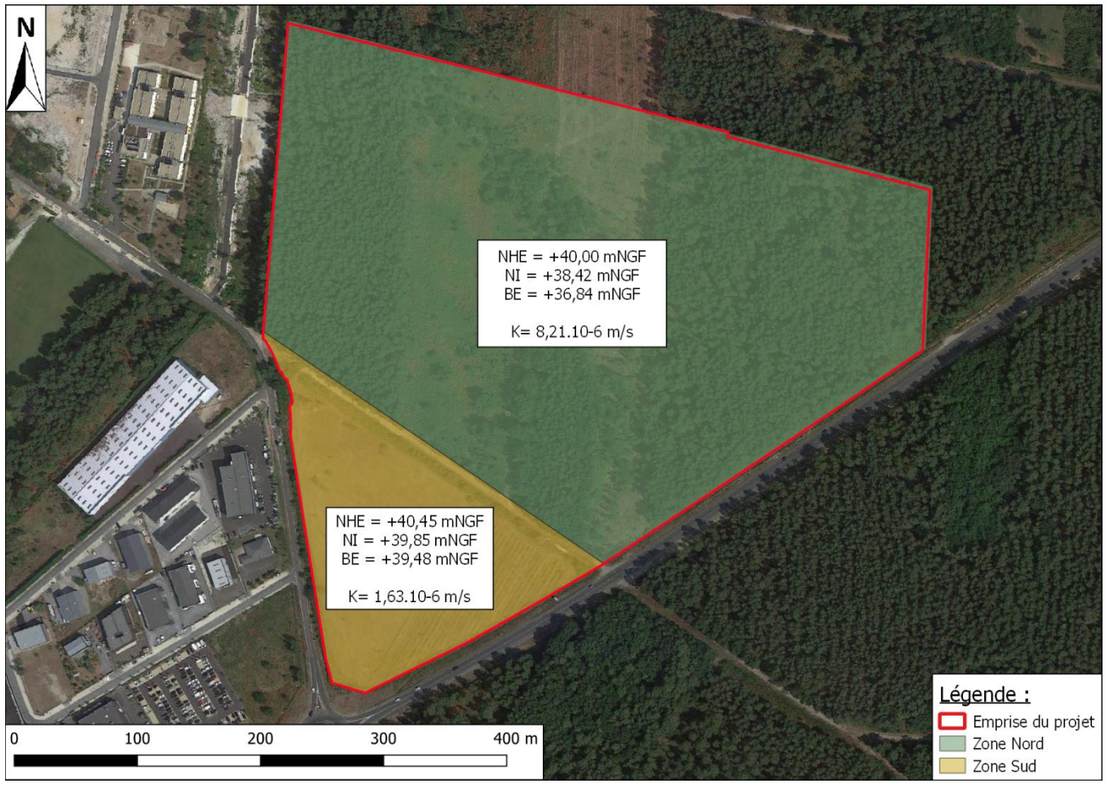


Figure 110: Plan de zonage des coefficients de perméabilité
(Source : Etude hydrodynamique de rabattement de nappe - CERAG)

XI.1.B.1.b Estimation des débits d'exhaure

Dans le cadre des travaux d'aménagement du projet, la réalisation des réseaux d'assainissements des eaux pluviales et des eaux usées en période de Hautes-Eaux nécessitera de procéder à un pompage de la nappe superficielle. Pour les simulations de volumes de pompages, il a été considéré une durée de travaux de 4 semaines pour les réseaux des eaux pluviales et des eaux usées.

Les figures suivantes indiquent l'implantation des réseaux d'assainissements. Les données de surface, périmètre et cote d'arasement présentées ci-dessous sont issues des plans communiqués par la maitrise d'ouvrage.

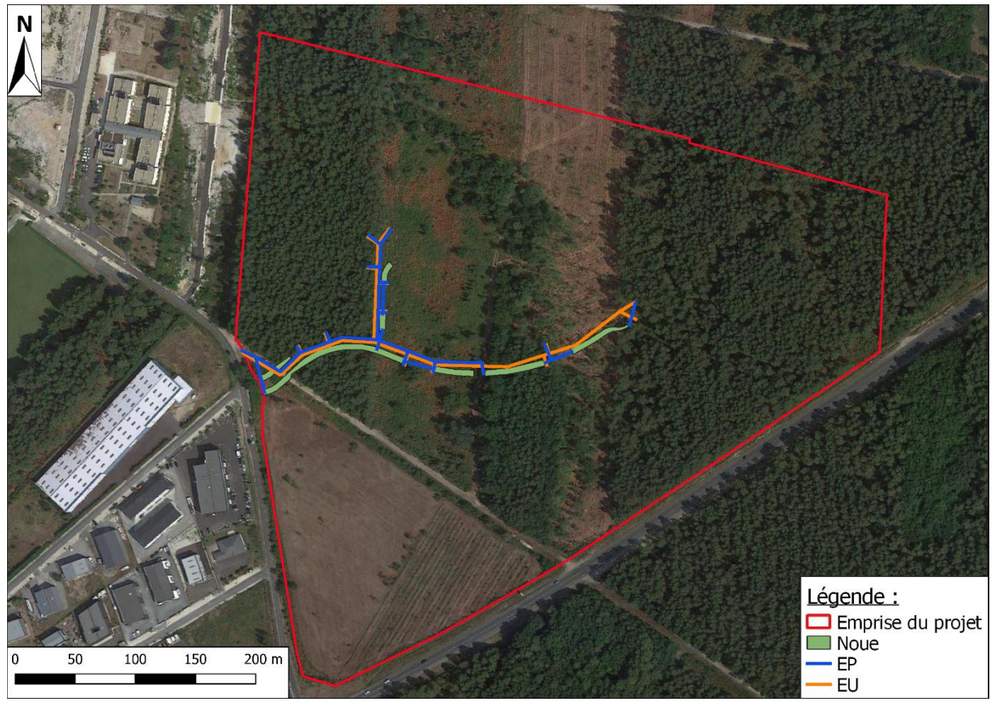


Figure 111: Carte d'implantation du réseau EP
(Source : Etude hydrodynamique de rabattement de nappe - CERAG)

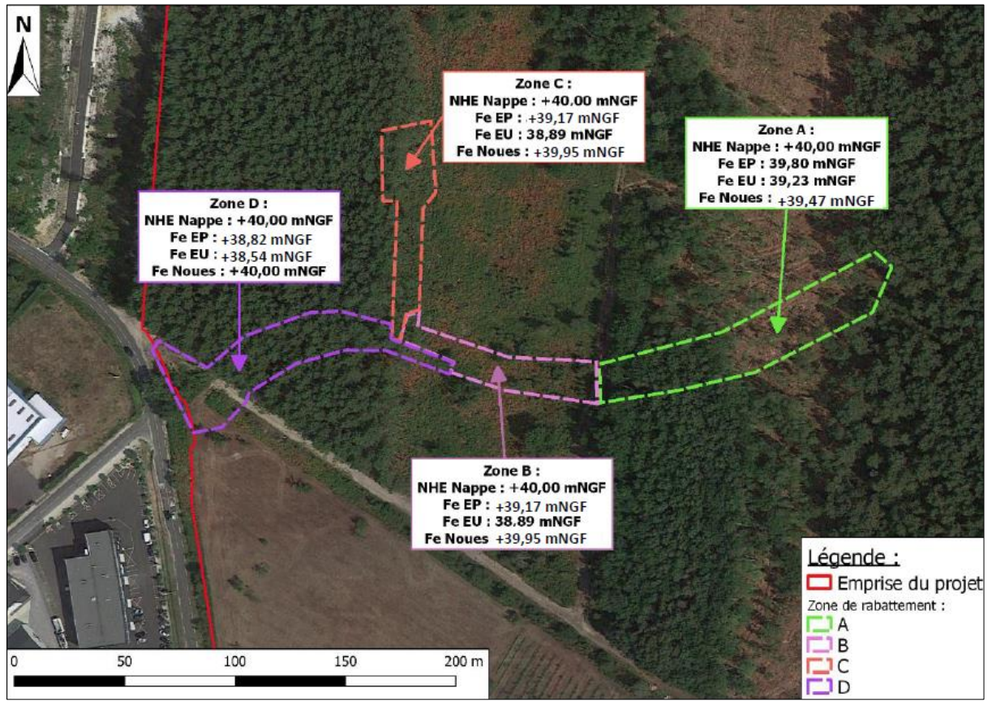


Figure 112: Carte d'implantation du réseau EU
(Source : Etude hydrodynamique de rabattement de nappe - CERAG)

Le volume total estimé pour la réalisation des réseaux d'assainissement en période de **Hautes Eaux** est de **1 998 m³.**

On constate que le volume total généré est inférieur à 10 000 m³, dans cette configuration, le projet ne se trouve pas en condition de Déclaration au regard de la rubrique 1.1.2.0 (nomenclature Loi sur l'Eau).

	Zone A	Zone B	Zone C	Zone D
Réseau EP	11 m³	196 m³	196 m³	314 m³
Réseau EU	184 m³	158 m³	222 m³	325 m³
Noues	379 m³	7 m³	6 m³	-
Total	574 m³	361 m³	424 m³	639 m³
Cumul	**1 998 m³**			

En fonction de l'avancement du projet, la période de travaux pour la pose des réseaux enterrés EU et EP pourra être modifiée et interceptée la période de Niveau Intermédiaire ou de Basses Eaux des nappes superficielles.

Dans le cas où les travaux seront réalisés en période de Niveaux Intermédiaire de la nappe superficielle, aucun rabattement de la nappe ne sera nécessaire pour la pose des réseaux EU et EP.

Dans le cas où les travaux seront réalisés en période de Basses Eaux de la nappe superficielle, aucun rabattement de la nappe ne sera nécessaire pour la pose des réseaux EU et EP.

XI.1.B.1.c Méthode de rabattement

Les travaux de terrassement nécessaires à la pose des réseaux EU et EP, seront fait sous forme de transects. Chaque transect correspond à une tranchée.

A titre d'exemple, une tranchée aura une longueur de 9 m et une largeur de 0,80 m. Lorsque la pose des canalisations sera terminée dans une tranchée, 6 m de cette dernière seront recouverts, 3 m seront conservés ouverts, et 6m seront creusés pour le nouveau transect.

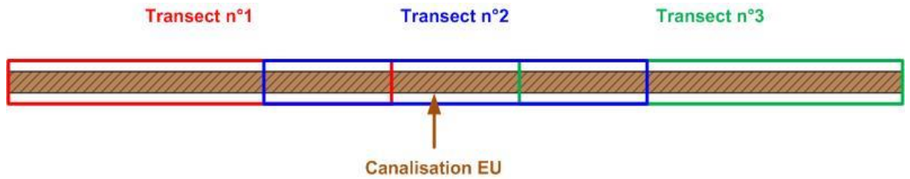


Figure 113 : Schéma transects (CERAG)

Le pompage des eaux d'exhaure sera effectué à l'aide de pointes filtrantes installées en périphérie des fouilles. Cette méthode permettra de diminuer le pompage des particules fines mais un bac de décantation sera tout de même mis en place en sortie de pompage pour diminuer les matières en suspension présentes dans les eaux souterraines.

Une pompe sera donc installée entre la fouille et le point de rejet. Cette pompe sera déplacée tout au long des travaux, afin de suivre l'avancée des transects de pose du réseau EU et EP. Un compteur volumétrique sera installé entre la pompe et le bac de décantation.

Les résultats des simulations donnent les débits nécessaires au maintien de l'excavation hors d'eau en permanence en période de Hautes Eaux. Ces débits sont donnés pour un niveau stabilisé qui sera atteint après la

période dite de dénoyage pendant laquelle le débit sera supérieur au débit calculé. En cas d'arrêt du pompage le niveau de nappe remontera et une période de dénoyage pourra être à nouveau nécessaire.

XI.1.B.1.d Impact qualitatif

- *Pompage*

L'impact du rejet des eaux exhaurées sera faible au regard des mesures de réduction envisagées permettant de limiter l'impact sur l'environnement, à savoir le pompage par des pointes filtrantes.

La méthode de pompage par pointes filtrantes consiste à pomper l'eau à l'aide de pointes espacées entre elles de 1 à 2 mètres et munies d'une crépine, évitant la venue particules fines (sol) dans les eaux d'exhaures.

- *Décantation des eaux d'exhaures*

Un bac de décantation sera également installé en sortie de pompage pour de nouveau diminuer les matières en suspension présentes dans les eaux souterraines avant ré-infiltration sur site. De plus, ce type de rabattement de la nappe permet de répartir les points de prélèvement et réduire l'effet de renard hydraulique.

- *Rejet des eaux d'exhaures – Réinfiltration in situ*

Dans le cadre du rabattement de la nappe, les eaux exhaurées seront restituées au milieu souterrain sur l'emprise du projet par infiltration.

Ce procédé de réinfiltration des eaux d'exhaures au milieu souterrain viendra perpétuer le cycle de l'eau.

L'impact brut est jugé faible.

XI.1.B.1.e Impact quantitatif

- *Rejet des eaux d'exhaures – Réinfiltration in situ*

Le procédé de gestion des eaux d'exhaures par infiltration in situ est réalisable du fait, d'un site d'importante superficie, d'une perméabilité des sols moyenne à bonne, et de faible volume d'eaux d'exhaures.

Les eaux pompées des quatre zones (A, B, C et D) seront restituées en aval hydrogéologique des tranchées terrassées au niveau des futurs ilots 2, 3 et 4. Selon la topographie générale du secteur, le sens d'écoulement de la nappe superficielle est défini en direction du Nord. Les zones d'infiltration évolueront de manière linéaire avec l'avancée des transects. Cette méthode de rejet permettra une meilleure répartition des eaux d'exhaure et des zones d'infiltration en phase travaux.

Dans le cas le plus défavorable (zone D), la réalisation des réseaux d'eaux pluviales et d'eaux usées vont générer un volume d'exhaure de 676 m^3, en période de Hautes Eaux des nappes superficielles. Le débit sera de 2,40 m^3/h, soit 57,58 m^3/j. Le coefficient de perméabilité pris en compte dans les calculs est de 4,10.10^{-5} m/s.

A titre informatif, pour une surface d'infiltration d'environ 100 m^2, les sols devraient être en mesure de résorber en une journée un volume d'environ 354 m^3. Ce volume de réabsorption est supérieur au volume d'exhaure de 57,58 m^3 soutiré en une journée.

Superficie de la zone dédiée à l'infiltration	100 m^2
Quantité d'eau pompée en phase travaux	2,40 m^3/h, soit 57,58 m^3/j
Coefficient de perméabilité	4,10.10^{-5} m/s
Capacité Infiltration parcelles aval au rejet	354 m^3/j,

Selon les estimations, des capacités de stockage, d'infiltration et de rejet, le procédé permet de gérer les eaux d'exhaure et de ne pas créer des inondations en aval. De fait, les eaux seront réinfiltrées dans les sols en place et n'auront pas d'impact sur les avoisinants en aval (Nord).

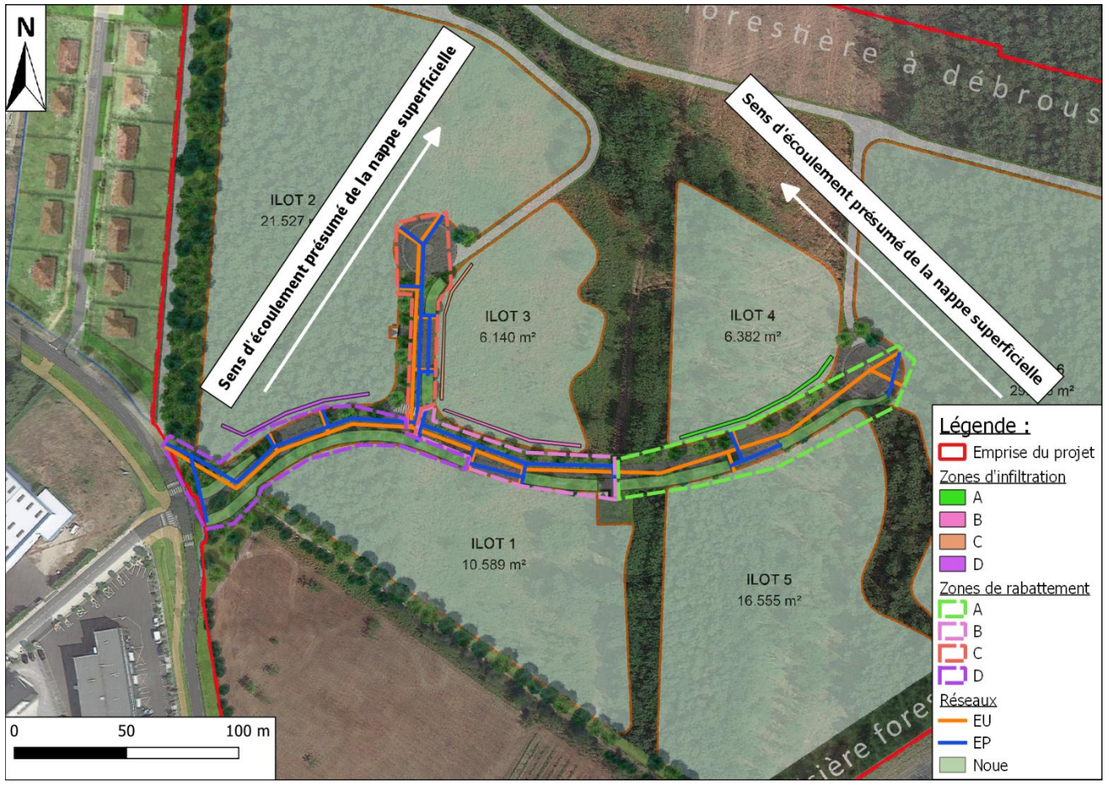


Figure 114 : Localisation des zones d'infiltration
(Réalisation : CERAG)

- *Avoisinant*

Le rabattement de la nappe pendant les phases de travaux pourra éventuellement affecter les ouvrages de captages périphériques du site.

Les ouvrages référencés par la Banque de données du Sous-Sol du BRGM, dans un rayon de 500 m autour de l'opération sont des forages de 3,6 m à 176 m, réalisés dans le cadre d'approvisionnement public (abandonné et exploité) et privé en eau.

Les phases de rabattement de la nappe superficielle se fera de manière temporaire pendant les phases de travaux. Après ces phases de travaux, le niveau piézométrique de la nappe superficielle retrouvera son état d'équilibre antérieur, le rabattement n'aura donc pas d'incidence sur les ouvrages alentours.

L'impact brut est jugé nul.

XI.1.B.2 EMISSION DE POLLUANTS

La pollution des eaux entraine une dégradation et des perturbations des écosystèmes aquatiques, elle peut conduire à la destruction de la flore indigène et être propice au développement d'espèces invasives. Elle peut également entrainer la mortalité de la faune aquatique ou inféodée au milieu aquatique.

XI.1.B.2.a Phase travaux

En phase travaux les risques principaux de pollution des eaux peuvent être liés :

- Au lessivage des surfaces de travaux : la principale incidence est alors le transfert de matières en suspension vers le réseau hydrographique (atterrissement, altération des écoulements, eutrophisation…),
- A des déversements accidentels de produits polluants : huiles, carburants, graisses…

L'impact brut est jugé faible.

XI.1.B.2.b Phase d'exploitation

En phase d'exploitation les risques principaux de pollution des eaux peuvent être liés :

- A la production d'effluents eaux pluviales (MES, hydrocarbures, plomb,…)
- A la production d'eaux usées et d'eaux vannes.

L'impact brut est jugé moyen.

XI.1.B.3 L'IMPERMEABILISATION

Le terrain du projet est actuellement boisé et broussailleux. Le projet d'aménagement aura pour impact la création de surfaces imperméabilisées entrainant la diminution des surfaces d'infiltration et l'augmentation de la quantité et du débit des ruissellements des eaux pluviales.

Les surfaces seront réparties de la manière suivante :

Aménagement	Surfaces (en m²)
Îlots à aménager	90 849
Voiries, accès et cheminement doux	8 074
Bâches incendie et postes de transformation	186
Espaces verts communs	8 313
Espaces naturels préservés	47 399
Emprise forestière préservée avec une OLD	32 658
TOTAL	**187 480**

Ainsi, les espaces naturels préversés et les espaces verts communs représentent 45,5% de la surface totale du projet. De plus, le règlement impose le maintien d'au moins 35% de la surface de chaque lot en espace de pleine terre.

L'impact brut est jugé moyen.

XI.1.B.4 RISQUE D'EROSION

XI.1.B.4.a L'érosion éolienne

La sensibilité d'un site à ce processus mécanique est liée à la structure du sol et à la vitesse locale des vents. Il est admis que l'érosion éolienne se déclenche à partir d'une vitesse de vent supérieure à 8 m/s puis s'entretient pour une vitesse de 5 m/s. Les sols les plus sensibles à ce type d'érosion sont les sols sableux et secs souvent lessivés par les pluies, ce qui rompt toute cohésion entre les grains. Ce processus est susceptible d'être observé dans les secteurs où une surface importante de boisements est supprimée, ce qui est le cas dans le cadre du projet.

D'après les données de la station météorologique de Bordeaux-Mérignac, on observe une prédominance des vents de secteur Ouest et Nord.

En l'espèce, des zones urbanisées sont présentes au Nord-Ouest et au Sud-Ouest tandis que des terres des espaces boisés sont présents au Nord-Est, à l'Est et au Sud. Il est prévu des façades forestières à l'Est et à l'Ouest du projet permettant une protection face au vent. Aussi, la présence des bâtiments ainsi que les espaces végétalisés (arbres plantés et conservés) constitueront une protection supplémentaire face à la propagation des vents.

L'impact est jugé nul.

XI.1.B.4.b L'érosion par les eaux de ruissellement de surface

La création de surfaces imperméabilisées est susceptible d'engendrer un processus d'érosion par les eaux pluviales.

Les eaux de ruissellement issues des parcelles en amont du projet, ainsi que des surfaces imperméabilisées des espaces communs seront traitées par des solutions compensatoires : collecte, stockage et rejet régulé dans le fossé existant le long de l'Avenue de Lattre de Tassigny. Le rejet de ces eaux vers le milieu naturel sera traité tant du point de vue qualitatif que quantitatif.

Par conséquent, le changement d'occupation du sol entraînera une augmentation du phénomène de ruissellement localisé sur le projet mais sans répercussion sur les eaux de surface en aval du site (rejet contraint de 3 l/s/ha par des ouvrages de régulation).

En outre, le règlement du parc d'activités économique prévoira des obligations en matière de gestion des eaux pluviales à la parcelle individuelle (lot).

L'impact est jugé faible.

XI.1.C IMPACTS SUR LE CLIMAT ET LA QUALITE DE L'AIR

XI.1.C.1 INCIDENCES VIS-A-VIS DU TRAFIC

XI.1.C.1.a Phase travaux

La phase chantier demande une concentration non négligeable d'engins de construction et de véhicules de transport dont les gaz d'échappement peuvent temporairement être source de pollution et de nuisance sur la qualité de l'air à l'échelle du site.

Il est cependant à noter que la phase de construction s'étalant sur une longue durée, l'ensemble des engins de chantier ne sera pas présent en même temps.

L'impact brut sur la qualité de l'air de la zone sera faible, car temporaire.

XI.1.C.1.b Phase d'exploitation

Aucune activité polluante n'est prévue sur la zone car il s'agira d'un secteur d'activités économiques.

Les effets des aménagements sur l'air consisteront donc pour l'essentiel à une légère altération de la qualité de l'air ayant pour origine le trafic automobile induit par les futurs salariés.

Cependant, la voirie a été pensée de façon à limiter au maximum les manœuvres au niveau de la zone, en favorisant également les déplacements doux (cyclistes et piétons). Par ailleurs, le site est desservi par le réseau de bus TBM.

Les aménagements prévus au niveau du projet ne devraient pas modifier la quantification des émissions mises en évidence sur le territoire communal.

L'impact brut est jugé faible.

XI.1.C.2 EMISSION DE GAZ A EFFET DE SERRE

Lors des travaux, de la matière organique et donc du carbone organique est déstocké du sol par le fait du travail de la terre et du changement de la quantité et de la qualité des intrants carbonés.

Le stock moyen de carbone dans la biomasse ligneuse, et particulièrement concernant le Pin maritime en Aquitaine, est de 47,4 tonnes de carbone / ha pour une futaie régulière (la valeur minimale étant de 19 tC / ha). Concernant les sols, leur stock de carbone est de près de 45 tC / ha pour le massif forestier des Landes de Gascogne (Source : A. COLIN – IFN Bordeaux. 2004 – Evaluation des stocks et des flux de carbone liés à l'activité forestière en Aquitaine – 88p).

A noter que ces valeurs prennent en compte l'équivalent carbone. Sachant que 1 tonne de CO2 équivaut à 12/44 tonne de carbone (facteur qui correspond au rapport (masse atomique du carbone) / (masse moléculaire du CO2)), 1 tonne de carbone vaut environ 3,667 tonnes d'équivalent CO2. Les calculs ci-dessous sont repris avec cette équivalence.

Les milieux impactés dans le cadre de la réalisation du projet, en raison de la création des voiries et de l'aménagement des îlots, correspondent à une surface d'environ 10,2 ha, avec un stock moyen de carbone de 92,4 tC / ha (biomasse ligneuse et biomasse du sol), soit un total de **943 tCO2 déstocké** pour l'ensemble du projet.

En compensation, le règlement du parc d'activités, plus contraignant que le PLUi de Bordeaux Métropole, prévoit que les constructions devront intégrer sur tout ou partie de leurs toitures (**30% minimum de la surface de toiture**), et de façon non exclusive, soit des procédés de production d'énergies renouvelables, soit un système de végétalisation basé sur un mode cultural garantissant un haut degré d'efficacité thermique et d'isolation et favorisant la préservation et la reconquête de la biodiversité, soit d'autres dispositifs aboutissant au même résultat.

Par ailleurs, le règlement prescrit le maintien d'au moins 35% de la surface de chaque lot en espace de pleine terre. Ces espaces seront ainsi une surface de stockage de carbone.

En l'absence de donnée sur les gains engendrés par ces dispositifs, l'impact brut sera jugé négatif.

L'impact brut est jugé faible.

XI.1.D SYNTHESE DES IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Thématiques	Types d'impact	Intensité d'impact
Géologie / Topographie	Terrassement	Nulle
	Tassement	Faible
Contexte hydraulique	Rabattement de nappe	Nulle à Faible
	Emission de polluants	Faible à Moyenne
	Imperméabilisation du sol	Moyenne
	Risque d'érosion	Nulle à Faible
Climatologie	Trafic	Faible
	Emission de gaz à effet de serre	Faible

Légende : Impact négatif : Fort = orange foncé / Moyen = orange / Faible = jaune pâle / Nul à très faible = bleu pâle
Impact positif : Fort = vert foncé / Moyen = vert / Faible = vert pâle

XI.2 INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL

Cette partie de l'étude d'impact reprend en partie l'étude menée par le bureau d'études SIMETHIS. Le dossier CNPN est joint en annexe.

XI.2.A IMPACTS SUR LES HABITATS NATURELS

Rappel de l'état initial : Les habitats observés sur l'emprise projet concernent principalement des parcelles forestières dédiées à la production du Pin maritime à l'état boisée ou de landes. On y trouve également un boisement de feuillus dominé par le Chêne pédonculé et le Peuplier tremble.

L'emprise cumulée au droit des effets d'emprise (îlots, voiries, bâche d'incendie,...) aura une consommation d'environ 10,2 ha d'habitats naturels.

L'impact brut est jugé moyen.

XI.2.B IMPACTS SUR LES ZONES HUMIDES

Rappel de l'état initial : 3,36 ha de zones humides ont été mise en évidence sur l'emprise foncière de l'opération selon les critères « sol » et « végétation » au sein de l'emprise projet.

Les zones humides présentes sur le site sont liées en partie au battement de la nappe qui se situe à proximité de la surface du sol une partie suffisamment longue de l'année pour que des plantes hygrophiles s'y développent (ici principalement la Molinie). Ainsi les zones humides se forment soit à la faveur de zones en dépression, à l'origine de l'affleurement saisonnier de la nappe, soit à la faveur de la remontée de nappe couplée au développement d'un horizon aliotique, ce dernier formant un écran peu perméable et favorable à la saturation saisonnière de l'horizon sus-jacent.

Dans le cadre de la réalisation du projet, l'emprise cumulée au droit des effets d'emprise (îlots, voiries, bâche d'incendie,...) aura un impact sur environ 0,15 ha de zones humides.

Il est prévu une gestion superficielle des eaux pluviales par l'entremise de dispositifs peu profonds qui permettront de restituer les eaux pluviales de l'opération principalement par infiltration, cette solution de gestion des eaux pluviales permet de maintenir le cycle actuel de l'eau et la pérennité des zones humides évitées.

Une surverse des dispositifs sera prévue vers le fossé existant au niveau de l'entrée de l'opération. Il s'agira d'évacuer les excès d'eaux pluviales et non d'augmenter le drainage des parcelles. Le projet ne sera pas non plus à l'origine de la création de fossés supplémentaires à ceux existants, afin d'éviter tout drainage supplémentaire des parcelles.

Par conséquent, les aménagements en limite, ne devraient donc pas remettre en cause leurs pérennités à long terme excluant le risque d'assèchement en phase d'exploitation d'autant plus que des travaux de génie écologique seront mis en place pour améliorer la fonctionnalité de cette zone humide dégradée (cf. mesure Ex-R-6 et mesures Ex-C-4, Ex-C-5 et Ex-C-6).

Des suivis en phase d'exploitation permettront de vérifier la pérennité des zones humides évitées dans le temps. En cas d'altération ou de disparation de celle-ci, des mesures correctives devront être mises en place pour couvrir la perte occasionnée par le projet d'aménagement.

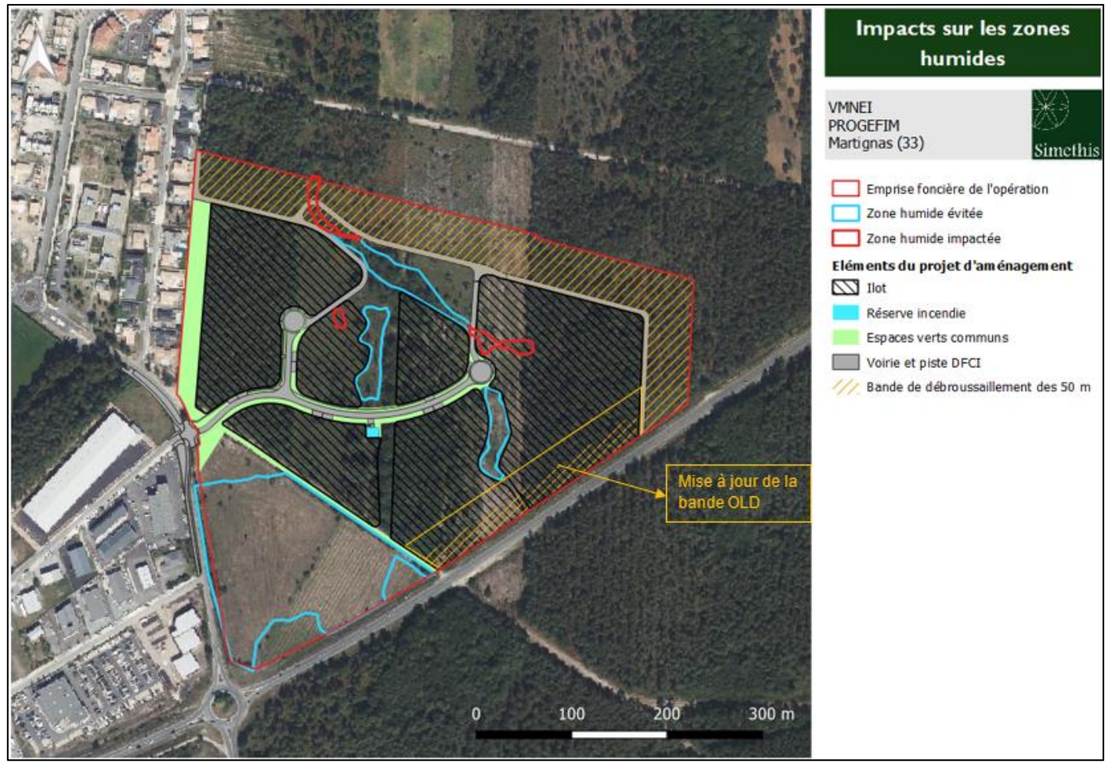


Figure 115 : Cartographie des impacts sur les zones humides
(Source : CNPN – SIMETHIS)

L'impact brut est jugé faible.

XI.2.C IMPACTS SUR LA FLORE

Rappel de l'état initial : Aucune espèce végétale patrimoniale n'a été observée sur l'emprise de l'opération.

L'emprise cumulée au droit des effets d'emprise (îlots, voiries, bâche d'incendie,...) n'aura aucun impact sur la flore patrimoniale.

L'impact brut est donc jugé nul.

XI.2.D IMPACTS SUR LA FAUNE

XI.2.D.1 IMPACTS SUR L'AVIFAUNE

<u>Rappel de l'état initial</u> : Un cortège typique des milieux landicoles en ce qui concerne les oiseaux, avec la présence de deux espèces nicheuses certaines à fort intérêt patrimonial en raison de leurs niveaux de menace à l'échelle française (liste rouge UICN France) à savoir la Fauvette pitchou et le Tarier pâtre.

La quantification des impacts sur l'avifaune a été basé à la fois sur la perte nette d'habitat liée aux effets d'emprise (ilots, voiries, ...) mais également sur la perte indirecte des espaces situés en marge de l'emprise projet qui ne seront plus fonctionnels en phase d'exploitation (bande de débroussaillement de 50 m et habitats évités de faibles superficies).

Par conséquent le projet aura donc un impact direct sur :

- 1,5 ha d'habitat de nidification favorable pour la Fauvette pitchou ;
- 7 ha d'habitat de nidification pour l'avifaune forestière commune.

Et un impact indirect lié à la perte de fonctionnalité sur :

- 1,5 ha d'habitat de nidification favorable pour la Fauvette pitchou.

Habitats	Impact direct - surface en ha impactée	Impact indirect - surface en ha impactée	Surface d'habitat de reproduction totale présente au sein de l'aire d'étude élargie en ha
Habitats de nidification favorables de la Fauvette pitchou	1,5 ha (soit 45,5 %)	1,5 ha (soit 45,5 %)	3,3 ha
	3 ha (soit 91 %)		

Habitats	Impact direct - surface en ha impactée	Impact indirect - surface en ha impactée	Surface d'habitat de reproduction totale présente au sein de l'aire d'étude élargie en ha
Habitats de nidification favorables à l'avifaune forestière commune	7 ha (soit 34,50 %)	0 ha	20,3 ha
	7 ha (34,5 %)		

Figure 116 : Habitats de reproduction pour l'avifaune impactés par le projet
(Source : CNPN – SIMETHIS)

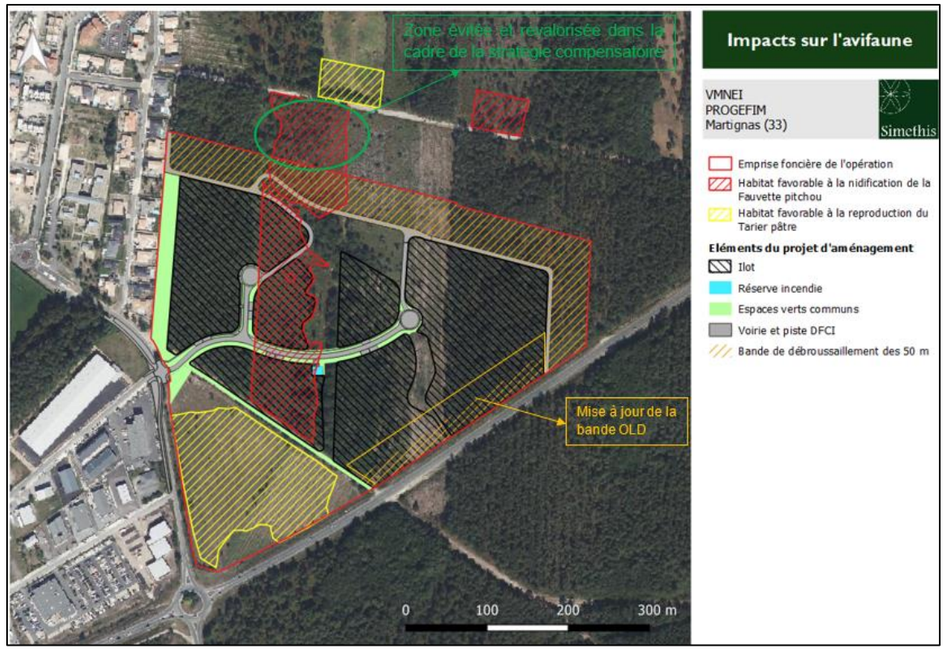


Figure 117 : Cartographie des impacts sur l'avifaune des milieux landicoles
(Source : CNPN – SIMETHIS)

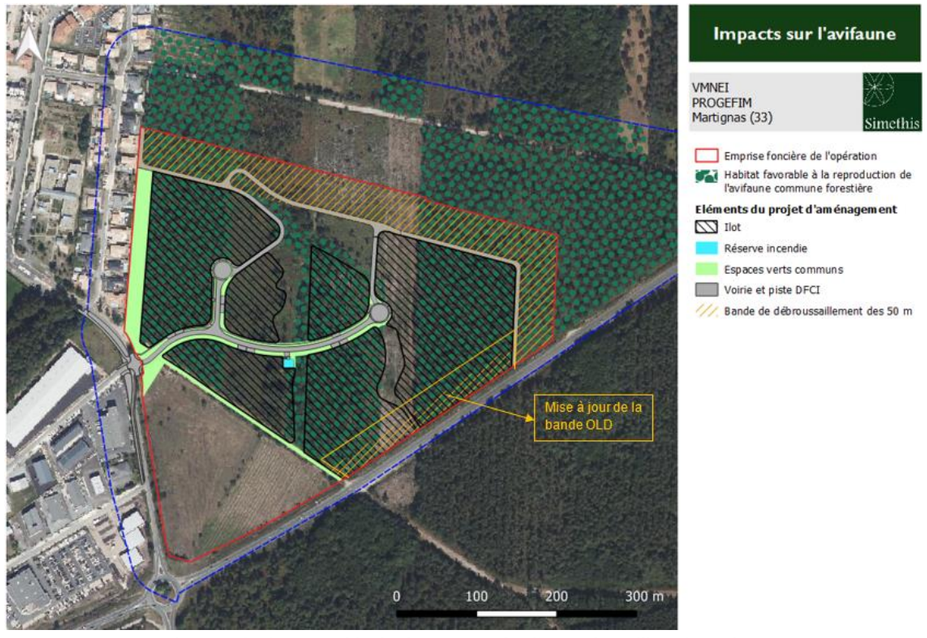


Figure 118 : Cartographie des impacts sur l'avifaune des milieux forestiers
(Source : CNPN – SIMETHIS)

L'impact brut est jugé moyen pour la Fauvette pitchou.
L'impact brut est jugé faible pour l'avifaune commune forestière.
L'impact brut est jugé faible pour le Tarier pâtre.

XI.2.D.2 IMPACTS SUR L'ENTOMOFAUNE

Rappel de l'état initial : Une richesse spécifique entomologique (odonates, rhopalocères et insectes saproxylophages) peu diversifiée mais avec la présence de plusieurs espèces patrimoniales et protégées à savoir le Grand capricorne, le Fadet des Laîches et le Damier de le Succise.

Les effets d'emprise du projet sur les individus et/ou les habitats d'espèces pour l'entomofaune restent limités à la perte de 2 745 m² habitats favorables au cycle de vie du Grand Capricorne et du Lucane cerf-volant. Ce faible impact ne remet pas en cause le maintien de ce cortège sur le site avec la préservation d'une trame verte composée de feuillus matures (cf. Mesure Ex-R-5).

Concernant les rhopalocères, le projet n'aura aucun impact direct et/ou indirect sur le Fadet des laîches et/ou le Damier de la Sucisse faisant l'objet d'un évitement total. A l'inverse, la gestion extensive des espaces naturels évités en faveur de la biodiversité aura un effet positif sur ces populations en augmentant leurs surfaces d'habitats grâce à une gestion adaptée (non présente actuellement) (cf. Mesure Ex-R-6).

Concernant le fadet des laîches, les effets d'emprise du projet se limitent à impacter une tâche de lande humide isolée et déconnectée de 70 m² ayant été jugé comme un impact non significatif. A l'inverse, les mesures d'évitement et de réduction prévues sur la parcelle Sud permettront d'augmenter la surface disponible pour l'espèce avec une gestion adaptée (+ 3,2 ha).

Habitats	Impact direct - surface en ha impactée	Impact indirect - surface en ha impactée	Surface d'habitat de reproduction totale présente au sein de l'aire d'étude élargie en ha
Habitat favorable au cycle de vie du Lucane cerf-volant et du Grand capricorne	0,27 ha (soit 31 %)	0 ha	0,87 ha

Habitats	Impact direct - surface en ha impactée	Impact indirect - surface en ha impactée	Surface d'habitat de reproduction totale présente au sein de l'aire d'étude élargie en ha
Habitats d'espèces pour le Fadet des laîches	0 ha	0 ha	0,5 ha
	0 ha – évitement total		

Habitats	Impact direct - surface en ha impactée	Impact indirect - surface en ha impactée	Surface d'habitat de reproduction totale présente au sein de l'aire d'étude élargie en ha
Habitats d'espèces pour le Damier de la Succise	0 ha	0 ha	0,18 ha
	0 ha – évitement total		

Figure 119 : Habitats d'espèces pour l'entomofaune impactés par le projet
(Source : CNPN – SIMETHIS)

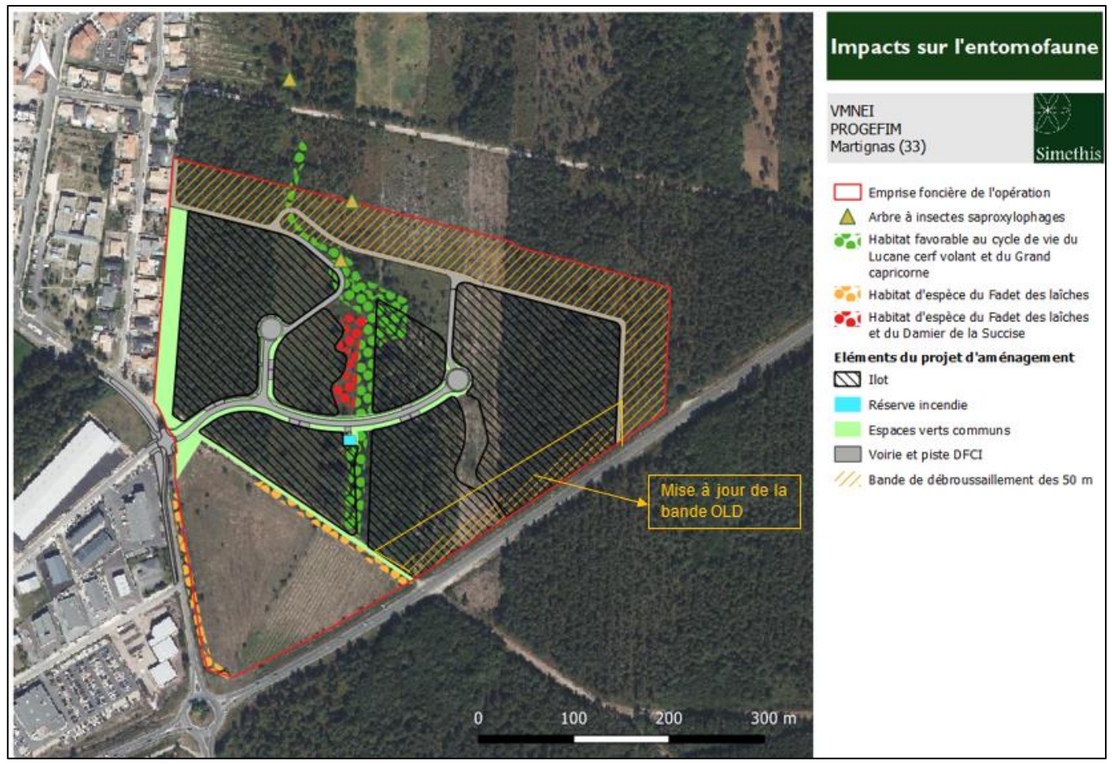


Figure 120 : Cartographie des impacts sur l'entomofaune
(Source : CNPN – SIMETHIS)

L'impact brut est considéré comme faible pour le Grand capricorne.
L'impact brut est considéré comme nul à très faible pour les autres espèces.

