

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative

Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :

07/06/2019

Dossier complet le :

06/12/2019

N° d'enregistrement :

p_2019_8417

1. Intitulé du projet

Projet de zacom sur la commune de Medis (17)

2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

ROYAN IMMO

Nom, prénom et qualité de la personne
habilitée à représenter la personne morale

Edgar Bonte

RCS / SIRET

5 3 8 2 5 8 3 0 2 0 0 0 1 6

Forme juridique

SARL

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme comprise entre 10 000 et 40 000 m ² .

4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Le projet consiste à la création d'un parc commercial de 11 cellules commerciales de type magasins, loisirs et restaurants, d'un parking paysager de 525 places perméables et l'aménagement d'espaces verts paysagers et de prairie ; en lieu et place d'une surface agricole exploitée en culture céréalière. Le projet d'aménagement est inscrit dans une démarche de labellisation de performance environnementale pour sa construction et sa durée de vie

-proche de l'aérodrome : la zone sud de la parcelle est concernée par des servitudes aériennes nécessitant des excavations
*Les hauteurs de servitude seront prises en compte pour les bâtiments et les plantations arborées futures.

L'ensemble de la description est détaillé dans la notice architecturale. Il est joint l'audit de performance environnementale, pièce initial avant la labellisation qui sera produite après travaux. Une étude E+C- a été faite pour identifier notre performance énergétique et carbone.

4.2 Objectifs du projet

La prise en compte de l'environnement a été intégrée dans la conception du projet afin qu'il soit le moins impactant possible pour l'environnement. Il s'agit de favoriser l'insertion paysagère du projet, et, pour se faire, de prendre en compte les différents ENJEUX pour le site, le projet, et plus particulièrement, pour le projet dans son environnement :

1 / ENJEUX PAYSAGERS en maintenant les continuités végétales –et plus particulièrement les lanières des milieux naturels et la silhouette végétale du coteau boisé et en mettant en évidence les éléments identitaires de ces palettes végétales champêtres et en respectant la zone naturelle avec les impacts du projet sur le décaissement pour la réalisation du projet. mesurer par le diagnostic de performance environnemental de l'entreprise lequertier avec objectif sa labelisation signature biodiversité.

2 / ENJEUX DE SENSIBILITES VISUELLES en prenant en compte les sensibilités visuelles ressenties depuis la limite sud du site / les points de vue prépondérants, vers le site : co-visibilités exogènes (de l'extérieur) et en ménageant certains secteurs particuliers de sensibilités visuelles depuis l'assiette du terrain vers l'extérieur du site, notamment, de valoriser les fenêtres visuelles sur le bois - co-visibilités endogènes (de l'intérieur)

3 / ENJEUX URBAINS en répondant aux besoins urbains commerciaux sur des implantations d'enseignes commerciales nouvelles de proximité

4 / ENJEUX DE CADRE DE VIE en Confortant de véritables connexions /liaisons piétonnes et les marquer dans l'espace par des éléments-repère « végétal »

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

Le projet s'inscrit dans une démarche environnementale. Il a pour but de composer celui-ci autour d'éléments naturels tel que les cotes océaniques, la forêt mais aussi les Landes calcaires. L'intégration de la forêt s'est fait par une architecture à base de bardage bois. Suite aux contraintes de servitudes, le choix du végétal s'est porté sur des arbres de petite tailles mais aussi des arbustes ne passant pas les 3-4m. Les haies bocagères permettent l'accroissement d'une micro faune en gardant l'esprit de la forêt. Pour rappeler le contexte balnéaire, la présence de graminées est indispensable.

Notre chartre chantier faible nuisance permettra de respecter:

la gestion des déchets produits et consommés :

la maîtrise du bruit

la maîtrise des nuisances

la sensibilisation et l'information de tout le personnel et leur contribution pour l'application et le respect de cette charte.

L'analyse du cycle de vie et le bilan carbone permettent de limiter l'impact carbone dans le choix des techniques de constructions, de la nature des matériaux et de l'exploitation commerciale.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Les surfaces restantes après l'exécution de la route par le conseil départementale, nous permettra la réalisation de prairies fleuries mellifère plantés derrière les bâtiments jusqu'en lisière de forêt,

la labelisation signature biodiversité : permettre de vérifier les engagements établis à l'initiative du projet. 2 ans après sa construction, l'organisme certificateur vérifiera l'application effective des mesures notamment dans l'entretien des espaces verts

un suivi par un écologue (biotope) permettra de quantifier l'appropriation de la faune des nouveaux espaces aménagés autour du bassins et dans les prairies.

4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Le projet sera soumis à un permis de construire.

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Emprise d'assiette	4,1 ha
cellules commerciales en Rez de chaussée (décathlon 2320m ² ; cellule1: 1400m ² ; cellule2 : 300m ² ; Kiabi 1230m ² , Chaussée 900m ² , cellule5 600m ² ; cellule6 300m ² ; accueil et concept shop 100m ² ; cellule7 600m ² , cellule8 730, resto1 450m ² ; resto 2 450m ²)	9380m ²
Cellule commerciale 1 ^o étages	1215m ²
Surface Parvis 2864 m ² , Surface Voirie légère 5011 m ² Surface Voirie Lourde 3619 m ²	
Surface stationnements drainants 6 562 m ² ; espace vert environ 20000m ² (35%)	

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

Coordonnées géographiques¹

Long. 0 5° 9 3' 5 5" 560 Lat. 4 5° 3 7' 4 6" 65N

AV
58
59
62
63
65
67
70
71
73
78
79

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b) 9° a), b), c), d), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ :

Long. ___° ___' ___" ___ Lat. ___° ___' ___" ___

Point d'arrivée :

Long. ___° ___' ___" ___ Lat. ___° ___' ___" ___

Communes traversées :

Médis

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui

Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui

Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

			Plans de prévention des risques naturels (PPRN)
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ZSC FR5400438- Marais et falaises des côteaux de Gironde ZPS FR5412011 - Estuaire de la Gironde : marais de la rive nord 400 m de part et d'autre de l'aire d'étude (au nord-ouest et sud-est), les deux sites se superposent et sont disposés de part et d'autre de l'aire d'étude.
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet envisagé est-il **susceptible** d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet impact des habitats d'espèces communes (ronciers, friches, grande cultures) en bordure d'une ZAC existante. Les inventaires mis en œuvre, prédiagnostic en date du 01 mars 2019, sondages pédologiques ZH et inventaire spécifique Azuré du serpolet en date du 17 juillet 2019 ont permis d'exclure la présence d'espèces présentant un enjeu écologique. Quelques espèces communes (Lézard des murailles, couleuvre verte et jaune, passereaux communs) peuvent fréquenter occasionnellement l'emprise projet
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet n'est pas susceptible de porter atteinte aux objectifs de conservation des sites Natura 2000 et n'aura pas à ce titre d'incidences significatives sur les espèces et les habitats d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation de ces sites. Une évaluation des incidences n'est pas nécessaire du fait de l'éloignement des sites.

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet est en partie situé sur des zones actuellement cultivées.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Déplacements de engins de chantier en phase travaux (terrassements etc.) Déplacement de véhicules en phase exploitation
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Bruit des engins de chantier. Les engins ne travailleront pas en dehors de la tranche horaire 6h 20h. Il n'entraînera cependant pas de nuisance supérieur à la situation existante du fait de l'existence de la ZACOM de BLEMONT et de la RN150

	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Déplacement et travail des engins de chantier Les vibrations seront limitées en intensité et ne dureront que pendant la phase chantier.
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eclairage en phase exploitation Le projet n'entraînera pas de nuisance significativement supérieures à la situation existante du fait de l'existence de la ZACOM de BLEMONT et de la RN150
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet sera raccordés aux réseaux d'eaux usées et pluviales existants, aucun rejet dans le milieu naturel n'est prévu. En phase travaux, l'application des mesures préconisés dans le Guide technique "protection des milieux aquatiques en phase chantier " seront appliquées afin de gérer le ruissellement des eaux. A noter cependant que la localisation du projet et sa faible superficie sont déjà des facteurs limitants du risque de ruissellements des eaux.
	Engendre-t-il des effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La production de déchets ne sera effective qu'en phase travaux. Ces derniers seront traités en fonction de leurs natures vers des filières spécialisées.

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les parcelles agricoles existantes seront transformées en zone d'activité commerciale.</p> <p>L'insetion paysagère du projet prévoit notamment des aménagements à vocation écologiques (prairie fleurie "tampon" entre les bâtiments et le boisement au sud, plantations de haies)</p>

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

La localisation du projet sur des zones urbanisées, rudérales et agricoles (grandes cultures) limite les risques d'effets négatifs notables du fait de la faible attractivité de ces habitats pour la faune et la flore. La mise en oeuvre de mesures complémentaires d'évitement et de réduction permet de limiter encore d'avantage es risques d'effets négatifs notables. Aussi les mesures suivantes sont prévues dans le le cadre du projet :

ME01 : Adapter l'emprise spatiale du projet (éviter les zones naturelles sensibles pour l'emprise projet et le dépôt des matériaux, stockage des engins, plantations de haies, mise n place de zones tampon avec les boisements adjacents)

MR01 : Planifier les travaux en lien avec les exigences écologiques de espèces.

les travaux devront impérativement commencer en dehors des périodes sensibles pour l'avifaune des milieux ouverts et semi-ouverts afin de permettre la reproduction de ces espèces soit entre le 31 juillet et le 15 octobre

MR 02 : Prévenir les risques de pollutions accidentelles (entretien et stockag des engins de chantier sur des aires dédiés et imperméabilisées, procédures d'urgences de lutte contre les pollutions accidentelles (kit d'absorption etc.)

Ces mesures sont détaillés dans le pré-diagnostic joint en annexe.

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Le projet tel qu'il est défini aujourd'hui s'inscrit dans la démarche cas par cas et répond aux attentes réglementaires associées.

L'absence de destruction de zones humides, la faible attractivité écologique du site (emprise du projet sur des habitats urbanisés, rudéraux et agricoles), l'absence d'espèce protégées à forte valeur patrimoniale, les nuisances très faible et temporaires sur les aspects humains et sociaux ne rendent pas nécessaire, à notre sens, la réalisation d'une évaluation environnementale complète.

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ;	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input checked="" type="checkbox"/>

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet
Annexe complémentaires n°1: Pré-diagnostic faune/ flore (Biotope, 2019)
Annexe complémentaires n°2 : Analyse réglementaire environnementale Projet immobilier commercial Commune de MEDIS (Verdi environnement, 2018)
Annexe complémentaire n°3 : DOSSIERGRAPHIQUE Commune de Médis (17600) ZACOM de Belmont (Marraud ingénierie - ETIXIA, 2018)

9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus



Fait à

HEM

le, 23 juillet 2019

Signature

Annexe 02 : Plan de situation au 1/25 000



Annexe 03 : Porfolio de la zone d'étude

10



1



2



3



4



5



6



7



8



9





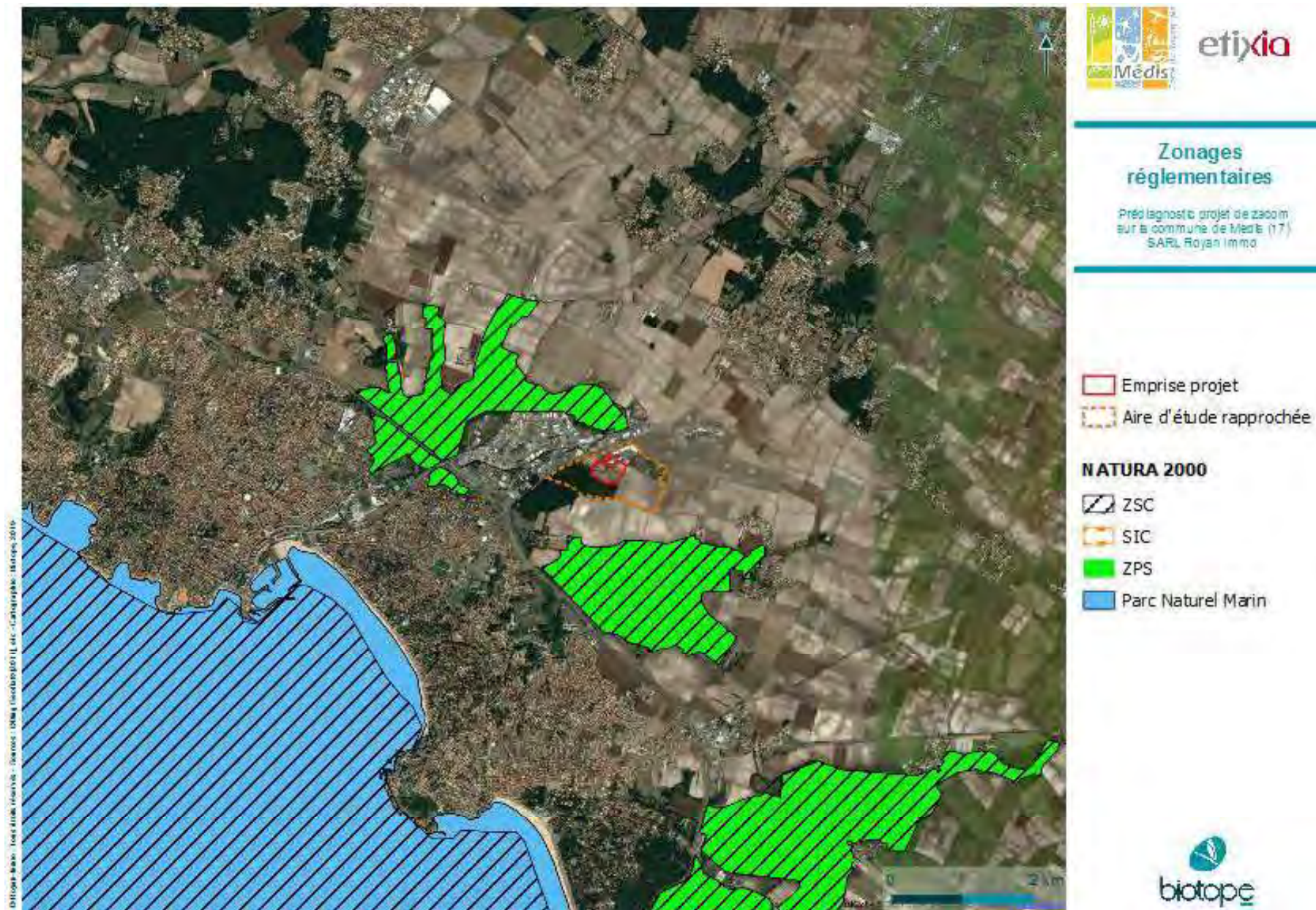
Annexe 04 : Plan du projet



Annexe 05 : Plan du projet et de ces abords



Annexe 06 : Plan du projet par rapport à Natura 2000





etixia

Prédiagnostic
projet de zacom
sur la commune de
Medis (17)

SARL Royan Immo
Avril 2019

Contrat N°20181065



Citation recommandée	Biotope, 2019, Pré-diagnostic du projet de ZACOM sur la commune de MEDIS, Contrat N 20181065. SARL ROYAN IMMO. 31 p.	
Objet du document	Outil d'aide à la décision à destination du maître d'ouvrage	
Version/Indice	Version 02	
Date	23/07/2019	
Nom de fichier	20190723_Etixia_ZADCOM_MEDIS_V1.docx	
N° de contrat	20181065	
Maître d'ouvrage	SARL IMMO ROYAN 100 rue du Calvaire 59 510 HEM	
Interlocuteur	Géraldine NIAULIN Responsable de programmes immobiliers	E-mail : g.niaulin@etixia.com Téléphone : 06 69 76 37 87
Biotope, Responsable du projet	Nicolas LEGRAND Chef de projet Milieux Aquatiques	E-mail : nlegrand@biotope.fr Téléphone : 06 12 60 88 91
Contrôle qualité	Thomas PICHILLOU	tpichillou@biotope.fr

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

Le projet se situe à cheval sur les communes de Royan et Médis dans le département de la Charente-Maritime, dans la région Nouvelle Aquitaine. Situé le long de la RD750 à la sortie de l'agglomération de Royan à proximité immédiate de l'aérodrome.

Il s'agit d'un projet de développement de la ZACOM de Belmont sur une surface de 5,6 ha.



Figure 1 : Localisation du projet (source : ETIXIA)



Figure 2 : Plan de masse du projet (source : ETIXIA)

2 Cadre réglementaire

Au regard de la réglementation en vigueur le projet est soumis à un examen au cas par cas pour savoir si oui ou non il est soumis à évaluation environnementale, au titre de l'article R122-2 du code de l'environnement et tableau annexé.

	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à examen au cas par cas
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m2.	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme comprise entre 10 000 et 40 000 m2.
	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 <u>R. 111-22</u> 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.	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 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 <u>R. * 420-1</u> du code de l'urbanisme est comprise entre 10 000 et 40 000 m2.

3 Bilan des données consultées

Liste des bases de données consultées

Base données	de	Organisme gestionnaire	Groupes concernés	Date de consultation	Commentaires
Faune Charente-Maritime		LPO 17	Faune tout groupes à l'exception des chiroptères	01/03/2019	Nombreuses informations récoltées à l'échelle des communes de Royan et Médis.

Seules les données inférieures à 10 ans ont été prises en compte. Les données récoltées sont présentées en annexe 1.

4 Zonages du patrimoine naturel

Bilan établi sur le site de projet et dans un rayon de 5 à 10 km alentour.

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

Zonages réglementaires du patrimoine naturel

ZSC FR5400438- Marais et falaises des côteaux de Gironde	400 m au sud et au nord
ZPS FR5412011 - Estuaire de la Gironde : marais de la rive nord	400 m au sud et au nord
ZSC FR7200677- Estuaire de la Gironde	3 km au sud-ouest
ZSC FR5400432 - Marais de la Seudre	5,3 km au nord
ZPS FR5412020 - Marais de la Seudre et sud Oléron	5,3 km au nord
ZSC FR5400434 - Presqu'île d'Arvert	7,8 km au nord-ouest
ZPS FR5412012 - Bonne Anse, marais de Bréjat et de Saint Augustin	7,8 km au nord-ouest
ZPS FR7210065 - Marais du Nord Médoc	9,2 km au sud

Zonages d'inventaires du patrimoine naturel

ZNIEFF de Type 1 n°540120106 - MARAIS DE POUSSEAU	400 m au nord
ZNIEFF de Type 1 n°540006852 - FORET DE SUZAC ET CONCHES DE MESCHERS	3,2 km au sud
ZNIEFF de Type 1 n°540120007 - MARAIS DE SEUDRE	5,1 km au nord
ZNIEFF de Type 1 n°540003336 - BOIS DES ESSARTS	5,8 km au nord-ouest
ZNIEFF de Type 1 n° 540004571 - FORET DE LA COUBRE	7,7 km au nord-ouest
ZNIEFF de Type 1 n° 540014470 - MARAIS DE SAINT-AUGUSTIN	7,5 km au nord-ouest
ZNIEFF de Type 1 n° 720014168 - CORDON DUNAIRE ET DUNES BOISES DE LA POINTE DE GRAVE	8,8 km au sud
ZNIEFF de Type 1 n° 720014167 - MARAIS DU LOGIT	10 km
ZNIEFF de type 2 n° 540004658 - ESTUAIRE, MARAIS ET COTEAUX DE LA GIRONDE EN CHARENTE-MARITIME	400 m au nord et au sud
ZNIEFF de type 2 n° 720013624 - ESTUAIRE DE LA GIRONDE	2,7 km au sud
ZNIEFF de type 2 n° 540007610- MARAIS ET VASIERES DE BROUAGE-SEUDRE-OLERON	4,6 km au nord
ZNIEFF de type 2 n° 540004575 - PRESQU'ILE D'ARVERT	7,6 km au nord-ouest
ZNIEFF de type 2 n° 720030031- LA POINTE DE GRAVE	9,2 km au sud

Autres zonages du patrimoine naturel



Trois autres zonages du patrimoine naturel sont présents à proximité de l'aire d'étude :

- ZICO 00134 - MARAIS ET ESTUAIRE DE LA SEUDRE (à 5,2 km au nord)
- ZICO 00139 - POINTE DE GRAVE (8,8 km au sud)
- Parc Naturel Marin Estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis (2,6 km au sud)





Des zonages problématiques ou bloquants pour le projet ?	Des zonages à prendre en compte ?
OUI / NON	OUI / NON
<p>Le projet n'intersecte aucun zonage réglementaire ou d'inventaire.</p> <p>Les sites Natura 2000 les plus proches sont la ZSC « FR5400438- Marais et falaises des côteaux de Gironde » et la ZPS « FR5412011 - Estuaire de la Gironde : marais de la rive nord » située à 400m de part et d'autre de l'aire d'étude.</p> <p>Au regard de l'éloignement des sites, des espèces et habitats à l'origine de leurs désignations et de l'absence de connexions hydrauliques (cours d'eau, canaux etc.) entre ces sites et l'aire d'étude, ces derniers peuvent être considérés en dehors des zones d'influence Natura 2000.</p> <p>En l'état il n'existe aucun risque de destruction, dégradation ou perturbations de ces derniers. Aussi, une évaluation des incidences du projet au titre de Natura 2000 n'est donc pas requise.</p> <p>Le constat est identique pour les zonages d'inventaires.</p>	<p>Les zonages d'inventaires (ZNIEFF, ZICO etc.) et réglementaires apporte des informations pour l'identification et l'analyse des enjeux sur la zone de projet (espèces et habitats potentiels) mais n'entraînent cependant aucune implication réglementaire.</p>

Zonages réglementaires

Pré-diagnostic projet de zonage sur la commune de Médis (17)
SARL Rojan Immo

-  Emprise projet
-  Aire d'étude rapprochée

NATURA 2000

-  ZSC
-  SIC
-  ZPS
-  Parc Naturel Marin

© Biotope Environnement - Services : 0549 6000100 | www.biotope.fr

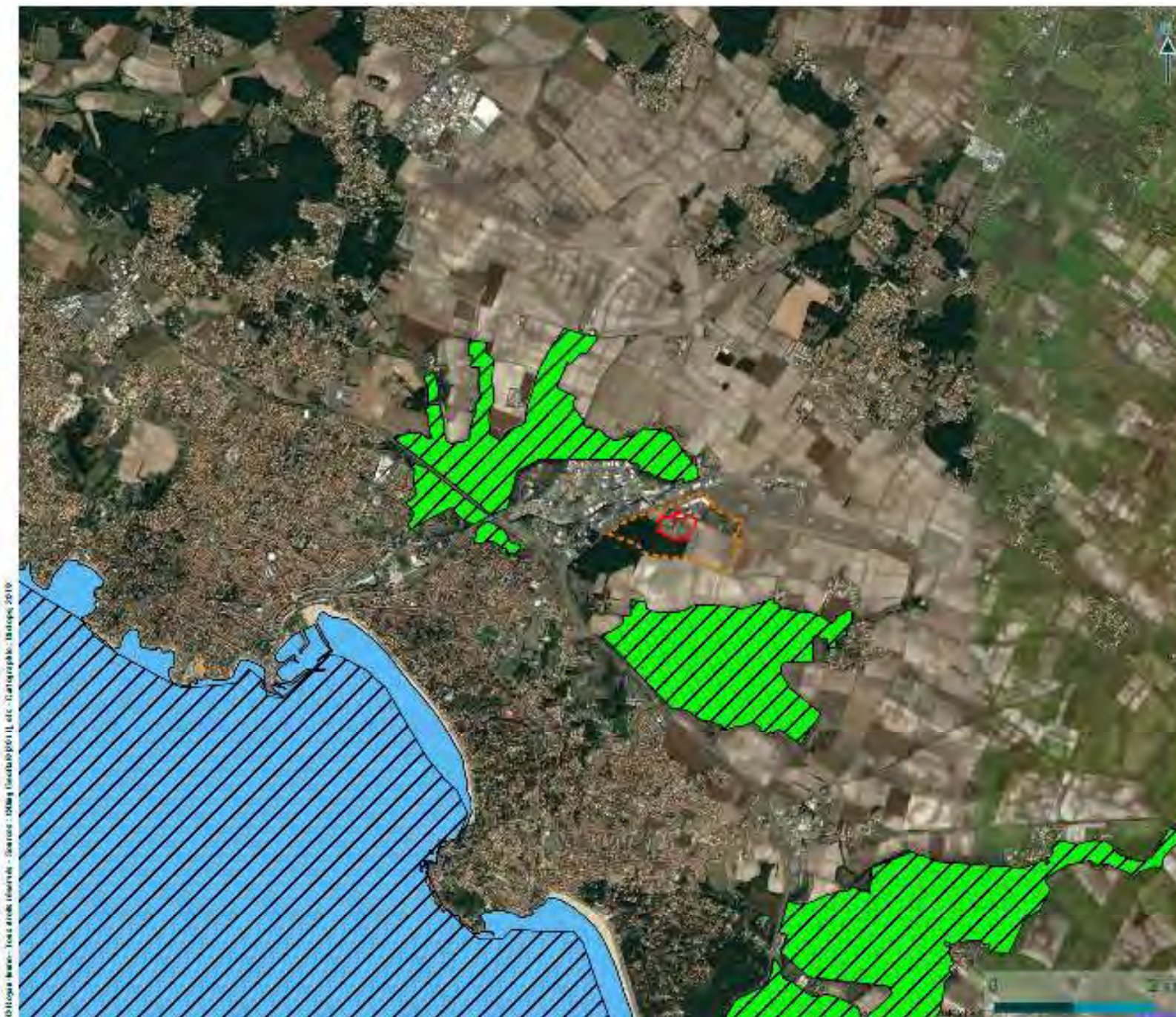






Figure 3 : Localisation des zonages réglementaires à proximité de l'aire d'étude

Zonages d'inventaires

Pré-diagnostic projet de ZACOM
sur la commune de Medis (17)
SARL Royan Immo

-  Em prise projet
-  Aire d'étude rapprochée
-  ZNIEFF 1
-  ZNIEFF 2

© Biotope - Tous droits réservés - Sources : IGN (vectoriel), etc. - Cartographie : Biotope, 2019

Figure 4 : Localisation des zonages d'inventaires à proximité de l'aire d'étude

5 Continuités écologiques

Bilan établi sur le site de projet et dans un rayon de 5 à 10 km alentours.

Le site et ses abords sont-ils concernés par des réservoirs de biodiversité à prendre en compte ?			OUI / NON
Réservoir de biodiversité	Source	Sous-trame	Niveau d'intérêt
Plaines ouvertes	SRCE Poitou-Charentes (atlas cartographique planche G2)	/	National Régional Local
Autres secteurs humides, marais	SRCE Poitou-Charentes (atlas cartographique planche G2)	/	National Régional Local

Le site et ses abords sont-ils concernés par des corridors écologiques à prendre en compte ?			OUI / NON
Corridor écologique	Source	Sous-trame	Niveau d'intérêt
Zone de corridors diffus	SRCE Poitou-Charentes (atlas cartographique planche G2)	/	National Régional Local
Corridors d'importance régionale, à préserver ou à remettre en bon état (tracé indicatif)	SRCE Poitou-Charentes (atlas cartographique planche G2)	/	National Régional Local

Points de vigilance / Commentaires

Le projet est localisé dans un contexte péri-urbain agricole marqué par la présence de cultures céréalières intensives.

Le réservoir de biodiversité dominant correspond aux « plaines ouvertes » mais la présence de part et d'autre de la zone de projet de réservoirs de biodiversité correspondant aux « Autres secteurs humides, marais » est à signaler. Aucune jonction hydraulique surfacique n'est effective entre ces deux réservoirs.

Son intérêt principal pour la faune concerne les espèces d'oiseaux qui sont susceptible d'utiliser ces derniers quelques soit leur écophase. La jonction entre ces derniers se fait par les airs d'autant que des infrastructures linéaire (RD750, aérodrome) et l'urbanisation (agglomération de Royan) induisent des discontinuités entre ces derniers.

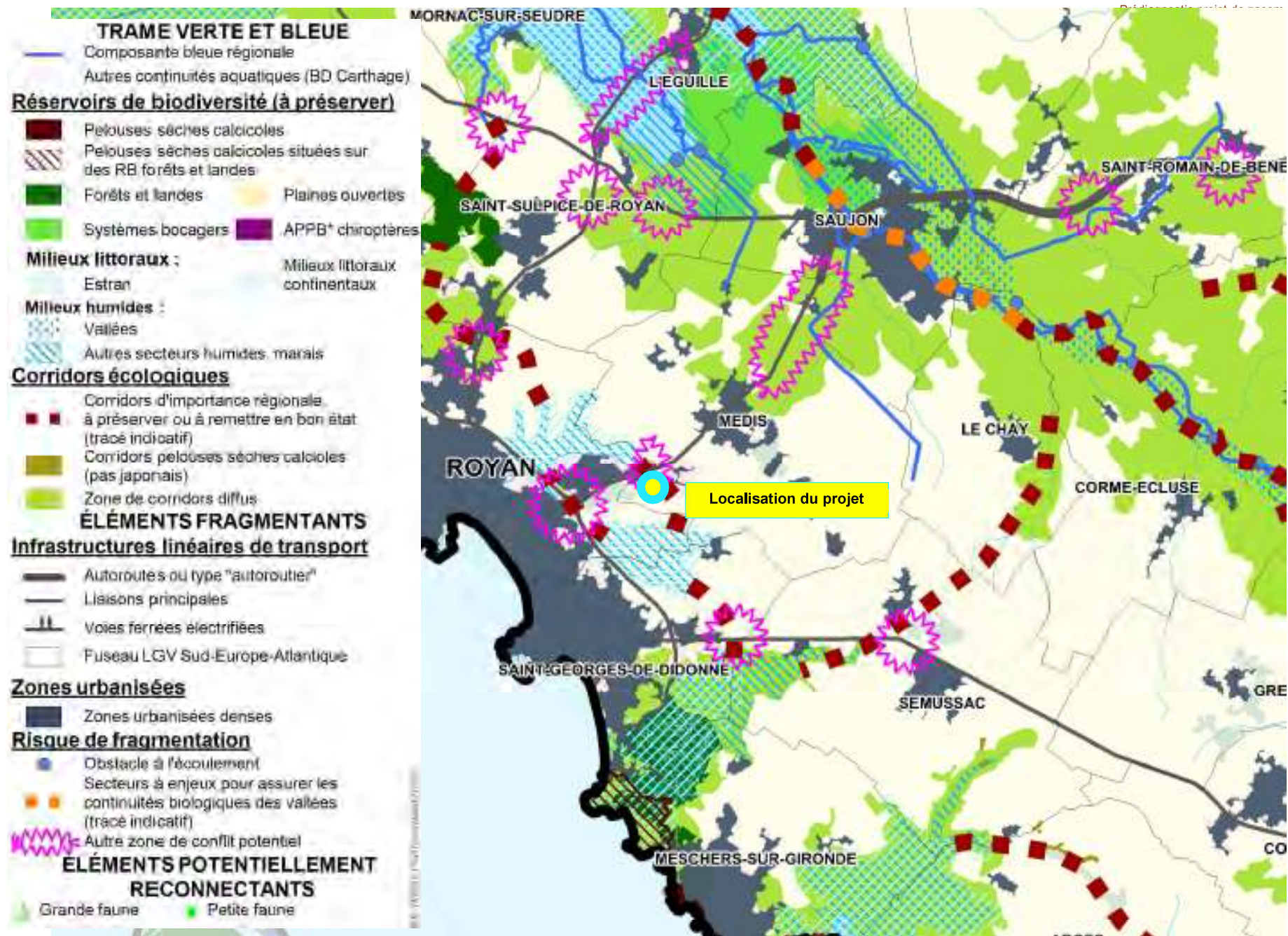


Figure 5 : trame verte et bleue à proximité du projet (source : SRCE Poitou-Charentes)

6 Repérage de terrain

Caractère naturel du site d'étude

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

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

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



86.1 Zone urbanisée et infrastructures routières

Ce secteur correspond à la zone artisanale déjà en activité. Ces milieux artificialisés abritent des hangars, routes et zones de stockages.



41.2 Chênaie-Frênaie

Il s'agit d'un boisement arboré de feuillus. La strate arborée est dominée par le Chêne pédonculé et le Frêne commun. Les strates arbustives et herbacées abritent des espèces mésophiles.



88 Blockhaus

Il s'agit d'anciens blockhaus autour desquels des fourrés se sont développés. Ces milieux artificialisés sont colonisés par des espèces végétales très communes.



87.1 Friches calcicoles

Il s'agit de milieux herbacés agricoles abandonnés ou de milieux perturbés où se développe un cortège d'espèces rudérales et d'espèces d'ourlets calcicoles. Ces milieux peuvent abriter des espèces végétales exotiques.



34.1 Pelouses et ourlets calcicoles

Il s'agit d'un milieu herbacé principalement structuré par une espèce, le Brachypode des rochers, des espèces de pelouses calcaires et d'ourlets comme l'Origan. Ces milieux se développent au détriment des pelouses calcicoles lorsque les pratiques agropastorales traditionnelles sont abandonnées ou le long des fourrés thermophiles. Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire.



82.11 Grandes cultures

Le secteur d'étude est largement dominé par de grandes cultures céréalières dont l'enjeu écologique est lié à la présence d'espèces végétales inféodées aux champs cultivés (espèces messicoles) patrimoniales. De manière générale, ces milieux cultivés de façon intensive ne représentent qu'un enjeu écologique négligeable.



31.8 Fourrés et 31.831 Ronciers

Il s'agit de fourrés arbustifs. Les ronciers forment des communautés très denses difficilement pénétrables. Certains de ces fourrés ont colonisés les anciens blockhaus présents sur le site d'étude. Ces fourrés et ronciers abritent des espèces arbustives très communes.



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

OUI / NON

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

Présence avérée d'espèces protégées communes : Amphibiens Reptiles Mammifères Oiseaux

Végétation ou habitat naturels à enjeu	Niveau d'enjeu écologique	Réglementation
41.2 Chênaie-Frênaie	Moyen / Fort / Très fort	Aucune
Espèces ou cortèges d'espèces à enjeu	Niveau d'enjeu écologique	Réglementation
Chiroptères (gîte de repos ou de reproduction au niveau de blockhaus situé sur le pourtour de l'aire d'étude)	Moyen / Fort / Très fort	Aucune / Protection / Natura 2000
Cortège des oiseaux des milieux semi-ouverts (reproduction possible d'espèces communes au droit des fourrés et ronciers au sein de l'aire d'étude)	Moyen / Fort / Très fort	Aucune / Protection / Natura 2000
Reptiles des milieux ouverts et semi-ouvert non humide (Lézard des murailles, Couleuvre verte et jaune, Lézard vert occidental, Lézard vert), habitats de repos	Moyen / Fort / Très fort	Aucune / Protection / Natura 2000
Continuités écologiques	Niveau d'enjeu écologique	Réglementation
Réservoir de biodiversité « Plaines ouvertes »	Faible / Moyen / Fort / Très fort	Oui / Non
Réservoir de biodiversité « Autres secteurs humides, marais »	Faible / Moyen / Fort / Très fort	Oui / Non
Corridor « Zone de corridors diffus »	Faible / Moyen / Fort / Très fort	Oui / Non

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

OUI / NON

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

Présence potentielle d'espèces protégées communes : Amphibiens Reptiles Mammifères Oiseaux

Espèces ou cortèges d'espèces à enjeu, potentiels	Niveau d'enjeu écologique potentiel	Réglementation potentielle
Présence avérée de l'Azuré du Serpolet à proximité de l'aire d'étude (150 m au nord de l'aire d'étude rapprochée au niveau des ourlets calcicoles situés au sud de l'aérodrome mais absence de l'espèce au sein de l'emprise projet (passage spécifique réalisé en date du 03 07 2019)	Moyen / Fort / Très fort	Aucune / Protection / Natura 2000

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

OUI / NON

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

Espèces végétales exotiques envahissantes	Importance des populations locales
Buddleia de David	Une station isolée / Quelques stations de taille réduite / Une ou plusieurs station(s) importante(s)

Habitats naturels et enjeux faunistiques

Prédagnostic projet de zonage
sur la commune de Medis (17)
SARL Royan Immo

- Emprise projet
- Aire d'étude rapprochée

Localisation des enjeux faunistiques

- Arbre favorable aux chiroptères
- Arbre favorable aux insectes saproxylophages
- Azuré du Serpolet
- ▲ Bati favorable aux chiroptères

Habitats naturels

- 31.8 Fourrés et 31.831 Ronciers
- 87.1 Friches calcicoles
- 41.2 Chênaie-Frénaie
- 82.11 Grandes cultures
- 86.1 Zone urbanisée et infrastructures routières
- 34.41 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Hab IC 6210)

Figure 6 : Localisation des habitats naturels et des enjeux faunistiques

7 Analyse spécifique potentialités « Zones Humides »

Présence de zones humides nécessitant une étude de leurs fonctions ?

OUI / NON

Cadre réglementaire

Selon l'arrêté du 24 juin 2008 qui précise les critères de définition des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement, la seule présence d'un des deux critères (critère sol ou critère habitats/flore) était suffisante pour caractériser une zone humide.

Néanmoins, le Conseil d'État a précisé la portée de cette définition légale en considérant dans un arrêt récent (CE, 22 février 2017, n° 386325) « qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles. ».

Il considère en conséquence que les deux critères pédologique et botanique sont, en présence de végétation, cumulatifs, et non alternatifs contrairement à ce que retient l'arrêté (interministériel) du 24 juin 2008.

Ainsi, désormais, dans le cadre d'un inventaire de zones humides, deux cas peuvent se présenter (Note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides, NOR : TREL1711655N) :

- Cas 1 : en présence d'une végétation spontanée, une zone humide est caractérisée à la fois si les sols présentent les caractéristiques de telles zones (habituellement inondés ou gorgés d'eau), et si sont présentes, pendant au moins une partie de l'année, des plantes hygrophiles. Il convient, pour vérifier si ce double critère est rempli, de se référer aux caractères et méthodes réglementaires mentionnés aux annexes I et II de l'arrêté du 24 juin 2008 ;
- Cas 2 : en l'absence de végétation, liée à des conditions naturelles (par exemple : certaines vasières, etc.) ou anthropiques (par exemple : parcelles labourées, etc.), ou en présence d'une végétation dite « non spontanée », une zone humide est caractérisée par le seul critère pédologique, selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés à l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008.

La nature spontanée ou non de la végétation a été évaluée à l'aide du schéma ci-joint :

<p>1 : Les formations végétales non exotiques plantées, semées ou introduites involontairement* sous conditions que la ou les espèces concernées sont dominantes dans le polygone considéré. Les introductions anciennes, dominées par un cortège d'espèces en accord avec les facteurs du milieu ne sont pas considérées comme non spontanées.</p> <p>*Cortège d'espèces introduites involontairement dans des remblais ou apport de terre végétale en totale inadéquation avec les facteurs du milieu du site d'accueil.</p>	<p>2 : Les formations végétales non exotiques dont la gestion très intensive ou les activités/perturbations très régulières réduit le cortège à un groupe d'espèces très ubiquistes :</p> <p>A : Prairies des <i>Arrhenatheretea elatioris</i> : peuvent être considérées comme non spontanées :</p> <ul style="list-style-type: none">Les prairies très piétinées, rases et ouvertes sur sol très tassé provoquant l'élimination de très nombreuses espèces et relevant de l'Ordre des <i>Plantaginietalia majoris</i> ou les végétations des stations hyperpiétinées de la classe des <i>Polygona arenastri-Poetea annuae</i>.Les prairies très fortement amendées réduisant considérablement le cortège floristique. Ces prairies sont dominées par un lot d'espèces caractéristiques de la classe des friches vivaces des <i>Artemisietea vulgaris</i>. <p>B : Les pelouses urbaines des espaces verts et parcs d'agrément, fortement piétinées et très fréquemment tondues.</p>	<p>3 : Les formations forestières ligneuses non exotiques exploitées récemment, ne comportant pas de formations arbustives et/ou herbacées spontanées de reconquête ayant recolonisées l'ensemble du polygone considéré. Dans ce dernier cas (présence de végétations compagnes), l'analyse de la végétation se réalise sur les groupements herbacés et/ou ligneux des coupes et clairières forestières.</p>	<p>4 : Les formations végétales largement dominées (plus de 80 %) par des espèces exotiques (toutes strates confondues).</p>
---	--	---	---

Les formations forestières plantées (exotiques ou non) peuvent être considérées comme spontanées lorsque les strates inférieures sont en adéquation avec les facteurs du milieu. Cas, par exemple, des peupleraies comportant des sous étages développés. L'analyse du critère spontanéité sera alors basé sur les végétations compagnes.

Résultats

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, aucun habitat disposant d'une végétation spontanée caractéristique des zones humides n'a été identifié. Il est possible de conclure à l'absence de végétations caractéristiques des zones humides au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Sur les parcelles cultivées ou une végétation non spontanée se développe, des sondages pédologiques sont nécessaires pour attester ou non de la présence d'une zone humide. Ainsi, les données de sondages produites dans l'étude du projet routier de Royan en 2017 ont été analysés ci-après. Parmi ces sondages, aucun n'est caractéristique des sols humides. Aucune trace d'hydromorphie n'a été observée sur les sondages réalisés.

Ainsi aucune zone humide n'a été identifiée sur l'aire d'étude rapprochée.





Figure 7 : Sondage pédologique au niveau du point 01




Figure 8 : Sondage pédologique au niveau du point 12

Inventaires des Zones humides

Pédagnostic projet de ZACOM
sur la commune de Médis (17)
SARL Royan Immo

-  Emprise projet
-  Aire d'étude rapprochée

Sondages pédologiques

-  Non Humide

Dillon M&S - Tous droits réservés - Sources : DREAL (2011), etc. - Cartographie : Blotope, 2019



8 Appréciation du risque biodiversité

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

RISQUE STANDARD

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

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

Des habitats favorables à l'Azuré du serpolet ont été identifiés mais le passage réalisé en juillet 2019 a permis d'exclure la présence de l'espèce au sein de l'aire d'étude.

Présence d'habitats favorables aux chiroptères au sein de l'aire d'étude rapprochée (ancien bunker/blockhaus de la seconde guerre mondiale) mais ces derniers ne seront pas impactés de manière direct par le projet

- La bibliographie et/ou les consultations effectuées ne révèlent aucun enjeu écologique particulier.
- Les zonages du patrimoine naturel ont des conséquences faibles sur le projet
- Le projet n'impacte pas en l'état la Trame Verte et Bleue car il s'inscrit au sein d'habitats dominés par des cultures agricoles intensives.
- Le repérage de terrain n'a révélé aucune zone humide.
- Le repérage de terrain n'a révélé aucun enjeu écologique supplémentaire, avéré ou potentiel.

RISQUE INTERMÉDIAIRE

RISQUE ÉLEVÉ

9 Bilan d'aide à la décision : Nos recommandations

<p>Au regard du niveau de risque identifié faut-il remettre en cause la configuration du projet ou le choix du site pour l'implantation du projet ?</p>	<p>OUI / NON</p>	<input type="checkbox"/> Si aucune configuration alternative ou aucun site alternatif ne peut être défini, des mesures de compensation importantes seront à prévoir
		<input type="checkbox"/> Les enjeux écologiques sont tellement importants sur le site qu'il sera extrêmement problématique de les compenser
<p>Au regard du niveau de risque identifié faut-il réaliser des études complémentaires ?</p>	<p>OUI / NON</p>	<input type="checkbox"/> Diagnostic complet faune, flore sur un cycle annuel <input type="checkbox"/> Diagnostic écologique ciblé sur un groupe biologique, les insectes (Azuré du Serpolet) a permis d'exclure la présence de l'espèce au sein de l'emprise projet <input type="checkbox"/> Diagnostic approfondi des continuités écologiques <input type="checkbox"/> Inventaires des zones humides et/ou d'évaluation des fonctions des zones humides
<p>Les études complémentaires doivent-elles cibler des groupes biologiques en particulier ?</p>	<p>OUI / NON</p>	<input type="checkbox"/> Habitats naturels <input type="checkbox"/> Flore vasculaire <input type="checkbox"/> Mollusques <input type="checkbox"/> Insectes <input type="checkbox"/> Amphibiens <input type="checkbox"/> Reptiles <input type="checkbox"/> Oiseaux <input type="checkbox"/> Mammifères terrestres (chiroptères) <input type="checkbox"/> Autres expertises spécifiques
<p>Des éléments biologiques particuliers sont-ils à prendre en compte dans le cadre de l'insertion du projet dans l'environnement ?</p>	<p>OUI / NON</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Les ronciers et fourrés présent au sein de l'aire d'étude immédiate présentent des potentialités pour la reproduction d'espèces d'oiseaux appartenant au cortège des milieux ouverts et semi-ouverts. Un défrichement après la nidification st à prévoir (à partir de la fin juillet/début aout) <input checked="" type="checkbox"/> Les habitats de friches calcicoles peuvent présenter un intérêt pour certaines espèces de reptiles comme le Lézard des murailles, le Lézard vert occidental et la Couleuvre verte et jaune. Néanmoins les enjeux relatifs à ces espèces modérées. Une intervention en dehors des périodes sensibles (reproduction et hivernage) est à prévoir. La période la plus favorable pour le démarrage des travaux s'étale entre aout et octobre. <input checked="" type="checkbox"/> Les habitats boisés situés dans l'aire d'étude rapprochée présentent un intérêt pour l'avifaune des milieux boisés, les chiroptères, l'Ecureuil roux, le Hérisson d'Europe et les insectes saproxylophages protégés (comme le Grand Capricorne). Aucun boisement ne sera impacté en phase travaux. Bien qu'il y ai des risques de dérangement notamment de l'avifaune, ces derniers ne seront pas de nature à impacter significativement les espèces présentes.
<p>Compte tenu de la nature du projet et des enjeux écologiques identifiés, le présent prédiagnostic peut-il être exploité pour produire rapidement un dossier qui sera soumis à l'autorité environnementale ?</p>	<p>OUI / NON</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Les enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude sont faibles et ne nécessitent pas d'expertise faune/flore complémentaire
<p>Le prédiagnostic a-t-il révélé des opportunités liées à la biodiversité compte tenu de la nature du projet ?</p>	<p>OUI / NON</p>	<input type="checkbox"/>

10 Mesures d'évitement et de réduction préconisées

ME01 : Adapter l'emprise spatiale du projet

- Emprises circonscrites aux zones rudéralisées, urbaines et agricoles. Aucun travaux n'est prévu sur des zones naturelles sensibles.
- Le dépôt des matériaux se fera en dehors des zones écologiquement sensibles. Il ciblera préférentiellement les zones de cultures adjacentes à la zone d'emprise du projet et/ou
- Création d'une zone tampon entre les bâtiments construits et le boisement situé au sud avec la mise en place d'une prairie fleurie.

MR01 : Planifier les travaux en lien avec les exigences écologiques de espèces

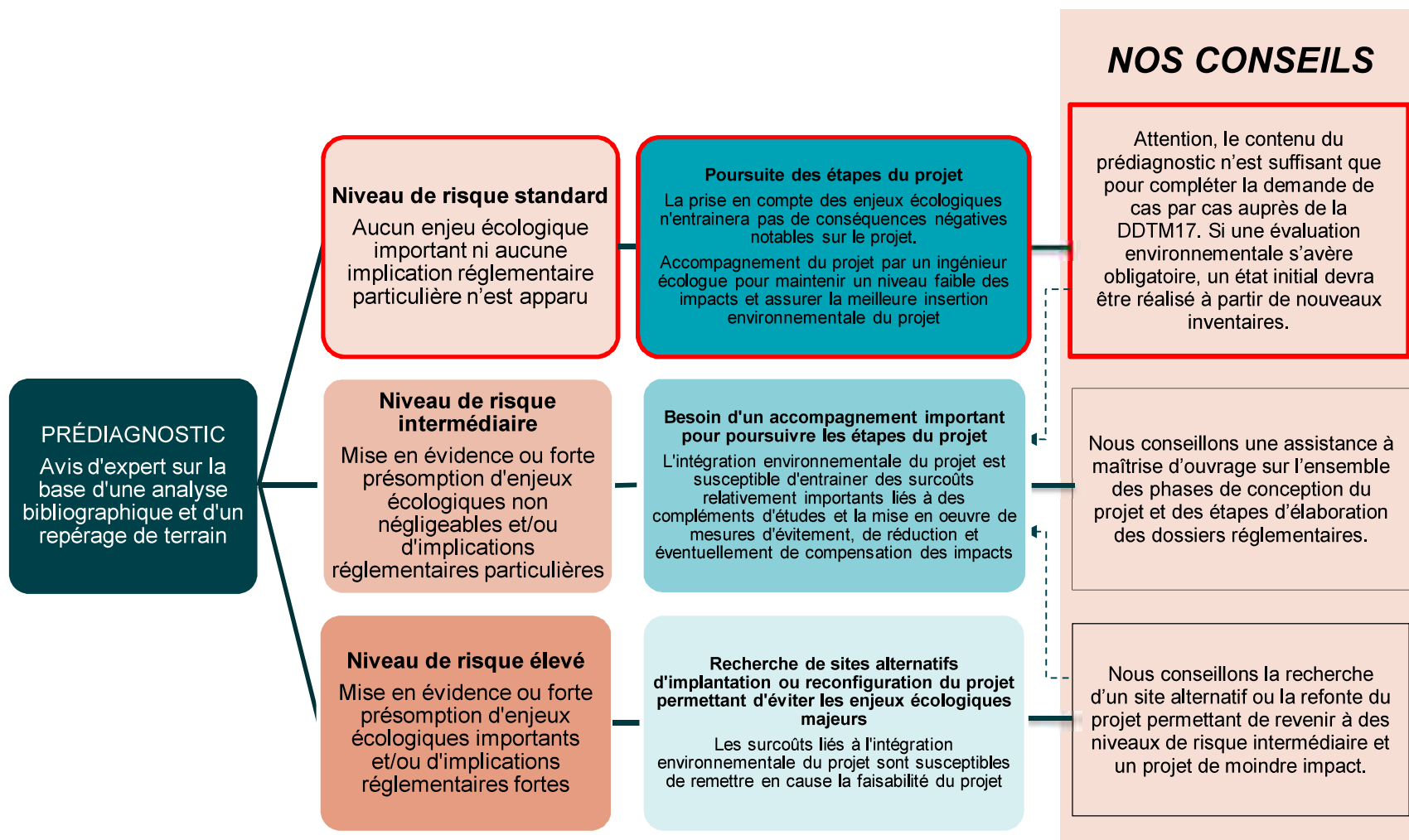
- Quelques espèces d'oiseaux inféodées aux milieux ouverts et semi-ouverts sont potentiellement concernés par un risque de destruction d'habitats de reproduction au niveau des ronciers à l'ouest de l'emprise projet au niveau des fourrés et ronciers présents.
- La friche calcicole située à l'est de l'aire d'étude est favorable aux espèces de reptiles inféodées aux milieux ouverts et semi-ouverts relativement secs à savoir le Lézard des murailles, le Lézard vert occidental et la Couleuvre verte et jaune.
- **La période optimale de réalisation des travaux s'étale de la fin juillet à mi-octobre** pour les travaux de défrichage. Une fois les zones défrichées les travaux peuvent continuer pendant la période hivernale.