XI.2.D.3 IMPACTS SUR LES AMPHIBIENS

Rappel de l'état initial : Présence du Triton palmé et de la Salamandre tachetée (protection uniquement des individus) trouvant à la fois des zones de reproduction et habitats terrestres sur le site projet (protection uniquement des individus).

Le projet n'aura aucun impact direct sur les habitats de repos et de reproduction pour les amphibiens faisant l'objet d'un évitement total. En revanche, l'impact brut sur les habitats terrestres s'élève à 9,9 ha soit environ 39,9 % de la surface présente au sein de l'aire d'étude élargie.

Habitats	Impact direct - surface en ml impactée	Impact indirect - surface en ml impactée	Surface d'habitat de reproduction totale présente au sein de l'aire d'étude élargie en ml
Habitats de reproduction pour les amphibiens	0 ml	0 ml	2 167 ml
	0 ml - évitement total		

Habitats	Impact direct - surface en ha impactée	Impact indirect - surface en ha impactée	Surface d'habitat de reproduction totale présente au sein de l'aire d'étude élargie en ha
Habitats terrestres (hivernage et/ou estivage) pour les amphibiens	9,9 ha (soit 39,9 %)	0 ha	24,8 ha
	9 ha (soit 39,9 %)		

Figure 121 : Habitats d'espèces pour les amphibiens impactés par le projet
(Source : CNPN – SIMETHIS)

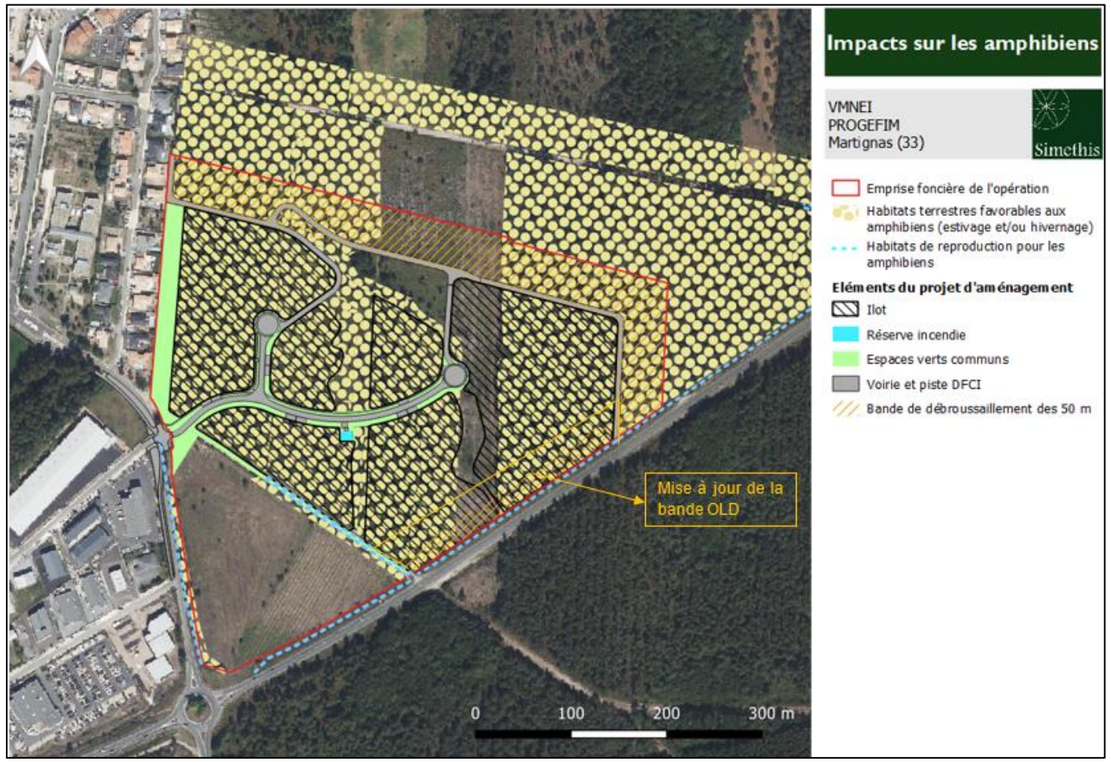


Figure 122 : Cartographie des impacts sur les amphibiens
(Source : CNPN – SIMETHIS)

L'impact brut est jugé faible.

XI.2.D.4 IMPACTS SUR LES REPTILES

Rappel de l'état initial : Une seule espèce très commune a été observée : le Lézard des murailles.

L'effet d'emprise du projet sur les habitats d'espèces utilisés par les reptiles concerne uniquement le Lézard des murailles (seule espèce observée sur la zone d'étude). Le Lézard des murailles est une espèce anthropophile et opportuniste très commune, qui occupe l'ensemble de la zone d'étude.

L'impact brut est donc considéré comme faible.

XI.2.D.5 IMPACTS SUR LES MAMMIFERES ET MICROMAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

Rappel de l'état initital : Deux espèces de mammifères ont été observées l'Ecureuil roux et le Chevreuil européen., toutes communes à l'échelle locale. Seul l'écureuil roux bénéficie d'un statut de protection mais la reproduction de celui-ci sur la zone d'étude n'a pas été attestée.

Les espèces observées sont très communes et sans patrimonialité à l'exception du l'écureuil roux qui bénéficie d'un statut de protection mais dont la reproduction de celui-ci sur la zone d'étude n'a pas été attestée. Aucune espèce protégée n'utilise le site projet comme lieu de reproduction et/ou de repos.

Le projet n'aura aucun impact sur ce groupe taxonomique.

XI.2.D.6 IMPACTS SUR LES CHIROPTERES

Rappel de l'état initial : La présence de 10 espèces de chauves-souris utilisant le site comme de territoire de chasse et zone de transit potentielle. A noter également la présence d'un gîte arboricole potentiel.

Les effets d'emprise du projet sur les individus et/ou les habitats d'espèces pour les chiroptères restent limités à la perte de 0,27 ha de milieux boisés utilisés comme corridor de déplacement pour les Chiroptères. Ce faible impact ne remet pas en cause le maintien de la fonctionnalité de la trame verte composée de feuillus matures (cf. Mesure Ex-R-5).

Habitats	Impact direct - surface en ha impactée	Impact indirect - surface en ha impactée	Surface d'habitat de reproduction totale présente au sein de l'aire d'étude élargie en ha
Corridor de déplacement favorable aux chiroptères	0,27 ha (soit 31 %)	0 ha	0,87 ha
	0,27 ha (soit 31 %)		

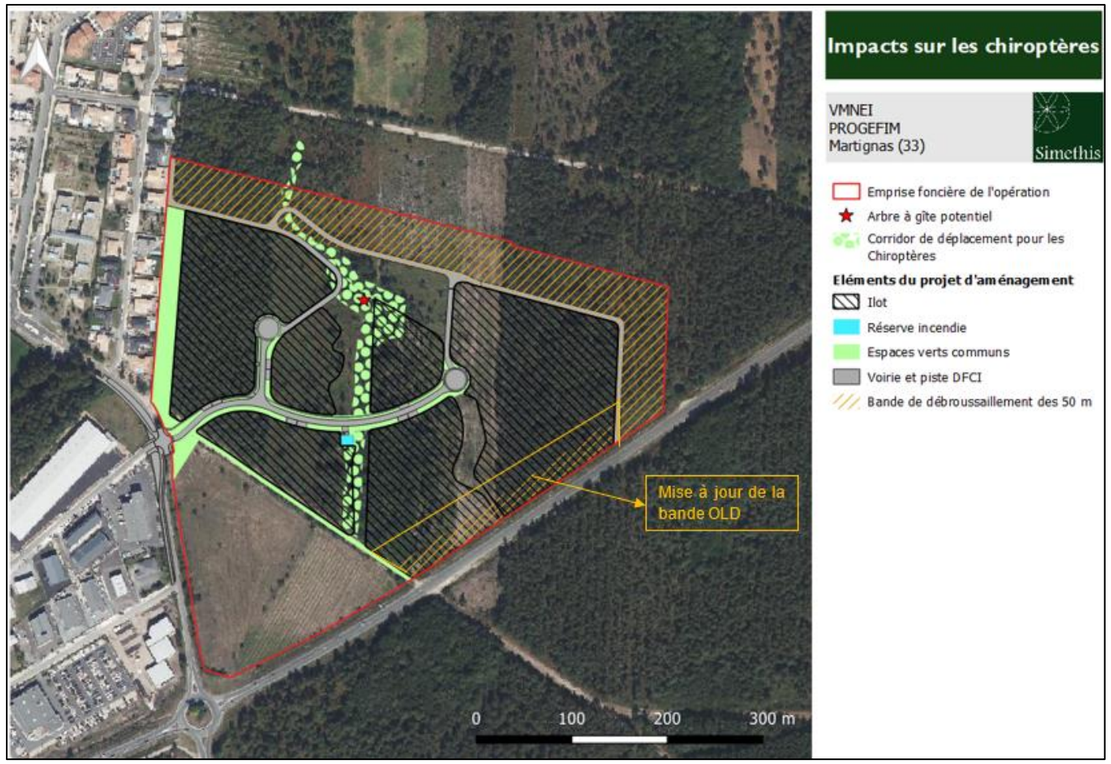


Figure 123 : Cartographie des impacts sur les chiroptères
(Source : CNPN – SIMETHIS)

L'impact brut sur ce cortège d'espèces est donc considéré comme faible.

XI.2.E IMPACTS SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

Le défrichement concerne toute l'emprise du projet, dont la zone de débroussaillement obligatoire de 50 m (OLD), soit environ **18,7 ha**.

Comme indiqué dans le chapitre V.2.D, l'analyse de la trame verte et bleue à l'échelle régionale fait ressortir plusieurs points :

- Sa localisation au sein d'un espace référencé comme réservoir de biodiversité « Boisements de conifères et milieux associés » mais situé en limite d'urbanisation ;
- La présence d'une urbanisation en périphérie de la zone d'étude (urbanisation et élément fragmentant) ;
- La présence d'un cours d'eau de la trame bleue à proximité mais absent de tout lien direct avec le site projet (urbanisation).

Aucune trame verte et bleue régionale n'est interceptée par le projet. Celui-ci n'est pas de nature à porter atteinte à la trame verte et bleue à l'échelle régionale.

Concernant les continuités écologiques à l'échelle locale, il est à noter la présence de crastes et fossés non connectés à la trame bleue. En revanche, plusieurs continuités peuvent être identifiées au sein du terrain et en bordure de la RD213.

A ce titre, , les mesures d'évitement et de réduction prévues dans le cadre du projet viendront renfoncer la trame verte grâce à la mise en place d'un programme de plantation issue de palette végétale locale (cf. Mesures Ex-R-1 et Ex-R-6). La trame bleue à l'échelle du projet sera maintenue en l'état face à l'absence de travaux sur le réseau hydrographique existant.

L'impact brut sur la trame verte est jugé faible.
L'impact brut sur la trame bleue est jugé nul.

XI.2.F SYNTHESE DES IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

Thématiques			Types d'impact	Intensité d'impact
Habitats naturels			Destruction au droit des effets d'emprise	Moyenne
Zone humide			Destruction de zones humides au droit des effets d'emprise	Moyenne
Flore			Introduction d'espèces végétales exotiques envahissantes ou création de conditions favorables à leur venue ou à l'accroissement de leur population	Faible
Faune	Amphibiens		Destruction directe des individus	Faible
			Destruction des habitats de reproduction et/ou terrestre	
			Dégradation des habitats terrestres et de reproduction	
	Reptiles		Destruction directe des individus	Faible
			Destruction des habitats de reproduction et/ou de repos	
			Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables	
	Avifaune	Fauvette pitchou	Destruction directe des individus	Moyenne
			Perte d'habitats de reproduction	
			Dérangements des individus	
		Avifaune commune forestière	Destruction directe des individus	Faible
			Perte d'habitats de reproduction	
			Dérangements des individus	
	Rhopalocères		Destruction directe des individus	Nulle à Très Faible
			Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables	
	Odonates		Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables	Nulle à Très Faible
	Insectes saproxylophages		Destruction des individus et habitats d'espèce	Nulle à très faible
	Mammifères et micromammifères (hors chiroptères)		Dérangements des individus	Nulle à Très Faible
			Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables	
	Chiroptères		Destruction des arbres à cavités potentielles	Faible
			Dérangements des individus	
			Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables	
Trame verte			Rupture de continuités écologiques	Faible
Trame bleue			Rupture de continuités écologiques aquatiques	Nulle

Légende : Impact négatif : Fort = orange foncé / Moyen = orange / Faible = jaune pâle / Nul à très faible = bleu pâle
Impact positif : Fort = vert foncé / Moyen = vert / Faible = vert pâle

XI.3 INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN

XI.3.A IMPACTS SUR LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

XI.3.A.1 PHASE TRAVAUX

Un chantier de cette ampleur permet d'avoir une incidence positive sur le secteur économique puisqu'il permet de faire appel à différentes entreprises. Il est même possible de faire appel à des personnes en recherche d'emploi pour des missions précises.

A l'échelle de la commune et des communes avoisinantes, la durée du chantier aura un impact positif en termes de fréquentation des commerces notamment pour le secteur de la restauration et de l'hôtellerie. En effet, le chantier soulèvera le besoin d'héberger en résidence hôtelière, des ouvriers pendant une durée d'environ 12 mois.

Le projet aura un impact positif mais faible car temporaire.

XI.3.A.2 PHASE D'EXPLOITATION

XI.3.A.2.a Les retombées économiques

L'aménagement d'un nouveau parc d'activités sur la commune de Martignas-sur-Jalle offre la possibilité aux entreprises productives de trouver une offre immobilière sur le secteur de Bordeaux Métropole.

L'arrivée de nouvelles entreprises permettra de répondre en partie aux besoins socio-économiques de la population. Il a été estimé que l'aménagement de ce futur parc d'activités pourrait permettre la création de plus de 500 emplois minimums à termes sur la commune de Martignas-sur-Jalle.

La réalisation du projet permettra donc de dynamiser fortement le tissu économique de la commune. Les nouveaux salariés seront des nouveaux clients aux commerces de proximité et potentiellement de nouveaux habitants.

Le projet aura un impact positif fort.

XI.3.A.2.b L'activité sylvicole

Une partie des parcelles concernées par le projet ont actuellement une vocation sylvicole. Toutefois, au vu de l'importance des surfaces destinées à la sylviculture présentes sur ce territoire, l'impact sur les activités économiques de ce secteur est donc relativement faible.

L'impact brut est considéré comme faible.

XI.3.B IMPACTS SUR LE CADRE DE VIE ET LA SANTE HUMAINE

XI.3.B.1 EXPOSITION A LA POLLUTION DE L'EAU

Le risque de pollution de l'eau concerne principalement la nappe superficielle ainsi que le milieu aquatique des eaux courantes (Réseau hydrographique du secteur). Cette pollution est principalement de type particulaire et liée au lessivage des hydrocarbures sur les surfaces roulantes. Ce type de pollution est généralement bien maitrisé et traité par les solutions compensatoires mises en place pour le traitement des eaux pluviales.

Le risque de contamination de la population par des eaux polluées est donc relativement faible, d'autant plus que l'intégralité de la zone sera raccordée au réseau eau potable de la collectivité pour la consommation et que ce réseau concerne les nappes profondes protégées.

Il n'est pas exclu la survenue d'une pollution accidentelle qui pourrait alors contaminer d'éventuels puits ou forages réalisés à des fins d'arrosage dans la zone.

Le risque reste cependant faible.

XI.3.B.2 EXPOSITION A LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE

Les effets de la pollution atmosphérique sur la santé humaine résultent de phénomènes complexes, comme les interactions entre les différents polluants, les variations des conditions d'exposition des individus ou les sensibilités différentes selon les sujets exposés (notion de populations à risques).

Outre les phénomènes d'odeurs et de diminution de la transparence de l'air (particules fines, hydrocarbures), les polluants atmosphériques sont des gaz et des particules irritants et agressifs, qui pénètrent plus ou moins loin dans l'appareil respiratoire et qui sont susceptibles de provoquer :

- Une augmentation des affections respiratoires : bronchiolites, rhinopharyngites, … (NOx, O_3) ;
- Une dégradation de la fonction vésicatoire : diminution de la capacité respiratoire, excès de toux, crises d'asthme, … (NO_x, SO_x, O_3),
- Une hypersécrétion bronchique (NO_x),
- Une augmentation des irritations oculaires (NO_x, O_3),
- Une augmentation de la morbidité cardio-vasculaire (particules fines, CO),
- Une dégradation des défenses de l'organisme contre les infections microbiennes,
- Une incidence sur la mortalité à court terme par affections respiratoires ou cardio-vasculaires (SO_2, particules fines, CO),
- Une incidence sur la mortalité à long terme par effets mutagènes et cancérigènes (particules fines, benzène).

Le parc d'activités économiques s'inscrit entre la RD213, une zone pavillonnaire en développement et le parc économique des Portes Océanes, elle est distante de 800 m du centre-bourg de Martignas-sur-Jalle. Il a été vu précédemment que les aménagements prévus ne devraient pas modifier de façon significative les émissions de polluants atmosphériques. **Le risque d'exposition à la pollution de l'air restera donc globalement stable sur le secteur.**

L'impact brut est jugé faible.

XI.3.B.3 EXPOSITION AUX PESTICIDES

Le site du projet se situe à relativement proche de petites parcelles de cultures annuelles diversifiées, de prairies et/ou cultures permanentes et de surfaces à usage agricole. Les futurs salariés de la zone d'activité sont donc susceptibles d'être exposés aux pesticides.

Selon l'expertise collective « Pesticides – Effet sur la santé » réalisée par l'Inserm[18] en 2013, « en population générale, la voie orale est souvent considérée comme la voie d'exposition la plus importante. Elle est due à l'ingestion d'aliments ou de boissons contenant des résidus de pesticides ainsi qu'à l'ingestion non alimentaire (poussières), surtout chez les enfants (onychophagie, comportement exploratoire et oralité des enfants…). ».

[18] Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale

La voie respiratoire, en population générale, est, quant elle, relativement peu étudiée. Néanmoins, selon l'Inserm, « l'exposition à proximité des lieux d'épandage est considérée comme non négligeable ».

L'expertise a rapporté des associations positives entre l'exposition professionnelle à des pesticides et certaines pathologies chez l'adulte comme la maladie de Parkinson, le cancer de la prostate et certains cancers hématopoïétiques (lymphome non hodgkinien, myélome multiple). Par ailleurs, les expositions intervenant au cours des périodes prénatale et périnatale, ainsi que lors de la petite enfance, semblent être particulièrement à risque pour le développement de l'enfant.

Afin de mieux connaître l'exposition aux pesticides des personnes vivant en zone viticole, l'Anses[19] et Santé publique France ont lancé une étude, nommée PestiRiv, en octobre 2021.

Sur le site du projet, il est prévu de conserver des arbres existants de sorte qu'il y ait une façade forestière à l'Ouest et à l'Est du site, ce qui limitera l'exposition des futurs salariés aux pesticides. Enfin, le niveau d'exposition à l'intérieur des bâtiments sera nul.

Le risque d'exposition des futurs employés vis-à-vis des pesticides sera donc nul.

XI.3.B.4 EXPOSITION A LA POLLUTION DES SOLS

Le site du futur parc d'activités économiques ne se situe pas sur un site ou sol pollué selon l'inventaire réalisé dans l'état initial.

De ce fait, **le risque d'exposition de la population vis-à-vis de pollution(s) des sols est donc nul.**

XI.3.B.5 EXPOSITION AU BRUIT

Les risques du bruit sur la santé sont principalement :

- La **fatigue auditive** suite à une exposition à un bruit intense : elle se manifeste par la survenue d'acouphènes et/ou une baisse de l'acuité auditive,
- **La surdité** suite à une exposition prolongée à des niveaux de bruits intenses qui détruit peu à peu les cellules ciliées de l'oreille interne. Elle conduit progressivement à une surdité irréversible.

D'autres risques sont connus sur l'organisme, plus particulièrement pour les personnes travaillant toute la journée en présence de bruit :

- **Accident du travail** du fait de l'effet de masque sur les signaux d'alerte ; de perturbation de la communication verbale ou détournement de l'attention.
- **Troubles cardiovasculaires** (hypertension),
- **Troubles du sommeil** : l'exposition au bruit pendant le travail a des conséquences négatives sur la qualité du sommeil (réduction du nombre et de la durée des cycles de sommeil, altération de la fonction récupératrice du sommeil, fatigue chronique)
- **Stress** (irritabilité, anxiété, agressivité)
- Baisse des performances cognitives.

XI.3.B.5.a Phase travaux

Pour une exposition journalière de 8 heures, on considère que l'ouïe est en danger à partir de 80 dB(A)[20]. Le niveau sonore à la source du passage des engins de TP est estimé à environ 90 dBa à la source.

A une distance de 500 m, le niveau sonore s'abaisse à 25 dBa (soit environ -0,13 dBa par mètre). La population qui sera la plus exposée au bruit durant la phase travaux de constructions sera constituée par :

- Les habitants des maisons individuelles au Nord-Ouest (à environ 20 m des zones de travaux),
- Les employés du parc économique des Portes Océanes au Sud-Ouest (au plus près à environ 100 - 150 m des zones de travaux),
- Les habitants des maisons individuelles au Nord (au plus près à environ 250 m des zones de travaux).

Au plus proche des engins, le niveau sonore des travaux pourrait donc être de l'ordre de 87,4 dBa dans l'air au niveau de la première habitation au Nord-Ouest, 77dBa au niveau du premier bâtiment du parc économique des Portes Océanes et 57,5 dBA au niveau de la première habitation au Nord. **A noter que le niveau sonore à l'intérieur des bâtiments sera diminué de façon significative et qu'il sera nettement plus faible, voire nul, la majeure partie du temps des travaux.**

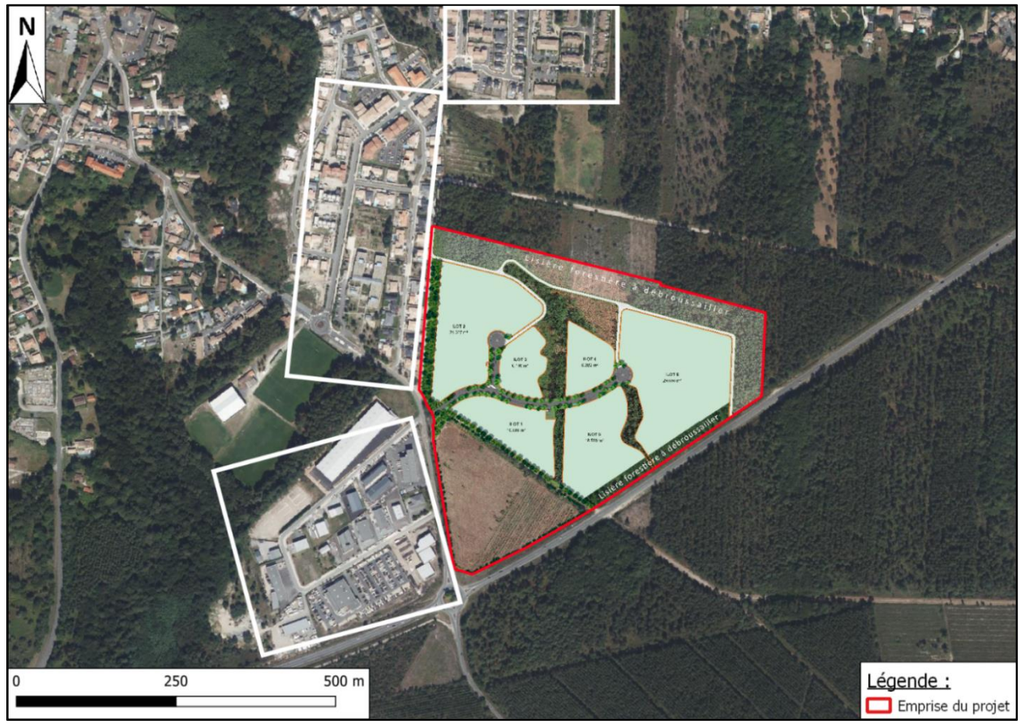


Figure 124 : Localisation des habitations exposées au bruit des travaux
(Source : Plan de composition - CREHAM ; Réalisation : CERAG)

L'impact du bruit des travaux sur la santé des habitants au Nord-Ouest est considéré comme moyen.

L'impact du bruit des travaux sur la santé des employés du parc économique des Portes Océanes comme faible.

[19] Agence national de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

[20] Exposition au risque – Bruit, INRS

L'impact du bruit sur la santé des habitants au Nord est jugé nul.

XI.3.B.5.b Phase d'exploitation

Une fois le parc d'activités construit, les habitants des maisons individuelles au Nord-Ouest du site et les employés du parc économique des Portes Océanes ne devraient pas être impactés par le bruit occasionné par le flux de circulation se rendant au parc d'activités économiques.

En effet, ces habitations individuelles et le parc économique des Portes Océanes sont déjà impactés par le bruit occasionné par la D213 et l'Avenue de Lattre de Tassigny.

Toutefois, la conception du projet permet de réduire cette exposition. Les bâtiments de la zone d'activité seront en retrait vis-à-vis de l'avenue Maréchal de Lattre de Tassigny classée en catégorie 3, du fait de la préservation de la zone humide au Sud-Ouest. Il subsiste un secteur relativement exposé qui est situé à l'Est du projet en bordure de la D213 classée en catégorie 4. Cependant les bâtiments seront implantés avec un recul de 50 m du fait de la bande des 50 m de débroussaillement.

Le bruit engendré par le trafic de véhicules légers sur le site du parc d'activités économiques devrait générer des impacts acoustiques conformes aux exigences réglementaires. De plus, la présence des bâtiments sur la zone d'activités constitue un écran pour les habitants du lotissement par rapport aux nuisances sonores provenant de la D213

Afin de vérifier l'absence de dépassement des valeurs règlementaires du bruit, PROGEFIM s'engage à effectuer des mesures du niveau sonore dès le début de la phase d'exploitation, et à mettre en place des solutions efficaces de réduction des nuisances sonores pour les bien-être des usagers du site et des riverains dans le cas où les résultats ne seraient pas satisfaisants.

L'impact brut est jugé faible.

XI.3.B.6 EXPOSITION A LA POLLUTION LUMINEUSE

Chez l'homme, la pollution lumineuse est suspectée de dérégler l'horloge biologique, d'altérer le système hormonal (dont le besoin d'obscurité est estimé de 5 à 6 heures pour bien fonctionner), et la sécrétion de mélatonine, hormone qui affecte le sommeil, la reproduction, le vieillissement…

XI.3.B.6.a Phase travaux

Il n'est pas prévu à priori d'émission de lumière en phase travaux car les travaux seront diurnes. En cas de nécessité (période hivernale par exemple, temporairement le matin ou en fin d'après-midi), un plan lumière sera établi.

L'impact brut est jugé nul.

XI.3.B.6.b Phase d'exploitation

Des émissions lumineuses seront produites au niveau du parc d'activités économiques du fait de l'existence de nouvelles voies de circulation et de nouveaux bâtiments. Il est à noter que des émissions lumineuses existent déjà aux alentours du site, au niveau du parc économique des Portes Océanes et du lotissement où les rues sont éclairées et où des habitations sont présentes.

Afin d'éviter une pollution lumineuse trop importante, les luminaires seront orientés vers le sol, espacés de 40 à 50 m et d'une hauteur maximum de 2,50 m.

Les lisières de boisements, leur canopée et les boisements, privilégies par les chauves-souris pour leur chasse, ne seront pas éclairés.

Le dispositif d'éclairage sera équipé d'un variateur d'intensité qui réduira l'intensité lumineuse les heures de moindre fréquentation (de 21 heures à 6 heures en hiver et de 23 heures à 5 heures en été).

Le risque sur la santé est donc nul.

XI.3.B.7 EXPOSITION A LA CHALEUR

Par la présence de surfaces artificialisées, et de la fréquentation humaine, l'aménagement du site aura pour conséquence de créer des ilots de chaleur.

Néanmoins, le projet conservera 85 133 m² d'espaces verts communs et d'espaces naturels préservés, soit environ 45,5% de la surface totale du projet. De plus, le règlement impose le maintien d'au moins 35% de la surface de chaque lot en espace de pleine terre. Par ailleurs, la plantation d'arbres, ainsi que l'aménagement des noues paysagères participeront à la création d'ilots de fraicheur.

L'impact brut est jugé faible.

XI.3.B.8 INCIDENCES VIS-A-VIS DU TRAFIC

XI.3.B.8.a Phase travaux

Le chantier engendrera une circulation supplémentaire faible à l'échelle du bassin de vie du site et des voies de communications environnantes, pendant les heures et les jours de travail.

La chaussée des axes empruntés ne sera pas dégradée par la fréquentation des poids-lourds. Les camions emprunteront les voies suivantes :

- RD213 : la circulation liée au chantier est négligeable à l'échelle du trafic sur cette voie servant de liaison à l'échelle départementale et d'axe pénétrant vers le centre-ville.
- L'Avenue de Lattre de Tassigny, qui a un trafic faible.

L'impact est jugé nul.

XI.3.B.8.b Phase d'exploitation

L'opération prévoit l'implantation de plusieurs entreprises et aboutira à la création de plus de 500 emplois minimum. Ainsi, le nombre de véhicules en entrée/sortie de la zone aux heures de pointe sera plus important, ces déplacements supplémentaires sur le territoire pourront augmenter la densité du trafic ainsi que les risques de collisions et d'accidents.

Ce nouveau flux serait assuré par la création d'un carrefour à l'entrée/sortie du site et par le giratoire au Sud permettant une circulation fluide et sécurisée.

Les risques sont cependant minimisés par :

- La mise en place de cheminements doux à l'intérieur du projet ;
- L'aménagement d'une voie verte partagée pour les piétons et les cyclistes jusqu'au centre-ville de Martignas-sur-Jalle ;
- La dessert du projet par le réseau de transport en commun TBM (la ligne 26) à moins de 15mn à pied

La localisation du projet va concerner les bassins d'emplois de l'ouest de l'agglomération voire du bassin d'Arcachon et permettra de ne pas participer à la congestion de la rocade. Situé en périphérie du centre urbain de Martignas, les incidences du projet en termes de trafic routier sont limitées pour les habitants du centre bourg.

Lors des implantations d'entreprises, des partenariats entre leurs dirigeants, la ville et les opérateurs pour l'emploi, pourraient être mis en œuvre afin de favoriser l'emploi local et participer à la réduction des gaz à effet de serre en limitant les déplacements.

L'impact brut est jugé faible.

XI.3.B.9 INCIDENCES VIS-A-VIS DES DECHETS

Les nuisances occasionnées par les déchets peuvent être olfactives ou visuelles. Les déchets peuvent également dégager des substances nocives pour l'environnement et mener, dans le cadre de leur dégradation à la pollution des sols et des eaux.

XI.3.B.9.a Phase travaux

Les parcelles sont exemptes de toute construction, aucun déchet lié à des travaux de démolition n'est donc pas prévu dans le cadre du projet.

Les déblais liés au terrassement seront intégralement réutilisés sur site.

L'impact brut est jugé nul.

XI.3.B.9.b Phase d'exploitation

Les déchets ménagers seront collectés par Bordeaux Métropole ainsi que les déchets issus du tri.

L'impact brut est jugé nul.

XI.3.C SYNTHESE DES IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN

Thématiques	Types d'impact	Intensité d'impact
Contexte socio-économique	Dynamique du chantier	Faible
	Retombées économiques	Forte
	Fin de l'activité sylvicole	Faible
Cadre de vie et santé humaine	Exposition à la pollution de l'eau	Faible
	Exposition à la pollution atmosphérique	Faible
	Exposition aux pesticides	Nulle
	Exposition à la pollution des sols	Nulle
	Exposition au bruit	Faible à Moyenne
	Exposition à la pollution lumineuse	Nulle
	Trafic	Nulle à Faible
	Déchets	Nulle

Légende : Impact négatif : Fort = orange foncé / Moyen = orange / Faible = jaune pâle / Nul à très faible = bleu pâle
Impact positif : Fort = vert foncé / Moyen = vert / Faible = vert pâle

XI.4 INCIDENCES SUR LE PAYSAGE

De manière générale, deux types d'effets sont évalués pour le paysage et le patrimoine. Il s'agit d'une part de potentiels effets lors de la phase de chantier. Ces effets sont temporaires et leurs conséquences limitées dans le temps et réversibles. D'autre part il peut s'agir d'effets permanents liés à la présence du parc d'activités économiques.

XI.4.A IMPACTS DES TRAVAUX SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

XI.4.A.1 INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

Selon le Service Régional de l'Archéologie aucun site n'est répertorié sur la zone du projet.

Néanmoins il faut toutefois la nécessité de rester prudent quant à la découverte éventuelle d'éléments archéologiques non inventoriés lors de la phase de travaux.

La présence de sites enfouis et inconnus ne pouvant être exclue, PROGEFIM s'engage à signaler toute découverte fortuite à la DRAC, Service Régional de l'Archéologie, à Bordeaux, par l'intermédiaire du Maire de la commune, à conserver les objets et à les tenir à disposition du service, à autoriser les visites des représentants mandatés du service, ainsi que les prélèvements scientifiques.

Des mesures de détection (sondages-diagnostics) puis le cas échéant de conservation ou de sauvegarde par l'étude scientifique du patrimoine archéologique, pourront être mises en œuvre selon la prescription de l'état, conformément à l'article L.521-1 du Code du Patrimoine.

L'impact brut est considéré nul.

XI.4.A.2 INCIDENCES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Le chantier ne sera perceptible qu'à proximité immédiate. Il sera visible ponctuellement depuis la route départementale 213 et l'Avenue de Lattre de Tassigny lors de parcours routiers. Il sera très légèrement visible par les riverains et les salariés de la zone d'activités Les Portes océanes. En effet, une lisière boisée à l'Ouest du projet sera conservée et renforcée.

Les impacts visuels du chantier sont globalement très limités.

En ce qui concerne les potentiels impacts visuels de chantier liés au patrimoine, ils sont inexistants.

L'impact brut est jugé nul.

XI.4.B IMPACTS DE LA PHASE D'EXPLOITATION SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Comme nous l'avons déjà évoqué, les enjeux visuels de ce projet sont modérés. L'analyse paysagère de l'état initial a permis de cerner les lieux potentiels de perception. Il n'y a pas de visibilité et/ou de co-visibilité avec les éléments de patrimoine protégé.

Les secteurs d'où l'on peut distinguer le projet sont une portion de la RD213 et une portion de l'Avenue de Lattre de Tassigny. C'est essentiellement depuis le périmètre immédiat que l'on peut distinguer le projet. Il apparait des bandes forestières bordant la RD213 ainsi que l'Avenue de Lattre de Tassigny. Ces zones tampons créent une distance et conservent la majeure partie des pins maritimes et feuillus en place.

Les maisons bordant le projet dans le lotissement à l'Ouest du site pourront apercevoir les futurs bâtiments du parc d'activités. Une lisière boisée renforcée fera néanmoins écran visuel.

Le volume des futurs bâtiments est encadré par le règlement du lotissement et la notice paysagère.

L'impact brut est jugé faible à moyen.

XI.4.C SYNTHESE DES IMPACTS SUR LE PAYSAGE

Thématique	Types d'impact	Intensité d'impact
Paysage et patrimoine	Patrimoine archéologique	Nulle
	Incidences en phase travaux	Nulle
	Incidences en phase d'exploitation	Faible à Moyenne

XI.5 CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVE

Compte tenu de la mobilité des cortèges faunistiques étudiés ainsi que des discontinuités présentes (urbanisation dense, réseau routier) un tampon de 3 km a été retenu pour l'analyse des impacts cumulés du projet d'aménagement (source : DREAL Aquitaine et SIGENA cartographie – Janvier 2023).

A ce jour sept projets soumis à étude d'impact n'est connu dans un rayon de 3 km à l'emprise projet.