MR 02 : Prévenir les risques de pollutions accidentelles

- Éviter que les produits types huiles ou hydrocarbures ne soient stockés sur les zones non imperméabilisées du chantier (mais pourront être stockés à proximité de celui-ci sur des zones imperméabilisées garantissant l'absence d'infiltration au niveau des eaux souterraines)
- Collecte des fuites et récupération dans un bac de rétention ;
- Contrôle technique récent des engins ;
- Mise en place de dispositifs d'absorption à proximité ;
- Entretien, approvisionnement en carburant et parcage des véhicules de chantier en sur des surfaces dédiées et imperméabilisées permettant de limiter les infiltrations de fuites éventuelles de carburant ou d'huile ;
- Aires de stockage et de transit des déchets résultant du chantier aménagé de manière à éviter toute pollution des eaux souterraines ;
- Mise en place d'une procédure d'urgence par les entreprises de chantier, agréée par le maître d'ouvrage, précisant les mesures à prendre pour limiter les pollutions des sols et des eaux et traiter les conséquences d'un éventuel déversement. La procédure d'urgence précisera également que l'écologue doit être alerté en premier lieu en cas d'incident, celui-ci informe ensuite le maître d'ouvrage.
- Afin de garantir un niveau sonore admissible, les entreprises retenues devront respecter les limitations prévues par l'arrêté du 17 janvier 2001 relatif au bruit des véhicules automobiles, le décret n°95-79 du 23 janvier 1995 relatif aux objets bruyants et aux dispositifs d'insonorisation, et à l'arrêté du 12 mai 1997 fixant les niveaux de puissance acoustique admissible en fonction des engins de chantier.
- Accès au chantier et à sa base-vie interdits au public par la pose de la clôture en phase chantier ;

11 Les étapes à déclencher après le prédiagnostic écologique

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



Glossaire

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

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

Synthèse des données bibliographiques faune/flore à l'échelle des communes de Médis et de Royan

Données bibliographiques « Avifaune » sur les communes de Médis et Royan (source : Faune Charente-Maritime, 2019)

Accenteur mouchet (*Prunella modularis*) 2016 possible (3)
Alouette des champs (*Alauda arvensis*) 2019 certaine (14)
Alouette lulu (*Lullula arborea*) 2016 possible (3)
Bergeronnette de Yarrell (*Motacilla alba yarrellii*) 2017
Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*) 2017
Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) 2018
Bergeronnette grise ou de Yarrell (*Motacilla alba alba / yarrellii*) 2011
Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*) 2018 certaine (16)
Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) 2012
Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*) 2018 possible (3)
Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*) 2014
Bruant proyer (*Emberiza calandra*) 2019 certaine (16)
Bruant zizi (*Emberiza cirilus*) 2015 possible (3)
Busard cendré (*Circus pygargus*) 2018 certaine (19)
Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*) 2018 probable (6)
Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) 2019
Buse variable (*Buteo buteo*) 2019 certaine (18)
Caille des blés (*Coturnix coturnix*) 2018 probable (4)
Canard colvert (*Anas platyrhynchos*) 2018 probable (4)
Canard souchet (*Anas clypeata*) 2014
Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) 2018 probable (4)
Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*) 2018 probable (5)
Choucas des tours (*Corvus monedula*) 2018
Chouette hulotte (*Strix aluco*) 2017 probable (4)
Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*) 2016
Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*) 2016
Cochevis huppé (*Galerida cristata*) 2016 possible (3)
Corbeau freux (*Corvus frugilegus*) 2014
Corneille noire (*Corvus corone*) 2018 probable (7)
Cocou gris (*Cuculus canorus*) 2018 possible (3)
Courlis cendré (*Numenius arquata*) 2018
Cygne tuberculé (*Cygnus olor*) 2014
Effraie des clochers (*Tyto alba*) 2018 probable (5)
Épervier d'Europe (*Accipiter nisus*) 2017
Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) 2018 certaine (16)
Faisan de Colchide (*Phasianus colchicus*) 2017 certaine (13)
Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) 2019 certaine (19)
Faucon hobereau (*Falco subbuteo*) 2014
Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) 2001
Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*) 2018 possible (3)
Fauvette des jardins (*Sylvia borin*) 2018
Fauvette grisette (*Sylvia communis*) 2017 possible (3)
Gallinule poule-d'eau (*Gallinula chloropus*) 2017
Geai des chênes (*Garrulus glandarius*) 2018
Gobemouche noir (*Ficedula hypoleuca*) 2018
Goéland argenté (*Larus argentatus*) 2018
Goéland brun (*Larus fuscus*) 2018
Goéland cendré (*Larus canus*) 2016
Goéland leucophée (*Larus michahellis*) 2012
Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*) 2017
Grand Gravelot (*Charadrius hiaticula*) 2014
Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*) 2016
Grive mauvis (*Turdus iliacus*) 2016
Grive musicienne (*Turdus philomelos*) 2019 possible (3)
Grue cendrée (*Grus grus*) 2018
Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*) 2018
Héron cendré (*Ardea cinerea*) 2014
Héron garde-boeufs (*Bubulcus ibis*) 2018
Hibou moyen-duc (*Asio otus*) 2015 possible (3)

Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) 2014 certaine (16)
Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) 2018 certaine (19)
Huppe fasciée (*Upupa epops*) 2018 certaine (16)
Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*) 2018 possible (3)
Ibis sacré (*Threskiornis aethiopicus*) 2009
Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*) 2018 probable (4)
Loriot d'Europe (*Oriolus oriolus*) 2011 possible (3)
Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) 2016
Martinet noir (*Apus apus*) 2018
Merle noir (*Turdus merula*) 2019 probable (4)
Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*) 2016
Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*) 2018 probable (4)
Mésange charbonnière (*Parus major*) 2018 possible (3)
Milan noir (*Milvus migrans*) 2018 probable (10)
Milan royal (*Milvus milvus*) 2018
Moineau domestique (*Passer domesticus*) 2018 probable (7)
Moineau friquet (*Passer montanus*) 2014
Mouette mélanocéphale (*Larus melanocephalus*) 2009
Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*) 2017
Oedicnème criard (*Burhinus oedicephalus*) 2016 probable (6)
Oie cendrée (*Anser anser*) 2016
Perdrix grise (*Perdix perdix*) 2018 probable (4)
Perdrix rouge (*Alectoris rufa*) 2018 probable (4)
Petit-duc scops (*Otus scops*) 2010 possible (3)
Pic épeiche (*Dendrocopos major*) 2018 possible (3)
Pic vert (*Picus viridis*) 2018 probable (5)
Pie bavarde (*Pica pica*) 2018 certaine (18)
Pigeon biset domestique (*Columba livia f. domestica*) 2017
Pigeon colombin (*Columba oenas*) 2006
Pigeon ramier (*Columba palumbus*) 2018
probable (4) Pingouin torda (*Alca torda*) 2011
Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*) 2018 possible (3)
Pinson du Nord (*Fringilla montifringilla*) 2018
Pipit des arbres (*Anthus trivialis*) 2014 possible (3)
Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) 2017
Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*) 2019
Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*) 2018
Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*) 2018 probable (8)
Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*) 2018 possible (3)
Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*) 2018 possible (3)
Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) 2019 probable (5)
Serin cini (*Serinus serinus*) 2014
Sittelle torchepot (*Sitta europaea*) 2016 possible (3)
Tarier des prés (*Saxicola rubetra*) 2015
Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*) 2018 certaine (13)
Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) 2018 probable (4)
Tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*) 2018 possible (3)
Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*) 2016
Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*) 2018
Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*) 2018 certaine (13)
Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*) 2018 probable (4)

Données bibliographiques « Mammifères terrestres » sur les communes de Médis et Royan (source : Faune Charente-Maritime, 2019)

Blaireau européen (*Meles meles*) 2018
Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*) 2017
Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) 2017
Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) 2018
Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*) 2018
Ragondin (*Myocastor coypus*) 2016
Rat surmulot (*Rattus norvegicus*) 2017
Renard roux (*Vulpes vulpes*) 2016
Sanglier (*Sus scrofa*) 2016
Taupe d'Europe (*Talpa europaea*) 2016
Crocidure des jardins (*Crocidura suaveolens*) 2018
Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) 2018
Fouine (*Martes foina*) 2013
Genette commune (*Genetta genetta*) 2014
Lérot (*Eliomys quercinus*) 2009
Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) 2016

Martre / Fouine (*Martes martes* / *foina*) 2018
Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*) 2017
Musaraigne couronnée (*Sorex coronatus*) 2017
Muscardin (*Muscardinus avellanarius*) 2009
Putois d'Europe (*Mustela putorius*) 2015
Rat musqué (*Ondatra zibethicus*) 2017
Souris grise (*M.m. domesticus*) (*Mus musculus domesticus*) 2009

Données bibliographiques « Reptiles » sur les communes de Médis et Royan (source : Faune Charente-Maritime, 2019)

Lézard à deux raies (*L. vert occidental*) (*Lacerta bilineata*) 2016
Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) 2016
Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) 2018
Couleuvre à collier helvétique (*Natrix helvetica*) 2016
Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) 2018
Trachémyde écrite (Tortue de Floride) (*Trachemys scripta*) 2018

Données bibliographiques « Amphibiens » sur les communes de Médis et Royan (source : Faune Charente-Maritime, 2019)

Crapaud épineux (*Bufo spinosus*) 2018
Grenouille agile (*Rana dalmatina*) 2017
Grenouille verte indéterminée (*Pelophylax sp.*) (*Pelophylax sp.*) 2017
Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) 2017
Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) 2017
Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) 2018
Triton palmé (*Lissotriton helveticus*)

Données bibliographiques « Odonates » sur les communes de Médis et Royan (source : Faune Charente-Maritime, 2019)

Aeschne affine (*Aeshna affinis*) 2016
Aeschne bleue (*Aeshna cyanea*) 2018
Aeschne mixte (*Aeshna mixta*) 2018
Aeschne-velue printanière (*Brachytron pratense*) 2014
Agrion exclamatif (*Coenagrion pulchellum*) 2009
Agrion jouvencelle (*Coenagrion puella*) 2017
Agrion mignon (*Coenagrion scitulum*) 2013
Anax empereur (*Anax imperator*) 2017
Anax napolitain (*Anax parthenope*) 2014
Brunette hivernale (*Sympecma fusca*) 2018
Cériagrion délicat (*Ceragrion tenellum*) 2014
Cordulégastre annelé (*Cordulegaster boltonii*) 2015
Crocothémis écarlate (*Crocothemis erythraea*) 2018
Gomphe gentil (*Gomphus pulchellus*) 2013
Ischnure élégante (*Ischnura elegans*) 2018
Leste barbare (*Lestes barbarus*) 2018
Leste dryade (*Lestes dryas*) 2014
Leste verdoyant (*Lestes virens*) 2017
Libellule à quatre taches (*Libellula quadrimaculata*) 2014
Libellule déprimée (*Libellula depressa*) 2014
Naiade au corps vert (*Erythromma viridulum*) 2005
Naiade aux yeux bleus (*Erythromma lindenii*) 2016
Orthétrum à stylets blancs (*Orthetrum albistylum*) 2015
Orthétrum bleuissant (*Orthetrum coerulescens*) 2014
Orthétrum brun (*Orthetrum brunneum*) 2005
Orthétrum réticulé (*Orthetrum cancellatum*) 2018
Pennipatte blanchâtre (*Platycnemis latipes*) 2013
Pennipatte bleuâtre (*Platycnemis pennipes*) 2014
Pennipatte orangé (*Platycnemis acutipennis*) 2015
Portecoupe holarctique (*Enallagma cyathigerum*) 2014
Sympétrum à nervures rouges (*Sympetrum fonscolombii*) 2018
Sympétrum méridional (*Sympetrum meridionale*) 2018
Sympétrum sanguin (*Sympetrum sanguineum*) 2018
Sympétrum strié (*Sympetrum striolatum*) 2016

Données bibliographiques « Rhopalocères » sur les communes de Médis et Royan (source : Faune Charente-Maritime, 2019)

Amaryllis (*Pyronia tithonus*) 2018
Argus (Azuré) bleu céleste (*Polyommatus bellargus*) 2018
Aurore (*Anthocharis cardamines*) 2017
Azuré commun (*Polyommatus icarus*) 2018
Azuré de la faucille (*Cupido alcetas*) 2016
Azuré des nerpruns (*Celastrina argiolus*) 2017
Azuré porte-queue (*Lampides boeticus*) 2012
Belle Dame (*Vanessa cardui*) 2018
Brun des pélargoniums (*Cacyreus marshalli*) 2017
Citron (*Gonepteryx rhamni*) 2017
Colias indéterminé (*Colias* sp.) 2015
Collier de corail (*Aricia agestis*) 2018
Cuivré commun (*Lycaena phlaeas*) 2017
Cuivré fuligineux (*Lycaena tityrus*) 2011
Demi-Argus (*Cyaniris semiargus*) 2014
Demi-deuil (*Melanargia galathea*) 2018
Flambé (*Iphiclydes podalirius*) 2018
Grande Tortue (*Nymphalis polychloros*) 2016
Hespérie de l'alcée (Grisette) (*Carcharodus alceae*) 2010
Hespérie de la houque (*Thymelicus sylvestris*) 2016
Hespérie du chien-dent (*Thymelicus acteon*) 2018
Hespérie du dactyle (*Thymelicus lineola*) 2013
Machaon (*Papilio machaon*) 2018
Mégère (Satyre) (*Lasiommata megera*) 2018
Mélitée des centaurées (*Melitaea phoebe*) 2013
Mélitée du plantain (*Melitaea cinxia*) 2015
Morio (*Nymphalis antiopa*) 2011
Myrtil (*Maniola jurtina*) 2018
Paon du jour (*Inachis io*) 2017
Espèce plutôt rare Petit Nacré (*Issoria lathonia*) 2015
Petit Sylvain (*Limenitis camilla*) 2017
Petite Tortue (*Aglais urticae*) 2014
Petite Violette (*Boloria dia*) 2013
Piéride de la moutarde (*Leptidea sinapis*) 2018
Piéride de la rave (*Pieris rapae*) 2018
Piéride du chou (*Pieris brassicae*) 2018
Piéride du navet (*Pieris napi*) 2018
Point-de-Hongrie (*Erynnis tages*) 2018
Procris (Fadet commun) (*Coenonympha pamphilus*) 2018
Robert-le-diable (C-blanc) (*Polygonia c-album*) 2014
Silène (*Brintesia circe*) 2017
Souci (*Colias croceus*) 2018
Sylvain azuré (*Limenitis reducta*) 2011
Sylvaine (*Ochlodes sylvanus*) 2017
Tabac d'Espagne (*Argynnis paphia*) 2011
Tircis (*Pararge aegeria*) 2018
Vulcain (*Vanessa atalanta*) 2017

Données bibliographiques « Flore vasculaire protégée et/ou patrimoniale » sur les communes de Médis et Royan (source : OBV/OAFS -2019)

Plantes à fleurs	<i>Epipactis phyllanthes</i> G.E.Sm., 1852
Plantes à fleurs	<i>Linaria thymifolia</i> (Vahl) DC., 1805
Plantes à fleurs	<i>Ononis reclinata</i> L., 1763
Plantes à fleurs	<i>Ranunculus lingua</i> L., 1753
Plantes à fleurs	<i>Ranunculus ophioglossifolius</i> Vill., 1789
Plantes à fleurs	<i>Peucedanum officinale</i> L., 1753
Fougères et affines	<i>Asplenium marinum</i> L., 1753
Plantes à fleurs	<i>Brassica oleracea</i> L., 1753
Plantes à fleurs	<i>Brassica oleracea</i> subsp. <i>oleracea</i> L., 1753
Plantes à fleurs	<i>Cochlearia anglica</i> L., 1759
Plantes à fleurs	<i>Convolvulus lineatus</i> L., 1759
Plantes à fleurs	<i>Dianthus gallicus</i> Pers., 1805
Plantes à fleurs	<i>Odontites jaubertianus</i> var. <i>chrysanthus</i> (Boreau) Bolliger
Plantes à fleurs	<i>Phillyrea angustifolia</i> L., 1753
Plantes à fleurs	<i>Phillyrea media</i> L., 1759
Plantes à fleurs	<i>Scorzonera hirsuta</i> L., 1771
Plantes à fleurs	<i>Sideritis hyssopifolia</i> subsp. <i>guillonii</i> (Timb.-Lagr.) Nyman, 1890



Siège social :

22 boulevard Maréchal Foch - BP58 - F-34140 Mèze

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

ETIXIA

ANALYSE RÉGLEMENTAIRE ENVIRONNEMENTALE

PROJET IMMOBILIER COMMERCIAL COMMUNE DE MEDIS



V01-06082018



Verdi Conseil Nord de France

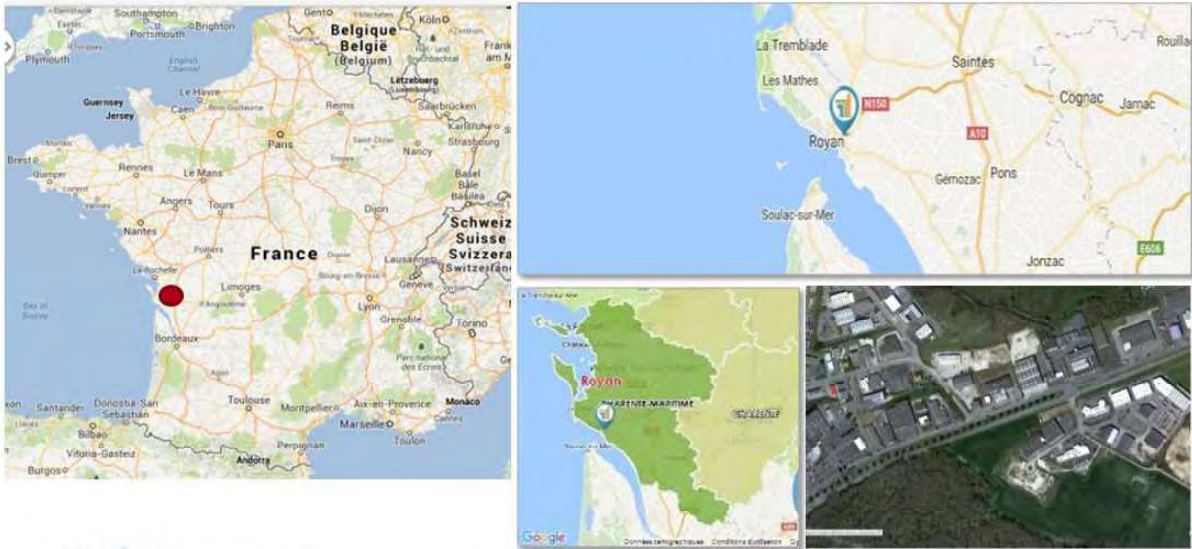
Aménagement - Bâtiment - Environnement

Sommaire

SITUATION 3
ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX 6
PLAN LOCAL D'URBANISME..... 11
ENJEUX REGLEMENTAIRES..... 17

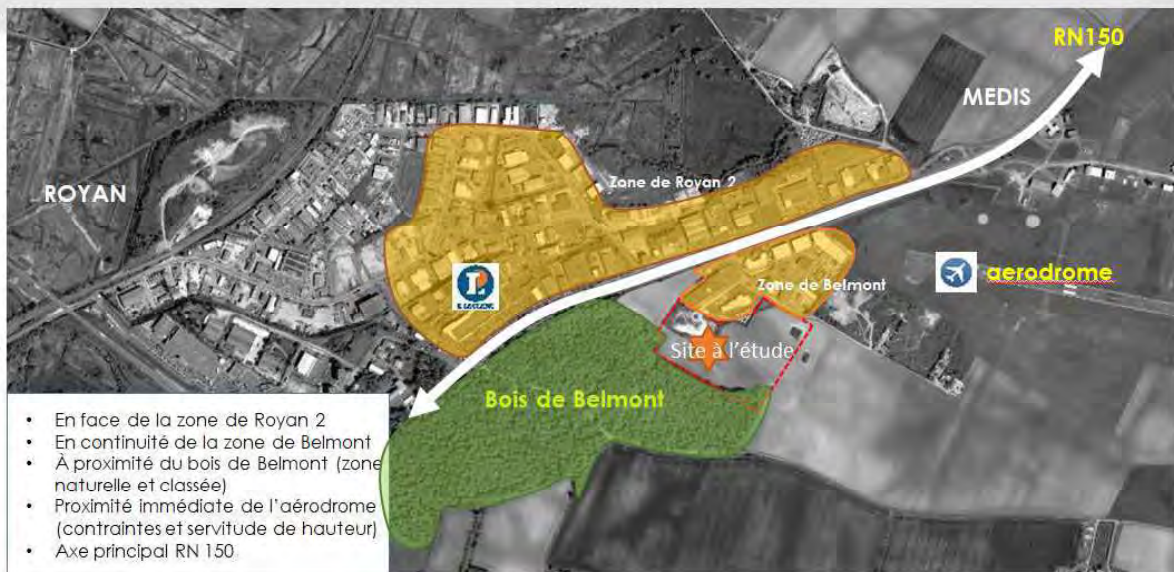
SITUATION

LOCALISATION DU PROJET



etixia | 06/08/2018 |

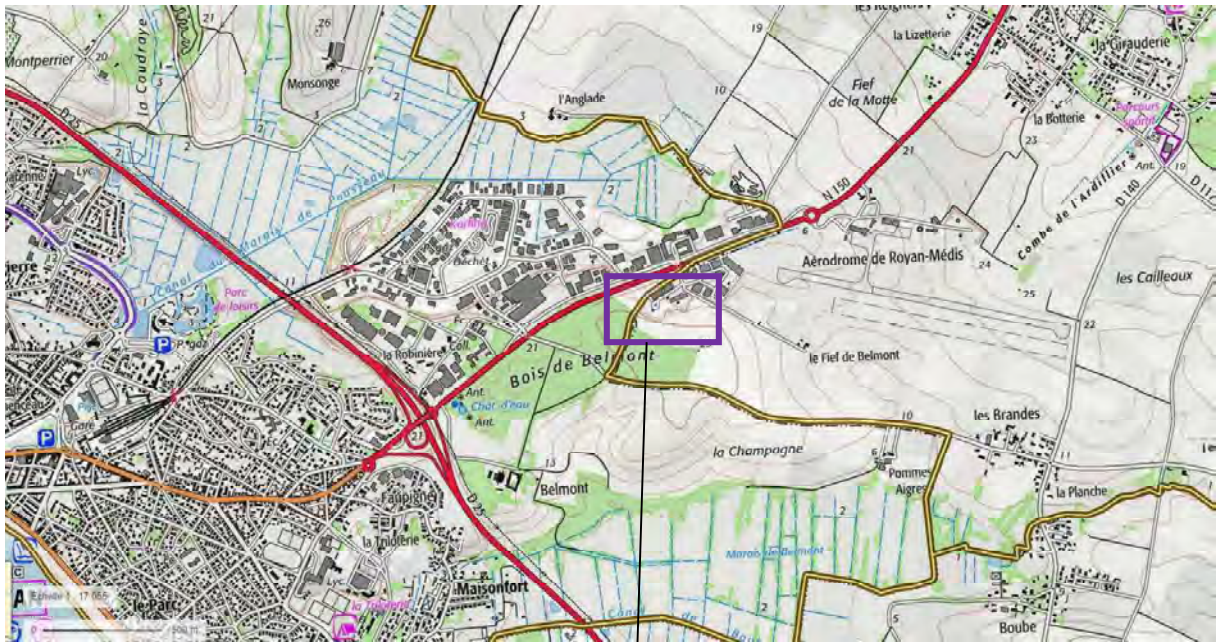
VUE D'ENSEMBLE DE LA ZONE ACTUELLE



- En face de la zone de Royan 2
- En continuité de la zone de Belmont
- À proximité du bois de Belmont (zone naturelle et classée)
- Proximité immédiate de l'aérodrome (contraintes et servitude de hauteur)
- Axe principal RN 150

etixia | 06/08/2018 |

Etixia



geoportail



cadastre.gouv

Les parcelles concernées par le périmètre sont les parcelles :

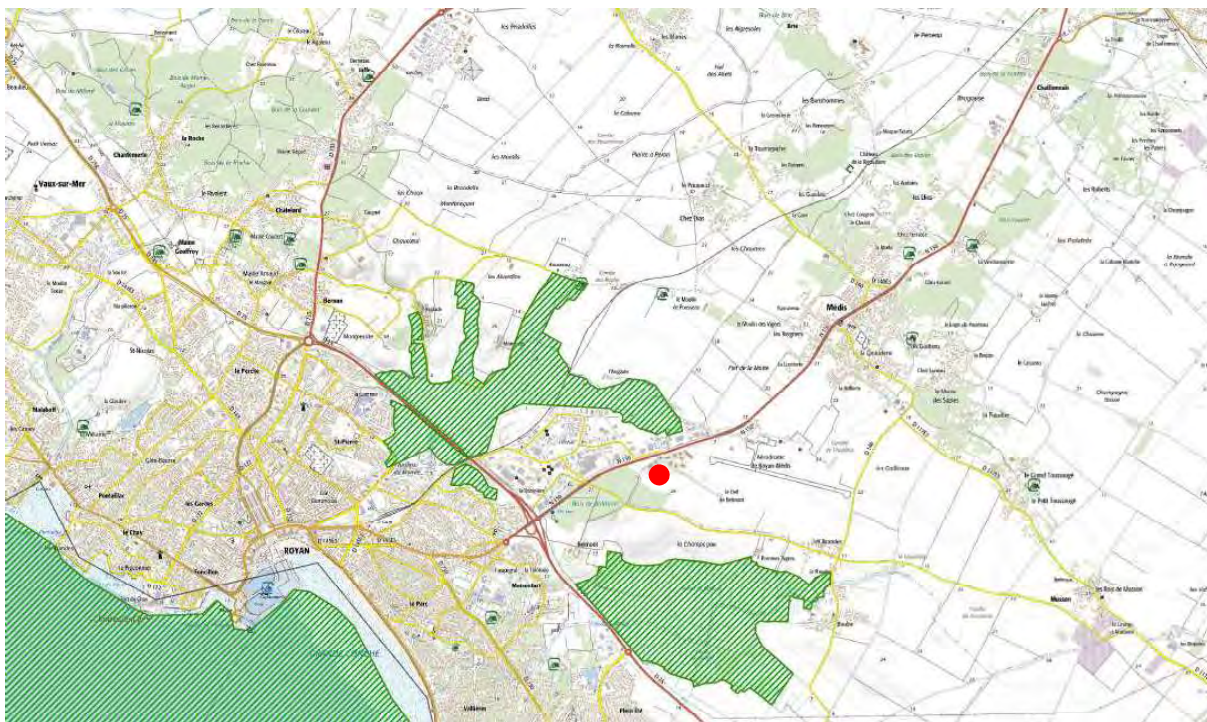
- AV 70 : Ux au PLU
- AV73 : Ux au PLU
- AV65 : Ux au PLU
- AV62 : Ux au PLU
- AV67 : Ux au PLU
- AV58 : Ux au PLU
- AV71 : Ux au PLU
- AV78 : Ux, Aux et N au PLU

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

	Emprise du projet	Les plus proches du projet
Espace inventorié au titre du patrimoine naturel		
Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique - ZNIEFF de type 1 :		ZNIEFF 1 Marais de Pousseau à 400 m au Nord
Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique - ZNIEFF de type 2 :		ZNIEFF 2 Estuaire, marais et coteau de la Girond en Charente Maritime à 400m au nord et à 700 m au sud ZNIEFF 2 Estuaire de la gironde à 3 km à l'ouest
Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)	-	ZICO Marais et estuaire de la Seudre à 5 km au nord
Zone humide	-	Marais de Pousseau et Marais de Belmont
Espace protégé au titre du patrimoine naturel		
Arrêté préfectoral de protection de biotope (APB)	-	-
Réserve naturelle nationale (RNN)	-	-
Natura 2000 – directive habitat- Zone Spéciale de Conservation (ZSC) Carte 1	-	ZSC Marais et falaises des coteaux de Gironde à 400m au nord et à 700 m au sud ZSC Estuaire de la gironde à 3 km à l'ouest
Natura 2000 – directive oiseaux – Zone de Protection Spéciale (ZPS) Carte 2	-	ZPS Estuaire de la gironde : Marais de la rive nord à 400m au nord et à 700 m au sud
Patrimoine paysager		
Site classé (SC)	-	-
Site Inscrit (SI)	-	-
Inventaire cartographique des paysages en ex-région Poitou-Charentes.	Zone littoral (marais et terres hautes)	
Document Stratégique des Façades (DSF)	Royan et Medis En cours. (Actuellement stade diagnostic de l'existant validé en janvier 2017)	
Eau		
Commune loi littoral	-	Royan
Atlas des zones inondables		
Etude des phénomènes d'inondation		
SAGE	<p style="text-align: center;">Medis : SAGE Seudre</p> <p>Afin de limiter l'impact des eaux de ruissellement sur la qualité bactériologique et chimique des eaux littorales, la Commission Locale de l'Eau encourage les maitres d'ouvrage, dans le cadre de nouveaux projets d'aménagement, particulièrement dans les zones identifiées sur la Carte 6, à recourir à la mise en place de solutions alternatives au « tout tuyau » permettant prioritairement</p>	

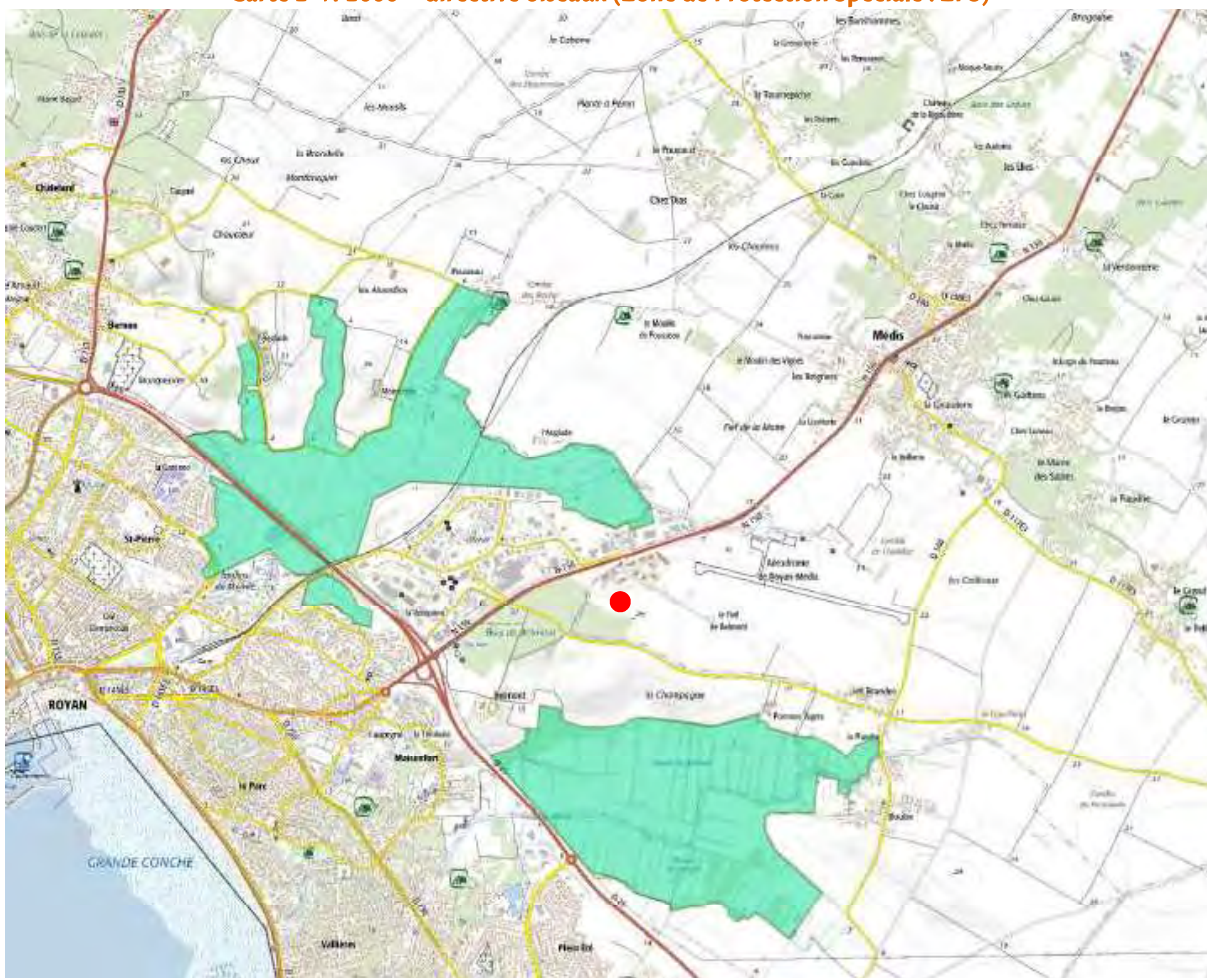
	l'infiltration des eaux pluviales sur la parcelle et une gestion des eaux pluviales au plus près de leur point de chute (noues, fossés, structures de rétention d'eaux pluviales,...).	
SDAGE	Adour Garonne	
Risques		
Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) - Risque industriel,	-	-
Prévention des Risques Mouvement de Terrain (PPRMT)	-	-
Plan de Prévention des Risques Littoraux (PPRL) Carte 3	-	Medis n'est pas inscrit dans le PPRL mais toutes les communes limitrophes N, E et O dont Royan
Aléa Sismique	Niveau 2	
Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRN) Feu de forêt de la région Nouvelle-Aquitaine	-	-
Plan Prévention des Risques Naturels (PPRN) Inondations	-	-
Zonages inondation institués par des arrêtés préfectoraux s'appuyant sur l'ancien article R111-3 du code de l'urbanisme	-	-
Plan Submersions Rapides (PSR)	-	-
Les programmes d'actions de prévention contre les inondations (PAPI) ont été lancés en 2002. Ils ont pour objet de promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement. Carte 3	Vaste secteur dont Royan et Medis	
Territoire à risque Inondation (TRI) Stratégies Locales de Gestion des Risques Inondations (SLGRI)	SLGRI Littoral Charentais La commune de Medis ne fait pas partie de la liste des communes du TRI Littoral Charentais Carte 4	
Zone Vulnérable (pollution eau par nitrate)	-	Communes limitrophes Est
AIR		
Plan Climat Énergie Territorial (PCET)	PCET région Nouvelle-Aquitaine	

Carte 1- N 2000 – directive habitats (Zone Spéciale de Conservation : ZSC)



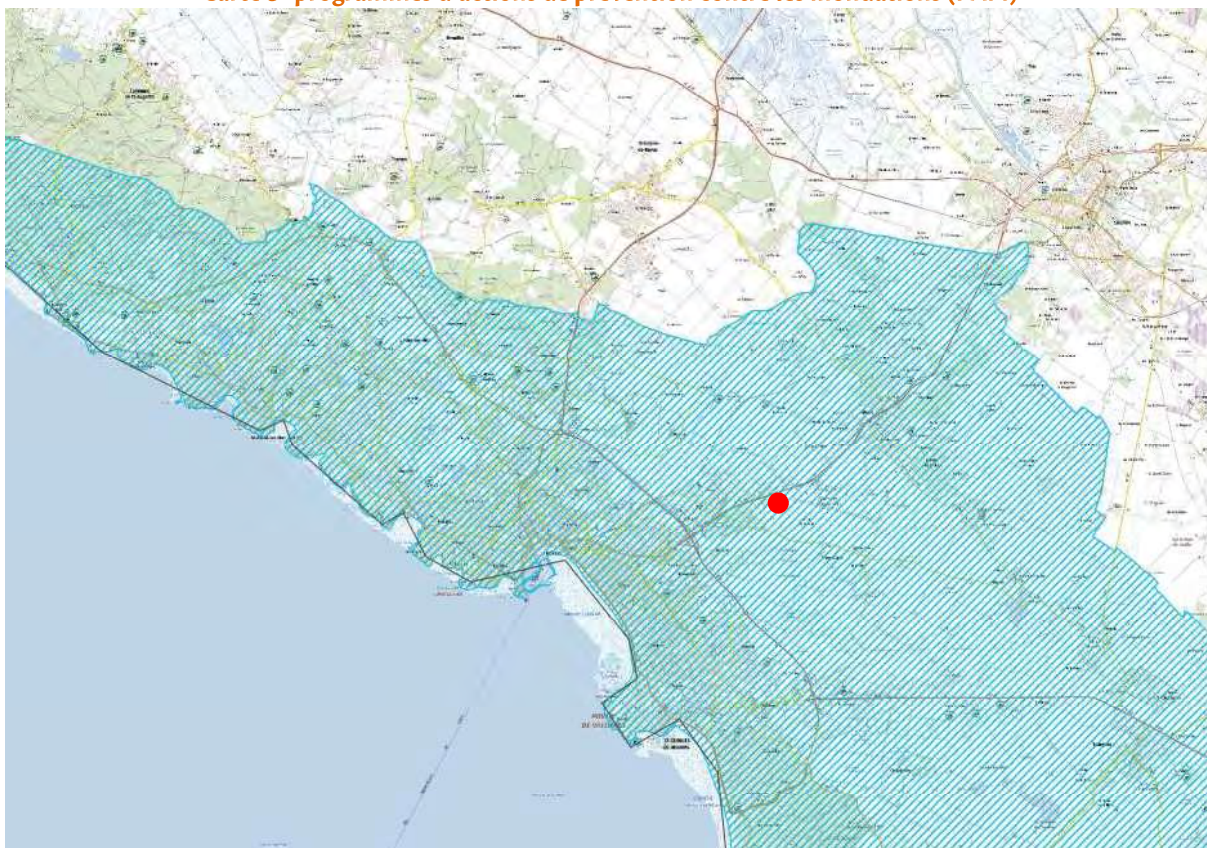
<https://carto.sigena.fr>

Carte 2- N 2000 – directive oiseaux (Zone de Protection Spéciale : ZPS)

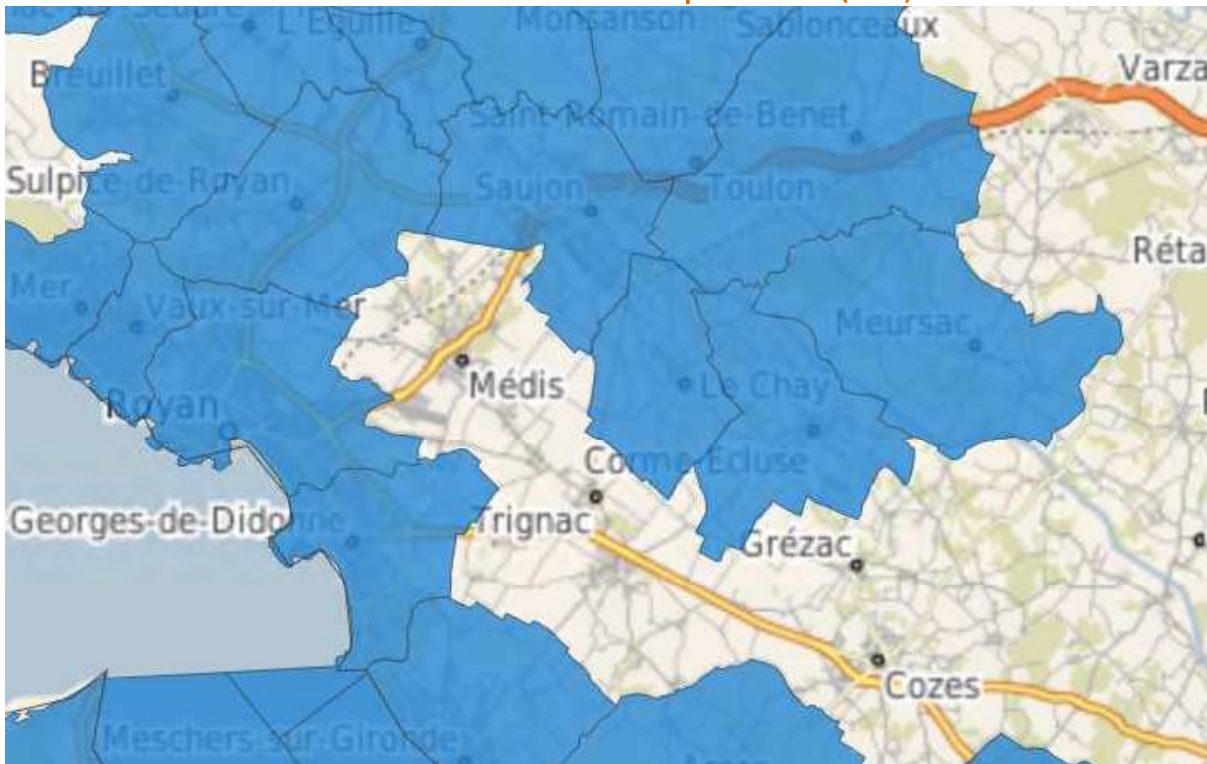


<https://carto.sigena.fr>

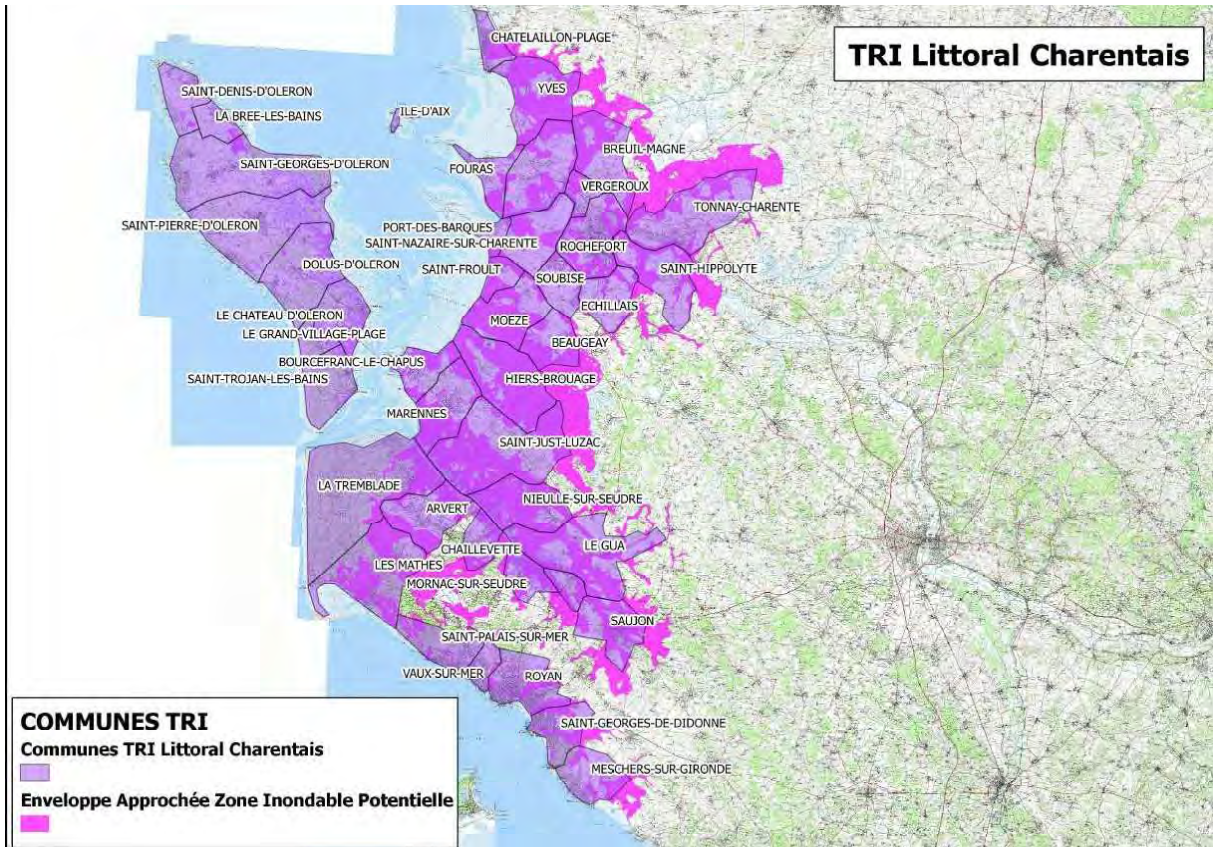
Carte 3- programmes d’actions de prévention contre les inondations (PAPI)



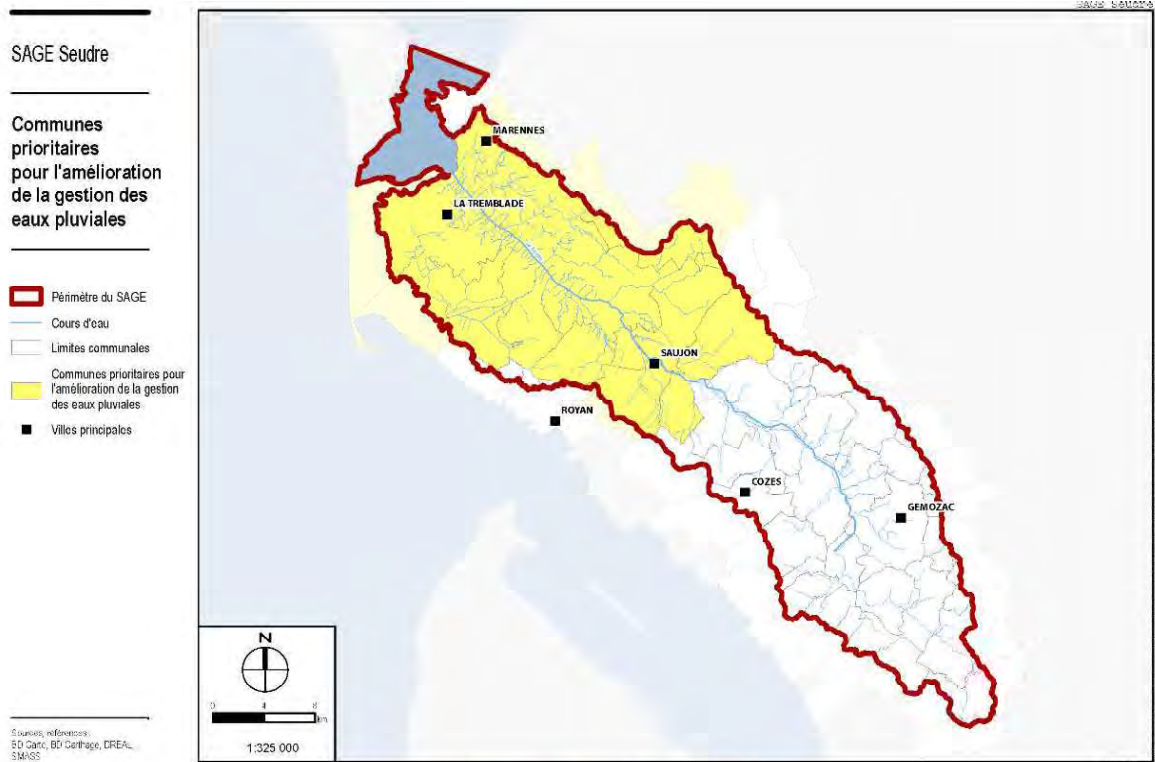
Carte 4- Plan de Prévention des Risques Littoraux (PPRL)



Carte 5- TRI littoral Charentais-Maritime



Carte 6- SAGE Seudre- communes prioritaires pour l'amélioration de la gestion des eaux pluviales



PLAN LOCAL D'URBANISME

- MEDIS : PLU approuvé le 26/04/2012

Plan de zonage :

LEGENDE

- U** Nom de zone
- Limite de zone ou de secteur
- Emplacement réservé
- ER1 N° de l'emplacement réservé
- Esaces boisés classés à protéger ou à créer (cf article 13 du règlement du PLU et article L 130.1 du code de l'urbanisme)
- Esaces paysagers à conserver sauf conditions (cf article 13 du règlement) (repérés au titre de l'article L 123,1,7 du code de l'urbanisme)
- Element bâti intéressant à protéger (repéré au titre de l'article L,123,1-7° du Code de l'Urbanisme. Voir liste dans les annexes du règlement - Soumis au permis de démolir)
- Application de l'article L111,1,4 du code de l'urbanisme (bande inconstructible de 75 m mesurée à partir de l'axe de la RN 150)
- Couloir d'isolation acoustique de part et d'autre de la RN150
- Itinéraire de grande randonnée
- Itinéraire VTT-VTC
- Canalisation de gaz aux abords de laquelle des dispositions particulières peuvent être imposées (voir dispositions générales du règlement)

LEGENDE (suite)

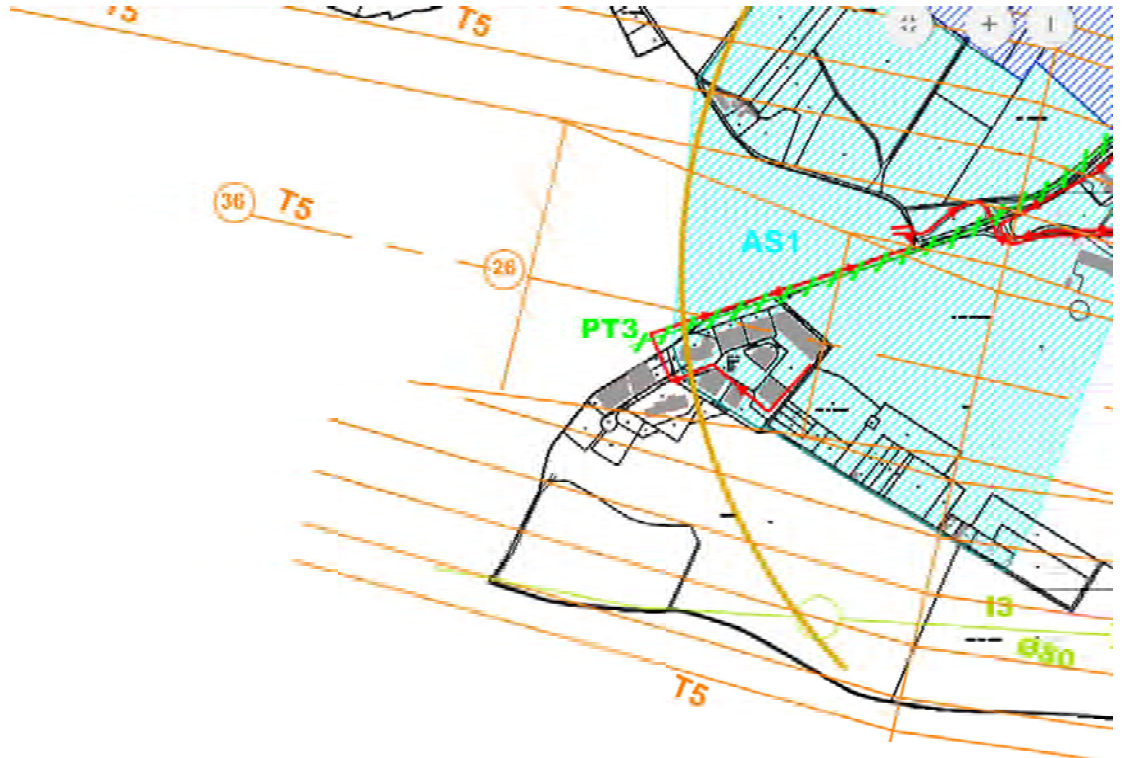
Secteurs soumis au Plan d'Exposition au Bruit de l'aérodrome de Royan-Médis. A l'intérieur de ces secteurs, voir dispositions particulières dans le règlement)

Zone A	$L_{den} > ou = à 70$
Zone B	$70 > L_{den} > ou = 62$
Zone C	$62 > L_{den} > ou = à 55$
Zone D	$55 > L_{den} > ou = 50$



<http://www.mairie-medis.fr/dossier-plu>

Servitude :



LEGENDE

- AS1** Servitudes de protection des monuments historiques (monuments classés)
 La proposition des modifications du périmètre est annexée en 6.10

- Servitudes attachées à la protection des eaux potables**
 - AS1** Périmètre de protection rapprochée
 - AS1** Périmètre de protection éloignée

- EL11** Servitudes relatives aux interdictions d'accès devant les propriétés limitrophes des routes express

- E** Servitudes relatives à l'établissement des canalisations de transport et distribution de gaz

- H** Servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques (alimentation générale et outillage)

- PT3** Servitudes attachées aux réseaux de télécommunications des postes et télécommunications

- T5** Servitudes aéronautiques de dégagement

- PT3** Servitudes radio-électriques de protection des installations de navigation et d'atterrissage

Parcelle cadastrale	Zonage PLU	PE Bruit aéroport	Emplacement réservé	Art L111-1.4- bande inconstructible 75 m de part et d'autre RN 150	Couloir isolation acoustique 250 m de part et d'autre RN 150 (voie type 2)	Servitude
AV70	Ux	Zone D	Limite Nord- Est en ER 14 : accès à la zone Aux de Belmont (largeur 12m)	Pointe nord de la parcelle tangente cette bande	inclu	Servitude T5
AV73	Ux	Zone D			inclu	Servitude T5
AV65	Ux	Zone D			inclu	Servitude T5
AV62	Ux	Zone D			inclu	Servitude T5
AV67	Ux	Zone D			inclu	Servitude T5
AV58	Ux	Zones D et C			inclu	Servitude T5 +PT1
AV71	Ux	Zones D et C			inclu	Servitude T5+ PT1
AV78	Ux	Zone D			inclu	Servitude T5
	AUx	Zone D			En partie	Servitude T5
	N	Zone D			En partie	Servitude T5

Le zonage :

- Ux : Zone d'activités
- Aux : zone ouverte à l'urbanisation destinée à l'extension d'urbanisation à vocation principal d'activités
- N : zone Naturelle

A noter que l'article du règlement pour les zones Aux indique :

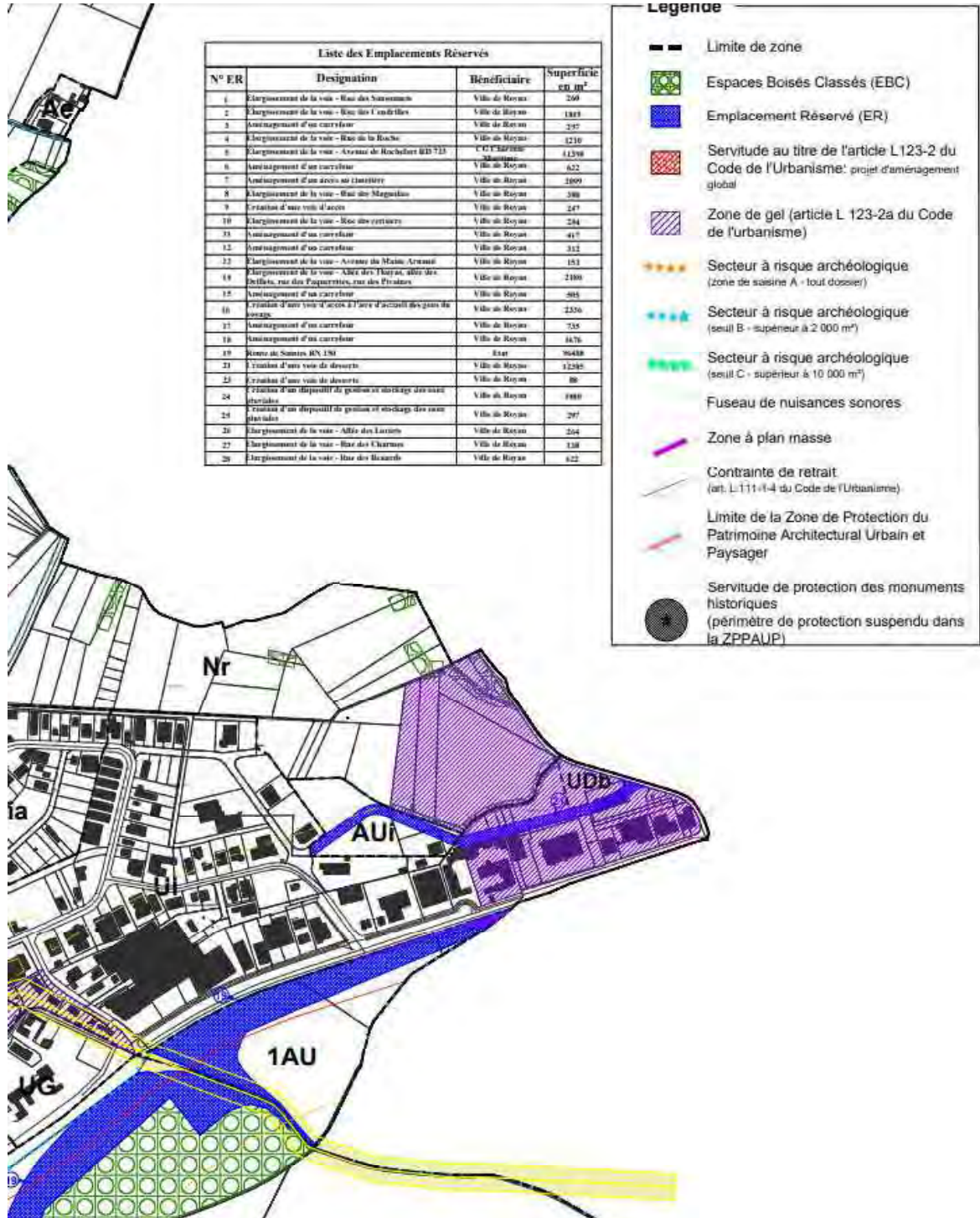
ARTICLE AUX2 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES

A condition que les voies publiques et les réseaux d'eau, d'électricité et d'assainissement existant à la périphérie immédiate de la zone aient une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter dans l'ensemble de la dite zone, sont admises à condition qu'elles soient compatibles avec les orientations d'aménagement et sous réserve qu'une étude paysagère et qu'une réflexion sur les accès soient réalisés en préalable à l'aménagement :

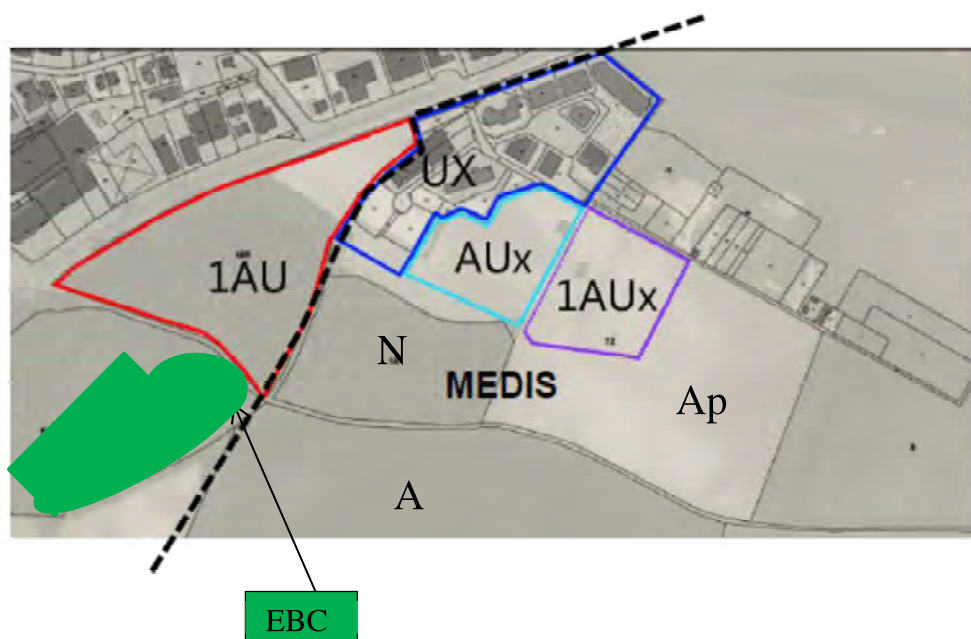
- Les opérations d'ensemble,
- Les constructions isolées au fur et à mesure de la réalisation des équipements internes à la zone prévue par les orientations d'aménagement et le règlement.