Code cartographique	Distance au projet à l'étude	Avis consultés	Type de projet	Analyse des impacts cumulés	Impact résiduel	Impact cumulatif avec le projet à l'étude
4	400 m	VMNEI Simethis – 30 novembre 2017	Création d'un lotissement d'environ 1 ha sur la commune de Martignas-sur-Jalle (33)	Le projet concerne la création d'un lotissement sur une emprise d'environ 1 ha. En confrontant les habitats et espèces patrimoniales présentes sur le site avec les mesures d'atténuation d'impact du projet, il a été établi que le présent projet n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation du patrimoine naturel du site.	Aucun	**Absence d'impact cumulé avec le projet à l'étude**
2	1 500 m	Commune de Saint-Jean-d'Illac - avis du 13 mars 2017	Extension de la station d'épuration de traitement des eaux existantes sur la commune de Saint-Jean-d'Illac (33)	L'étude conclue à un risque d'eutrophisation provoquant une modification potentielle des herbiers et de l'occupation du lit mineur de la Jalle. L'étude présente une absence de la stratégie ECR en permettant pas de qualifier clairement la présence d'impact résiduel.	Absence de données sur les sites ressources	**Non évaluable**
1	1 500 m	Commune de Mérignac - avis du 9 avril 2012	Création d'une carrière de sables et graviers (ICPE) sur la commune de Mérignac (33)	Pas d'enjeux écologiques ni d'incidences notables. Le projet n'est pas de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet d'aménagement en cours.	Aucun	**Absence d'impact cumulé avec le projet à l'étude**
3	1 600 m	Commune Martignas-sur-Jalle avis du 16 mars 2016	Projet de défrichement de 2,2 ha pour la création d'une installation de stockage de déchets inertes sur la commune de Martignas-sur-Jalle (33)	Pas d'enjeux écologiques ni d'incidences notables. Le projet n'est pas de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet d'aménagement en cours.	Aucun	**Absence d'impact cumulé avec le projet à l'étude**
7	1 700 m	Avis non disponible à ce jour	Projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Martignas-sur-Jalle	Absence d'informations les sites ressources publics	Absence de données sur les sites ressources	**Non évaluable**
6	1 800 m	Commune de Mérignac - avis du 23 janvier 2017	Création d'une plateforme de transit de terres polluées sur la commune de Mérignac (33)	Le projet concerne l'implantation d'une installation de transit et de traitement biologique de terres polluées sur la commune de Mérignac sur une surface d'environ 16 000 m². Plusieurs mesures ont permis de réduire les impacts sur l'environnement avec la préservation d'une station d'Ail rose, le respect d'un calendrier des travaux pour la faune et la restauration de mares et mise en place d'aménagement pour les amphibiens. Le projet ne possède donc aucun impact résiduel sur l'environnement.	Aucun	**Absence d'impact cumulé avec le projet à l'étude**
5	2 900 m	Commune de Saint-Médard en Jalles - avis du 21 juin 2016	Création d'une carrière de 51,2 ha sur la commune de Saint-Médard en Jalles (33)	Le projet concerne un site d'extraction de sables et graviers sur une emprise de 51,2 ha dont 36 ha exploitables. 9,2 Ha ont fait l'objet d'un évitement lié aux sensibilité écologiques permettent de conclure à un impact résiduel non significatif pour le volet milieux naturels.	Aucun	**Absence d'impact cumulé avec le projet à l'étude**

Figure125 : Projets pris en compte pour les impacts cumulés sur le milieu naturel
(Source : CNPN – SIMETHIS)

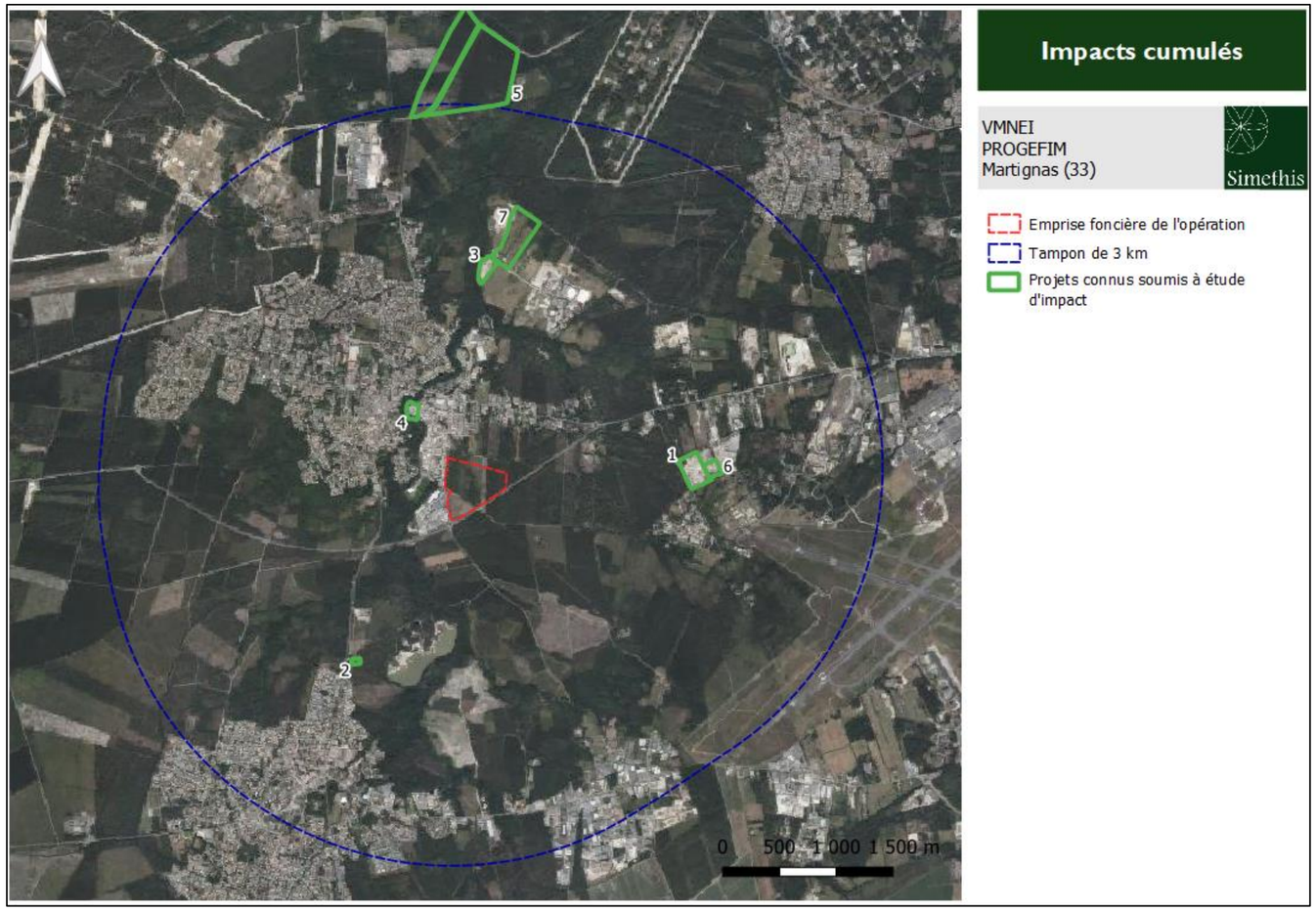


Figure 126 : Cartographie des projets pris en compte pour les impacts cumulés sur le milieu naturel
(Source : CNPN – SIMETHIS)

XI.6 VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Aléas climatiques	Exposition du territoire		Vulnérabilité et incidences sur l'environnement		Mesures d'adaptation
Vague de chaleur / canicule	+++	Selon le PCAET de Bordeaux Métropole, la métropole a été l'une des zones la plus affectée par l'augmentation de la température moyenne, avec une augmentation d'environ 1,2°C depuis la fin du XIXe siècle. L'examen de l'évolution attendue des températures au XXIème siècle souligne **une tendance significative à la hausse ; + 2,2°C en moyenne annuelle d'ici la fin du siècle** ; plus marquée en été qu'en hiver. Le climat girondin est marqué par un contraste thermique net entre le littoral et l'intérieur des terres, directement lié à l'influence océanique. Le changement climatique devrait accroître ce contraste, en particulier en période estivale. Selon les simulations de Météo-France, **les températures moyennes augmenteront plus rapidement à l'intérieur des terres** que sur la bande littorale. Cette hausse deviendra significative à partir de la seconde moitié du siècle. Par ailleurs, les simulations disponibles soulignent une très forte hausse de l'exposition (multipliée par 4 à 6 selon l'indicateur) du territoire girondin aux épisodes caniculaires. Dès la première moitié du XXIème siècle, **l'ensemble du territoire sera concerné par une forte hausse de la fréquence et de l'intensité des canicules.**	+	Par la présence de surfaces artificialisées, et de la fréquentation humaine, l'aménagement du site aura pour conséquence de créer un ilot de chaleur.	Il est prévu la conservation et la gestion de 4 ha de milieux ouverts et 0,7 ha de milieux boisés au cœur du projet et au Sud. Par ailleurs, le règlement du parc d'activités économiques édicte que les constructions devront intégrer sur tout ou partie de leurs toitures (30% minimum de la surface de toiture) soit des procédés de production d'énergies renouvelables, soit un système de végétalisation. Il prescrit également le maintien d'au moins 35% de la surface de chaque lot en espace de pleine terre. Ces espaces contribuent à former une trame verte quasi continue sur tout le pourtour du futur parc ainsi qu'en son cœur.
Sécheresse / Mouvement de terrain	+++	En dépit de précipitations relativement abondantes et réparties sur l'ensemble de l'année, la Gironde est régulièrement confrontée à des épisodes de sécheresses. Le changement climatique devrait se traduire par une **aggravation et une généralisation de cette exposition aux sécheresses sur l'ensemble du territoire girondin, en particulier au cours de la seconde moitié du XXIème siècle**. L'augmentation de l'intensité et de la fréquentation des épisodes de sécheresse devrait conduire à **aggraver le phénomène de retrait-gonflement des argiles.** Ce phénomène est un mouvement de terrain issu de la rétractation importante des sols argileux, sous l'effet successif de périodes d'asséchement et de réhydratation du sol. Sur la commune de Martignas-sur-Jalle, 7 arrêtés de catastrophe naturelle relatif à ce phénomène ont été recensés depuis 1991. Le site du projet est situé en zone d'aléa moyen par rapport au risque retrait-gonflement des argiles.	+	Le phénomène de mouvement de terrain induit par le retrait et le gonflement des argiles pourra entraîner des fissurations en façade des bâtiments, ainsi que des décollements entre éléments jointifs, des distorsions des portes et fenêtres, et, parfois, des ruptures de canalisations enterrées (ce qui vient aggraver les désordres car les fuites d'eau qui en résultent provoquent des gonflements localisés).	Les futurs bâtiments seront soumis aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments. En outre, une étude géotechnique sera menée pour chaque terrain à bâtir.
Feux de forêt	+++	L'augmentation des températures moyennes (notamment estivale), l'aggravation des épisodes de sécheresse et de canicules devraient converger vers une **aggravation du risque de feux de forêt**. La forêt occupe en Gironde près de la moitié du territoire, en particulier dans une large moitié sud-ouest, occupé par la partie nord du massif des Landes de Gascogne. Sur les 3882 ha Pessacais, un tiers est en espaces boisés. La sensibilité aux feux de forêt est déjà élevée aujourd'hui : d'après les données de la base Prométhée du Ministère de l'Agriculture, la Gironde a en effet connu en moyenne 768 incendies de forêt pour 660 ha de forêt brûlés par an entre 1992 et 2009. Les données disponibles révèlent une **forte sensibilité de ce massif à l'aggravation du risque de feux de forêt**, dans la perspective du changement climatique, néanmoins, **le risque est déjà bien connu et pris en compte** par les acteurs en Gironde. La commune de Martignas-sur-Jalle possède un Plan de Prévention du Risque Incendie de Forêt (PPRIF), approuvé le 19 août 2010. D'après la cartographie du zonage réglementaire du PPRIF, le site d'étude est situé en zone de danger d'aléa moyen et fort sur l'extrémité Est.	++	Un incendie de forêt pourra causer des dommages importants aux biens bâtis, aux infrastructures et aux personnes.	Une bâche incendie et un poteau d'incendie seront mis en place au sein du parc d'activités économiques, le long de la voie n°1, au niveau de l'ilot 1. Par ailleurs, les mesures suivantes seront mises en place : - Les travaux de défrichement auront lieu en automne et en hiver (novembre à février), en période de risque faible à modéré, - Le débroussaillement d'une zone tampon de 50 m au Nord et à l'Est du parc d'activités durant toute l'exploitation (article L. 131-10 du Code forestier + règlement interdépartemental). - La création d'une piste en sol naturel de 6 m de large minimum au Nord de l'opération, le long des îlots 2 et 6. Cette piste sera accessible via la RD213 et sera raccordée aux deux voies internes. - Pour circonscrire tout départ de feu éventuel induit par la fréquentation du site par les engins de chantier et le personnel, chaque engin circulant dans la zone de travaux sera équipé d'un extincteur pour feux de classe A et B. Il en sera de même pour la base vie. - La destruction par brûlis sera interdite sur le site.

					- Des consignes strictes de sécurité, notamment pour la gestion des mégots de cigarette, seront mises en place pour éviter tout incendie accidentel d'origine humaine.
Inondation / Submersion	++	Le territoire est régulièrement soumis à des épisodes de fortes pluies, principalement en automne et le plus souvent associés à des phénomènes orageux. Ceci révèle, dans certains secteurs du territoire, une **exposition élevée à un risque d'inondation par ruissellement et accumulation des eaux pluviales dans les points bas**, qui concerne en particulier les zones urbanisés (l'artificialisation des sols favorise le ruissellement). A l'échelle globale, le niveau marin a augmenté de 1,7 mm/an entre 1901 et 2010. Selon les données du 5ème rapport du GIEC, **le niveau marin pourrait s'élever jusqu'à 80 cm à l'horizon 2100** (par rapport au niveau marin de la fin du XXème siècle), avec des conséquences importantes liées à l'aggravation des risques littoraux (érosion et submersion) et l'intrusion salines dans les aquifères littoraux. L'étude sur la Vulnérabilité du territoire national aux risques littoraux du CETMEF (2012) rend compte de l'importance de ces enjeux pour le littoral aquitain, en recensant sur les zones basses exposées plus de 42 700 bâtiments et 2350 kms d'infrastructures de transport. La commune de Martignas-sur-Jalle est concernée par un Plan de Prévention du Risque d'Inondation (PPRI), approuvé le 7 juillet 2005. Néanmoins, d'après la cartographie du zonage réglementaire du PPRI, le site d'étude et l'aire d'étude élargie ne sont pas situés dans une zone inondable.	+	Le projet n'est pas concerné par le risque inondation. Néanmoins, le projet aura pour impact la création de surfaces imperméabilisées entrainant la diminution des surfaces d'infiltration et l'augmentation de la quantité et du débit des ruissellements des eaux pluviales.	Il est prévu la mise en œuvre d'ouvrages de compensation pour la gestion des eaux pluviales (période de retour sur 30 ans).
Tempête / vent	+	Selon le GIEC, à l'échelle mondiale, il faut s'attendre à une fréquence et/ou intensité accrue des évènements extrêmes. A l'échelle nationale selon MeteoFrance, il n'est pas attendu d'évolution du nombre ou de la violence des tempêtes au cours du XXIe siècle. Si le changement climatique ne devrait pas augmenter le nombre de tempêtes, il pourrait augmenter leur intensité. Avec une eau plus chaude en hiver, les dépressions (tempétueuses) pourront davantage se charger en eau par le biais de l'évaporation, et ainsi augmenter les précipitations.	+	Par la présence de nouveaux bâtiments et d'une nouvelle population, les conséquences humaines et sur le bâti seront plus importantes. Néanmoins, le projet n'influe pas sur la formation de cyclone.	Afin d'intégrer le risque tempête ou vents violents à l'échelle du projet, le travail d'architecte / paysagiste a consisté à prévoir une distance de recul suffisante entre les arbres et les bâtiments, pour des mesures de sécurité.

XI.7 ETUDE D'INCIDENCE NATURA 2000

Au regard de l'article L414-4 du Code de l'Environnement mis en application par le décret n°2010-365 du 9 avril 2010, tous les travaux et projets devant faire l'objet d'une étude ou d'une notice d'impact doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000.

Le projet ne comporte aucun effet d'emprise sur le réseau Natura 2000. Toutefois, on recense la présence du site Natura n°FR7200805 Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines relevant de la directive « Habitats » situé à environ 300 m.

Le projet de zone d'activité sur la commune de Martignas-sur-Jalle n'est pas nature à porter une incidence notable sur le réseau Natura 2000. Compte tenu l'absence de connexion hydraulique avec le projet, d'une rupture de la trame verte et bleue liée à l'urbanisation existante (habitations et voiries), la mise en place du projet n'aura pas d'incidence sur l'état de conservation des espèces et habitats ayant justifié l'inscription à la ZSC « Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines ». Une évaluation approfondie et détaillée des incidences du projet sur le réseau Natura 2000 n'est donc pas justifiée.

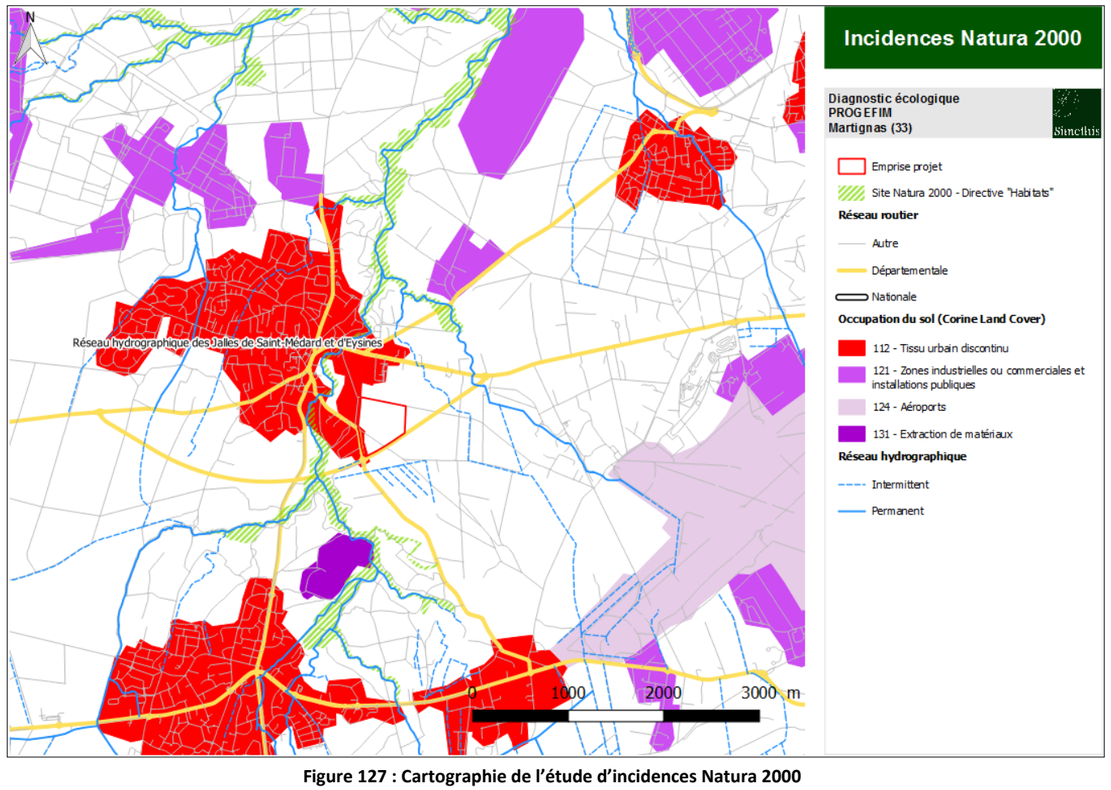


Figure 127 : Cartographie de l'étude d'incidences Natura 2000
(Source : CNPN – SIMETHIS)

XII. RAPPORT D'OPPOSABILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS ET TEXTES DE REFERENCE

XII.1 RAPPORT DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME

XII.1.A RAPPORT DU PROJET AU REGARD DU SCOT

Constitué afin de réaliser le SCOT de l'Aire Métropolitaine Bordelaise, d'en suivre l'application et d'en assurer les adaptations nécessaires à l'évolution du territoire, le syndicat mixte Sysdau rassemble huit intercommunalités qui se situent autour et à proximité de Bordeaux : Bordeaux Métropole, Médoc Estuaire, Jalle Eau Bourde, Montesquieu, Portes de Entre-deux-Mers, Créonnais, Côteaux Bordelais et Secteur de Saint-Loubès.

Ainsi, à ce jour, le Sysdau réunit autour d'un projet commun 94 communes sur un territoire de 167 000 hectares, dont 120 000 hectares de nature, pour 975 000 habitants.

À l'échelle du département de la Gironde, ce périmètre regroupe 60% de la population.

Le SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise a été approuvé le 13 février 2014 et est officiellement exécutoire depuis le 28 avril 2014.

Le modèle d'aménagement du territoire souhaité collectivement par les élus du Sysdau s'articule autour de quatre grandes orientations :

- L'aire métropolitaine bordelaise, un territoire grandeur nature ;
- L'aire métropolitaine bordelaise, un territoire économe ;
- L'aire métropolitaine bordelaise, un territoire en essor ;
- L'aire métropolitaine bordelaise, un territoire à bien vivre.

La commune de Martignas-sur-Jalle s'inscrit dans la couronne des centralités périphériques métropolitaines, où l'objectif est de renforcer les qualités et l'attrait de ces centralités, notamment en y implantant des nouvelles opérations d'urbanisation. Parallèlement, cette démarche nécessite un accompagnement particulier en termes de préservation de la qualité de vie par un renforcement des modalités de protection et de valorisation des espaces agricoles, naturels et forestiers, qui doivent devenir le socle des projets à venir.

A ce titre, dès la phase de conception du projet, un travail de concertation a été mené afin de limiter au maximum l'empreinte écologique du parc d'activités économiques. Plusieurs habitats d'espèces pour la faune protégée ont pu être évités et intégré au projet. Le projet prévoit également le maintien d'une verte à l'intérieur du projet. Ainsi, il répond aux attentes du SCoT.

Par ailleurs, selon l'Atlas des territoires du SCoT, le projet se situe dans une enveloppe urbaine, correspondant à un secteur urbanisé et à urbaniser.

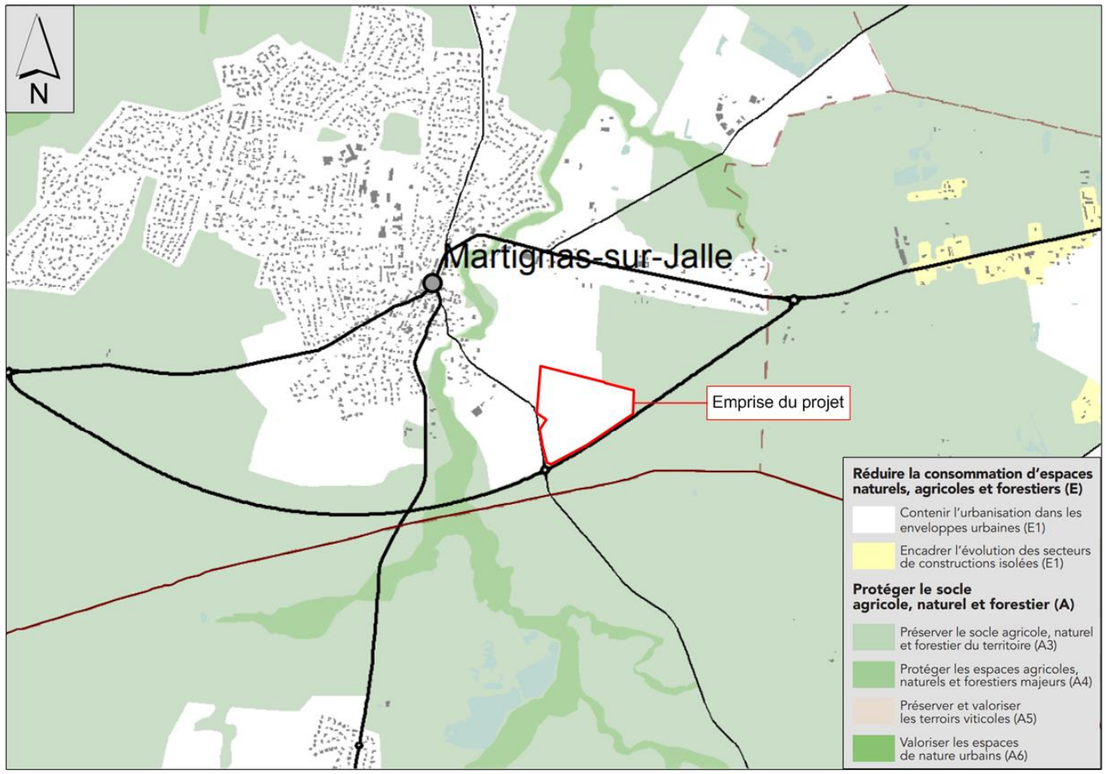


Figure 128 – Localisation du projet vis-à-vis des enveloppes urbaines du SCoT
(Source : Atlas des territoires - SCoT de l'Aire Métropolitaine Bordelaise)

Le projet est compatible avec le SCoT de l'Aire Métropolitaine Bordelaise

Pour autant, la délimitation précise de ces différents espaces revient aux documents d'urbanisme locaux qui ont la charge d'en préciser les limites.

XII.1.B Rapport du projet au regard du Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi)

La commune de Martignas-sur-Jalle fait partie de Bordeaux Métropole. A ce titre, elle est concernée par son PLUi, dont la dernière modification (10ème modification) date du 28 janvier 2022, devenue opposable le 4 mars 2022.

Le site du projet est inscrit en zone AU9 au sein du PLUi Bordeaux Métropole, correspondant à une zone d'extension urbaine pour une zone économique généraliste. A ce titre, le projet d'aménagement d'un parc d'activités économiques est compatible avec la destination de la zone.

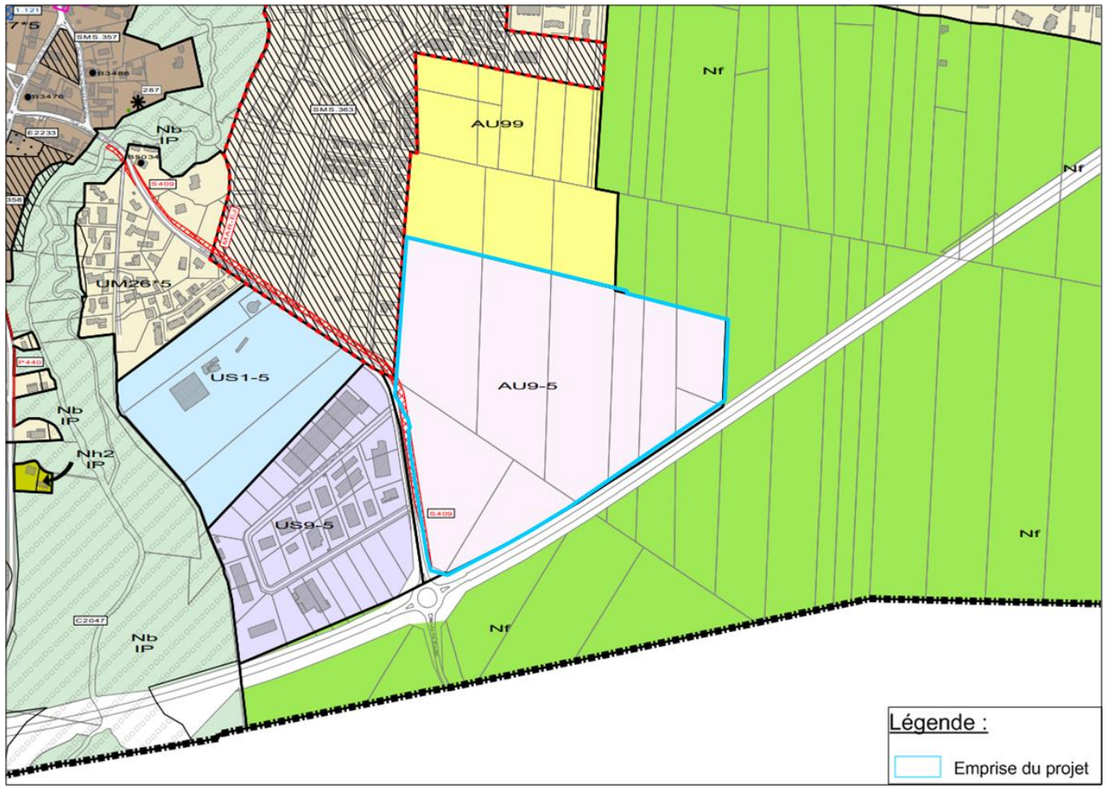


Figure 129 - Extrait du plan de zonage du PLUi Bordeaux Métropole
(Source : PLUi Bordeaux Métropole)

Le projet prévoit, conformément au PLUi, le maintien d'au moins 35% de la surface de chaque lot en espace de pleine terre (EPT).

Par ailleurs, l'implantation des aménagements tient compte des prescriptions de recul et de retrait du PLUi, soit 3 m par rapport à l'emprise publique de la rue et 20 m par rapport aux zones A et N bordant le site. Ainsi, le projet prévoit un recul de 22 m par rapport à la RD213 à l'Est, un retrait de 20 m par rapport au lotissement au Nord-Ouest et un retrait de 50 m par rapport aux parcelles Nord.

- ♦ *Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) et Orientation d'Aménagement (OA)*

Les objectifs de protection des espaces naturels sont exposés ci-après :

- Conforter les espaces naturels et agricoles et préserver les continuités écologiques du territoire,
- Offrir les conditions de maintien d'une agriculture urbaine,
- Prendre en compte l'importance de l'eau dans le territoire (le fleuve, les cours d'eau, les zones humides, les zones inondables et les eaux de ruissellement),
- Réduire la vulnérabilité du territoire aux autres risques naturels,
- Maîtriser la qualité de l'eau et sa consommation,
- Gérer durablement les ressources et l'approvisionnement en matériaux,
- Contribuer aux objectifs nationaux et locaux de réduction des déchets.

Les objectifs d'aménagement et de développement du territoire sont exposés ci-après :

- Orientations pour agir sur la qualité urbaine : promouvoir la qualité urbaine dans tous les territoires tout en préservant les équilibres qui ont guidé jusqu'ici le développement de l'agglomération : équilibre entre espaces naturels et urbanisation, équilibre entre formes urbaines de la centralité et les hameaux périphériques autour desquels s'est déployée l'urbanisation récente ;
- Orientations pour mieux intégrer la question de l'activité économique dans la construction de la ville : développer l'attractivité de l'agglomération en favorisant le maintien et l'émergence de pôles d'excellence économiques et scientifiques, mais aussi permettre l'implantation et le maintien de tous les types d'emplois, tant productifs que ceux nécessaires aux besoins de la population ;
- Orientations pour poursuivre le développement d'une offre de déplacements en cohérence avec l'ambition métropolitaine : limiter l'offre d'infrastructures routières nouvelles au profit de l'optimisation des réseaux existants et soutenir l'usage des transports en commun, du vélo et de la marche pour les déplacements courts ;
- Orientations pour concevoir un habitat de qualité dans une agglomération en croissance : assurer les besoins en logement d'une agglomération en croissance, développer des actions d'amélioration du parc existant et rééquilibrer territorialement l'offre de logements, en déployant les équipements publics nécessaires aux besoins de la population.
- Résorber les insuffisances du maillage numérique et développer une offre ambitieuse en matière de très haut débit.

A ce titre, en conservant une trame verte en son cœur et en évitant 4,7 ha de milieux ouverts et boisés, le projet d'aménagement de parc d'activités économiques participe au développement de l'attractivité de la commune tout en préservant l'équilibre entre espaces naturels et urbanisation. Par ailleurs, le projet s'implante au niveau de l'Avenue de Lattre de Tassigny et de la RD213 limitant ainsi l'offre d'infrastructures routières nouvelles et prévoit l'aménagement de voies piétonnes et cyclables.

Enfin , il n'existe pas d'Orientations d'Aménagements propre au site du projet.

Le projet est compatible avec le PLUi de Bordeaux Métropole.

XII.1.C Rapport du projet au regard du Plan de Prevention des Risques Incendies de Foret (PPRIF)

La commune de Martignas-sur-Jalle possède un Plan de Prévention du Risque Incendie de Forêt (PPRIF), approuvé le 19 août 2010.D'après la cartographie du zonage réglementaire du PPRIF, l'emprise du projet est située en zone de danger d'aléa moyen et fort sur l'extrémité Est.



Figure 130 : Extrait du zonage réglementaire du PPRIF de la commune de Martignas-sur-Jalle
(Réalisation : CERAG)

Ainsi, en zone rouge, tous travaux, ouvrages, aménagements ou constructions de quelque nature qu'ils soient sont interdits, à l'exception de ceux destinés à protéger la forêt notamment. **Le projet ne prévoit aucun aménagement au niveau de cette zone, elle s'inscrit dans la bande de terrain inconstructible de 50 m.**

En zone orange, sont autorisés avec des prescriptions les opérations d'urbanisme groupé d'activité :

- Toute opération nouvelle d'aménagement comporte obligatoirement dans son périmètre une bande de terrain inconstructible de 50 m, à maintenir en état débroussaillé ;
- Est rendu obligatoire la création d'une piste périphérique de 5 m de large minimum permettant un accès par tous temps des services d'incendie et de secours. Un accès normalisé à la forêt sera aménagé tous les 200 m. Les issues de la piste d'accès doivent être raccordées aux voiries ouvertes à la circulation ou aux pistes de DFCI existantes.

Le projet constitue une opération d'urbanisme groupé d'activité et prévoit l'ensemble de ces prescriptions. Ces dernières sont présentées dans le plan de la défense incendie ci-après et joint en annexe.

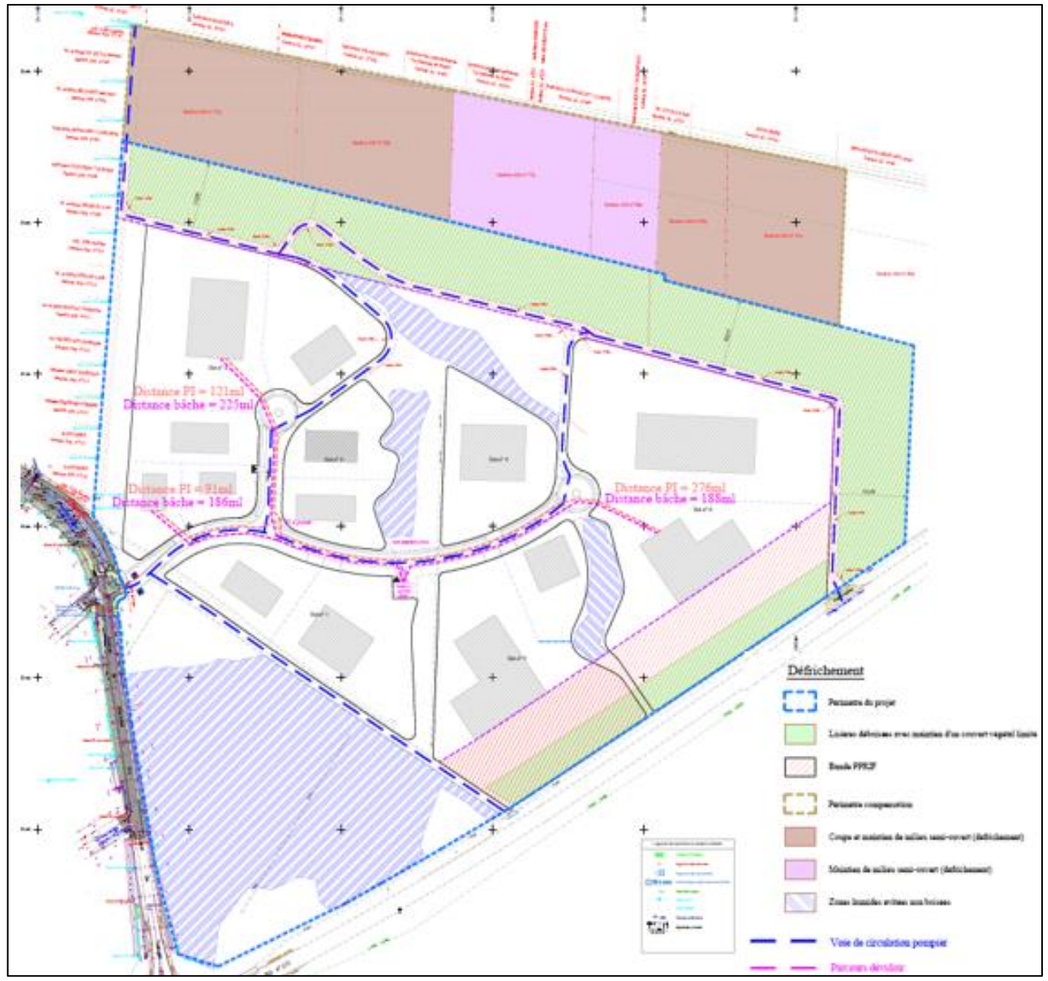


Figure 131 : Plan de la défense incendie
(Source : PA – S CARRE & SANCHEZ)

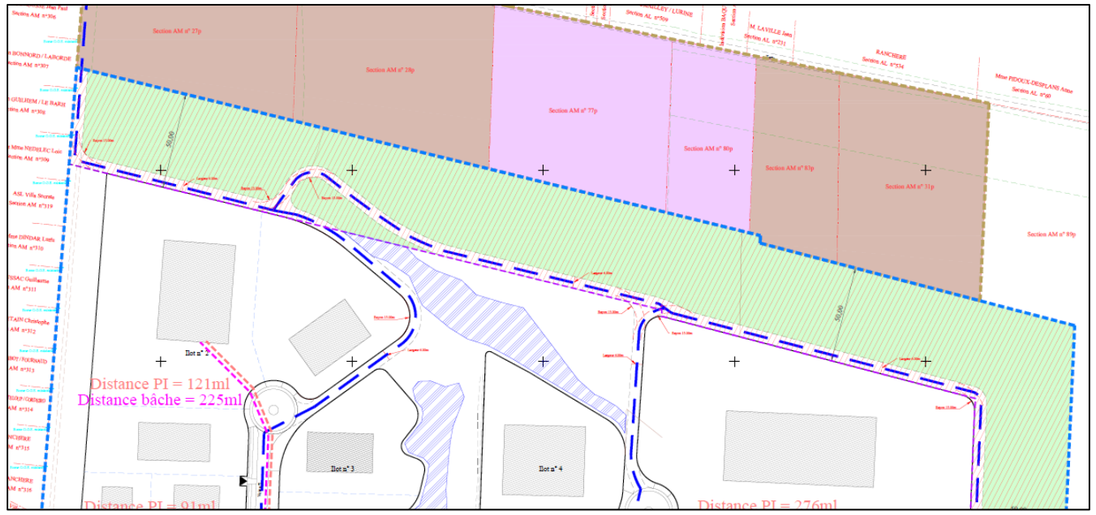


Figure 132 : Zoom bande OLD – façade Nord
(Source : PA – S CARRE & SANCHEZ)

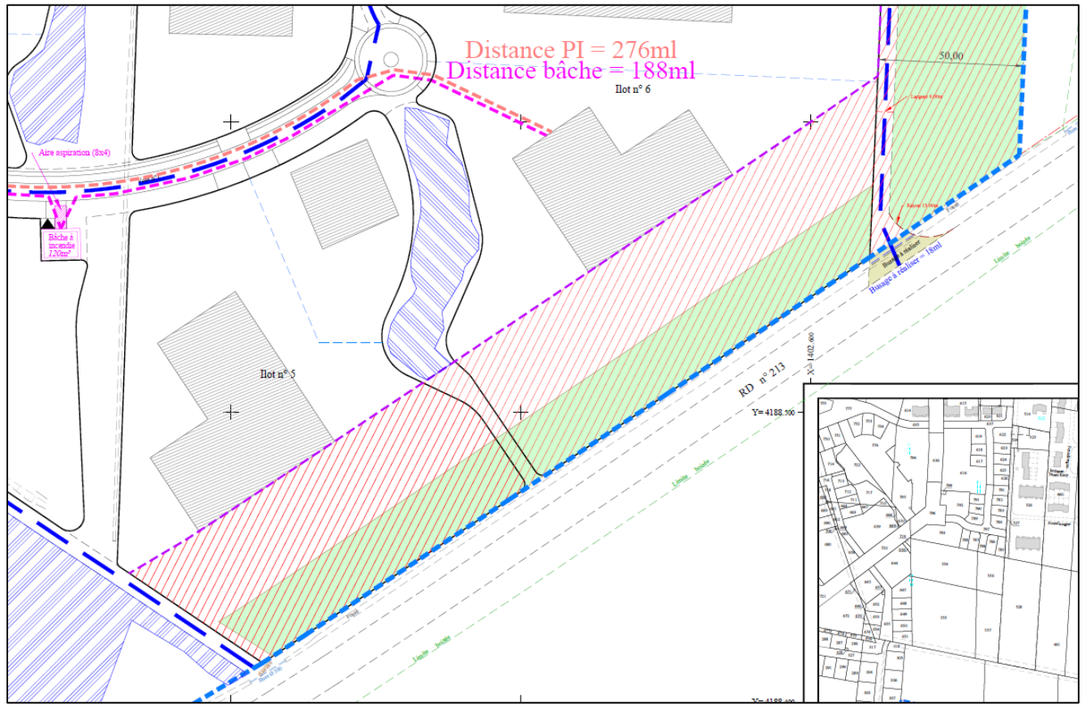


Figure 133 : Zoom bande OLD – façade Est
(Source : PA – S CARRE & SANCHEZ)

XII.2 RAPPORT DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS CLIMAT-AIR-ENERGIE

XII.2.A RAPPORT DU PROJET AU REGARD DU SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET)

Issu de la loi NOTRe (loi portant nouvelle organisation territoriale de la République), le SRADDET est un document de planification qui, à l'échelle régionale, précise la stratégie, les objectifs et les règles fixés par la région dans plusieurs domaines de l'aménagement du territoire.

Il définit en particulier :

- Les objectifs de la région à moyen et long terme en matière d'équilibre et d'égalité des territoires, d'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, de désenclavement des territoires ruraux, d'habitat, de gestion économe de l'espace, d'intermodalité et de développement des transports, de maîtrise et de valorisation de l'énergie, de lutte contre le changement climatique, d'air, de protection et de restauration de la biodiversité, de prévention et de gestion des déchets ;
- Les règles générales prévues par la région pour contribuer à atteindre ces objectifs.

Il s'impose à plusieurs autres documents de planification : le plan de déplacements urbains (PDU), le plan climat air énergie territoriaux (PCAET), la charte de parc naturel régional (PNR) et le schéma de cohérence territoriale (SCoT).

Le SRADDET Nouvelle-Aquitaine a été adopté le 16 décembre 2019 par le Conseil régional et approuvé le 27 mars 2020 par la Préfète de Région. Il se substitue désormais à plusieurs schémas régionaux thématiques préexistants, dont le schéma régional climat air énergie (SRCAE).

Quatre priorités stratégiques structurent la politique régionale d'aménagement du territoire :

- Bien vivre dans les territoires : se former, travailler, se loger, se soigner ;
- Lutter contre la déprise et gagner en mobilité : se déplacer facilement et accéder aux services ;
- Produire et consommer autrement : assurer à tous une alimentation saine et durable et produire moins de déchets ;
- Protéger notre environnement naturel et notre santé : réussir la transition écologique et énergétique.

Les principales dispositions du SRADDET Nouvelle-Aquitaine, applicables au site, sont reprises dans le tableau ci-dessous, avec les éléments permettant d'apprécier la compatibilité :

Les objectifs	Les dispositions	Compatibilité	Descriptif du site
Objectif 37 : Valoriser les eaux pluviales et les eaux grises dans l'aménagement en favorisant la végétalisation source de rafraichissement naturel.	Réduction des ruissellements en limitant l'imperméabilisation des sols et en favorisant l'infiltration afin d'assurer une transparence hydraulique	**Compatible**	Les eaux pluviales issues du ruissellement sur les surfaces imperméabilisées du projet seront collectées, stockées et infiltrées par des noues puis rejetés avec un débit régulé dans l'exutoire situé le long de l'Avenue de Lattre de Tassigny.
Objectif 39 : Protéger et valoriser durablement le foncier agricole et forestier.	Respecter la logique E-R-C (Eviter-Réduire-Compenser) et si nécessaire coordonner les compensations agricoles et forestières.	**Compatible autant que possible**	18,7 ha de boisements feront l'objet d'une demande d'autorisation de défrichement. La totalité sera compensée « en nature ». La surface totale compensée est de 39,51 ha, avec un ratio de 2 pour 1 pour le pin maritime et 1 pour 1 pour le feuillus.
Objectif 41 : Préserver et restaurer la biodiversité pour enrayer son déclin.	Préserver les espaces naturels et les espèces associées.	**Compatible autant que possible**	Plusieurs habitats d'espèces pour la faune protégée ont pu être évités et intégrés au projet. Ces espaces feront l'objet d'une gestion conservatrice pour les espèces cibles. Le projet prévoit également le maintien d'une trame verte à l'intérieur du projet et sur quasi tout le pourtour du futur parc.
Objectif 44 : Améliorer la qualité de l'air aux horizons 2020 et 2030.	Développement des modes doux et actifs.	**Compatible**	Aménagement de cheminements doux au sein du projet.

XII.2.B RAPPORT DU PROJET AU REGARD DU PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL (PCAET)

Le Plan Climat Air-Énergie Territorial (PCAET), mis en place par la loi du 17 août 2015 et remplaçant le PCET, est un outil de planification qui a pour but d'atténuer le changement climatique et de s'y adapter en développant les énergies renouvelables, en maîtrisant la consommation d'énergie et en réduisant les émissions de gaz à effet de serre (GES).

Obligatoire pour toute intercommunalité à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants, Bordeaux métropole a adopté et approuvé, avec les acteurs concernés, un plan d'action pour un territoire durable à haute qualité de vie, comprenant le PCAET, le 7 juillet 2017. **La commune de Martignas-sur-Jalle est donc concernées par ce plan.**

L'ambition est de faire de Bordeaux Métropole une des 1ères métropoles à énergie positive à l'horizon 2050. Cette ambition impose d'inscrire le profil énergétique du territoire dans une trajectoire associant :

- La réduction de 40% des consommations d'énergie – tous secteurs et tous usages confondus – à l'horizon 2050, qui passera ainsi de 14 300 GWh à 8 600 GWh.
- Le développement massif des énergies renouvelables sur le territoire métropolitain pour couvrir à l'horizon 2050, 32 % de sa consommation d'énergie, soit la production de 2 750 GWh environ. Cette évolution signifie la multiplication par un facteur 8,5 de la production actuelle.

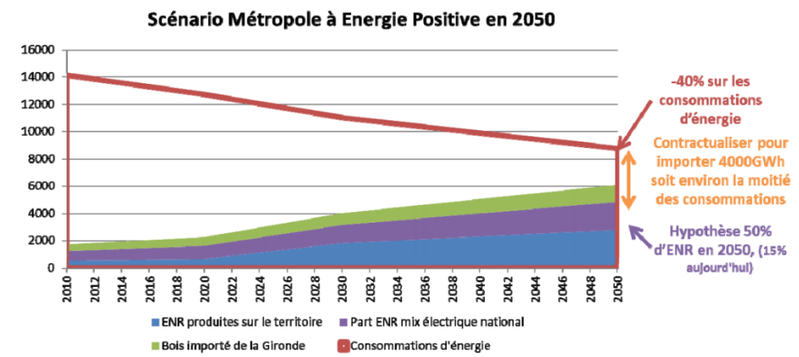


Figure 134 : Scénario Bordeaux Métropole à énergie positive en 2050
(Source : Plan d'action pour un territoire durable à HQV - 2017)

Afin de répondre à cette ambition, le PCAET est structuré autour de 40 actions regroupées dans 3 axes :

- Axe 1 : Accélérer la transition énergétique pour faire de Bordeaux Métropole une des premières métropoles à énergie positive en 2050.
- Axe 2 : Préserver et valoriser les 50% d'espaces naturels, agricoles et forestières.
- Axe 3 : Accompagner tous les acteurs vers la transition énergétique et écologique.