➔ **Aussi, une étude de faisabilité sur le paysage et l'accessibilité (à intégrer au PC) permettrait de répondre à cette demande afin de montrer la bonne prise en compte de l'insertion paysagère....**

• ROYAN : PLU Pour information



- Synthèse du zonage



→ Le bois de Belmont sur la commune de Medis est en secteur N mais non classé espace boisé classé (par contre ce bois est en partie EBC sur la commune de Royan)

ENJEUX REGLEMENTAIRES

- **Formulaire d'examen au cas par cas et étude d'impact**

Le nouveau décret 2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes a modifié les rubriques et les seuils et donc la redistribution des projets soumis à évaluation environnementale systématique ou à cas par cas.

De plus, tous projets innovants seront systématiquement soumis à une procédure d'examen cas par cas ;

A ce stade, il n'est pas possible de déterminer si le projet est soumis au cas par cas ou étude d'impact systématique mais ce projet « privé » est susceptible d'être concerné par les rubriques suivantes (liste non exhaustive):

CATÉGORIES D'AMÉNAGEMENTS, d'ouvrages et de travaux	PROJETS soumis à étude d'impact	PROJETS soumis à la procédure de « cas par cas » en application de l'annexe III de la directive 85/337/ CE
Infrastructures de transport		
<p>6. Infrastructures routières (les ponts, tunnels et tranchées couvertes supportant des infrastructures routières doivent être étudiés au titre de cette rubrique).</p> <p>On entend par " route " une voie destinée à la circulation des véhicules à moteur, à l'exception des pistes cyclables, des voies vertes et des voies destinées aux engins d'exploitation et d'entretien des parcelles.</p>		<p>b) Construction d'autres voies non mentionnées au a) mobilisant des techniques de stabilisation des sols et d'une longueur supérieure à 3 km. En Guyane, ce seuil est porté à 30 km pour les projets d'itinéraires de desserte des bois et forêts mentionnés au premier alinéa de l'article L. 272-2 du code forestier, figurant dans le schéma pluriannuel de desserte forestière annexé au programme régional de la forêt et du bois mentionné à l'article L. 122-1 du code forestier et au 26° du I de l'article R. 122-17 du code de l'environnement.</p> <p>c) Construction de pistes cyclables et voies vertes de plus de 10 km.</p>

Milieux aquatiques, littoraux et maritimes

14. Travaux, ouvrages et aménagements dans les espaces remarquables du littoral et mentionnés au 2 et au 4 du R. 121-5 du code de l'urbanisme.		Tous travaux, ouvrages ou aménagements.
--	--	---

Travaux, ouvrages, aménagements ruraux et urbains
--

39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m ² .	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme comprise entre 10 000 et 40 000 m ² . ➔ concerné : SDP de de 10595m²
	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 m ² .	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 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 comprise entre 10 000 et 40 000 m ² .
41. Aires de stationnement ouvertes au public, dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs.		a) Aires de stationnement ouvertes au public de 50 unités et plus. ➔ Concerné : 525 places ouvertes au public
44. Equipements sportifs, culturels ou de loisirs et aménagements associés.		d) Autres équipements sportifs ou de loisirs et aménagements associés susceptibles d'accueillir plus de 1 000 personnes. ➔ Non concerné:

**** A noter que la rubrique 39 a) concerne plus les permis de construire et 39b) les permis d'aménager***

Si cas par cas :

Délai réalisation

- 15 jours à 1 mois

Délai d’instruction

- A **réception du formulaire** l’Autorité Environnementale à **15 jours pour demander un complément**.
A défaut d’une telle demande dans ce délai, il est réputé complet
- Dès réception du formulaire complet, l’AE le met en ligne sans délai sur son site
- Dès **réception du formulaire complet**, l’AE dispose de **35 j pour informer le MO par décision motive de la nécessité ou non de réaliser une évaluation environnementale** (étude d’impact)
- L’absence de réponse de l’AE dans un délai de 35 j vaut obligation de réaliser l’évaluation environnementale

Si étude d’impact systématique :

Délai réalisation

- 2 à 3 mois hors expertise faune flore sur un cycle annuel
- Cadrage préalable dès que possible pour valider nécessité des études complémentaires (acoustiques, faune flore...)

Délai d’instruction

- A **réception de l’étude d’impact**, l’Autorité Environnementale à **2 mois pour formuler son avis**

Si étude d’impact suite au cas par cas :

Ajouter les délais de l’étude d’impact à compter de l’avis de l’AE sur le cas par cas

- Dossier loi sur l'eau

La nomenclature eau, définie à l'article R214-1 du Code de l'environnement, vous permet de vérifier si votre projet est soumis aux prescriptions de la Loi sur l'eau et de déterminer le régime dont il relève : autorisation (A) ou déclaration (D).

A ce stade, il n'est pas possible de déterminer si le projet est soumis à autorisation ou déclaration mais ce projet « privé » est susceptible d'être concerné par les rubriques suivantes (liste non exhaustive):

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).

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).

-> concernant cette rubrique, des tests de perméabilité sont nécessaires afin de vérifier la perméabilité des sols (étude réalisée par Compétences géologiques) en 2014 (perméabilité médiocre voire très perméable localement)

3. 2. 3. 0. Plans d'eau, permanents ou non :

1° Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha (A) ;

2° Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (D).

-> A vérifier si le projet prévoit la réalisation de bassins de tamponnement ... qui peuvent rentrer dans cette catégorie

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).

-> Une délimitation de zone humide par le critère flore et pédologique sera à réaliser pour vérifier si le secteur est bien non humide. Si zone humide sur le site, une compensation sera à prévoir.

Pour chaque rubrique concernée, comparez votre projet aux seuils quantitatifs qui définissent les limites de déclaration et d'autorisation.

- Si, pour toutes les rubriques, vos travaux se situent sous les seuils de la déclaration, vous n'avez aucune démarche à faire au titre de la Loi sur l'eau ;
- Si vos travaux se situent dans les seuils de la déclaration pour au moins une rubrique de la nomenclature, votre projet relève de la procédure de déclaration ;
- Si vos travaux se situent dans les seuils de l'autorisation pour au moins une rubrique de la nomenclature, votre projet relève de la procédure d'autorisation.

Si déclaration :

Délai réalisation

- 1 à 2 mois

Délai d'instruction

Dans les quinze jours suivant la réception d'une déclaration, il est adressé au déclarant :

- 1° Lorsque la déclaration est incomplète, un accusé de réception qui indique les pièces ou informations manquantes et invite le déclarant à fournir ces pièces ou informations dans un délai fixé par le préfet qui ne peut être supérieur à trois mois. Si le déclarant ne produit pas l'ensemble des pièces ou informations indiquées dans le délai qui lui est imparti, l'opération soumise à déclaration fait l'objet d'une opposition tacite à l'expiration dudit délai ; l'accusé de réception adressé au requérant lui indiquant de compléter son dossier mentionne cette conséquence ;
- 2° Lorsque la déclaration est complète, un récépissé de déclaration qui indique soit la date à laquelle, en l'absence d'opposition, l'opération projetée pourra être entreprise, soit l'absence d'opposition qui permet d'entreprendre cette opération sans délai. Le récépissé est assorti, le cas échéant, d'une copie des prescriptions générales applicables.
- Le délai accordé au préfet par l'article L. 214-3 pour lui permettre de s'opposer à une opération soumise à déclaration est de deux mois à compter de la réception d'une déclaration complète.

Si autorisation :

Depuis le 1er Mars 2017, les différentes procédures et décisions environnementales requises pour les projets soumis à la réglementation des Installations Classées Pour l'Environnement (ICPE) et les projets soumis à autorisation au titre de la Loi sur l'Eau (IOTA), sont fusionnées au sein de l'Autorisation Environnementale.

Désormais, un projet donne lieu à un unique dossier et à une unique autorisation environnementale incluant l'ensemble des prescriptions des législations intégrées.

L'autorisation, demandée en une seule fois et délivrée par le préfet de département, inclut l'ensemble des prescriptions des différentes législations applicables, et relevant de différents codes.

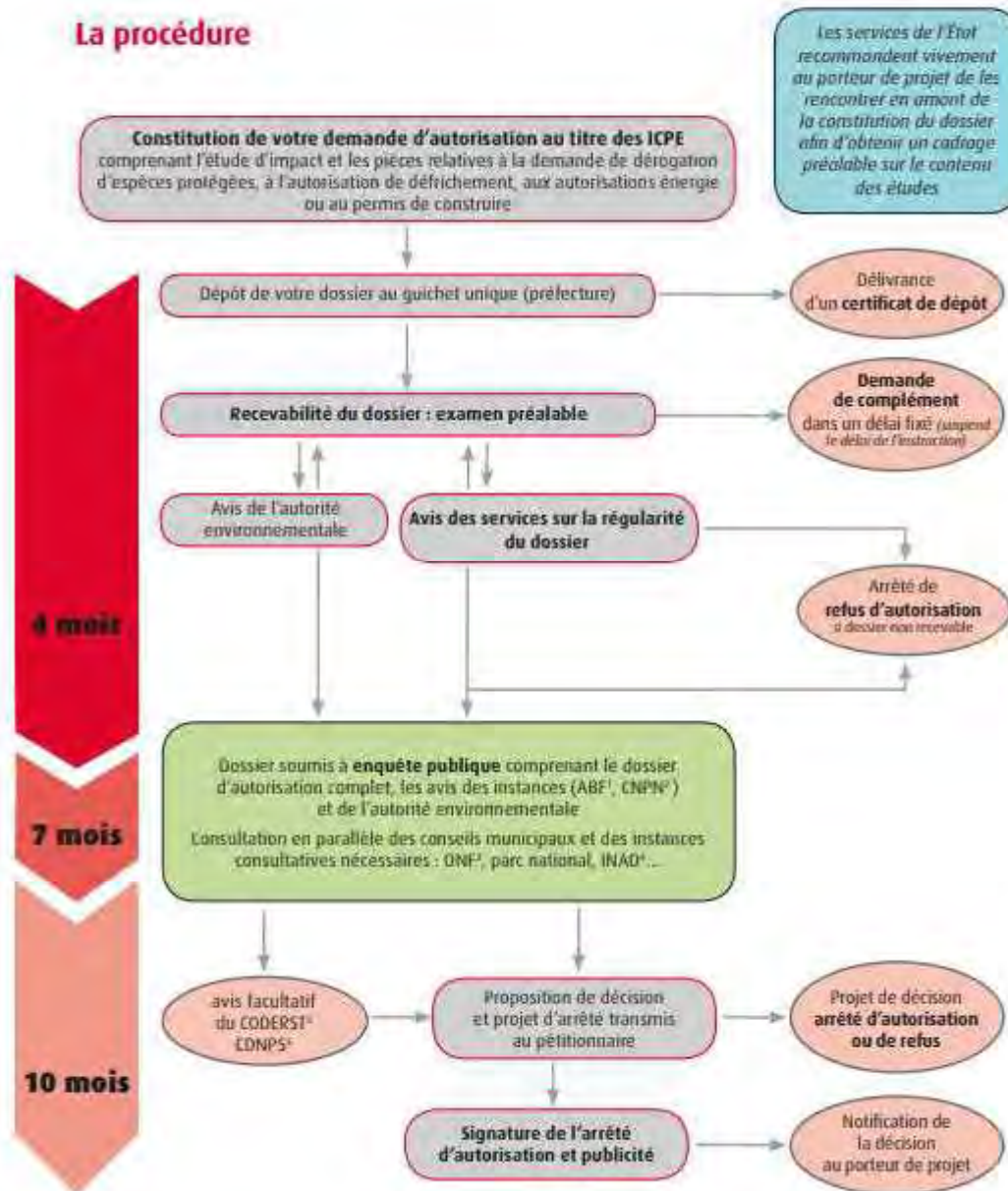
Le tableau ci-dessous présente les autorisations regroupées au sein de ce dossier d'autorisation unique (DAU):

Code	Procédure	Position / aux différents marchés en cours
code de l'environnement	autorisation au titre des ICPE ou des IOTA	A vérifier Concerné si autorisation ICPE et /ou Loi eau
	autorisation spéciale au titre de la législation des réserves naturelles nationales ou des réserves naturelles de Corse	Non concerné
	autorisation spéciale au titre de la législation des sites classés	Non concerné
	dérogations à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats protégés	A confirmer avec une expertise faune flore
	agrément pour l'utilisation d'OGM	Non concerné
	agrément des installations de traitement des déchets	Non concerné
	déclaration IOTA, enregistrement et déclaration ICPE	A vérifier
	autorisation pour l'émission de gaz à effet de serre	Non concerné
code forestier	autorisation de défrichement	Pas de défrichement du Bois de Belmont Non concerné
code de l'énergie	autorisation d'exploiter les installations de production d'électricité	Non concerné
code des transports, code de la défense et code du patrimoine	autorisation pour l'établissement d'éoliennes	

Délai réalisation

1 à 2 mois voire plus selon les demandes de compléments de la police de l'eau (hors expertise faune flore sur un cycle annuel) et si réalisation de dossier de dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats protégés

Délai procédure



¹ Architecte des bâtiments de France ² Conseil national de la protection de la nature ³ Office national des forêts ⁴ Institut national de l'origine et de la qualité ⁵ Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques ⁶ Commission départementale de la nature, des paysages et des sites

- **Dossier défrichement**

Non concerné sous réserve de validation que le Bois de Belmont (30 ha environ et bois de plus de 30 ans) n'est pas touché (défriché).

Si défrichement, selon la surface, une compensation sera à prévoir.

- **Dossier Natura 2000**

A réaliser dans le cadre de l'étude d'impact et dossier loi sur l'eau, le site du projet étant à proximité de plusieurs sites Natura 2000.

Plus précisément, le projet est situé entre deux secteurs composant en partie :

- la Zone de Protection Spéciale (ZPS*) « Estuaire de Gironde- Marais de la rive Nord ». Plusieurs espèces d'oiseaux migratrices (reproduction/ hivernage/ concentration)
- les Zones Spéciales de Conservation (ZSC**) « Estuaire de Gironde » et « marais et falaises des coteaux de Gironde ». Habitats ou plusieurs espèces ont été recensés: Poissons et plantes pour le premier site et invertébrés, reptiles, mammifères

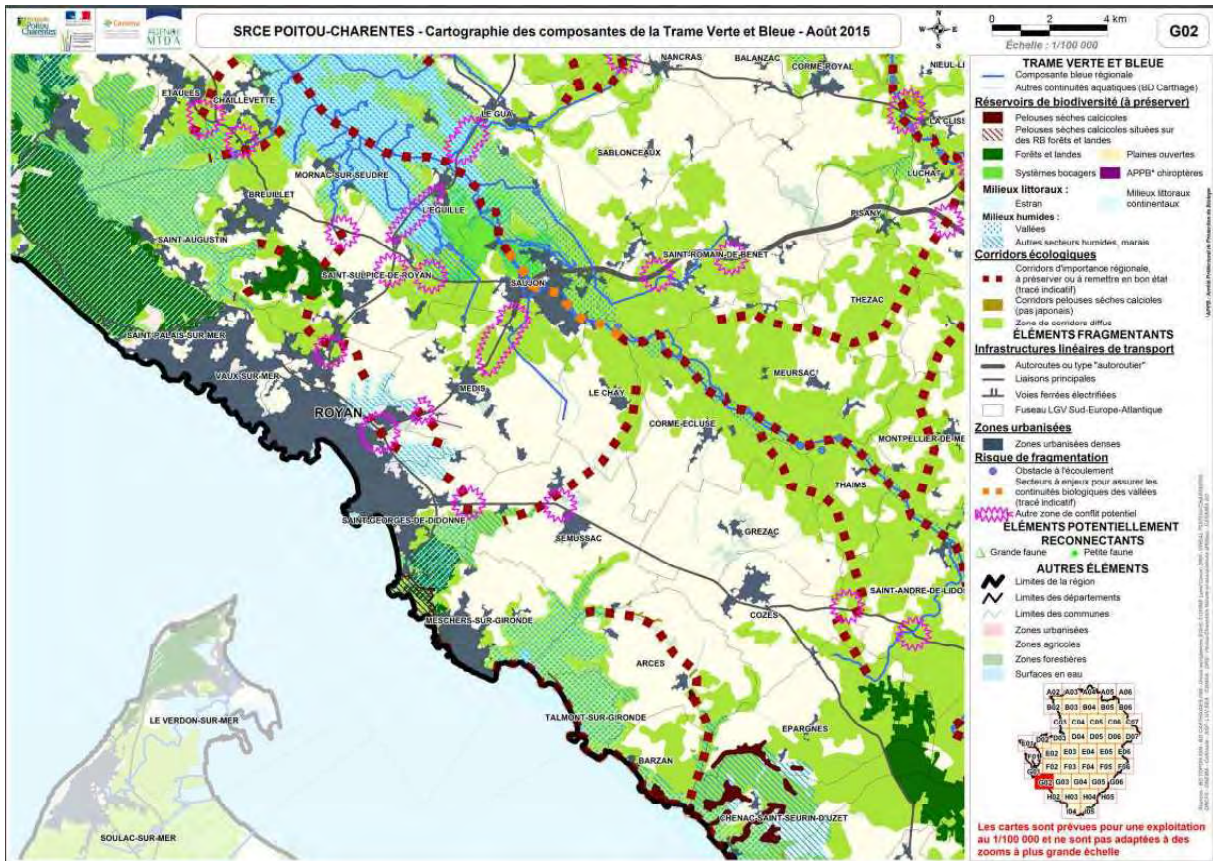
L'évaluation des incidences nécessiterait des inventaires spécifiques afin d'analyser si le projet a une incidence indirecte sur les sites Natura 2000 et notamment les espèces qui les fréquentent

**Site Natura 2000- directive oiseaux : les ZPS s'appliquent sur l'aire de distribution des oiseaux sauvages située sur le territoire européen des pays membres de l'Union européenne.*

***Site Natura 2000-directive habitats : réseau européen institué par la directive 92/43/CEE sur la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvages*

- **Expertise faune flore**

Une expertise faune flore sur un an est conseillée au vu de la présence d’inventaires et de protection du patrimoine naturel (ZNIEFF, sites natura 2000...) ainsi que du Bois de Belmont qui peuvent servir de corridor écologique (secteur identifié comme corridor d’importance régionale à préserver ou à remettre en état au SRCE).




Les parcelles à l’extrémité de la rue du Bois de Belmont, si laissées à l’état de friche, pourraient présenter un intérêt écologique également

Cette expertise devra permettre de vérifier également la présence ou non de plantes représentatives de zones humides.

L’expertise annuelle permettra de réaliser des inventaires sur la flore , les oiseaux, les mammifères dont les chauves-souris...

Planning des observations sur un cycle biologique complet												
TAXONS	PRINTEMPS			ÉTÉ			AUTOMNE			HIVER		
	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE	JANVIER	FÉVRIER
Flore et Habitats Naturels		Floraison										
Avifaune	Pré-nuptial	Reproduction/Nicheurs					Post migration/Migration			Hivernants		
Batrachofaune	Reproduction											
Herpétofaune	Reproduction/Thermorégulation											
Chiroptérofaune	Reproduction/Développement								Hibernation			
Mammalofaune	Reproduction/Déplacement											
Entomofaune		Reproduction										

 Période d'inventaire la plus favorable

Si des espèces protégées étaient présentes une demande de dérogation espèces protégées devra être réalisée.

Cette procédure du code de l'environnement, permet, sous certaines conditions (par exemple l'intérêt public majeur du projet), de déroger à l'interdiction générale d'atteinte aux espèces protégées. Dans la pratique, on distingue deux situations différentes :

- la demande de dérogation à des fins scientifiques (le pétitionnaire connaît déjà précisément les espèces visées et son activité définit le niveau d'impact (capture, avec ou non relâcher d'individus) ;
- la demande de dérogation pour un projet aménagement ou d'activité : l'analyse des impacts est plus complexe et les enjeux plus importants.

Délai procédure

Attention, des expertises faune flore complémentaires peuvent être demandés (suivant la date de réalisation de la première expertise faune ou suivant l'évolution du projet).

« Le demandeur doit présenter les inventaires concernant les espèces réalisés lors des phases antérieures de conception du projet (étude d'impact en particulier) et les inventaires complémentaires réalisés pour le dossier de demande de dérogation.

En effet, si généralement les inventaires faune-flore permettent d'identifier les espèces protégées concernées par le projet, la qualité des inventaires ne permet pas toujours une précision suffisante sur les impacts concernant ces espèces pour le montage du dossier de dérogation.

La description des inventaires doit comprendre, pour chaque groupe taxonomique : la méthodologie d'expertise utilisée, l'identité et la qualification des intervenants, les protocoles d'inventaires, le nombre de jours de terrain effectués et les dates et heures correspondant à ces inventaires, les particularités météorologiques lors de ces relevés... Cette description doit permettre de démontrer que l'effort de prospection est suffisant pour que l'ensemble des espèces protégées présentes ait été identifié, et que les espèces faisant l'objet du dossier de dérogation ont été suffisamment étudiées pour préciser tous les impacts prévus. Si un groupe d'espèces n'a pas été inventorié, il convient d'en justifier les raisons. Seule l'absence des milieux de vie de ces espèces peut justifier de ne pas inventorier un groupe taxonomique.

L'insuffisance d'inventaire sur un groupe peut conduire au rejet de la demande globalement. C'est également un motif fréquent de demande de compléments par rapport aux études d'impact. Il convient donc d'anticiper ce point dès les phases d'étude d'impact.

L'aire d'étude sur laquelle ont été menés les inventaires ou les expertises doit être clairement explicitée, et justifiée en fonction du projet et en fonction des espèces qui font l'objet de la dérogation. »

- Si autorisation Loi eau, le dossier de dérogation sera instruit dans le cadre de la procédure d'autorisation unique
- Si déclaration loi eau ou pas, le dossier de dérogation a sa procédure propre dont le délai peut varier de 10 à 12 mois)

- **Compatibilité avec les documents d'urbanisme et documents supra communaux**

Le projet doit être compatible avec ces documents. Dans la négative, des mises en compatibilités, révision, modification seront nécessaires.

A noter que l'article du règlement pour les zones Aux indique :

ARTICLE AUX2 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES

A condition que les voies publiques et les réseaux d'eau, d'électricité et d'assainissement existant à la périphérie immédiate de la zone aient une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter dans l'ensemble de la dite zone, sont admises à condition qu'elles soient compatibles avec les orientations d'aménagement et sous réserve qu'une étude paysagère et qu'une réflexion sur les accès soient réalisés en préalable à l'aménagement :

- Les opérations d'ensemble,
- Les constructions isolées au fur et à mesure de la réalisation des équipements internes à la zone prévue par les orientations d'aménagement et le règlement.

➔ **Aussi, une étude de faisabilité sur le paysage et l'accessibilité (à intégrer au PC) permettrait de répondre à cette demande afin de montrer la bonne prise en compte de l'insertion paysagère....**

ZACOM DE BELMONT - DIAGNOSTIC PROVISOIRE

ZACOM DE BELMONT - MEDIS

17200 ROYAN



D.P.E. DIAGNOSTIC DE PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE



1. Coordonnées des interlocuteurs	6
2. Caractéristiques du site	8
2.1. Etat initial	9
2.2. Etat Projeté	10
3 Diagnostic Biodiversite	11
3.1.Liste des critères et objectifs	12
3.3.Tableau de synthèse – Notation générale	14
3.4.Représentations graphiques	15
3.5.Commentaires & Prescriptions	16
4 Diagnostic Ressource en Eau	22
4.1.Liste des critères et objectifs	24
4.3.Tableau de synthèse – Notation générale	25
4.4.Représentations graphiques	26
4.5.Commentaires & Prescriptions	27
5 Diagnostic Sol	31
5.1.Liste des critères et objectifs	32
5.3.Tableau de synthèse – Notation générale	33
5.4.Représentations graphiques	34
5.5.Commentaires & Prescriptions	35
6 Diagnostic Climat & Qualite de Vie	39
6.1.Liste des critères et objectifs	40
6.3.Tableau de synthèse – Notation générale	41
6.4.Représentations graphiques	42
6.5.Commentaires & Prescriptions	43
7 Diagnostic Pollution Lumineuse	46
7.1.Liste des critères et objectifs	48
7.3.Tableau de synthèse – Notation générale	49
7.4.Représentations graphiques	50
7.5.Commentaires & Prescriptions	51
8.Liste des criteres bonus et valeurs des credits	54
9.Notation Générale	56

CANDIDAT

- Raison Sociale :
- Représentant légal :
- N° Siret :
- Adresse du client : 100 RUE DU CALVAIRE 59510 HEM
- Numéro de téléphone : 0762635841
- Adresse mail : j.louchart@etixia.com

SITE

- Nom du site : ZACOM DE BELMONT - DOCUMENT PROVISOIRE
- Nature des travaux : AMÉNAGEMENT ECOPAYSAGER - RETAIL PARK
- Adresse chantier : ZACOM DE BELMONT - MEDIS 17200 17200
- Date de livraison :
- Date d'exploitation :

REFERENT pour le client

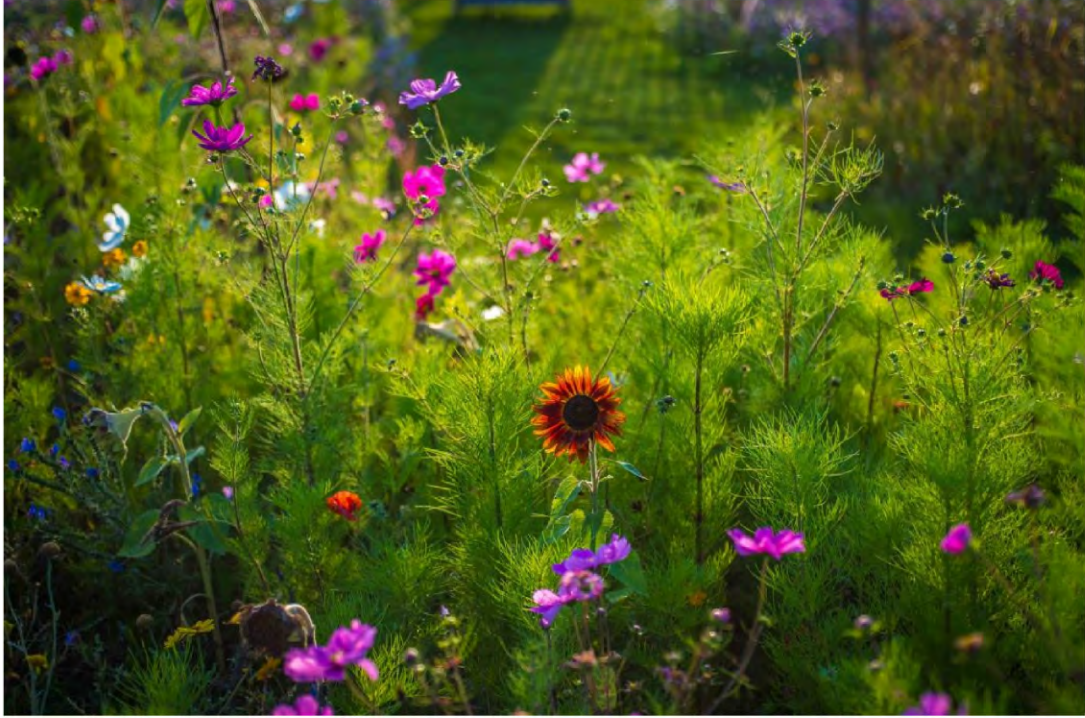
- Nom & Prénom : LOUCHART JEAN-CHRISTOPHE
- Fonction : CHARGE D'OPÉRATION TECHNIQUE
- Adresse mail : j.louchart@etixia.com

REFERENT pour Signature Biodiversité

- Nom & Prénom : HAMARD KEVIN
- Fonction : RESPONSABLE D'AGENCE
- Adresse mail : kevin.hamard@signaturebiodiversite.net



2. Caractéristiques du site



ETAT INITIAL

Surface totale	42150.21
Réserve foncière	0
Périmètre du site	973.06
Bâtiments	0
Toiture végétalisé	0
Voiries carrossables	0
Voiries imperméables	0
Voiries perméables	0
Stationnements	0
Parking imperméables	0
Parking perméables sans végétation	0
Parking perméables avec végétation	0
Circulation piétonne	0
Circulations piétonnes imperméables	0
Circulations piétonnes perméables	0
Surface des habitats & Espaces verts	42150.21
Boisements et Forêts	0
Champs cultivés	29980.14
Massifs paysagers	3614.43
Pelouse tondue	0
Pelouse fauchée et Prairie	8555.64
Noues paysagères	0
Bassin de rétention naturelle	0
Surface Perméables	42150.21
Surface Imperméables	0
Surface Totale Amenagée	42150.21



ETAT PROJETE

Surface totale	42150.21
Réserve foncière	0
Périmètre du site	973.06
Bâtiments	9633.7
Toiture végétalisé	0
Voiries carrossables	9761.75
Voiries imperméables	9761.75
Voiries perméables	0
Stationnements	7005.48
Parking imperméables	111.51
Parking perméables sans végétation	0
Parking perméables avec végétation	6893.97
Circulation piétonne	5926.4
Circulations piétonnes imperméables	2737.91
Circulations piétonnes perméables	3188.49
Surface des habitats & Espaces verts	9822.88
Boisements et Forêts	647.32
Champs cultivés	0
Massifs paysagers	4160.72
Pelouse tondue	1224.97
Pelouse fauchée et Prairie	2131.49
Noues paysagères	1331.47
Bassin de rétention naturelle	326.91
Surface Perméables	19905.34
Surface Imperméables	22244.87
Surface Totale Amenagée	42150.21

3. Diagnostic BIODIVERSITE



BIODIVERSITE - 3.1.Liste des critères et objectifs

N°	Critères	Niveau	Objectifs	O/N
A° PROTECTION ET PRESERVATION DE LA FAUNE				
1	Richesse spécifique	**	Connaitre les différentes espèces faunistiques présentes sur le site	oui
2	Diversité spécifique	**	Connaitre le nombre et l'importance de chaque espèce faunistique présente sur le site	oui
3	Espèces invasives ou nuisibles	**	Identifier les espèces préoccupantes présentes sur le site dans le but de mettre en place des actions appropriées d'aménagements	non
4	Espèces remarquables	**	Mettre en avant la présence ou non d'espèces remarquables/menacées et définir les mesures de préservation	non
B° PROTECTION ET PRESERVATION DE LA FLORE				
5	Richesse spécifique arborée	*	Connaitre les différentes variétés d'espèces arborées présentes sur le site	oui
6	Richesse spécifique arbustive	*	Connaitre les différentes variétés d'espèces arbustives présentes sur le site	oui
7	Richesse spécifique herbacée	*	Connaitre les différentes variétés d'espèces herbacées présentes sur le site	oui
8	Richesse spécifique cumulée	*	Connaitre le nombre total d'espèces présentes sur le site	oui
9	Diversité spécifique arborée	*	Connaitre le nombre de plantes présentes dans la strate arborée	oui
10	Diversité spécifique arbustive	*	Connaitre le nombre de plantes présentes dans la strate arbustive	oui
11	Diversité spécifique herbacée	*	Connaitre le nombre de plantes présentes dans la strate herbacée	oui
12	Diversité spécifique cumulée	*	Connaitre le nombre de plantes présentes sur le site	oui
13	Espèces invasives ou nuisibles	**	Identifier les espèces préoccupantes présentes sur le site dans le but de mettre en place des actions appropriées d'aménagements	oui
14	Espèces remarquables	*	Mettre en avant la présence ou non d'espèces remarquables/menacées et définir les mesures de préservation	non
C° PROTECTION ET PRESERVATION DES HABITATS				
15	Richesse des habitats	*	Identifier les habitats présents sur le site	oui
16	Densité des habitats	*	Connaitre la part surfacique des habitats autour du bâtiment	oui
17	Coefficient de biodiversité	*	Identifier le coefficient moyen de biodiversité du site	oui

BIODIVERSITE - 3.1.Liste des critères et objectifs

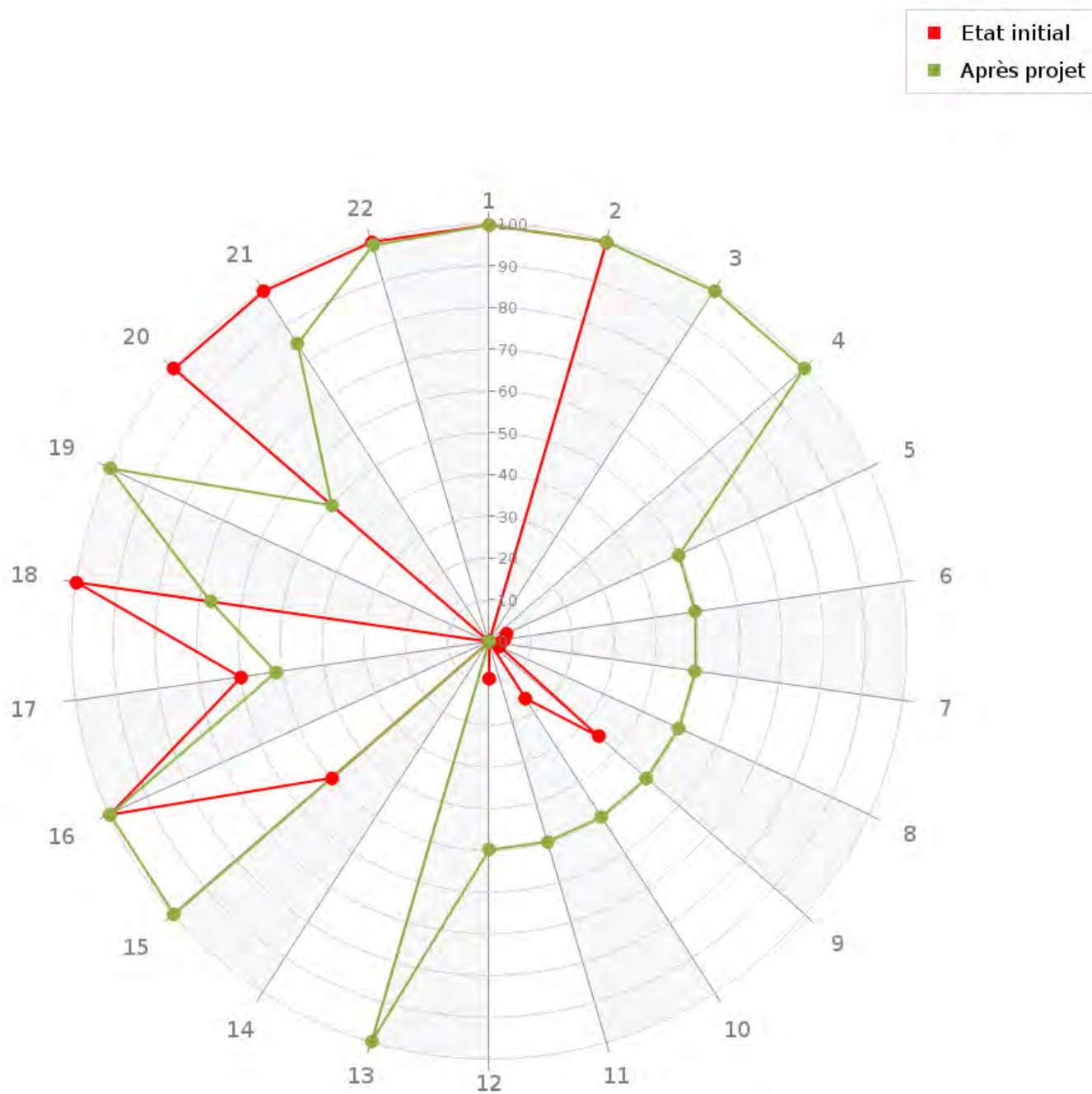
N°	Critères	Niveau	Objectifs	O/N
18	Niveau des biotopes	*	Déterminer le potentiel écologique des différents habitats présents sur le site	oui
19	Espèce à forte valeur ajoutée - Flore	*	Connaître le nombre d'espèces qui représentent un intérêt dans la valorisation du site (plantes phytoépurantes, pollinisatrices, dépolluantes, PBI protection biologique intégrée, médicinales etc..)	oui
20	Le végétal local	*	Identifier la présence d'espèces locales, en cohérence avec les essences situées dans et autour de l'environnement du projet.	oui
D° MISE EN VALEUR ET PRESERVATION DE LA TRAME VERTE				
21	Le corridors écologiques	*	Evaluer les connexions au sein du site et de son environnement Analyser la continuité des trames vertes	oui
22	Insertion du projet dans son environnement	*	Evaluer la surface des connexions et des espaces verts sur le projet	oui

BIODIVERSITE - 3.3. Tableau de synthèse – Notation générale

N°	Critères	Résultat		Note	
		Etat Initial	Etat Projeté	Etat Initial	Etat Projeté
1	Richesse spécifique	Respect Total	Respect Total	100	100
2	Diversité spécifique	Respect Total	Respect Total	100	100
3	Espèces invasives ou nuisibles	-	Respect Total	-	100
4	Espèces remarquables	-	Respect Total	-	100
5	Richesse spécifique arborée	0.05	21	5	50
6	Richesse spécifique arbustive	0.12	72	3	50
7	Richesse spécifique herbacée	0	34	0	50
8	Richesse spécifique cumulée	0.17	127	3	50
9	Diversité spécifique arborée	1.8	110	35	50
10	Diversité spécifique arbustive	5.84	759	16	50
11	Diversité spécifique herbacée	0	970	0	50
12	Diversité spécifique cumulée	7.64	1839	9	50
13	Espèces invasives ou nuisibles	Non Respect	Respect Total	0	100
14	Espèces remarquables	-	-	-	-
15	Richesse des habitats	3	6	50	100
16	Densité des habitats	100	51.41	100	100
17	Coefficient de biodiversité	0.36	0.31	60	52
18	Niveau des biotopes	1	0.34	100	68
19	Espèce à forte valeur ajoutée - Flore	0	100	0	100
20	Le végétal local	100	30	100	50
21	Le corridors écologiques	100	84.99	100	85
22	Insertion du projet dans son environnement	100	39.66	100	99
Notation avant Bonus				46	74

CRITERES BONUS ET VALEURS DES CREDITS – CF LISTE SECTION 8					
59	Le référent Biodiversité	0	0	+0	+0
60	La gestion différenciée	0	2	+0	+2
61	Les habitats artificiels	0	1	+0	+1
62	Les Labels écologiques	0	0	+0	+0

Notation Finale				46	77
------------------------	--	--	--	-----------	-----------



Note Etat Initial



Note Etat Projeté



3.5.Commentaires & Prescriptions

Etat Initial

A° Protection et Préservation de la Faune :

Un Pré diagnostic a été réalisé par un écologue du bureau d'étude "Biotope". Celui-ci a permis de quantifier et de qualifier la présence d'une faune spécifique, dans les différents habitats naturels et semi-naturels. Il conviendra de respecter les préconisations techniques et environnementales du bureau d'étude "Biotope" inscrites ci-dessous :

- Critère 1 : Richesse spécifique : Le pré diagnostic a mis en évidence des enjeux écologiques ayant des conséquences mineures sur le projet. Le repérage de terrain a révélé uniquement la présence avérée ou potentielle d'espèces de faune protégées communes. Des habitats favorables à l'Azuré du serpolet ont été identifiés mais le passage réalisé en juillet 2019 a permis d'exclure la présence de l'espèce au sein de l'aire d'étude. Les ronciers et fourrés présent au sein de l'aire d'étude immédiate présentent des potentialités pour la reproduction d'espèces d'oiseaux appartenant au cortège des milieux ouverts et semi-ouverts. Un défrichement après la nidification est à prévoir (à partir de la fin juillet/début août). Les habitats de friches calcicoles peuvent présenter un intérêt pour certaines espèces de reptiles comme le Lézard des murailles, le Lézard vert occidental et la Couleuvre verte et jaune. Une intervention en dehors des périodes sensibles (reproduction et hivernage) est à prévoir. La période la plus favorable pour le démarrage des travaux s'étale entre août et octobre. Les habitats boisés situés dans l'aire d'étude rapprochée présentent un intérêt pour l'avifaune des milieux boisés, les chiroptères, l'Ecureuil roux, le Hérisson d'Europe et les insectes saproxylophages protégés (comme le Grand Capricorne). Aucun boisement ne sera impacté en phase travaux. Bien qu'il y ai des risques de dérangement notamment de l'avifaune, ces derniers ne seront pas de nature à impacter significativement les espèces présentes.

- Critère 2 : Diversité spécifique : Le projet tel qu'il est défini aujourd'hui s'inscrit dans la démarche "cas par cas" et répond aux attentes réglementaires associées. L'absence de destruction de zones humides, la faible attractivité écologique du site (emprise du projet sur des habitats urbanisés, rudéraux et agricoles), l'absence d'espèce protégées à forte valeur patrimoniale, les nuisances très faible et temporaires sur les aspects humains et sociaux ne rendent pas nécessaire, à notre sens, (Bureau d'étude Biotope) la réalisation d'une évaluation environnementale complète.

- Critère 3 : Espèces invasives ou nuisibles : "Critère Non applicable"

- Critère 4 : Espèces remarquables : "Critère Non applicable"

B° Protection et Préservation de la Flore :

Les derniers travaux de terrassements du site ont permis à la végétation spontanée de se développer. Au-delà des espèces spontanées et couvres-sol implantées dans les fourrés et friches calcicoles, différentes espèces arborées et arbustives ont été identifiées. Pour rappel, la majorité de la parcelle est occupée par une culture céréalière, non pérenne.

- Critère 5 : Richesse spécifique arborée = 2 espèces

- Critère 6 : Richesse spécifique arbustive = 5 espèces

- Critère 7 : Richesse spécifique herbacée = 0 espèces

- Critère 8 : Richesse spécifique cumulée = 6 espèces

- Critère 9 : Diversité spécifique arborée = 76 arbres

- Critère 10 : Diversité spécifique arbustive = 246 arbustes

- Critère 11 : Diversité spécifique herbacée = 0 herbacées

- Critère 12 : Diversité spécifique cumulée = 322 plantes

- Critère 13 : Espèces invasives ou nuisibles : Nous avons recensé l'espèce végétale exotique envahissante suivante : *Buddleja davidii*. Aucune démarche dans l'exploitation actuelle du site n'a permis d'inhiber ou de réduire son développement.

- Critère 14 : Espèces remarquables = En l'absence d'espèces végétales classées " Remarquables ou protégées », le critère 14 sera noté comme "Non applicable"

C° Protection et Préservation des habitats : Pour rappel, le site existant possède 3 habitats.

- Critère 15 : Richesse des habitats = 3 habitats (Culture céréalière, Friche calcicole, Fourrés et Ronciers)

1-Les grandes cultures céréalières : l'enjeu écologique est lié à la présence d'espèces végétales inféodées aux champs cultivés (espèces messicoles) patrimoniales. Ces milieux cultivés de façon intensive ne représentent qu'un enjeu écologique faible. 2-La friche calcicole : Ce milieu herbacé abandonné et perturbé contient un cortège d'espèces rudérales et d'espèces d'ourlets calcicoles. 3-Les

fourrés et ronciers : Ils se sont développés sur les talus calcaires. Il s'agit de fourrés arbustifs. Ces fourrés et ronciers abritent des espèces arbustives très communes (Ronces et lierre commun).

- Critère 16 : Densité des habitats = Les habitats représentent 100 % de la surface totale de l'aménagement.

- Critère 17 : Coefficient de biodiversité = Moyenne de 0.36 pour le coefficient de BioMoss

- Critère 18 : Niveau des biotopes = Moyenne maximale de 1 pour le Coefficient de Biotope

- Critère 19 : Espèce à forte valeur ajoutée - Flore = Hormis les quelques arbres-arbustes pollinisateurs et les plantes spontanées, aucune plante ne présente une forte valeur ajoutée sur le projet. La plus grande partie de la surface est occupée par une espèce végétale céréalière, non pérenne et très gourmande en eau.

- Critère 20 : Le végétal local = 100 % des plantes pérennes sont désignés comme locale. L'espèce s'intègre dans la trame environnementale préexistante. Attention, ne pas confondre avec le label "Végétal Local" qui s'intègre au bonus N°62

D° Mise en valeur et Préservation de la Trame Verte :

- Critère 21 : Les corridors écologiques = Malgré la présence de l'activité humaine et agricole sur le site, la totalité de la surface est végétalisée. Le site actuel s'intègre parfaitement dans son environnement. Néanmoins, l'agriculture pratiquée n'est pas la plus favorable aux déplacements des espèces faunistiques.

- Critère 22 : Insertion du projet dans son environnement = Les espaces verts représentent 100 % de la surface totale du projet.

BONUS :

- N°59 : Le Référent Biodiversité : Aucun référent biodiversité

- N°60: La gestion différenciée : La gestion différenciée n'est pas une pratique employée sur le site existant

- N°61 : Les habitats artificiels : Aucun habitat artificiel

- N°62 : Les labels écologiques : Aucun label écologique lié à la production et la culture des céréales

Etat Projeté

A° Protection et Préservation de la Faune :

Un Pré diagnostic a été réalisé par un écologue du bureau d'étude "Biotope". Celui-ci a permis de quantifier et de qualifier la présence d'une faune spécifique, dans les différents habitats naturels et semi-naturels. Il conviendra de respecter les préconisations techniques et environnementales du bureau d'étude "Biotope".

- Critère 1 : Richesse spécifique : Les prescriptions techniques et environnementales à respecter sont les suivantes : Un défrichage après la nidification est à prévoir (à partir de la fin juillet/début août). Les interventions seront à prévoir en dehors des périodes sensibles (reproduction et hivernage), par conséquent, la période la plus favorable pour le démarrage des travaux s'étale entre août et octobre. Aucun boisement ne sera impacté en phase travaux. Bien qu'il y ai des risques de dérangement notamment de l'avifaune, ces derniers ne seront pas de nature à impacter significativement les espèces présentes.

- Critère 2 : Diversité spécifique : Le projet tel qu'il est défini aujourd'hui s'inscrit dans la démarche "cas par cas" et répond aux attentes réglementaires associées. L'absence de destruction de zones humides, la faible attractivité écologique du site (emprise du projet sur des habitats urbanisés, rudéraux et agricoles), l'absence d'espèce protégées à forte valeur patrimoniale, les nuisances très faible et temporaires sur les aspects humains et sociaux ne rendent pas nécessaire la réalisation d'une évaluation environnementale complète.

- Critère 3 : Espèces invasives ou nuisibles : "Critère Non applicable"

- Critère 4 : Espèces remarquables : "Critère Non applicable"

B° Protection et Préservation de la Flore : Afin d'engager une démarche favorable à l'environnement, la protection de la flore sera une priorité.

Afin d'atteindre la norme minimale acceptable des critères suivants, le client s'engage à implanter au minimum :

- Critère 5 : Richesse spécifique arborée = 21 espèces

- Critère 6 : Richesse spécifique arbustive = 72 espèces

- Critère 7 : Richesse spécifique herbacée = 34 espèces

- Critère 8 : Richesse spécifique cumulée = 127 espèces

- Critère 9 : Diversité spécifique arborée = 110 arbres

- Critère 10 : Diversité spécifique arbustive = 759 arbustes

- Critère 11 : Diversité spécifique herbacée = 970 herbacées

- Critère 12 : Diversité spécifique cumulée = 1839 plantes

- Critère 13 : Espèces invasives ou nuisibles = Nous avons recensé l'espèce végétale exotique envahissante suivante, *Buddleja davidii*. Les travaux d'aménagement prévoient la mise en place d'un processus pour supprimer l'espèce.

- Critère 14 : Espèces remarquables = En l'absence d'espèces végétales classées " Remarquables ou protégées », le critère 14 sera noté comme "Non applicable"

C° Protection et Préservation des habitats : Pour rappel, le site existant possède 3 habitats. La réflexion

paysagère du projet permet d'atteindre un nouveau total de 6 habitats semi-naturels.

- Critère 15 : Richesse des habitats = 6 habitats (Boisements et Forêts 647.32m², Massifs paysagers 4160.72m², Pelouse tondue 1224.97m², Pelouse fauchée et Prairie fleurie 2131.49m², Noues paysagères et rivières sèches 1331.47m², Bassin de rétention naturelle 326.91m².
- Critère 16 : Densité des habitats = Les habitats représentent 51% de la surface totale de l'aménagement autour du bâtiment. Soit 9822.88 m² hors stationnements végétalisés.
- Critère 17 : Coefficient de biodiversité = Moyenne de 0.31 pour le coefficient de BioMoss
- Critère 18 : Niveau des biotopes = Moyenne de 0.34 pour le Coefficient de Biotope
- Critère 19 : Espèce à forte valeur ajoutée - Flore = Le projet prévoit l'implantation de plantes à forte valeur ajoutée (Pollinisatrice, Phytoépurante, sans besoin d'arrosage, remarquable etc.) Notamment via l'implantation des habitats humides et des prairies fleuries. A savoir, les plantes seront adaptées au micro-climat et ne nécessiterons pas de système d'arrosage complémentaire.
- Critère 20 : Le végétal local = L'aspect "local" est important, l'objectif sera d'intégrer des espèces en cohérence avec le milieu et l'environnement. Dans le choix des végétaux, le porteur de projet s'engage à atteindre au minima 30% de plantes locales.

D° Mise en valeur et Préservation de la Trame Verte :

- Critère 21 : Les corridors écologiques = Afin de favoriser la conservation de la trame verte, 85 % du périmètre total du projet est accompagné d'une végétation arboré, arbustive et/ou herbacée
- Critère 22 : Insertion du projet dans son environnement = Les espaces verts représentent près de 40% de la surface totale du projet, y compris les stationnements végétalisés.

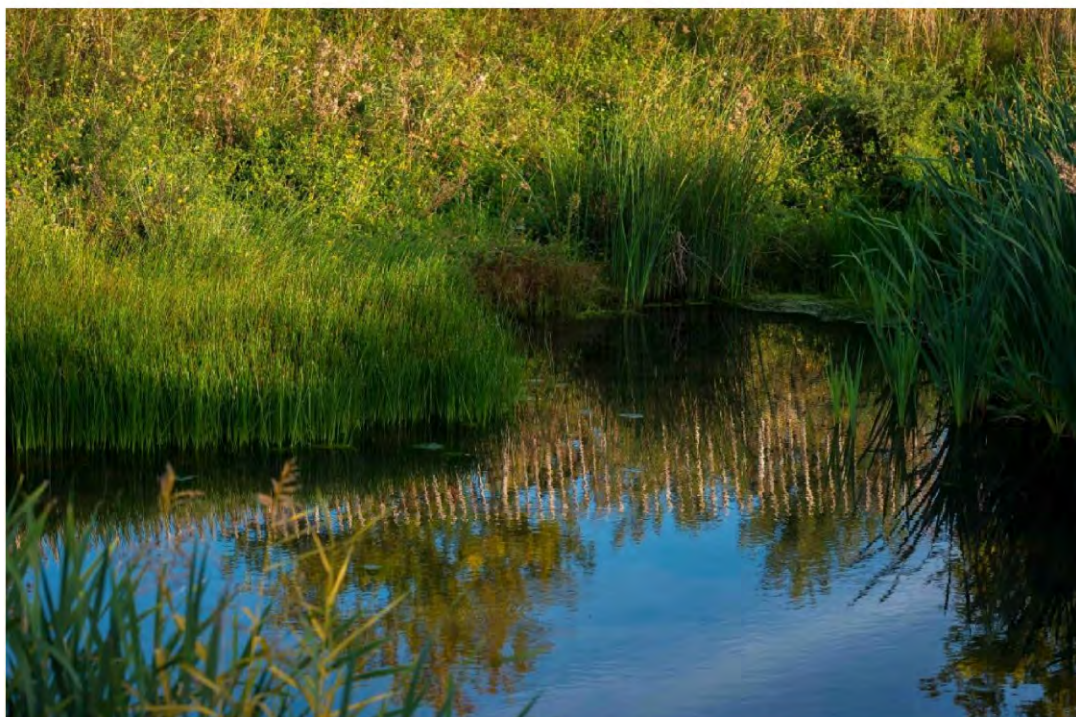
BONUS :

- N°59 : Le Référent Biodiversité : A ce jour, aucun référent biodiversité n'a été missionné pour le suivi de la phase travaux.
- N°60: La gestion différenciée : La gestion différenciée sera une méthode employée sur le site. Les équipes de conception ont intégré l'écopâturage et/ou la fauche bisannuelle aux méthodes d'entretien du site. Des espaces de prairies fleuries et des labyrinthes de la biodiversité seront également implantés au projet.
- N°61 : Les habitats artificiels : Ces différentes techniques sont associées à la mise en place d'habitats artificiels et ruches pour les abeilles. Ces mesures permettent d'intégrer la biodiversité au projet et d'engager une démarche pédagogique et ludique avec ses occupants. Par ailleurs, un plan du labyrinthe de la biodiversité sera conçu pour créer un « parcours de la biodiversité » avec différents mélanges (miellé, PBI, Papillon, Avifaune etc..). Une démarche écoresponsable, économique et pédagogique auprès des utilisateurs du site.
- N°62 : Les labels écologiques : Aucun label écologique complémentaire sera associé au Label Signature Biodiversité (EcoJardin, Végétal Local etc.)

Globalement, la réflexion paysagère du site donne une place importante à la nature. Les objectifs pour la trame verte sont :

- Créer des réservoirs de biodiversité.
- Limiter les effets néfastes de l'urbanisation en favorisant les continuités écologiques.
- Permettre la préservation et le développement de la faune et de la flore.
- Créer des corridors écologiques pour assurer les connexions et permettre aux êtres vivants de se nourrir, se reproduire, migrer et s'adapter au changement climatique.
- Filtrer les polluants
- Créer des îlots de fraîcheur
- Protéger des vents.