Les principales dispositions du PCAET, applicables au site, sont reprises dans le tableau ci-dessous, avec les éléments permettant d'apprécier la compatibilité :

Les objectifs	Les actions	Compatibilité	Descriptif du projet
Objectif 4 : Promouvoir une mobilité durable	**Action 13 :** Favoriser l'usage du vélo et de la marche	**Compatible**	Un trottoir et une piste cyclable seront réalisés au sein du projet et raccordés à l'Avenue de Lattre de Tassigny.
	Action 14 : Maîtriser l'usage de la voiture dans une optique d'optimisation pour apaiser la circulation et réduire les nuisances	**Compatible autant que possible**	L'implantation du parc d'activités économiques aux abords de la RD213 et à proximité du centre-bourg de Martignas-sur-Jalle et ses commerces optimisera les déplacements des salariés.
Objectif 7 : Construire un territoire résilient face aux risques naturels et climatiques	**Action 24 :** Contribuer à l'adaptation au changement climatique	**Compatible**	Il est prévu le maintien d'une trame verte au cœur de l'opération et la création de noues, favorisant la création d'îlots de fraicheur. Par ailleurs, le règlement du parc d'activités économiques édicte que les constructions devront intégrer sur tout ou partie de leurs toitures (30% minimum de la surface de toiture) soit des procédés de production d'énergies renouvelables, soit un système de végétalisation.

XII.2.C Rapport du projet au regard du Plan de protection de l'atmosphere (PPA)

Le PPA est un moyen local préconisé pour atteindre les objectifs de qualité de l'air. Il a pour but de ramener, à l'intérieur des agglomérations de plus de 250 000 habitants ou des zones où les valeurs limites sont dépassées ou risquent de l'être, les niveaux de concentration en polluants dans l'atmosphère à un niveau inférieur aux valeurs limites.

En Aquitaine, 4 zones sont concernées par un PPA :

- L'Agglomération de Bordeaux,
- L'Agglomération de Dax,
- L'Agglomération de Bayonne,
- L'Agglomération de Pau.

La commune de Martignas-sur-Jalle est soumis au Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de l'agglomération bordelaise, adopté le 17 décembre 2012.

Pour la période 2009-2015, les objectifs de réduction des émissions du PPA sont les suivants :

Secteur	NOx	PM10
Transport	-25%	-20%
Résidentiel/Tertiaire	-17%	-27%
Industrie	-13%	8%
Agriculture	-11%	-5%

Figure 135 : Objectifs de réduction des émissions par secteur pour la période 2009-2015
(Source : PPA Bordeaux)

Afin d'atteindre ces objectifs, le PPA de l'agglomération bordelaise prévoit une série de mesures dans les secteurs suivants :

- Transport,
- Résidentiel / tertiaire,
- Industriel / chantier,
- Agricole.

Les principales dispositions du PPA de l'agglomération de Bordeaux, applicables au site, sont reprises dans le tableau ci-dessous, avec les éléments permettant d'apprécier la compatibilité :

Les fiches action	Compatibilité	Descriptif du site
Fiche n°9 : Réduire les émissions liées au brûlage des déchets verts	**Compatible**	Le règlement du parc interdira le brulage de déchets. Les déchets verts seront déposés en déchetterie.
Fiche n°11 : Réduire les émissions dues aux chantiers.	**Compatible**	Quelques règles simples en phase de chantier permettront d'éviter de dégrader la qualité de l'air : - Ne pas brûler de déchets sur le chantier, - Ne pas laisser tourner les moteurs inutilement, - Organiser un plan de circulation du chantier afin de minimiser au maximum les déplacements des engins, - Reporter les travaux de terrassement, générateurs de poussière par temps de vents forts, - Privilégier les huiles de décoffrage 100% végétales sans solvant, - Refermer hermétiquement les produits contenant des composés organiques volatiles (COV).

XII.3 RAPPORT DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION DE L'EAU

XII.3.A Rapport du projet au regard du SDAGE Adour Garonne 2022-2027

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Adour Garonne pour les années 2022-2027 a été approuvé et arrêté le 10 mars 2022 par le comité de bassin.

Le SDAGE et le programme de mesures (PDM) sont entrés en vigueur dès leur approbation par le préfet coordonnateur de bassin en mars 2022. Son but est de protéger l'eau et les milieux aquatiques pour leurs atouts environnementaux et leurs multiples usages. L'enjeu est de concilier durablement protection de l'environnement et développement d'activités économiques face aux effets prévisibles des évolutions du climat, de la démographie ou encore de l'énergie.

L'objectif emblématique du SDAGE est d'atteindre 70 % des eaux superficielles en bon état en 2027. Afin d'atteindre les objectifs fixés par le Comité de bassin, quatre orientations ont été identifiées prioritaires :

- Orientation A : Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE,
- Orientation B : Réduire les pollutions,
- Orientation C : Agir pour assurer l'équilibre quantitatif,
- Orientation D : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides.

Ces orientations répondent aux enjeux mis en avant dans le cadre de l'état des lieux du bassin réalisé en 2019. Elles sont déclinées en prescriptions (les dispositions) dans le SDAGE et traduites en actions concrètes dans le Programme De Mesures (PDM).

Orientations fondamentales	Objectifs	Compatibilité avec le projet
A : Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE	Optimiser l'organisation des moyens et acteurs	Pas concerné
	Mieux connaître pour mieux gérer	
	Développer l'analyse économique dans le SDAGE	
	Concilier les politiques de l'eau et de l'aménagement du territoire	
B : Réduire les pollutions	Agir sur les rejets de macropolluants et micropolluants	Un cahier des charges environnementales sera mis en place et respecté par les entreprises retenues pour les travaux. Il comprendra plusieurs consignes de sécurité pour limiter les risques de pollution des sols et des eaux superficielles.
	Réduire les pollutions d'origine agricole et assimilée	
	Préserver et reconquérir la qualité de l'eau, pour l'eau potable et les activités de loisirs liées à l'eau	
	Préserver et reconquérir la qualité des eaux côtières, des estuaires et des lacs naturels sur le littoral	
	Gérer les macrodéchets	
C : Agir pour assurer l'équilibre quantitatif	Mieux connaître et faire connaître pour mieux gérer	Pas concerné
	Gérer durablement la ressource en eau en intégrant le changement climatique	
	Anticiper et gérer les situations de crise	
D : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides	Réduire l'impact des aménagements et des activités sur les milieux aquatiques	Le projet évite la quasi-totalité des zones humides (96%) qui feront l'objet d'une gestion spécifique, et prévoit la réalisation de solutions compensatoires pour celles impactées au sein de l'emprise du projet. Après application d'un ratio de 1,5 la dette surfacique de zone humide s'élève à 0,225 ha, l'unique action de recréation de zone humide sur 0,6 ha permettra de compenser l'impact du projet.
	Gérer, entretenir et restaurer les cours d'eau, la continuité écologique et le littoral	
	Préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l'eau	
	Réduire la vulnérabilité face aux risques d'inondation, de submersion marine et l'érosion des sols	

XII.3.B Rapport du projet au regard du SAGE Estuaire de la Gironde et Milieux associes

Le SAGE « Estuaire de la Gironde et milieux associés » a été approuvé le 30 août 2013. Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable des Eaux (PAGD) de ce dernier définit les conditions de réalisation des objectifs d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Il présente les 9 enjeux et objectifs du SAGE :

Enjeux	Objectifs	Compatibilité avec le projet
Le bouchon vaseux	Supprimer des situations à risque sur un espace stratégique pour le bassin versant	Pas concerné
Les pollutions chimiques	Appréhender les impacts dans toutes leurs composantes et agir sur les principaux facteurs limitants pour l'écosystème	Le projet respectera un cahier des charges environnementales comprenant plusieurs consignes de sécurité pour limiter les risques de pollutions des sols et des eaux superficielles.
La préservation des habitats benthiques	Supprimer de l'estuaire toute pression supplémentaire forte et non indispensable	Pas concerné
La navigation	Garantir les conditions d'une navigation intégrant mieux les enjeux de préservation des écosystèmes	Pas concerné
La qualité des eaux superficielles et le bon état écologique des sous-bassins versants	Restaurer la continuité écologique, le bon état qualitatif et hydromorphologique	Le traitement des eaux pluviales se fera à l'aide de dispositifs de stockage (noues) dont les débits de fuite se feront de façon régulée vers l'exutoire le long de l'Avenue de Lattre de Tassigny. Par ailleurs, le projet prévoit des mesures d'éradication, de limitation et de suivi de la prolifération des espèces végétales exotiques à caractère envahissantes.
Les zones humides	Préserver ces espaces en organisant la conciliation des objectifs environnementaux et humains	Les zones humides en milieux forestiers n'ont pas pu être identifiées précisément par le SAGE.

		Néanmoins, le projet est concerné et évite la quasi-totalité des zones humides (96%) qui feront l'objet d'une gestion spécifique. Celles qui n'auront pas pu être évitées seront compensées.
L'écosystème estuarien et la ressource halieutique	Reconstruire les conditions d'un équilibre écologique de l'estuaire pour servir de support à une activité pérenne	Pas concerné
Le risque d'inondation	Définir une politique estuarienne de protection intégrée contre les inondations	Pas concerné
L'organisation des acteurs	Une simplification nécessaire pour gagner en efficacité	Pas concerné

XII.3.C RAPPORT DU PROJET AU REGARD DU SAGE NAPPES PROFONDES DE LA GIRONDE

Le SAGE « Nappes profondes de la Gironde » concerne les ressources en eaux souterraines profondes du Miocène, de l'Oligocène, de l'Eocène et du Crétacé supérieur. L'objectif de ce schéma est la préservation et la valorisation des ressources concernées.

LE SAGE « Nappes Profondes » et le PAGD ont été approuvés par arrêté préfectoral le 25 novembre 2003 et révisé le 18 juin 2013.

Au regard des aménagements prévus liés à la viabilisation du terrain, l'opération respectera les orientations relatives au respect des eaux souterraines. La pose des réseaux sera préférentiellement réalisée en dehors de la période de hautes eaux, afin d'éviter de rencontrer la nappe.

Si un rabattement de nappe est nécessaire, des pointes filtrantes seront installées en fond de fouille pour permettre le pompage des eaux de la nappe superficielle. Cette méthode permettra de diminuer le pompage des particules fines. En complément, des bacs de décantation seront mis en place en sortie de pompage pour réduire encore davantage les matières en suspension présentes dans les eaux souterraines.

XIII. LA SEQUENCE EVITER, REDUIRE, COMPENSER

XIII.1 MESURES D'ATTENUATION PRISES LORS DE LA PHASE DE CONCEPTION

XIII.1.A REDUCTION DES EFFETS D'EMPRISES SUR LES HABITATS D'ESPECES POUR LA FAUNE ET LES ZONES HUMIDES

Mesure R-C-1 : Réduction des effets d'emprises sur les habitats d'espèces pour la faune et les zones humides

Type de mesure : Mesure d'évitement et de réduction

Impact potentiel identifié : Destruction d'habitats d'espèces favorables au développement d'espèces animales protégées et des zones humides

Objectif de la mesure : Limiter les impacts sur les habitats d'espèces de la faune protégée et les zones humides générés par l'effet d'emprise du projet

Description de la mesure : Dès la phase de conception du projet un travail de concertation a été mené avec le cabinet du Créham afin de limiter au maximum l'empreinte écologique du projet. Plusieurs habitats d'espèces pour la faune protégée ont pu être évités et intégrés au projet. Ces espaces feront également l'objet d'une gestion conservatoire et écologique pour les espèces cibles (cf. Mesure Ex-R-6). On notera également le maintien d'une trame verte à l'intérieur du projet et une forte réduction de l'effet d'emprise sur les zones humides.

La variante n°4 (variante retenue) présente les caractéristiques les moins impactantes d'un point de vue écologique avec un évitement fort des sensibilités écologiques.

	Points négatifs	Points positifs	Niveau d'impact potentiel
Variante 1	Enclavement des espaces naturels évités Impact partiel sur la faune protégée Impact partiel sur les zones humides Consommation d'espaces naturels supérieure à la variante 3	Evitement partiel des habitats d'espèces pour la faune protégée Evitement partiel des zones humides	**Modéré**
Variante 2	Impact partiel sur la faune protégée Impact partiel sur les zones humides Consommation d'espaces naturels supérieure à la variante 3	Evitement partiel des habitats d'espèces pour la faune protégée Evitement partiel des zones humides Maintien d'une trame verte par effacement des équipements de voirie par la mise en place d'une continuité verte	**Faible à Modéré**
Variante 3	Impact partiel sur la faune protégée Impact partiel sur les zones humides	Evitement partiel des habitats d'espèces pour la faune protégée Evitement partiel des zones humides Maintien d'une véritable trame verte au sein du projet Diminution de la consommation d'espaces naturels par rapport aux variantes 1 et 2	**Faible à Modéré**
Variante 4 (Variante retenue)	Impact partiel sur la faune protégée Impact partiel sur les zones humides	Réduction de la surface cessible Evitement partiel des habitats d'espèces pour la faune protégée (évitement total de l'habitat du Tarier pâtre) Evitement majeur sur les zones humides (96%, soit 32 077 m²) Maintien d'une véritable trame verte au sein du projet Diminution de la consommation d'espaces naturels par rapport aux autres variantes	**Faible**

Figure 136 : Synthèse des points positifs et négatifs de chacune des variantes sur le milieu naturel
(Source : CNPN – SIMETHIS)

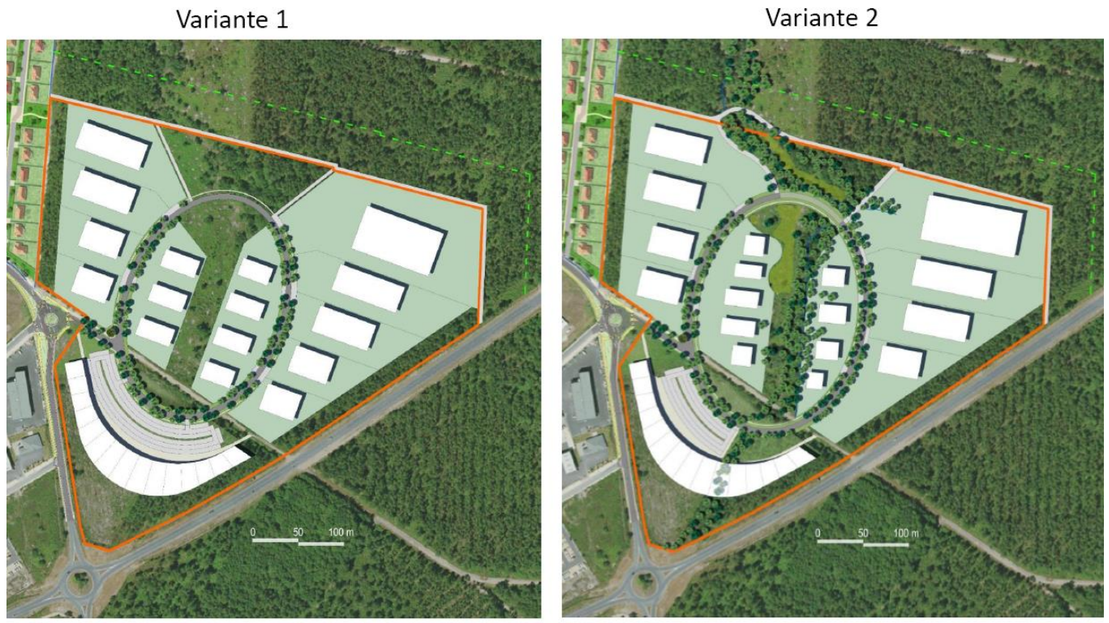


Figure 137 : Carte de présentation des variantes 1 et 2
(Source : CREHAM)



Figure 138 : Carte de présentation des variantes 3 et 4
(Source : CREHAM)

XIII.1.B LIMITATION DE L'ARTIFICIALISATION DU SOL

Mesure R-C-2 : Limitation de l'artificialisation du sol

Type de mesure : Mesure d'évitement et de réduction

Impact potentiel identifié : Dégradation des milieux naturel et physique

Objectif de la mesure : Limiter les impacts générés par l'emprise du projet sur le sol

Description de la mesure : Dès la phase de conception du projet un travail de concertation a été mené avec le cabinet du CREHAM afin de limiter au maximum l'empreinte écologique du projet (cf. Mesure R-C-1). Ainsi, l'emprise des aménagements (voiries, ilots, bâche incendie) est passé de 15,3 ha à 13,1 ha puis de 11,1 ha à 10,2 ha sur une surface totale de 18,7 ha. Les espaces verts et les espaces naturels préservés totalisent 88 370 m², soit environ 8,8 ha.

Par ailleurs, au sein de l'emprise des aménagements, il est prévu le maintien d'au moins 35% de la surface de chaque lot en espace de pleine terre. De ce fait, bien que le découpage des lots ne soit pas définitif, il est envisagé l'aménagement de 14 lots d'une surface allant de 1 816 m² à 15 043 m². Ainsi, à l'aide de ces surfaces hypothétiques, l'espace pleine terre des lots est estimé à 31 797 m², soit environ 3,1 ha. L'artificialisation du sol sera donc réduite à 7,1 ha.

En parallèle, le règlement du lotissement prescrit que les constructions devront intégrer sur tout ou partie de leurs toitures (**30% minimum de la surface de toiture**), et de façon non exclusive, soit des procédés de production d'énergies renouvelables, soit un système de végétalisation basé sur un mode cultural garantissant un haut degré d'efficacité thermique et d'isolation et favorisant la préservation et la reconquête de la biodiversité, soit d'autres dispositifs aboutissant au même résultat.

XIII.2 MESURES DE REDUCTION PRISES EN PHASE TRAVAUX ET D'EXPLOITATION

XIII.2.A PHASE TRAVAUX

XIII.2.A.1 SUIVI ECOLOGIQUE DE CHANTIER

Mesure T-R-1 : Suivi écologique de chantier

Type de mesure : Mesure d'évitement et de réduction

Impact potentiel identifié : Dégradation des milieux naturels et espèces végétales et animales associées

Objectif de la mesure : Assurer la coordination environnementale du chantier et la mise en place des mesures associées

Description de la mesure : Un suivi de la phase de chantier permettra de diminuer l'impact direct des travaux sur les populations faunistiques et floristiques utilisant le site. Par exemple, des effarouchements préalables peuvent permettre d'éviter la mortalité directe de certains individus. Si des zones sensibles ou des secteurs favorables à certaines espèces animales sont déterminées à proximité des zones de travaux, un piquetage et un balisage seront implantés afin de délimiter physiquement l'emprise à respecter.

La démarche comprendra les étapes suivantes :

- Réunion de préparation de chantier,
- Participation à la rédaction du « Plan de démarche qualité environnementale du chantier »,
- Mise en défens des secteurs sensibles avec la pose d'une clôture de type grillage à mouton (espaces naturels préservés) par la maitrise d'ouvrage sous le contrôle de l'écologue,
- Balisage des foyers d'invasives à éradiquer,
- Visite de suivi du chantier : contrôle du respect des mesures et état des lieux des impacts du chantier,
- Réunion intermédiaire,
- Transmission d'un cahier des prescriptions environnementales,
- Visite de réception environnementale du chantier,
- Rapport d'état des lieux du déroulement du chantier et, le cas échéant, proposition de mesures correctives,
- Transmission d'un cahier des prescriptions environnementales pour aux futurs acquéreurs de lots.

Les réunions de chantier et les rendus des rapports seront suivis de l'affichage d'un compte rendu à l'entrée du site. Ces rapports seront remis au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage. Ce suivi permettra de s'assurer que les mesures d'évitement et de réduction seront bien appliquées par le maître d'œuvre.

Si un décalage du calendrier de travaux présenté dans le présent rapport est nécessaire, le passage d'un écologue permettra de vérifier si des enjeux écologiques sont présents et de contribuer à l'adaptation des modalités de chantier.

Calendrier : Durée du chantier

Mise en œuvre : Écologue ou structure compétente

XIII.2.A.2 RESPECT D'UN CAHIER DES CHARGES ENVIRONNEMENTAL

Mesure T-R-2 : Respect d'un cahier des charges environnemental

Type de mesure : Mesure de réduction.

Impact potentiel : Dégradation des milieux naturels et espèces végétales et animales associées.

Objectif : Limiter les impacts en respectant un cahier des charges environnemental pour les entreprises retenues pour les travaux.

Description de la mesure : Un cahier des charges environnementales devra être mis en place et respecté par les entreprises retenues pour les travaux. Il comprendra plusieurs consignes de sécurité :

- Toute opération d'entretien, réparation ou vidange d'engin de chantier sera interdite sur le site, et l'état des engins sera vérifié régulièrement ;
- L'obligation d'utiliser des huiles et de graisses végétales par les engins de chantier ;
- Les cuves d'hydrocarbures, qui pourraient être installées pour approvisionner les engins du chantier, seront équipées d'une cuvette de rétention, le tout reposant sur une plateforme étanche,
- Le ravitaillement des engins de chantier sera réalisé, sur une aire étanche réservée à cet effet, au moyen d'un pistolet muni d'un dispositif anti-refoulement,
- Des kits anti-pollution seront tenus à disposition des employés, au niveau de chaque zone de stockage et de ravitaillement de carburant, et dans les véhicules de chantier,
- Mise en place de bacs de récupération des eaux de lavage des outils et des engins,
- Mise en place d'installations fixes de récupération des eaux de lavage des bennes à béton,
- Pour les opérations de coffrage, l'utilisation d'huiles végétales sera préférée à celle d'huiles minérales.
- Aucun fossé de drainage supplémentaire ne sera créé pour maintenir les conditions d'humidité locales.

Cette mesure permettra de limiter les impacts générés par la pollution des eaux superficielles, des sols et de la nappe de surface sur les habitats naturels et les habitats d'espèces.

Calendrier : Durée du chantier

Modalités de suivi de la mesure : Mise en place d'un cahier des charges environnementales.

Mise en œuvre : Responsable du chantier - maître d'œuvre.

XIII.2.A.3 CHOIX D'UNE PERIODE OPTIMALE POUR LA REALISATION DES TRAVAUX EN FAVEUR DE LA FAUNE

Mesure T-R-3 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux en faveur de la faune

Type de mesure : Mesure de réduction.

Impact potentiel : Dérangement vis-à-vis de la faune à un moment important de leur cycle biologique.

Objectif : Diminuer les impacts en évitant les périodes critiques pour la petite faune.

Description de la mesure : Durant la phase travaux, le dérangement de la faune peut être particulièrement impactant (en particulier en phase de reproduction et/ou d'hivernation). Par conséquent, le choix des périodes de travaux constitue un élément clé pour limiter les effets du projet sur la faune. Sur la base de l'expertise écologique, des potentialités écologiques et compte tenu de la teneur du projet, les différents types de travaux s'échelonneront dans le temps. Il sera toutefois privilégié des travaux en dehors des périodes sensibles et notamment un abattage des arbres en saison automnale voir hivernale. Le balisage des zones à enjeux environnementaux en amont ainsi que les différents dispositifs en place permettront de limiter les incidences éventuelles.

Afin de limiter l'impact de la phase travaux sur la faune et la flore, l'abattage des arbres devra être réalisé entre les mois de Septembre et de Février (évitement de la période de nidification des oiseaux et d'hivernage des chiroptères). Pour les arbres à enjeux chiroptères (gîtes arboricoles), l'abattage pourra intervenir fin novembre.

1 - Phasage des opérations de défrichement : Les déboisements et les défrichements seront prioritairement effectués simultanément sur l'ensemble de la zone à aménager au cours des mois de **septembre à février**.

2 - Phasage des opérations de terrassements : Les travaux de terrassement devront être engagés rapidement après les travaux de défrichement pour éviter que les milieux ne soient colonisés par des espèces pionnières patrimoniales comme le Crapaud calamite par exemple. Les travaux de terrassement pourront se réaliser toute l'année si la portance des sols est compatible avec la poursuite des opérations.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Oiseaux	hiv.	hiv.										hiv.
Chiroptères	hib.										hib.	
Phase travaux à privilégier									Phase 1 opérations de défrichement			
	Phase 2 - opérations de terrassement											

En gris les périodes aux vulnérabilités les plus fortes

Calendrier : Durée du chantier

Mise en œuvre : Écologue ou structure compétente

XIII.2.A.4 ERADICATION ET LIMITATION DE LA PROLIFERATION DES ESPECES VEGETALES EXOTIQUES A CARACTERE ENVAHISSANT

Mesure T-R-4 : Eradication et limitation de la prolifération des espèces végétales exotiques à caractère envahissant

Type de mesure : Mesure de réduction

Impact potentiel : Perturbation et dégradation des milieux naturels.

Objectif : Limiter la perturbation et dégradation des milieux naturels.

Description de la mesure : Afin de lutter contre la prolifération des espèces exotiques envahissantes, des modalités devront être respectées pendant toute la durée du chantier et différencier selon les secteurs à traités :

- Sur les zones évitées par le projet :
  - Lutte contre les foyers de Cerisier tardif : Les foyers et individus isolées devront être matérialisés par un marquage à la bombe et rubalise. Ils feront ensuite l'objet d'une coupe et arrachage de la souche avec évacuation ou broyage sur une plateforme dédiée vers un centre de classe 2 (Mérignac).
  - En cas d'apparition de nouvelles espèces végétales exotiques envahissantes lors de la phase travaux des mesures complémentaires pourront être mises en place à la demande de l'écologue en charge du suivi de chantier (cf. mesure T-R-1).
- Modalités générales à respecter durant toutes la phase chantier :
  - Aucun mélange et/ou transfert de terres entre les secteurs concernés par des espèces envahissantes ne sera effectué en phase travaux ;
  - Une attention particulière sera accordée au nettoyage du matériel et des engins de chantier. Les engins quittant le chantier devront être nettoyés pour éviter la propagation de graines sur d'autres sites. Une station de nettoyage étanche avec récupération des eaux souillées pourra être installée sur le site pendant les travaux de terrassement et de construction ;
  - Gestion des stocks de terre végétale infestée : en fonction de la durée du stockage, une préconisation par enherbement temporaire sera réalisée ou une surveillance régulière de l'apparition de pousses de ce type d'espèce et arrachage au fur et à mesure ;
  - D'autres techniques pourront être envisagées : couverture des tas de terre par des bâches en cas de prolifération localisée, etc., à définir en relation avec l'écologue ;
  - Aucun herbicide, ou autre produit chimique, ne sera utilisé sur le site pour traiter les stations d'espèces végétales invasives.
  - Limiter les travaux de remaniant et/ou de mise à nue des sols qui favorisent leur prolifération.

Calendrier : Durée du chantier

Modalités de suivi de la mesure : Suivi des espèces végétales exotiques à caractère envahissant

Mise en œuvre : Opérateur de compensation – CDC Biodiversité

XIII.2.A.5 MISE EN DEFENS DES ZONES SENSIBLES PRESERVEES

Mesure T-R-5 : Mise en défens des zones sensibles préservées

Type de mesure : Mesure de réduction

Impact potentiel : Dégradation des milieux et espèces associées en phase travaux

Objectif : Garantir la préservation des secteurs sensibles en phase travaux

Description de la mesure : Une mise en défens devra être mise en place durant toute la phase chantier et d'exploitation autour des espaces naturels préservés. Ces mises en défens se feront de la manière suivante :

- Phase travaux : Mise en place d'une clôture de type grillage à mouton
- Phase d'exploitation : Mise en place d'une ganivelle en conformité avec les exigences du PLU en vigueur

En complément et afin de limiter le risque de colonisation par les amphibiens en phase chantier une barrière à batraciens d'une hauteur minimum de 50 cm sera mise en place le long de la zone humide évitée Sud et de la RD213.

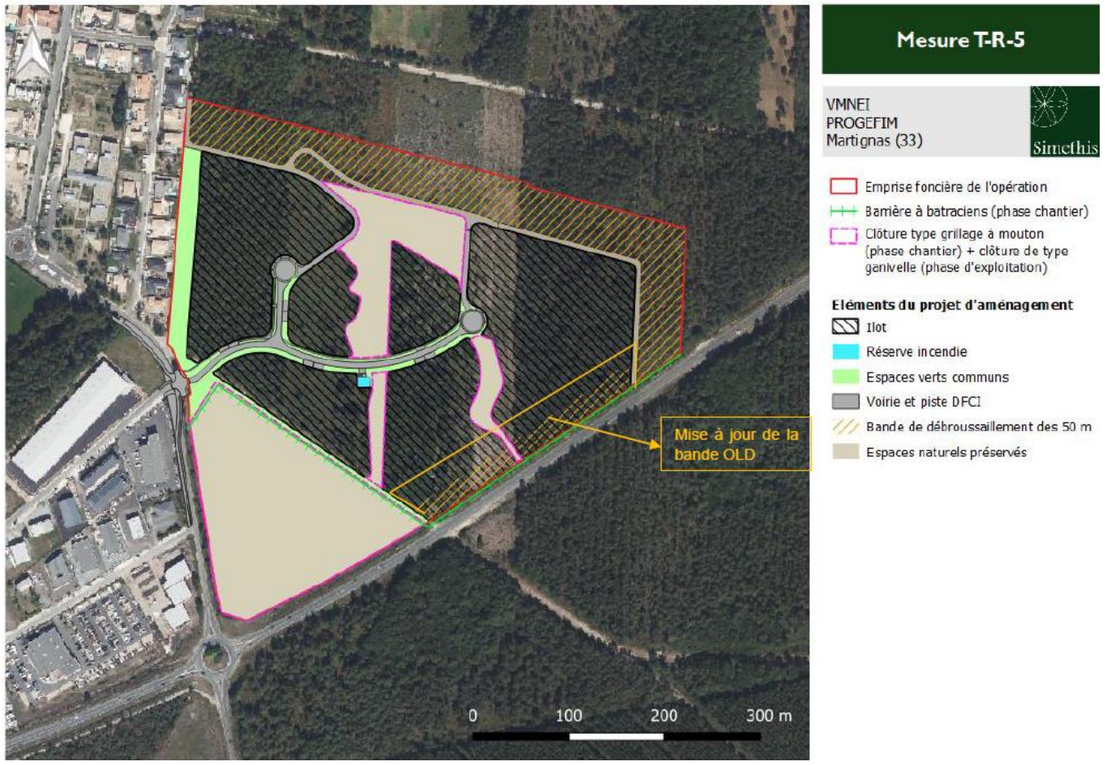


Figure 139 : Localisation des clôtures de mise en défends à mettre en place lors de la phase travaux et d'exploitation
(Source : CNPN – SIMETHIS)



Figure 140 : Exemple d'une mise en défends de type ganivelle
(Source : CNPN – SIMETHIS)

Calendrier : Durée du chantier

Modalités de suivi de la mesure : Suivi de chantier

Mise en œuvre : Responsable du chantier - maître d'œuvre

XIII.2.A.6 DEBROUSSAILLAGE OPTIMISE EN FAVEUR DE LA FAUNE

Mesure T-R-6 : Débroussaillage optimisé en faveur de la faune

Type de mesure : Mesure de réduction

Incidence potentielle identifiée : Dérangement vis-à-vis de la faune.

Objectif : Limiter le dérangement de la faune.

Description de la mesure : Bien que réalisé hors période sensible de la faune, les espèces sont susceptibles d'être présentes et sont mobiles. Ce débroussaillage doit permettre à la faune environnante de fuir la zone de danger, la technique et le matériel de débroussaillage doit être adapté.

Le débroussaillage doit :

- Respecter la période préconisée pour les travaux et les zones évitées (mesure T-R-3) ;
- Se faire à l'aide d'un broyeur forestier (pas de rouleau landais afin de préserver les sols en place), à une hauteur de 20 cm minimum et à vitesse réduite (5 à 10 km/h) de manière à faciliter la fuite de la faune ;
- Être réalisé de manière centrifuge, de l'intérieur vers l'extérieur, en commençant de la limite du site pour aller de plus en plus vers l'extérieur et vers les zones naturelles ou semi-naturelles voisines où la faune pourra se réfugier.

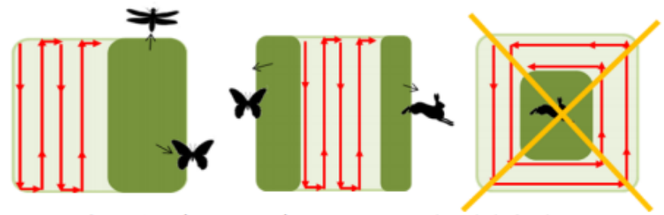


Figure 141 : Préconisation à mettre en œuvre lors du débroussaillage

Calendrier : Durée du chantier et phase d'exploitation

Modalités de suivi de la mesure : Suivi de chantier

Mise en œuvre : Responsable du chantier - maître d'œuvre

XIII.2.A.7 RESPECT DES CONSIGNES STRICTES DE SECURITE DU CHANTIER, EN PARTICULIER VIS-A-VIS DU RISQUE INCENDIE

Mesure T-R-7 : Respect des consignes strictes de sécurité du chantier, en particulier vis-à-vis du risque incendie

Type de mesure : Mesure de réduction

Incidence potentielle identifiée : Dégradation du milieu physique, naturel et humain.

Objectif : Limiter les divers risques possibles, et en particulier le risque incendie

Description de la mesure : L'ensemble des entreprises et du personnel participant aux travaux (défrichement puis aménagement du parc d'activités économiques) devra respecter la mise en œuvre :

- Des prescriptions du SDIS et du règlement interdépartemental de protection de la forêt contre les incendies (RIPFI), approuvé par arrêté préfectoral du 20 avril 2016, ainsi que des dispositions de prévention du risque incendie propres au chantier (extincteurs pour feux de classe A [bois, tissus, cartons, plastiques, …] et B [hydrocarbures, solvants, alcools, graisses, huiles, …], …).
- Des actions liées à limiter les risques de pollution (cf. mesure T-R-2) ;
- Des mesures mises en œuvre pour protéger les zones sensibles (cf. mesures T-R-1 et T-R-5).

Le risque incendie est fort sur le site compte tenu du contexte forestier présent et des constituants facilement inflammables du couvert végétal local (pins, landes, …).

Lors des travaux, un incendie peut apparaître induit par :

- La présence d'engins utilisant du carburant et de petits équipements de la base vie inflammables ;
- Le jet d'un mégot de cigarette encore incandescent dans la zone de travail, principale cause de déclaration d'un incendie provenant d'une erreur humaine (dans 94 % des cas de développement d'un incendie).

Les mesures suivantes seront mises en place :

- Les travaux de défrichement auront lieu en automne et en hiver (novembre à février), en période de risque faible à modéré (cf. mesure T-R-3),
- Le débroussaillement d'une zone tampon de 50 m au Nord et à l'Est du parc d'activités durant toute l'exploitation (article L. 131-10 du Code forestier + règlement interdépartemental).
- La création d'une piste en sol naturel de 6 m de large minimum au Nord de l'opération, le long des îlots 2 et 6. Cette piste sera accessible via la RD213 et sera raccordée aux deux voies internes.
- L'installation d'une bâche d'eau incendie en bordure de la voie n°1, au niveau de l'ilot 1.
- Pour circonscrire tout départ de feu éventuel induit par la fréquentation du site par les engins de chantier et le personnel, chaque engin circulant dans la zone de travaux sera équipé d'un extincteur pour feux de classe A et B. Il en sera de même pour la base vie.
- La destruction par brûlis sera interdite sur le site.
- Des consignes strictes de sécurité, notamment pour la gestion des mégots de cigarette, seront mises en place pour éviter tout incendie accidentel d'origine humaine.

Ces éléments seront rappelés dans le cahier des charges à destination des entreprises participant aux travaux. Les consignes de sécurité incendie seront affichées au niveau de la base vie. Tout nouvel arrivant sur le site (sous-traitant ou visiteur) devra être sensibilisé aux risques présents et aux bonnes pratiques mises en œuvre.

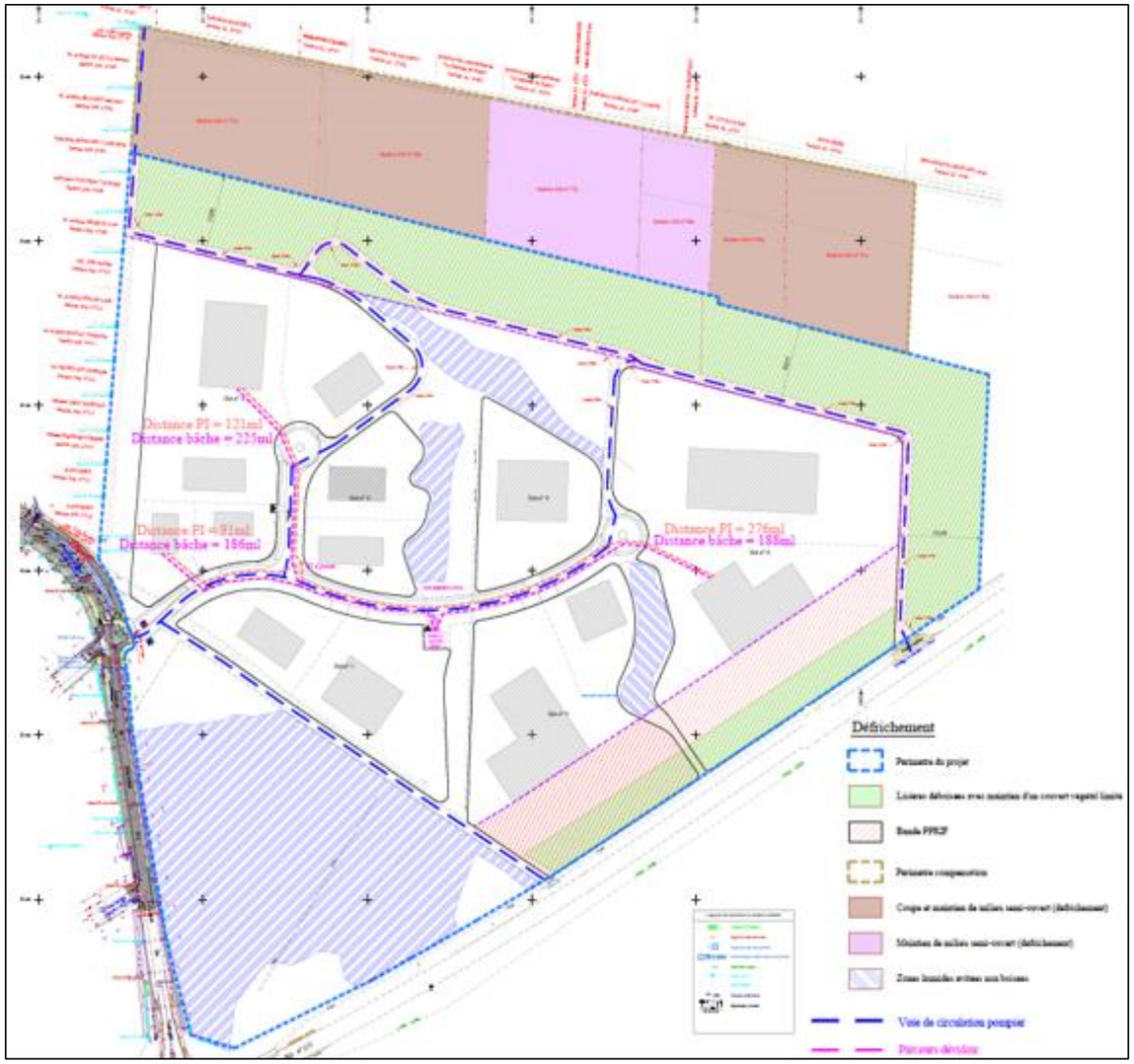


Figure 142 : Plan défense incendie
(Source : Dossier de demande de permis d'aménager – SANCHEZ & S CARRE)

Calendrier : Durée du chantier

Modalités de suivi de la mesure : Suivi de chantier

Mise en œuvre :

- En phase chantier : Responsable du chantier - maître d'œuvre
- En phase exploitation : ASL

XIII.2.A.8 LIMITATION DU TASSEMENT ET DE LA DESTRUCTURATION DU SOL

Mesure T-R-8 : Limitation du tassement et de la déstructuration du sol

Type de mesure : Mesure de réduction

Incidence potentielle identifiée : Dégradation du sol et de la végétation.

Objectif : Limiter les impacts liés au tassement et à l'imperméabilisation du sol

Description de la mesure :

Les travaux préparatoires du site auront les spécificités suivantes :

- Broyage ou débroussaillement afin d'éliminer la végétation existante,
- Coupe rase du peuplement avec évacuation des rémanents,
- Arrachage des souches à la « pince croque » suivi d'une évacuation.

Les travaux d'aménagement auront les spécificités suivantes :

- Un itinéraire de cheminement en phase chantier sera mis en place. Les engins de chantier n'emprunteront que les voies prévues à cet effet.
- Les voies mises en place seront conservées pendant la phase d'exploitation pour la circulation des véhicules d'intervention et des futurs salariés,
- Réduire autant que possible la superficie destinée à la base vie et à la zone de stockage temporaire,
- Les installations de la zone de stockage des matériaux et des locaux de la base vie seront proportionnées aux besoins, de manière à limiter l'emprise du chantier et minimiser ainsi les impacts sur le sol et de possibles modifications de l'écoulement des eaux,
- Le stockage aura lieu dans la mesure du possible de manière répartie dans le temps, pour éviter une quantité de matériels trop importante et devoir supporter ainsi une augmentation non prévue de l'emprise du chantier sur le sol,
- Ce stockage sera de courte durée et ne concernera pas les zones identifiées comme sensibles (mesure T-R-5).
- Utiliser des véhicules de travaux à faible pression sur le sol.

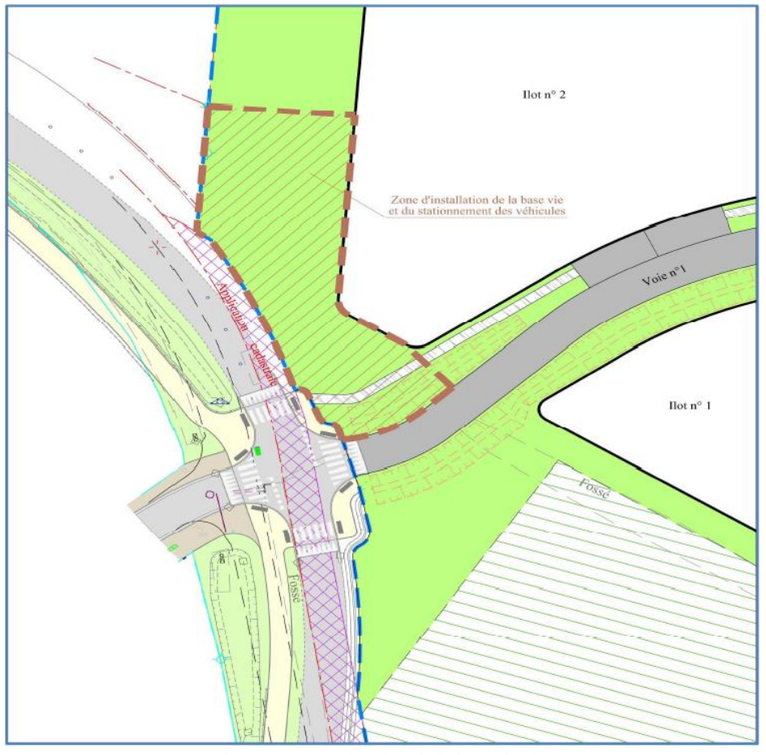


Figure 143 ; Localisation de la base de vie
(Source : Programme des travaux - S CARRE & SANCHEZ)

Calendrier : Durée du chantier

Modalités de suivi de la mesure : Suivi de chantier

Mise en œuvre : Responsable du chantier - maître d'œuvre

XIII.2.A.9 LIMITATION DES IMPACTS LIES AU BRUIT ET AUX VIBRATIONS

Mesure T-R-9 : Limitation des impacts liés au bruit et aux vibrations

Type de mesure : Mesure de réduction

Incidence potentielle identifiée : Dégradation de la santé des riverains.

Objectif : Limiter le bruit et les vibrations engendré par les travaux

Description de la mesure : Afin de diminuer et contrôler les nuisances sonores et vibratoires du chantier, les préconisations suivantes devront être respectées :

- Une information préalable sera réalisée pour le démarrage de la phase chantier par l'intermédiaire de panneaux affichés sur le site et en mairie. Des panneaux de signalisation sur la chaussée seront également mis en place.
- De manière générale, les horaires de chantier se limiteront aux journées et horaires habituels. Toute demande de dérogation devra faire l'objet d'une procédure spécifique d'approbation à déterminer en fonction de l'organisation et du suivi des chantiers mise en place par la Maîtrise d'Ouvrage.
- Certains matériels seront être interdits en fonction de la réglementation au regard d'une puissance acoustique prohibée (par exemple, groupes électrogènes ou matériel à capot ouvert…) ou en fonction de leur niveau de nuisance (matériels de perforation…). Dans ce cas, il faudra rechercher des solutions alternatives avec des branchements de chantier, d'autres matériels ayant des puissances sonores plus faibles ou, si ce n'est pas possible, une utilisation encadrée (distance à préciser, périodes limitées…).
- Elaboration d'un plan de circulation : les nuisances ou vibrations dues à la circulation des véhicules devront être évaluées en fonction des niveaux émis, de leur fréquence de rotation et des horaires d'utilisation. En fonction de cette évaluation, des prescriptions devront être précisées : points d'accès, trajets, puissance admise, vitesse, limitation des horaires…
- Emission des signaux sonores : les signaux sonores de recul ou de danger (sécurité) ne peuvent être évités. Ainsi, des prescriptions concernant les distances et les périodes d'utilisation devront être indiquées.
- Surveillance : en fonction des éléments ci-dessus, une surveillance des niveaux sonores et vibratoires devra être organisée et utilisée. Au-delà du contrôle, elle pourra permettre un ajustement régulier dans l'organisation (ce qui nécessitera l'accord de l'entreprise) et elle pourra être utilisée dans le cadre de la communication et de l'information des riverains.

Calendrier : Durée du chantier

Modalités de suivi de la mesure : Suivi de chantier

Mise en œuvre : Responsable du chantier - maître d'œuvre

XIII.2.A.10 LIMITATION DES IMPACTS SUR LA QUALITE DE L'AIR

Mesure T-R-10 : Limitation des impacts sur la qualité de l'air

Type de mesure : Mesure de réduction

Incidence potentielle identifiée : Dégradation de la santé des riverains et de la qualité de l'air.

Objectif : Limiter les rejets/émissions de polluants

Description de la mesure : Afin d'éviter de dégrader la qualité de l'air, les mesures suivantes devront être respectées :

- Ne pas brûler de déchets sur le chantier,
- Ne pas laisser tourner les moteurs inutilement,
- Organiser un plan de circulation du chantier afin de minimiser au maximum les déplacements des engins,
- Reporter les travaux de terrassement, générateurs de poussière par temps de vents forts,
- Privilégier les huiles de décoffrage 100% végétales sans solvant,
- Refermer hermétiquement les produits contenant des composés organiques volatiles (COV).

Calendrier : Durée du chantier

Modalités de suivi de la mesure : Suivi de chantier

Mise en œuvre : Responsable du chantier - maître d'œuvre

XIII.2.A.11 MESURES PARTICULIERES EN FAVEUR DU PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

Mesure T-R-11 : Mesures particulières en faveur du patrimoine archéologique

Type de mesure : Mesure de réduction

Incidence potentielle identifiée : Dégradation de sites archéologiques

Objectif : Garantir l'intégrité de sites archéologiques non reconnus.

Description de la mesure : Le dossier d'étude d'impact sera transmis au Service Régional de l'Archéologie (SRA) de la Direction Régionale des Affaires Culturelles de la Nouvelle Aquitaine dans le cadre de son instruction.

Dans le cadre de la prescription d'un diagnostic archéologique, et en cas de découverte archéologique fortuite intervenant au cours des travaux autorisés, le SRA devra être immédiatement contacté et les travaux suspendus.

Calendrier : Durée du chantier

Modalités de suivi de la mesure : Suivi de chantier

Mise en œuvre : Responsable du chantier - maître d'œuvre

Coût de la mise en œuvre : défini par le SRA.

XIII.2.A.12 REALISATION DES TRANCHEES POUR LA POSE DES RESEAUX EN DEHORS DE LA PERIODE DE HAUTES EAUX

Mesure T-R-12 : Réalisation des tranchées pour la pose des réseaux en dehors de la période de hautes eaux

Type de mesure : Mesure de réduction

Incidence potentielle identifiée : Dégradation du milieu physique.

Objectif : Eviter un rabattement de nappe

Description de la mesure : Les travaux de terrassement lors de la pose des réseaux enterrés sont préconisés en période de basses eaux (juillet-octobre) ou en période intermédiaire (mai-juin ou novembre-décembre) afin d'éviter tout risque de rencontre avec la nappe.

Calendrier : Durée du chantier

Modalités de suivi de la mesure : Suivi de chantier

Mise en œuvre : Responsable du chantier - maître d'œuvre

XIII.2.A.13 GESTION QUALITATIVE ET QUANTITATIVE DES EAUX D'EXHAURE

Mesure T-R-13 : Gestion qualitative et quantitative des eaux d'exhaure

Type de mesure : Mesure de réduction

Incidence potentielle identifiée : Dégradation du milieu physique

Objectif : Limiter les risques de pollutions des eaux

Description de la mesure : Si les travaux de terrassement ont lieu en période de hautes eaux (janvier-avril) et nécessitent un rabattement de nappe, des pointes filtrantes seront installées en fond de fouille pour permettre le pompage des eaux de la nappe superficielle. Cette méthode permettra de diminuer le pompage des particules fines. En complément, des bacs de décantation seront mis en place en sortie de pompage pour réduire encore davantage les matières en suspension présentes dans les eaux souterraines.

Des compteurs volumétriques sans remise à zéro possible seront mis en place durant les phases travaux et permettra d'enregistrer les volumes prélevées et les inscrire au registre des travaux.

Calendrier : Durée du chantier

Modalités de suivi de la mesure : Suivi de chantier

Mise en œuvre : Responsable du chantier - maître d'œuvre

XIII.2.A.14 LUTTE CONTRE LA PROLIFERATION DU MOUSTIQUE TIGRE

Mesure T-R-14 : Lutte contre la prolifération du moustique tigre

Type de mesure : Mesure de réduction

Incidence potentielle identifiée : Dégradation de la santé.

Objectif : Lutte contre la prolifération du moustique tigre

Description de la mesure :

- Communication :

La lutte anti vectorielle contre la prolifération du moustique tigre passe dans un premier lieu par la communication concernant les risques sanitaires relatifs. Il conviendra dans un premier temps de faire véhiculer la stratégie de lutte par la sensibilisation des personnes participant aux chantiers d'aménagement ainsi que de constructions, lors de la phase de viabilisation du parc logistique ainsi que de la phase de construction des bâtiments par les divers preneurs.

Lors de la réunion de lancement des travaux, voire sous forme de rappel(s) lors des réunions de chantier, une formation sera délivrée aux personnes participant aux chantiers. Cette sensibilisation permettra de promouvoir les objectifs comportementaux à adopter afin de mettre en place la stratégie de lutte. Il s'agira notamment de responsabiliser les personnes participant aux chantiers et de valoriser les actions à mener.

- La lutte mécanique

Il s'agit de l'ensemble des techniques permettant d'éliminer les moustiques par une action physique sur les lieux de développement, donc principalement les gites larvaires. Les actions viseront donc à détruire ou éviter la formation de lieux de reproduction du moustique vecteur (eaux stagnantes). Les actions seront donc les suivantes :

- Contrôle régulier du chantier puis du parc lors de sa phase d'exploitation afin d'éliminer les potentiels gîtes larvaires : eaux stagnantes, déchets et zones de dépôts, etc.
- Mise en place de pièges à moustiques,
- Contrôle et encadrement des aménagements du parc : éléments du réseau pluvial comme les bassins de rétention, les bacs de décantation, les gouttières… qui devront bénéficier d'un entretien régulier permettant d'assurer leur bonne vidange et d'éliminer tous les risques d'obturation, de défauts de pente, etc.
- La lutte biologique : elle permet d'utiliser des organismes vivants pour limiter l'utilisation d'insecticides. Le projet prévoit notamment des mesures en faveur des amphibiens et des chiroptères, espèces prédatrices des moustiques.

De manière générale :

- Tout gîte pérenne devra être identifié, inventorié et faire l'objet d'un suivi,
- Tout gite suppressible doit être supprimé.

Calendrier : Durée du chantier et en phase d'exploitation

Modalités de suivi de la mesure : Suivi de chantier

Mise en œuvre :

- En phase chantier : Responsable du chantier - maître d'œuvre
- En phase exploitation : ASL

XIII.2.A.15 MAITRISE DES RISQUES DE POLLUTION

Mesure T-R-15 : Maitrise des risques de pollution

Type de mesure : Mesure de réduction

Incidence potentielle identifiée : Dégradation du milieu physique.

Objectif : Limiter les risques de pollution

Description de la mesure : Afin de limiter les risques de pollution des sols et sous-sol, les mesures suivantes seront appliquées sur le chantier :

- Une base de vie implantée à l'entrée du site sera destinée au stationnement des engins de chantier et au stockage des produits potentiellement polluants. Cette plate- forme sera en outre implantée en dehors de toutes zones sensibles (zones humides, secteur présentant un intérêt écologique notable) ;
- Un plan de circulation et de surveillance des engins sera mis en place ;
- Les véhicules de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent et leur stationnement se fera sur la base chantier (aire imperméabilisée) ;
- Aucune vidange d'engins ne sera effectuée sur le site ;
- En cas de constat de présence de traces d'hydrocarbures au sol, le personnel utilisera des produits absorbants (kit antipollution) ;
- Chaque conducteur opèrera en fin de journée une inspection rapide de son véhicule dans le but de déceler une fuite accidentelle de produit polluant.

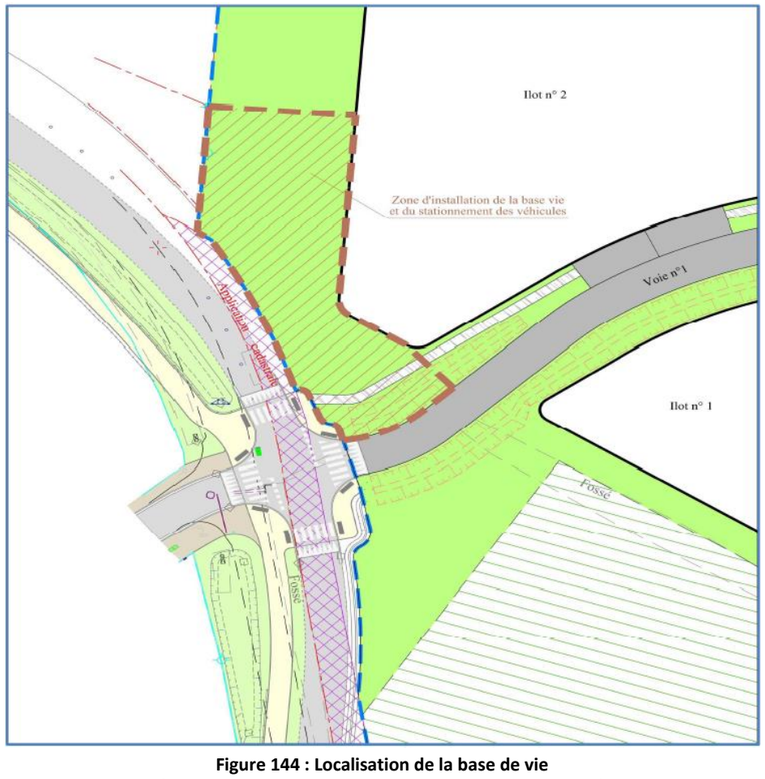


Figure 144 : Localisation de la base de vie
(Source : Programme des travaux - S CARRE & SANCHEZ)

Avant les travaux, une notice des prescriptions environnementales sera élaborée et transmises aux entreprises travaux en précisant notamment : la localisation des aires de garage des véhicules et le plan de circulation, les précautions à prendre en ce qui concerne la manipulation des produits nécessaires au fonctionnement des engins de chantiers (huile, hydrocarbures…), les mesures de protection pour ces aires de garage et de circulation, les moyens de protection contre l'entraînement des fines.

Calendrier : Durée du chantier et en phase d'exploitation

Modalités de suivi de la mesure : Suivi de chantier

Mise en œuvre : Responsable du chantier - maître d'œuvre

XIII.2.B PHASE D'EXPLOITATION

XIII.2.B.1 FAVORISER LA PLANTATION D'ESPECES LOCALES SUR LES ESPACES VERTS

Mesure Ex-R-1 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts

Type de mesure : Mesure de réduction

Impacts potentiels identifiés : Perturbation et dégradation des milieux naturels par la plantation d'espèces exotiques.

Objectif : Maintenir une fonctionnalité des habitats naturels pour les espèces autochtones (avifaune commune notamment).

Description de la mesure : L'aménagement paysager des espaces cessibles aura pour objectif une végétalisation à vocation écologique et paysagère. Le programme de plantation devra autant que possible respecter les recommandations du Guide pour l'utilisation d'arbres, arbustes et herbacées d'origine locale du CBNSA (2018) à savoir :

- Préserver les spécificités locales des sols, en évitant toute amélioration / modification de la nature des sols en place et de leurs propriétés physico-chimiques (amendements et engrais à proscrire).
- Conserver les arbres et arbustes spontanés indigènes présents sur site avant-projet et les intégrer autant que possible dans l'aménagement programmé
- Eviter les fortes densités d'implantation et distances de plantation trop faibles pour les ligneux, qui donneraient l'effet d'un bétonnage vert. Il est souhaitable de varier les densités d'implantation en fonction des contraintes du milieu et des usages, pour diversifier les conditions stationnelles.
- Employer des pratiques de gestion respectueuses de l'environnement, et notamment proscrire l'utilisation d'herbicides / pesticides, privilégier des matériaux naturels (pailles, fibres naturelles, bois raméal fragmenté, etc.) aux films et bâches plastiques de protection, limiter les arrosages (hormis à l'implantation du couvert / plantation), etc.
- Recourir à des végétaux d'origine locale garantie. Pour la restauration des milieux, la provenance locale est une nécessité écologique et économique. Elle permet de reconstituer des communautés végétales cohérentes et favorise la réussite des semis et des plantations avec des végétaux adaptés aux conditions locales. Les caractéristiques génétiques acquises localement par la flore sauvage au fil des siècles lui confèrent en effet un avantage lorsque celle-ci est utilisée dans son territoire d'origine. L'approvisionnement peut ainsi être :
    - Pour les projets portant sur des surfaces à revégétaliser réduites, à partir de semences, de plants et de foins (verts ou secs) collectés sur place ou à proximité immédiate.

- Dans les autres cas, à partir de plants et semences issus du commerce avec une origine locale garantie notamment au travers des marques Végétal local et Vraies messicoles.

Ces principes seront appliqués aussi bien sur le domaine public que sur le domaine privé (dans la mesure du possible). Ainsi, sur le domaine privé, le règlement imposera aux futurs acquéreurs la plantation de haies vives, diversifiées constituées d'essences locales. Les haies végétales mono-spécifiques seront proscrites (Thuya, Laurier cerise, Eléagnus, etc.).

Le programme de plantation retenu est présenté dans la partie « Intégration paysagère » du présent dossier (VI.3.E, p.21). Celui-ci a été défini en concertation avec l'écologue SIMETHIS dans l'objectif de proscrire toutes espèces exotiques à caractère envahissant, toutes espèces ornementales et toutes espèces protégées en Nouvelle-Aquitaine. La palette végétale est reprise ci-après.

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation.

Responsable : Entreprise d'espaces verts (Semence Nature) - maître d'œuvre.

La palette végétale sur les espaces communs

Le projet paysager a été élaboré afin de s'inscrire dans la palette végétale locale, d'assurer la préservation et le renouvellement de la richesse paysagère et environnementale du site au travers de 3 strates végétales complémentaires, d'un choix de végétaux de formes variées, favorables aux oiseaux et mellifères, non allergisants, adaptés aux milieux et situations, et avec un intérêt ornemental permanent (feuillage, rameaux, floraison).

Palette végétale espaces publics

ARBRES : palette espaces publics			
Pinus pinaster L	Pin maritime	P	25 m
Quercus robur	Chêne pédonculé	M	25 m
Quercus ilex	Chêne vert	P	15 m
Quercus pyrenaica	Chêne tauzin	C	10 m
Alnus glutinosa	Aulne glutineux	C	15 m
Arbutus unedo	Arbousier	P	4 m
ARBUSTES : palette espaces publics			
Ilex aquifolium	Houx	P	700
Crataegus monogyna	Aubépine à un style	C	700
Viburnum opulus	Viorne aubier	C	400
Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin	C	400
Salix atrocinera	Saule roux	C	600
Salix caprea	Saule marsault	C	600
COUVRES-SOL / GRAMINEES: palette espaces publics			
Erica cinerea	Bruyère cendrée	P	40
Erica ciliaris	Bruyère ciliée	P	50
Erica tetralix	Bruyère des marais	P	50
Calluna vulgaris	Callune	P	40
Lonicera periclymenum	Chèvrefeuille des bois	SP	grimpante
Cyclamen hederifolium	Cyclamen	C	15
Molinia caerulea	Molinie bleue	C	150

P : persistant M : marcescent SP : semi-persistant C : caduque

Figure 145 : Palette végétale
(Source : Notice paysagère – CREHAM)

XIII.2.B.2 ENTRETIEN EXTENSIF DES ESPACES VERTS

Mesure Ex-R-2 : Entretien extensif des espaces verts

Type de mesure : Mesure de réduction

Impacts potentiels identifiés : Dégradation des milieux naturels voisins et de la qualité de l'eau

Objectif : Préserver les milieux naturels voisins et la qualité des eaux

Description de la mesure : L'entretien des espaces verts devra se faire de manière extensive afin de préserver les milieux naturels voisins et la qualité de l'eau.

Loi 0 phyto : Pour rappel, depuis le 1er janvier 2017, la loi sur la transition énergétique pour la croissance verte (article L. 253-7 du code rural et de la pêche maritime) prévoit que l'État, les collectivités territoriales et leurs groupements, ainsi que les établissements publics ne peuvent utiliser ou faire utiliser des produits phytopharmaceutiques pour l'entretien des espaces verts, des forêts, des voiries ou des promenades accessibles ou ouverts au public.

Une approche plus écologique de l'entretien des espaces verts publics sera donc mise en place avec notamment :

- Un paillage épais de tous les massifs qui évitera la pousse des adventices,
- L'utilisation d'engrais organique, des produits de biocontrôle (c'est-à-dire ceux qui utilisent les mécanismes naturels), des produits qualifiés à faibles risques et ceux utilisables en agriculture biologique,
- A défaut d'un entretien totalement manuel, l'utilisation préférentielle de petits appareils d'entretien, afin d'éviter au maximum les risques de pollution des eaux et du sol par les huiles et hydrocarbures des gros engins de type tracteurs.

Un cahier des prescriptions environnementales reprenant l'ensemble des engagements sera transmis aux futurs acquéreurs des lots lors des cessions. Le respect de ces prescriptions environnementales sera à la charge du futur acquéreur du lot.

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation.

Responsable : Responsable du chantier - maître d'œuvre

XIII.2.B.3 SURVEILLANCE DES ESPECES VEGETALES EXOTIQUES A CARACTERE ENVAHISSANT

Mesure Ex-R-3 : Surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant

Type de mesure : Mesure de réduction

Impacts potentiels identifiés : Dégradation des espaces verts et des milieux naturels voisins

Objectif : Préserver les espaces verts et les milieux naturels voisins

Description de la mesure : Le diagnostic écologique mené entre 2018 et 2019 a permis de mettre en évidence la présence de plusieurs stations de Cerisier tardif (espèce végétale exotique à caractère envahissant) au sein de l'aire d'étude. Pendant les cinq premières années de la phase d'exploitation, une surveillance des éventuelles repousses sur le site sera réalisée à raison d'un passage par an par un écologue. Un compte-rendu et une cartographie des éventuels foyers de repousses seront effectués. Tout sujet observé devra faire l'objet d'un arrachage par une entreprise d'espaces verts et être exportés vers une déchetterie dotée de plateformes spécifiques de classe 2 (Mérignac) et ne pourra pas être stockés sur le site afin d'éviter tout risque de prolifération. En cas de non-éradication de l'espèce cette mesure sera prolongée année après année.

Le plan de gestion du site projet après travaux devra intégrer les modalités de gestion à mettre en œuvre pour les espèces exotiques à caractère envahissante présente.

Calendrier : Mesure appliquée pendant les trois premières années de la période d'exploitation.

Responsable : Écologue

XIII.2.B.4 MISE EN PLACE D'UN ECLAIRAGE RAISONNE

Mesure Ex-R-4 : Mise en place d'un éclairage raisonné

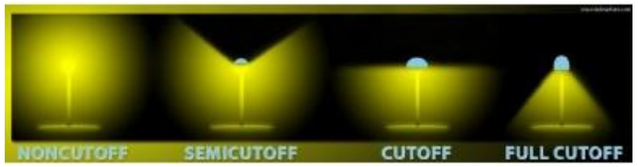
Type de mesure : Mesure de réduction

Impacts potentiels identifiés : Perturbation des espèces nocturnes

Objectif : Préserver des zones de quiétude pour les espèces nocturnes

Description de la mesure : Dans le cadre de l'éclairage, plusieurs préconisations pourront être envisageables à savoir :

- **Faire preuve de sobriété lumineuse** : l'objectif est de calibrer le dispositif en fonction des réels besoins des usagers. Tout éclairage inutile sera ainsi à proscrire.
- **Eviter d'éclairer les boisements et bosquets** : Les lisières de boisements, leur canopée et les boisements sont privilégies par les chauves-souris pour leur chasse. Il conviendra de ne pas éclairer ces habitats.
- **Orientation du flux lumineux** : Les déperditions lumineuses latérales et en direction du ciel seront réduites au maximum. Ainsi il conviendra d'utiliser des luminaires de type « full cut-off » dont les lampes sont encastrées avec un verre plat et orientées à l'horizontale



- **Espacement et hauteur des luminaires** : L'espacement inter-luminaire devra être optimisé afin de réduire le flux lumineux. Nous pouvons envisager ici la mise en place d'un lampadaire tous les 40 à 50 mètres. La hauteur des points lumineux ne doit pas excéder 2,50 mètres.
- **Utilisation de variateurs d'intensité** : Les variateurs d'intensité permettent de diminuer l'intensité lumineuse pendant les heures moins fréquentées. Ainsi le dispositif d'éclairage sera équipé d'un variateur d'intensité qui réduira l'intensité lumineuse les heures de moindre fréquentation (de 21 heures à 6 heures en hiver et de 23 heures à 5 heures en été). Des détecteurs de présence pourront également être mis en place afin de rationaliser la source lumineuse en fonction des besoins.
- **Utilisation de lampes appropriées** : Des lampes à sodium basse pression (SPB) ou des LED ambrées à spectre étroit seront utilisées car considérées car moins perturbatrices vis-à-vis de la faune.

Le choix et la pose du dispositif d'éclairage devront être soumis au visa de l'écologue en charge du suivi de chantier.

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation.

Responsable : Responsable du chantier - maître d'œuvre.

XIII.2.B.5 MAINTIEN ET RENFORCEMENT DE LA TRAME VERTE AU SEIN DU PROJET

Mesure Ex-R-5 : Maintien et renforcement de la trame verte au sein du projet

Type de mesure : Mesure de réduction

Impact potentiel : Dégradation des milieux naturels et des espèces associées

Objectif : Préserver les milieux naturels voisins et les espèces associées

Description de la mesure : Dès la phase de conception du projet, un travail de concertation a été mené avec le cabinet du CREHAM afin de limiter au maximum l'empreinte écologique du projet. Ce travail a permis le maintien et l'intégration du boisement de Chênes pédonculés (corridor de déplacement pour les chiroptères) qui sera préserver en l'état sans aménagements. En lien avec la mesure Ex-R-1, le programme de replantation des haies forestières prévues avec des espèces locales permettra de renforcer cette trame et la libre circulation des espèces au sein des espaces préservés.

L'objectif de cette mesure de réduction sera de mettre un œuvre une gestion au profit des chauves-souris et de l'avifaune forestière afin de maintenir la population locale existante. La gestion de cet espace devra respecter les prescriptions suivantes durant toute phase d'exploitation du site :

- Absence d'exploitation de résineux et de feuillus ;
- Abattage possible mais limité uniquement pour des raisons de santé de l'arbre ou de risque mécanique de chute pouvant présenter un danger pour le public en dehors de la période de nidification des oiseaux y compris les pics (mi-février à août) ;
- Pour les pics et les insectes saproxyliques, conserver du bois mort, sur pied ou à terre, réparti de manière homogène dans le peuplement, excepté dans les cas où cela représente un danger pour les personnes et les biens (à moins de 30 m de la voirie par exemple),

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation.

Modalités de suivi de la mesure : Suivi faunistique et floristique

Mise en œuvre : Opérateur de compensation (CDC Biodiversité)

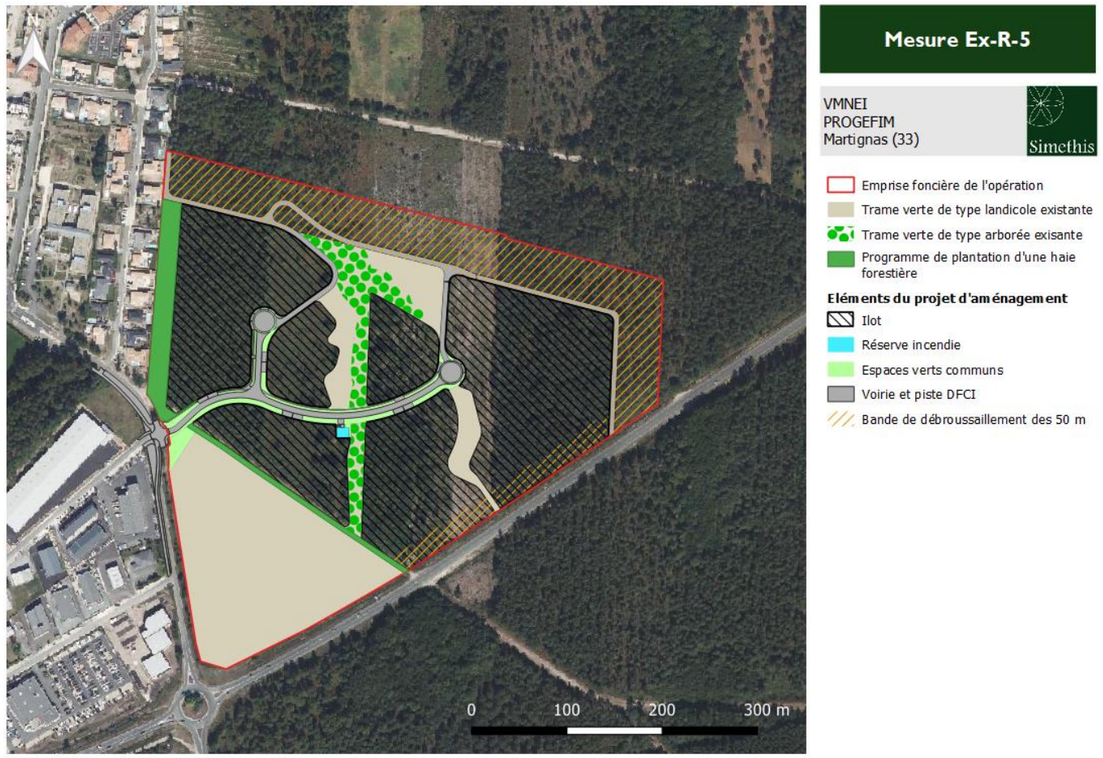


Figure 146 : Localisation de la mesure Ex-R-5
(Source : CNPN – SIMETHIS)

XIII.2.B.6 GESTION DES ESPACES NATURELS EVITES AU PROFIT DE LA BIODIVERSITE

Mesure Ex-R-6 : Gestion des espaces naturels évités au profit de la biodiversité

Type de mesure : Mesure de réduction

Impacts potentiels identifiés : Dégradation des milieux naturels et des espèces associées

Objectif : Réorienter la gestion des milieux naturels évités au profit de la biodiversité

Description de la mesure : Plusieurs espaces naturels présentant des sensibilités écologiques (zone humide, habitats d'espèces protégées corridor de déplacement…) ont fait l'objet d'une réduction d'impact. Intégrés dans le projet, ils devront faire l'objet d'une gestion spécifique suivant les secteurs afin de garantir la pérennité de l'évitement et d'améliorer la fonctionnalité (gain écologique). A noter que la compensation écologique au titre des zones humides sera réalisée sur la zone humide de la partie Sud préservée. Les préconisations de gestion sur ces espaces sont les suivants :

- **<u>Sur les milieux ouverts (environ 4 ha) :</u>**
  - Un broyage tardif tous les quatre à six ans à 30 cm de hauteur sans export (à réaliser entre le 1er octobre et le 30 novembre) pour limiter l'impact sur la flore et la faune (périodicité variable selon la dynamique d'évolution du milieu) ;
  - Pas d'usage de produits phytosanitaires ;
  - Pas d'usage du rouleau landais.
- **<u>Sur les milieux boisés (environ 0,7 ha) :</u>**
  - Absence d'exploitation des résineux et des feuillus ;
  - Abattage possible mais limité uniquement pour des raisons de santé de l'arbre ou de risque mécanique de chute pouvant présenter un danger pour le public en dehors de la période de nidification des oiseaux y compris les pics (mi-février à août) ;
  - Une coupe sélective des ligneux et une suppression des fourrés permettra également de lutter contre la fermeture du milieu et favorisera ainsi le développement de la molinie ;
  - Pour les pics et les insectes saproxyliques, conserver du bois mort, sur pied ou à terre, réparti de manière homogène dans le peuplement, excepté dans les cas où cela représente un danger pour les personnes et les biens.

A noter que ces espaces ont été intégrés dans les plans de gestion des zones évitées et des mesures compensatoires réalisés par la CDC biodiversité disponibles en annexe.

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation.

Modalités de suivi de la mesure : Suivi faunistique et floristique

Mise en œuvre : Opérateur de compensation (CDC Biodiversité)

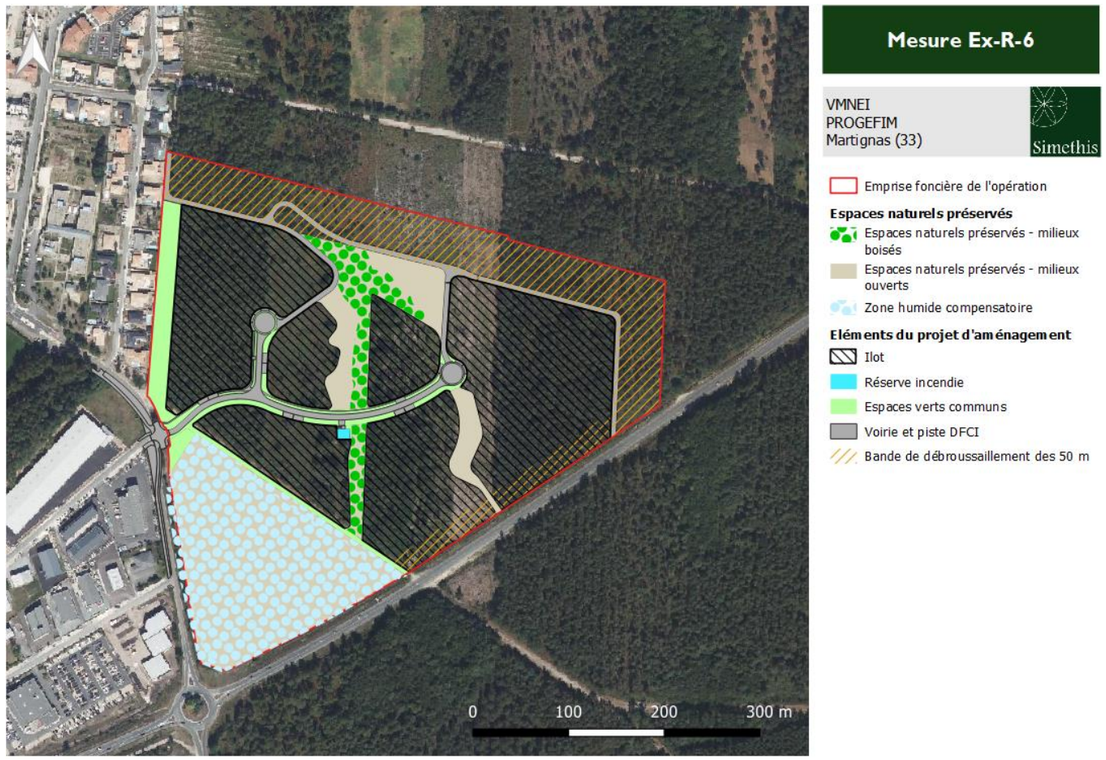


Figure 147 : Localisation de la mesure Ex-R-6
(Source : CNPN – SIMETHIS)

XIII.2.B.7 SURVEILLANCE DES NIVEAUX SONORES

Mesure Ex-R-7 : Surveillance des niveaux sonores

Type de mesure : Mesure de réduction

Impacts potentiels identifiés : Exposition de la population aux nuisances sonores

Objectif : Vérifier l'absence de dépassement des valeurs règlementaires au bruit

Description de la mesure : Afin de limiter les nuisances sonores en phase d'exploitation pour les futurs usagers des bâtiments et pour les riverains limitrophes, les mesures suivantes seront appliquées sur le site :

Le maitre d'œuvre s'engage à faire réaliser par une entreprise spécialisée une campagne de relevés sonore :

- A l'intérieur des futurs bâtiments, en particulier ceux situés à l'Est du projet, pour vérifier que les futurs usagers ne sont pas soumis à des nuisances sonores dépassant les seuils règlementaires du fait de la proximité de la R213 classée en catégorie 3.
- A proximité des habitants du lotissement situé au Nord-Ouest du projet pour vérifier que ces derniers ne subissent pas un dépassement des valeurs règlementaires du bruit du fait de la proximité de la zone d'activités.

Cette mesure sera mise en place dès le début de la phase d'exploitation.

Dans le cas où les résultats ne seraient pas satisfaisants, le maître d'œuvre mettrait en place des mesures efficaces de réduction des nuisances sonores pour les bien-être des usagers du site et des riverains.

Calendrier : Mesure appliquée au début de la phase d'exploitation

Modalités de suivi de la mesure : Suivi acoustique

Mise en œuvre : Responsable du chantier - maître d'œuvre

XIII.2.C SYNTHESE DES MESURES DE REDUCTION

Mesures de réduction programmées pour la phase travaux					
Numéro	**Impact identifié**	**Type**	**Objectifs**	**Calendrier**	**Responsable**
Mesure T-R-1 Suivi écologique de chantier	Destruction d'habitats et d'espèces végétales et animales	Réduction/ Evitement	Assurer la coordination environnementale du chantier et la mise en place des mesures associées	Durée du chantier	Ecologue
Mesure T-R-2 Respect d'un cahier des charges environnemental	Dégradation des milieux naturels et espèces végétales et animales associées	Réduction	Limiter les impacts environnementaux par les entreprises retenues pour les travaux	Préalable et pendant le chantier	Responsable du chantier - maître d'œuvre
Mesure T-R-3 Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux en faveur de la faune	Dégradation des milieux naturels et de la faune et la flore associés	Réduction	Limiter le dérangement vis-à-vis la faune à un moment important de leur cycle biologique	Durée du chantier	Ecologue
Mesure T-R-4 Eradication et limitation de la prolifération des espèces végétales exotiques à caractère envahissant	Eradiquer et limiter la prolifération des espèces végétales exotiques à caractère envahissant	Réduction	Limiter la perturbation et dégradation des milieux naturels	Durée du chantier	Opérateur de compensation – CDC Biodiversité
Mesure T-R-5 : Mise en défends des zones sensibles préservées	Dégradation des milieux et espèces associées en phase travaux	Réduction	Garantir la préservation des secteurs sensibles conservés en phase travaux	Durée du chantier	Responsable du chantier - maître d'œuvre
Mesure T-R-6 : Débroussaillage optimisé en faveur de la faune	Dérangement vis-à-vis de la faune	Réduction	Limiter le dérangement de la faune	Durée du chantier et phase d'exploitation	Responsable du chantier - maître d'œuvre
Mesure T-R-7 : Respect des consignes strictes de sécurité du chantier, en particulier vis-à-vis du risque incendie	Dégradation du milieu physique, humain et naturel	Réduction	Limiter les divers risques possibles, et en particulier le risque incendie	Durée du chantier	Responsable du chantier - maître d'œuvre
Mesure T-R-8 : Limitation du tassement et de la déstructuration du sol	Dégradation du sol et de la végétation	Réduction	Limiter les impacts liés au tassement et à l'imperméabilisation du sol	Durée du chantier	Responsable du chantier - maître d'œuvre
Mesure T-R-9 : Limitation des impacts liés au bruit et aux vibrations	Dégradation de la santé des riverains	Réduction	Limiter le bruit et les vibrations engendrés par les travaux	Durée du chantier	Responsable du chantier - maître d'œuvre
Mesure T-R-10 : Limitation des impacts sur la qualité de l'air	Dégradation de la santé des riverains et de la qualité de l'air	Réduction	Limiter les rejets/émissions de polluants	Durée du chantier	Responsable du chantier - maître d'œuvre

Mesure T-R-11 : Mesures particulières en faveur du patrimoine archéologique	Dégradation du paysage	Réduction	Garantir l'intégrité de sites archéologiques non reconnus	Durée du chantier	Responsable du chantier - maître d'œuvre
Mesure T-R-12 : Réalisation des travaux en période de basses eaux	Dégradation du milieu physique	Réduction	Limiter le volume de pompage et les risques de pollutions de la nappe superficielle	Durée du chantier	Responsable du chantier - maître d'œuvre
Mesure T-R-13 : Gestion qualitative et quantitative des eaux d'exhaure	Dégradation du milieu physique	Réduction	Limiter les risques de pollutions des eaux	Durée du chantier	Responsable du chantier - maître d'œuvre
Mesure T-R-14 : Lutte contre la prolifération du moustique tigre	Dégradation de la santé	Réduction	Lutte contre la prolifération du moustique tigre	Durée du chantier et en phase d'exploitation	Responsable du chantier - maître d'œuvre et ASL
Mesure T-R-15 : Maitrise des risques de pollution	Dégradation du milieu physique	Réduction	Limiter les risques de pollution	Durée du chantier	Responsable du chantier - maître d'œuvre

Mesures de réduction programmées pour la phase d'exploitation					
Numéro	**Impact identifié**	**Type**	**Objectifs**	**Calendrier**	**Responsable**
Mesure Ex-R-1 Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts	Perturbation et dégradation des milieux naturels par la plantation d'espèces exotiques	Réduction	Maintenir une fonctionnalité des habitats naturels pour les espèces autochtones	Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation	Entreprise d'espaces verts - maître d'œuvre
Mesure Ex-R-2 Entretien extensif des espaces verts	Dégradation de milieux naturels voisins et de la qualité de l'eau	Réduction	Préserver les milieux naturels voisins et la qualité des eaux	Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation	Responsable du chantier - maître d'œuvre
Mesure Ex-R-3 Surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant	Dégradation des espaces verts et des milieux naturels voisins	Réduction	Préserver les espaces verts et les milieux naturels voisins	Mesure appliquée pendant les cinq premières années de la période d'exploitation	Ecologue
Mesure Ex-R-4 Mise en place d'un éclairage raisonné	Perturbation de la faune nocturne	Réduction	Préserver des zones de quiétude pour les espèces nocturnes	Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation	Responsable du chantier - maître d'œuvre
Mesure Ex-R-5 Maintien d'une trame verte au sein du projet	Dégradation des milieux naturels et des espèces associées	Réduction	Préserver les milieux naturels voisins et les espèces associées	Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation	Responsable du chantier - maître d'œuvre

Mesures de réduction programmées pour la phase d'exploitation					
Numéro	**Impact identifié**	**Type**	**Objectifs**	**Calendrier**	**Responsable**
Mesure Ex-R-6 Gestion des espaces naturels évités au profit de la biodiversité	Dégradation des milieux naturels et des espèces associées	Réduction	Réorienter la gestion des milieux naturels évités au profit de la biodiversité	Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation	Opérateur de compensation
Mesure Ex-R-7 : Surveillance des niveaux sonores	Exposition de la population au bruit	Réduction	Vérifier l'absence de dépassement des valeurs règlementaires	Mesure appliquée au début de la période d'exploitation	Maître d'œuvre

XIII.3 MESURES DE COMPENSATION

XIII.3.A BOISEMENTS COMPENSATEURS

Mesure C-1 : Boisements compensateurs

La réalisation du projet amène un défrichement de 18,7 ha de parcelles forestières dont la destination va changer en parc d'activités économiques. Une compensation forestière sera mise en place au titre du code forestier avec un ratio de 2 pour 1 pour le pin maritime et un ratio de 1 pour 1 pour le feuillus, la surface de compensation sera donc de 39,43 ha.

Les parcelles proposées pour la compensation sont les suivantes :

Gestionnaire	Commune	Parcelle	Superficie en ha	Propriétaire	Essence à planter	Ratio de compensation prévisionnel
GPF Médoc	Martignas	A 91p	8	MONCHANY	Pins maritimes	2 pour 1
GPF Médoc	Salaunes	C 9	4,98	HOSTEIN	Pins maritimes	2 pour 1
GPF Médoc	Saint-Médard-en-Jalles	AE 14	1,23	HOSTEIN	Pins maritimes	2 pour 1
GPF Médoc	Salaunes	B 195	8,74	INDIVISION LUSSAC	Pins maritimes	2 pour 1
		B 190	0,47			
		B 189	8,49			
GPF Médoc	Lacanau	B 450	5,52	DOUAT	Pins maritimes	2 pour 1
GPF Médoc	Saint-Laurent-Médoc	CM 17	2	COMMUNE	Feuillus	1 pour 1

XIII.3.B LA COMPENSATION ZONE HUMIDE

Mesure C-2 : Compensation de zone humide

XIII.3.B.1 LOCALISATION DE LA ZONE DE COMPENSATION ET DES ZONES HUMIDES EVITEES

Au regard de la faible surface d'impact résiduel du projet sur les zones humides après mise en œuvre de la séquence éviter et réduire, le choix a été fait de proposer une compensation in situ afin d'être au plus proche de l'impact et de s'assurer une mise en œuvre de la compensation sur le bassin versant impacté.