4. Diagnostic RESSOURCE EN EAU



RESSOURCE EN EAU - 4.1.Liste des critères et objectifs

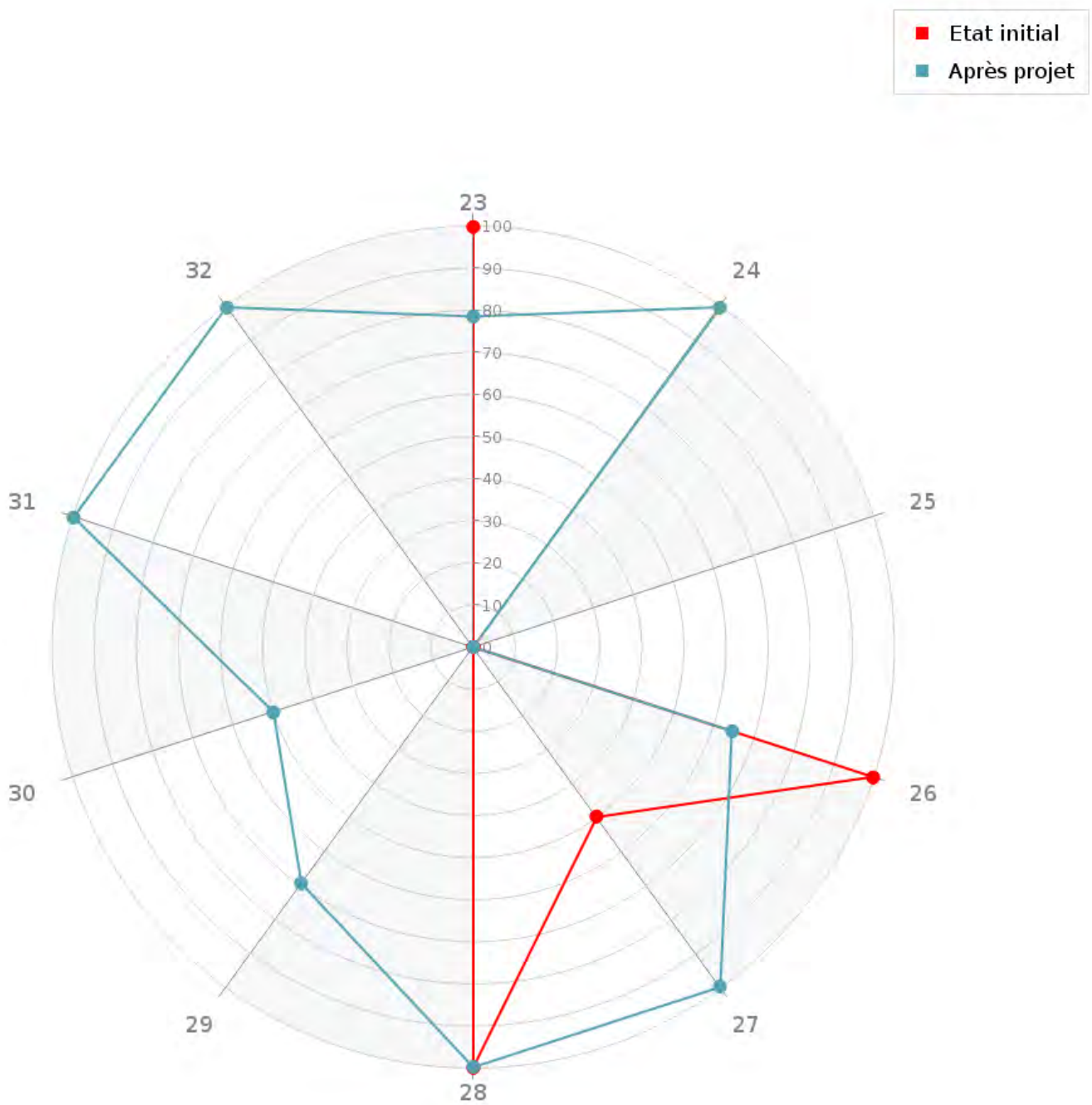
N°	Critères	Niveau	Objectifs	O/N
A° PERMEABILITE DU SITE				
23	Perméabilité du site	*	Connaître les quantités de surfaces imperméables et perméables du projet	oui
24	Perméabilité des stationnements	*	Connaître la surface des stationnements perméables	non
25	Essai de Porchet et débit de pointe	**	Avoir connaissance de l'aptitude du sol à l'infiltration autonome « des eaux pluviales »	non
B° GESTION DES EAUX PLUVIALES				
26	Infiltration des eaux	*	Connaître le coefficient de ruissellement des différentes surfaces du projet et évaluer le coefficient d'infiltration des eaux	oui
27	Les techniques alternatives	*	Connaître les différentes techniques alternatives utilisées pour gérer les eaux pluviales sur le site.	oui
28	Le végétal pour la gestion des eaux	*	Evaluer la part de la végétation au sein de ces aménagements alternatifs	oui
29	Capacité de collecte naturelle	*	Evaluer le volume théorique des eaux de ruissellements, pouvant être stockées et filtrées par le végétal, (Noues et Bassins paysagers) par rapport au volume de stockage total du site	oui
30	Potentiel général de stockage	*	Evaluer la conformité du volumes de stockage du site par rapport aux volumes conseillés dans le dossier "Loi sur l'eau"	non
C° GESTION DES APPORTS EN EAU				
31	Les besoins en eau	*	Identifier les caractéristiques climatiques de la région pour proposer des végétaux adaptés et pour limiter au maximum l'installation de système d'arrosage	oui
D° MISE EN VALEUR ET PRESERVATION DE LA TRAME BLEUE				
32	Insertion du projet dans son environnement	*	Evaluer les connexions au sein du site et de son environnement Analyser la continuité des trames bleues	oui

RESSOURCE EN EAU - 4.3. Tableau de synthèse – Notation générale

N°	Critères	Résultat		Note	
		Etat Initial	Etat Projeté	Etat Initial	Etat Projeté
23	Perméabilité du site	100	47.22	100	79
24	Perméabilité des stationnements	-	98.41	-	100
25	Essai de Porchet et débit de pointe	-	-	-	-
26	Infiltration des eaux	0.7	0.32	100	65
27	Les techniques alternatives	0	5	50	100
28	Le végétal pour la gestion des eaux	82	72.84	100	100
29	Capacité de collecte naturelle	0	69.56	0	70
30	Potentiel général de stockage	-	2244	-	50
31	Les besoins en eau	0	100	0	100
32	Insertion du projet dans son environnement	0	5.1	0	100
Notation avant Bonus				50	85

CRITERES BONUS ET VALEURS DES CREDITS – CF LISTE SECTION 8					
63	La phytoépuration agréée	0	1	+0	+1
64	Le recyclage des eaux	0	0	+0	+0
65	L'engagement "Zéro phyto"	0	0	+0	+0

Notation Finale				50	86
------------------------	--	--	--	-----------	-----------





4.5.Commentaires & Prescriptions

Etat Initial

A° La perméabilité du site :

- Critère 23 : Perméabilité du site = La perméabilité du site est de 100%
- Critère 24 : Perméabilité des stationnements = En l'absence de stationnement, le critère 24 sera noté comme "Non applicable"
- Critère 25 : Essai de Porchet et débit de pointe = En l'absence des essais de Porchet, le critère 25 sera noté comme "Non applicable"

B° La gestion durable des eaux pluviales :

- Critère 26 : Infiltration des eaux = Nous considérons un coefficient de ruissellement de 0.9 pour les bâtiments et voiries, de 0.6 pour les revêtements perméables et 0.3 pour les espaces verts. Le résultat du projet atteint logiquement une moyenne relativement identique au coefficient de ruissellement des espaces verts. Le coefficient d'infiltration est donc de 0.70.
- Critère 27 : Les techniques alternatives = Aucune technique alternative n'est mise en œuvre pour la gestion des eaux pluviales, cependant, la capacité du site à être intégralement perméable ne nécessite pas spécifiquement la mise en place de ces méthodes. Cependant, le risque d'érosion pourrait être limité par la présence de noues paysagères et bassin de rétention à ciel ouvert. Une note de 50 est attribuée.
- Critère 28 : Le végétal pour la gestion des eaux = La présence du végétal dans la gestion des eaux est importante. Comme pour l'érosion, (cf Diagnostic Trame Brune) le cycle de culture influence la présence discontinue du végétal. Le site se retrouve en moyenne 18% de l'année sans strate végétale céréalière,

nous pouvons établir que la présence du végétal dans la gestion des eaux est de 82 %.

- Critère 29: Capacité de collecte naturelle = Il n'y a aucun système de collecte et de conservation des eaux pluviales, pour le recyclage et l'arrosage des cultures. Ce qui semble dommageable puisque les cultures nécessitent de forts apports en eau.

- Critère 30 : Potentiel général de stockage = En l'absence de réglementation et de dossier loi sur l'eau à l'état initial, le critère 30 sera noté comme "Non applicable"

C° Gestion des apports en eau :

- Critère 31 : Les besoins en eau = La gestion des apports en eau est négative. Il n'y a aucun système de récupération des eaux pluviales, malgré le besoin d'arrosage des cultures céréalières. Le choix du végétal et du système de culture ne permet pas d'atteindre au minima 85% de plantes ne nécessitant pas d'arrosage.

D° La mise en valeur et Préservation de la Trame bleue :

- Critère 32 : Insertion du projet dans son environnement = La surface totale des ouvrages de plein air, conçus pour la collecte et la conservation des eaux est de 0 %. Le site ne présente pas de milieu aquatique.

BONUS :

- N° 63 : La phytoépuration agréée : Aucun bassin de phytoépuration agréée n'est installé.

- N° 64 : Le recyclage des eaux : Aucun système de recyclage des eaux pluviales n'est installé.

- N° 65 : L'engagement "Zéro phyto" : Les cultures céréalières nécessitent encore plusieurs applications annuelles de produits phytosanitaires.

Etat Projeté

A° La perméabilité du site :

- Critère 23 : Perméabilité du site = La perméabilité du site est de 48 %

- Critère 24 : Perméabilité des stationnements = Les stationnements sont perméables à hauteur de 98.5 %

- Critère 25 : Essai de Porchet et débit de pointe = En l'absence des essais de Porchet, le critère 25 sera noté comme "Non applicable"

B° La gestion durable des eaux pluviales :

- Critère 26 : Infiltration des eaux = Le coefficient moyen de ruissellement de l'aménagement est de 0.68. A savoir, nous considérons un coefficient de ruissellement de 0.9 pour les bâtiments et voiries, de 0.6 pour les revêtements perméables et 0.3 pour les espaces verts. Le coefficient d'infiltration est donc de 0.32
- Critère 28 : Les techniques alternatives = Les moyens mis en œuvre pour la gestion des eaux du site sont exemplaires, nous recensons plus de 5 méthodes alternatives pour gérer les flux d'eaux pluviales : Les noues paysagères, les rivières sèches, les stationnements infiltrant, les allées perméables et le bassin semi-naturel à ciel ouvert.
- Critère 29 : Le végétal pour la gestion des eaux = La présence du végétal dans la gestion des eaux est importante. Au sein de ces aménagements alternatifs, les surfaces végétalisées atteignent plus de 72%. Ce qui favorise grandement la filtration naturelle des eaux et la phytoremédiation.
- Critère 30 : Capacité de collecte naturelle = Grâce à la présence des noues paysagères, des rivières sèches et du bassin de rétention à ciel ouvert, la capacité des espaces de stockages semi-naturels du site atteint 1561 m³. 70% des eaux sont gérées et filtrées par le végétal.
- Critère 31 : Potentiel général de stockage = Le besoin total de rétention à assurer avant infiltration annoncé par le bureau d'études hydrauliques est de 2240 m³. Les choix de conception permettent d'atteindre un potentiel de rétention supérieur à la norme conseillée, soit 2244 m³.

C° Gestion des apports en eau :

- Critère 32 : Les besoins en eau = La gestion des apports en eau est positive. La végétation à venir, adaptée au climat régional, ne nécessitera pas de système d'arrosage. Les apports en eau ne sont pas nécessaire, hormis les semaines suivant la période de plantation.

D° Mise en valeur et Préservation de la Trame bleue :

- Critère 33 : Insertion du projet dans son environnement = La surface totale des ouvrages de plein air, conçus pour la collecte et la conservation des eaux est de 5.1 % (hors bâtiments). La conception du projet permet de réintroduire une part conséquente de milieux aquatiques.

BONUS :

- N° 63 : La phytoépuration agréée : La phytoremédiation est une méthode employée dans les différents milieux aquatiques ou semi-aquatiques du site.
- N° 64 : Le recyclage des eaux : Aucun système de recyclage des eaux pluviales n'est installé.
- N° 65 : L'engagement "Zéro phyto" : Malgré la mise en place d'une méthode d'entretien en gestion différenciée, la mise en application du "zero phyto" n'est pas encore validée.

Globalement, les techniques retenues permettent d'atteindre une performance optimale en gestion des eaux pluviales. Les objectifs pour la trame bleue sont :

- Favoriser les surfaces de parkings perméables
- Réduire la vitesse de l'écoulement des eaux pluviales
- Favoriser l'infiltration directe à la parcelle et limiter le ruissellement
- Créer e recréer des milieux aquatiques
- Favoriser l'utilisation des techniques alternatives
- Utiliser les plantes comme moyen de gestion des eaux
- Collecter et recycler les eaux de stockage.

5. Diagnostic SOL



SOL - 5.1. Liste des critères et objectifs

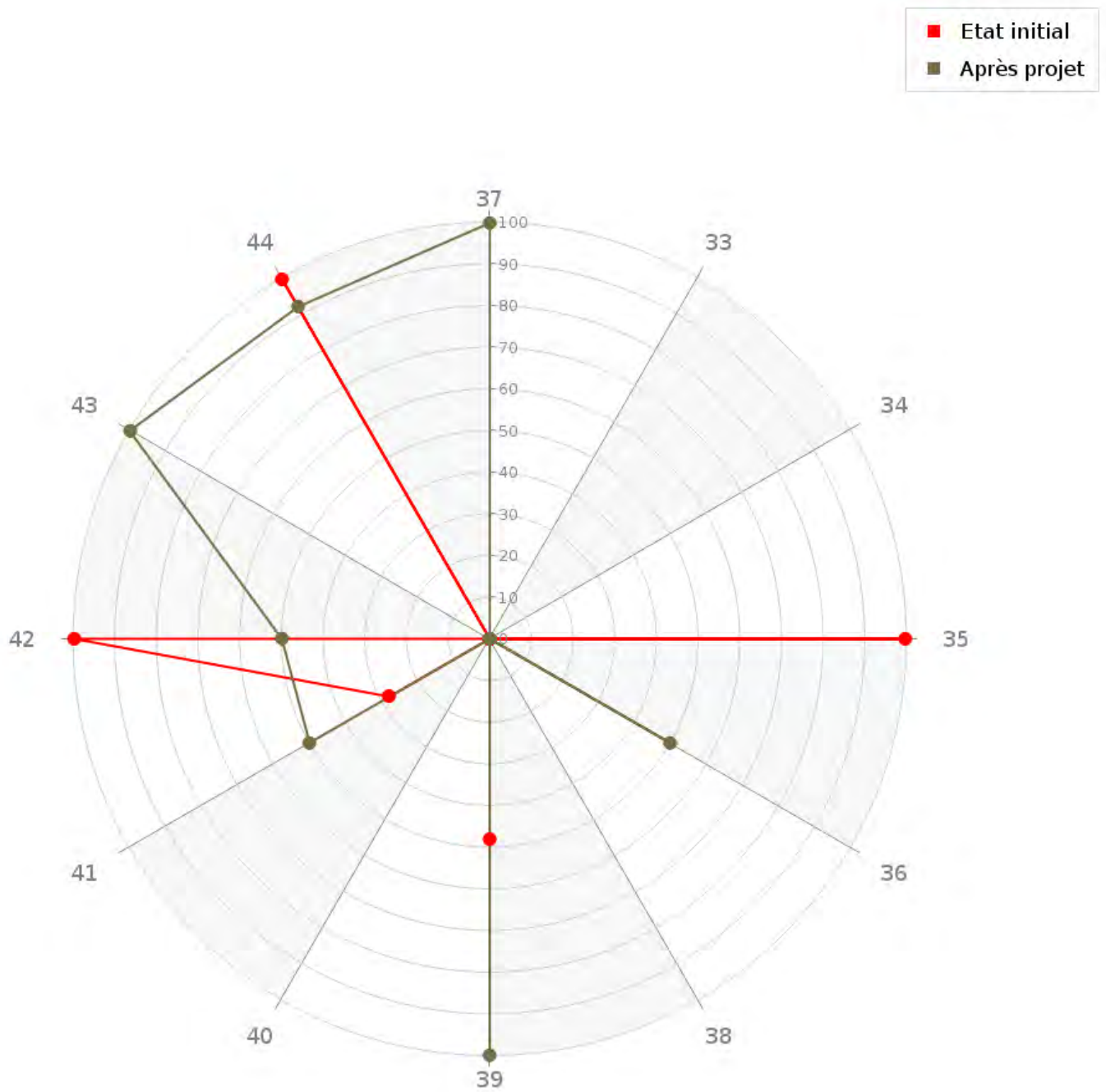
N°	Critères	Niveau	Objectifs	O/N
A° PROTECTION DE LA PEDOFAUNE				
33	Richesse spécifique	**	Connaître les différentes espèces faunistiques du sol présentes sur le site	non
34	Diversité spécifique	**	Connaître l'importance de chaque espèces faunistiques présentes dans le sol	non
B° PROTECTION ET PRESERVATION DES SOLS				
35	Analyse du sol existant	*	Connaître le potentiel du sol en termes d'assimilation des nutriments, de circulation de l'air et de l'eau, de l'activité biologique....	non
36	Analyse des terres rapportées	*	Connaître la qualité des terres rapportées (potentiel du sol en termes d'assimilation des nutriments, de circulation de l'air et de l'eau, de l'activité biologique....) afin de favoriser la bonne reprise du végétal	non
37	Phénomène d'érosion	*	Identifier les surfaces sans couvert végétal entraînant les effets néfastes du lessivage des particules solides et de la lixiviation des particules solubles. Connaître le potentiel effet de ruissellement	oui
38	Compaction des sols en période de travaux	*	S'adapter aux enjeux écologiques du site et proposer des solutions techniques en amont	non
39	Compaction des sols hors période de travaux	*	Connaître la part des sols non compactés pendant l'utilisation courante du site	oui
40	Déstructuration des sols	**	Connaître la part des sols non déstructurés. S'adapter à la topographie du terrain et proposer des solutions d'évitements	oui
41	L'épaisseur des terres	*	Assurer la pérennité des sols et le bon développement des végétaux	oui
42	La qualité des terres	*	Assurer la pérennité des sols et le bon développement des végétaux	oui
43	Méthodes culturales hors période de travaux	*	Favoriser l'utilisation des techniques culturales simplifiées pour limiter la destruction des couches du sol et limiter la libération de carbone	oui
C ° MISE EN VALEUR ET PRESERVATION DE LA TRAME BRUNE				
44	Insertion du projet dans son environnement	*	Favoriser l'intégration des trames brunes au sein des zones de stationnements et analyser la continuité des trames brunes	oui

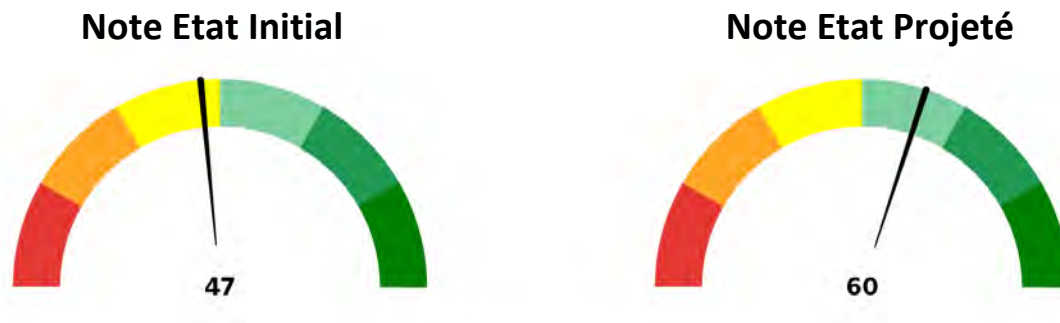
SOL - 5.3. Tableau de synthèse – Notation générale

N°	Critères	Résultat		Note	
		Etat Initial	Etat Projeté	Etat Initial	Etat Projeté
33	Richesse spécifique	-	-	-	-
34	Diversité spécifique	-	-	-	-
35	Analyse du sol existant	Respect Total	-	100	-
36	Analyse des terres rapportées	-	Respect Partiel	-	50
37	Phénomène d'érosion	82.22	100	0	100
38	Compaction des sols en période de travaux	-	Non Respect	-	0
39	Compaction des sols hors période de travaux	71.13	12.47	48	100
40	Déstructuration des sols	0	0	0	0
41	L'épaisseur des terres	71.13	50	28	50
42	La qualité des terres	Respect Total	Respect Partiel	100	50
43	Méthodes culturales hors période de travaux	0	100	0	100
44	Insertion du projet dans son environnement	100	92.2	100	92
Notation avant Bonus				47	60

CRITERES BONUS ET VALEURS DES CREDITS – CF LISTE SECTION 8					
66	Le recyclage des matériaux et déchets	0	0	+0	+0
67	Les pratiques agro écologiques	0	0	+0	+0
68	La salinisation des sols	0	0	+0	+0

Notation Finale	47	60
------------------------	-----------	-----------





5.5.Commentaires & Prescriptions

Etat Initial

A° Protection de la Pedofaune :

En l'absence d'une expertise et d'un inventaire de la pédofaune, les critères 33 à 36 seront notés comme "Non applicable".

L'analyse comparative entre l'avant-projet et l'état projeté n'est pas réalisable.

- Critère 33 : Richesse spécifique : "Critère Non applicable
- Critère 34 : Diversité spécifique : "Critère Non applicable"

B° Protection et préservation des sols :

- Critère 35 : Analyse du sol existant = L'analyse du sol existant sera effectuée avant le démarrage des travaux.
- Critère 36 : Analyse des terres rapportées = En l'absence de l'analyse de terres rapportées, le critère 36 sera noté comme "Non applicable"
- Critère 37 : Phénomène d'érosion = L'activité agricole rend le site très sensible à l'érosion puisque 71% de la surface totale est destinée à la culture. Selon le cycle de culture du blé, entre la dernière récolte, le semis et le début de cycle de germination, les terres restent sans strate végétale sur une période minimale de 2 à 3 mois. Entre la fin de l'été et la première germination, le risque d'érosion est donc élevé. Nous considérons que la surface agricole est recouverte d'une strate végétale 75% de l'année. La surface pondérée du couvert végétal agricole passe de 29980.14m² à 22485.10m². Soit une moyenne de sol recouvert de 22485.10 m² +12170.07 m² de friches calcicoles et fourrés = 34 655.17 m², soit un site

sensible à l'érosion à hauteur de 18%.

En période d'exploitation, seule la surface agricole est compactée par les engins agricoles, soit 71% de la surface totale du site. Néanmoins, les dernières opérations de terrassement ont largement déstructuré les sols du site, à hauteur de 30%. Seule la surface agricole possède encore une fine couche de terre comprise en 20 et 50 cm.

- Critère 38 : Compaction des sols en période de travaux = Ce critère est exclusivement réservé à l'analyse de l'état projeté. Il sera noté comme "Non applicable"
- Critère 39 : Compaction des sols hors période de travaux = En période d'exploitation, la surface agricole est totalement compactée par les engins motorisés. Soit 71% de la surface totale du site
- Critère 40 : Déstructuration des sols = Les sols déstructurés représentent 100% de la parcelle. La déstructuration est liée aux travaux de terrassements précédents ou à l'activité agricole existante (Labour).
- Critère 41 : L'épaisseur des terres = Les épaisseurs de terres existantes sont suffisantes pour assurer la réussite des cultures céréalières.
- Critère 42 : La qualité des terres = Les terres existantes assurent la qualité des récoltes. La terre végétale du site convient aux besoins agricoles.
- Critère 43 : Méthodes culturales hors période de travaux = Les méthodes culturales employées (labour et pseudo labour) ne sont pas favorables à la préservation du sol et de la pédofaune. Les techniques culturales simplifiées ne sont pas utilisées dans les méthodes agricoles du site.

C° Mise en valeur et Préservation de la Trame brune : Malgré la présence de l'activité humaine et agricole sur le site, la majeure partie des surfaces sont végétalisées ou en pleine terre. La structure du site favorise les échanges et interactions entre les êtres vivants du sous-sol.

- Critère 44 : Insertion du projet dans son environnement = La Trame Brune est présente sur 100% de la parcelle.

BONUS :

- N°66 : Le recyclage des matériaux et déchets : Aucun processus pour favoriser le recyclage des matériaux
- N°67 : Les pratiques agro écologiques : Aucune pratique agro écologique
- N°68 : La salinisation des sols : Aucun processus pour limiter la salinisation des sols

Etat Projeté

A° Protection de la Pédofaune :

En l'absence d'une expertise et d'un inventaire de la pédofaune, les critères 33 et 34 seront notés comme "Non applicable".

L'analyse comparative entre l'avant-projet et l'état projeté n'est pas réalisable.

- Critère 33 : Richesse spécifique : "Critère Non applicable"
- Critère 34 : Diversité spécifique : "Critère Non applicable"

B° Protection et préservation des sols :

- Critère 35 : Analyse du sol existant = Ce critère est exclusivement réservé à l'analyse de l'état initial. Il sera noté comme "Non applicable"
- Critère 36 : Analyse des terres rapportées = Le client s'engage à demander aux entreprises VRD et Espaces verts, la mise en place d'analyses obligatoires, pour les volumes de terres rapportés de la phase travaux. Avant de pouvoir valider définitivement ce critère et dans l'attente des éléments de preuves, une note de 50 est attribuée.
- Critère 37 : Phénomène d'érosion = 100% des espaces verts possèdent un couvert végétal pérenne. Ce qui réduit à 0% les risques d'érosions sur le projet.
- Critère 38 : Compaction des sols en période de travaux = Aucune protection technique ou environnementale ne sera applicable à ce projet. La servitude aérienne et les obligations sécuritaires obligent le client à engager des travaux de terrassements, compactations, décaissements et de destruction totale des sols pendant la phase travaux.
- Critère 39 : Compaction des sols hors période de travaux = En période d'exploitation, seulement 12.5 % des espaces verts sont compactés. L'utilisation d'une méthode d'entretien en gestion différenciée participe à diminuer la compaction des sols et l'utilisation des engins.
- Critère 40 : Déstructuration des sols = Aucune protection technique ou environnementale ne sera applicable à ce projet. La servitude aérienne et les obligations sécuritaires obligent le client à engager des travaux de terrassements, compactations, décaissements et de destruction totale des sols pendant la phase travaux. La déstructuration des sols est totale, à hauteur de 100%.
- Critère 41 : L'épaisseur des terres = Les épaisseurs de terres respecteront les prescriptions techniques de la maîtrise d'oeuvre, que ce soit dans les massifs, les noues, les zones engazonnées, les prairies ou les boisements.
- Critère 42 : La qualité des terres = En l'absence des analyses des terres rapportées, la qualité des terres ne peut être analysée. Avant de pouvoir valider définitivement ce critère et dans l'attente des éléments de preuves, une note de 50 est attribuée.
- Critère 43 : Méthodes culturales hors période de travaux = L'unique méthode culturale simplifiée est utilisée pour l'exploitation du labyrinthe de la biodiversité. Son renouvellement passe par la réalisation d'un semi direct ou semi par travail superficiel.

C° Mise en valeur et Préservation de la Trame brune :

- Critère 44 : Insertion du projet dans son environnement = La trame brune est associée aux stationnements à hauteur de 92 %.

BONUS :

- N°66 : Le recyclage des matériaux et déchets : Aucun processus pour favoriser le recyclage des matériaux
- N°67 : Les pratiques agro écologiques : Aucune pratique agro écologique
- N°68 : La salinisation des sols : Aucun processus pour limiter la salinisation des sols

Globalement, la situation géographique du projet et les contraintes réglementaires ne permettent pas d'atteindre une performance environnementale optimale. Néanmoins, pour limiter l'impact du projet, les objectifs pour la trame brune sont :

- Assurer la continuité des sols, essentielle au bon fonctionnement des écosystèmes
- Encourager l'économie circulaire et la réutilisation des terres
- Assurer le respect des prescriptions techniques pour la mise en place de terres végétales
- Limiter la compaction des espaces verts pendant l'exploitation du site
- Favoriser les micro-habitats
- Eviter les produits phytosanitaires lors de l'entretien du site.

6. Diagnostic CLIMAT & QUALITE de VIE



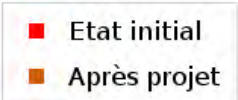
N°	Critères	Niveau	Objectifs	O/N
A° ANALYSE DE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE				
45	Séquestration carbone	*	Connaitre la quantité des végétaux implantés, les surfaces végétalisés et les différentes strates végétales présentes sur le site afin d'estimer le potentiel de séquestration carbone de la biomasse aérienne	oui
46	Réduction des vents	*	Identifier les vents dominants et valoriser les infrastructures végétales pour en réduire la vitesse. Réalisation d'une carte des vents dominants	oui
B° GESTION ET PRESERVATION DU MICRO-CLIMAT				
47	Les Ilots de chaleur	*	Favoriser l'implantation de végétaux et d'infrastructures afin de diminuer le phénomène d'îlot de chaleur	oui
48	Les températures de surfaces	*	Proposer des solutions techniques pour réduire les îlots de chaleur sur le site	oui
49	Filtration des polluants	*	Concevoir des infrastructures/ haies végétales adaptées pour favoriser la filtration des polluants, poussières et agents allergènes. Favoriser la réduction des bruits	oui
50	Le type de feuillage	*	Favoriser un équilibre entre les plantes caducs et persistantes pour limiter les effets du vent en automne-hiver	oui

CLIMAT & QUALITE DE VIE - 6.3.Tableau de synthèse – Notation générale

N°	Critères	Résultat Etat Initial	Résultat Etat Projeté	Note Etat Initial	Note Etat Projeté
45	Séquestration carbone	59665.67	23604	100	50
46	Réduction des vents	0	47.23	0	67
47	Les Ilots de chaleur	5.84	6.16	58	62
48	Les températures de surfaces	0.26	0.19	100	95
49	Filtration des polluants	0	100	0	100
50	Le type de feuillage	0	30	0	50
Notation avant Bonus				43	71

CRITERES BONUS ET VALEURS DES CREDITS – CF LISTE SECTION 8					
69	Animations et Formations	0	2	+0	+2
70	Pédagogie et Communication environnementale	0	2	+0	+2
71	Indice de confort	0	0	+0	+0

Notation Finale				43	75
------------------------	--	--	--	-----------	-----------



Note Etat Initial**Note Etat Projeté****6.5.Commentaires & Prescriptions****Etat Initial**

A° Analyse de la pollution atmosphérique :

- Critère 45 : Séquestration carbone = D'après des études de l'INRA sur les ratios estimatifs et indicatifs de séquestration carbone par strate, la séquestration carbone du projet atteint 59665.67 kg eq/Co2/an. Notamment grâce à la présence de 76 arbres et 29980.14m² de culture. Néanmoins, la culture du blé influence le potentiel de stockage carbone. Selon le cycle de culture du blé, entre la dernière récolte, le semis et le début de cycle de germination, les terres restent sans strate végétale sur une période minimale de 2 à 3 mois. Nous considérons que la surface agricole est recouverte d'une strate végétale 75% de l'année. La surface pondérée du couvert végétal agricole passe de 29980.14m² à 22485.10m². Soit une moyenne de sol recouvert de 22485.10 m². Le résultat pondéré de la séquestration carbone est de 48 423.11 kg eq/Co2/an. Soit 1.15 t eq/Co2/an/1000m².

- Critère 46 : Réduction des vents = Il n'existe aucun moyen pour favoriser la réduction des vents sur le site. Hormis le Bois de Belmont, qui ne se situe pas dans la limite administrative du projet, le site ne présente aucune haie bocagère ou système aérien végétal pour réduire l'influence des vents.

B° Gestion et préservation du microclimat :

- Critère 47 : Les îlots de chaleur = Seulement 5.84% de la parcelle est ombragée grâce à la présence de quelques arbres tige et cépée. Le phénomène d'îlot de chaleur est assez présent sur le site.

- Critère 48 : Les températures de surfaces = L'albédo moyen du projet est de 0.26. Ce qui se rapporte à l'albédo spécifique d'un champs cultivé. En effet, le site est majoritairement recouvert d'espaces

agricoles de pleine terre, ce qui permet de limiter la hausse des températures du site

- Critère 49 : Filtration des polluants = Hormis le Bois de Belmont, l'absence de haies bocagères ne favorise pas la réduction des vents, ni la filtration des polluants dans l'air.
- Critère 50 : Le type de feuillage = Les 76 arbres présents sont caducs, ce qui réduit fortement la réduction de vents après la chute des feuilles. Par ailleurs, les variété végétale agricole n'est pas pérenne. Un meilleur équilibre entre les plantes persistantes et caducs favorisera la réduction des effets du vent, en automne-hiver.

BONUS :

- N°69 : Animations et formations : Aucune animation pédagogique et environnementale n'a été réalisée à l'état initial.
- N°70 : Pédagogie et communication environnementale : Aucune installation pédagogique et marketing
- N°71 : Indice de confort : La mise en place de questionnaire afin d'évaluer l'indice de confort des usagers n'est pas réalisable sur l'avant projet.

Etat Projeté

A° Analyse de la pollution atmosphérique :

- Critère 45 : Séquestration carbone = Le client s'engage à respecter (au minima) la norme minimale acceptable des critères 5 à 12 et 22. Par conséquent, la séquestration carbone prévisionnelle du projet est de 23 604 kg eq/Co2/an. Notamment grâce à la future présence de 110 arbres, 759 arbustes, 970 herbacées et des 9822.88 m² d'espaces verts (hors stationnements végétalisés). Les résultats seront ajustés en fonction de la liste définitive des végétaux.
- Critère 46 : Réduction des vents = Sur les 937.06 ml exposés, 442.56 ml sont protégés des vents grâce à la présence des 3 strates végétales arboré, arbustive et herbacée. Soit pratiquement 50% des zones exposées. La servitude aérienne est un obstacle à la croissance des végétaux au nord du projet. Elle limite la croissance du végétal et donc la réduction des vents.

B° Gestion et préservation du microclimat :

- Critère 47 : Les îlots de chaleur = 6.16 % de la parcelle est ombragée grâce à la présence de quelques arbres tige et cépée. Le phénomène d'îlot de chaleur reste assez présent sur le site mais la plantation des bosquets et des arbres tiges permet de réduire son impact et d'améliorer la qualité de vie du site.
- Critère 48 : Les températures de surfaces = L'albédo moyen du projet est de 0.19. A savoir, un corps blanc a un albédo spécifique de 0.4, un corps noir à une valeur nulle de 0. Le site est recouvert d'espaces verts à hauteur de 23 % (hors stationnements végétalisés), ce qui permet de limiter la hausse des températures du site. Les bosquets, les espaces en prairies ou fauches, les revêtements clairs des circulations piétonnes et les parkings infiltrant permettent de limiter la hausse des température du site.

- Critère 49 : Filtration des polluants = Les bosquets et massifs majoritairement implantés au Sud et à l'Est du projet, favorisent la réduction des vents mais aussi la filtration efficace des polluants dans l'air.
- Critère 50 : Le type de feuillage = Le client s'engage à planter au moins 30% de plantes persistantes sur son projet. A savoir, une trop grande quantité de plantes caducs réduit fortement la réduction de vents après la chute des feuilles. Un meilleur équilibre entre les plantes persistantes et caducs favorise la réduction des effets du vent, en automne-hiver.

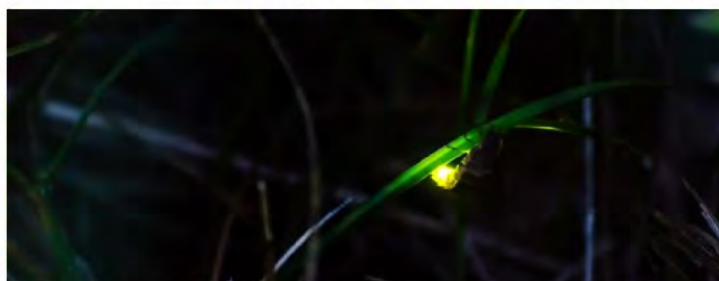
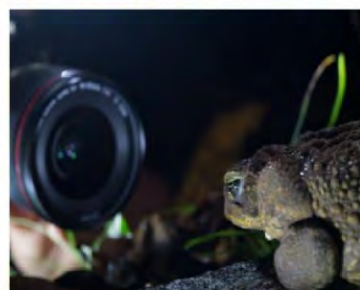
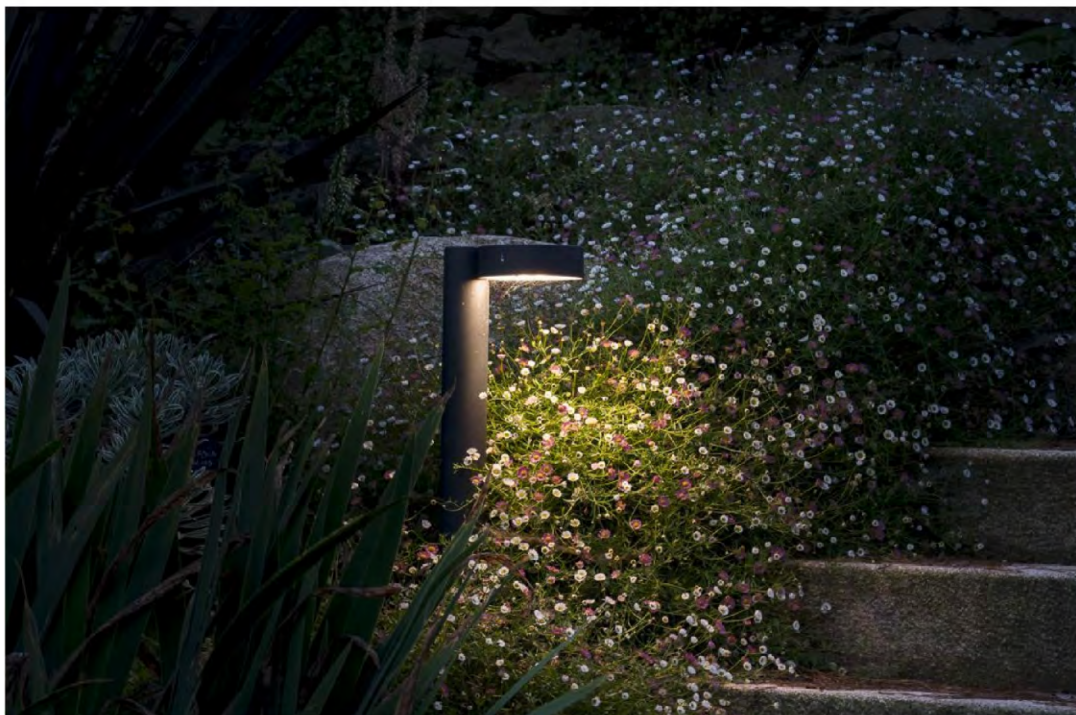
BONUS :

- N°69 : Animations et formations : Un Labyrinthe de la biodiversité sera implanté sur le projet. Cette mesure permet d'intégrer la biodiversité au projet et d'engager une démarche pédagogique et ludique avec ses occupants. Les équipes de conception vont définir un plan précis des labyrinthes de la biodiversité. Le but est de créer un « parcours de la biodiversité » avec différents mélanges (miellé, PBI, Papillon, Avifaune etc..). Une animation éco responsable et pédagogique auprès des utilisateurs du site.
- N°70 : Pédagogie et communication environnementale : Des panneaux pédagogiques seront implantés dans le labyrinthe de la biodiversité et dans le poumon vert.
- N°71 : Indice de confort : La mise en place du questionnaire afin d'évaluer l'indice de confort des collaborateurs du site n'est pas encore d'actualité.

Globalement, la réflexion paysagère du site permet d'améliorer le cadre de vie des usagers. Les objectifs pour la trame Climat et Qualité de vie sont :

- Planter des arbres pour éviter les îlots de chaleur
- Améliorer la qualité de l'air
- Créer des rideaux d'arbres et arbustes pour la réduction des bruits, des vents et des îlots de chaleur
- Créer des corridors écologiques pour assurer les connexions et permettre aux êtres vivants de se nourrir, se reproduire, migrer et s'adapter au changement climatique.
- Planter pour créer de véritables puits de carbone
- Développer la mise en place d'activités pédagogiques et environnementales

7. Diagnostic POLLUTION LUMINEUSE



POLLUTION LUMINEUSE - 7.1.Liste des critères et objectifs

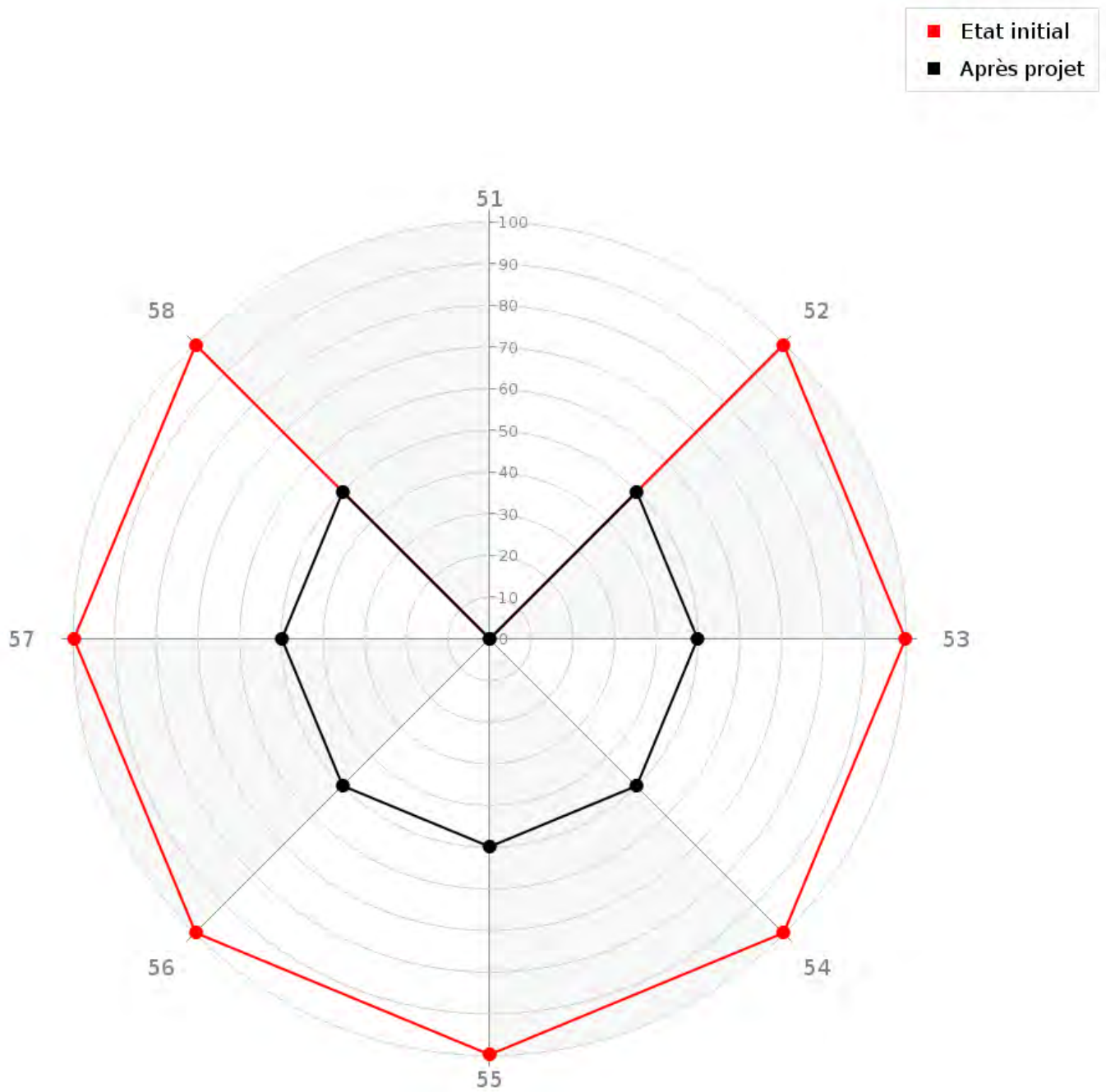
N°	Critères	Niveau	Objectifs	O/N
A° PRESERVATION DE LA FAUNE NOCTURNE				
51	Richesse spécifique	*	Identifier la présence potentielle de Chiropteres et développer des actions d'aménagement favorables à leur préservation	non
B° LA GESTION DURABLE DE L'ENVIRONNEMENT NOCTURNE				
52	Le contrôle de l'allumage	*	Identifier le degré d'utilisation des techniques alternatives pour l'éclairage	oui
53	Les flux lumineux émis dans l'hémisphère supérieur - Fonctionnel	*	Evaluer le rapport du flux sortant des luminaires qui est émis dans l'hémisphère supérieur (Fsup) par rapport au flux total sortant des luminaires (Fluminaire)	oui
54	Les flux lumineux émis dans l'hémisphère supérieur - Esthétique	*	Evaluer le rapport du flux sortant des luminaires qui est émis dans l'hémisphère supérieur (Fsup) par rapport au flux total sortant des luminaires (Fluminaire)	oui
55	Densité surfacique du flux lumineux	*	Evaluer la densité surfacique du flux lumineux et s'accorder avec les prescriptions techniques et les normes	oui
56	La température d'éclairage	*	Identifier les températures d'éclairages pour limiter le phénomène de halos lumineux et réduire l'impact sur la faune et la flore	oui
57	Efficacité énergétique	*	Inventorier les types d'ampoules utilisées pour limiter la consommation d'énergie	oui
C° MISE EN VALEUR ET PRESERVATION DE LA TRAME NOIRE				
58	Insertion du projet dans son environnement	*	Evaluer les connexions nocturne au sein du site et de son environnement Analyser la continuité des trames noires	oui

POLLUTION LUMINEUSE - 7.3. Tableau de synthèse – Notation générale

N°	Critères	Résultat		Note	
		Etat Initial	Etat Projeté	Etat Initial	Etat Projeté
51	Richesse spécifique	-	-	-	-
52	Le contrôle de l'allumage	0	2	100	50
53	Les flux lumineux émis dans l'hémisphère supérieur - Fonctionnel	0	50	100	50
54	Les flux lumineux émis dans l'hémisphère supérieur - Esthétique	0	50	100	50
55	Densité surfacique du flux lumineux	Respect Total	Respect Partiel	100	50
56	La température d'éclairage	0	4000	100	50
57	Efficacité énergétique	0	3	100	50
58	Insertion du projet dans son environnement	100	20	100	50
Notation avant Bonus				100	50

CRITERES BONUS ET VALEURS DES CREDITS – CF LISTE SECTION 8					
72	Cartographie des éclairages	0	0	+0	+0
73	Horaire et temporalité	0	0	+0	+0
74	La notion du coucher de soleil	0	0	+0	+0

Notation Finale				100	50
------------------------	--	--	--	------------	-----------





7.5.Commentaires & Prescriptions

Etat Initial

A° Protection de la faune nocturne : En l'absence d'une expertise et d'un inventaire de la faune nocturne, le critère 51 sa noté comme "Non applicable".

L'analyse comparative entre l'avant-projet et l'état projeté n'est pas réalisable.

- Critère 51 : Richesse spécifique : "Critère Non applicable"

B° La gestion durable de l'environnement nocturne : En l'absence d'éclairage sur le site, la note attribué à la trame noire est de 100. Il n'y pas de perturbation lumineuse pour la faune et la flore.

BONUS : Aucun bonus ne peut être attribué, le site ne comprend aucun éclairage.

- N°72 : Cartographie des éclairages :

- N°73 : Horaire et temporalité :

- N°74 : La notion du coucher de soleil :

Etat Projeté

A° Protection de la faune nocturne : En l'absence d'une expertise et d'un inventaire de la faune nocturne, le critères 51 sa noté comme "Non applicable".

L'analyse comparative entre l'avant-projet et l'état projeté n'est pas réalisable.

- Critère 51 : Richesse spécifique : "Critère Non applicable"

L'analyse détaillée de la pollution lumineuse sera réalisée ultérieurement, par conséquent la notation attribuée sera évolutive. Une note de 50 est attribué à ce jour.

Néanmoins, le porteur de projet s'engage à respecter un certain nombres d'actions pour préserver la trame noire :

- Une gestion des éclairages sera faite sur le site pour limiter l'impact de la pollution lumineuse (Pas d'éclairage quand les magasins seront fermés, un éclairage par détection sur la zone de livraison)
- Les luminaires à led seront dirigés vers le sol, et spécifiquement vers les chaussées et circulations piétonnes.
- L'allumage des enseignes sera réglementé et conforme aux dernières dispositions de décembre 2018.

B° La gestion durable de l'environnement nocturne :

- Critère 52: Le contrôle de l'allumage = Le client s'engage à utiliser des techniques alternatives pour gérer ses éclairages. (Détecteur de mouvement, système d'horloge et de minuteur, gradateur etc.) Afin de réduire au maximum la pollution lumineuse, le système de gestion des éclairage pourra aussi tenir compte des horaires et de la temporalité. Le système peut être associé au principe du "Coucher du Soleil" en fonction de la région et du projet. (Interrupteur crépusculaire ou astronomique)
- Critère 53 : Les flux lumineux émis dans l'hémisphère supérieur - Fonctionnel = 100 % des éclairages seront respectueux de l'environnement. L'objectif : aucun flux lumineux au dessus de l'horizontal.
- Critère 54 : Les flux lumineux émis dans l'hémisphère supérieur - Esthétique = Si présence d'éclairage pour la mise en valeur du site, 100 % des éclairages devront également être respectueux de l'environnement.
- Critère 55 : Densité surfacique du flux lumineux = Les prescriptions de l'arrêté ministériel du 27/12/2018 seront respectées. Le Emoy (lux) devra être cohérent avec les prescriptions de la norme.
- Critère 56 : La température d'éclairage = La température moyenne de l'éclairage du site devra se rapprocher le plus possible des 3000 Kelvin. L'arrêté ministériel du 27/12/2018 propose une moyenne de 3000k pour ce type de projet commerciaux. Cette moyenne tient compte de l'effet des longueurs d'ondes sur la croissance du végétal et sur la vie faunistique nocturne.
- Critère 57: Efficacité énergétique = L'efficacité énergétique est un critère écologique et économique important. Une attention toute particulière devra être portée à la classe énergétique des ampoules utilisées.

C° Mise en valeur et préservation de la Trame noire :

- Critère 58 : Insertion du projet dans son environnement = Afin de protéger l'environnement nocturne, le client s'engage à atteindre (au minium) un ratio de 30% de la surface totale du site, ne présentant aucune nuisance lumineuse. Ces surfaces dites "noires" devront être liées aux corridors écologiques du

projet. Notamment les espaces boisés, les prairies, les zones de fauche (écopaturage), les massifs et les haies bocagères sur la périphérie du projet.

BONUS :

- N°72 : Cartographie des éclairages : Nous recommandons de concevoir un plan de l'éclairage et d'engager une gestion de l'allumage par zone. Si cela est suffisamment sécuritaire pour les usagers, certaines zones de stationnements non utilisées devront s'éteindre à partir d'une certaine heure ou d'une certaine luminosité. Cela peut induire la création d'espaces, dont l'accès sera strictement interdit à partir d'une période définie.
- N°73 : Horaire et temporalité : Le système de gestion des éclairages ne tient compte des horaires et de la temporalité. Cet aspect est en cours d'étude.
- N°74 : La notion du coucher de soleil : Le système de gestion des éclairages ne tient compte du "Coucher du Soleil". Cet aspect technique est également en cours d'étude.

Les objectifs pour la trame noire sont :

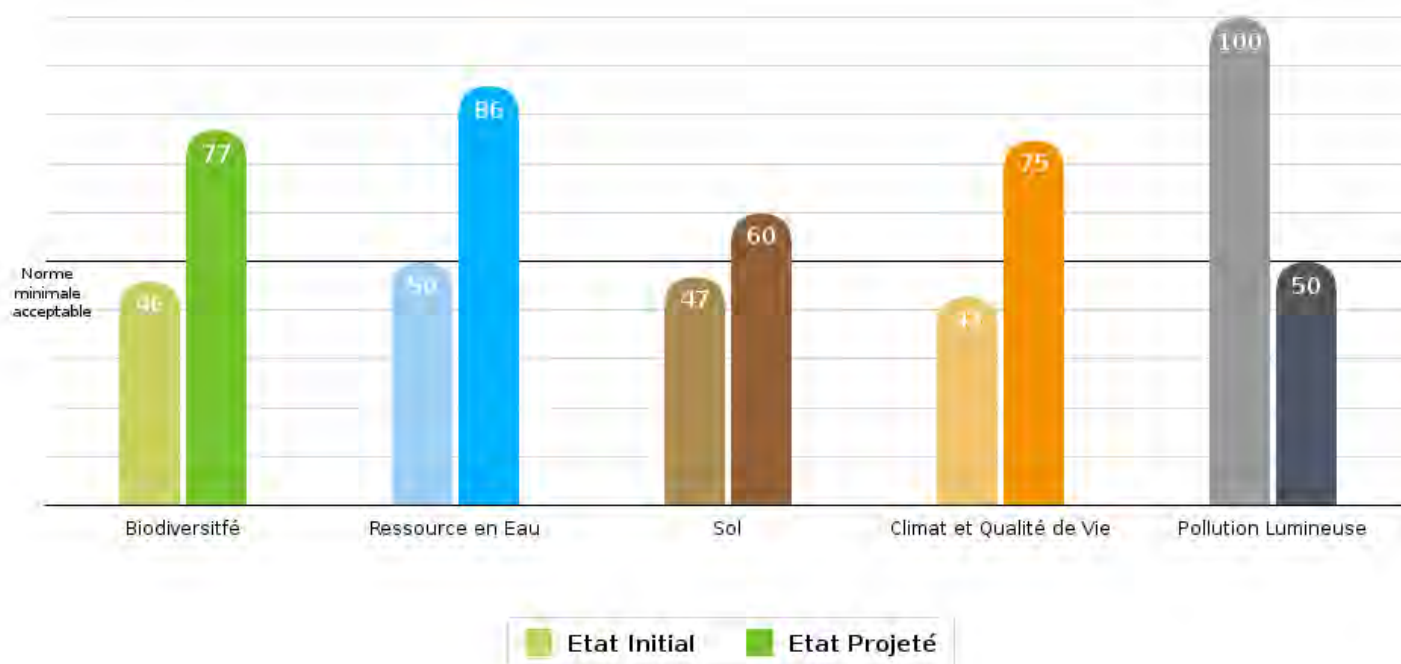
- Créer des corridors écologiques noirs
- Concevoir un éclairage responsable, adapté à la faune et flore
- Limiter la durée et l'intensité de l'éclairage
- Placer le bon nombre de luminaire et au bons endroits
- Utiliser un matériel adapté à l'éclairage raisonné
- Ne pas éclairer moins mais mieux.
- Assurer la protection des usagers mais aussi celle des espèces animales et végétales.