Ainsi, au sein de l'emprise foncière de l'aménagement, deux grandes unités seront conservées en l'état naturel et feront l'objet de mesures de restauration et de gestion sur le long terme. Il s'agira des deux unités suivantes :

- Une unité au nord qui comprend des zones humides évitées et partiellement évitées grâce à la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction (cf. carte ci-dessous). Cette unité n'est pas incluse dans les mesures de compensation, néanmoins ces milieux seront conservés et gérés écologiquement. Des mesures de restauration et de gestion similaires à celles mises en œuvre pour la compensation permettront d'améliorer l'état de conservation des habitats humides en place et de les préserver sur le long terme (cf. mesure T-R-6).
- Une unité au sud totalement évitée par le projet et isolée physiquement de ce dernier par une piste DFCI. Ce secteur constituera la zone compensation (cf. limite rouge sur la carte ci-après) sur lesquels des mesures de restauration seront mises en œuvre pour augmenter la surface de zone humide existante et améliorer l'état de conservation global de celle-ci.



Figure 148 : Localisation des entités de gestion sur le site du projet
(Source : Plan de gestion – volet ZH – CDC BIODIVERSITE)

Ce projet de compensation localisé au Sud de l'emprise foncière de l'aménagement projeté sur une surface totale de **3,30 ha** prévoit de réaliser du gain fonctionnel selon 2 axes :

- Génie écologique sur l'ensemble du site, qui sera géré afin d'obtenir une lande humide à Molinie en bon état écologique :
  - Gestion de l'habitat : coupes manuelles des ligneux et regains arbustifs sur lande ouverte et reconstitution de chênaie humide ;
  - Action sur les apports humides
    - Drainage : création de seuils au sein des fossés ;
    - Décaissement sur les habitats d'ourlets à fougère aigle qui devrait impliquer un sol annuellement plus humide.
- Extension par étalement gravitaire et décaissement de la surface de zone humide sur les espaces voisins non impactés et conditionnés pour cette compensation.

Il ne s'agit donc pas véritablement d'une création de zone humide mais de la mise en place de mesures qui favoriseront l'extension de zones humides sur les espaces résiduels et de l'amélioration de l'état de conservation de la zone humide existante. Les mesures de restauration concernent :

- Pour la zone humide existante : 2,70 ha
- Pour l'extension de la zone humide : 0,6 ha

Ainsi, après application d'un ratio de 1,5 la dette surfacique de zone humide s'élève à 0,225 ha, l'unique action de recréation de zone humide sur 0,6 ha permet de compenser l'impact du projet en respectant les prescriptions du SDAGE Adour Garonne.

XIII.3.B.2 ETAT DE REFERENCE

XIII.3.B.2.a Habitats naturels

Les habitats naturels présents sur le périmètre de compensation issus de l'état des lieux de 2019 sont présentés dans la carte et le tableau ci-dessous.

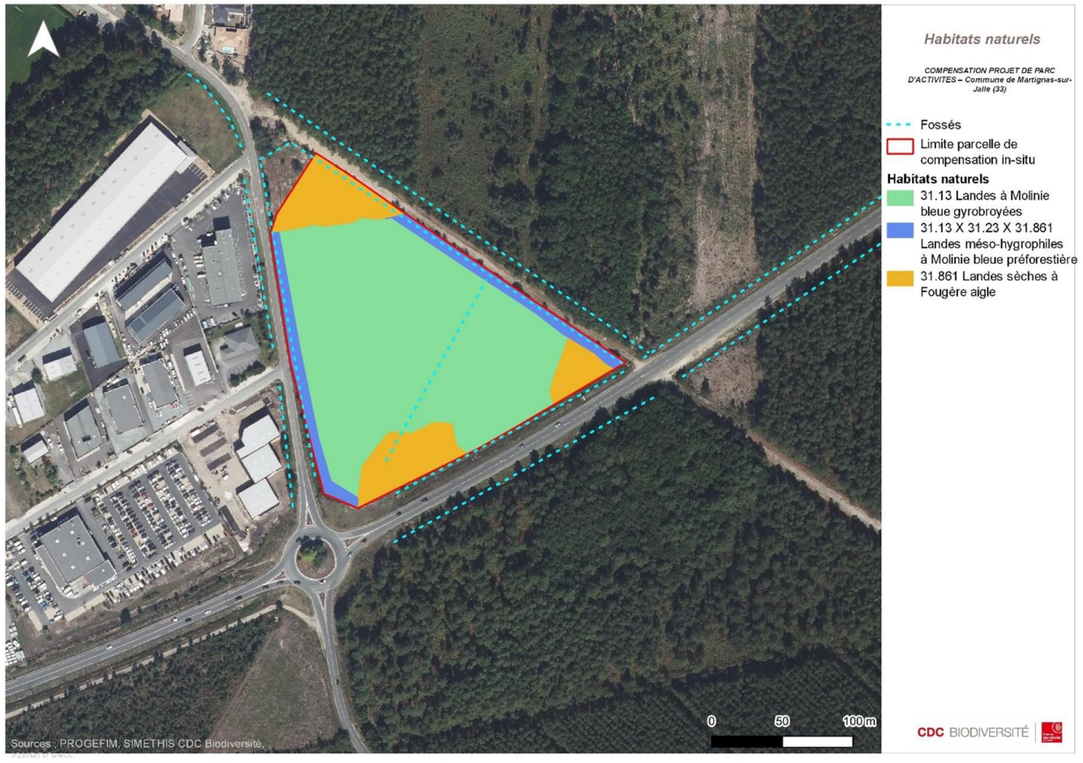


Figure 149 : Habitats naturels sur le site de compensation
(Source : Plan de gestion – volet ZH – CDC BIODIVERSITE)

Intitulé	Description, localisation sur l'aire d'étude, composition floristique	Enjeu phytoécologique et vulnérabilité
Landes à Molinie gyrobroyées Syntaxon phytosociologique : Ulicion minoris Code Corine Biotopes : 31.13 Code Eunis : F4.13 Habitat Natura 2000 : -	Landes à Molinie bleue ayant subi le passage du rouleau landais. Habitat dominant du site de compensation. Cet habitat correspond à une forme dégradée de la lande humide où la molinie se retrouve très dominante au détriment des bruyères à quatre angles et ciliée. Cette moliniaies est issus d'une coupe forestière non replantées. Les méthodes et les engins utilisés dans le cadre de la sylviculture pour les plantations, le déboisement et le débroussaillage ont pu provoquer un tassement du sol et une accumulation au sol de débris organiques conduisant à l'explosion de la Molinie bleue, une espèce opportuniste, au détriment des cortèges caractéristiques de landes humides. Par la suite, les sols étant engorgés une partie de l'année, le tapis de Molinie s'est maintenu de manière homogène. Un faciès hygrophile se distingue par la présence de molinie formant des touradons témoignant de l'hydromorphie marquée du sol et la présence d'espèces de landes hygrophiles pouvant se trouver ponctuellement dans ce milieu à la faveur d'ornières humides et de dépressions : Bruyère à quatre angles et Bruyère ciliée mais également la Callune, l'Ajonc nain… ; Cet habitat est caractéristique des zones humides.	Enjeu moyen (habitat dégradé)
Landes mésohygrophiles à Molinie bleue pré-forestières Syntaxon phytosociologique : Ulicion minoris Code Corine Biotopes : 31.13 X 31.23 X 31.861 Code Eunis : F4.13 Habitat Natura 2000 :	Landes mésohygrophiles pré-forestières dominées par la Molinie bleue et la Bruyère à balai. Localisé sur le pourtour du site de compensation. Un faciès mésohygrophile où la molinie se présente moins sous la forme de touradons et comprenant les espèces suivantes : Avoine de Thore, Fougère aigle, Bruyère cendrée, Ajonc d'Europe... Ce faciès est très présent notamment aux abords des fossés en bordure de la zone de compensation. Ces derniers ont pu abaisser le niveau de la nappe et permettre le développement d'espèces moins hygrophiles. Cet habitat est caractéristique des zones humides.	Enjeu moyen (habitat dégradé)
Landes sèches à Fougère aigle Syntaxon phytosociologique : Holco mollis-Pteridion aquilini Code Corine Biotopes : 31.86 Code Eunis : E5.3 Habitat Natura 2000 : -	Cet habitat se retrouve sur 3 secteurs de la zone de compensation. Cette lande est quasi-monospécifique dominé par la fougère aigle. Sur ces secteurs l'humidité des sols est faible et l'engorgement en eau quasi-absent ce qui explique en autre la facilité de développement de cette espèce. Ainsi, cette végétation des ourlets, lisières et sous-bois sur sol oligotrophe acide, est caractérisée par la Fougère aigle qui grâce à son pouvoir de colonisation, un rhizome à croissance rapide, va coloniser entièrement certaines parcelles. Sous le couvert dense des frondes, se retrouve quelques espèces acidiphiles comme le Chèvrefeuille des bois, la Germandrée scorodoine et quelques jeunes ligneux dont la Bourdaine, l'Ajonc, …	Enjeu Faible L'ourlet à Fougère aigle est un habitat très commun et non menacé en Aquitaine.

XIII.3.B.2.b Flore

Aucune espèce patrimoniale et/ou règlementaire n'a été contactée sur le site de compensation.

XIII.3.B.2.c Faune

En 2019, les prospections ont permis d'attester la présence sur l'ensemble de l'emprise foncière du projet et sa proximité immédiate de 45 espèces animales. Leur répartition est présentée par le tableau ci-dessous.

Groupe taxonomique	Nombre d'espèces contactées
Oiseaux	29
Lépidoptères	11
Odonates	0
Mammifères	2
Chiroptères	12
Amphibiens	4
Reptiles	4
Coléoptères	2
Somme	**45**

Les habitats du site de compensation sont plus particulièrement concernés par les enjeux suivants :

- **Avifaune** : Utilisation du site par le cortège des milieux ouverts dont les milieux landicoles ras. Ainsi, une espèce patrimoniale protégée en particulier niche sur le site. Il s'agit du Tarier pâtre identifié comme nicheur sur le site de compensation.
- **Lépidoptères** : La zone de compensation est favorable au cortège des espèces landicoles et de milieux ouverts. Deux espèces patrimoniales à enjeu, le Fadet des laiches et le Damier de la succise, utilisent les bordures de la zone de compensation pour la réalisation de leur cycle biologique complet.
- **Odonates** : absence d'enjeu (absence d'espèce et d'habitat favorable).
- **Mammifère**s : les deux espèces communes identifiées peuvent utiliser les habitats du site pour le transit et l'alimentation.
- **Chiroptères** : l'ensemble des espèces contactées peuvent utiliser le site comme zone de chasse ou de transit (absence de gite).
- **Amphibiens** : les 4 espèces identifiées utilisent les fossés périphériques du site de compensation pour leur reproduction. Le Triton marbré constitue le principal enjeu patrimonial pour ce groupe (observé hors site projet), les autres espèces sont considérées comme communes. A noter que les habitats terrestres du site de compensation ne sont pas considérés comme favorables à l'hivernage ou l'estivage.
- **Reptiles** : les espèces communes identifiées peuvent utiliser les habitats du site pour le transit et l'alimentation.
- **Coléoptères** : Le site de compensation ne présente pas d'habitats favorables aux espèces inventoriées (absence de milieu boisé).

Ainsi les enjeux liés à la présence d'espèces patrimoniales portent uniquement sur les oiseaux, les papillons de jour et les amphibiens. Ces derniers seront pris en compte dans la mise en œuvre des mesures de restauration et de gestion. Les habitats d'espèces patrimoniales présentes sur la zone de compensation sont présentés ci-dessous.



Figure 150 : Synthèse des habitats d'espèces patrimoniales à enjeu au sein de la zone de compensation
(Source : Plan de gestion – volet ZH – CDC BIODIVERSITE)

XIII.3.B.3 DESCRIPTION DES MESURES COMPENSATOIRES IN-SITU EN FAVEUR DES ZONES HUMIDES

Mesure Ex-C-3 : Restauration et gestion de landes à Molinie (code PG – RG1 et RG5)												
Localisation	Compensation in-situ – Commune de Martignas-sur-Jalle											
Surface concernée	2,65 ha											
Enjeu(x)	Landes humides à Molinie bleue											
Objectif(s) à long	Restaurer, créer et gérer des landes humides ouvertes et landes humides sous boisement clair											
Objectif(s) opérationnel(s)	Adapter les pratiques de gestion actuelles permettant de restaurer des landes humides ouvertes fonctionnelles											
Contexte	Les landes humides à molinie bleue présentes sur le site de compensation et sur la zone évitée sont en mauvais état de conservation..											
Description de l'action	L'action de restauration consistera à conserver ces milieux et à modifier leur entretien, pour qu'ils soient favorables au développement d'espèces végétales indicatrice de zones humides. Ces entretiens seront ainsi réalisés au gyrobroyeur, avec maintien d'une hauteur de végétation de 30 cm et une fréquence comprise entre 4 et 6 ans, selon la dynamique de repousse de la végétation. Une coupe sélective des ligneux et une suppression des fourrés permettra également de lutter contre la fermeture du milieu et favorisera ainsi le développement de la molinie. Comme il s'agit d'une sélection de ligneux situés sur des zones déjà ouvertes, cette intervention ne relève pas de la procédure de défrichement.											
Intervenants	Opérateur de compensation ou structure spécialisée / Entreprise de travaux forestiers / Ecologue (encadrement écologique)											
Période d'intervention	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	**Octobre**	**Novembre**	**Décembre**
	La période et les modalités d'intervention à privilégier doit tenir compte des enjeux écologiques existants ou potentiels sur ces terrains, notamment de la présence d'espèces animales et végétales d'intérêt patrimonial, et de la praticabilité des terrains (portance des sols). Le but étant de respecter les cycles biologiques de chaque espèce du plan de gestion. Les travaux peuvent être réalisés lors de la diapause des chenilles du Fadet des laîches (octobre à mars). Seuls les mois d'octobre à décembre ont été retenus, afin de limiter le dérangement des autres espèces susceptibles de fréquenter la zone.											

Indicateurs de suivis	**Mise en œuvre**	Bilan des interventions réalisées									
	Résultat	Cartographie des habitats naturels et de la flore à enjeux, patrimoniale et invasive - Cartographie des habitats favorables au Fadet des laîches - Densité de Fadet des laîches									
Phasage prévisionnel	**Calendrier**	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6 à N+10	N+11 à N+15	N+16 à N+20	N+21 à N+25	N+26 à N+30
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030 à 2034	2035 à 2039	2040 à 2044	2045 à 2049	2050 à 2054
	Travaux initiaux	X				X		1 entretien tous les 4-6 ans				

Mesure Ex-C-4 : Décapage des zones à Fougère aigle (code PG – RG2)													
Localisation		Compensation in-situ – Commune de Martignas-sur-Jalle											
Surface concernée		0,60 ha											
Enjeu(x)		Landes humides à Molinie bleue											
Objectif(s) à long		Restaurer, créer et gérer des landes humides ouvertes											
Objectif(s) opérationnel(s)		Adapter les pratiques de gestion actuelles permettant de restaurer des landes humides ouvertes fonctionnelles											
Contexte		Plusieurs zones à Fougère aigle sont présentes sur les sites de compensation. Leur présence traduit des zones plus élevées et donc plus sèches (microtopographie). Par ailleurs, le développement de leurs frondes ferme le milieu et empêche le passage de la lumière pour les espèces floristiques inférieures. De plus, ce type de milieu menace de s'étendre sur les milieux humides environnant et de les dégrader. La Fougère aigle a, en effet, une concurrence forte. Il est donc important de décaper ces zones afin d'enlever les rhizomes de Fougère aigle et de créer une zone plus basse favorable au développement d'espèces floristiques typiques des zones humides.										
Description de l'action		Les rhizomes de Fougère aigle occupent le sol jusqu'à 30 cm de profondeur. Cette valeur est donc à garder comme référence pour la profondeur de décaissement en prenant une marge d'environ 10 cm afin d'assurer l'enlèvement d'un maximum de rhizomes. Cette profondeur pourra être adapter en fonction du ressenti lors des travaux. Les travaux seront réalisés à la pelle mécanique. La terre extraite devra être exportée hors de la zone de compensation afin de ne pas faire de pollution végétale sur les sites. L'entretien de ces zones se fera ensuite selon les modalités de la fiche action RG1 pour la majorité du site et RG5 pour la partie nord-ouest. Cet entretien permettra de limiter le développement d'éventuelles frondes.										
Intervenants		Opérateur de compensation ou structure spécialisée / Entreprise de travaux forestiers / Ecologue (encadrement écologique)											
		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Période d'intervention		Le décaissement sera à effectuer en automne afin de limiter les impacts sur la faune et la flore et ne pas être gêné par les frondes et risquer de laisser des fragments sur place (reprise possible). Une intervention assez tôt dans la saison est à privilégier afin que les engins puissent se déplacer sur le site (risque d'inondation en pleine saison).											
Indicateurs de suivis	**Mise en œuvre**	Bilan des interventions réalisées - Surface décapée											
	Résultat	Cartographie des habitats naturels et de la flore à enjeux, patrimoniale et invasive											

Phasage prévisionnel												
	Calendrier	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6 à N+10	N+11 à N+15	N+16 à N+20	N+21 à N+25	N+26 à N+30
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030 à 2034	2035 à 2039	2040 à 2044	2045 à 2049	2050 à 2054
	Travaux initiaux	X										

Mesure Ex-C-5 : Atténuation de l'effet drainant des fossés (code PG RG3)	
Localisation	Compensation in-situ – Commune de Martignas-sur-Jalle
Surface concernée	745 ml
Enjeu(x)	Landes humides à Molinie bleue et boisement clair sur lande à molinie bleue
Objectif(s) à long	Restaurer, créer et gérer des landes humides ouvertes
Objectif(s) opérationnel(s)	Réaliser des travaux hydrauliques afin de supprimer le drainage et d'augmenter le temps de séjour de l'eau dans les parcelles
Contexte	Les fossés qui traversent et bordent le site de compensation, favorisent l'évacuation des eaux de la nappe superficielle, en particulier en période de hautes eaux (hiver et printemps). Ils sont liés à la vocation sylvicole de la parcelle. L'ensemble des fossés participe donc, de façon plus ou moins marqué, à l'abaissement progressif de la nappe phréatique superficielle, ce qui engendre un impact négatif sur l'évolution locale des végétations humides et des espèces de faune associées. Le profil de ces fossés est en « U » avec des largeurs et profondeurs moyennes variables allant respectivement de 0,30m à 1,40m et de 0,3m à 0,80 m. Le dévoiement des fossés et la création de seuils devraient permettre de limiter le drainage des parcelles et ainsi de favoriser l'expansion et le bon état de conservation des landes humides. Cette technique permet de supprimer l'effet drainant des fossés tout en conservant leur fonctionnalité pour la reproduction du triton marbré.
Description de l'action	**Création de seuils** Des seuils seront créés au niveau des fossés par lequel transitent les flux d'eau les plus importants et qui sont donc susceptibles d'engendrer un effet significatif de l'action proposée. Les seuils devront avoir une hauteur maximum de 20 cm en dessous des pistes forestières adjacentes, pour ne pas risquer de déstabiliser leur structure. Ces seuils seront créés avec les matériaux du site.  **Création de dévoiements** Des dévoiements partiels de fossés seront créés au niveau des trois zones de décaissement qui constitueront des points bas sur la parcelle de compensation. L'objectif sera ainsi de favoriser le débordement de l'eau au sein de la parcelle et de créer des zones temporaires d'accumulation d'eau. **Modalités de gestion** Les fossés périphériques et les dévoiements ne seront ensuite plus entretenus (pas de curage ou dessablement), sauf si une intervention ponctuelle s'avère nécessaire vis-à-vis du voisinage ou de la DFCI.
Intervenants	Opérateur de compensation ou structure spécialisée / Entreprise de travaux forestiers / Ecologue (encadrement écologique)
Période d'intervention	Janvier, Février, Mars, Avril, Mai, Juin, Juillet, Août, **Septembre, Octobre, Novembre, Décembre** Le décaissement sera à effectuer en automne afin de limiter les impacts sur la faune et la flore et ne pas être gêné par les frondes et risquer de laisser des fragments sur place (reprise possible). Une intervention assez tôt dans la saison est à privilégier afin que les engins puissent se déplacer sur le site (risque d'inondation en pleine saison).
Indicateurs de suivis – **Mise en œuvre**	Bilan des interventions réalisées - Surface décapée
Indicateurs de suivis – **Résultat**	Cartographie des habitats naturels et de la flore à enjeux, patrimoniale et invasive

Phasage prévisionnel	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6 à N+10	N+11 à N+15	N+16 à N+20	N+21 à N+25	N+26 à N+30
Calendrier	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030 à 2034	2035 à 2039	2040 à 2044	2045 à 2049	2050 à 2054
Travaux initiaux	X										

Mesure Ex-C-6 : Restauration et gestion des landes humides sous boisement clair (code PG RG4 et RG5)												
Localisation	Compensation in-situ – Commune de Martignas-sur-Jalle											
Surface concernée	0,26 ha + 613 ml											
Enjeu(x)	Landes humides à Molinie bleue sous boisement clair type « Chênaies pédonculées à Molinie bleue » .											
Objectif(s) à long	Restaurer des landes humides sous boisement clairs.											
Objectif(s) opérationnel(s)	Réaliser des opérations de restauration permettant d'aboutir à la reconstitution de milieu humide de type « Chênaies pédonculées à Molinie bleue ».											
Contexte	La partie nord-ouest de la zone de compensation est occupée par un ourlet à fougère aigle, après réalisation des mesures Ex-C-3 et Ex-C-4, ce secteur fera l'objet d'une plantation claire de chênes pédonculés et des mesures de gestion seront mises en œuvre pour favoriser le développement d'un sous étage de molinie bleue. Des plantations de chênes pédonculés seront également réalisées sur l'ensemble du périmètre du site de compensation. Elles viendront densifier la strate arborée existante pour créer un écran paysager afin de masquer depuis la route les aménagements du projet. Cette mesure paysagère par le choix des essences et sa localisation se veut pleinement compatible avec les enjeux écologiques en place et ceux visés par la compensation.											
Description de l'action	Les plantations seront réalisées à la tarière hydraulique afin de limiter l'impact sur le sol (tassement). La densité du peuplement sera très faible pour garantir suffisamment de lumière à la state herbacée tout au long du cycle de développement naturel du boisement. Une seule essence sera plantée, le Chêne pédonculé (Quercus robur). Les jeunes plants seront privilégiés pour une meilleure reprise et adaptation des individus aux conditions stationnelles.Sur le pourtour du site de compensation des plantations linéaires seront réalisées afin de reconstituer un écran végétal dense à partir des arbres isolés déjà présents. Deux essences seront privilégiées, le Chêne pédonculé (Quercus robur) et le Chêne tauzin (Quercus pyrenaica). D'autres essences adaptées aux sols humides seront également plantées (aulne glutineux, saule marsaux……). De la même manière que précédemment la plantation de jeunes plants sera privilégiée.Dans la mesure du possible l'ensemble des plants utilisés seront d'origine génétique locale.											
Intervenants	Opérateur de compensation ou structure spécialisée / Entreprise de travaux forestiers / Ecologue (encadrement écologique)											
Période d'intervention	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre

		Les travaux de plantation seront réalisés à l'automne afin de garantir le bon développement des jeunes plants										
Indicateurs de suivis	**Mise en œuvre**	Bilan des interventions réalisées										
	Résultat	Taux de reprise des plants et cartographie des habitats naturels et de la flore à enjeux, patrimoniale et invasive.										
Phasage prévisionnel	**Calendrier**	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6 à N+10	N+11 à N+15	N+16 à N+20	N+21 à N+25	N+26 à N+30
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030 à 2034	2035 à 2039	2040 à 2044	2045 à 2049	2050 à 2054
	Travaux initiaux	X										

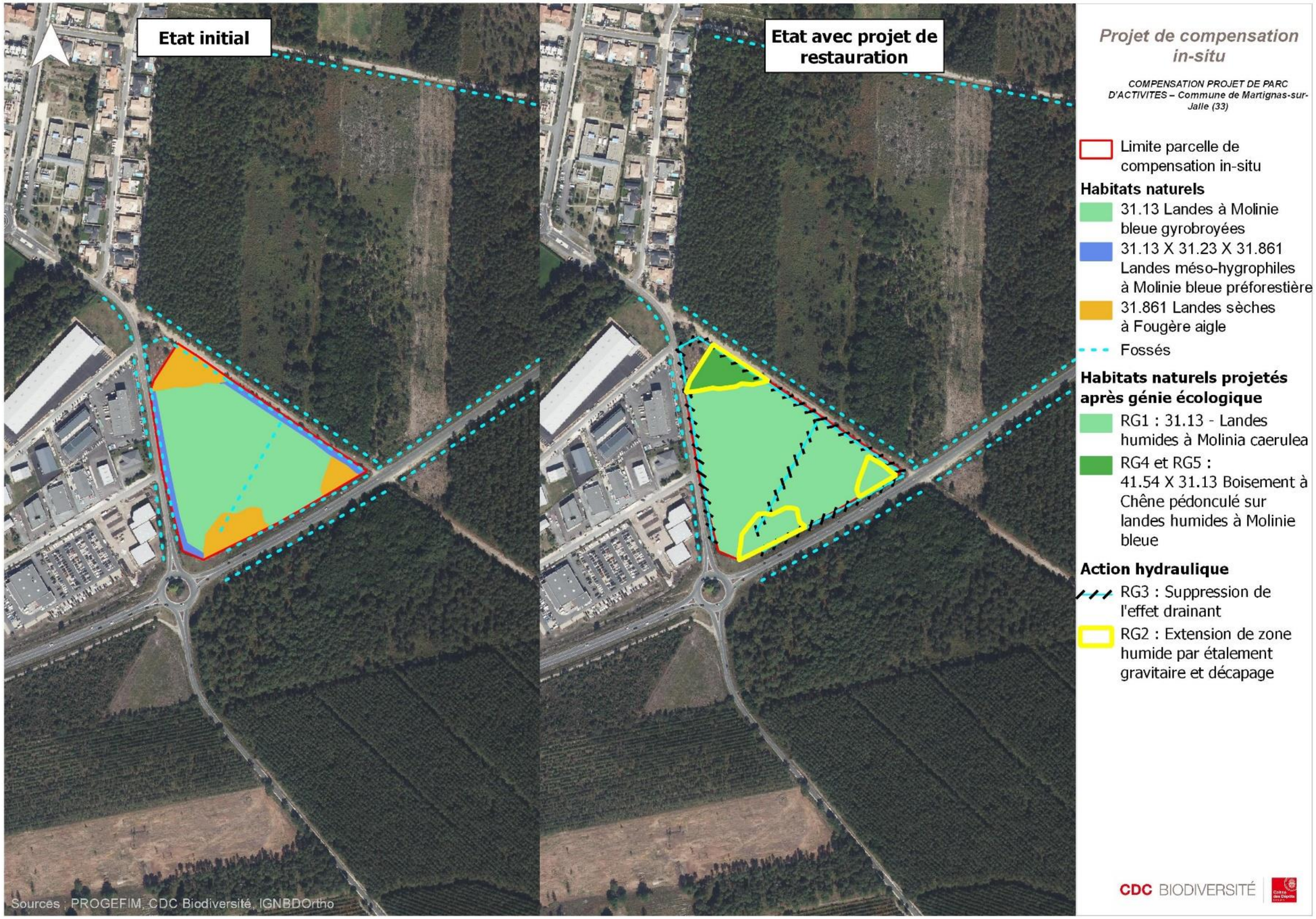


Figure 151 : Localisation des mesures compensatoires au titre des zones humides
(Source : Plan de gestion – volet ZH – CDC BIODIVERSITE)

XIII.3.B.4 SYNTHESE DES MESURES COMPENSATOIRES AU TITRE DES ZONES HUMIDES

Le tableau suivant synthétise les mesures de compensation écologique dédiées aux zones humides bénéficiant également aux espèces protégées (habitat de repos pour l'herpétofaune) qui seront mises en œuvre par un opérateur de compensation ou structure compétente.

Secteur de compensation	Surface de compensation écologique en ha	Mesure de gestion	Besoin compensatoire en ha
Martignas-sur-Jalle (0,6 ha) – compensation in-situ	3,25 ha	Mesure Ex-C-3, Mesure Ex-C-4, Mesure Ex-C-5 et Mesure Ex-C-6	0,225 ha

A l'issue de l'obtention de l'arrêté CNPN, des suivis écologiques (faune, flore et habitats naturels) sur les espaces de compensation et évités seront engagés pour une durée de 30 ans (cf. mesure Ex-A-1 Suivis écologiques (flore et faune) en phase d'exploitation)) en œuvre par un opérateur de compensation ou structure compétente (non défini à ce jour).

XIII.3.C LA COMPENSATION ESPECES PROTEGEES

Mesure C-3 : Compensation d'espèces protégées

Le plan de gestion de la zone évitée et des mesures compensatoires est joint en annexe.

XIII.3.C.1 DEFINITION DES IMPACTS RESIDUELS ET DES ESPECES PARAPLUIES

Plusieurs habitats d'espèces protégées ont été observés sur l'emprise projet et regroupés par grand cortège. Deux espèces parapluies ont été retenues dans le cadre du projet à savoir la Fauvette pitchou pour les landes arbustives et l'avifaune commune forestière pour les milieux boisés. L'ensemble des surfaces qui seront détruites par le projet d'aménagement sont synthétisées ci-après :

Cortège	Cibles	Fonctionnalité de l'emprise projet	Surface impactée en ha et linéaire	Impacts résiduels sur l'espèce
Cortège des landes humides	**Mutualisation avec la compensation zone humide**	**-**	**0,15 ha**	**Faible**
	Lézard des murailles	Reproduction et repos probable	9 ha	Faible
	Triton palmé	Repos probable	9 ha	Faible
	Salamandre tachetée	Repos probable	9 ha	Faible
Cortège des landes embroussaillées	**Fauvette pitchou**	Nidification avérée	**2,28 ha**	**Modéré**
Cortège des boisements	**Avifaune forestière commune**	**Nidification avérée**	**7 ha**	**Faible**
	Chauves-souris arboricoles	Corridor de déplacement	0,27 ha	Faible
	Insectes saproxylophages	Reproduction et repos	0,27 ha	Faible
	Lézard des murailles	Reproduction et repos probable	9 ha	Faible
	Triton palmé	Repos probable	9 ha	Faible
	Salamandre tachetée	Repos probable	9 ha	Faible

En gras les espèces cibles

Figure 152 : Synthèse des espèces faunistiques présentant des impacts résiduels après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction
(Source : CNPN – SIMETHIS)

XIII.3.C.2 DEFINITION DU RATIO DE COMPENSATION

La compensation s'est axée dans le cadre de ce projet sur une compensation surfacique d'habitats d'espèces. En effet, une compensation d'un nombre d'individus impactés est toujours difficile à envisager sans connaissance précise de la fourchette d'individus qui sera impactée en phase travaux et d'exploitation. Ainsi, il a été préféré de travailler sur des informations connues plutôt que sur des données estimées et difficiles à prédire.

Malgré la mise en place des mesures d'atténuation, des impacts résiduels persistent sur la Fauvette pitchou, l'avifaune forestière commune, le, les amphibiens et les reptiles (habitats terrestres uniquement), les insectes saproxylophages, les chiroptères et les zones humides qui devront faire l'objet d'une compensation écologique.

Les ratios de compensation ont été établis à partir d'un ensemble de critères dont les principaux sont listés ci-dessous :

- **L'état de conservation de l'espèce impactée** (aux échelles internationale, nationale et locale) : établi notamment à partir de son statut à l'échelle européenne (Directive Oiseaux), de sa protection nationale, et de son statut figurant sur la liste rouge UICN France (espèce quasi menacée, vulnérable, en danger, etc.) ;
- **La surface de l'habitat de l'espèce impactée et le nombre d'individu** (exemple couple nicheur), avéré et impacté ;
- **L'équivalence temporelle de la compensation** : la compensation devant être effective et fonctionnelle dans une temporalité la plus courte possible suite à l'impact (1 année ou plus) ;

- **L'équivalence géographique** : la compensation devant être localisée au plus proche de la zone impactée afin d'agir sur la ou les population(s) locale(s) ;
- **L'équivalence écologique** : l'espace compensatoire devant avoir des caractéristiques écologiques proches de l'espace/habitat impacté afin d'offrir les mêmes fonctionnalités. Le tableau suivant synthétise les variables retenues pour la définition des ratios de compensation des différentes espèces parapluies.

Espèce cible	Enjeu de conservation local de l'espèce	Etat de conservation des habitats d'espèces impactés	Nature de l'impact	Durée de l'impact	Impact sur la conservation de l'espèce	Efficacité de mesures proposées	Equivalence temporelle écologique et géographique	Ratio retenu	Besoins compensatoir en ha
Fauvette pitchou (Milieux landicoles arbustifs)	Fort	En bon état de conservation	Destruction individus et habitats d'espèces	Irréversible	Modéré	Efficacité déjà approuvée	Compensation effectuée en parallèle de travaux et à proximité immédiate du projet	3/1	6,78 ha
Avifaune forestière commune (Milieux forestiers)	Faible	En bon état de conservation	Destruction individus et habitats d'espèces	Irréversible	Faible	Efficacité déjà approuvée	Compensation effectuée en parallèle de travaux et à proximité immédiate du projet	1,5/1	10,5 ha
Zone humide (Milieux landicoles herbacés humides)	-	-	-	-	-	-	-	1,5/1	0,225 ha

Figure 153 : Synthèse des variables étudiées par les calculs des ratios de compensation
(Source : CNPN – SIMETHIS)

En conclusion, les ratios suivants ont été retenus :

- Un ratio de 3 pour 1 pour la Fauvette pitchou (espèce parapluie des milieux landicoles arbustifs), soit un besoin compensatoire estimé à 6,78 ha ;
- Un ratio de 1,5 pour 1 pour l'avifaune forestière commune, soit un besoin compensatoire de 10,5 ha
- Un ratio de 1,5 pour 1 pour les zones humides soit un besoin compensatoire de 0,225 ha

XIII.3.C.3 LOCALISATION DES SITES DE COMPENSATION

La stratégie compensatoire ex-situ présentée dans ce chapitre, a totalement été revue suite à l'avis défavorable du CNPN du 17 novembre 2023. Le CNPN soulignait une interrogation sur l'équivalence écologique de la mesure compensatoire en faveur de la Fauvette pitchou jugée comme trop éloignée par rapport au site projet et présentant des gains écologiques insuffisants (maintien d'une strate arborée clairsemée).

Dans ce cadre, SIMETHIS et la CDC Biodiversité ont été missionnés pour l'expertise de nouveaux fonciers :

- Secteur n° 1 - 4,21 ha sur la commune de Martignas-sur-Jalle en limite de projet – Expertise CDC Biodiversité – Compensation Fauvette pitchou
- Secteur n°2 - 17,46 ha sur la commune de Saint-Jean-d'Illac à 3,2 km du projet – Expertise SIMETHIS – Compensation Fauvette pitchou et avifaune forestière commune

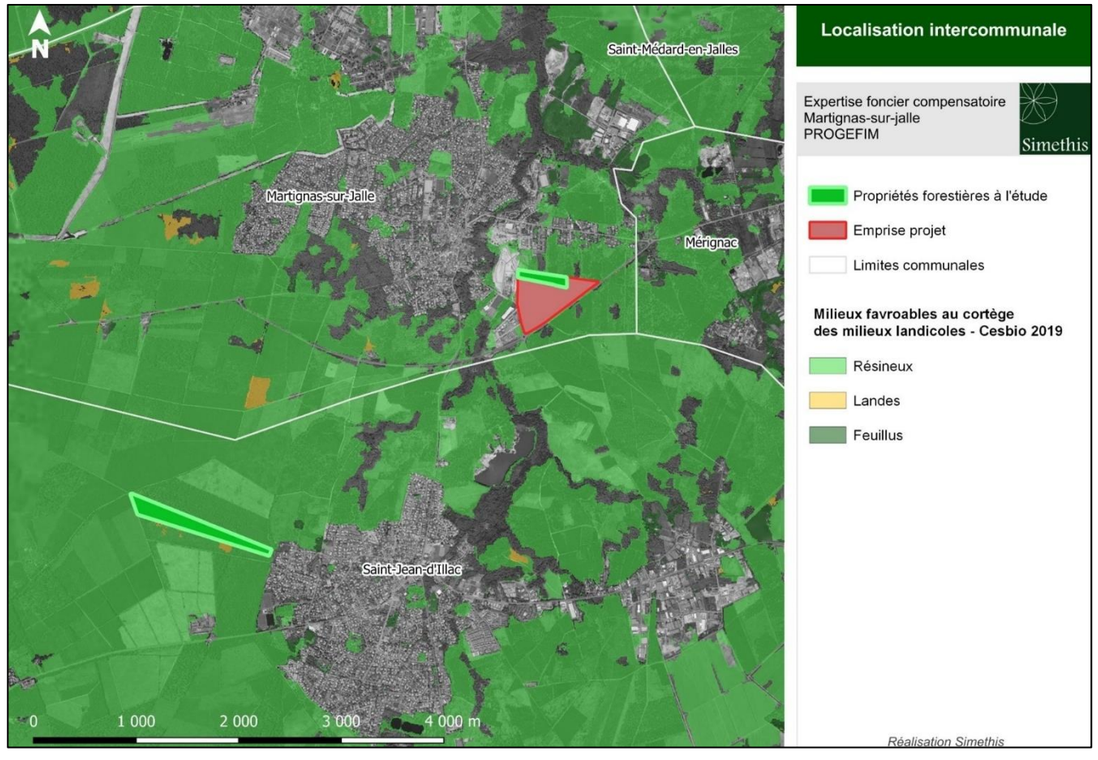


Figure 154 : Localisation des fonciers compensatoires
(Source : CNPN – SIMETHIS - 2024)

♦ *Secteur 1 : Commune de Martignas-sur-Jalle*

Les parcelles forestières étudiées se situent sur la commune de Martignas-sur-Jalle, en limite du projet d'aménagement, objet du présent dossier, dans le département de la Gironde (33). Elles s'insèrent dans une matrice paysagère boisée au cœur du massif forestier des Landes de Gascogne (cf. Fig.44).

L'ensemble concerne une partie des parcelles AM 27p, AM 28p, AM 77p, AM 80p, AM 83p, AM 31p soit environ 4,21 ha dédiés à la production sylvicole de Pin maritime avec des stades différents (Pinède mature, landes et coupe rase).

♦ *Secteur 2 : Commune de Saint-Jean-d'Illac*

La parcelle forestière étudiée se situe sur la commune de Saint-Jean-d'Illac (commune limitrophe au projet) dans le département de la Gironde (33). Elle s'insère dans une matrice paysagère boisée au cœur du massif forestier des Landes de Gascogne.

La propriété forestière concerne la parcelle A n°824 d'une superficie 17ha 46a 35a dédiée à la production sylvicole de Pin maritime.

Celle-ci se décompose en deux unités de gestion :

- Environ 13 ha de semis de Pins maritimes,
- Environ 4 ha de landes arbustives à reboiser.

XIII.3.C.4 PRE-DIAGNOSTIC ET CONSTAT DE DEGRADATION

♦ *Secteur 1 : Commune de Martignas-sur-Jalle*

La propriété forestière à l'étude se compose de cinq unités de gestion forestière dédiées à la production sylvicole du Pin maritime avec :

- Deux parcelles de Pinède de production avec des peuplements de plus de 30 ans (environ 1,68 ha) avec un sous-étage de type landes sèches ;
- Deux parcelles de landes sèches rases à pré-forestières (environ 1,69 ha), dominées par la Fougère aigle et l'Ajonc d'Europe au sein desquelles se trouve quelques feuillus de manière clairsemée ;
- Une parcelle à l'état de coupe rase avec une végétation encore peu développée.

Lors de l'expertise de terrain réalisé le 21 décembre 2023 par la CDC Biodiversité, plusieurs constats de dégradation ont été observés à savoir :

- Une conduite forestière traditionnelle avec un objectif de production de bois ;
- L'apparition des premières espèces pré-forestières témoignant une dynamique de fermeture du milieu (régénération naturelle partielle du Pin maritime) sur les faciès de landes sèches.

Dans l'objectif de préserver, restaurer et maintenir les fonctionnalités écologiques de ces espaces en faveur de la Fauvette pitchou, plusieurs pistes d'amélioration ont été étudiées et présentées ci-après sous la forme d'un programme d'actions à savoir :

- Engagement de non-replantation (soumis à demande de défrichement) ;
- Une réorientation des modalités de gestion au profit d'espèces landicoles (Fauvette pitchou, Tarier pâtre,…).



Figure 155 : Prise de vue de la propriété foncière à l'étude sur la commune de Martignas-sur-Jalle
(Source : CNPN – SIMETHIS - 2024)

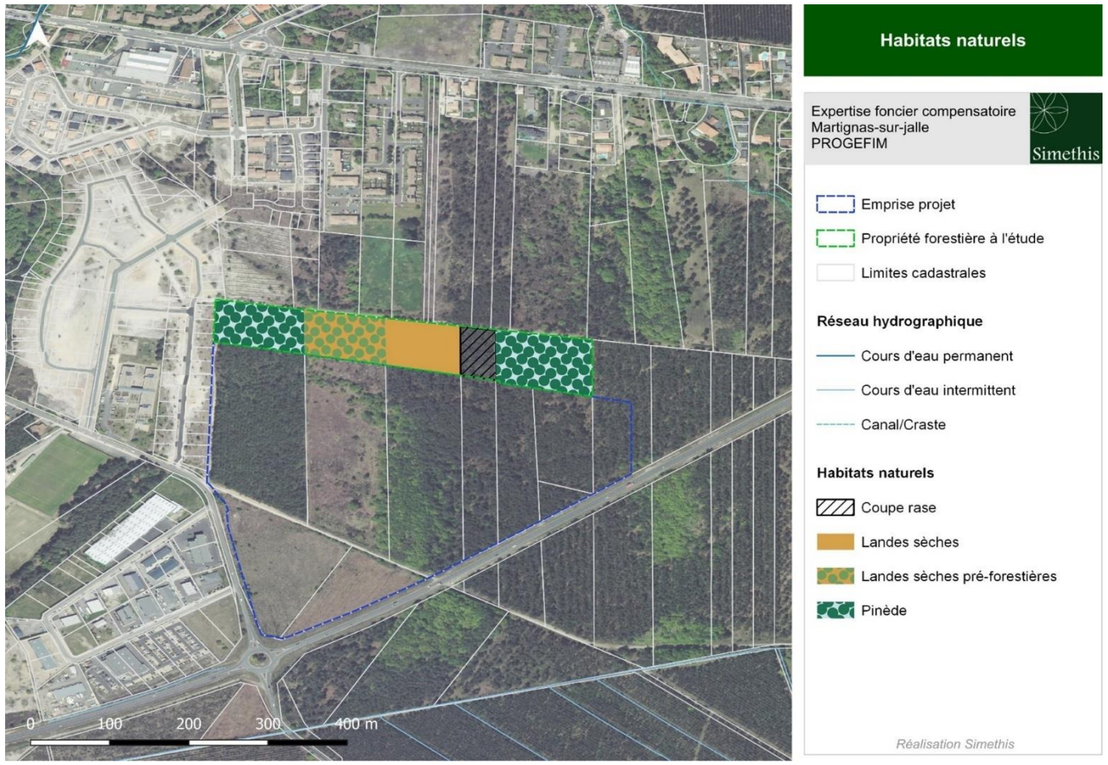


Figure 156 : Habitats naturels de la propriété forestière à l'étude sur la commune de Martignas-sur-Jalle
(Source : CNPN – SIMETHIS - 2024)

♦ *Secteur 2 : Commune de Saint-Jean-d'Illac*

La propriété forestière à l'étude se compose de deux unités de gestion forestière dédiées à la production sylvicole du Pin maritime avec :

- Un jeune semis de Pin maritime (environ 13 ha) avec un sous-étage de type landes humides dominées par la Molinie bleue, la Bruyère à balai et l'Ajonc d'Europe ;
- Une lande sèche arbustive (environ 4 ha) dominée par la Bruyère à balai, l'Ajonc d'Europe et l'Avoine de Thore au sein de laquelle se trouve quelques feuillus de manière clairsemée (Chêne tauzin essentiellement).

Lors de l'expertise de terrain réalisé le 19 février 2024 par SIMETHIS, plusieurs constats de dégradation ont été observés à savoir :

- Parcelle de semis de Pin maritime – 13 ha :
  - Une conduite forestière traditionnelle avec un objectif de production de bois,
  - Un entretien des inter-rangs régulier au rouleau landais sans respect des périodes sensibles pour la faune,
  - L'absence de lisière de feuillus en limite de parcelle.
- Parcelle de landes arbustives à reboiser – 4 ha :
  - Parcelle éligible au boisement compensateur devant faire l'objet d'un programme de replantation en Pin maritime sur la totalité avec une densité minimum de 1 100 tiges/ha à 5 ans,

- L'apparition des premières espèces pré-forestières témoignant une dynamique de fermeture du milieu (régénération naturelle partielle du Pin maritime).

Dans l'objectif de préserver, restaurer et maintenir les fonctionnalités écologiques de ces espaces en faveur de la Fauvette pitchou et de l'avifaune forestière commune, plusieurs pistes d'amélioration ont été étudiées et présentées ci-après sous la forme d'un programme d'actions à savoir :

- Avifaune forestière commune - Parcelle de semis de Pin maritime – 13 ha :
  - Une conduite forestière raisonnée avec l'absence de travaux sylvicoles en période sensibles et travaux de retournement des sols
  - Un entretien des inter-rangs par un broyage tardif haut à 30 cm
  - Engagement à maintenir un état boisé pendant 30 ans minium (absence de coupe avant)
  - Plantation d'une lisière de feuillus et non soumise à exploitation forestière.
- Fauvette pitchou - Parcelle de landes arbustives à reboiser – 4 ha :
  - Engagement de non-replantation (soumis à demande de défrichement)
  - Une réorientation des modalités de gestion au profit d'espèces landicoles (Fauvette pitchou, Tarier pâtre,…)



Figure 157 : Prise de vue de la propriété foncière à l'étude sur la commune de Saint-Jean-d'Illac
(Source : CNPN – SIMETHIS - 2024)

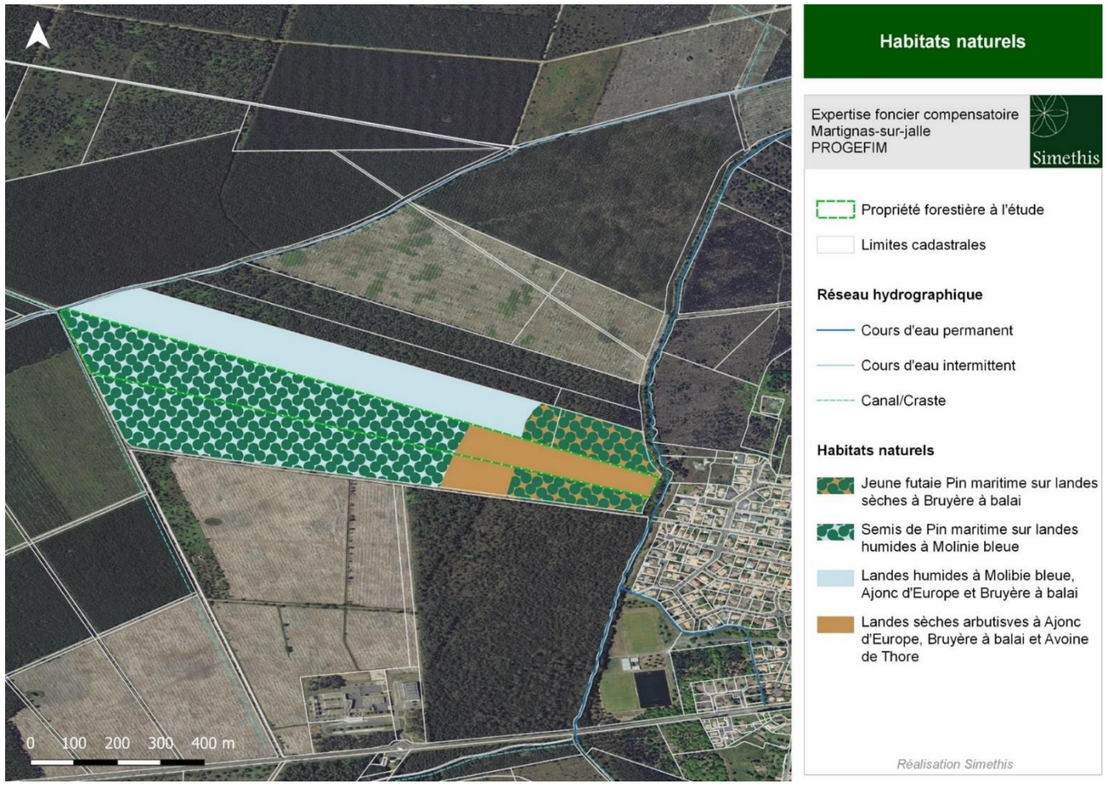


Figure 158 : Habitats naturels de la propriété forestière à l'étude sur la commune de Saint-Jean-d'Illac
(Source : CNPN – SIMETHIS - 2024)

XIII.3.C.5 DESCRIPTION DES MESURES COMPENSATOIRES

XIII.3.C.5.a Actions en faveur de la Fauvette pitchou

Mesure Ex-C-1 : Créer et maintenir des espaces de landes arbustives en faveur de la Fauvette pitchou et des oiseaux landicoles

Parcelles concernées : Secteur n°1 (parcelles AM 27p, AM 28p, AM 77p, Am 80p, AM 83p, AM 31p soit 4,21 ha) et secteur n°2 (parcelle A 824 p soit 4 ha)
Constat et justification : Bien que le cycle de production du Pin maritime se traduit par le renouvellement des habitats d'espèces pour la faune et la flore locale, l'objectif sera de créer et maintenir des espaces landicoles sans plantation de Pin maritime. Ces espaces resteront attractifs durant la totalité de la mesure compensatoire soit 50 ans. Cette stratégie est issue du groupe de travail « Compensations écologiques en milieu forestier dans les Landes de Gascogne » initier les services de l'Etat.
Description de la mesure : Ce type d'itinéraire technique sylvicole consiste en la création ou au maintien de milieux landicoles ouverts **via un engagement de non-replantation**. Il permet de maintenir un habitat optimal pour les espèces cibles (Fauvette pitchou) couplé à une gestion adaptée. Pour rappel, une demande de défrichement devra être effectuée pour maintenir l'état de landes. L'ensemble des résineux présents devront faire l'objet d'un abattage manuel et/ou mécanisé suivant les secteurs, avec export afin de maintenir des milieux landicoles arbustifs favorables à l'espèce.

Cette intervention pourra se répéter plusieurs fois durant les trente années si jugé nécessaire pour l'écologue. Un traitement des plus grosses souches pourra être effectué si besoin à l'aide d'un croque souche pour faciliter l'entretien de la lande (à l'appréciation de l'entreprise travaux). Ces travaux devront être effectués en dehors des périodes sensibles vis à vis de nidification et de migration des oiseaux et de l'activité du Fadet des Laîches soit entre le 1er novembre et le 1er mars sous réserve de la portance des sols.

Des engagements de base devront également être respectés à savoir :

- Tous les travaux (coupes, plantation, éclaircies, broyage, labour,…) devront être effectués en dehors des périodes sensibles vis à vis de nidification et de migration des oiseaux et de l'activité du Fadet des Laîches soit entre le 1er novembre et le 1er mars sous réserve de la portance des sols.
- Pas d'exploitation sylvicole ou programme de replantation pendant toute la durée de la mesure compensatoire
- Pas d'utilisation de produits phytosanitaires (herbicides, fongicides, insecticides, etc) ;
- Pas d'utilisation de fertilisants chimiques et/ou organiques ;
- Pas d'utilisation de rouleau landais;
- Pas de broyage en plein ;
- Une gestion sur une durée de 30 ans.

Indicateurs de suivi : Recouvrement de la strate arborée / Etat de conservation des habitats / Nombre de couples nicheurs

Intervenants : Opérateur de compensation ou structure spécialisée / Entreprise de travaux forestiers / Ecologue (encadrement écologique)

Mesure Ex-C-2 : Entretenir des landes arbustives en faveur de la Fauvette pitchou et des oiseaux landicoles

Parcelles concernées : Secteur n°1 (parcelles AM 27p, AM 28p, AM 77p, Am 80p, AM 83p, AM 31p soit 4,21 ha) et secteur n°2 (parcelle A 824 p soit 4 ha)

Constat et justification : Pour éviter que l'évolution naturelle ne dégrade l'état de conservation des espaces de compensation, il est nécessaire d'y appliquer une gestion extensive favorable au maintien de l'état recherché pour la Fauvette pitchou.

Description de la mesure : Les deux unités de gestion retenues pour la compensation écologique de la Fauvette pitchou et des oiseaux landicoles associés, seront entretenues par un gyrobroyage à 30 cm sans export, différencié (1 bande sur 2 – bande de 8 m) afin de créer une hétérogénéité dans la lande. L'entretien sera à prévoir tous les 5 à 8 ans en fonction de la dynamique de fermeture sur une durée de 30 ans.

Des engagements de base devront également être respectés à savoir :

- Tous les travaux (coupes, éclaircies, broyage, ,…) devront être effectués en dehors des périodes sensibles vis à vis de nidification et de migration des oiseaux et de l'activité du Fadet des Laîches soit entre le 1er novembre et le 1er mars sous réserve de la portance des sols.
- Pas d'utilisation de produits phytosanitaires (herbicides, fongicides, insecticides, etc) ;
- Pas d'utilisation de fertilisants chimiques et/ou organiques ;
- Pas d'utilisation de rouleau landais ;
- Pas de broyage en plein ;
- Une gestion sur une durée de 30 ans.

Indicateurs de suivi : Etat de conservation des habitats / Nombre de couples nicheurs

Intervenants : Opérateur de compensation ou structure spécialisée / Entreprise de travaux forestiers / Ecologue (encadrement écologique)

XIII.3.C.5.b Actions en faveur des oiseaux forestiers communs

Mesure Ex-C-3 : Adaptation des itinéraires techniques sylvicoles en faveur des oiseaux forestiers communs

Parcelles concernées : Secteur n°2 (parcelle A 824 p soit 13 ha)

Constat et justification : L'avifaune forestière commune est relativement peu présente sur les parcelles forestières faisant l'objet d'itinéraire classique orienté vers la production de bois. En effet, celle-ci impacte assez fortement les milieux que ce soit au moment de la plantation avec un labour en plein ou pendant les entretiens avec un broyage en plein et avec une faible hauteur. Une gestion raisonnée permettra de favoriser la présence d'oiseaux forestiers tout en maintenant une activité sylvicole.

Description de la mesure : La réadaptation de la gestion sylvicole sur l'unité de compensation retenue pour les oiseaux forestiers communs (semis de Pin maritime) consistera :

- Au remplacement de la rangée de Pin maritime périmétrale lors de la première éclaircie par une lisière de feuillus à raison d'un plant tous les 4 mètres avec une alternance de Bouleaux verruqueux et de Chênes Tauzins. Celle-ci sera préservée de toute exploitation forestière.
- L'entretien des inter-rangs devra se faire uniquement par un gyrobroyage haut tardif à 30 cm. Les travaux de retournement des sols et/ou l'usage du rouleau landais seront proscrits.

Des engagements de base devront également être respectés à savoir :

- Tous les travaux (coupes, éclaircies, broyage, ,…) devront être effectués en dehors des périodes sensibles vis à vis de nidification et de migration des oiseaux et de l'activité du Fadet des Laîches soit entre le 1er novembre et le 1er mars sous réserve de la portance des sols.
- Pas d'utilisation de produits phytosanitaires (herbicides, fongicides, insecticides, etc) ;
- Pas d'utilisation de fertilisants chimiques et/ou organiques ;
- Pas d'utilisation de rouleau landais ;
- Pas de broyage en plein ;
- Une gestion sur une durée de 30 ans.

Indicateurs de suivi : Etat de conservation des habitats / Nombre de couples nicheurs

Intervenants : Opérateur de compensation ou structure spécialisée / Entreprise de travaux forestiers / Ecologue (encadrement écologique)

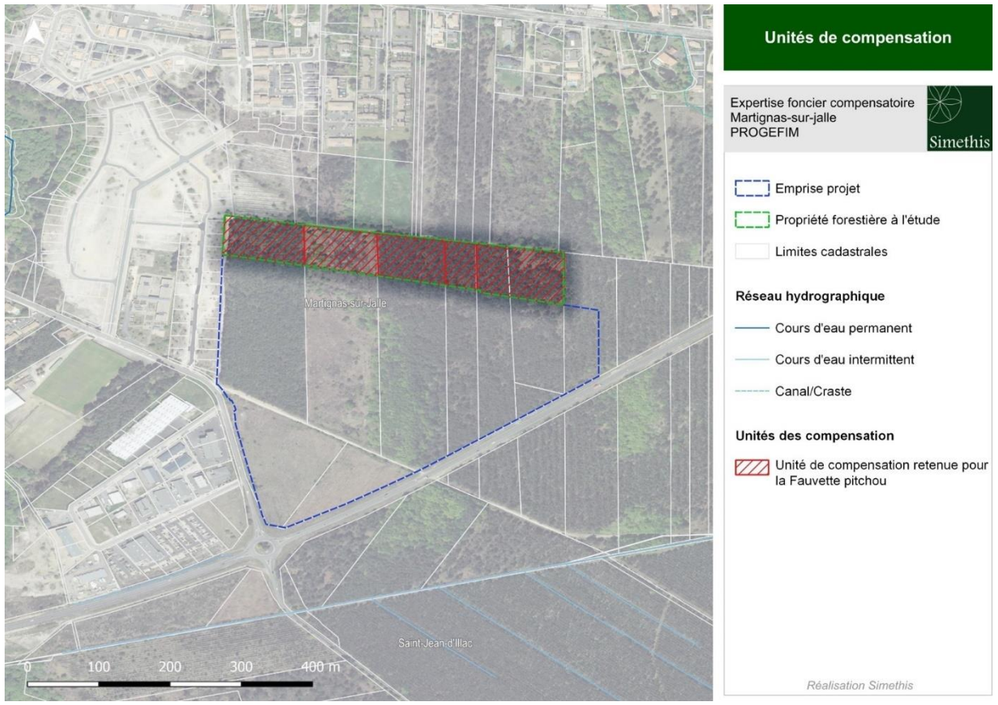


Figure 159 : Localisation des unités compensatoires retenues sur le secteur 1 – Commune de Martignas-sur-Jalle
(Source : CNPN – SIMETHIS - 2024)

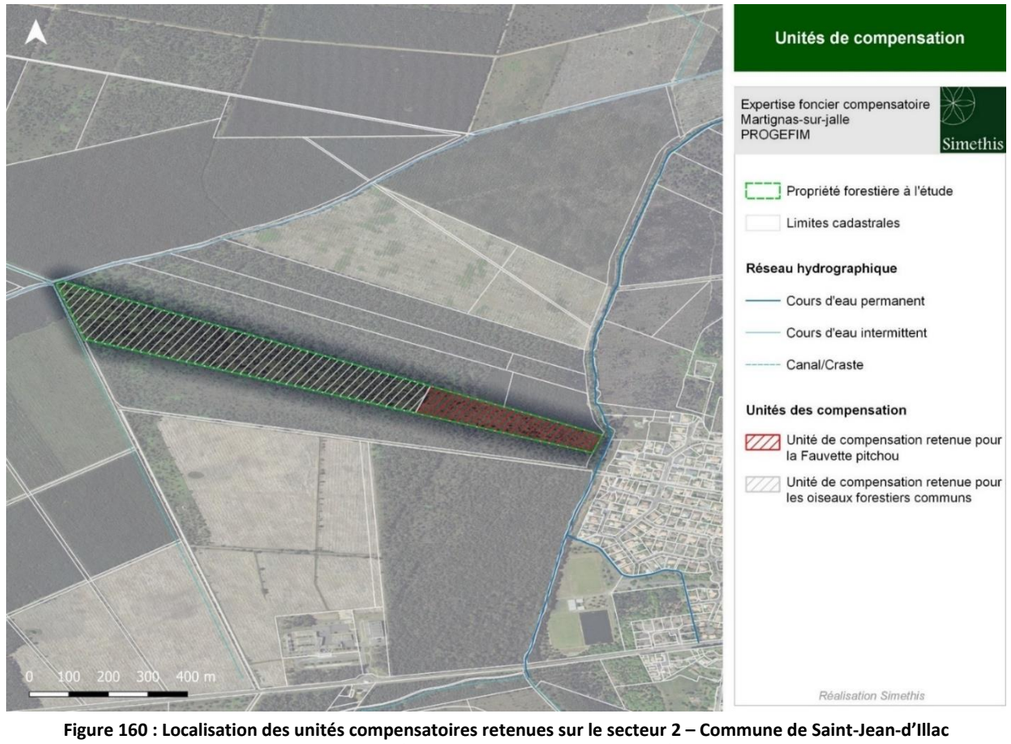


Figure 160 : Localisation des unités compensatoires retenues sur le secteur 2 – Commune de Saint-Jean-d'Illac
(Source : CNPN – SIMETHIS - 2024)

XIII.3.C.6 GARANTIE DE SUCCES DE LA MESURE EN FAVEUR DE LA FAUVETTE PITCHOU

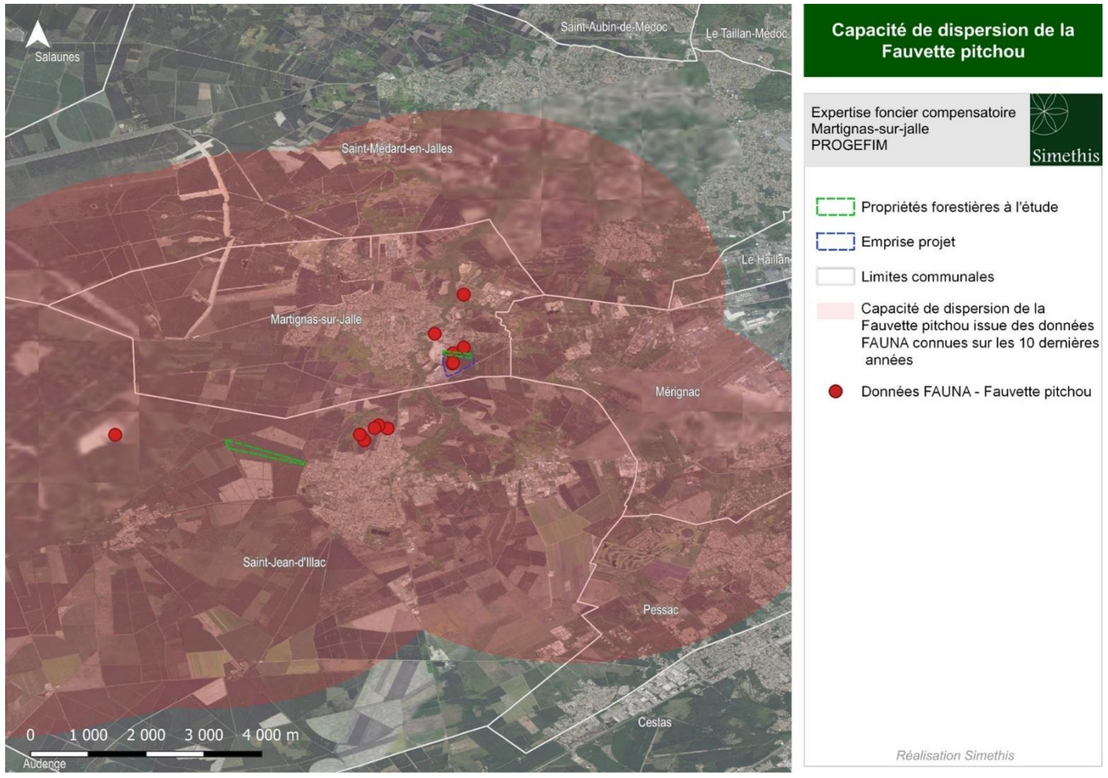


Figure 161 : Modélisation de la capacité de dispersion de la Fauvette pitchou
(Source : CNPN – SIMETHIS - 2024)

XIII.3.C.7 GAIN ECOLOGIQUE POTENTIEL EN FAVEUR DE LA FAUVETTE PITCHOU

La notion de gain écologique potentiel renvoie aux caractéristiques intrinsèques des sites de compensation retenus, mais aussi au contexte paysager dans lequel il s'insère.

- **Potentiel de gain écologique lié aux caractéristiques intrinsèques des unités de gestion :** Les unités de compensation retenues pour la compensation écologique au profit de la Fauvette pitchou présentent des états de conservation bons à dégradés mais menacés par la production sylvicole du Pin maritime. Les actions de génie écologique prévues et notamment l'engagement de non-replantation (soumis à demande de défrichement) permettront de maintenir un habitat favorable à la nidification de l'espèce cible en favorisant les faciès de landes arbustives.

Secteur	Parcelle	Etat de conservation avant travaux	Etat de conservation projeté après travaux
Secteur n°1	AM 27p	Mauvais	Bon
	AM 28p	Mauvais	Bon
	AM 77p	Bon	Bon
	AM 80p	Dégradé	Bon
	AM 83p	Mauvais	Bon
	AM 31p	Mauvais	Bon
Secteur n°2	A 824p	Bon	Bon

- **<u>Potentiel de gain écologique lié à la place et au rôle des sites à l'échelle paysagère</u>** : les deux secteurs de compensation s'inscrivent dans une matrice paysagère boisée favorable à l'espèce (diversification des âges de peuplements limitrophes non maitrisés foncièrement) et excentrée de l'urbanisation ce qui assure une pérennité de la mesure sur le moyen à long terme (absence d'un futur enclavement ou de rupture de continuité avec les espaces environnants). Le succès potentiel des mesures est jugé fort puisque celles-ci sont incluses dans une zone de dispersion probable de l'espèce selon les données bibliographiques disponibles sur FAUNA au cours des 10 dernières années.

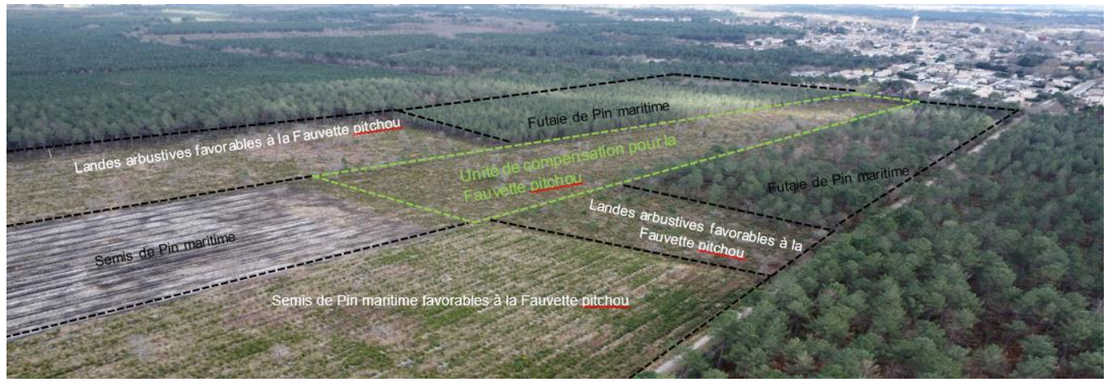


Figure 162 : Etude de la matrice paysagère du secteur 2 – Commune de Saint-Jean-d'Illac
(Source : CNPN – SIMETHIS - 2024)

XIII.3.C.8 CRITERES D'ELIGIBILITE PRIS EN COMPTE POUR LA COMPENSATION ECOLOGIQUE

Afin de garantir l'éligibilité des parcelles retenues les huit piliers de la compensation écologique ont été étudiés pour sur les parcellaires de compensation retenus.

Critères d'éligibilité	Parcellaire de compensation – Ex-situ – Martignas-sur-Jalle et Saint-Jean-d'Illac – Fauvette pitchou		Parcellaire de compensation – Ex-situ – Saint-Jean-d'Illac – Avifaune forestière commune	
Proportionnalité	4	L'ensemble du foncier ciblé permettra de couvrir la totalité des besoins compensatoires pour les espèces parapluies objet de la compensation espèces protégées (Fauvette pitchou et avifaune forestière commune)		
Equivalence	4	Les milieux en place sur les sites de compensation sont équivalents à ceux impactés (faciès landicoles avec ou sans conduite sylvicole). La compensation visera à en améliorer leur état de conservation par un engagement de non replantation	4	Milieux similaires à ceux impactés avec la présence de résineux auquel sera rajouté une lisière de feuillus
Proximité géographique	4	Secteur n°1 attenant au projet et secteur n°2 situé à 3,5 km du site projet	3	3,5 km du site projet
Temporalité	4	Les travaux de compensation seront lancés en parallèle des travaux sur le site d'impact. La maîtrise foncière des terrains permet également une mise en œuvre rapide des mesures		
Faisabilité	4	Pas de frein technique à la mise en œuvre des actions projetés (sous réserve d'une validation à la demande de défrichement par la DDTM Forêt). La maîtrise foncière des sites par le pétitionnaire assure la faisabilité du programme de compensation.		
Efficacité	4	Le maintien à l'état de landes arbustives constituent l'habitat de prédilection de l'espèce.	3	Les prescriptions complémentaires en faveur l'avifaune forestière commune ne peuvent que renforcer l'attractivité des espaces pour ces espèces à l'inverse d'une conduite sylvicoles standard
Pérennité	4	Les orientations de gestion seront maintenues jusqu'au terme des engagement du pétitionnaire soit à minima 30 années		
Additionnalité	4	Les sites de compensation se situe hors de zonages environnementaux ou dispositifs redondants avec la nature des mesures proposées. Un gain écologique est attendu sur l'ensemble des sites	2	Le gain écologique se limite à des prescriptions environnementales et plantation d'une lisière feuillus
Note				
1	Critère non respecté			
2	Critère partiellement respecté			
3	Critère quasiment respecté			
4	Critère entièrement respecté			

Figure 163 : Synthèse des critères d'éligibilité pris en compte pour la compensation écologique au titre des espèces protégées
(Source : CNPN – SIMETHIS - 2024)

XIII.3.C.9 SYNTHESE DE MESURES COMPENSATOIRES AU TITRE DES ESPECES PROTEGEES

Le tableau suivant synthétise les mesures de compensation écologique dédiées aux espèces protégées (Fauvette pitchou, et avifaune commune) qui seront mises en œuvre par un opérateur de compensation ou structure compétente (non défini à ce jour).

Secteur de compensation	Surface de compensation écologique en ha	Mesure de gestion	Espèces cibles	Besoin compensatoire en ha
Secteur n°1 – Martignas-sur-Jalle	4,21 ha	Mesure Ex-C-1	Cortège des milieux landicoles arbustifs Fauvette pitchou – ratio 3/1	6,84 ha
Secteur n°2 – Saint-Jean-d'Illac	4 ha	Mesure Ex-C-1 et	Cortège des milieux landicoles arbustifs Fauvette pitchou – ratio 3/1	
Secteur n°2 – Saint-Jean-d'Illac	13 ha	Mesure Ex-C-2	Cortège des milieux forestiers Avifaune forestière – ratio 1,5/1 (Chauves-souris arboriocles, Insectes saproxylophages, Lézard des murailles, Triton palmé et Salamandre tachetée	10,5 ha

A l'issue de l'obtention de l'arrêté CNPN, des suivis écologiques (faune, flore et habitats naturels) sur les espaces de compensation et évités seront engagée pour une durée de 30 ans (cf. Mesure Ex-A-1 Suivis écologiques (flore et faune) en phase d'exploitation)).

XIII.3.D MESURES COMPENSATOIRES POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

Mesure C-4 : Gestion et traitement des eaux pluviales

Les mesures compensatoires pour la gestion des eaux pluviales permettront de répondre à l'impact de la création de surfaces imperméabilisées à l'origine de l'augmentation des quantités et des débits de pointe des ruissellements.

XIII.3.D.1 BASSIN VERSANT INTERCEPTE

Au regard de la topographie, le bassin versant intercepté par l'opération correspond à l'emprise du permis d'aménager et des parcelles amont au Nord jusqu'à la piste DFCI.

Le bassin versant intercepté s'étend sur une superficie de 239 315 m², soit environ 23,93 ha.

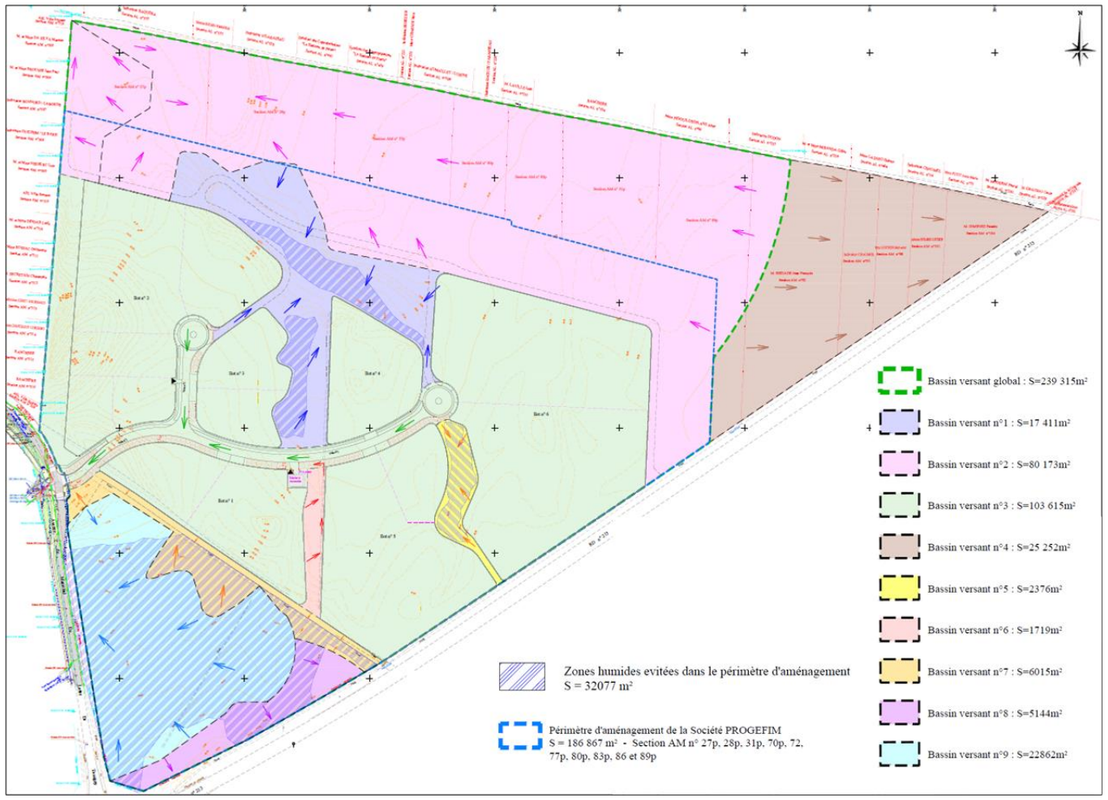


Figure 164 : Plan des bassins versants
(Source : VRD - S CARRE & SANCHEZ)

Le plan des bassins versants est joint en annexe.

XIII.3.D.2 LE PRINCIPE DE TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES

XIII.3.D.2.a Choix du milieu récepteur

Selon l'étude hydrogéologique réalisée par le bureau d'études CERAG, le traitement des eaux pluviales *in-situ* par infiltration est fortement limité du fait de la présence de matériaux hétérogènes dont certains sont peu perméables et de la proximité de la nappe superficielle en période de hautes eaux, par rapport au sol.

De ce fait, il est prévu de collecter, stocker puis restituer de façon régulée les eaux pluviales de l'opération vers l'extérieur du site au droit du fossé existant le long de l'Avenue de Lattre de Tassigny. Ce fossé devra être reprofilé afin de récupérer un fil d'eau compatible avec le projet.

Une autorisation de rejet des eaux pluviales a été délivrée par Bordeaux Métropole en date du 03 avril 2024. Ce document est joint en annexe.

XIII.3.D.2.b Délimitation des bassins versants

De par la configuration du projet et la topographie du terrain, l'opération sera décomposée en deux bassins versants :

- Bassin versant A : correspondant à l'emprise des espaces communs (partie Est de la voirie n°1 et espaces verts) de l'opération et des ilots 4 à 6 ;
- Bassin versant B : correspondant à l'emprise des espaces communs (partie Ouest de la voirie n°1, la voirie n° 2 et espaces verts) de l'opération.

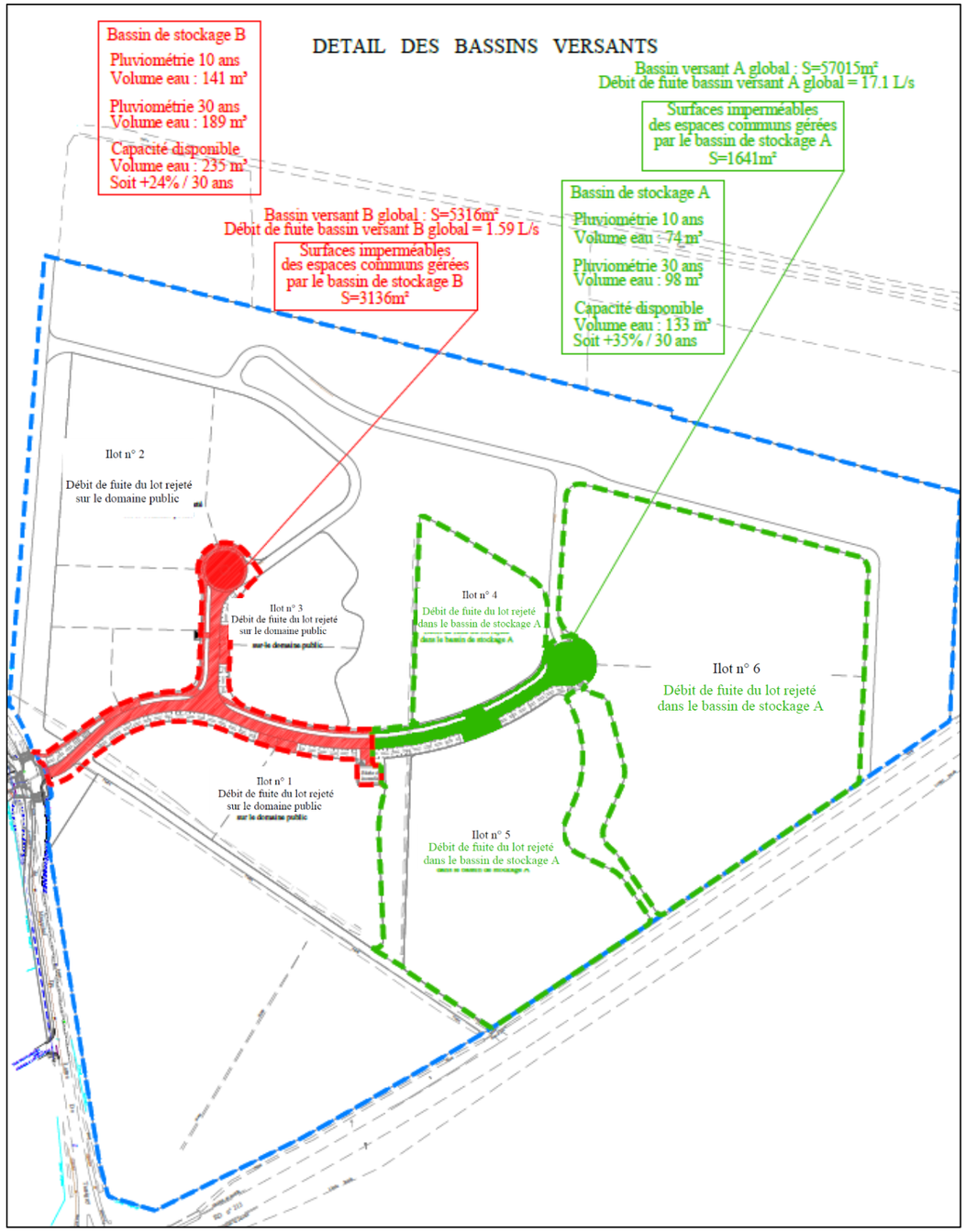


Figure 165 : Localisation des bassins versant
(Source : VRD – S CARRE & SANCHEZ)

XIII.3.D.2.c Gestion des eaux pluviales des espaces communs

Le plan EP et les notes de calcul sont joints en annexe.

♦ *Bassin versant A*

Ce bassin versant correspond à l'emprise des espaces communs (partie Est de la voirie n°1 et espaces verts) de l'opération et des ilots 4 à 6.

Une solution compensatoire de type noue paysagère sera mise en place en accotement de voirie. Les eaux de ruissellement seront dirigées vers les noues paysagères, puis rejetées à débit régulé dans un canalisation Ø300 positionnée sous une partie de la voirie présente dans le bassin versant B. Cette canalisation a pour exutoire le fossé existant le long de l'Avenue de Lattre de Tassigny à l'Ouest du projet.

Volumes à stocker :

Les surfaces de ce bassin versant sont les suivantes :

- Chaussées, cheminements imperméables : 1 641 m²,
- Espaces verts : 1 013 m².

La note de calcul détermine un volume de rétention nécessaire de **98 m³** pour une période de retour de 30 ans.

Solution mise en place :

Le projet prévoit la création de deux noues en accotement de voirie pour gérer les eaux de ruissellement du bassin versant A. Ces dernières seront reliées entre elles.

La première noue située au Nord du bassin versant aura un linéaire de 53,40 m, une largeur haute de 5 m, une largeur en fond de 1 m, et une hauteur de stockage moyenne de 0,45 m. Cette noue assurera un volume de stockage de **51 m³**.

La seconde noue implantée en aval de la première noue, aura un linéaire de 50,60 m, une largeur haute de 5 m, une largeur en fond de 1 m, et une hauteur de stockage moyenne de 0,45 m. Cette noue assurera un volume de stockage de **82 m³.**

La capacité de stockage totale des deux noues sera donc de **133 m³**. Les noues seront suffisamment dimensionnées pour garantir le stockage d'une pluie trentennale engendrée sur le bassin versant A (98 m³).

♦ *Bassin versant B*

Ce bassin versant correspond à l'emprise des espaces communs (partie Ouest de la voirie n°1, la voirie n° 2 et espaces verts) de l'opération.

Une solution compensatoire de type noue paysagère sera mise en place en accotement de voirie. Les eaux de ruissellement seront dirigées vers une noue paysagère, puis rejetées à débit régulé dans un canalisation Ø300 à l'entrée du site. Cette canalisation a pour exutoire le fossé existant le long de l'Avenue de Lattre de Tassigny à l'Ouest du projet.

Volumes à stocker :

Les surfaces de ce bassin versant sont les suivantes :

- Chaussée, parking, cheminement imperméable : 3 136 m²,
- Espaces verts : 2 180 m².

La note de calcul détermine un volume de rétention nécessaire de **189 m³** pour une période de retour de 30 ans.

Solution mise en place :

Le projet prévoit la création de cinq noues en accotement de voirie pour gérer les eaux de ruissellement du bassin versant B. Ces dernières seront reliées entre elles.

La première noue située au Nord du bassin versant (le long de la voie n°2) aura un linéaire de 16,80 m, une largeur haute de 5 m, une largeur en fond de 1 m, et une hauteur de stockage moyenne de 0,45 m. Cette noue assurera un volume de stockage de **19 m³**.

La deuxième noue implantée en aval de la première noue, aura un linéaire de 14,20 m, une largeur haute de 5 m, une largeur en fond de 1 m, et une hauteur de stockage moyenne de 0,45 m. Cette noue assurera un volume de stockage de **18 m³.**

La troisième noue située à l'Est du bassin versant, en aval de du bassin versant A, aura un linéaire 32,70 m, une largeur haute de 5 m, une largeur en fond de 1 m, et une hauteur de stockage moyenne de 0,45 m. Cette noue assurera un volume de stockage de **33 m³**.

La quatrième noue implantée en aval de la troisième noue, aura un linéaire de 129,10 m, une largeur haute de 5 m, une largeur en fond de 1 m, et une hauteur de stockage moyenne de 0,45 m. Cette noue assurera un volume de stockage de **147 m³.**

La cinquième noue située à l'Ouest du bassin versant, à l'entrée du site, aura un linéaire de 29,70 m, une largeur haute de 5 m, une largeur en fond de 1 m, et une hauteur de stockage moyenne de 0,45 m. Cette noue assurera un volume de stockage de **18 m³**.

La capacité de stockage totale des deux noues sera donc de **235 m³**. Les noues seront suffisamment dimensionnées pour garantir le stockage d'une pluie trentennale engendrée sur le bassin versant B (189 m³).

Bassin versant	Volume à stocker (m³)	Hauteur du stockage (m)	Linéaire du stockage (m)	% de vide	Volume de stockage effectif (m³)	Type de bassin à réaliser
BV A	98	0,45	104	100	133	2 Noues
BV B	189	0,45	222,5	100	235	5 Noues

♦ *Calcul pour une pluie exceptionnelle d'occurrence cinquantennale*

Au regard de la nature des sols et de la présence de la nappe superficielle en période de hautes eaux, il a été entrepris un calcul pour le dimensionnement de la solution compensatoire en cas de pluie exceptionnelle sur une période retour de 50 ans.