CRITERES BONIFIANT - 8. Liste des criteres bonus et valeurs des credits

N°	Citères	Niveau	Objectifs	Pts
A° DIAGNOSTIC BIODIVERSITE				
59	Le référent Biodiversité	***	Organiser, sensibiliser et piloter les actions environnementales de la phase "conception" à la phase "travaux"	3
60	La gestion différenciée	***	Favoriser la prise en compte de l'environnement dans la stratégie d'entretien du site	2
61	Les habitats artificiels	***	Favoriser la préservation et le développement faunistique via l'installation d'infrastructures d'accueil aux espèces	1
62	Les Labels écologiques	***	Inciter les aménageurs à associer leur démarche environnementale aux autres labels associés : EcoJardin, Végétal Local, Breeam etc.	1
B° DIAGNOSTIC RESSOURCE EN EAU				
63	La phytoépuration agréée	***	Valoriser l'installation de bassin de phytoépuration agréée pour le traitement des eaux usées du bâtiment	1
64	Le recyclage des eaux	***	Valoriser le recyclage des eaux pluviales du site via différentes techniques alternatives	1
65	L'engagement "Zéro phyto"	***	Supprimer l'utilisation des produits phytosanitaires	1
C° DIAGNOSTIC SOL				
66	Le recyclage des matériaux et déchets	***	Favoriser une démarche de tri et de réutilisation des terres, des déchets de déconstruction et déchets verts	1
67	Les pratiques agro écologiques	***	Favoriser les pratiques agro écologiques en surface agricoles et participer à l'initiative 4 pour 1000	1
68	La salinisation des sols	***	Développer des alternatives au sel de déneigement et planifier les zones d'applications	1
D° DIAGNOSTIC CLIMAT ET QUALITE DE VIE				
69	Animations et Formations	***	Favoriser la mise en place d'animations, d'activités et de formations liées à la pédagogie environnementale, pour les visiteurs et la collaborateurs.	2
70	Pédagogie et Communication environnementale	***	Valoriser vos aménagements grâce à l'installation de panneaux pédagogiques sur site et le développement d'une communication digitale	2
71	Indice de confort	***	Connaître le ressenti des usagers à l'échelle du site selon un questionnaire	1
E° DIAGNOSTIC POLLUTION LUMINEUSE				
72	Cartographie des éclairages	***	Développer des solutions techniques afin d'éclairer que lorsque cela est nécessaire, dans le temps et géographiquement	1
73	Horaire et temporalité	***	Respecter les prescriptions techniques de l'arrêté ministériel du 27/12/2018	1

CRITERES BONIFIANT - 8.Liste des criteres bonus et valeurs des credits

N°	Critères	Niveau	Objectifs	Pts
74	La notion du coucher de soleil	***	Prendre en compte le lever et coucher de soleil pour gérer l'allumage et l'extinction des éclairages	1





Je soussigné, Eric LEQUERTIER, atteste par la présente que les informations et résultats du Diagnostic de Performance Environnementale sont exactes. Le candidat est informé que ce document est nécessaire pour engager la démarche de labellisation « Signature Biodiversité » auprès de l'organisme certificateur. Le candidat devra soumettre son formulaire de demande à l'Apave Certification afin de procéder à l'audit initial de labellisation.

NB : Processus de labellisation valable 5 ans - 3600€ HT : Audit Initial 2100€ HT (3 ans) – Audit de suivi 1500€ HT (2 ans)
Réfèrent Apave Certification : Benjamin Germande - Responsable Labellisation
Port : 06.58.76.47.73 – Tel : 01.45.66.17.63 – benjamin.germande@apave.com

Fait à SAINT-MALO le 29/10/2019
.....



Prénom Nom, signature et cachet
pour le candidat :

Prénom Nom, signature et cachet
pour Signature Biodiversité :

Hamard Kevin

RESPONSABLE D'AGENCE
SAS SIGNATURE BIODIVERSITE





Signature
Biodiversité



Une marque d'engagement

Maitre d'Ouvrage :

etixia

ROYAN IMMO
100, rue du Calvaire
59510 HEM

Architecte :

alu

ARCHITECTURE, LANDSCAPE AND URBAN PLANNING

14, rue Pasteur

91360 EPINAY SUR ORGE

CRÉATION D'UN PARC COMMERCIAL

SECTEUR BELMONT

MEDIS

Notice voirie et réseaux divers

Projet d'aménagement des voiries et réseaux divers

INGÉNIERIE EN VOIRIE RÉSEAUX DIVERS - B.E.T PAYSAGE ET ENVIRONNEMENT - MAÎTRISE D'ŒUVRE ET COORDINATION T.C.E

1. Présentation de l'état initial du terrain et ses abords

Le site est situé en face de la zone de Royan 2, en continuité de la zone de Belmont.

Le bois de Belmont se situe au sud, à l'arrière du projet en limite du terrain. L'aérodrome de Royan-Medis se situe en contrebas du site à moins d'un kilomètre.

Le site est entouré majoritairement d'espaces agricoles et boisés.

Au nord du projet, s'inscrit dans un cadre semi naturel: un plateau agricole avec un maillage de champs, coupée par une zac industrielle et commerciale traversée par la RN150, qui se poursuit à l'Ouest du projet.

A l'est, une vue s'ouvre sur la suite du plateau agricole, avec des fenêtres visuelles.

L'accès au site sera organisé depuis la RN150.

2. Partis retenus pour assurer l'insertion du projet dans son environnement et prise en compte des paysages

a) Aménagement du terrain:

Le terrain d'une superficie de 45580 m² présente une pente importante de l'ordre de 12 mètres entre le bois de Belmont et la rue Marco Polo.

Il est à ce jour sans végétation et soumit aux servitudes aériennes de l'aérodrome de Royan-Medis situé au Nord Est du site.

Les aménagements prévus pour la réalisation du projet se sont articulés autour de cette contrainte. Afin de rendre possible l'implantation des cellules commerciales (prise en compte des hauteurs des acrotères des bâtiments), un terrassement important sera nécessaire. Les terrassements en déblais sont évalués à ce jour à 167000m³ dont 156000m³ qui seront régalez sur une faible épaisseur sur un terrain annexe. Le reste des déblais devra être évacué.

Le choix des aménagements s'est aussi porté sur la perméabilité des places de stationnement qui seront réalisés en pavés drainants. Les cheminements piétons seront revêtu d'un micro béton désactivé. Le tout sera embelli par des rivières sèches et des noues végétalisées qui structureront l'espace et dessineront un parvis avec des formes courbes.

Au nord du projet un vaste espace vert accueillera un bassin et des équipements propices à la détente.

b) Traitement des constructions, clôtures, végétations ou aménagements situés en limite de terrain

Les parcelles ne seront pas clôturées pour permettre d'exister comme des espaces publics dans lesquels les visiteurs circulent librement. Seule la zone technique sera clôturée sur le haut de son talus afin de garantir la sécurité des usagers de la future voie des Brandes. Cette clôture sera composée d'un grillage rigide et doublée d'une haie végétale au niveau de la voie des Brandes.

Le traitement des abords recherchera une continuité naturelle avec les terrains voisins. Ainsi le modelage du terrain mettra en valeur les calcaires naturels du secteur par un talutage en terrasse.

c) Traitement des espaces libres

Les allées piétonnes en micro béton désactivé découperont les stationnements et seront bordées de massifs et d'arbres et animées par des ganivelles en chataignier. Les cheminements piétons du parcours santé seront traités en falun.

Une noue d'infiltration paysagère accompagnera l'ensemble des parvis d'Est en Ouest.

Les espaces verts et le bassin seront traités sans clôture.

INGÉNIERIE EN VOIRIE RÉSEAUX DIVERS - B.E.T PAYSAGE ET ENVIRONNEMENT - MAÎTRISE D'ŒUVRE ET COORDINATION T.C.E

33, rue de l'épinaube – 72 240 CONLIE

Tél. : 02 43 29 79 24 / Courriel : accueil@ingerif.com / www.ingerif.com

SARL au capital de 8 000 € - SIRET 481 245 199 00064 RCS LE MANS

Le choix des essences locales recherche une mixité pour jouer sur le volume et la hauteur des arbres. 3 ambiances ont été retenues pour aménager le projet :

- Ambiance paysagère n°1 – Les haies bocagères

Le long de la voie des Brandes, en haut du talus jouxtant le terrain mais aussi en limite périphérique Est, une haie bocagère sera plantée avec des arbres ne dépassant pas les 8 à 10m de haut. La haie sera de hauteur irrégulière afin de permettre des percées visuelles en favorisant les essences suivantes : Erable champêtre, Noisetier commun, Epine vinette de Darwin, Millepertuis, Charme commun, Noisetier pourpre, Viorne lanata.

- Ambiance paysagère n°2 – Haie Nord-Est et Aire de jeux, Bassin

Le futur giratoire sera agencé de graminées et de gauras blanches.

Au cœur du bassin de rétention, la nature sera actrice de ce lieu. Des salicaires et des iris seront plantés dans un premier temps laissant peu à peu la place aux plantes de milieux humides qui arriveront au fil du temps grâce à la faune et aux conditions climatiques.

L'espace laissé libre pourra accueillir une aire de jeux, un parcours de santé.

Des cheminements piétons en falun relieront les espaces et seront bordés de massifs de graminées et divers arbustes auxquels pourront se mêler des ganivelles en chataignier.

La noue longeant le parvis sera traitée en sable et sera plantée avec des essences typiques des dunes : chardon bleu des dunes, Giroflées des dunes, Lis des mers, Euphorbe des dunes, Liseron des dunes .

- Ambiance paysagère n° 3 – Stationnement et Façade Nord

Les arbres ne dépasseront pas les 8m de hauteur en façade Nord et pas plus de 4m de hauteur au niveau des stationnements. Trois essences seront principalement représentées : le tamaris tetrandra, le cotinus coggygria et le pinus densiflora umbraculifera.

Les massifs repartis sur l'ensemble des stationnements accueilleront principalement des graminées, lavandes et autres variétés nécessitant peu d'entretien et d'arrosage.

Essences retenues : Cedrus deodora 'Golden horizon', Lavandula latifolia, Carex oshimensis

'evercolor', Perovskia atriplicifolia, Apaganthe, Stipa tenuifolia, Thym, Apaganthe, Stipa tenuifolia

Sur le parvis des bruyères seront disposées au pied de l'escalier et des plantes grimpantes viendront parcourir une ossature verticale.

d) Organisation et aménagement des accès et stationnement.

L'accès se fera depuis la RN150 puis par la rue Antoine-Laurent de Lavoisier qui dessert la ZAC de Belmont. Le projet prévoit un giratoire à l'entrée de son site afin de séparer les flux entre les véhicules et les camions de livraisons qui contournent le parking pour accéder à l'aire de livraison.

Les allées piétonnes accompagneront les visiteurs depuis le giratoire jusqu'aux parvis d'entrée. Elles permettront l'accès aux personnes à mobilité réduite. Le stationnement est prévu pour accueillir :

- Les voitures, avec des zones pour PMR, pour voitures électriques-hybrides
- Les 2 roues
- Les vélos, avec recharges électriques.

Des emplacements vélos seront créés pour susciter les déplacements doux, bien que l'urbanisation environnante ne prévoit pas pour l'instant de voies particulières pour ces déplacements. De larges allées accompagneront les piétons et les vélos vers les entrées des commerces.

Les stationnements se veulent de qualité avec des revêtements minéraux et de large place.

De grands bandeaux dessineront les cheminements piétons au travers des stationnements jusqu'aux vastes espaces verts au Nord du site.

Mesures environnementales et utilisation des énergies renouvelables

Une production d'énergie solaire sera installée en toiture. « Suivant l'évolution de la réglementation sur les installations de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et le résultat des Appels d'Offres, ce bâtiment pourra être équipé de panneaux photovoltaïques en toiture. »

Règles du PLU , zone Ux et Aux applicables au projet

Conditions de l'occupation du sol : *Les accès directs nouveaux depuis la RN150 sont interdits.*

→ Le projet est conditionné par la réalisation du rond-point par le conseil départemental à l'Ouest du projet.

Desserte par les réseaux : *Le débit de rejet des eaux pluviales est limité à 3 litres/secondes/ha.*

→ Le projet intégrera notamment un bassin de rétention et d'infiltration ainsi que plusieurs ouvrages favorisant l'infiltration (Cf « mesures propres au projet ») à la parcelle afin de respecter les prescriptions techniques de gestions des eaux pluviales de Charente-Maritime.

Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques : *Implantation à plus de 10m de l'axe de la RN150 et implantation libre pour les autres voies en zone AU. Les constructions doivent être implantées à 75m de l'axe de la RN150 (loi Barnier, amendement Dupont) en zone Aux.* -
→ Ce recul n'empiète pas sur le foncier accueillant le projet.

Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives : *soit en limite séparative soit à 3m minimum*

Emprise au sol : Limitée à 60%.

→ Le projet en phase 1 atteint 18,8%

Hauteur des constructions : 8m au faitage à partir du sol naturel

→ Le projet respecte les servitudes aériennes

Stationnement des véhicules : 1 place / 20m² de surface plancher hors oeuvre pour les commerces

→ 525 places de stationnements seront créées sur le projet dont 516 en revêtement drainant

Espaces libres : PLU.

→ Le projet de s'inscrit dans un projet de labellisation « Signature biodiversité »

Loi ALUR

- Le projet prévoit la création de places pré-équipées pour les véhicules électriques, et prévoit également des bornes pour les vélos électriques.
- La surface du parking allouée au commerce respecte l'emprise au sol autorisée limitée à 0,75 fois la surface plancher par la loi Alur, suivant le tableau joint.

Emprise de la loi ALUR sur le projet :



Emprise loi Alur

Stationnements pour
véhicules électriques ou
hybrides

Conformité Loi ALUR				
<i>Dispositions encadrant l'emprise au sol des surfaces de stationnement dédiées aux commerces dont les surfaces de vente dépassent 1000m², conformément à la version modificative de mars 2018 de la loi n°2014-366 du 24 mars 2011.</i>				
Périmètre ALUR - Hors Restaurants et 40 Stationnements AUTO Partage				
Détermination de la surface de plancher du projet affectée au	RDC + R+1	9 691,00	m ²	
Détermination de l'emprise au sol maximale de l'aire de stationnement	Coefficient (Loi ALUR)	0,75		
	Surface maximale de stationnement	7 268,25	m²	
Mode de calcul:				
	Type de surface	Coefficient de pondération	Surface réelle	Surface à prendre en compte
Surface à prendre en compte pleinement	Place de stationnement imperméabilisées (PMR, Familiale, covoiturage et autre)	1	0	-
	Voirie d'accès imperméabilisée (Chaussée)	1	5 011	5 011,00
	Chemins piétons	1	0	-
Surface à prendre en compte pour moitié	Places perméables (hors enrobé drainant)	0,5	4 345	2 172,48
Surface à déduire	Places à dédier à l'auto partage	0	0	-
	Places dédiées aux véhicules électriques ou hybrides	0	702	-
	Espaces paysagers en pleine terre	0	1 344	-
Total de l'emprise au sol de stationnement			11 401,95	7 183,48
Note: La surface de plancher du BASIC FIT est prise en compte dans le calcul des surfaces commerciales dans la mesure où les places de stationnement qui lui sont allouées sont indissociables des autres places de stationnement.				

- La surface de plancher du BASIC FIT a été pris en compte dans le calcul des surfaces commerciales dans la mesure où les places de stationnement qui lui sont allouées sont indissociables des autres places de stationnement.
- La voirie de livraison ne rentre pas dans les calculs puisque le parking qu'elle dessert n'est pas alloué aux commerces mais pour le personnel.

✚ Les prescriptions de la loi Alur sont ici respectées ; avec une surface de plancher commercial de 9691m² et une surface de stationnement de 7183m², inférieure au maximum autorisé (75% de 9691m², soit 7268m²).

Mesures propres au projet

- Traitement des eaux pluviales, aux usées et réseaux divers :

Conformément aux prescriptions techniques de gestions des eaux pluviales de Charente-Maritime, en zones d'activités l'infiltration doit être favorisée après un traitement qualitatif des eaux. Ainsi, plusieurs ouvrages favorisant l'infiltration seront mis en place pour recueillir les eaux des toitures et des parkings :

- Un bassin granulaire (capacité de 423m³) et une tranchée drainante (capacité de 260m³) au niveau de la voirie de livraison
- De vastes noues paysagères longeant les parvis (capacité totale de 545m³)
- Des rivières sèches équipées de filtres à sables au niveau des stationnements (capacité totale de 74m³)
- Stationnements drainants: 274 m³

- Un bassin de rétention et d'infiltration (capacité de 668m³) avec un volume mort de faible profondeur.

Le dossier d'incidence au titre de la loi sur l'eau sera déposé en préfecture conjointement au permis de construire.

Pour les eaux usées, elles seront récupérées par des bacs spécifiques suivant leur usage avant le rejet dans le réseau des EU vers le collecteur communal. A cet effet, deux bacs à graisses pour l'activité des restaurants seront mis en place .

➤ **Traitement des déchets :**

Le principal volume des déchets est constitué par les emballages. Un emplacement spécifique sera aménagé en prise directe avec le quai et les sas de réception des marchandises. Un tri sélectif des déchets sera assuré par le gestionnaire du site, les gros volumes palettisés (emballage) seront enlevés par les moyens de livraison propres aux commerces.

3. Notice voirie et réseaux divers

La parcelle est vierge de tout réseaux.

Les points de raccordement de l'ensemble des réseaux se feront au niveau du rond point existant en amont de la rue du Bois de Belmont. On notera la présence d'un transformateur et d'un poteau incendie.

Voirie

Aujourd'hui, le terrain du projet est desservi depuis la RN150 par la rue du Bois de Belmont.

Un projet de réalisation de giratoire à l'ouest du terrain est actuellement à l'étude. La réalisation de ce giratoire fait partie d'une convention PUP entre le maître d'ouvrage et la commune.

Les voiries seront en enrobé de caractéristiques spécifiques suivant leurs usages : véhicules légers et lourds pour les voies de livraisons. Les cheminements piétons seront en micro béton désactivé. Les stationnements seront en pavés drainants. Les caniveaux seront en éléments préfabriqués et reposeront sur des fondations en béton.

Réseaux d'eaux pluviales

Les eaux pluviales seront collectées au travers de grilles ou avaloirs avec décantation, au niveau de la voirie de livraison. Les eaux ainsi récupérées, seront directement envoyées dans le bassin granulaire et la tranchée drainante à créer.

Pour le reste du site, les eaux pluviales seront dirigées vers les noues d'infiltration, les rivières sèches et le bassin aérien au nord du site.

Les stationnements en pavés drainants joueront également un rôle important dans l'infiltration.

Assainissement des eaux usées

Il sera prévu, en parallèle au réseau pluvial, un réseau d'eaux usées. Les branchements seront en PVC de Ø125 à Ø200. Le réseau principal de collecte des eaux usées à créer sera en PVC de Ø250. Chaque branchement sera équipé d'un tabouret à passage direct en PVC qui sera installé dans un regard de 400 x 400 muni d'un tampon hydraulique de 400 x 400mm 250 kN. Il sera prévu des regards de visite en béton préfabriqué de Ø1000, avec tampon en fonte 250 kN articulé sous trottoir et espaces verts et 400 kN sous chaussée. Le réseau principal de l'opération sera raccordé au réseau existant rue du Bois de Belmont.

Les réseaux seront tous éprouvés avant leur mise en service.

Réseau d'eau potable

L'alimentation en eau potable de l'opération se fera par un raccordement sur la canalisation existante sous la rue du Bois de Belmont. Le raccordement sera réalisé par une canalisation en PVC, suivant les prescriptions du gestionnaire du réseau. Le piquage sur le réseau existant jusqu'au regard de comptage, sera réalisé par le concessionnaire.

INGÉNIERIE EN VOIRIE RÉSEAUX DIVERS - B.E.T PAYSAGE ET ENVIRONNEMENT - MAÎTRISE D'ŒUVRE ET COORDINATION T.C.E

33, rue de l'épinaube – 72 240 CONLIE

Tél. : 02 43 29 79 24 / Courriel : accueil@ingerif.com / www.ingerif.com

SARL au capital de 8 000 € - SIRET 481 245 199 00064 RCS LE MANS

Défense incendie

L'ensemble du centre commercial sera protégé par 3 poteaux incendie dont deux sont déjà existants. Deux réserves enterrées avec deux poteaux d'aspiration seront mis en places pour assurer le complément. Le réseau incendie sera indépendant du réseau AEP. Le raccordement au réseau AEP existant sous la rue du Bois de Belmont se fera en parallèle du raccordement AEP. Le branchement sera réalisé en canalisation en PVC 100 ou 150mm suivant prescriptions du gestionnaire du réseau et des services incendie. Les poteaux incendie mis en place seront conformes aux prescriptions des pompiers. Le piquage sur le réseau existant jusqu'au regard de comptage incendie sera réalisé par le concessionnaire.

Réseau d'électricité

Un réseau H.T.A. chemine sous la rue du Bois de Belmont, et alimente ainsi le transformateur positionné au niveau du giratoire existant. Un nouveau transformateur sera installé au niveau de la voirie de livraison pour assurer l'alimentation de l'ensemble des cellules.

Réseau basse tension : La desserte Basse tension des bâtiments s'effectuera à partir des postes transformateurs à mettre en place, et desservira l'ensemble des points à alimenter. L'ensemble des réseaux BT et branchements sera sous-terrain.

Eclairage

Le matériel choisi, sa mise en œuvre sur le site et son exploitation sur le long terme devront être conforme à l'Arrêté du 27 décembre 2018 relatif aux nuisances lumineuses.

Ainsi, « *Les parkings desservant un lieu ou une zone d'activité devront être éteints 2h après la fin de de l'activité [...] et rallumés à 7heures du matin au plus tôt ou 1 heure avant le début de l'activité si celle-ci s'exerce plus tôt* ».

Dans la cadre du projet, les stationnements situés en bout de parking et équipés de bornes lumineuses fonctionneront sur détection de présence. Les autres stationnements respecteront la notion de temporalité exigée par l'arrêté.

L'arrêté fixe également des critères techniques (la quantité de flux lumineux source rapportée à une surface donnée, la température de la couleur,...) à respecter en agglomération et hors agglomération ainsi que dans les espaces naturels protégés. L'objectif est de réduire l'intensité lumineuse des luminaires en alliant sécurité et visibilité des personnes en limitation des impacts sur la biodiversité. Les éclairages retenus présentent un URL, un code flux et une température de couleur conformes aux exigences de l'arrêté. Ainsi, la proportion de lumière émise par le luminaire au-dessus de l'horizontale sera strictement inférieure à 4%.

Les candélabres seront du type poteaux Oméga 2462 standards, cintrés sur la forme «Grand Cintre » de chez Petitjean au niveau des voiries d'accès, de livraison et auront les caractéristiques suivantes :

- fût rond-conique en acier thermo laqué (teinte soumise aux choix du Maître d'Œuvre) hauteur de 4.50m pour avec simple lanterne TECEO Led de chez COMATELEC.

Au niveau des stationnements, là où les servitudes aériennes sont les plus contraignantes, on préférera un modèle de bornes type EXPLORA de chez COMATELEC,

Ils seront alimentés depuis un coffret électrique positionné à l'arrière du transformateur existant à l'entrée du site, via une armoire de commande.

Réseau télécom

Le projet intègre la mise en place d'un réseau Telecom depuis le réseau Telecom existant. Celui-ci prendra son origine sur la chambre télécom existante rue du Bois de Belmont.

Mobilier urbain

Sur l'ensemble du site seront répartis :

- Des abris vélos
- Des bornes de rechargement pour vélos à assistance électriques
- Des potelets cylindriques haute visibilité,
- Des poubelles avec tri sélectif et des cendriers au niveau des enseignes,

- Des assises en béton et bois,
- Des boîtes à livres,
- Des tables et des chaises,
- Des panneaux d'informations,
- Un parcours santé,
- Des jeux pour enfants, etc.

Maitre d'Ouvrage :



ROYAN IMMO
100, rue du Calvaire
59510 HEM

Architecte :



ARCHITECTURE, LANDSCAPE AND URBAN PLANNING
14, rue Pasteur
91360 EPINAY SUR ORGE

CRÉATION D'UN PARC COMMERCIAL

SECTEUR DU BOIS DE BELMONT

MEDIS

Gestion des eaux pluviales - Notice d'Intention

Notice technique de gestion des eaux pluviales

Conformément aux prescriptions techniques de gestions des eaux pluviales de Charente-Maritime, le dimensionnement du volume de rétention est calculé pour gérer une pluie trentennale (avec les coefficients de Montana pour une durée de pluie de 24 heures et une pluie de référence de 76.2mm).
En zones d'activités, l'infiltration doit être favorisée après un traitement qualitatif des eaux.

Calcul des surfaces actives du projet:

Surface totale parcelle: 42150 m²

Calcul de Surface Active - PROJET -

Description	Surf. 1 (m ²)	Coef	SA
Bâtiments	9 820,00	0,90	8 838,00
Voirie	14 758,00	0,90	13 282,20
Revêtement drainant	6 583,00	0,60	3 949,80
Espaces verts	10 989,00	0,30	3 296,70
TOTAL	42 150,00	0,70	29 366,70

Calcul des apports d'eau sur une période de retour trentennale:

Événement 24 Heure données météo France: 76.2 mm

Apport d'eau: 2240 m³

Débit de fuite : 0l/s/ha → INFILTRATION à la parcelle

Volume à stocké : 2240 m³ (avant infiltration)

Le volume total de rétention à assurer avant infiltration est de 2240 m³ pour une pluie de référence trentennale.

Rétention et infiltration des eaux pluviales:

Bassin granulaire: 423 m³

Tranchées drainantes: 260 m³

Noues : 545 m³

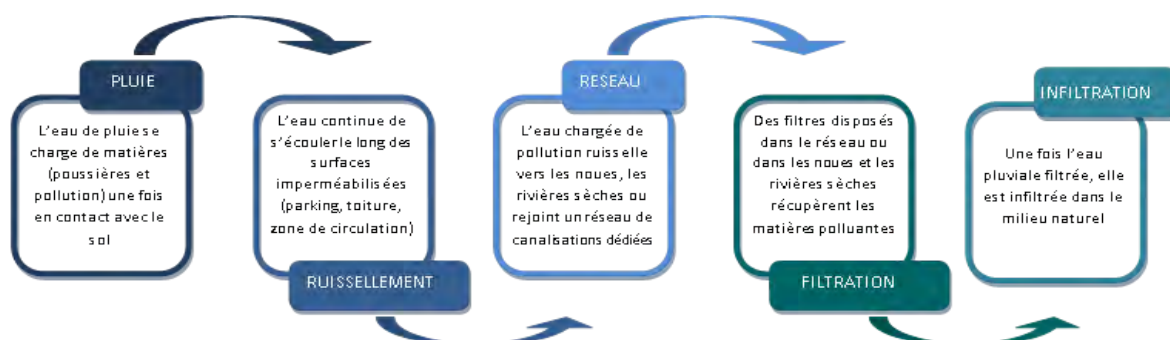
Rivières sèches 74 m³

Stationnements drainants: 274 m³

Bassin aérien: 668 m³

Volume retenu et infiltré projeté 2244 m³

Schéma du cycle de l'eau sur le site:



Le principe de phytoremédiation :

Les eaux provenant des toitures, sont peu chargées en matières en suspension et présentent des concentrations peu significatives en métaux. A contrario, les eaux de ruissellement de voiries se caractérisent par de fortes concentrations en MES (Matières En Suspension), en métaux lourds, en hydrocarbures et en matières organiques, polluants essentiellement fixés sur les particules.

Par conséquent, les deux modes de dépollution adaptés à la pollution des eaux pluviales sont la décantation et la filtration.

Il s'agit ici d'intégrer la décantation, la filtration et la phytoremédiation, au sein de dispositifs à caractère paysager, pour une performance accrue en milieu urbain.

L'alternative proposée consiste en des dispositifs à caractère paysager mêlant décantation, filtration et phytoremédiation (traitement par les plantes et les microorganismes du sol).

Ces dispositifs incluent les trois étapes de traitement :

- Ralentir le ruissellement pour favoriser la décantation.
- Faire transiter les eaux par un substrat filtrant (succession de couches de sables à granulométrie variable) pour retenir les polluants.
- Fixer, voire dégrader les polluants à l'aide de plantes et des microorganismes associés au dispositif.

Ces techniques s'inscrivent pleinement dans les objectifs de maîtrise et de valorisation des eaux pluviales. Elles participent à signifier et rendre visible l'eau dans la ville, facilitant l'entretien, optimisant le fonctionnement et améliorant la fiabilité de l'ensemble.

L'entretien du dispositif se limitera à un contrôle visuel et un remplacement du substrat filtrant en cas de pollution accidentelle importante.

La décantation, puis la filtration pour extraire les principaux polluants

Un premier tri, par décantation

La décantation se produit en tranquilisant l'écoulement (la vitesse de chute des particules devant l'emporter sur les turbulences ascensionnelles de l'écoulement, et le temps de séjour être suffisant pour permettre aux particules d'atteindre le fond). Les particules décantent et se déposent en sédiment. Un premier tri est ainsi produit, épurant partiellement l'eau.



Schéma de principe de la décantation

Un second tri, par filtration

La filtration permet une séparation plus fine des particules restantes. Celles-ci sont retenues par passage dans un milieu poreux, selon deux mécanismes :

- La capture : les particules se bloquent dans l'espace intergranulaire (les pores).
- La fixation : les forces d'adsorption maintiennent les particules à la surface des grains.

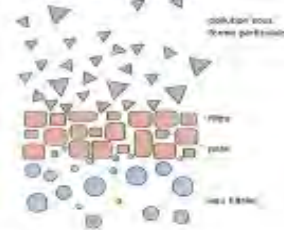


Schéma de principe de la filtration

La phytoremédiation, pour fixer la pollution et en dégrader l'essentiel

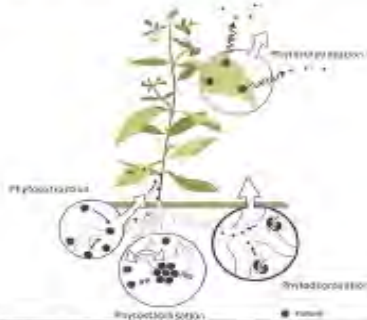


Schéma de principe de la phytoremédiation

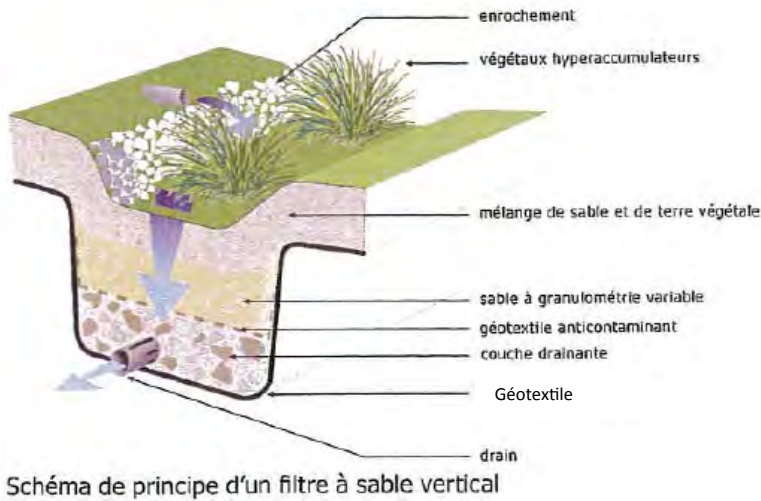
Les végétaux entraînent un ensemble de mécanismes chimiques, conduisant à fixer, dégrader et/ou bloquer les polluants.

- > par phytoextraction : en accumulant les composés toxiques dans leur tissu aérien.
- > par phytostabilisation : en réduisant la mobilité des polluants dans le sol.
- > par phytodégradation : en dégradant les polluants au niveau du sol ou de la plante.
- > par phytovolatilisation : en extrayant les polluants et les relargant dans l'atmosphère par évapotranspiration.

En outre les plantes favorisent le développement des microorganismes présents dans le sol. Ceux-ci stabilisent ou dégradent également les polluants.

Les rivières sèches :

Dans le cadre de la gestion des eaux pluviales sur le site, une 'rivière sèche' sera créée au centre des aires de stationnement. Les eaux de ruissellement des parkings seront ainsi collectées, filtrées verticalement grâce à un filtre à sable avec granulométrie différente. La pollution reste ainsi piégée dans le filtre, puis est dégradée ou fixée par les microorganismes des plantes. L'eau dépolluée s'évacue par un drain.



Le choix des végétaux se fait en fonction de leur propriétés de phytoremédiation, des conditions du site (forte fréquentation, esthétique, etc.) et leur adaptabilité aux conditions du milieu (humide, sec, gélif, etc.).



1. DIAGNOSTIC URBAIN

- 1.1 L'existant
- 1.2 Plan de cadastre
- 1.3 L'état des lieux
- 1.4 Le réseau viaire actuel
- 1.5 Le réseau viaire projeté
- 1.6 Le réseau bus et mode doux
- 1.7 Le paysage et le végétal
- 1.8 Photos de l'existant
- 1.9 Particularités du site

2. RÉGLEMENTATION

- 2.1 Plan de zonage
- 2.2 Règlement écrit
- 2.3 Servitudes

3. LES ENJEUX URBAINS

4. LE PROJET

- 4.1 L'identité du projet
- 4.2 Description de la présente demande
- 4.3 Accès et programmation
 - 4.3.1 Accès
 - circulations douce
 - circulations VL
 - circulations PL
 - 4.3.2 programmation et surfaces du projet
- 4.4 Description des constructions
- 4.5 Le partis pris architectural
 - 4.5.1 L'identité du projet
 - 4.5.2 Les matériaux
 - 4.5.3 La démarche environnementale
- 4.6 Les images du projet
- 4.7 Lieu de vie
 - 4.7.1 Le poumon vert
 - 4.7.2 Le parvis

1. DIAGNOSTIC URBAIN

1.1 Plan de situation Existant

Sans échelle



Photo aérienne

--- Emprise foncière concernée

1. DIAGNOSTIC URBAIN

1.2 Plan de cadastre

1/3000

Le projet est implanté sur 10 parcelles

(000 AV 71 / 000 AV 78 / 000 AV 58 / 000 AV 59 / 000 AV 67 / 000 AV 62 / 000 AV 63 / 000 AV 65 / 000 AV 73 / 000 AV 70).

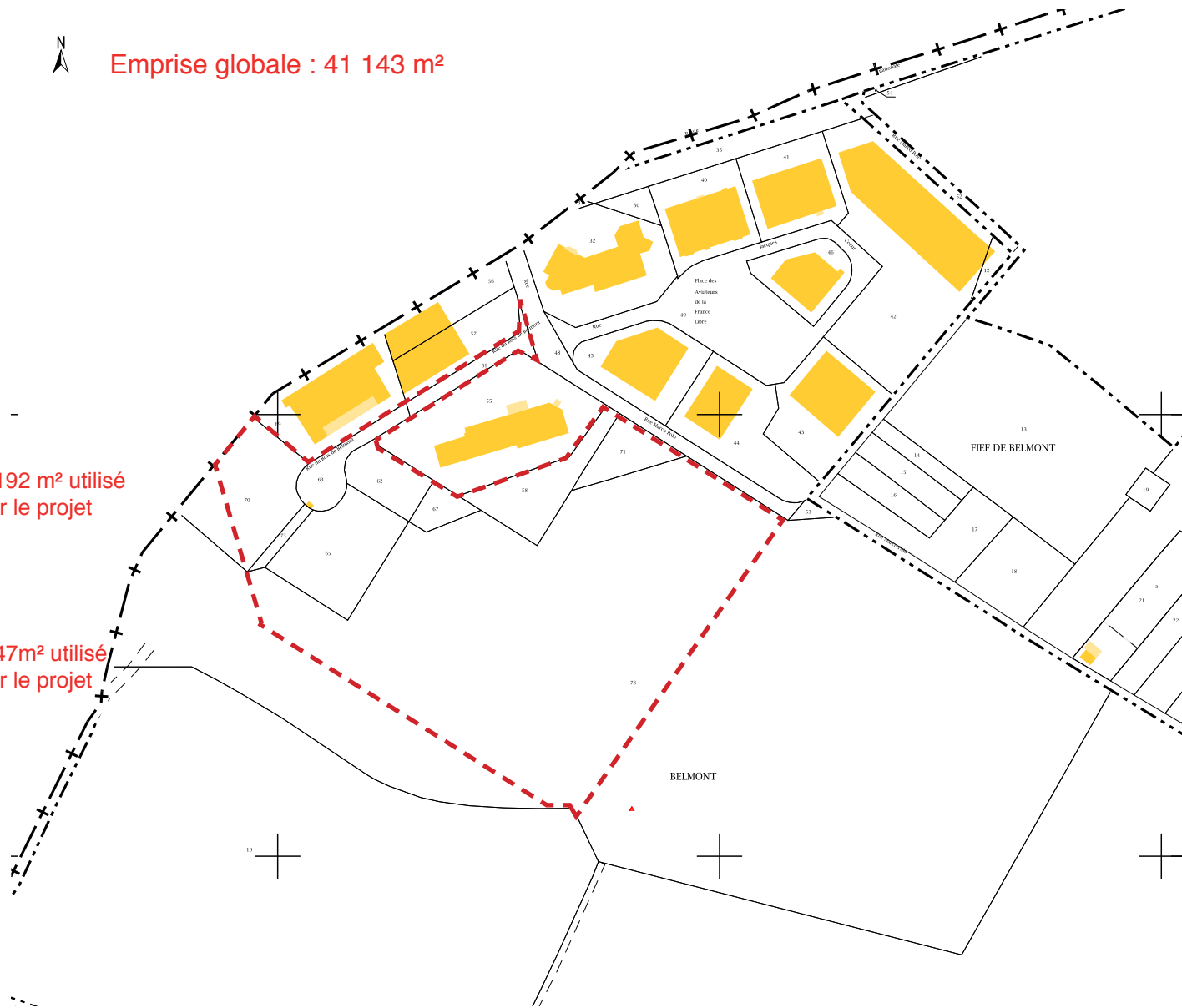
- 000 AV 71 = 1 122 m²
- 000 AV 78 = 86 730 m²
- 000 AV 58 = 2 037 m²
- 000 AV 59 = 721 m²
- 000 AV 67 = 596 m²
- 000 AV 62 = 1 225 m²
- 000 AV 63 = 1 157 m²
- 000 AV 65 = 3 170 m²
- 000 AV 73 = 273 m²
- 000 AV 70 = 3 633 m²



Emprise globale : 41 143 m²

28 192 m² utilisé pour le projet

2 647 m² utilisé pour le projet

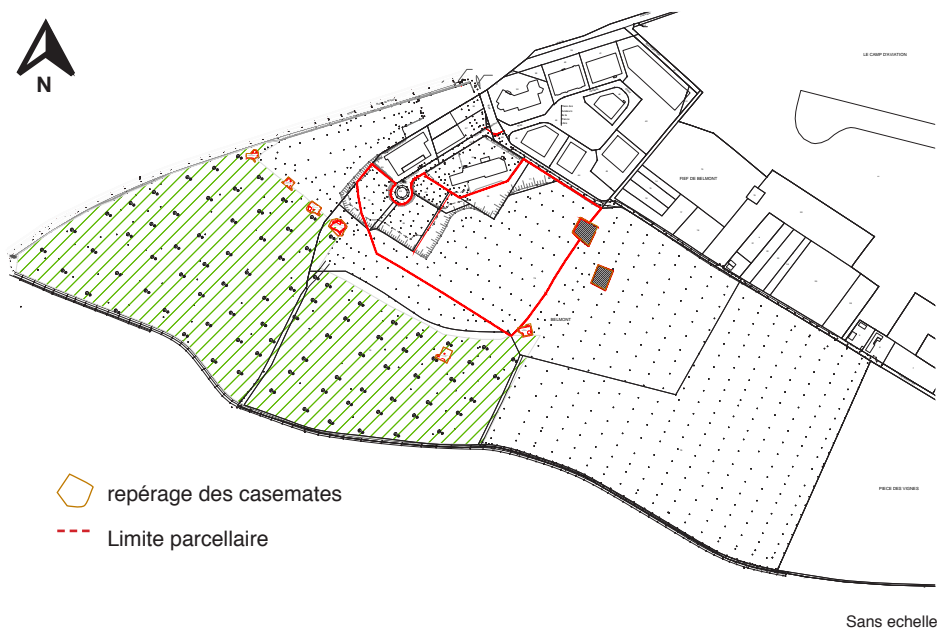


1. DIAGNOSTIC URBAIN

1.3 L'état des lieux du territoire

Médis, est une ville marquée par son passé dans la seconde guerre mondiale qui se traduit par la présence de casemates sur le pourtour de notre projet, qui représentent un ensemble patrimonial unique dans le Sud – Ouest de l'Atlantique.

Autrefois, ville agricole et viticole, elle est en forte croissance démographique et connaît une diversification de son économie, marquée par le développement de la ZAC de Belmont.



Le site est situé à proximité de l'aérodrome de Médis.

Cette situation géographique nous impose des servitudes aériennes à ne pas dépasser.



Photo de casemate présente sur notre site



Photo aérienne de l'aérodrome de MÉDIS

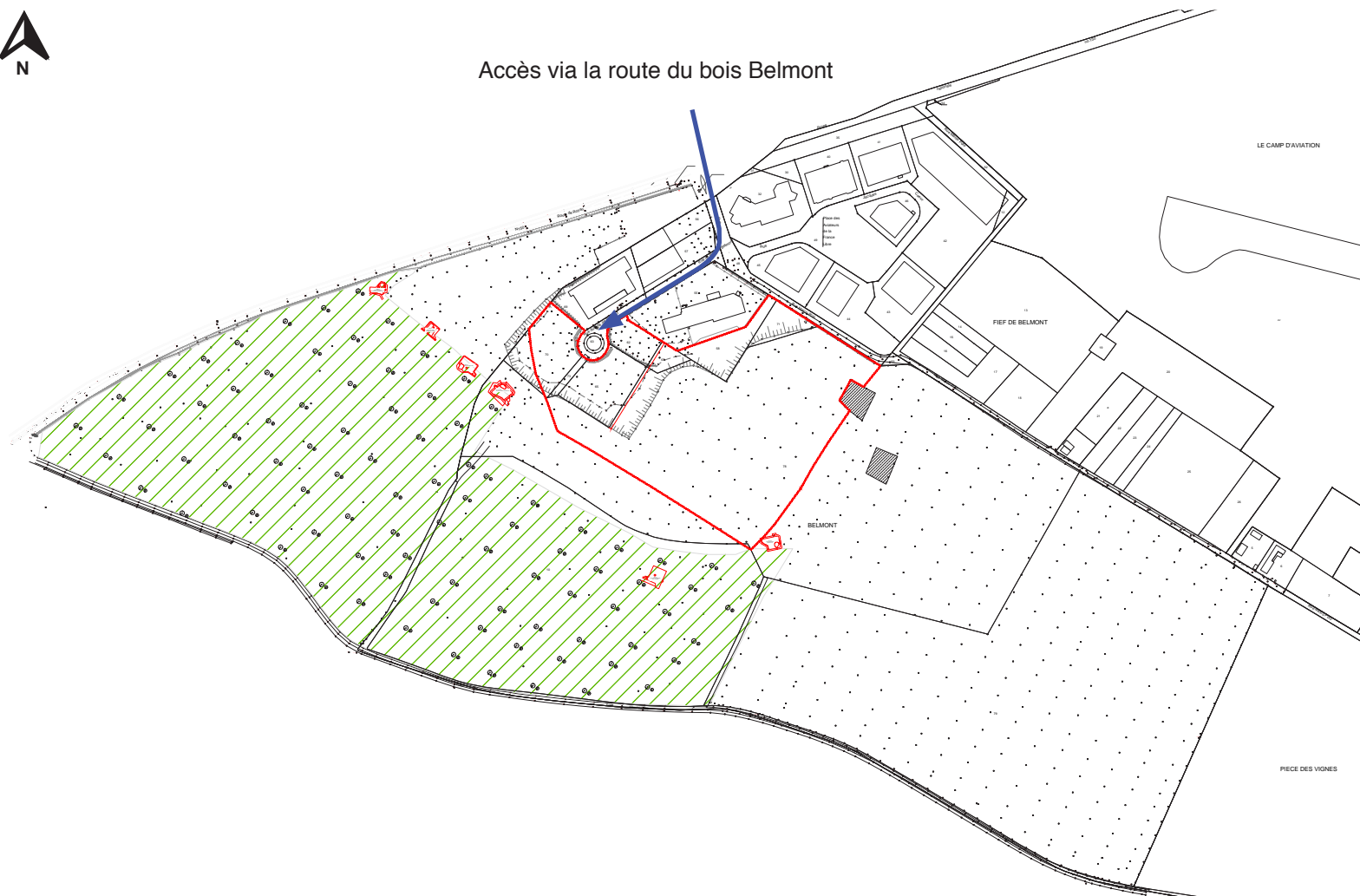
1. DIAGNOSTIC URBAIN

1.4 Le réseau viaire existant

Plan filaire existant
Sans échelle



Accès via la route du bois Belmont

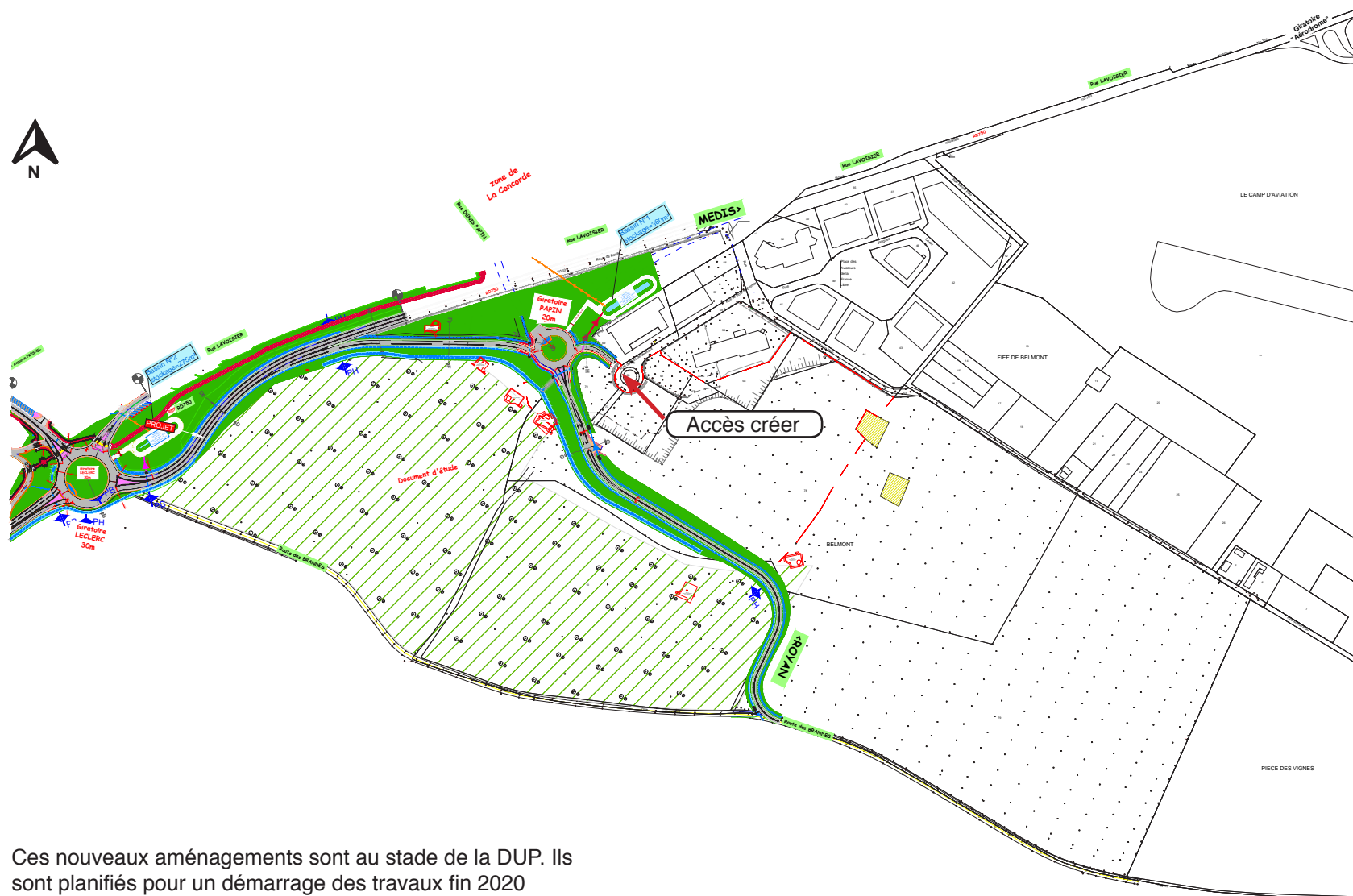


1. DIAGNOSTIC URBAIN

Le département de la Charente – Maritime prévoit l'aménagement de la route départementale n°750 et l'entrée de Royan. Ce projet amenant de la fluidité pour une entrée de ville, permet une mutation des tissus urbains, et propose un espace permettant l'extension de ZA de Belmont avec une optimisation de la nouvelle route départementale, sans incidence pour le département.

1.5 Le réseau viaire projeté


Plan filaire Projet du Département
Sans échelle



Ces nouveaux aménagements sont au stade de la DUP. Ils sont planifiés pour un démarrage des travaux fin 2020

1. DIAGNOSTIC URBAIN

1.6 Le réseau Bus et mode doux

 Les arrêts de Bus

Le site actuel ne présente pas d'accès piétons, ni d'accès vélos.

Aucun stationnement à vélo n'est installé sur la zone actuelle.

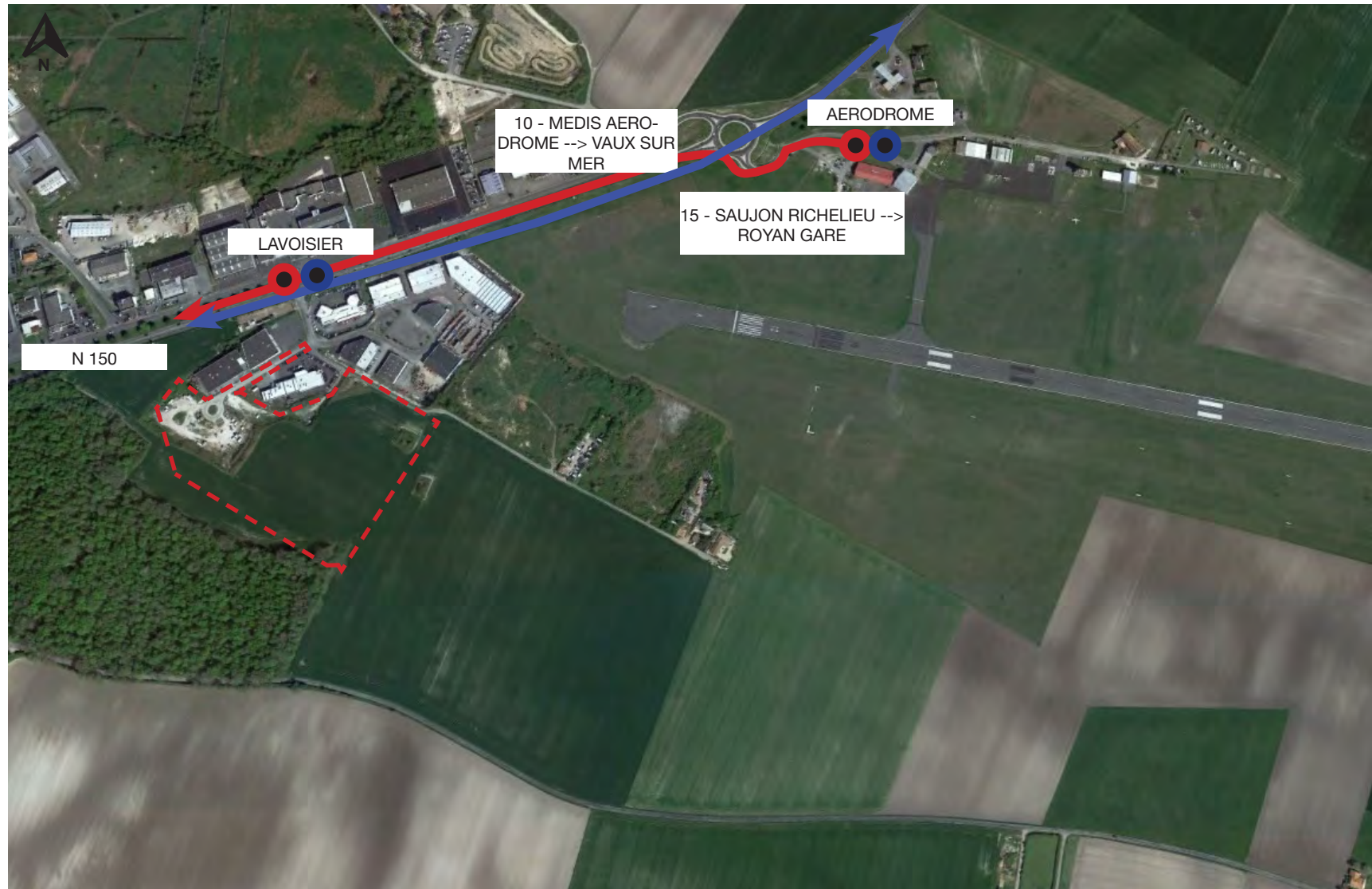


Photo aérienne

1. DIAGNOSTIC URBAIN

1.7 Le paysage et le végétal

Le foncier du projet se situe sur un ensemble rural, avec en lisière un bois existant qui ne sera pas impacté par l'implantation du projet.

Le terrain est actuellement occupé par un champ. La topographie du site est en pente avec des altimétries allant de 18,5 NGF au Nord à 29 NGF au Sud de la parcelle. Le niveau du projet fini est à environ 19,5 NGF soit un terrassement maximal de l'ordre de 10 m du Sud vers le Nord.

La surface des espaces verts représentera 40% (avec les stationnements végétalisés) de la surface totale du site.

Le projet prévoit d'atteindre 438 m² de prairies fleuries, planter 110 arbres ornementaux, 759 arbustes et 970 vivaces. Nous avons multiplié par 18 la richesse spécifique végétale Aujourd'hui, l'objectif c'est 127 espèces végétales contre 7 auparavant.

Plus de 98% de nos stationnements sont infiltrants.

En plus, il sera créée des d'habitats humides et milieux aquatiques; véritables lieux de vie pour les batraciens, les amphibiens et les oiseaux avec la réalisation des noues paysagères, des rivières sèches et des bassins de rétentions semi naturels, pour pouvoir gérer et filtrer 70% de nos eaux pluviales par le végétal.

Plusieurs thématiques environnementales seront abordées à l'aide du parcours ludique à travers les prairies fleuries et les arbres qui se verront accompagnés par différents habitats naturels et artificiels via l'installation de nichoirs pour les oiseaux, hôtels à insectes, refuges à coccinelles et ruches pour les abeilles.

Nichoir à oiseaux



Ruches à abeilles

1. DIAGNOSTIC URBAIN

1.8 Photo aérienne de l'existant



Angle de vue



1. DIAGNOSTIC URBAIN

1.8 Photos de l'existant



Angles de vue



Photo B1
vue depuis la rue de Marco Polo



Photo B2
vue dans la zone du projet vers la ZAC de Belmont



Photo B3
vue dans la zone de projet vers la rue Marco Polo



Photo B4
vue depuis le rond point et vers la foret

1. DIAGNOSTIC URBAIN

1.9 Composition du tissu urbain + particularités du site

Les bâtiments avoisinants sont aujourd'hui vieillissants, et l'organisation interne ne permet pas une accessibilité facile.

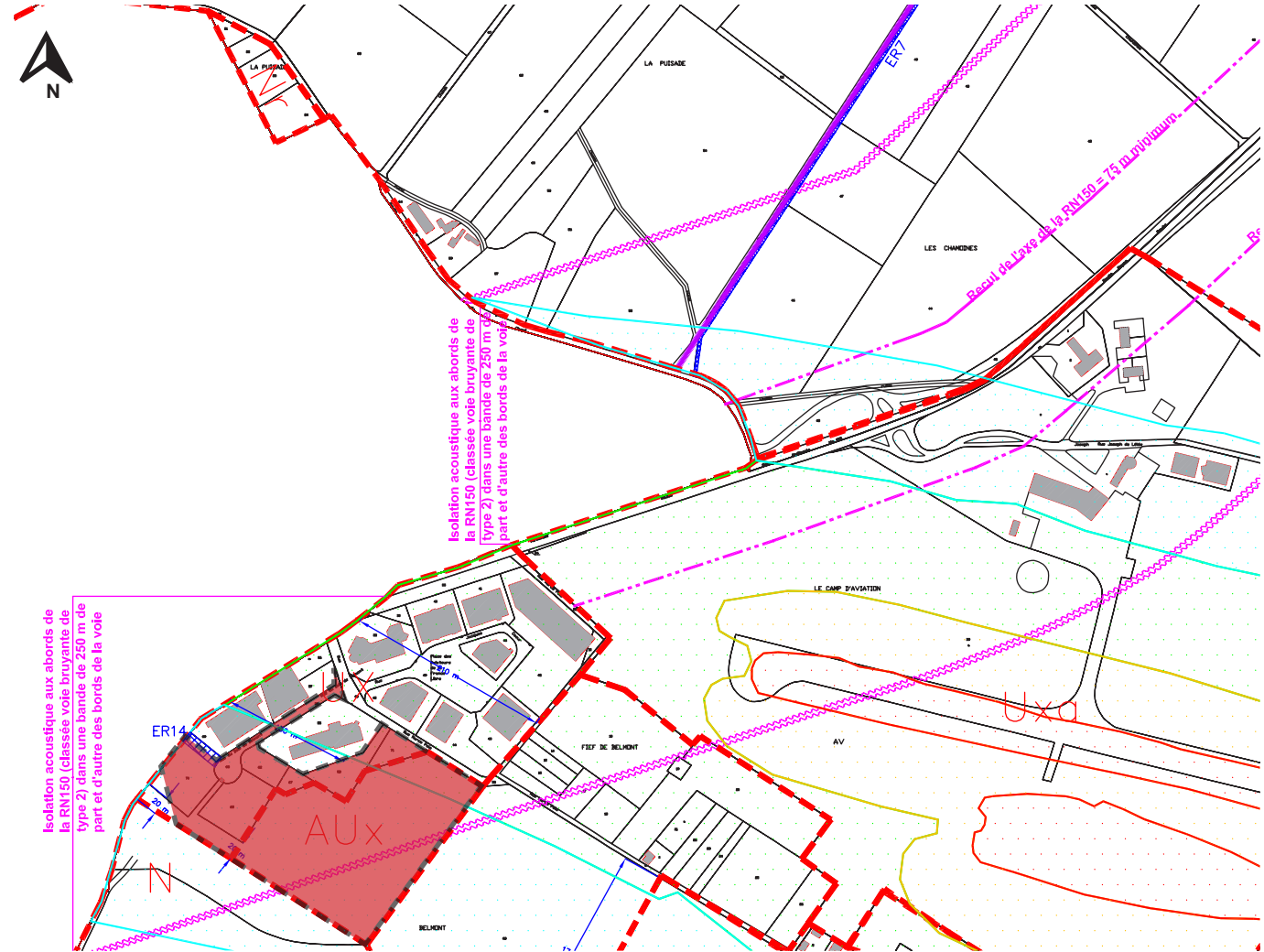


2. RÉGLEMENTATION

2.1 Extrait Plan PLU de MEDIS

Plan de zonage
Sans échelle

L'assiette foncière du projet est
située en zone Aux et en zone
UX.



2. RÉGLEMENTATION

2.2 Extrait du PLU de Médis Règlements

ARTICLES	EXIGENCE P.L.U. AUX	EXIGENCE P.L.U. UX
1 Occupations interdites	Habitation, agricole, écolienne, parc de loisir, caravane, golf	Habitation, agricole, écolienne, parc de loisir, caravane, golf
2 Occupations soumis à condition	Opération d'ensemble, éolienne, sportif	Sont autorisées toutes les constructions ou installations qui ne figurent pas la liste précédemment citée
3 Accès et voirie	Cf P.L.U.	Un terrain doit avoir un accès depuis une voie publique ou privée
4 Réseaux	Eau potable : branchement sur réseau Eaux usées : branchement sur réseau Eaux pluviales : dispositif d'infiltration Collecte des OM	Eau potable : branchement sur réseau Eaux usées : branchement sur réseau Eaux pluviales : dispositif d'infiltration Collecte des OM
5 Terrains	Attention au dispositif d'assainissement	Attention au dispositif d'assainissement
6 Implantation / emprise publique	Recul de 75 m de la RN 150 Alignement ou retrait pour les autres voies (Nouvelle RN 50)	Sauf indication contraire, toute construction ne peut être édifiée à moins de 10 m de l'axe RN50 (Nouvelle RN 50)
7 Implantation / limites séparatives	Sur une limite séparative 3 m des limites des séparatives	Construction en limite séparative ou à 3m
8 Implantation sur la propriété	SO	SO
9 Emprise au sol	SO	Emprise au sol à 60% de la surface du terrain
10 Hauteur	8 m au faitage	8 m au faitage

Les hauteurs sont calculées par rapport au TN

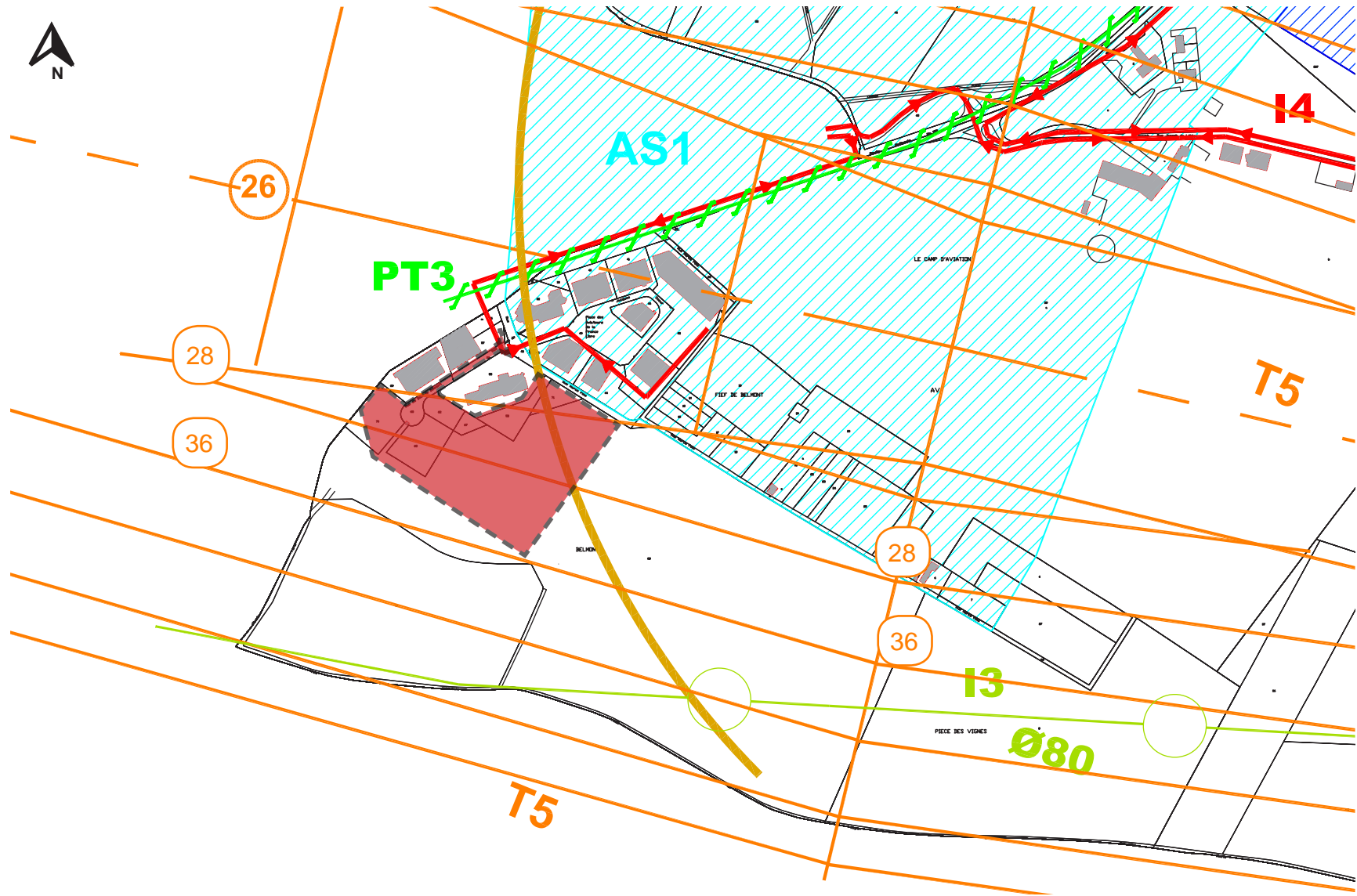
UJ 11 Aspect extérieur	Simplicité de volume, unité d'aspect et de matériaux	Simplicité de volume, unité d'aspect et de matériaux
UJ 12 Stationnement	COMMERCE 1 Place par 20 M2 de SDP hors œuvre véhicule personnel et visiteur	COMMERCE 1 Place par 20 M2 de SDP hors œuvre véhicule personnel et visiteur
UJ 13 Espaces libres et plantations	Plantation existante maintenue ou remplacée	Plantation existante maintenue ou remplacée
UJ 14 COS	S.O.	S.O.

2. RÉGLEMENTATION

2.3 Extrait Plan PLU de Médis

SERVITUDES AERIENNE

Sans échelle



Le terrain du projet est dans le cône de servitudes aériennes de l'aérodrome qui nous délimite les hauteurs du projet.

3. LES ENJEUX URBAINS

1 / ENJEUX PAYSAGERS

- > Maintenir les continuités végétales – et plus particulièrement les lanières des milieux naturels et la silhouette végétale du coteau boisé
- > Mettre en évidence les éléments identitaires de ces palettes végétales champêtres
- > Respecter la zone naturelle avec les impacts du projet sur le décaissement pour la réalisation du projet

2 / ENJEUX DE SENSIBILITES VISUELLES

- > Prendre en compte les sensibilités visuelles ressenties depuis la limite Sud du site / les points de vue prépondérants, vers le site : co-visibilités exogènes (de l'extérieur)
- > Ménager certains secteurs particuliers de sensibilités visuelles depuis l'assiette du terrain vers l'extérieur du site, notamment, de valoriser les fenêtres visuelles sur le bois - co-visibilités endogènes (de l'intérieur)

3 / ENJEUX URBAINS

- > Sur certaines « franges et espaces de vitrine », à la jonction directe avec les autres secteurs de la ZAC d'Activités
- > Conforter de véritables connexions /liaisons piétonnes et les marquer dans l'espace par des éléments-repère « végétal »

4 / ENJEUX LIEU DE VIE

Un lieu **hybride**, où commerces, restauration et loisirs sont mixés dans une logique globale **exploitant les ressources** du site (nature et topographie) pour créer une destination inédite à Médis
complémentaire aux polarités existantes
ouvert, accessible à tout moment,
Responsable, sur toutes les dimensions du Développement Durable

L'objectif principal est de proposer un projet qui garantira l'attractivité pérenne du site.

Notre projet « les carrelets de Belmont » consiste à créer et animer une nouvelle destination sur le territoire, mixant commerce, restauration et valorisation du patrimoine.

4. LE PROJET

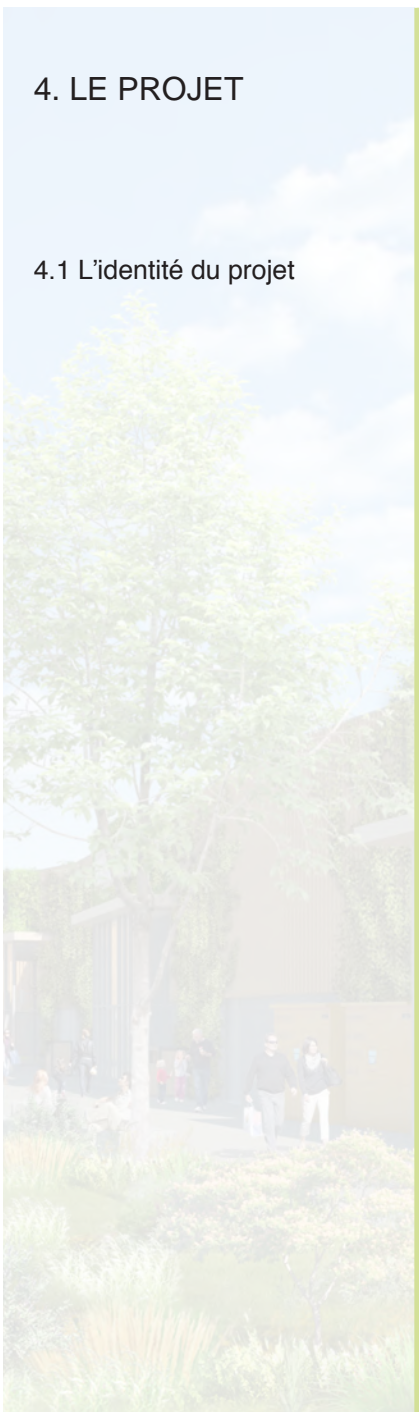
Sur une réserve foncière de 41 143 m², Royan immo développera un pôle de commerces (9 695 m²) et restauration (900 m²), ancré dans un espace naturel valorisé.

4.1 L'identité du projet

Au-delà d'un lieu de commerce traditionnel, « les carrelets de Belmont »mixera, dans le parcours commercial, la valorisation du patrimoine historique et environnemental du Bassin Royannais, à travers des parcours et animations mises à disposition gratuitement des visiteurs sur plus de 3000 m².

Les différents espaces

- l'espace commerce d'une surface de 9 280 m² en RDC et 1 315 m² en R+1
- un mail piéton, lieu de vie, d'expression et d'exposition artistiques
- l'espace restauration composé de 2 restaurants (1 intégré et 1 indépendant)
- l'espace paysager de plus de 3 000 m² organisé autour d'un plan d'eau, agrémenté de mobilier urbain propice à la détente.



4. LE PROJET

4.1 L'identité du projet

Liés au patrimoine spécifique de la Charente maritime, ils sont profondément ancrés dans son territoire



Ils se jouent de la topographie

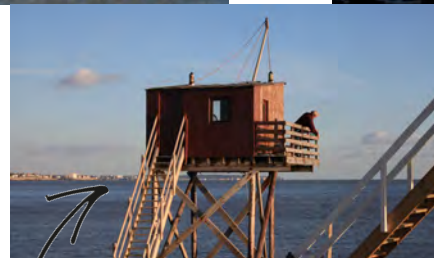


Les espaces aux fonctions variées sont reliés par des passerelles et escaliers



Lieu multi-générationnel, branché, traditionnel, on s'y croise, partage un moment, ou pratique un loisirs, une activité familiale ou entre amis

Le matériaux bois » a une place importante dans le bâti (bois ré-exploité, essences locales...)



Apaisant, au cœur de la nature

On y mange, on y boit, on y vit, on y joue, on y dort, on y vend des produits locaux...

4. LE PROJET

4.2. Description du projet de la présente demande

Description générale du projet

Le présent dossier de Permis de Construire porte sur la réalisation d'un retail park comprenant un ensemble de 10 cellules commerciales, de deux restaurants avec une surface de plancher de 10 595 m² au total, et sur l'aménagement de ses espaces extérieurs attenants.

Le projet se situe sur une emprise de 41 143 m² au sein du département de la Charente Maritime, sur la commune de Medis : cf. Annexe 1 du CERFA pour le détail des parcelles concernées. L'emprise au sol du projet ne dépasse pas les 60% autorisés par le PLU.

On distinguera un grand volume, et un autre volume de plus petite taille.

Le site est visible sur deux axes principaux depuis la route nationale, avec en toile de fond un bois classé (le bois de Belmont). Le projet, tout en préservant la visibilité commerciale sur ces deux axes, se doit de respecter l'environnement boisé et naturel. Le site est dans une zone réservée à l'activité et se trouve dans la continuité d'un espace commercial existant.

Le site étant proche d'un aérodrome, le niveau et donc contraint par les servitudes aériennes, le projet se devra de s'insérer le plus simplement possible, le plus naturellement possible.

Un dénivelé important de 9 m d'Est en Ouest configure la topographie du terrain.

Des commerces sont implantés sur les parcelles adjacentes du projet. Le projet s'inscrit donc dans la continuité d'une zone commerciale et vient relier le tout dans une homogénéité paysagère.

L'implantation de ce projet permettra de redonner une dynamique au secteur.

L'histoire du site marquée par la seconde guerre mondiale avec une forte présence de casemates sera mise en avant dans la conception du projet.

4. LE PROJET

4.3 Accès et programmation


Plan masse du projet dans son environnement





4. LE PROJET

Circulations douces:
circulations piétonnes et
circulations cycles



 Abris vélo

 Circulations Vélos

 Circulations piétonnes

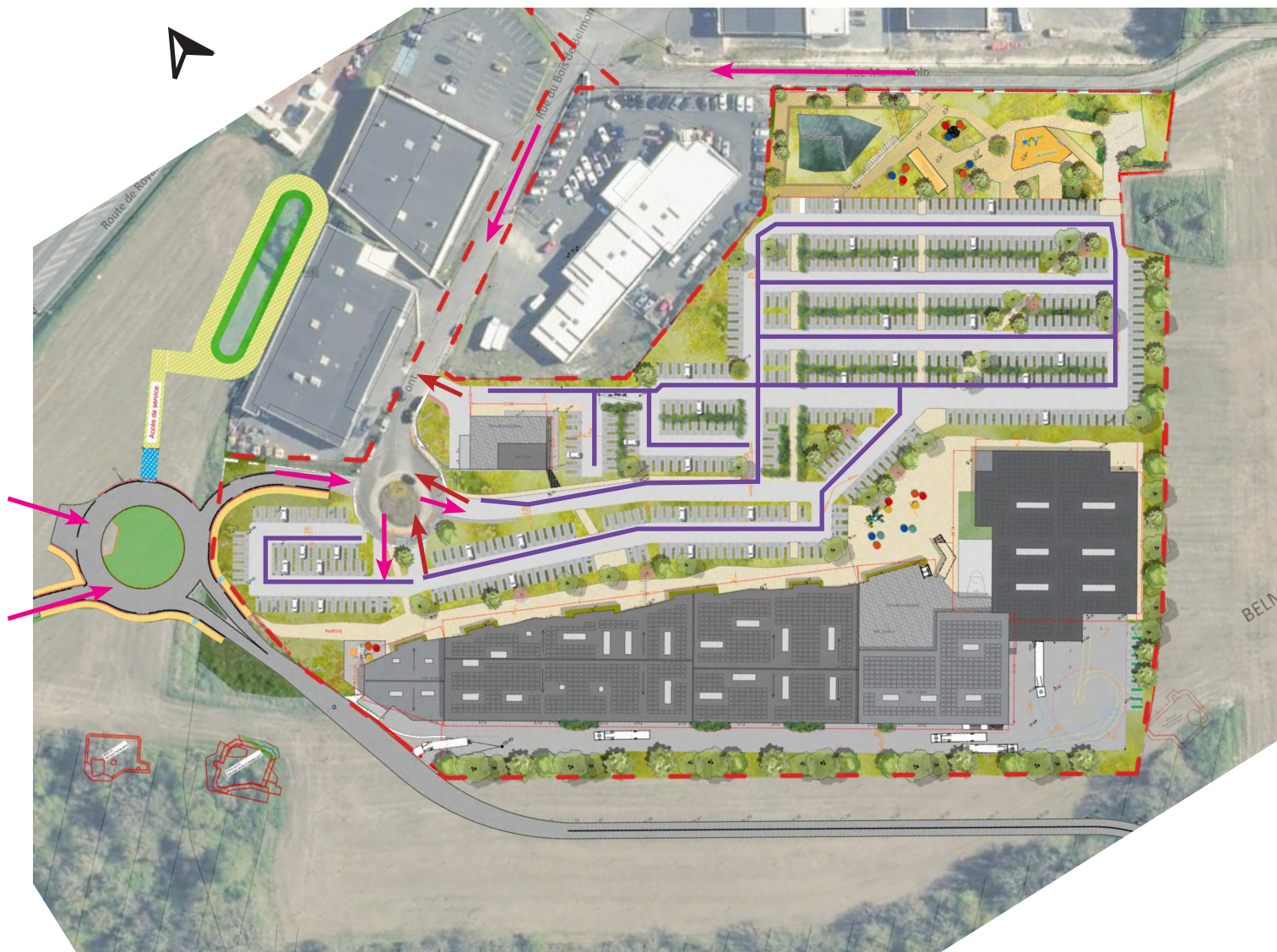


4. LE PROJET

Plan de circulation - véhicules clients



La noue paysagère permet d'arrêter les voitures au devant des enseignes et de protéger les piétons.





- Entrée
- Sortie
- Circulation interne au parking

4. LE PROJET

Plan de circulation des livraisons



 Emplacement livraison

 Parcours sur domaine privé

4. LE PROJET

4.3.3 Programmation et surfaces

000 AV 71 = 1 122 m²
 000 AV 78 = 86 730 m² (30 010 m²)
 000 AV 58 = 2 037 m²
 000 AV 59 = 721 m²
 000 AV 67 = 596 m²
 000 AV 62 = 1 225 m²
 000 AV 63 = 1 157 m²
 000 AV 65 = 3 170 m²
 000 AV 73 = 273 m²
 000 AV 70 = 3 633 m² (2 647 m²)

TOTAL = 41 143 m²

BILAN DE SURFACES EXTÉRIEURES:

VOIRIE / **14 758 M²**
 REVÊTEMENT DRAINANT / **6 583 M²**
 ESPACE VERT / **10 989 M²**

525 PLACES DE PARKING

PMR: 12
Véhicule électrique 54
Motos 12
Vélos 24

Conformité Loi ALUR

Dispositions encadrant l'emprise au sol des surfaces de stationnement dédiées aux commerces dont les surfaces de vente dépassent 1000m², conformément à la version modificative de mars 2018 de la loi n°2014-366 du 24 mars 2011.

Périmètre ALUR - Hors Restaurant et 40 Stationnements AUTO Partage				
Détermination de la surface de plancher du projet affectée au		RDC + R+1	9 691,00 m ²	
Détermination de l'emprise au sol maximale de l'aire de stationnement		Coefficient (Loi ALUR)	0,75	
		Surface maximale de stationnement	7 268,25 m ²	
Mode de calcul:				
	Type de surface	Coefficient de pondération	Surface réelle	Surface à prendre en compte
Surface à prendre en compte pleinement	Places de stationnement imperméabilisées (PMR, Familiale, covolturage et autre)	1	0	-
	Voie d'accès imperméabilisée (Chaussée)	1	5 011	5 011,00
	Chemins piétons	1	0	-
Surface à prendre en compte pour moitié	Places perméables (hors enrobé drainant)	0,5	4 345	2 172,48
Surface à déduire	Places dédiées à l'auto partage	0	0	-
	Places dédiées aux véhicules électriques ou hybrides	0	702	-
	Espaces paysagers en pleine terre	0	1 344	-
Total de l'emprise au sol de stationnement			11 401,95	7 183,48

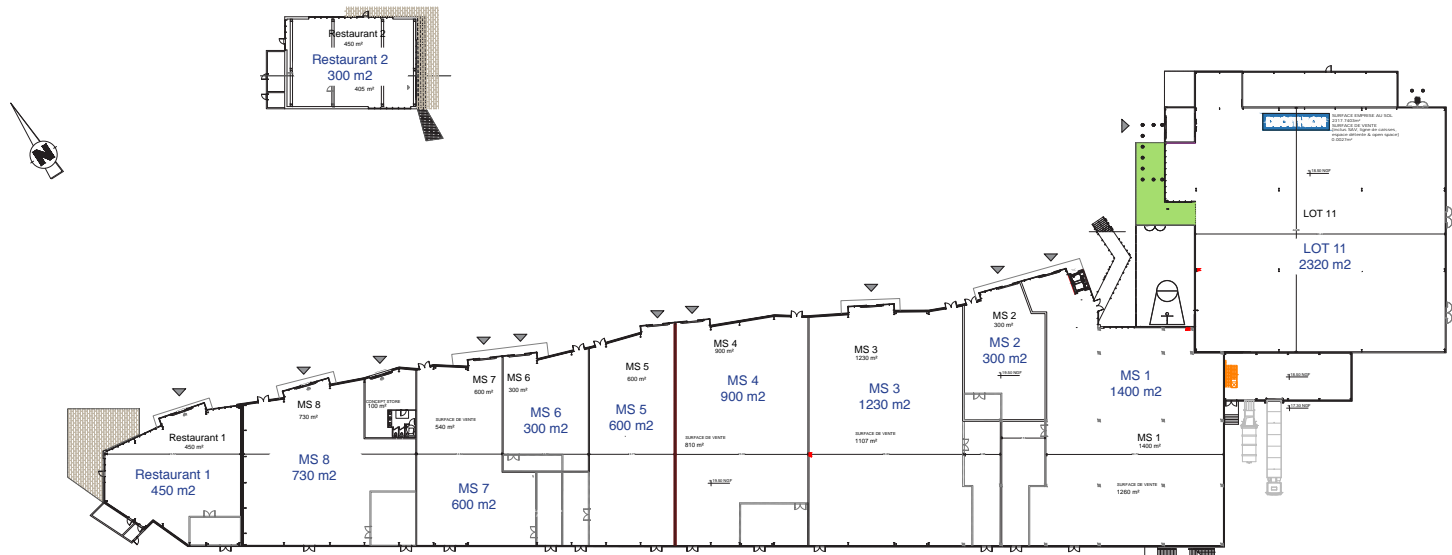
4. LE PROJET

Plan Niveaux - Sans échelle

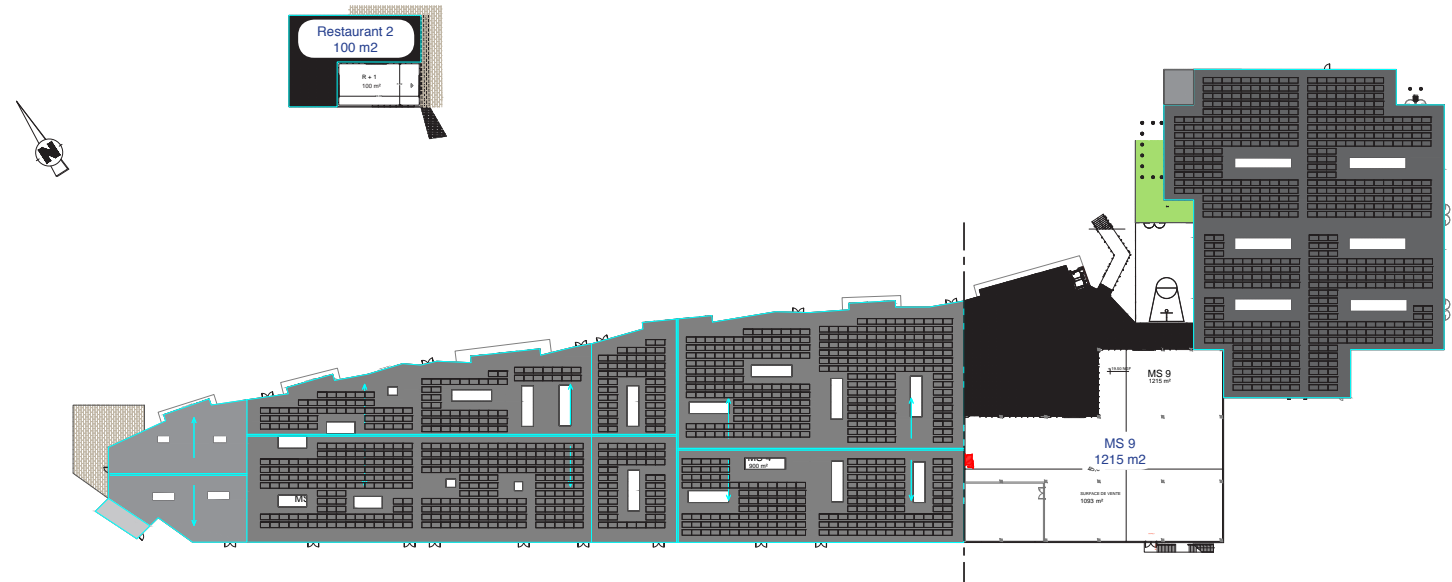
BILAN DE SURFACE DE PLANCHER

DECATHLON	2 320 m ² SDP
MS 01 :	1 400 m ² SDP
MS 02 :	300 m ² SDP
MS 03 :	1 230 m ² SDP
MS 04 :	900 m ² SDP
MS 05 :	600 m ² SDP
MS 06 :	300 m ² SDP
MS 07 :	600 m ² SDP
ACCUEIL	100 m ² SDP
MS 08 :	730 m ² SDP
MS 09 :	1 215 m ² SDP
RESTAURANT 01 :	450 m ² SDP
RESTAURANT 02	450 m ² SDP

TOTAL 10 595 m²



PLAN RDC



PLAN R+1

4. LE PROJET

4.4 Descriptions des constructions

LA CONSTRUCTION MÉTALLIQUE

Pour permettre une circulation interne, et des fonctionnalités d'aménagement, nous avons choisi l'ossature métallique pour la majeure partie du bâtiment; ce qui permet de:

- > limiter le nombre de poteaux dans les surfaces de ventes,
- > respecter les exigences réglementaires de stabilité au feu,
- > réduire les délais
- > participer au démontage futur du bâtiment pour la valorisation de éléments du bâti et permettre un meilleur équilibre carbone de l'opération sur une période de 30 ans.

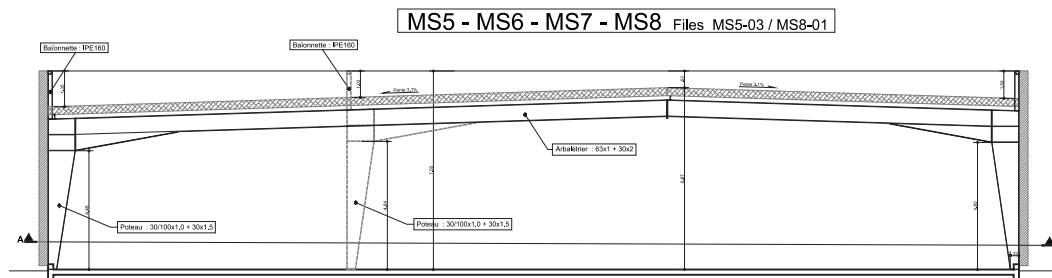
LA CONSTRUCTION BÉTON

Pour des questions de pérennité du bâtiment sur toute la partie en deux étages nous avons pris l'option de construire en structure béton.

Il sera de manière prioritaire (hors dalle coulée) en éléments préfabriqués permettant ainsi une optimisation des temps de chantier, et donc les nuisances, et limitant ainsi la pollution des sols par les laitances.



Repérage coupe



Coupe portique métallique 1/200

4. LE PROJET

4.5 Le parti architectural

L'ensemble du projet a été pensé en référence aux carrelets de la Charente Maritime. Ancré dans son territoire par les choix des matériaux, les aménagements extérieurs et l'ensemble des détails qui composent le projet.

Le projet prévoit la construction de deux volumes distincts à vocation commerciale et de restauration. Le parvis sera exploité pour y créer un lieu d'expression artistique et d'animation.

L'aménagement du site permet également de proposer 3000 m² autour d'un plan d'eau, grâce aux mobiliers insistant à la détente, des animations gratuites. Un espace apaisé au sein du projet.

Ce projet propose un parc de stationnement de 525 places toute en matériaux perméable et largement paysager.

Le premier volume, est composé de 9 commerces, une salle de sport au R+1 et un restaurant tandis que l'autre volume, englobe un lot à vocation uniquement de restauration. Dans ce premier volume un local accueil est dédié aux activités éphémères.

Les deux entités que nous venons de décrire auparavant s'inscrivent dans la topographie du terrain, afin que le projet s'adapte à la continuité de la colline et du bois classé. L'altimétrie de la majorité de la toiture est optimisée pour être égale à l'altimétrie naturelle du bois.

L'éventail de commerces et de lieux de restauration présents sur ce site favorisera le développement de cette zone commerciale et permettra de diversifier l'offre et donc la demande. L'insertion de ce parc commercial au sein d'une continuité commerciale est un atout tant pour la pérennité future du projet que pour sa viabilité économique.

Le parc paysager a été pensé pour mettre en lumière l'histoire de Médis et ses différentes casemates présentes sur le site.

4. LE PROJET

4.5.1 Le parti architectural

Le projet s'articule autour des points forts suivants :

- une architecture expressive, marquant un ancrage local par rapport au paysage :
la façade en bois naturel se déploie tout le long, afin de proposer un bâtiment qui sera la continuité de la nature, tout en affirmant la visibilité nécessaire au projet commercial.
- la création d'une place avec un parvis qui s'articule autour des espaces commerciaux
- un projet de paysage très abouti, avec un bassin de rétention qui ramène une biodiversité, des aires des jeux, une parcours de santé, une aire d'information sur les casemates existantes, et des espaces de stationnement qui répondent à la loi ALUR.
- une façade support d'enseignes végétalisées artificiel
- des entrées protégées par un auvent pour le confort des utilisateurs
- une construction optimisée
- des matériaux pérennes
- une séparation distincte des flux de circulation PL/VL
- Des panneaux photovoltaïques présents sur la toiture tout autour des ouvertures zénithales qui permettent de faire pénétrer la lumière naturelle

Le projet architectural proposera une façade entièrement en revêtement bois type Douglass en claire voie en partie haute et un sous bassement de 2,50m en panneau fibre ciment.

Cette façade bois est utilisée comme remontée d'acrotère afin de supprimer tout garde corps visible en toiture.

Des plantes grimpantes viennent dynamiser cette façade de manière ponctuelle entre chaque enseigne.

Chaque entrée de cellule est composée d'un ensemble en retrait d'environ 1m composé d'un mur rideau de 5m avec une porte automatique et d'un support enseigne en continue à celui-ci, de type végétal.

Le niveau supérieur est accessible via un ascenseur ou des escaliers qui sont en rappel aux pontons en bois de bord de mer.

La lisibilité de l'ensemble depuis l'accès principal du rond point, laisse la place à ce nouveau lieu de vie mais aussi à la nature du site.

Le volume d'ensemble est caractérisé par son homogénéité et sa cohérence du point de vue esthétique. Le traitement des façades a été conçu de manière à s'intégrer parfaitement dans le site.

Le bâtiment s'élève sur une grande partie à +7,5m, et de manière ponctuelle à +11,50m. Cette hauteur tient compte de la hauteur autorisée par le PLU de +8m au terrain naturel que nous venons creuser pour implanter notre bâtiment et des servitudes aériennes.



Image issue de la perspective



Image issue de la perspective

4. LE PROJET

Le choix de matériaux principaux (décrits ci-après), permet une lisibilité claire et prégnante des bâtiments pour concevoir un bâtiment contemporain qui s'inscrit dans une démarche de qualité architecturale et environnementale.

Clôtures, aménagement en limite de terrain

Les parcelles ne seront pas clôturées pour permettre d'exister comme des espaces publics dans lesquels les visiteurs circulent librement. Des portiques limitant la hauteur seront installés aux entrées du parking et des barrières coté livraisons pour gérer la logistique.

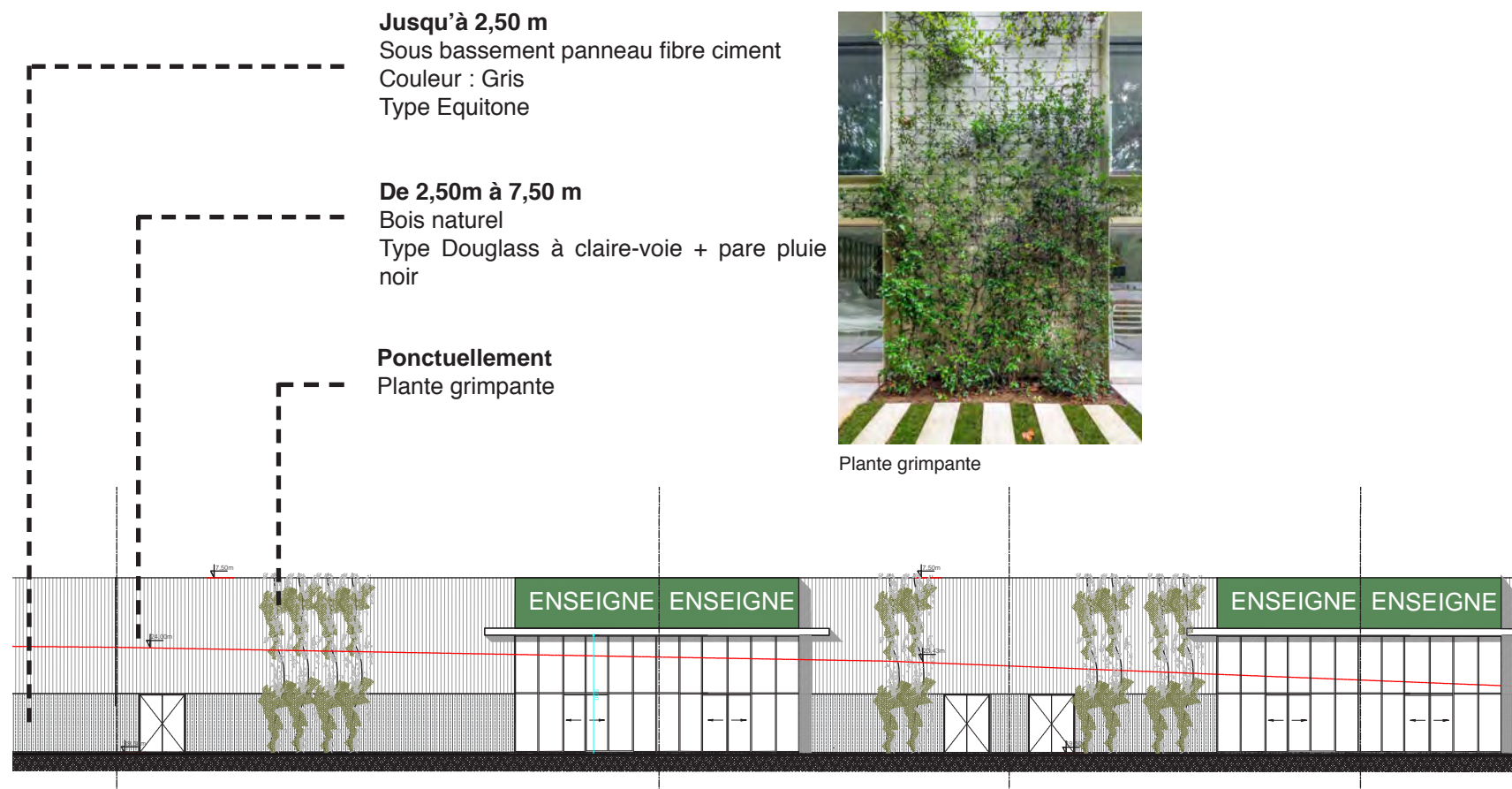
4.5.2. Les matériaux



Equitone - Gris



Bois type Douglasse



4. LE PROJET

4.5.2. Les matériaux

Menuiseries extérieures

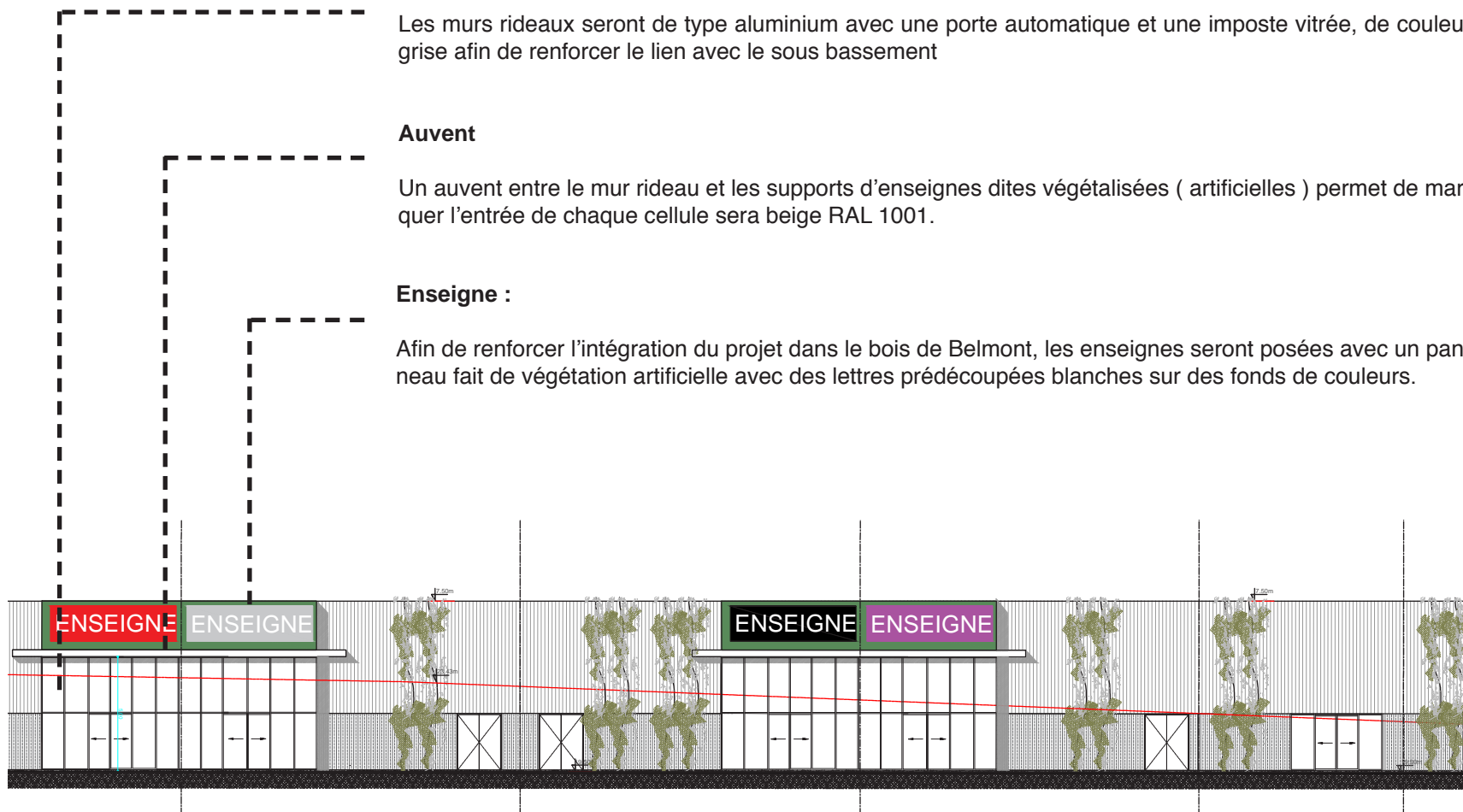
Les murs rideaux seront de type aluminium avec une porte automatique et une imposte vitrée, de couleur grise afin de renforcer le lien avec le sous-bassement

Auvent

Un auvent entre le mur rideau et les supports d'enseignes dites végétalisées (artificielles) permet de marquer l'entrée de chaque cellule sera beige RAL 1001.

Enseigne :

Afin de renforcer l'intégration du projet dans le bois de Belmont, les enseignes seront posées avec un panneau fait de végétation artificielle avec des lettres prédécoupées blanches sur des fonds de couleurs.



4. LE PROJET

4.5.3 La démarche environnementale

Le projet s'inscrit dans une démarche environnementale.

Il a pour but de composer celui-ci autour d'éléments naturels tel que les cotes océaniques, la forêt mais aussi les Landes calcaires.

Suite aux contraintes de servitudes, le choix du végétal s'est porté sur des arbres de petite tailles mais aussi des arbustes ne passant pas les 3-4 m.

Les haies bocagères permettent l'accroissement d'une micro faune en gardant l'esprit de la forêt.

Pour rappeler le contexte balnéaire, la présence de graminées est indispensable.

Enfin la valorisation des vues vers la silhouette de la forêt est primordiale.



Graminées + paillasse bois



Arbustes bord de mer



Arbustes + graminées bord de mer

4. LE PROJET

4.6 Les images du projet



Angles de vue



Perspective 1



Perspective 2

4. LE PROJET

4.6 Les images du projet



Angle de vue



Perspective 3

4. LE PROJET

4.6 Les images du projet



Angle de vue



Perspective 5

4. LE PROJET

4.7 Lieux de vie

Les apports pour transformer la phase 1 en un véritable lieu de vie.

Un travail sur les espaces « non bâti » afin de venir créer un quartier. Permettre l'appropriation du lieu par les usagers en offrant un espace central vert qui tant par sa vocation que ses aménagements viendront conforter une offre commerciale et faire de ce site un véritable lieu de convivialité.



Angles de vue

Se projeter sur le site



Perspective 4

4. LE PROJET

4.7.1 Le poumon vert

Il s'articule autour d'un **plan d'eau** et des **massifs boisés**.

Il est agrémenté par des espaces verts comme des **pelouses** ou des **zones de plantations basses**.

Il a une vocation récréative, sportive ou de détente et comporte des **éléments** permettant de telles activités.

Il a une fonction de **rencontre**, **ludique** et de **convivialité**. C'est un lieu mis à disposition du public sans contrainte horaire.

Il a plusieurs rôles :

URBANISTIQUE : En s'opposant au côté bâti et à la ville dite « construite » cet espace contribue à l'absorption des eaux de pluie.

Il contribue également à l'esthétisme du projet et renforce la lisibilité du site...

Et donc la possibilité d'une identification de la part de la population du site qui la compose.

ENVIRONNEMENTAL & SOCIAL : A travers les végétaux qui composent cet espace vert. Il est possible de fixer les différentes pollutions présentes dans l'air et permet également de réguler les îlots de chaleur en offrant des lieux ombragés aux utilisateurs du lieu.

SOCIAL : Ce qui va attirer notre attention sur le projet, c'est la partie **appropriation** du lieu par les usagers.

Plusieurs **éléments** vont permettre des activités afin de répondre à la vocation conviviale, ludique et rencontre souhaitée dans le projet.

4. LE PROJET

4.7.2 Le parvis



Image du parvis

4. LE PROJET

4.7.2 Le parvis

Plan d'implantation du mobilier urbain



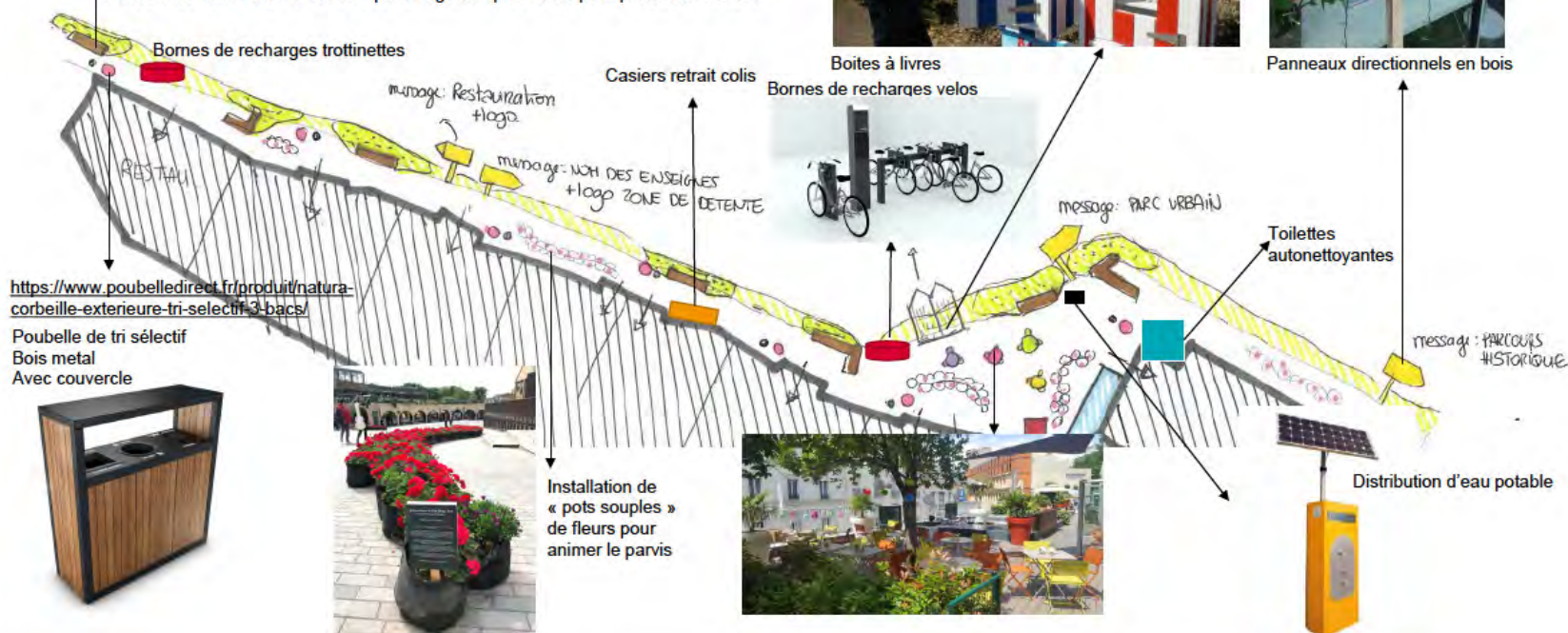
Bancs bois intégrés dans la végétation inspiration *Coal Drop Yard – London*
Autour des bancs mettre des bosquets végétaux plus hauts pour protection visuelle



Boîtes à livres
Bornes de recharges vélos



Panneaux directionnels en bois



<https://www.poubelledirect.fr/produit/natura-corbeille-exterieure-tri-selectif-3-bacs/>

Poubelle de tri sélectif
Bois metal
Avec couvercle



Installation de
« pots souples »
de fleurs pour
animer le parvis



Maitre d'Ouvrage :



ROYAN IMMO

100, rue du Calvaire
59510 HEM

Architecte :



ARCHITECTURE, LANDSCAPE AND URBAN PLANNING

14, rue Pasteur
91360 EPINAY SUR ORGE

CREATION D'UN PARC COMMERCIAL

SECTEUR BELMONT

MEDIS

INGENIERIE EN VOIRIE RESEAUX DIVERS - B.E.T PAYSAGE ET ENVIRONNEMENT - MAITRISE D'ŒUVRE ET COORDINATION T.C.E

33, rue de l'épinaube – 72 240 CONLIE
Tél. : 02 43 29 79 24 / Courriel : accueil@ingerif.com / www.ingerif.com
SARL au capital de 8 000 € - SIRET 481 245 199 00064 RCS LE MANS

Notice paysagère

Projet d'aménagement des espaces verts

Ambiance paysagère n°1 – Les haies bocagères

Le long de la voie des Brandes, en haut du talus jouxtant le terrain mais aussi en limite périphérique Est, une haie bocagère sera plantée avec des arbres ne dépassant pas les 8 à 10m de haut. La haie sera de hauteur irrégulière afin de permettre des percées visuelles.



Zone concernée



Essences du projet :



Acer campestre
(Erable champêtre)



Coryllus avellana
(Noisetier commun)



Berberis darwinii
(Epine vinette de
Darwin)



Millepertuis



Carpinus betulus
(Charme commun)



Corylus purpurea
(Noisetier pourpre)



Viburnum lantana
(Viorne lantane)

INGENIERIE EN VOIRIE RESEAUX DIVERS - B.E.T PAYSAGE ET ENVIRONNEMENT - MAITRISE D'ŒUVRE ET COORDINATION T.C.E

Ambiance paysagère n°2 – Rue du Bois de Belmont, Haie Nord-Est et Aire de jeux, Bassin

Neufs charmes communs de formes fastigiées et un cèdre du Liban seront plantés pour border la rue du Bois de Belmont. Le futur giratoire sera agémenté de graminées et de gauras blanches.

Au cœur du bassin de rétention, la nature sera actrice de ce lieu. Les plantes de milieux humides ariveront au fil du temps grâce à la faune et aux conditions climatiques. L'espace laissé libre pourra accueillir une aire de jeux, un parcours de santé et une aire d'informations relative à l'histoire de la région et au rôle joué notamment par les casemates. Des prairies mellifères accompagneront les divers équipements.

Des cheminement piétons en falun relieront les espaces et seront bordés de massifs de graminées et divers arbustes auxquels pourront se mêler des ganivelles en chataignier.