A partir de la même délimitation des bassins versants et des données de surfaces, les résultats sont les suivants :

- Bassin versant A : le volume de rétention nécessaire est de **113 m³** pour une période de retour de 50 ans ;
- Bassin versant B : le volume de rétention nécessaire est de **217 m³** pour une période de retour de 50 ans.

Pour rappel, nous avons mentionné précédemment la capacité de stockage des deux bassins, soit un volume de stockage effectif de 133 m^3 pour le bassin A, et de 235 m^3 pour le bassin B. Ainsi, pour une période retour de 50 ans, il demeure un delta excédentaire respectivement de 20 m^3 et de 18 m^3.

Par conséquent, la capacité de stockage effective des eaux pluviales dans le cadre d'une pluie d'occurrence cinquantennale reste supérieure aux volumes à stocker.

Toutefois, si un débordement venait à arriver, il pourrait s'effectuer sans encombre au bout de la voie n°1, au Sud de l'aire de retournement, vers la zone humide, ainsi qu'à l'entrée du projet, dans l'espace vert, vers le futur fossé réalisé par Bordeaux Métropole au Sud-Ouest du carrefour.

XIII.3.D.2.d Gestion des eaux pluviales issues de lots

Les eaux de ruissellement issues des zones imperméabilisées des lots seront traitées à la parcelle par leur propre moyen (solutions compensatoires). Chaque lot sera également équipé d'un regard en limite de propriété pour rejeter son débit de fuite au réseau EP du projet (noues et/ou canalisations). Chaque preneur de lot devra installer un ouvrage de régulation.

Les lots 1 et 2 (ilot 2) devront réaliser un massif de stockage avec un débit de fuite conforme au tableau de correspondance et connecté au regard de branchement prévu à cet effet. Le fond de la solution compensatoire devra se situer au-dessus de +39.80 mNGF (NPHE à +39.40 mNGF). Le débit de fuite sera rejeté dans la canalisation sous la voie n°2 dont l'exutoire final est le fossé communal situé Avenue du Maréchal De Lattre de Tassigny.

Les lots 3 et 5 (ilot 2) devront réaliser un massif de stockage avec un débit de fuite conforme au tableau de correspondance et connecté au regard de branchement prévu à cet effet. Le fond de la solution compensatoire devra se situer au-dessus de +39.40 mNGF (NPHE à +39.40 mNGF). Le débit de fuite sera rejeté dans la canalisation sous les voies n°1 et n°2 dont l'exutoire final est le fossé communal situé Avenue du Maréchal De Lattre de Tassigny.

Les lots 4 (ilot 2), 6 et 7 (ilot 3) devront réaliser un massif de stockage avec un débit de fuite conforme au tableau de correspondance et connecté au regard de branchement prévu à cet effet. Le fond de la solution compensatoire devra se situer au-dessus de +39.55 mNGF (NPHE à +39.55 mNGF). Le débit de fuite sera rejeté dans la canalisation sous les voies n°1 et n°2 dont l'exutoire final est le fossé communal situé Avenue du Maréchal De Lattre de Tassigny.

Les lots 8 et 9 (ilot 1) devront réaliser un massif de stockage avec un débit de fuite conforme au tableau de correspondance et connecté au regard de branchement prévu à cet effet. Le fond de la solution compensatoire devra se situer au-dessus de +39.80 mNGF (NPHE à +39.70 mNGF). Le débit de fuite sera rejeté dans la canalisation sous la voie n°1 dont l'exutoire final est le fossé communal situé Avenue du Maréchal De Lattre de Tassigny.

Le lot 10 (ilot 4) devra réaliser un massif de stockage avec un débit de fuite conforme au tableau de correspondance et connecté au regard de branchement prévu à cet effet. Le fond de la solution compensatoire devra se situer au-dessus de +39.85 mNGF (NPHE à +39.20 mNGF). Le débit de fuite sera rejeté dans les noues (bassin A), puis dans la canalisation sous la voie n°1 dont l'exutoire final est le fossé communal situé Avenue du Maréchal De Lattre de Tassigny.

Les lots 11 et 12 (ilot 5) devront réaliser un massif de stockage avec un débit de fuite conforme au tableau de correspondance et connecté au regard de branchement prévu à cet effet. Le fond de la solution compensatoire devra se situer au-dessus de +39.80 mNGF (NPHE à +39.70 mNGF). Le débit de fuite sera rejeté dans les noues (bassin A), puis dans la canalisation sous la voie n°1 dont l'exutoire final est le fossé communal situé Avenue du Maréchal De Lattre de Tassigny.

Le lot 13 (ilot 6) devra réaliser un massif de stockage avec un débit de fuite conforme au tableau de correspondance et connecté au regard de branchement prévu à cet effet. Le fond de la solution compensatoire devra se situer au-dessus de +39.80 mNGF (pour une solution étanche) ou +40.10 mNGF (NPHE à +40.10 mNGF). Le débit de fuite sera rejeté dans les noues (bassin A), puis dans la canalisation sous la voie n°1 dont l'exutoire final est le fossé communal situé Avenue du Maréchal De Lattre de Tassigny.

Le lot 14 (ilot 6) devra réaliser un massif de stockage avec un débit de fuite conforme au tableau de correspondance et connecté au regard de branchement prévu à cet effet. Le fond de la solution compensatoire devra se situer au-dessus de +39.90 mNGF (pour une solution étanche) ou +40.10 mNGF (NPHE à +40.10 mNGF). Le débit de fuite sera rejeté dans les noues (bassin A), puis dans la canalisation sous la voie n°1 dont l'exutoire final est le fossé communal situé Avenue du Maréchal De Lattre de Tassigny.

Le tableau de correspondance des volumes à stocker en fonction des surfaces imperméabilisées projetées sur les lots est consultable ci-dessous :

Surfaces imperméabilisées par lot	Volume à stocker (m^3) T = 30 ans
500 m²	29
1000 m²	58
1500 m²	87
2 000 m²	116
2500 m²	145

Le tableau de correspondance des volumes à stocker en fonction des surfaces perméables projetées sur les lots est consultable ci-dessous :

Surfaces perméables par lot	Volume à stocker (m^3) T = 30 ans
500 m²	12
1000 m²	24
1500 m²	36
2 000 m²	47
2500 m²	59

XIII.3.D.2.e Gestion qualitative

- *Traitement de la pollution chronique*

Afin d'éviter les risques de pollution, les eaux sont collectées par des canalisations et transitent dans des zones de stockage matérialisées par des canalisations surdimensionnées et des noues : ces aménagements permettent la décantation des eaux pluviales ainsi que leur épuration (noues végétalisées). Les eaux sont ensuite rejetées au fossé existant le long de l'Avenue de Lattre de Tassigny

Les dispositifs de rétention permettent un abattement de la pollution particulaire pouvant aller jusqu'à 85% (essentiellement les hydrocarbures) par décantation et auto-épuration (pour les bassins végétalisés). D'un point de vue général, il est usuellement constaté que les teneurs en polluants, contenus dans les eaux pluviales traitées, correspondent au fond géochimique naturel dans les sols.

♦ *Traitement de la pollution saisonnière*

Il n'existe pas actuellement de dispositifs simples permettant l'élimination de ce type de pollution compte tenu de son caractère soluble. Il convient donc d'interdire l'utilisation de produits phytosanitaires.

♦ *Traitement de la pollution accidentelle*

La présence de nouvelles activités va entraîner la circulation de VL/PL et d'engins et l'éventuelle présence de produits de toutes natures, toxiques ou polluants. Des risques de déversement accidentel existent même s'ils sont minimes pour les aménagements proposés.

Dans l'hypothèse d'une pollution accidentelle (déversement de polluants), il sera nécessaire d'intervenir le plus rapidement possible afin d'éviter que la pollution n'atteigne le milieu récepteur. Il devra donc être procédé dans un délai très court au pompage de ladite pollution au sein des organes amont des zones de stockage (voirie, canalisations, terre végétale …). Si la pollution atteint les noues, il sera nécessaire de la confiner et de procéder par la suite au nettoyage et à la décontamination. Les orifices d'entrée et de sortie seront totalement nettoyés.

XIII.3.D.2.f Enjeu moustique des noues

La présence de noues paysagères peut entrainer une problématique de prolifération de moustiques. L'Agence Régionale de la Santé défini un temps de séjour maximal de 5 jours dans un bassin pour limiter ce risque de développement de moustiques.

Les noues recevant les eaux de ruissellement des bassins versants seront équipées d'ouvrage de régulation. Au regard du volume de stockage et du débit de fuite, le temps de vidange des noues pour le bassin versant A sera de 34 heures et 2 minutes. Le temps de vidange des noues pour le bassin versant B sera de 33 heures et 1 minute.

Ces ouvrages ne devraient donc pas être, a priori, un gite favorable au développement des moustiques, le développement se faisant à minima en 5 jours.

En outre, les noues bénéficieront d'un entretien régulier permettant d'assurer leurs bonnes vidanges et d'éliminer tous les risques d'obturation.

XIII.3.E LE PRINCIPE DE COLLECTE ET DE TRAITEMENT DES EAUX USEES

Mesure C-5 : Gestion et traitement des eaux usées

L'opération sera équipée d'un réseau d'assainissement d'eaux usées.

Les eaux usées en provenance des lots seront déversées dans des regards prévus à cet effet en bordure des lots. Ces regards seront raccordés à des canalisations posées sous les chaussées des voies nouvelles qui seront raccordées en gravitaire (pour les voies n°1 et n°2) au réseau eaux usées existant sous l'Avenue de Lattre de Tassigny.

Les canalisations d'eaux usées seront réalisées en tuyaux P.V.C. CR8, elles seront de diamètre Ø200 mm pour le réseau principal et Ø160 mm pour les branchements.

Les regards de branchement seront construits au droit des lots, à raison d'un branchement pour un lot. A chaque changement de direction du réseau principal sera installé un regard de visite de 80 cm de diamètre. Chaque lot sera équipé d'un branchement individuel de diamètre 315 mm en PVC CR8.

Un regard de visite servira de point de raccordement au réseau public. Le raccordement se fera sous maîtrise d'œuvre du concessionnaire et à la charge du maître d'ouvrage.

In fine, les eaux usées seront traitées au niveau de la station d'épuration de Saint Jean d'Illac « LA MAISON DE L'EAU », n°0533422V002, d'une capacité de 25 000 Équivalents Habitants (EH).

Cette station reçoit et traite 100% du réseau de collecte des communes de Martignas-sur-Jalle et de Saint-Jean-d'Illac.

Afin de définir le nombre d'équivalent habitant en phase d'exploitation, une projection d'emplois à terme sur ce lotissement d'activités artisanales, productives et de services a été entrepris et a été évalué à 500 maximum. D'après la norme NF P16-006, un coefficient de 0,5 par salarié est appliqué pour une activité professionnelle. Selon ce calcul, le nombre d'équivalent habitant serait de 250. Pour les zones industrielles et tertiaires (bureaux), un ratio de 20 EH/hectare peut être utilisé. Le projet développe 9 hectares de terrain à commercialiser. Selon ce calcul, le nombre d'équivalent habitant serait de 180.

A l'issu de ces deux estimations, nous retiendrons une valeur de 250 EH pour cette opération soit un débit de 37 m^3/j (150 L/j/EH).

Le plan EU est joint en annexe.

XIII.4 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

XIII.4.A SUIVIS ECOLOGIQUES (FLORE ET FAUNE) EN PHASE D'EXPLOITATION

Mesure Ex-A-1 : Suivis écologiques (flore et faune) en phase d'exploitation

Type de mesure : Mesure d'accompagnement

Objectif : Vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation, d'accompagnement et compensatoire mises en place

Description de la mesure : Les suivis écologiques en phase d'exploitation concernent les surfaces dédiées à la compensation écologique et les espaces évités. Ces suivis seront divisés en deux grandes catégories et seront effectués durant 30 ans à raison d'un passage par an les 5 premières années, puis tous les 5 ans les vingt-cinq années suivantes.

1. Les espaces naturels évitées et aménagement paysager :

- **Les suivis floristiques :** Ils seront dédiés à un suivi de formations végétales avec la mise en place de relevés phytosociologiques qui témoigneront du recouvrement des espèces végétales et de l'évolution de la typicité des formations végétales sous l'effet des opérations de gestion. Chaque campagne se fera à travers un passage courant avril/juin. Un état des lieux des invasives sera également fait en parallèle.
- **Les suivis faunistiques** : Ils consisteront en une mesure de l'état de conservation des zones ayant fait l'objet des mesures d'évitement du projet ciblé sur les cortèges suivants :
    - Entomofaune : Suivi des rhopalocères de mai à juillet ciblé sur le Fadet des laîches et le Damier de la Succise (zone d'évitement) à raison de deux passages par campagne. Il permettra notamment de suivre le succès reproducteur des espèces en phase d'exploitation ;
    - Avifaune : Suivi des oiseaux nicheurs sur la période avril à juin à raison trois passages par campagne incluant une nocturne pour l'Engoulevent d'Europe ;
    - Amphibiens : Suivi des amphibiens sur le réseau hydrographique à raison d'une écoute nocturne courant mars.

2. Les espaces de compensation :

- **Les suivis floristiques :** Ils correspondent à un suivi de formations végétales avec mise en place de relevés phytosociologiques sur les espaces de compensation (faune et zone humide). Ils permettront de voir l'évolution du recouvrement des espèces végétales et de l'évolution de la typicité des formations végétales sous l'effet des opérations de gestion. Chaque campagne se fera à travers un passage courant juin/juillet.

- **Les suivis faunistiques :** Ils consisteront en une mesure de l'état de conservation des zones ayant fait l'objet d'une mesure compensatoire. Les suivis porteront sur :
    - Entomofaune : Suivi des rhopalocères de mai à juillet ciblé sur le Fadet des laîches et le Damier de la Succise (zone d'évitement) à raison de deux passages par campagne. Ils permettront notamment de suivre le succès reproducteur des espèces en phase d'exploitation.

	Espaces naturels évités et aménagements paysagers				
	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet
Amphibiens	1 passage				
Entomofaune			1 passage	1 passage	
Avifaune		1 passage		1 passage	
Flore		1 passage			

	Espaces de compensation				
	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet
Entomofaune			1 passage	1 passage	
Flore				1 passage	

Figure 166 : Synthèse des passages faune/flore par campagne et par unités (Source : CNPN – SIMETHIS)

Calendrier : Cf. description de la mesure

Responsable : Opérateur de compensation – Ecologue (CDC Biodiversité)

XIII.4.B SURVEILLANCE ET ENTRETIEN DES NOUES ET DES CHAUSSEES

Mesure Ex-A-2 : Surveillance et entretien des noues et des chaussées

Type de mesure : Mesure d'accompagnement

Objectif : Surveiller et entretenir les solutions compensatoires de gestion des eaux pluviales

Description de la mesure : Les noues seront entretenues comme des espaces verts (ramassage de feuilles) et les orifices seront curés régulièrement. En effet, les noues ont besoin d'un entretien préventif régulier pour éviter qu'elles ne se transforment en mare ou en égout à ciel ouvert.

A ce titre, la surveillance et la vérification du bon écoulement des eaux seront à réaliser pendant la phase travaux. Pour l'ouvrage de régulation, il s'agira de prévoir un passage fréquent afin d'éviter un colmatage des déchets. Il conviendra de dégager les feuilles et déchets de la grille pour maintenir l'écoulement.

Les chaussées seront balayées et aspirées : en effet, un nettoyage fréquent de la surface réduit les risques de pollution. Les bacs de décantation seront curés et les boues évacuées vers un centre de traitement agréé, dès constatation de leur remplissage.

Enfin, pour en assurer la pérennité, il est important d'informer les usagers des principes de fonctionnement des noues et des règles minimales à respecter, telles que :

- Ne pas rejeter d'eaux usées ni polluées dans des avaloirs assurant la diffusion des eaux de pluie dans ces structures,
- Ne pas entreposer de terre ou de matériaux pulvérulents sur des revêtements drainant.
- L'entretien des réseaux et de la chaussée sera à la charge des acquéreurs groupés en Association Syndicale. Les ouvrages en place sur les parcelles privatives devront faire l'objet d'un entretien par les acquéreurs.

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation

Responsable : ASL

XIII.4.C SYNTHESE DES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Mesures d'accompagnement programmées				
Numéro	**Type**	**Objectifs**	**Calendrier**	**Responsable**
Mesure Ex-A-1 Suivis écologiques (flore et faune) en phase d'exploitation	Accompagnement	Vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation, d'accompagnement et compensatoires mises en place	Mesure a appliquée pendant 30 ans à raison d'un passage par an les 5 premières années, puis tous les 5 ans les vingt-cinq années suivantes	Opérateur de compensation - CDC Biodiversité
Mesure Ex-A-2 : Surveillance et entretien des noues et des chaussées	Accompagnement	Surveiller et entretenir les solutions compensatoires de gestion des eaux pluviales	Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation	ASL

XIV. SYTNHESE DES IMPACTS DU PROJET, DE LA SEQUENCE EVITER, REDUIRE, COMPENSER ET DES IMPACTS RESIDUELS

**Phase : C = construction / E = exploitation*

Légende : Impact négatif : Fort = orange foncé / Moyen = orange / Faible = jaune pâle / Nul à très faible = bleu pâle
Impact positif : Fort = vert foncé / Moyen = vert / Faible = vert pâle

Thématiques	Niveau d'enjeu	Phase*	Effets du projet	Impact brut	Mesures de réduction	Impact résiduel	Compensation	Mesures d'accompagnement
MILIEU PHYSIQUE								
Géologie et topographie	Faible	C	Terrassement	Nul		Nul		
		C	Tassement	Faible	Mesure T-R-8 : Limitation du tassement et de la déstructuration du sol	Faible		
Eaux souterraines et superficielles	Moyen	C	Rabattement de nappe	Nul à Faible	Mesure T-R-12 : Réalisation des tranchées pour la pose des réseaux en dehors de la période de hautes eaux Mesure T-R-13 : Gestion qualitative et quantitative des eaux d'exhaure	Nul		
		C	Impacts qualitatifs : Emission de polluants	Faible à Moyen	Mesure T-R-2 : Respect d'un cahier des charges environnemental	Nul à faible	Mesure C4 : Gestion et traitement des eaux pluviales Mesure C5 : Gestion et traitement des eaux usées	
		C	Impacts quantitatifs : Imperméabilisation du sol	Fort	Mesure R-C-2 : Limitation de l'artificialisation du sol	Faible	Mesure C4 : Gestion et traitement des eaux pluviales	Mesure Ex-A-2 : Surveillance et entretien des noues et des chaussées
		C	Risque d'érosion	Faible	Mesure T-R-8 : Limitation du tassement et de la déstructuration du sol	Faible		
Climat, air et énergie	Moyen	C	Trafic-	Faible	Mesure T-R-10 : Limitation des impacts sur la qualité de l'air	Faible		
		C	Emission de gaz à effet de serre	Faible		Faible	Mesure C1 : Boisements compensateurs	
Risques naturels	Fort	C et E	Risque incendie	Moyen	Mesure T-R-6 : Débroussaillage optimisé en faveur de la faune Mesure T-R-7 : Respect des consignes strictes de sécurité du chantier, en particulier vis-à-vis du risque incendie	Faible		
	Nul	E	Risque inondation	Nul		Nul		

Thématiques	Niveau d'enjeu	Phase*	Effets du projet	Impact brut	Mesures de réduction	Impact résiduel	Compensation	Mesures d'accompagnement
	Moyen	E	Risque mouvement de terrain	Faible		Faible		
MILIEU NATUREL								
Zones d'inventaire et réseau Natura 2000	Nul			Nul		Nul		
Habitats naturels et semi-naturels	Nul	C	Destruction d'habitats naturels et semi-naturels	Moyen	Mesure R-C-1 : Réduction des effets d'emprises sur les habitats d'espèces pour la faune et les zones humides Mesure T-R-5 : Mise en défends des zones sensibles préservées	Moyen	Mesure C1 : Boisements compensateurs	
Zone humide	Moyen	C	Destruction de zones humides	Faible	Mesure R-C-1 : Réduction des effets d'emprises sur les habitats d'espèces pour la faune et les zones humides Mesure T-R-5 : Mise en défends des zones sensibles préservées	Faible	Mesure C2 : Compensation de zone humide	Mesure Ex-A-1 : Suivis écologiques en phase d'exploitation
			Assèchement des zones humides évitées	Nul à très faibles	Mesure T-R-1 : Suivi écologique de chantier Mesure T-R-2 : Respect d'un cahier des charges environnemental	Nul à très faible		
Trames verte et bleue	Faible	C et E	Rupture de continuité écologique	Nul à faible	Mesure R-C-1 : Réduction des effets d'emprises sur les habitats d'espèces pour la faune et les zones humides Mesure Ex-R-5 : Maintien d'une trame verte au sein du projet Mesure Ex-R-6 : Gestion des espaces naturels évités au profit de la biodiversité	Nul à très faible		

Thématiques	Niveau d'enjeu	Phase*	Effets du projet	Impact brut	Mesures de réduction	Impact résiduel	Compensation	Mesures d'accompagnement
Flore	Nul	C et E	Introduction d'espèces végétales exotiques envahissantes ou création de conditions favorables à leur venue à l'accroissement de leur population	Faible	Mesure T-R-1 : Suivi écologique du chantier Mesure T-R-2 : Respect d'un cahier des charges environnemental Mesure T-R-4 : Eradication et limitation de la prolifération des espèces végétales exotiques à caractère envahissant Mesure Ex-R-1 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts Mesure Ex-R-3 : Surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant	Nul à très faible		
Avifaune	Fort	C et E	Dérangements	Faible	Mesure T-R-3 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux en faveur de la faune Mesure T-R-5 : Mise en défends des zones sensibles préservées Mesure Ex-R-5 : Maintien d'une trame verte au sein du projet	Nul à très faible	Mesure C3 : Compensation d'espèces protégées	Mesure Ex-A-1 : Suivis écologiques en phase d'exploitation
		C	Destruction directe d'individus et d'habitations de reproduction	Moyen	Mesure T-R-3 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux en faveur de la faune Mesure Ex-R-5 : Maintien d'une trame verte au sein du projet	Moyen		
		E	Perte d'habitats de reproduction lié au phénomène d'aversion	Moyen	Mesure T-R-5 : Mise en défends des zones sensibles préservées Mesure Ex-R-1 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts Mesure Ex-R-2 : Entretien extensif des espaces verts Mesure Ex-R-6 : Gestion des espaces naturels évités au profit de la biodiversité	Moyen		
Chiroptères	Fort	C	Destruction des arbres à cavités potentielles	Nul à très faible	Mesure R-C-1 : Réduction des effets d'emprises sur les habitats d'espèces pour la faune et de la zone humide Nord	Nul à très faible		

Thématiques	Niveau d'enjeu	Phase*	Effets du projet	Impact brut	Mesures de réduction	Impact résiduel	Compensation	Mesures d'accompagnement
		C et E	Dérangements	Faible	Mesure T-R-3 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux en faveur de la faune Mesure Ex-R-4 : Mise en place d'un éclairage raisonné	Nul à très faible		
		C et E	Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables	Faible	Mesure T-R-1 : Suivi écologique de chantier Mesure T-R-2 : Respect d'un cahier des charges environnemental Mesure T-R-3 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux en faveur de la faune Mesure Ex-R-1 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts Mesure Ex-R-2 : Entretien extensif des espaces verts Mesure Ex-R-5 : Maintien d'une trame verte au sein du projet Mesure Ex-R-6 : Gestion des espaces naturels évités au profit de la biodiversité	Faible		
Mammifères et micromammifères	Faible	C et E	Abandon du site sous l'effet de détérioration d'habitats favorables	Faible	Mesure T-R-1 : Suivi écologique de chantier Mesure T-R-2 : Respect d'un cahier des charges environnemental Mesure Ex-R-1 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts Mesure Ex-R-2 : Entretien extensif des espaces verts Mesure Ex-R-5 : Maintien d'une trame verte au sein du projet Mesure Ex-R-6 : Gestion des espaces naturels évités au profit de la biodiversité	Nul à très faible		
		C et E	Dérangements		Mesure T-R-3 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux en faveur de la faune Mesure T-R-5 : Mise en défends des zones sensibles préservées			

Thématiques	Niveau d'enjeu	Phase*	Effets du projet	Impact brut	Mesures de réduction	Impact résiduel	Compensation	Mesures d'accompagnement
Reptiles	Faible	C	Destruction d'individus	Faible	Mesure R-C-1 : Réduction des effets d'emprises sur les habitats d'espèces pour la faune et les zones humides Mesure T-R-5 : Mise en défens des zones sensibles préservées	Nul à très faible	Mesure C3 : Compensation d'espèces protégées	Mesure Ex-A-1 : Suivis écologiques en phase d'exploitation
		C	Destruction de site de reproduction et/ou d'habitats terrestres		Mesure R-C-1 : Réduction des effets d'emprises sur les habitats d'espèces pour la faune et les zones humides	Faible		
		C et E	Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables		Mesure T-R-1 : Suivi écologique de chantier Mesure T-R-2 : Respect d'un cahier des charges environnemental Mesure Ex-R-1 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts Mesure Ex-R-2 : Entretien extensif des espaces verts Mesure Ex-R-5 : Maintien d'une trame verte au sein du projet Mesure Ex-R-6 : Gestion des espaces naturels évités au profit de la biodiversité	Nul à très faible		
Amphibiens	Fort	C	Destruction directe des individus	Faible	Mesure R-C-1 : Réduction des effets d'emprises sur les habitats d'espèces pour la faune et les zones humides Mesure T-R-5 : Mise en défends des zones sensibles préservées	Nul à très faible	Mesure C3 : Compensation d'espèces protégées	Mesure Ex-A-1 : Suivis écologiques en phase d'exploitation
		C	Destruction des habitats de reproduction et/ou terrestres		Mesure R-C-1 : Réduction des effets d'emprises sur les habitats d'espèces pour la faune et les zones humides Mesure T-R-5 : Mise en défends des zones sensibles préservées	Faible		
		C et E	Dégradation des habitats terrestres et de reproduction par apport de fines et/ou pollutions accidentelles des eaux		Mesure T-R-1 : Suivi écologique de chantier Mesure T-R-2 : Respect d'un cahier des charges environnemental Mesure Ex-R-2 : Entretien extensif des espaces verts	Nul à très faible		

Thématiques	Niveau d'enjeu	Phase*	Effets du projet	Impact brut	Mesures de réduction	Impact résiduel	Compensation	Mesures d'accompagnement
Odonates	Faible	C et E	Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables	Faible	Mesure T-R-1 : Suivi écologique de chantier Mesure T-R-2 : Respect d'un cahier des charges environnemental Mesure Ex-R-1 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts Mesure Ex-R-2 : Entretien extensif des espaces verts	Nul à très faible		
Rhopalocères	Fort	C	Destruction directe des individus	Nul à très faible	Mesure R-C-1 : Réduction des effets d'emprises sur les habitats d'espèces pour la faune et les zones humides	Nul à très faible		Mesure Ex-A-1 : Suivis écologiques en phase d'exploitation
		C et E	Abandon du site sous l'effet de détérioration d'habitats favorables par pollution ou assèchement des zones humides	Faible	Mesure T-R-1 : Suivi écologique de chantier Mesure T-R-2 : Respect d'un cahier des charges environnemental Mesure Ex-R-2 : Entretien extensif des espaces verts Mesure Ex-R-6 : Gestion des espaces naturels évités au profit de la biodiversité	Nul à très faible		
Insectes saproxylophages	Fort	C	Destruction des individus et habitats d'espèce	Faible	Mesure R-C-1 : Réduction des effets d'emprises sur les habitats d'espèces pour la faune et de la zone humide Nord	Faible	Mesure C3 : Compensation d'espèces protégées	
MILIEU HUMAIN								
Contexte socio-économique	Moyen	C	Dynamique du chantier	Faible		Faible		
		E	Retombées économiques	Forte		Forte		
		E	Fin de l'activité sylvicole	Faible		Faible	Mesure C1 : Boisements compensateurs	
Cadre de vie et santé	Moyen	C et E	Exposition à la pollution de l'eau	Faible	Mesure T-R-15 : Maitrise des risques de pollution	Faible		
		C et E	Exposition à la pollution atmosphérique	Faible	Mesure T-R-10 : Limitation des impacts sur la qualité de l'air	Faible		

Thématiques	Niveau d'enjeu	Phase*	Effets du projet	Impact brut	Mesures de réduction	Impact résiduel	Compensation	Mesures d'accompagnement
		E	Exposition aux pesticides	Nul		Nul		
		C et E	Exposition à la pollution des sols	Nul	Mesure T-R-15 : Maitrise des risques de pollution	Nul		
		C et E	Exposition au bruit	Faible à moyen	Mesure T-R-9 : Limitation des impacts liés au bruit et aux vibrations Mesure Ex-R-7 : Surveillance des nuisances sonores	Faible		
		C et E	Exposition à la pollution lumineuse	Nulle	Mesure Ex-R-4 : Mise en place d'un éclairage raisonné	Nulle		
		C et E	Trafic	Nul à faible		Nul à faible		
		C et E	Déchets	Nul		Nul		
PAYSAGE ET PATRIMOINE								
Patrimoine et archéologie	Nul	C	Dégradation de sites archéologiques	Nul	Mesure T-R-11 : Mesures particulières en faveur du patrimoine archéologique	Nul		
Paysage	Moyen	C	Impacts visuels en phase chantier	Nul		Nul		
		E	Impacts visuels en phase d'exploitation	Faible à moyen	Mesure Ex-R-1 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts Mesure Ex-R-5 : Maintien d'une trame verte au sein du projet Mesure Ex-R-6 : Gestion des espaces naturels évités au profit de la biodiversité	Faible		

XV. METHODOLOGIE

Les volets milieu physique, milieu humain et milieu paysager n'ont pas fait l'objet d'investigations spécifiques.

XV.1 VOLET MILIEU NATUREL

XV.1.A PROSPECTIONS DE TERRAIN

16 jours de terrain répartis en 19 passages ont été mobilisés pour procéder à l'échantillonnage de la biodiversité du site.

Date	Objectifs	Observateur	Conditions météorologiques
26/10/2018 1 chargé d'études (1 jour)	Habitats naturels et mammifères	Copeaux Florent	Nuageux 11 à 16°C
10/01/2019 chargé d'études (0,5 jour)	Recherche d'arbres à cavités et insectes saproxylophages	Copeaux Florent	Matinée ensoleillée -3°C à 0°C
26/02/2019 1 chargé d'études (0,5 jour)	Ecoute nocturne amphibiens et rapaces nocturnes	Copeaux Florent	Nuit dégagée 10°C à 12 °C
15/03/2019 1 chargé d'études (0,5 jour)	Habitats naturels, mammifères et flore vernale	Copeaux Florent	Matinée nuageuse avec averses 11 °C
08/04/2019 1 chargé d'études (0,5 jour)	Habitats naturels, avifaune et flore vernale	Copeaux Florent	Après-midi nuageuse avec averses 12 °C
11/04/2019 1 chargé d'études (0,5 jour)	Oiseaux nicheurs n°1 ; reptiles ; mammifères	Saubesty Lucien	Matinée ensoleillée 9 à 15 °C
30/04/2019 1 chargé d'études (0,5 jour)	Habitats naturels, reptiles et entomofaune	Copeaux Florent	Matinée ensoleillée 13 à 18 °C
15/05/2019 1 chargé d'études (0,5 jour)	Oiseaux nicheurs n°2 ; reptiles ; mammifères	Saubesty Lucien	Matinée ensoleillée 10 à 16 °C
05/06/2019 1 chargé d'études (0,5 jour)	Ecoute nocturne Engoulevent d'Europe	Marc D'Espinay	Nuit nuageuse 22 à 12°C
05/06/2019 1 chargé d'études (1 jour)	Ecoute active Chiroptères	Marc D'Espinay	Nuit nuageuse 12 à 13°C
11/06/2019 1 chargé d'études (0,5 jour)	Habitats naturels, flore patrimoniale, entomofaune	Copeaux Florent	Après-midi nuageuse 17°C
13-14/06/2019 1 chargé d'études (2 jours)	Ecoute passive Chiroptères	Brenn Marjolaine	Nuit nuageuse et rares averses 21 à 16°C
17/07/2019 1 chargé d'études (0,5 jour)	Flore patrimoniale, entomofaune et reptiles	Copeaux Florent	Matinée ensoleillée 25 à 28 °C
08/08/2019 1 chargé d'études (0,5 jour)	Flore patrimoniale, entomofaune et mammifères	Copeaux Florent	Matinée ensoleillée 26 à 28 °C
22/08/2019 1 chargé d'études (1 jour)	Ecoute active Chiroptères	Brenn Marjolaine	Nuit dégagée et douce 19 à 25°C
23/08/2019 1 chargé d'études (0,5 jour)	Flore patrimoniale, entomofaune et reptiles	Copeaux Florent	Matinée ensoleillée 22 à 26 °C
22 - 24/08/2019 1 chargé d'études (2 jours)	Ecoute passive Chiroptères	Brenn Marjolaine	Nuit dégagée et douce 19 à 25°C
03/09/2019 1 chargé d'études (0,5 jour)	Entomofaune, reptiles et flore patrimoniale	Copeaux Florent	Nuit dégagée et douce 22 à 18°C
13/07/2022 1 chargé d'études (0,5 jour)	Mise à jour des zones humides sur le critère végétation	Copeaux Florent – Ecologue - SIMETHIS	Matinée ensoleillée 20 à 25 °C

De son côté, le bureau d'études CERAG a effectué des observations et investigations spécifiques concernant l'identification des sols caractéristiques de zone humide au sein de l'emprise du projet, le 9 avril 2019 et le 7 juillet 2020.

XV.1.B METHODE D'EVALUATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES

L'approche utilisée par le bureau d'études SIMETHIS consiste à croiser la valeur écologique des espèces avec la fonctionnalité des biotopes du site pour ces dernières (reproduction, repos, alimentation ou simple lieu de transit).

L'évaluation de la valeur écologique des espèces est basée sur l'examen de listes de référence, établies à l'échelle internationale, nationale et locale (régionale et départementale).

La caractérisation de la fonctionnalité des biotopes est basée sur le travail de terrain des écologues présenté précédemment.

Classes d'enjeux	Critères de classement	
Majeur	Habitat	Sans objet
	Flore	Biotope pour une ou plusieurs espèces végétales protégées nationalement et en Europe (Annexe II de la DH)
	Faune	Habitat de reproduction et/ou de repos avéré pour une ou plusieurs espèces protégées nationalement et peu présentes à l'échelle locale (déterminantes ZNIEFF, citées au minimum VU aux listes rouges locales, *etc.*).
Fort	Habitat	Zone humide fonctionnelle critère Végétation
	Flore	Biotope pour une ou plusieurs espèces végétales protégées localement (niveaux régional ou départemental) ou pour une ou plusieurs espèces très rares localement.
	Faune	Habitat de reproduction et/ou de repos avéré pour une ou plusieurs espèces protégées nationalement et/ou peu communes au niveau national et européen
Moyen	Habitat	Zone humide dégradée critère Végétation

Classes d'enjeux	Critères de classement	
	Flore	Biotopes naturels pour une ou plusieurs espèces végétales non protégées et peu commune localement.
	Faune	Biotopes naturels non utilisés pour la reproduction et le repos d'espèces patrimoniales.
		Habitat de reproduction et/ou de repos avéré pour plusieurs espèces protégées nationalement et très communes au niveau local.
		Habitat de reproduction et/ou de repos potentiel pour une ou plusieurs espèces protégées nationalement et peu communes au niveau local.
Faible	Habitat	Habitat naturel fortement perturbé
	Flore	Sans enjeux floristiques décelés.
	Faune	Biotopes modifiés, cultivés ou entretenus intensivement à faible capacité d'accueil pour la faune.
Très faible	Habitat	Habitat naturel fortement perturbé et artificialisé
	Flore	Biotopes avec une capacité d'accueil très faible pour le développement d'une faune et une flore diversifiée.
	Faune	

XV.1.C METHODE D'EVALUATION DES IMPACTS ECOLOGIQUES

Pour le bureau d'études SIMETHIS, la quantification des impacts bruts du projet sur les espèces et habitats d'espèces animales protégées est basée sur la prise en compte des critères suivants :

- Le pourcentage d'effet d'emprise du projet sur les habitats d'espèces ramené aux surfaces maintenues et gérées au sein du projet ou à proximité ;
- La responsabilité départementale et régionale pour les espèces concernées ;
- La capacité d'adaptation de l'espèce.

La quantification des impacts résiduels du projet est déterminée de la façon suivante :

Importance de l'impact résiduel	Signification
Fort	Remise en cause de l'état de conservation de l'espèce et/ou de son biotope sur le site et à l'échelle régionale = le site d'étude revêt une importance forte pour l'espèce au niveau local
Modéré	Remise en cause de l'état de conservation de l'espèce et/ou de son biotope sur le site mais pas à l'échelle régionale = le site ne revêt pas une importance capitale pour la conservation de l'espèce (possibilités de report, etc.), mais la population présente sur le site d'étude est impactée
Faible	Non remise en cause de l'état de conservation de l'espèce et/ou de son biotope sur le site et sur l'échelle locale malgré une destruction partielle des habitats d'espèce et des individus = l'espèce pourra continuer à utiliser le site pour l'accomplissement de son cycle biologique
Nul à très faible	Pas d'impact résiduel sur les espèces et leurs habitats du fait de mesures d'évitement efficaces

XV.2 COUT DES MESURES

XV.2.A VOLET ZONES HUMIDES

Le tableau ci-dessous reprend la synthèse des coûts de mise en œuvre du programme du plan de gestion, jusqu'au terme des engagements du maître d'ouvrage, fixé à 2054. Ce chiffrage est établi sur la base des conditions économiques de janvier 2023, sans prise en compte des effets d'indexation.

Mesures	Postes de dépenses	Coût (€HT)
RG1	Restauration des landes à Molinie ouvertes	12 865
RG1	Décapage des zones à Fougère aigles	9 000
RG3	Atténuation de l'effet drainant des fossés	5 570
RG4	Restauration de landes humides sous boisement clair	7 400
RG5	Gérer des landes humides sous boisement clair	4 500
ES1	Suivi des habitats naturels et inventaire de la flore à enjeux	20 840
ES2	Suivi du Fadet des laîches et de ses habitats	20 815
FG1	Animation du plan de gestion	89 175
FG2	Mise à jour éventuelle et bilan du plan de gestion	11 350
		181 515
	Dont mutualisés avec les mesures au titre des espèces protégées	***142 180***

Figure 167 : Synthèse des coûts
(Source : Plan de gestion - volet zones humides – CDC BIODIVERSITE)

XV.2.B VOLET ESPECES PROTEGEES

Le tableau ci-dessous reprend la synthèse des coûts de mise en œuvre du programme de compensation, jusqu'au terme des engagements du maître d'ouvrage, fixé à 2054 dans le présent plan de gestion. Ce chiffrage est établi aux conditions économiques de janvier 2023 et ne prend pas en compte les effets d'indexation. Il intègre également les coûts de mise à disposition du foncier, inclus dans l'action FG2.

Mesures	Postes de dépenses	Coût (€HT)
RG1	Entretien des milieux ouverts pour limiter leur fermeture progressive et conservation en l'état du corridor boisé	38 300
RG2	Création et maintien de milieux ouverts	22 360
RG3	Mise en place d'un itinéraire sylvicole alternatif	21 025
RG4	Adaptation des itinéraires sylvicoles dans le cadre des boisements compensateurs	/
ES1	Suivi des habitats naturels et inventaire de la flore à enjeux	20 840
ES2	Suivi du Fadet des laîches et de ses habitats	20 815
ES3	Suivi de la Fauvette pitchou	22 495
ES4	Suivi des amphibiens	20 075
ES5	Suivi de l'avifaune forestière commune	25 325
ES6	Suivi de l'avifaune nicheuse	20 800
ES7	Suivi du Damier de la Succise	12 785
FG1	Avenant au PSG	2 500
FG2	Animation du plan de gestion (y compris mise à disposition du foncier)	301 300
FG3	Mise à jour éventuelle et bilan du plan de gestion	11 350
		539 970
	Dont mutualisés avec les mesures au titre des zones humides	***200 548***

Figure 168 : Synthèse des coûts
(Source : Plan de gestion – volet espèces protégées – CDC BIODIVERSITE)

XVI. NOMS, QUALITE ET QUALIFICATIONS DES PERSONNES AYANT PARTICIPE A L'ETUDE D'IMPACT ET LISTE DES ETUDES AYANT CONTRIBUE A SA REALISATION

XVI.1 NOMS, QUALITE ET QUALIFICATIONS DES PERONNES AYANT PARTICIPE A L'ETUDE D'IMPACT

SOUCAZE-GUILLOUS Anthony - SARL CERAG, Chef de projet - Juriste en environnement et urbanisme
JARLAND Lucie – SARL CERAG, Chargée de projet – Juriste en environnement
DE ALMEIDA Marie-Lou– SARL CERAG, Responsable du pôle environnement – Ingénieur environnement
CANREDON Axel – SARL CERAG, Responsable du pôle hydrogéologie - Hydrogéologue
DUCASSE Lucien – SARL CERAG, Chef de projet – Hydrogéologue
OUHAYOUN Rachel – SARL CERAG, Cheffe de projet – Juriste environnement urbanisme
COPEAUX Florent – SIMETHIS, Chargé de projet - Ecologue
CAPDEVILLE Yon – SIMETHIS, Directeur d'études – Ecologue
PEREIRA Vincent – CDC BIODIVERSITE, Chef de projets
BECHELER Orane – CDC BIODIVERSITE, Chargée d'études
SANCHEZ Sylvain – SANCHEZ & S. CARRE - Géomètre
BEGUEY Philippe – CREHAM – Architecte-urbaniste
SALSE Isabelle – PROGEFIM – Directrice Développement

XVI.2 LISTE DES ETUDES AYANT CONTRIBUE A LA REALISATION DE L'ETUDE D'IMPACT

- Dossier CNPN - Bureau d'études SIMETHIS – Février 2022
- Dossiers de permis d'aménagement - CREHAM -Février 2022
- Dossier du permis d'aménagement, volet VRD– S. CARRE & SANCHEZ – Février 2022
- Etude de délimitation zone humide – CERAG – Juillet 2020
- Etude hydrogéologique relative à la gestion des eaux pluviales – CERAG – Février 2019
- Etude hydrodynamique de rabattement de nappe – CERAG – Février 2022
- Etude hydrogéologique relative aux fluctuations de la nappe superficielle – CERAG – Février 2022
- Plan de gestion de la zone de réduction et des mesures compensatoires - volet espèces protégées (2023-2053) – CDC BIODIVERSITE
- Plan de gestion de la zone évitée et des mesures compensatoires - volet zone humide (2023-2053) – CDC BIODIVERSITE