Croquis du bassin de rétention & du parcours de santé



Gaura orthoceras 'Sourabaya'



Camérisus Rehderi 'Front Fontaine'



Gaura



Prairie mellifère et maison à insectes



Haie Nord Est – espace libre / bassin de rétention & parcours de santé

Pour les noues paysagères avec sable :



Panicaut maritime ou chardon bleu des dunes



Giroflées des dunes



Lis de mer



Euphorbe des dunes



Oyat des dunes

INGENIERIE EN VOIRIE RESEAUX DIVERS - B.E.T PAYSAGE ET ENVIRONNEMENT - MAITRISE D'ŒUVRE ET COORDINATION T.C.E

33, rue de l'épinaube – 72 240 CONLIE
Tél. : 02 43 29 79 24 / Courriel : accueil@ingerif.com / www.ingerif.com
SARL au capital de 8 000 € - SIRET 481 245 199 00064 RCS LE MANS

Ambiance paysagère n° 3 – Stationnement et Façade Nord

Les arbres ne dépasseront pas les 8m de hauteur en façade Nord et pas plus de 4m de hauteur au niveau des stationnements. Trois essences seront principalement représentées : le tamaris tetrandra, le cotinus coggygia et le pinus densiflora umbraculifera.

Les massifs repartis sur l'ensemble des stationnements accueilleront principalement des graminées, lavandes et autres variétés nécessitant peu d'entretien et d'arrosage.

Sur le parvis des bruyères seront disposées au pied de l'escalier et des plantes grimpantes viendront parcourir une ossature verticale.



Zone concernée



Coupe placette, parvis, stationnements



Coupe d'une noue paysagère

Essences du projet :



Tamaris tetrandra



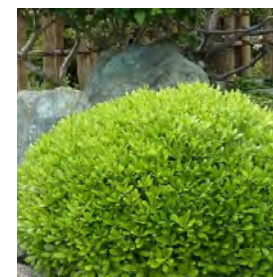
Cotinus coggygia



Pinus densiflora
'Umbraculifera'



Massif composé :
Cedrus deodora 'Golden horizon'
Lavandula latifolia



Pittosporum tobira
'Nana'

Et autres massifs arborés :

- Massif composé : Cedrus deodora 'Golden horizon', Lavandula latifolia, Carex oshimensis 'evercolor'
- Massif composé : Perovskia atriplicifolia, Apaganthe, Stipa tenuifolia
- Massif composé : Thym, Apaganthe, Stipa tenuifolia

INGENIERIE EN VOIRIE RESEAUX DIVERS - B.E.T PAYSAGE ET ENVIRONNEMENT - MAITRISE D'ŒUVRE ET COORDINATION T.C.E

Sur le parvis :

L'escalier permettant d'accéder au R+1 sera accompagné d'une structure végétalisée.

Les plantes grimpantes seront privilégiées. En pied de structure, un massif de bruyères assurant un fleurissement toute l'année.



Essences à privilégier :



Clématite montana



Lierre grimpant



Glycine

Le parvis en microbéton sera bordé d'une chaînette en pavés de calcaire reconstitués et accompagnera la noue en sable. Les matériaux locaux seront privilégiés et mis en valeur.

INGENIERIE EN VOIRIE RESEAUX DIVERS - B.E.T PAYSAGE ET ENVIRONNEMENT - MAITRISE D'ŒUVRE ET COORDINATION T.C.E

33, rue de l'épinaube – 72 240 CONLIE
Tél. : 02 43 29 79 24 / Courriel : accueil@ingerif.com / www.ingerif.com
SARL au capital de 8 000 € - SIRET 481 245 199 00064 RCS LE MANS

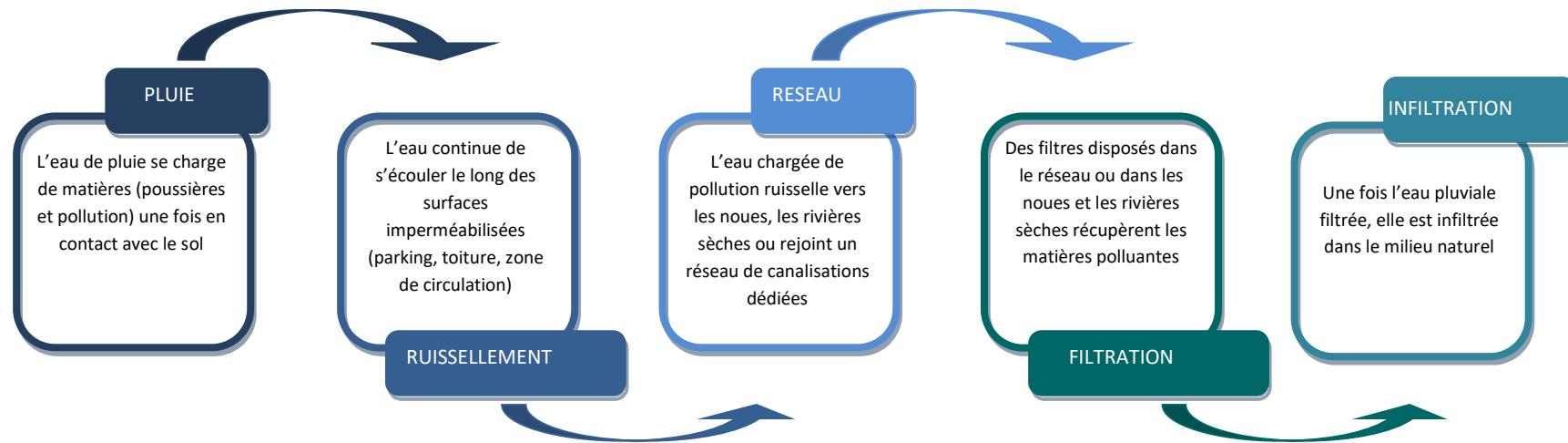
La gestion des eaux pluviales et l'arrosage :

La gestion des eaux pluviales est un enjeu important et notamment le principe de récupération des eaux de pluie pour assurer un arrosage saisonnié.

Afin de conserver l'esthétisme du site et d'entretenir la biodiversité, il pourra être mis en place un système de récupération des eaux de toiture en façade avant des bâtiments afin de permettre d'arroser ponctuellement les massifs arborés en cas de sécheresse importante.

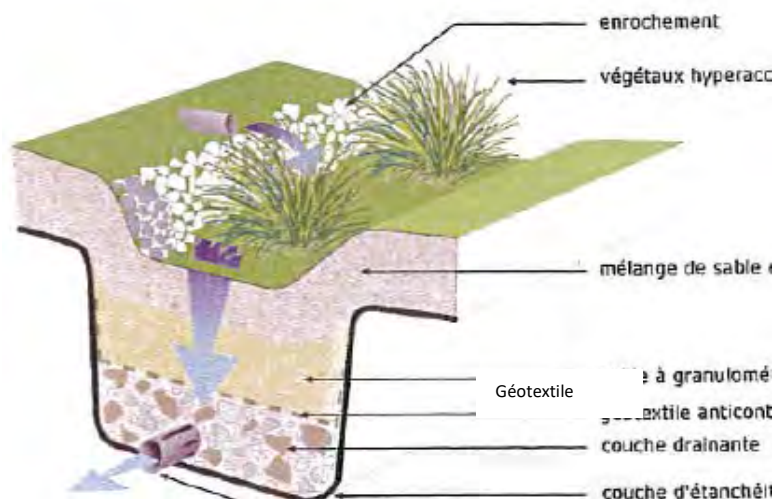
Notons que les essences préconisées nécessitent peu d'eau.

Schéma du cycle de l'eau sur le site :



Les rivières sèches :

Dans le cadre de la gestion des eaux pluviales sur le site, une 'rivière sèche' sera créée au centre des aires de stationnement. Les eaux de ruissellement des parkings seront ainsi collectées, filtrées verticalement grâce à un filtre à sable avec granulométrie différente. La pollution reste ainsi piégée dans le filtre, puis est dégradée ou fixée par les microorganismes des plantes. L'eau dépolluée s'évacue par un drain.



Le choix des végétaux se fait en fonction de leur propriétés de phytoremédiation, des conditions du site (forte fréquentation, esthétisme, etc.) et leur adaptabilité aux conditions du milieu (humide, sec, gélif, etc.).

Essences plantées dans les rivières sèches



Myscanthus sinensis



Iris sibirica



Salicaire



Joncs

Le principe de phytoremédiation :

Les eaux provenant des toitures, sont peu chargées en matières en suspension et présentent des concentrations peu significatives en métaux. A contrario, les eaux de ruissellement de voiries se caractérisent par de fortes concentration en MES (Matières En Suspension), en métaux lourds, en hydrocarbures et en matières organiques, polluants essentiellements fixés sur les particules.

Par conséquent, les deux modes de dépollution adaptés à la pollution des eaux pluviales sont la décantation et la filtration.

Il s'agit ici d'intégrer la décantation, la filtration et la phytoremédiation, au sein de dispositifs à caractère paysager, pour une performance accrue en milieu urbain.

L'alternative proposée consiste en des dispositifs à caractère paysager mêlant décantation, filtration et phytoremédiation (traitement par les plantes et les microorganismes du sol).

Ces dispositifs incluent les trois étapes de traitement :

- Ralentir le ruissellement pour favoriser la décantation.
- Faire transiter les eaux par un substrat filtrant (succession de couches de sables à granulométrie variable) pour retenir les polluants.
- Fixer, voire dégrader les polluants à l'aide de plantes et des microorganismes associés au dispositif.

Ces techniques s'inscrivent pleinement dans les objectifs de maîtrise et de valorisation des eaux pluviales. Elles participent à signifier et rendre visible l'eau dans la ville, facilitant l'entretien, optimisant le fonctionnement et améliorant la fiabilité de l'ensemble.

L'entretien du dispositif se limitera à un contrôle visuel et un remplacement du substrat filtrant en cas de pollution accidentelle importante.

La décantation, puis la filtration pour ex principaux polluants

Un premier tri, par décantation

La décantation se produit en tranquilisant l'écoulement (la vitesse de chute des particules devant l'emporter sur les turbulences ascensionnelles de l'écoulement, et le temps de séjour être suffisant pour permettre aux particules d'atteindre le fond). Les particules décantent et se déposent en sédiment. Un premier tri est ainsi produit, épurant partiellement l'eau.



Un second tri, par filtration

La filtration permet une séparation plus fine des particules restantes. Celles-ci sont retenues par passage dans un milieu poreux, selon deux mécanismes :
- La capture : les particules se bloquent dans l'espace intergranulaire (les pores).
- La fixation : les forces d'adsorption maintiennent les particules à la surface des grains.



La phytoremédiation, pour fixer la polluer dégrader l'essentiel



Les végétaux entraînent un ensemble de conduisant à fixer, dégrader et/ou bloquer l

> par phytoextraction : en accumulant les leur tissu aérien.

> par phytostabilisation : en réduisant la m le sol.



emtis
ÉTUDES, DÉPLACEMENTS & MOBILITÉ



PROJET DE CONSTRUCTION DE CELLULES COMMERCIALES A MEDIS - ETUDE DE TRAFIC

Rapport d'étude

Juillet 2019

etixkia



SOMMAIRE

1	Objet du document	2
2	Rappel des objectifs - Méthodologie	3
3	Diagnostic.....	4
3.1	Le recueil de données.....	4
3.2	Les résultats du recueil de données.....	4
3.3	Les conditions actuelles de circulation	9
3.4	Etude de capacité des carrefours à feux en situation actuelle	10
3.4.1	Carrefour RN150 / Rue Edouard Branly / Route des Brandes	10
3.4.2	Carrefour RN150 / Rue Lavoisier sud.....	11
3.5	Spécificités de la période estivale	11
3.6	Analyses du diagnostic avril 2019	13
4	Phase prospective	14
4.1	Le projet	14
4.2	Estimation de la génération future du projet.....	15
4.3	Hypothèses complémentaires	16
4.4	Résultats des simulations de trafic.....	18
4.5	Simulation 1 - Etude de capacité du carrefour à feux RN150 / Rue Lavoisier sud	22
4.6	Simulation 2 – Etude de capacité du carrefour giratoire RN150 / Rue Edouard Branly / Route des Brandes.....	24
4.7	Impact de l'été	25
4.8	Etudes de capacité.....	26
4.8.1	Simulation Phase 1 -Carrefour à feux RN150/Rue Lavoisier sud	26
4.8.2	Simulation Phase 2 -Carrefour giratoire RN150 / Rue Edouard Branly / Route des Brandes.....	26
4.9	Impact global sur le réseau	27
4.10	Desserte en modes alternatifs.....	27
5	Conclusions	28
	Annexes : détails des Comptages Automatiques et des Enquêtes.	29

Titre du document : **PROJET DE CONSTRUCTION DE CELLULES COMMERCIALES A MEDIS - ETUDE DE TRAFIC– Rapport d'étude**

Rédigé par : **Pierre Devos**

Vérifié par : Delphine Melot

Date d'édition : le 10 juillet 2019

Contact : **06-83-87-40-51 – pierre.devos@emtis.fr**



51 Chemin du Port de l'Homme, 33360 Latresne
33 (0) 5 56 91 36 53 / contact@emtis.fr

Siret : 422 987 790 00060
www.emtis.fr

1 OBJET DU DOCUMENT

PROJET DE CONSTRUCTION DE CELLULES COMMERCIALES A MEDIS - ETUDE DE TRAFIC

Maîtrise d'Ouvrage : **ETIXIA**

La présente étude a pour objet l'évaluation de la circulation générée par un projet de construction de cellules commerciales sur la commune de Médis à côté de Royan.

La Maîtrise d'Ouvrage de ce dossier est assurée par la société ETIXIA.



2 RAPPEL DES OBJECTIFS - MÉTHODOLOGIE

Les objectifs de l'étude qui sont assignés sont les suivants :

- Analyser le fonctionnement actuel en termes de circulation routière à proximité et sur les accès du site commercial
- Prévoir les trafics générés par le projet, analyser les impacts sur les volumes et les conditions de circulation sur le périmètre d'étude et estimer les réserves de capacité du réseau

La méthodologie qui a été adoptée est la suivante :

- Mise en place d'un recueil de données sur le secteur par enquêtes origines-destinations et comptages automatiques à proximité du site du projet
- Elaboration du diagnostic à partir des données recueillies
- Estimation d'hypothèses de générations de trafic du futur projet (surface de vente, fréquentation attendue ...)
- Projections de trafic sur le périmètre à l'échéance de l'ouverture du site à partir des hypothèses de développement attendues
- Etude de capacité et impact du projet sur les voies et carrefours d'accès

3 DIAGNOSTIC

3.1 Le recueil de données

Il s'est appuyé sur des comptages automatiques en section à proximité du projet et sur un relevé des mouvements directionnels le soir sur les 2 carrefours à feux RN150 / Rue Edouard Branly / Route des Brandes et Mirande, RN150 / Rue Lavoisier sud.

Le dispositif mis en place est figuré sur la carte qui suit.



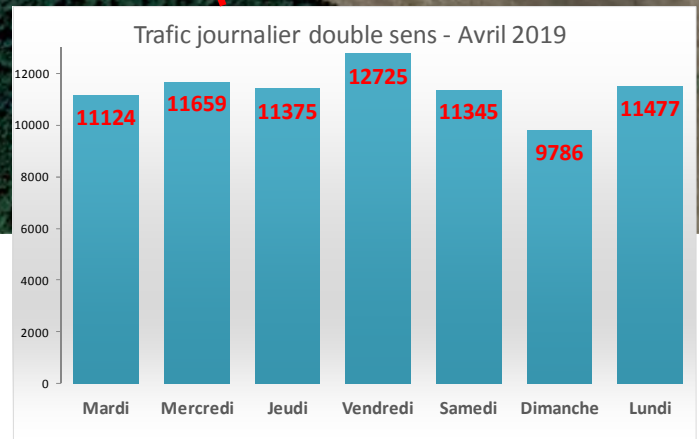
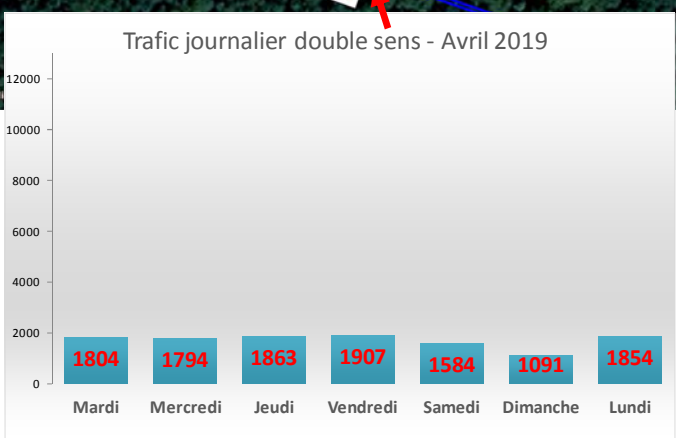
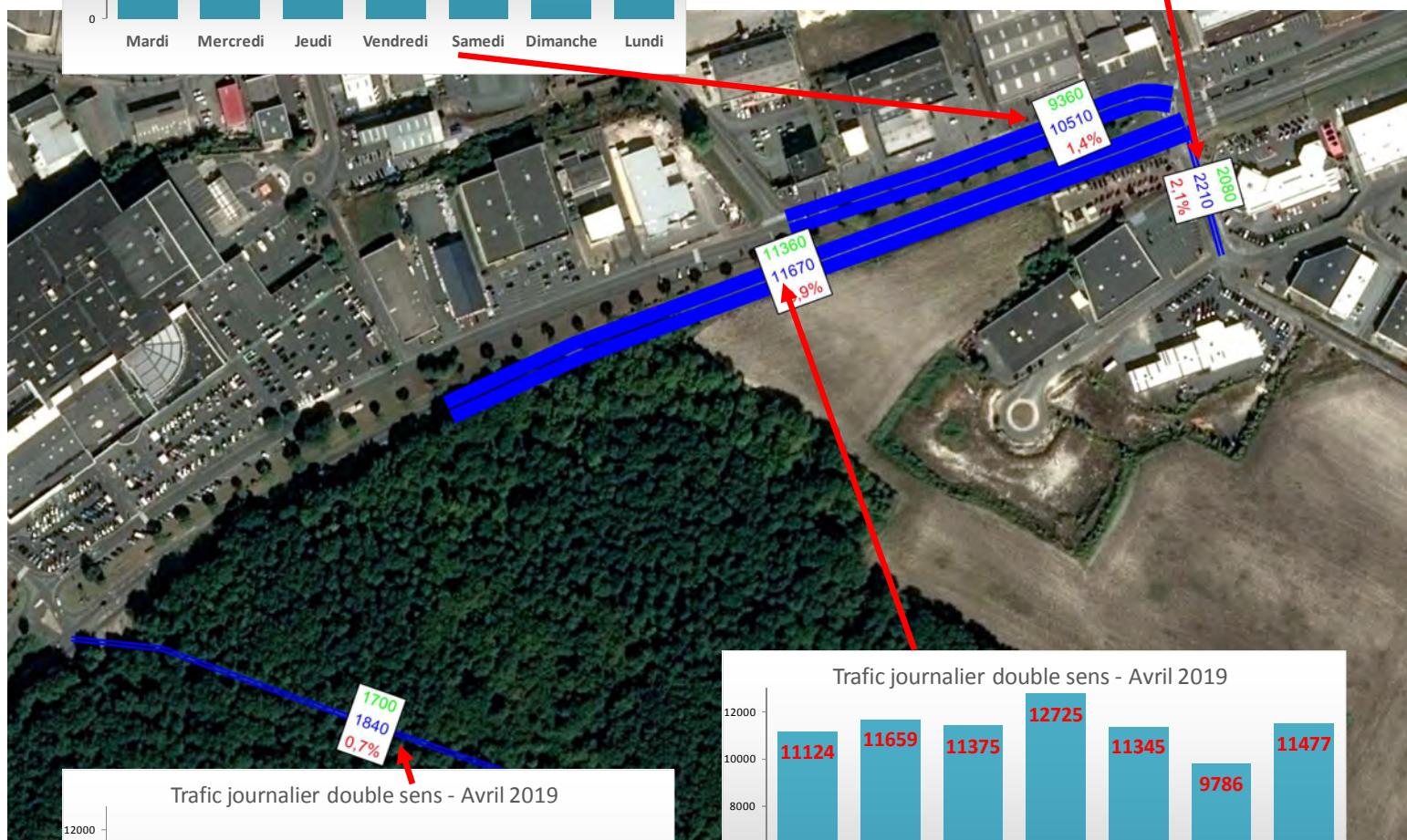
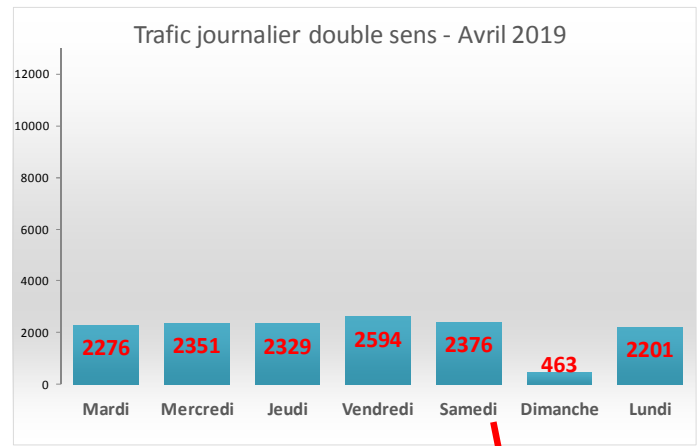
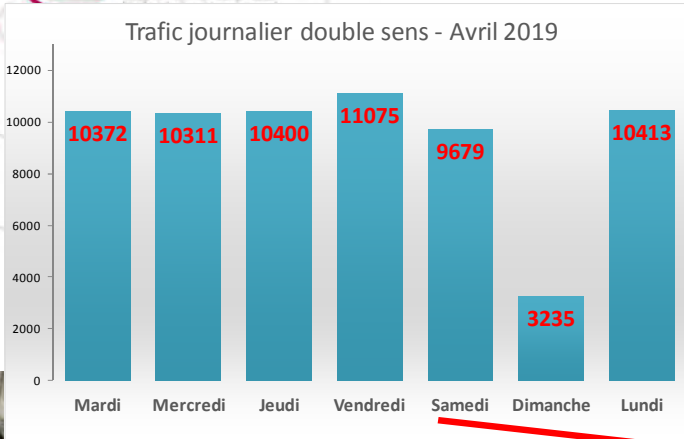
Les comptages automatiques ont eu lieu sur une période de 1 semaine avec relevés horaires par sens de circulation du mardi 02 au lundi 08 avril 2019.

Ils permettent de fournir les trafics heure par heure, par sens de circulation et en distinguant VL et PL. Les relevés des flux directionnels aux carrefours se sont déroulés le mardi 02 avril 2019 entre 17h et 18h.

3.2 Les résultats du recueil de données

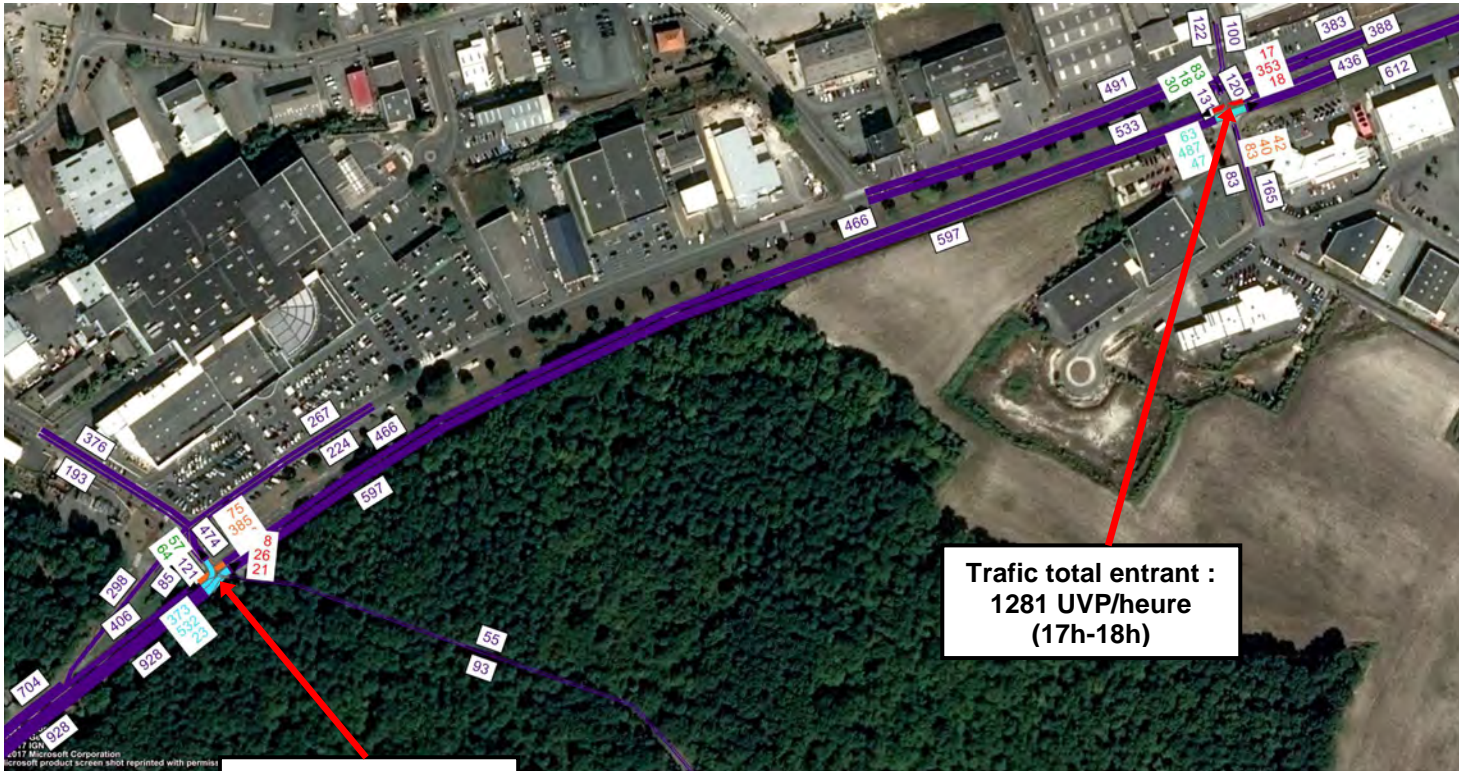
A partir des données recueillies sur le terrain, les analyses de la situation actuelle d'avril 2019 sont proposées sur les pages qui suivent. Elles portent sur :

- Les comptages TMJ (Trafic Moyen Journalier) double sens sur les points de comptages automatiques avec la variation des trafics journaliers sur la semaine de recueil
- Les volumes et comptages HPS (Heure de Pointe du Soir) par sens de circulation sur les points de comptages et d'enquête. Les résultats horaires sont exprimés en **Unité de Voitures Particulières (UVP)**
- La variation horaire des trafics sur les postes de comptages automatiques



TMJ (Trafic Moyen Journalier) – Avril 2019

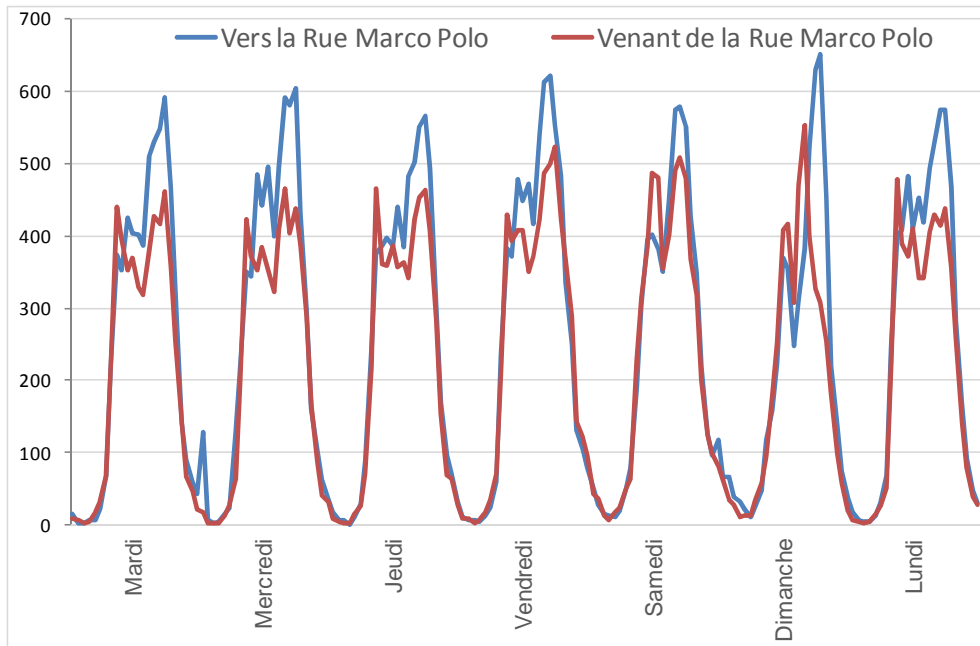
Légende :
11670 : Trafic Moyen Jour Ouvré (Moyenne des 5 jours)
11360 : Trafic Moyen Journalier annuel (Moyenne des 7 jours)
3,9% : Pourcentage Poids Lourds



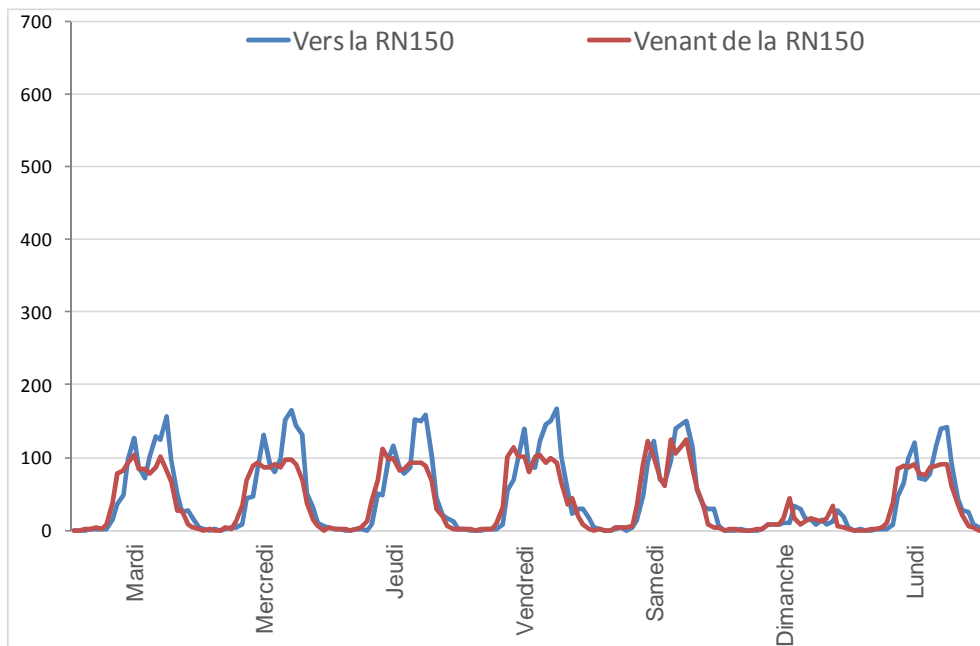
Trafic total entrant :
1281 UVP/heure
(17h-18h)

Trafic total entrant :
1994 UVP/heure
(17h-18h)

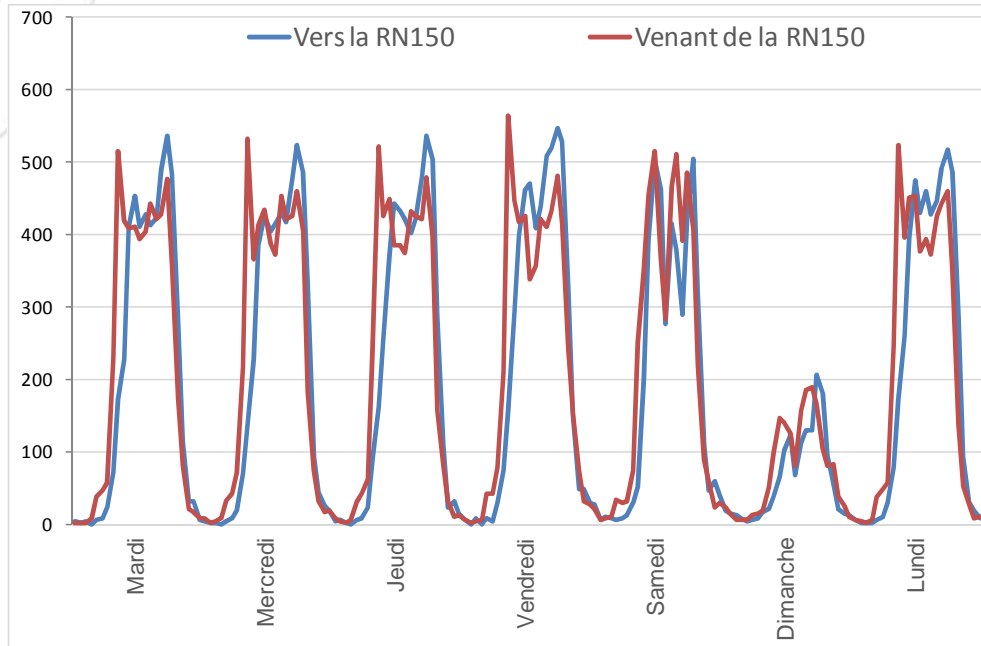
Trafic Heure de Pointe du Soir (UVP - Unité de Véhicules Particuliers) – Avril 2019



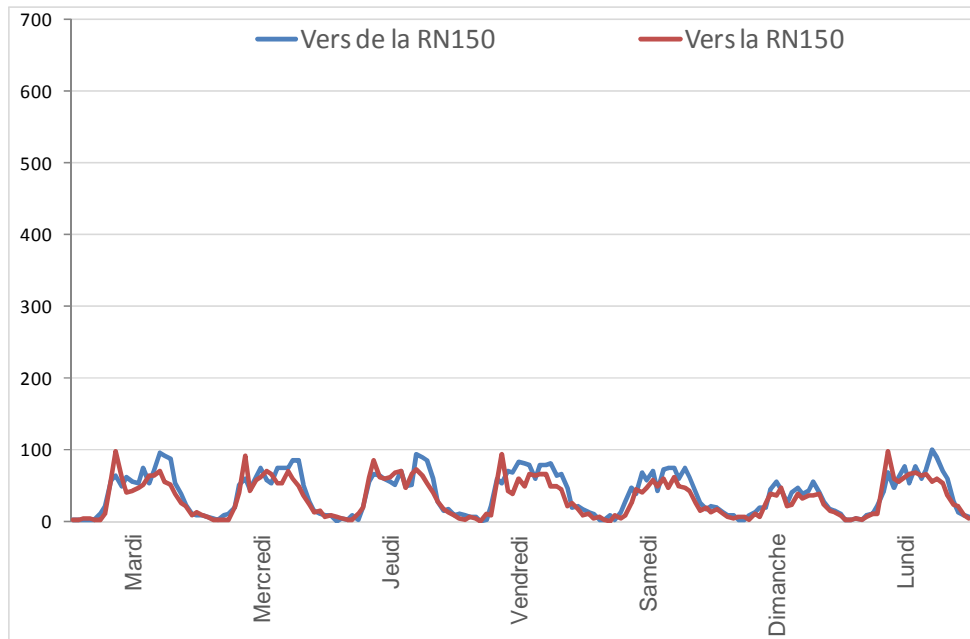
Variations horaires des flux sur la RN150



Variations horaires des flux sur la Rue Lavoisier sud



Variations horaires des flux sur la Rue Antoine-Laurent de Lavoisier



Variations horaires des flux sur la Route des Brandes

3.3 Les conditions actuelles de circulation

Lors du recueil de données sur le terrain, des relevés sur les conditions d'écoulement ont pu être effectués.

Ces relevés ont fait état de certains ralentissements sur le périmètre d'étude.

En effet, des ralentissements classiques sont à noter mais sont dus uniquement au **fonctionnement des carrefours à feux, le flux de la circulation s'écoule cependant correctement et régulièrement.**

Nos constats sur le terrain sont d'ailleurs corroborés par les indicateurs moyens de fluidité fournis par Google Trafic. Les sections en accès au carrefour à feux RN150/Route des Brandes apparaissent en orange significatives de ralentissements de la circulation dus aux feux.

Cette image traduit une fluidité moyenne à l'heure de pointe du soir en semaine.



Fluidité du trafic selon les indicateurs GOOGLE TRAFIC - Moyenne Mardi 17h30

On peut constater que les tendances retranscrites sont conformes à nos observations, à savoir quelques ralentissements liés aux carrefours à feux, notamment pour le carrefour au sud sur la RN150.

On estime alors que des réserves de capacité sont existantes en situation actuelle et suffisantes sur le réseau de voirie et les carrefours.

Les vérifications de capacités sont proposées dans le chapitre qui suit.

3.4 Etude de capacité des carrefours à feux en situation actuelle

L'exercice qui a été mené, a consisté à étudier les réserves de capacité des 2 carrefours à feux RN150 / Rue Edouard Branly / Route des Brandes et RN150 / Rue Lavoisier sud en situation actuelle afin de les comparer ultérieurement à la situation avec le projet.

Il s'agit également de vérifier que les résultats des calculs fournissent les tendances s'approchant des observations constatées sur le terrain.

Ces calculs de réserves de capacité ont été réalisés selon les normes et prescriptions du CEREMA. Les résultats sont proposés ci-après.

3.4.1 Carrefour RN150 / Rue Edouard Branly / Route des Brandes

HPS - Situation actuelle hors saison

Phase	Entrée	Débit (uvp/h)	Mouvements				Débit équivalent (uvpd/h)	Nb de voies	Débit/ voie	Nb de voies en sortie
			direct	TAD	TAG	TAG spécial				
			1	1.1	1.6	1.1				
1	RN150 nord (Médis)	466	385	75	6		477	3	159	2
	RN150 sud (Royan)	928	532	23		373	968	2	484	2
2	Route des Brandes	55	26	8	21		68	2	34	1
	Zone commerciale	419	64	298	57		483	2	242	1
Total horaire		1 868						Demande	725	

Phase	Entrée	Durée de vert utile	Capacité théorique (uvp/h)	Réserve de capacité	Long. maximale de file d'attente
1	RN150 nord (Médis)	90	4 050	88%	60
	RN150 sud (Royan)	45	1 350	28%	60
2	Route des Brandes	24	720	91%	0
	Zone commerciale	24	720	33%	20
Temps perdu par cycle		51			
Durée du cycle		120			
Résultat du carrefour			1 035	30%	

Hypothèses de calcul	
Capacité max par voie	1800
Longueur de véhicules	5
Nombre de phases	2
Nombre de cycles/heure	30
Longueur véhicules	5

Analyses :

On constate que les résultats sont conformes aux relevés effectués sur le terrain puisque les réserves de capacité des branches sont toutes supérieures à 28% et que le carrefour offre 30% de réserve globale, synonymes d'une bonne capacité et d'un fonctionnement sans saturation récurrente.

La branche coté Royan est celle qui offre le moins de réserve de capacité et les longueurs de file sont conformes aux relevés effectués.

On reconstitue bien la situation réellement observée.

NB : Ce carrefour fera l'objet d'une transformation en giratoire dans le cadre de la phase 1 du projet de réaménagement de la RN150, l'étude des réserves de capacité se fera par suite sous Girabase.

3.4.2 Carrefour RN150 / Rue Lavoisier sud

HPS - Situation actuelle hors saison

Phase	Entrée	Débit (uvp/h)	Mouvements				Débit équivalent (uvpd/h)	Nb de voies	Débit/ voie	Nb de voies en sortie
			direct	TAD	TAG	TAG spécial				
			1	1.1	1.6	1.1				
1	RN150 nord (Médis)	388	353	17		18	392	2	196	2
	RN150 sud (Royan)	597	487	47		63	608	2	304	2
2	Rue Lavoisier sud	165	40	42	83		219	2	110	1
	Rue Lavoisier nord	131	18	30	83		184	2	92	1
Total horaire		1 281						Demande	414	

Phase	Entrée	Durée de vert utile	Capacité théorique (uvp/h)	Réserve de capacité	Long. maximale de file d'attente
1	RN150 nord (Médis)	39	2 006	80%	20
	RN150 sud (Royan)	29	1 491	59%	20
2	Rue Lavoisier sud	23	1 183	81%	10
	Rue Lavoisier nord	23	1 183	84%	10
Temps perdu par cycle		18			
Durée du cycle		70			
Résultat du carrefour			1 337	69%	

Hypothèses de calcul	
Capacité max par voie	1800
Longueur de véhicules	5
Nombre de phases	2
Nombre de cycles/heure	51
Longueur véhicules	5

Analyses :

On constate que les résultats sont conformes aux relevés effectués sur le terrain puisque les réserves de capacité des branches sont toutes supérieures à 59% et que le carrefour offre 69% de réserve globale, synonymes d'une bonne capacité et d'un fonctionnement sans congestion.

On reconstitue bien la situation réellement observée.

3.5 Spécificités de la période estivale

Le secteur géographique étant situé dans une zone à fort impact de la saison estivale, ce caractère a été analysé en tentant d'isoler un ratio multiplicatif des trafics sur cette période de l'année.

A cet effet, des données de comptages fournies par le Conseil Départemental de Charente-Maritime ont pu être exploitées.



Le tableau suivant synthétise les données et fournit un ratio moyen multiplicatif de passage entre les 2 périodes de l'année.

Poste	TMJA octobre 2017	TMJA juillet 2017	Ecart	
RD 750	P1	11433	14124	+23.5%
	P1	6907	8271	+19.7%
	P2	9472	13031	+37.6%
	P3	11150	16275	+46%
	P4	5931	5871	-1%
	P5	8754	10410	+18.9%
	P6	5686	6664	+17.2%
	P7	4030	6663	+65.3%
	P8	6238	9020	+44.6%
	P9	1001	1000	-0.1%
P10	2925	3018	+3.2%	

Ensemble : **25.0%**
Moyennes sur RD750 : 31.7%
Reste : 21.2%

On retiendra la valeur de +25% à appliquer au trafic hors saison pour obtenir une situation en période estivale.

3.6 Analyses du diagnostic avril 2019

- La carte des Trafics Moyens Jours Ouvrés met en évidence un trafic moyen jour ouvré de 11670 véhicules/jour (double sens) dont 3.9% de PL sur la RN150 et de 10510 véhicules/jour (double sens) dont 1.4% de PL sur la Rue Antoine-Laurent de Lavoisier. Le trafic moyen jour ouvré est de 2210 véhicules/jour (double sens) dont 2.1% de PL sur la Rue Lavoisier sud et de 1840 véhicules/jour (double sens) dont 0.7% de PL sur la Route des Brandes.
- Les variations journalières sont classiques sur le périmètre d'étude, le vendredi étant le plus chargé et le dimanche est le moins fréquenté. La zone étudiée supporte essentiellement des flux à vocation domicile-travail et à vocation commerciale.
- **Les volumes relevés sont assez élevés en valeur absolue**, le gabarit des voies et des carrefours peut toutefois absorber le trafic y compris aux heures de pointe.
- En Heure de Pointe du soir, la RN150 supporte un flux compris entre 388 et 928 véhicules/heure/sens. **Ces trafics horaires sont situés dans des fourchettes plutôt moyennes voire hautes en termes de volumes.** La Rue Antoine-Laurent de Lavoisier supporte un flux compris entre 224 et 491 véhicules/heure/sens. Sur la Rue Edouard Branly, le flux est compris entre 193 et 376 véhicules/heure/sens. La Rue Denis Papin supporte un flux compris entre 100 et 122 véhicules/heure/sens. La Rue Lavoisier sud supporte un flux compris entre 83 et 135 véhicules/heure/sens et le flux est compris entre 55 et 93 véhicules/heure/sens sur la Route des Brandes. **Ces trafics horaires sont situés dans des fourchettes plutôt moyennes en termes de volumes** sur le périmètre d'étude.
- Les variations horaires relevées par les comptages automatiques mettent bien en évidence les pics horaires systématiques du matin et du soir correspondant aux mouvements domicile-travail, le soir étant le plus chargé dans le sens sortant de Royan.
- Les mouvements directionnels enquêtés le soir font état d'un total de 2188 UVP/heure (Unité de Véhicules Particuliers) entrant dans le carrefour RN150 / Rue Lavoisier sud et de 1994 UVP/heure entrant dans le carrefour RN150 / Route des Brandes / Rue Edouard Branly. Ces données représentent des volumes assez élevés en valeur absolue. Les 2 carrefours étudiés et susceptibles d'être impactés par le projet fonctionnent correctement à l'heure de pointe du soir **en situation hors saison** et offrent encore des réserves de capacité.
- Au final, en situation actuelle, les trafics relevés traduisent une situation assez élevée en termes de volume de trafic sur les axes situés dans l'environnement immédiat du projet. Les relevés sur les conditions de circulation et les résultats des calculs permettent d'affirmer qu'il existe des réserves de capacité à proximité immédiate du projet commercial.

La spécificité de l'été sur le périmètre d'étude est marquée par un trafic 25% fois plus élevé et des conditions de circulation sensiblement plus pénalisées à l'heure de pointe du soir en période estivale.

4.2 Estimation de la génération future du projet

La génération future du projet commercial a été estimée à partir des éléments et hypothèses suivantes :

Ratio de génération :	0.02 clients/m ² de surface de vente - Heure de
Part modale de la voiture :	98% Pointe du soir
taux de captage/foisonnement :	20%
taux de passage hors saison/été :	1.25

Cellules	Surface de Vente	Nb de clients/jour	Nb de clients/HPS
Decathlon	2100	400	40
MS1	1260	250	25
MS2	540	100	15
MS3	1110	250	25
MS4	810	200	20
MS5	540	100	11
MS6	540	100	11
MS7	830	150	15
Basic Fit		150	18
2 restaurants		300	-
TOTAL	7730	2000	180
Valeurs été :		2500	225

Synthèse des générations de trafic		Nb de pers./ jour	Trafic journalier - 2 sens	Trafic Heure de Pointe du soir - 2 sens
Zone commerciale (8 MS+restaurants)	Clientèle	2000	3920	352
	Livraisons	16	32	0
	Employés	100	98	0
	TOTAL	2116	4050	352
Trafic nouvellement généré (20% de foisonnement/captage)			3240	282

On retiendra un trafic journalier de **4050 véhicules/jour** en double sens (dont 3240 nouveaux) et **176 véhicules/heure** par sens de circulation à l'heure de pointe du soir (dont 141 nouveaux) en période hors saison.

La répartition géographique des flux et des accès est prise en fonction de la zone de chalandise du projet et du trafic existant actuellement sur le réseau/accès, information issue de nos relevés sur le terrain.

C'est à partir de ces chiffres de génération que sont élaborées les simulations de trafic et les réserves de capacité du réseau.

4.3 Hypothèses complémentaires

L'étude d'impact du projet commercial a été considérée à trafic actuel constant.

En effet compte tenu de l'horizon proche de mise en service du projet et des tendances actuelles à une relative stagnation des évolutions annuelles du trafic sur le réseau national, on peut estimer que le trafic actuel n'évoluera quasiment pas à l'ouverture du projet.

Cela permet également de juger directement de l'impact du projet par rapport à la situation actuelle.

Les simulations de trafic ont été réalisées en 2 temps en fonction du phasage des travaux programmés de la RN150.



PHASE 1

- Amélioration giratoire **1** accès à la rocade
- Réaménagement de la section courante entre **1** et **2**
- Réalisation du giratoire **2** de l'actuel carrefour à feux Leclerc/Bois de Belmont + dévoiement rue des Brandes vers la zone Médis-Belmont
- Réalisation du giratoire déporté **3a** d'accès à ETIXIA/Médis/Belmont

La phase **1** sera décomposée en 2 tranches :

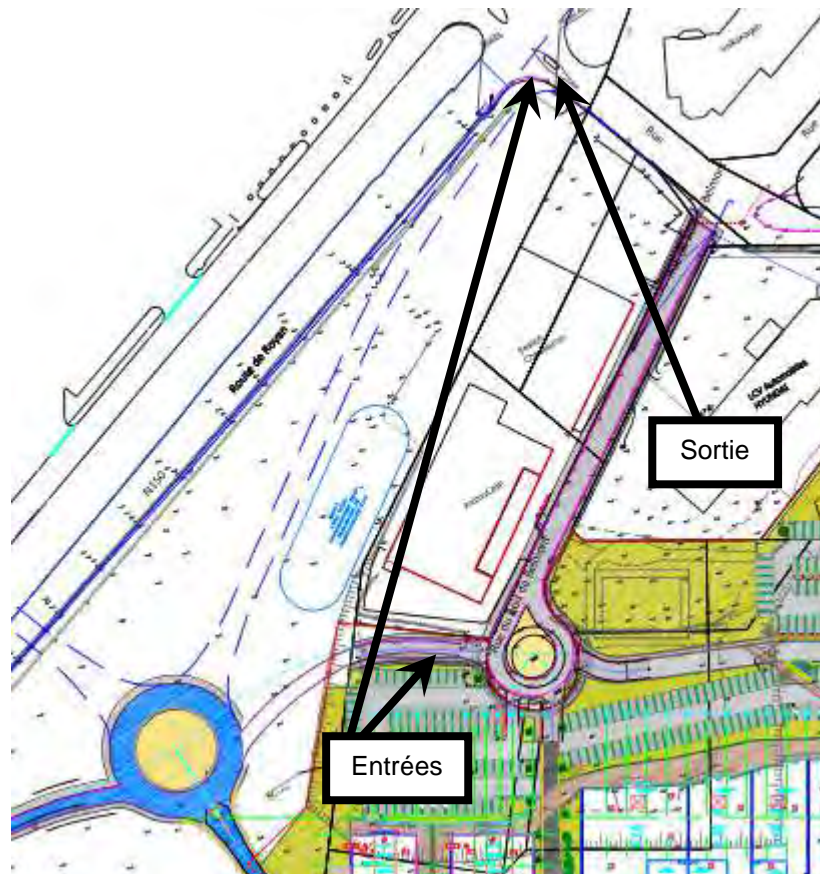
- 2** + **3a** = tranche 1
- 1** + section entre **1** et **2** = tranche 2

PHASE 2

- Fermeture du carrefour à feux **4** Concorde/Médis-belmont
- Création contre-allée du giratoire **3a** vers le giratoire de l'aérodrome **5**
- Réalisation du passage dénivelé (PIGR) sous la RD750 raccordant les 2 zones **3a** - **3b**

La **simulation 1** consiste à prendre comme hypothèse :

- Les éléments de la phase 1 détaillés ci-dessus et notamment la réalisation du giratoire déporté d'accès à la zone Etixia/Médis-Belmont
- L'accès au projet se fait en entrée par ce nouveau giratoire ou par le feu existant de la RN150, la sortie se faisant uniquement par le carrefour à feux existant



La **simulation 2** consiste à prendre comme hypothèses supplémentaires :

- La fermeture du carrefour à feux concorde/Médis-Belmont
- La création de contre-allée du nouveau giratoire d'accès
- La création du passage dénivelé sous la RN150 pour raccorder les 2 zones commerciales

4.4 Résultats des simulations de trafic

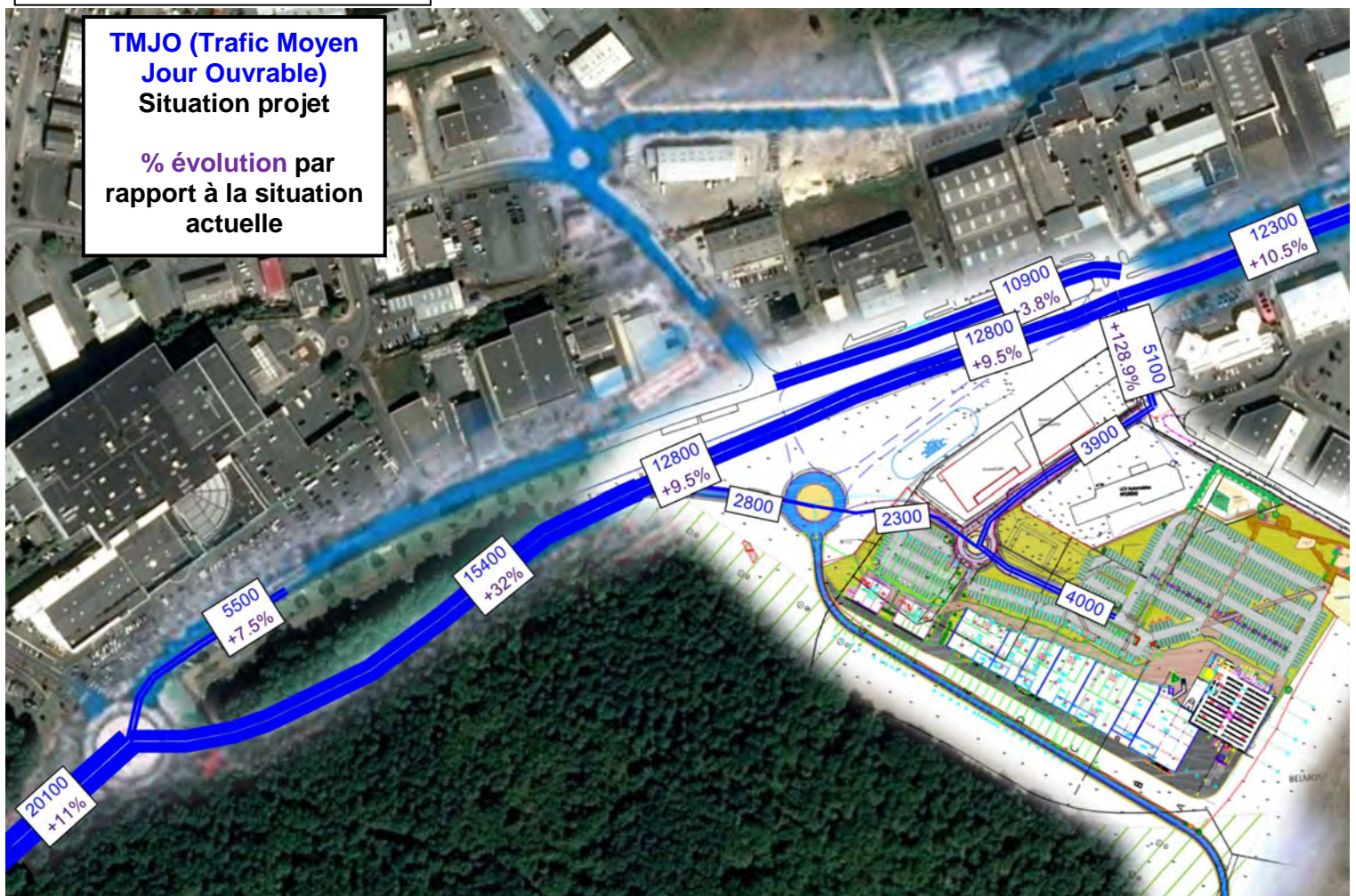
Les résultats finaux des simulations de trafic sont présentés sous forme de :

- Carte du Trafic Moyen Journalier estimé avec croissance par rapport à la situation actuelle au droit de l'accès du projet commercial.
- Carte des flux HPS (soir moyen de l'année) sur tout le périmètre.

Situation Projet Simulation1

TMJO (Trafic Moyen Jour Ouvrable)
Situation projet

% évolution par rapport à la situation actuelle



Analyses

Les résultats estimés font apparaître des augmentations de trafic variant de +9,5% à +32% par rapport à la situation actuelle sur la RN150.

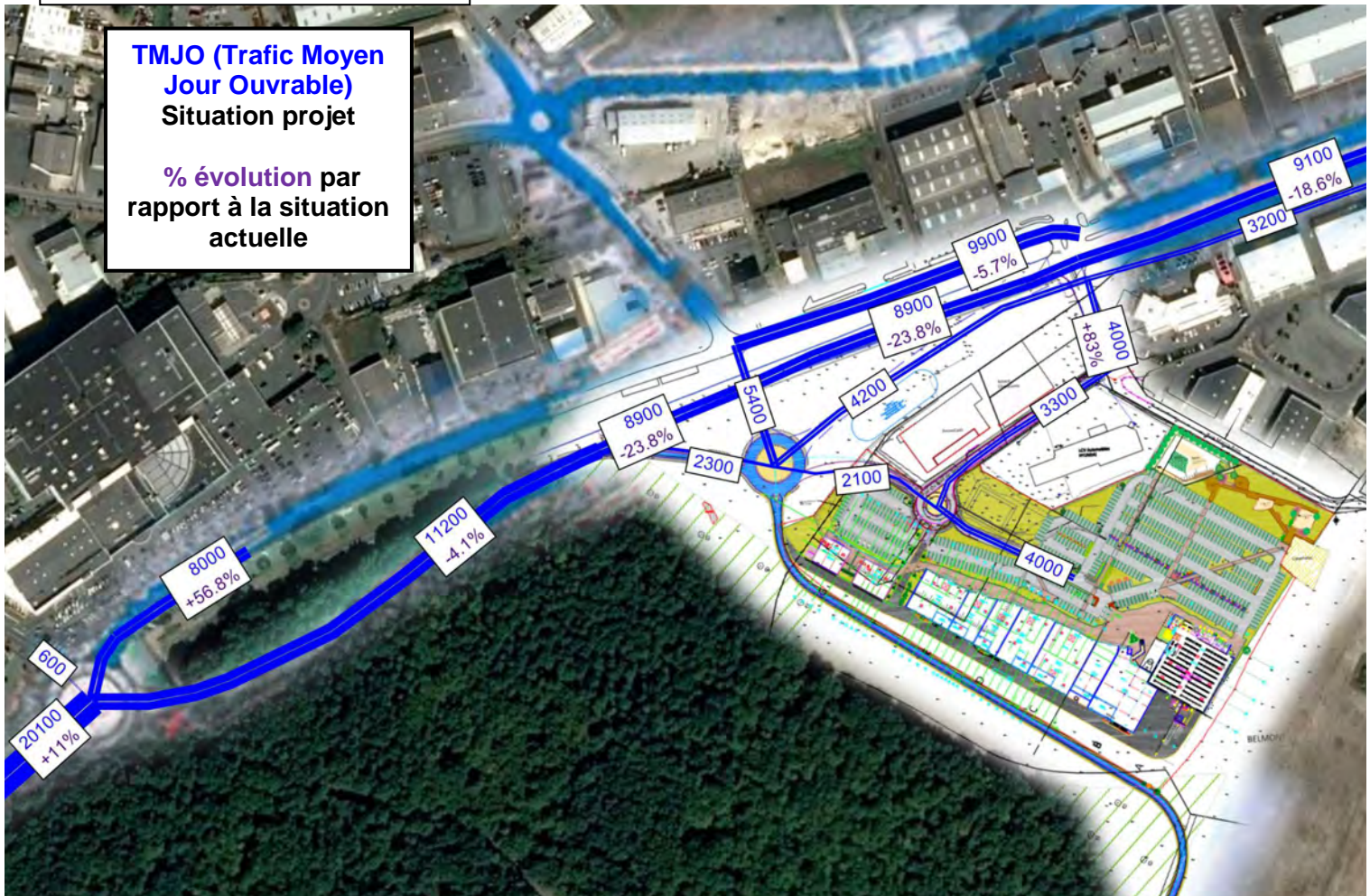
Les volumes de trafic journalier estimés restent proches de ceux de la situation actuelle (entre 12800 véhicules/jour sur la section centrale de la RN150).

Les flux augmentent de +3,8% à +7,5% sur le reste du réseau excepté pour la Rue Lavoisier sud en accès au projet : le trafic est plus que doublé avec 5100 véhicules/jour dans les 2 sens de circulation.

Situation Projet Simulation 2

TMJO (Trafic Moyen Jour Ouvrable)
Situation projet

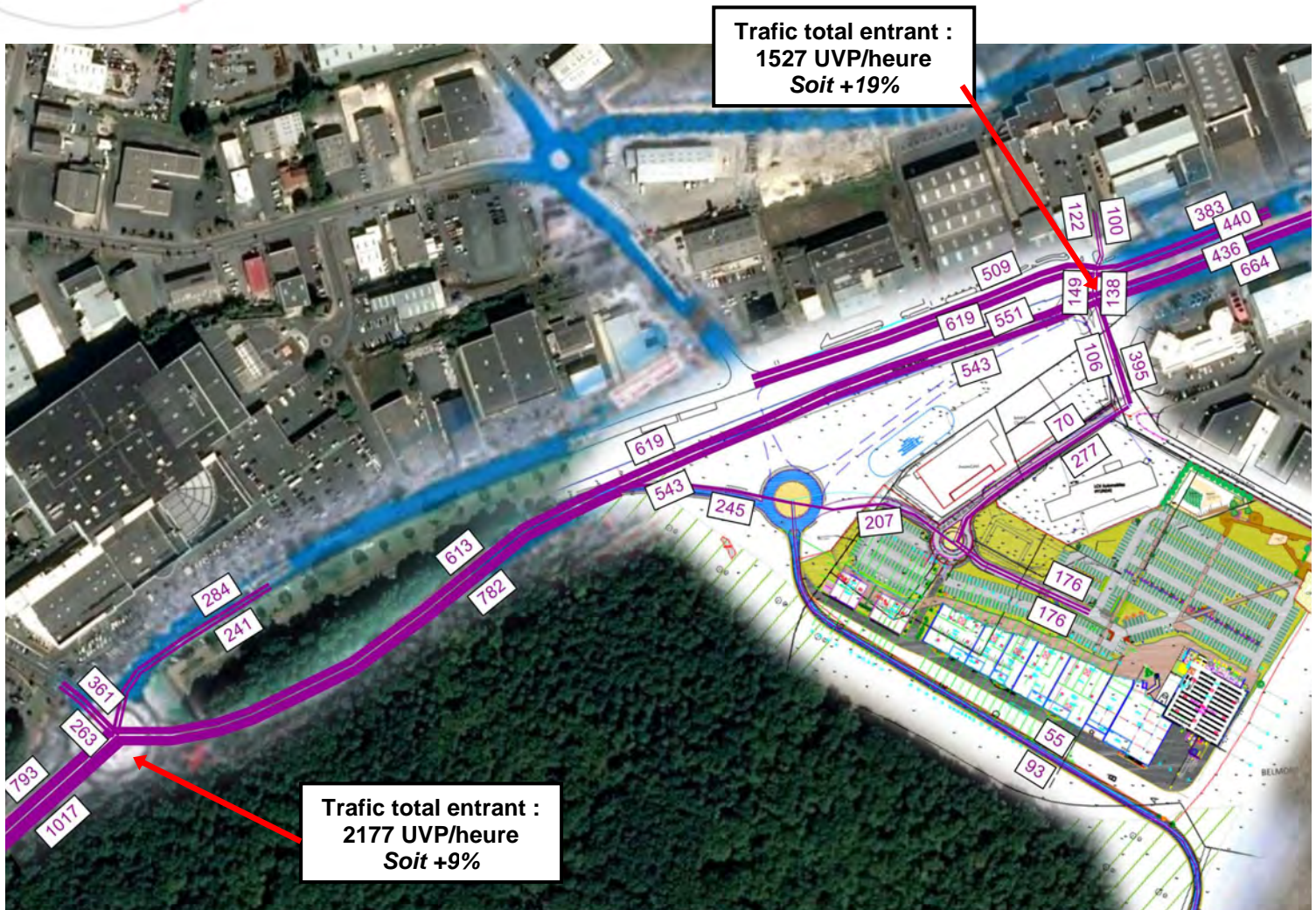
% évolution par rapport à la situation actuelle



Analyses

Les résultats estimés font apparaître des augmentations de trafic variant de -23,8% à +11% par rapport à la situation actuelle sur la RN150.

Les diminutions sont liées à la modification de l'axe et des carrefours permettant d'y accéder.



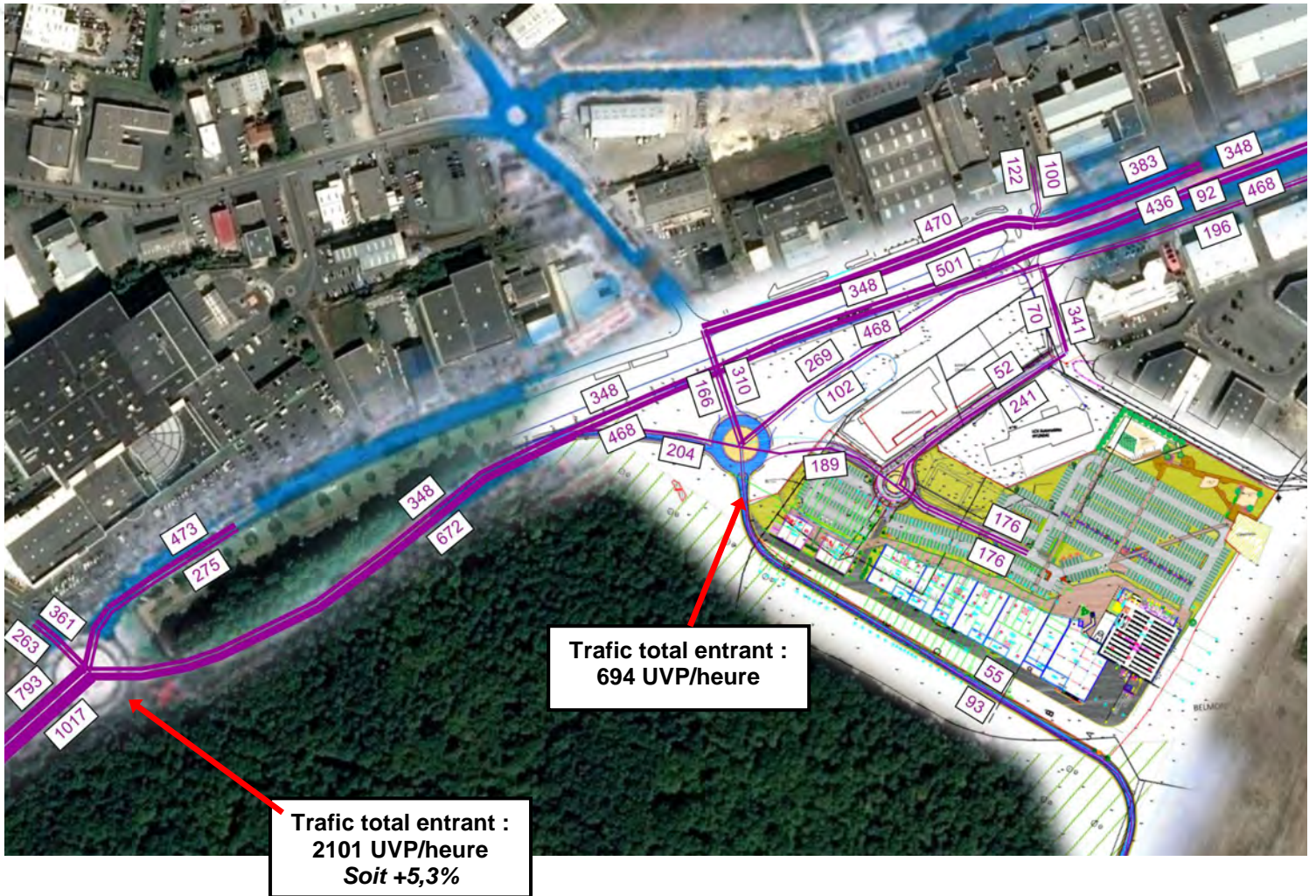
**Trafic Heure de Pointe du Soir (UVP) et répartition des flux au carrefour
Situation projet Simulation 1**

Analyses

A l'heure de pointe du soir, l'impact du projet commercial sur les flux en valeur absolue représente entre +9% et +19% de croissance dans les carrefours étudiés.

A la lecture de ces chiffres faibles en valeur absolue, ces flux seront écoulés par le réseau sans dysfonctionnements récurrents.

Il reste à analyser les résultats en termes de capacité des carrefours selon les prescriptions du CEREMA.



**Trafic Heure de Pointe du Soir (UVP) et répartition des flux au carrefour
Situation projet 2**

Analyses

A l'heure de pointe du soir, l'impact du projet commercial sur les flux en valeur absolue représente seulement +5,3% de croissance dans le carrefour giratoire de l'ouest.
Le nouveau schéma de circulation change toutes les autres charges des carrefours (suppression du feu notamment).

A la lecture des chiffres faibles en valeur absolue, ces flux seront écoulés par le réseau sans dysfonctionnements récurrents.

Il reste à analyser les résultats en termes de capacité des carrefours selon les prescriptions du CEREMA.

4.5 Simulation 1 - Etude de capacité du carrefour à feux RN150 / Rue Lavoisier sud

De la même manière qu'en situation actuelle, sur la base des volumes de trafics projetés pour la simulation 1, les calculs de réserve de capacité ont été menés sur le carrefour à feux cité ci-dessus.

Ils conduisent aux résultats qui suivent.

Rappel Situation actuelle

Phase	Entrée	Débit (uvp/h)	Mouvements				Débit équivalent (uvpd/h)	Nb de voies	Débit/ voie	Nb de voies en sortie
			direct	TAD	TAG	TAG spécial				
			1	1.1	1.6	1.1				
1	RN150 nord (Médis)	388	353	17		18	392	2	196	2
	RN150 sud (Royan)	597	487	47		63	608	2	304	2
2	Rue Lavoisier sud	165	40	42	83		219	2	110	1
	Rue Lavoisier nord	131	18	30	83		184	2	92	1
	Total horaire	1 281						Demande	414	

Phase	Entrée	Durée de vert utile	Capacité théorique (uvp/h)	Réserve de capacité	Long. maximale de file d'attente
1	RN150 nord (Médis)	39	2 006	80%	20
	RN150 sud (Royan)	29	1 49	59%	20
2	Rue Lavoisier sud	23	1 183	81%	10
	Rue Lavoisier nord	23	1 183	84%	10
Temps perdu par cycle		18			
Durée du cycle		70			
Résultat du carrefour			1 337	69%	

Hypothèses de calcul	
Capacité max par voie	1800
Longueur de véhicules	5
Nombre de phases	2
Nombre de cycles/heure	51
Longueur véhicules	5

Situation projet

Phase	Entrée	Débit (uvp/h)	Mouvements				Débit équivalent (uvpd/h)	Nb de voies	Débit/ voie	Nb de voies en sortie
			direct	TAD	TAG	TAG spécial				
			1	1.1	1.6	1.1				
1	RN150 nord (Médis)	440	353	17		70	449	2	224	2
	RN150 sud (Royan)	543	480	0		63	549	2	275	2
2	Rue Lavoisier sud	395	58	101	236		547	2	273	1
	Rue Lavoisier nord	149	36	30	83		202	2	101	1
Total horaire		1 527						Demande	548	

Phase	Entrée	Durée de vert utile	Capacité théorique (uvp/h)	Réserve de capacité	Long. maximale de file d'attente
1	RN150 nord (Médis)	39	2 006	78%	20
	RN150 sud (Royan)	29	1 497	63%	20
2	Rue Lavoisier sud	23	1 183	54%	20
	Rue Lavoisier nord	23	1 183	83%	10
Temps perdu par cycle		18			
Durée du cycle		70			
Résultat du carrefour			1 337	59%	

Hypothèses de calcul	
Capacité max par voie	1800
Longueur de véhicules	5
Nombre de phases	2
Nombre de cycles/heure	51
Longueur véhicules	5

Analyses :

On observe que les réserves de capacité estimées en situation projet sont toutes supérieures à 54%, le carrefour conserve globalement 59% de réserve de capacité.

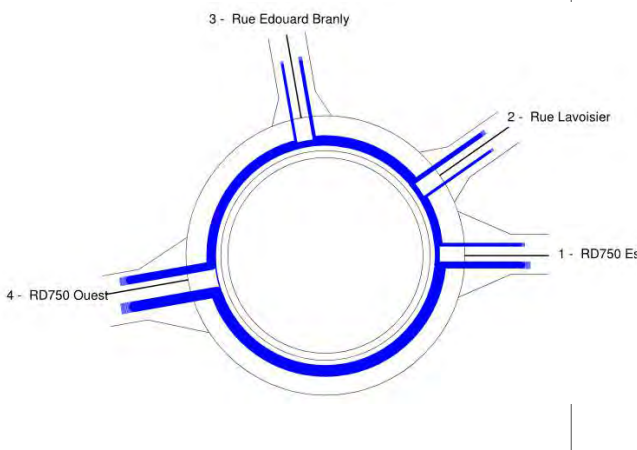
Ces réserves de capacité sont suffisantes selon les critères CEREMA.

La situation future n'évolue que peu, nous sommes en mesure d'affirmer qu'**en situation projet le carrefour à feux RN150 / Rue Lavoisier sud ne subira qu'un impact limité lié au projet.**

4.6 Simulation 2 – Etude de capacité du carrefour giratoire RN150 / Rue Edouard Branly / Route des Brandes

Le carrefour à feux actuel est transformé en carrefour giratoire.

A partir d'une géométrie classique d'un giratoire de 30 mètres de rayon (comme celui de l'extrémité Est actuelle de la RN150) et 2 voies en entrée depuis Royan, les calculs de réserves de capacité conduisent aux résultats qui suivent.

Nom du Carrefour : RD750/commerces Localisation : Royan Environnement : Péri Urbain Variante : Date : 08/07/2019																																																		
Anneau Rayon de l'îlot infranchissable : 21.00 m Largeur de la bande franchissable : 1.50 m Largeur de l'anneau : 7.50 m Rayon extérieur du giratoire : 30.00 m																																																		
Branches		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Nom</th> <th rowspan="2">Angle (degrés)</th> <th rowspan="2">Rampe > 3%</th> <th rowspan="2">Tourne à droite</th> <th colspan="3">Largeurs (en m)</th> <th rowspan="2">Sortie</th> </tr> <tr> <th>Entrée à 4 m</th> <th>à 15 m</th> <th>Ilôt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RD750 Est</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td>4.50</td> <td></td> <td>10.00</td> <td>4.00</td> </tr> <tr> <td>Rue Lavoisier</td> <td>35</td> <td></td> <td></td> <td>4.00</td> <td></td> <td>5.00</td> <td>4.00</td> </tr> <tr> <td>Rue Edouard Branly</td> <td>100</td> <td></td> <td></td> <td>4.00</td> <td></td> <td>5.00</td> <td>4.00</td> </tr> <tr> <td>RD750 Ouest</td> <td>190</td> <td></td> <td></td> <td>7.00</td> <td></td> <td>10.00</td> <td>4.00</td> </tr> </tbody> </table>						Nom	Angle (degrés)	Rampe > 3%	Tourne à droite	Largeurs (en m)			Sortie	Entrée à 4 m	à 15 m	Ilôt	RD750 Est	0			4.50		10.00	4.00	Rue Lavoisier	35			4.00		5.00	4.00	Rue Edouard Branly	100			4.00		5.00	4.00	RD750 Ouest	190			7.00		10.00	4.00
Nom	Angle (degrés)	Rampe > 3%	Tourne à droite	Largeurs (en m)			Sortie																																											
				Entrée à 4 m	à 15 m	Ilôt																																												
RD750 Est	0			4.50		10.00	4.00																																											
Rue Lavoisier	35			4.00		5.00	4.00																																											
Rue Edouard Branly	100			4.00		5.00	4.00																																											
RD750 Ouest	190			7.00		10.00	4.00																																											

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
RD750 Est	940	73%	0vh	2vh	1s	0.1h
Rue Lavoisier	637	57%	0vh	3vh	3s	0.3h
Rue Edouard Branly	709	73%	0vh	3vh	2s	0.2h
RD750 Ouest	1573	61%	0vh	2vh	0s	0.0h

Analyses :

On observe que les réserves de capacité estimées en situation projet sont toutes supérieures à 57%.

Ces réserves de capacité sont suffisantes selon les critères Girabase.

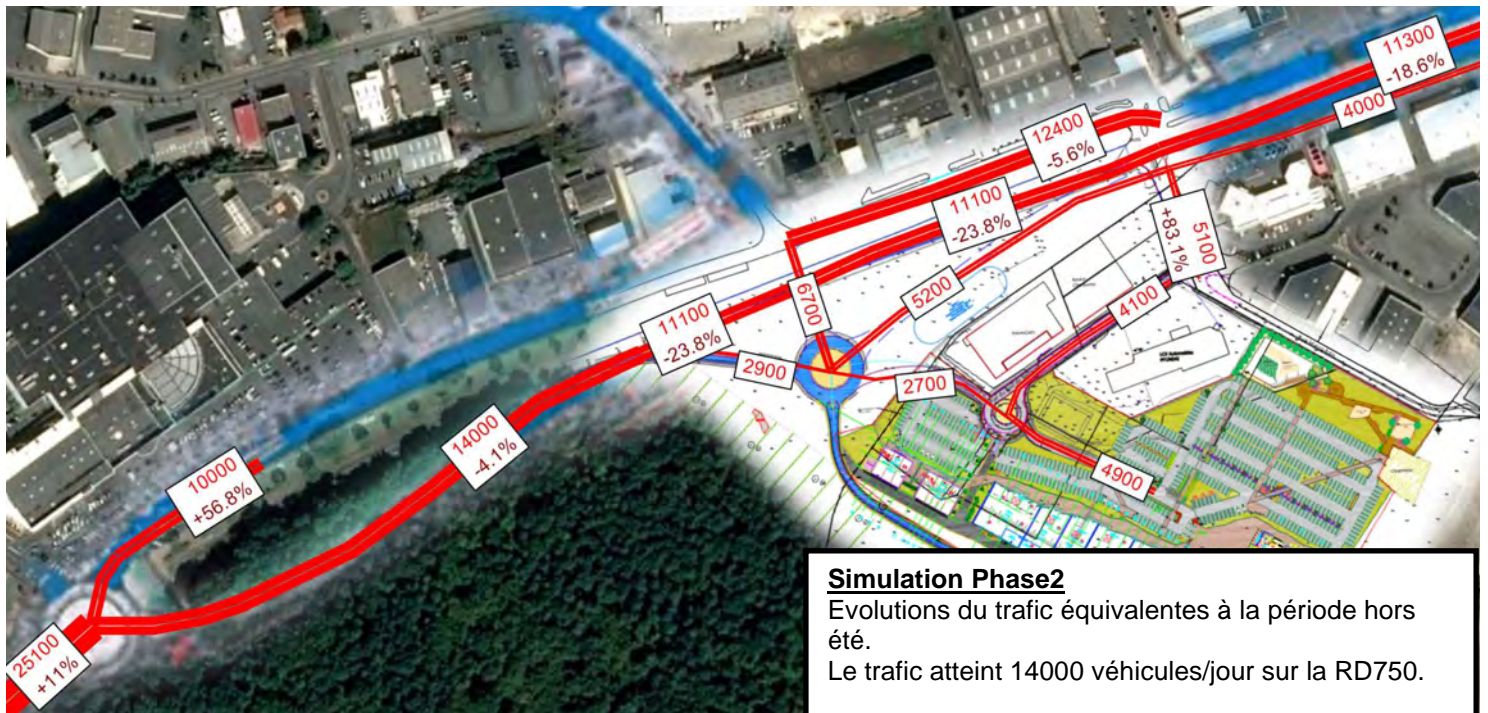
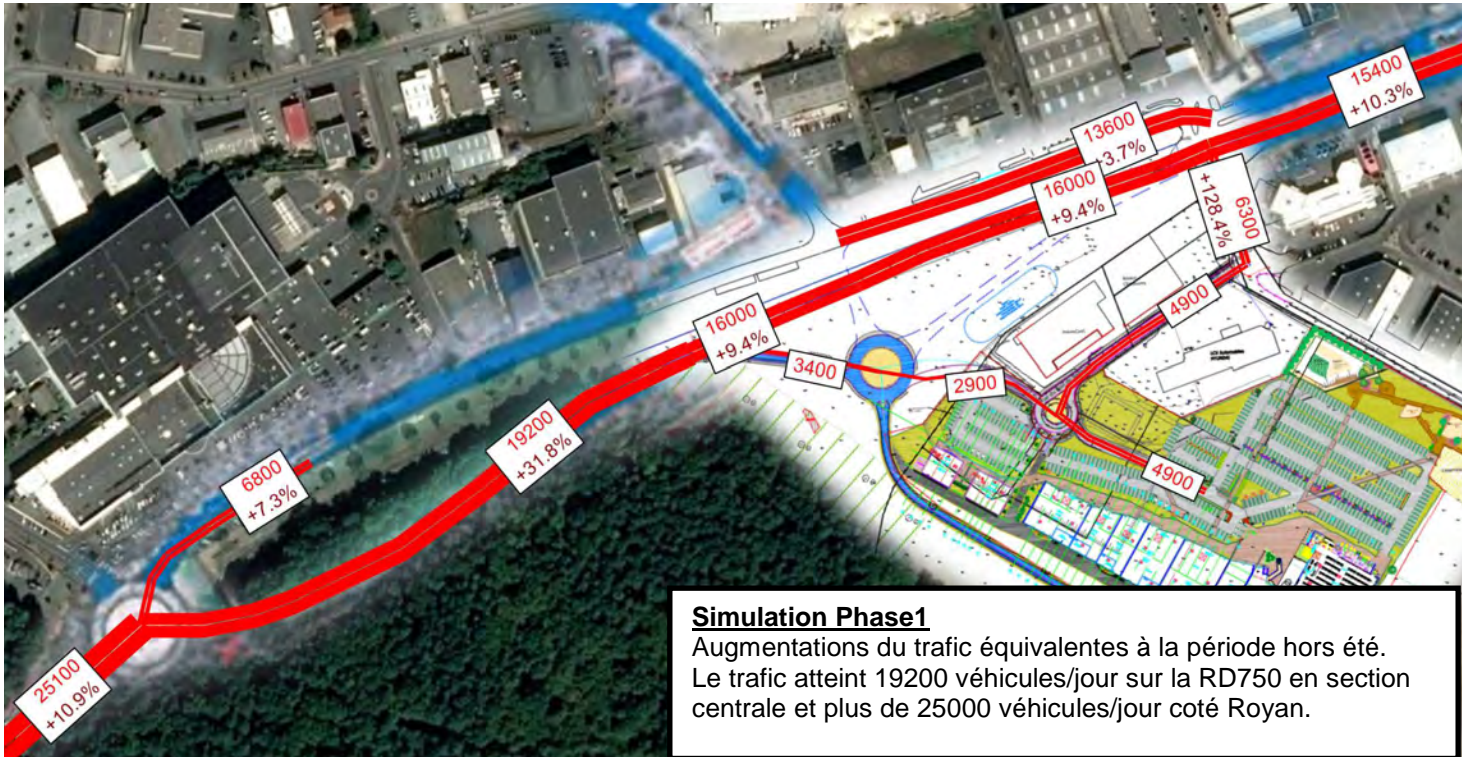
Nous sommes en mesure d'affirmer qu'en situation projet le carrefour giratoire RN150 / Rue Edouard Branly / Route des Brandes fonctionnera sans impact lié au projet.

4.7 Impact de l'été

L'étude d'impact de l'été a été réalisée en multipliant les matrices Origines-Destinations par 1,25, coefficient déterminé précédemment.

Les résultats sont synthétisés avec les cartes de l'estimation du trafic journalier.

Une analyse des réserves de capacité est proposée de la même manière que précédemment pour juger de l'impact du projet en période estivale.



4.8 Etudes de capacité

4.8.1 Simulation Phase 1 -Carrefour à feux RN150/Rue Lavoisier sud

L'étude des réserves de capacité en période estivale conduit au tableau de résultats suivants :

HPS - Situation projet Eté

Phase	Entrée	Débit (uvp/h)	Mouvements				Débit équivalent (uvpd/h)	Nb de voies	Débit/ voie	Nb de voies en sortie
			direct	TAD	TAG	TAG spécial				
			1	1.1	1.6	1.1				
1	RN150 nord (Médis)	549	441	21		87	560	2	280	2
	RN150 sud (Royan)	679	600			79	687	2	343	2
2	Rue Lavoisier sud	493	72	126	295		683	2	341	1
	Rue Lavoisier nord	187	45	38	104		253	2	127	1
Total horaire		1 908						Demande	685	

Phase	Entrée	Durée de vert utile	Capacité théorique (uvp/h)	Réserve de capacité	Long. maximale de file
1	RN150 nord (Médis)	39	2 006	72%	30
	RN150 sud (Royan)	29	1 491	54%	30
2	Rue Lavoisier sud	23	1 183	42%	20
	Rue Lavoisier nord	23	1 183	79%	10
Temps perdu par cycle		18			
Durée du cycle		70			
Résultat du carrefour			1 337	49%	

Hypothèses de calcul	
Capacité max par voie	1800
Longueur de véhicules	5
Nombre de phases	2
Nombre de cycles/heure	51
Longueur véhicules	5

On en déduit un impact limité du projet sur la période estivale puisque le carrefour à feux propose encore des réserves de capacités variant de 42% à 79% selon les branches, sa réserve globale étant de 49%.

4.8.2 Simulation Phase 2 -Carrefour giratoire RN150 / Rue Edouard Branly / Route des Brandes

L'étude des réserves de capacité en période estivale conduit au tableau de résultats suivants :

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
RD750 Est	702	62%	0vh	3vh	2s	0.3h
Rue Lavoisier	375	39%	1vh	5vh	5s	0.8h
Rue Edouard Branly	489	60%	0vh	3vh	4s	0.4h
RD750 Ouest	1242	49%	0vh	2vh	0s	0.0h

On en déduit un impact limité du projet sur la période estivale puisque le carrefour giratoire propose encore des réserves de capacités de l'ordre de 39% à 62% en fonction des branches.

4.9 Impact global sur le réseau

Les estimations ont démontré que des réserves de capacité étaient suffisantes en situation projet sur les carrefours desservant le projet d'ensemble commercial.

Concernant le réseau plus éloigné et les grands axes notamment, l'impact sera plus diffus.

Les estimations du flux **supplémentaire** (heure de pointe du soir) ne représentent que 141 véhicules nouveaux par sens en valeur absolue. Cela représente environ **2 véhicules toutes les minutes**, ils seront répartis de façon diffuse vers les grands axes et ne représentent qu'une petite part du trafic total.

En période de pointe, ces augmentations de trafic ne sont absolument pas de nature à dégrader les conditions d'écoulement.

4.10 Desserte en modes alternatifs

Le projet commercial sera desservi par les lignes 10 et 23 du réseau Cara'bus :



A notre connaissance, il n'est pas prévu d'arrêt supplémentaire à l'arrêt « Lavoisier » situé au plus proche du projet commercial.

L'accès en vélo sera également possible et se fera de la manière qu'en situation actuelle.

5 CONCLUSIONS

Le tableau synthétique suivant résume l'impact du projet et fournit les capacités résiduelles estimées sur les accès :

Axe desserte			Flux actuel	Evaluation des flux générés par le projet	Evolution des flux	Capacité résiduelle *
RN150 section centrale	2 sens	Jour	11670	1130	9.5%	70%
	1 sens	HP	597	-54	-9.0%	63%
Rue Lavoisier sud	2 sens	Jour	2210	2890	129.0%	60%
	1 sens	HP	165	230	139.4%	54%

* Capacité résiduelle estimée selon :

- Calculs /Méthode CEREMA feux pour l'Heure de Pointe du soir
- Calculs Méthode CEREMA feux avec un trafic plus dilué pour la journée

Le projet commercial générera **4050** véhicules/jour en double sens pour un jour moyen de semaine hors saison estivale.

A l'heure de pointe du soir (période la plus chargée), la génération du projet sera de **176** véhicules/heure par sens de circulation.

L'augmentation du trafic induite par le projet reste limitée avec des évolutions proches de +10% sur la partie centrale de la RN150.

Le carrefour à feux connaîtra environ 20% de croissance de trafic sans pour autant dysfonctionner en phase 1 du projet de réaménagement de la RN150.

Le futur carrefour giratoire en remplacement du carrefour à feux ne subira pas d'impact conséquent lié au projet commercial.

Le réaménagement complet de la RN150 viendra fluidifier le fonctionnement des carrefours même si l'accès au projet s'en trouvera quelque peu pénalisé en accessibilité.


L'étude en saison estivale a pu démontrer que le projet aura un impact limité sur les flux et les conditions d'écoulement.


Nous sommes en mesure d'affirmer que le projet de construction de cellules commerciales à Médis n'aura qu'un impact limité sur la circulation.




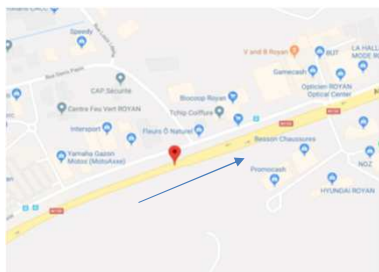
ANNEXES : DÉTAILS DES COMPTAGES AUTOMATIQUES ET DES ENQUÊTES

Unité : Nombre de véhicules

	00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total
 mardi 02 avril	15	3	3	5	6	16	65	205	354	330	405	381	385	372	496	513	537	581	461	314	139	89	60	43	5 778
mercredi 03 avril	123	6	4	5	12	21	110	212	332	320	465	419	475	378	479	576	565	591	425	296	158	103	63	35	6 173
jeudi 04 avril	17	8	6	1	8	26	79	227	353	370	371	367	422	367	466	482	535	553	485	302	167	93	72	33	5 810
vendredi 05 avril	12	8	7	5	12	21	54	220	360	349	454	422	448	393	521	597	603	536	473	332	245	130	104	77	6 383
samedi 06 avril	52	28	15	13	10	18	47	77	186	298	393	396	377	344	446	572	571	547	418	339	217	127	96	119	5 706
dimanche 07 avril	67	67	39	33	21	12	27	47	113	156	219	365	350	244	306	378	515	624	647	449	219	140	75	37	5 150
lundi 08 avril	17	8	6	5	12	24	61	222	379	387	460	389	431	401	477	509	558	561	457	273	164	92	46	30	5 969
TMJO	37	7	5	4	10	22	74	217	356	351	431	396	432	382	488	535	560	564	460	303	175	101	69	44	6 023
TMJA	43	18	11	10	12	20	63	173	297	316	395	391	413	357	456	518	555	570	481	329	187	111	74	53	5 853

 mardi 02 avril	0	0	0	2	1	6	4	14	19	22	20	22	16	15	13	15	12	9	5	4	2	2	1	0	204
mercredi 03 avril	6	1	0	1	4	3	16	11	18	23	19	22	20	20	16	14	15	12	7	4	2	0	0	1	235
jeudi 04 avril	0	0	2	0	4	3	10	13	22	16	25	20	18	18	17	20	16	12	7	4	2	3	0	0	232
vendredi 05 avril	0	0	0	1	4	7	15	21	22	24	27	23	23	19	15	18	17	8	4	5	0	1	2	2	257
samedi 06 avril	0	0	0	0	1	2	3	3	4	5	2	6	4	5	3	1	7	3	9	9	0	0	0	0	67
dimanche 07 avril	0	0	0	0	1	0	0	4	2	4	4	4	4	4	3	5	5	4	3	4	2	0	1	0	50
lundi 08 avril	0	0	0	0	1	7	7	24	22	20	23	21	22	18	16	17	16	12	10	8	2	1	1	0	248
TMJO	1	0	0	1	2	5	9	15	20	21	22	22	20	19	16	16	15	12	7	5	3	1	1	1	235
TMJA	1	0	0	1	2	4	7	11	16	16	17	17	15	15	12	12	13	10	7	5	2	1	1	0	185

 mardi 02 avril	15	3	3	7	7	22	69	219	373	352	425	403	401	387	509	528	549	590	466	318	141	91	61	43	5 982
mercredi 03 avril	129	7	4	6	16	24	126	223	350	343	484	441	495	398	495	590	580	603	432	300	160	103	63	36	6 408
jeudi 04 avril	17	8	8	1	12	29	89	240	375	386	396	387	440	385	483	502	551	565	492	306	169	96	72	33	6 042
vendredi 05 avril	12	8	7	6	13	25	61	235	381	371	478	449	471	416	540	612	621	553	481	336	250	130	105	79	6 640
samedi 06 avril	52	28	15	13	11	20	50	80	190	303	395	402	381	349	449	573	578	550	427	348	217	127	96	119	5 773
dimanche 07 avril	67	67	39	33	22	12	27	47	117	158	223	369	354	248	309	383	520	628	650	453	221	140	76	37	5 200
lundi 08 avril	17	8	6	5	13	31	68	246	401	407	483	410	453	419	493	526	574	573	467	281	166	93	47	30	6 217
TMJO	38	7	6	5	12	26	83	233	376	372	453	418	452	401	504	552	575	577	468	308	177	103	70	44	6 258
TMJA	44	18	12	10	13	23	70	184	312	331	412	409	428	372	468	531	568	580	488	335	189	111	74	54	6 037



TMJO TVC
6258

TMJA TVC
6037

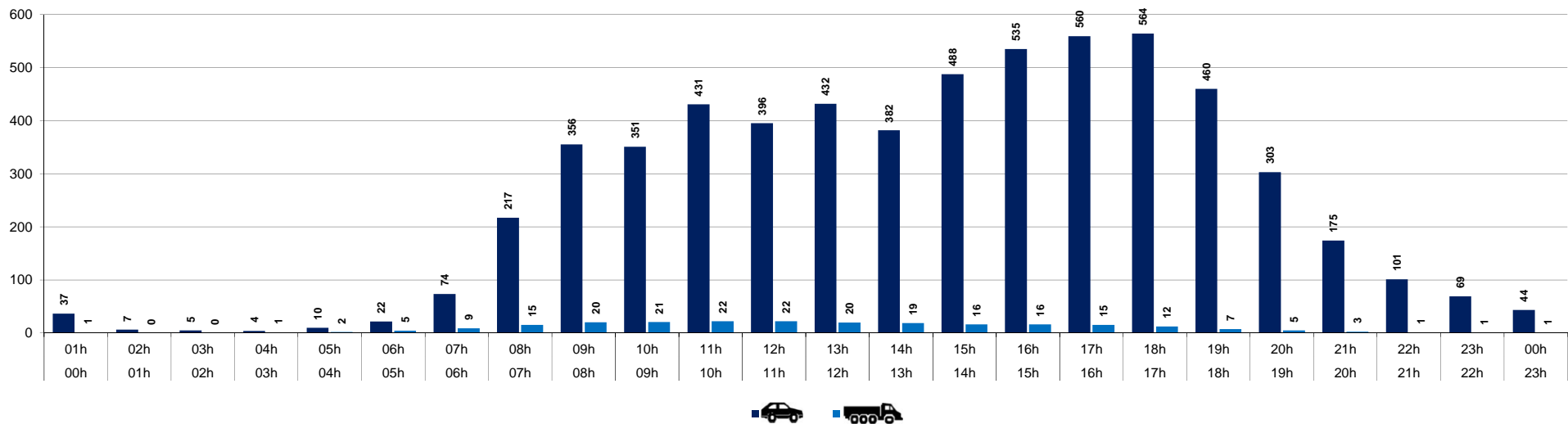
TMJO PL
235
3.8%

TMJA PL
185
3.1%

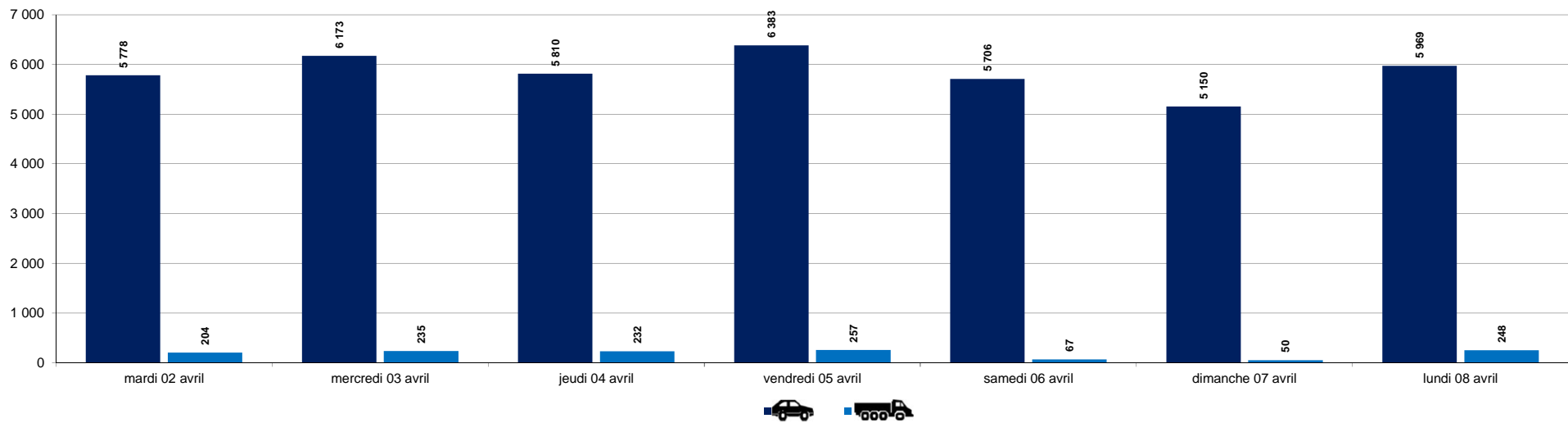
VL = Véhicules légers PL = Poids lourds
TVC = Tous véhicules confondus

TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (lundi>vendredi)
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (lundi>dimanche)


DISTRIBUTION HORAIRE DES FLUX (TMJO)





DISTRIBUTION JOURNALIERE DES FLUX



Unité : Nombre de véhicules

	00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total
 mardi 02 avril	9	7	2	6	14	25	57	190	412	373	331	348	317	304	365	410	405	453	353	248	143	66	48	21	4 907
mercredi 03 avril	18	1	3	1	11	23	52	178	400	347	330	362	342	308	393	452	395	429	381	285	164	85	41	33	5 034
jeudi 04 avril	10	6	2	4	13	24	67	191	445	336	335	371	339	342	327	410	435	451	397	278	154	68	64	29	5 098
vendredi 05 avril	10	8	3	5	15	31	57	182	407	371	383	391	339	356	412	472	487	511	412	360	286	141	122	96	5 857
samedi 06 avril	42	38	13	7	16	23	43	56	218	305	381	486	475	352	400	484	507	475	364	316	202	125	99	79	5 506
dimanche 07 avril	63	33	28	11	13	14	31	55	93	173	246	403	415	304	465	549	398	324	305	254	182	97	59	20	4 535
lundi 08 avril	7	6	2	5	15	23	48	201	449	363	351	388	333	328	394	418	402	429	350	252	136	80	40	29	5 049
TMJO	11	6	2	4	14	25	56	188	423	358	346	372	334	328	378	432	425	455	379	285	177	88	63	42	5 189
TMJA	23	14	8	6	14	23	51	150	346	324	337	393	366	328	394	456	433	439	366	285	181	95	68	44	5 141

 mardi 02 avril	0	1	1	0	4	7	13	28	27	22	21	21	12	15	14	17	12	7	4	7	0	1	0	1	235
mercredi 03 avril	0	1	0	1	3	5	10	24	23	24	23	23	10	14	16	12	8	8	6	4	2	0	0	0	217
jeudi 04 avril	0	0	1	0	2	2	5	28	21	24	23	15	17	20	15	12	17	12	11	7	1	1	1	0	235
vendredi 05 avril	0	1	0	2	3	3	14	24	21	22	25	17	11	15	10	15	12	12	11	4	3	2	0	1	228
samedi 06 avril	1	0	1	1	1	1	7	8	9	8	4	1	4	2	1	6	1	2	3	3	0	0	0	2	66
dimanche 07 avril	0	1	0	0	1	0	3	3	2	7	5	2	3	5	3	1	2	2	1	1	1	0	1	0	51
lundi 08 avril	1	0	2	0	1	4	5	23	28	25	21	22	8	13	12	10	12	9	7	3	5	0	0	0	211
TMJO	0	1	1	1	3	4	9	25	24	23	23	20	12	15	13	13	12	10	8	5	2	1	0	0	225
TMJA	0	1	1	1	2	3	8	20	19	19	18	15	9	12	10	11	9	7	6	4	2	1	0	1	178

 mardi 02 avril	9	8	3	6	18	32	70	218	439	395	352	369	329	319	379	427	417	460	357	255	143	67	48	22	5 142
mercredi 03 avril	18	2	3	2	14	28	62	202	423	371	353	385	352	322	409	464	403	437	387	289	166	85	41	33	5 251
jeudi 04 avril	10	6	3	4	15	26	72	219	466	360	358	386	356	362	342	422	452	463	408	285	155	69	65	29	5 333
vendredi 05 avril	10	9	3	7	18	34	71	206	428	393	408	408	350	371	422	487	499	523	423	364	289	143	122	97	6 085
samedi 06 avril	43	38	14	8	17	24	50	64	227	313	385	487	479	354	401	490	508	477	367	319	202	125	99	81	5 572
dimanche 07 avril	63	34	28	11	14	14	34	58	95	180	253	408	417	307	470	552	399	326	307	255	183	98	59	21	4 586
lundi 08 avril	8	6	4	5	16	27	53	224	477	388	372	410	341	341	406	428	414	438	357	255	141	80	40	29	5 260
TMJO	11	6	3	5	16	29	66	214	447	381	369	392	346	343	392	446	437	464	386	290	179	89	63	42	5 414
TMJA	23	15	8	6	16	26	59	170	365	343	354	408	375	339	404	467	442	446	372	289	183	95	68	45	5 318



TMJO TVC
5414

TMJA TVC
5318

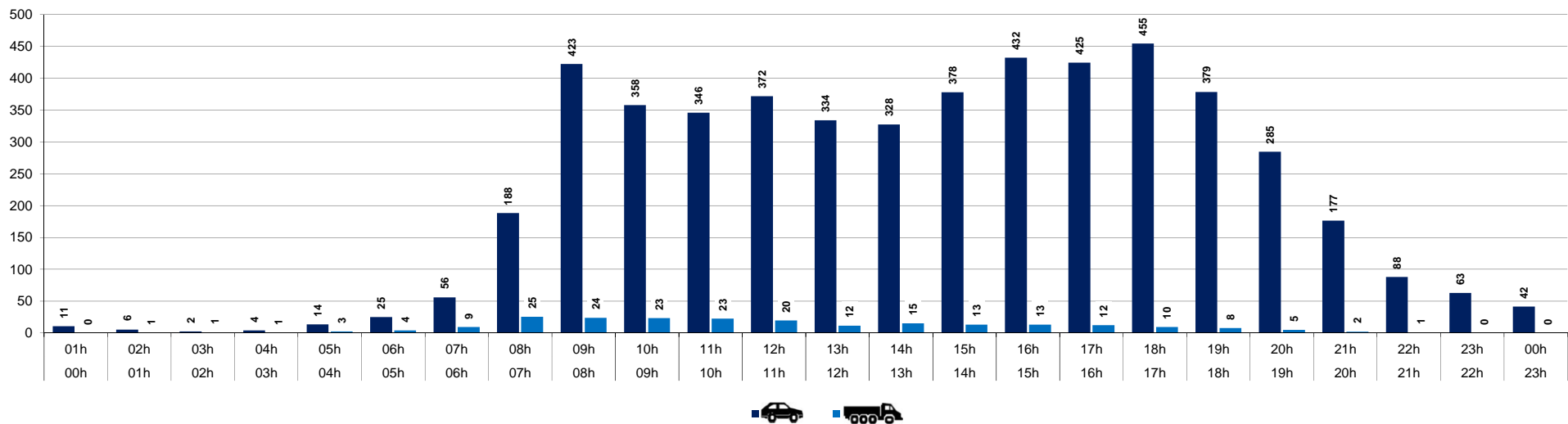
TMJO PL
225
4.2%

TMJA PL
178
3.3%

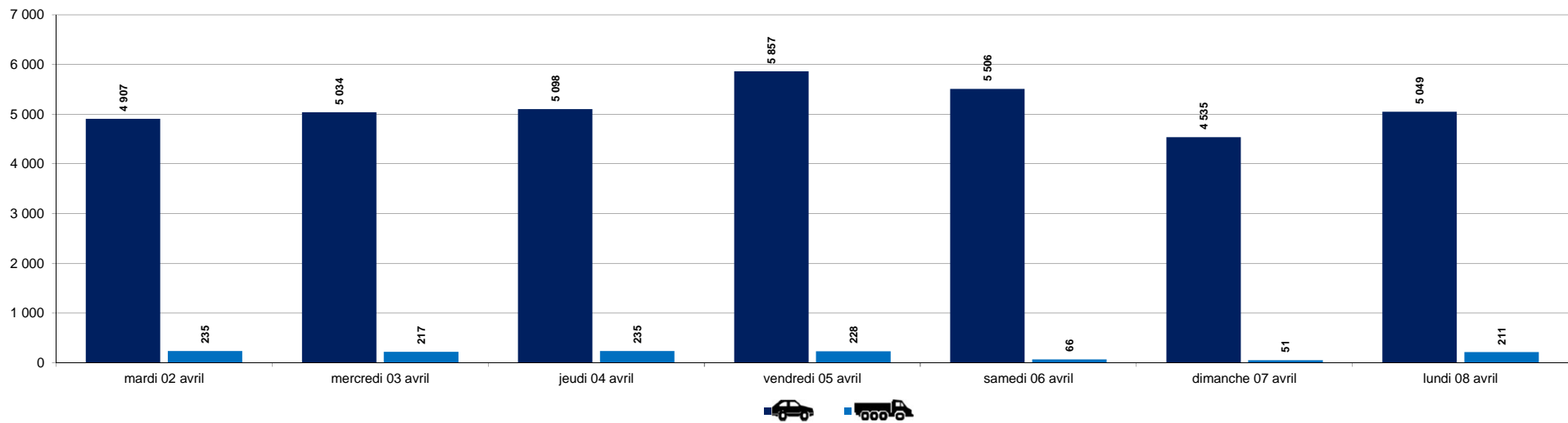
VL = Véhicules légers PL = Poids lourds
TVC = Tous véhicules confondus

TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (lundi>vendredi)
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (lundi>dimanche)


DISTRIBUTION HORAIRE DES FLUX (TMJO)





DISTRIBUTION JOURNALIERE DES FLUX

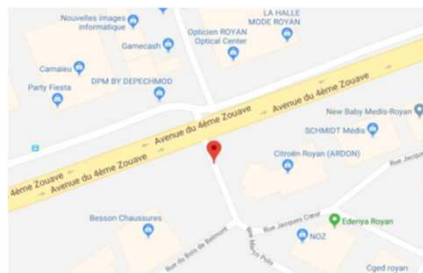


Unité : Nombre de véhicules

	00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total
 mardi 02 avril	0	0	0	1	1	2	1	12	33	47	94	125	85	70	101	128	123	155	96	50	25	26	17	3	1 195
mercredi 03 avril	1	0	1	0	0	4	2	6	42	44	81	129	88	78	97	148	161	142	130	51	32	10	6	3	1 256
jeudi 04 avril	1	2	0	0	0	1	0	6	48	45	96	113	84	76	84	151	148	159	101	44	21	16	13	2	1 211
vendredi 05 avril	1	0	0	0	1	0	1	6	52	64	98	139	85	82	120	143	149	168	100	54	23	30	29	16	1 361
samedi 06 avril	4	1	0	0	1	2	0	2	14	46	90	122	68	65	95	138	143	150	115	53	34	30	29	5	1 207
dimanche 07 avril	0	0	0	1	0	0	0	1	8	7	8	11	11	33	30	15	14	8	14	8	12	27	19	3	230
lundi 08 avril	0	1	0	0	2	0	1	6	45	63	96	118	70	67	75	115	137	142	90	43	28	24	9	3	1 135
TMJO	1	1	0	0	1	1	1	7	44	53	93	125	82	75	95	137	144	153	103	48	26	21	15	5	1 232
TMJA	1	1	0	0	1	1	1	6	35	45	80	108	70	67	86	120	125	132	92	43	25	23	17	5	1 085

 mardi 02 avril	0	0	0	0	1	0	0	2	2	1	4	1	2	2	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	20
mercredi 03 avril	0	0	0	0	1	0	2	1	1	2	3	2	2	1	2	4	3	2	1	0	0	0	0	0	27
jeudi 04 avril	0	0	0	0	1	1	0	3	2	4	4	3	2	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	27
vendredi 05 avril	0	0	0	0	0	1	1	2	2	5	2	1	1	4	2	2	1	0	2	0	0	0	0	0	26
samedi 06 avril	0	0	0	0	0	1	0	1	1	2	2	1	1	0	0	1	2	1	0	1	0	0	0	0	14
dimanche 07 avril	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
lundi 08 avril	0	0	0	0	0	1	0	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	0	2	1	0	0	0	0	26
TMJO	0	0	0	0	1	1	1	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	25
TMJA	0	0	0	0	0	1	0	2	1	2	3	1	1	2	1	2	2	1	1	0	0	0	0	0	20

 mardi 02 avril	0	0	0	1	2	2	1	14	35	48	98	126	87	72	102	129	125	156	96	50	25	26	17	3	1 215
mercredi 03 avril	1	0	1	0	1	4	4	7	43	46	84	131	90	79	99	152	164	144	131	51	32	10	6	3	1 283
jeudi 04 avril	1	2	0	0	1	2	0	9	50	49	100	116	86	78	86	152	150	159	101	44	21	16	13	2	1 238
vendredi 05 avril	1	0	0	0	1	1	2	8	54	69	100	140	86	86	122	145	150	168	102	54	23	30	29	16	1 387
samedi 06 avril	4	1	0	0	1	3	0	3	15	48	92	123	69	65	95	139	145	151	115	54	34	30	29	5	1 221
dimanche 07 avril	0	0	0	1	0	0	0	1	8	7	8	11	11	33	30	16	14	8	14	8	12	27	19	3	231
lundi 08 avril	0	1	0	0	2	1	1	8	47	66	99	120	72	69	77	117	139	142	92	44	28	24	9	3	1 161
TMJO	1	1	0	0	1	2	2	9	46	56	96	127	84	77	97	139	146	154	104	49	26	21	15	5	1 257
TMJA	1	1	0	0	1	2	1	7	36	48	83	110	72	69	87	121	127	133	93	44	25	23	17	5	1 105



TMJO TVC
1257

TMJA TVC
1105

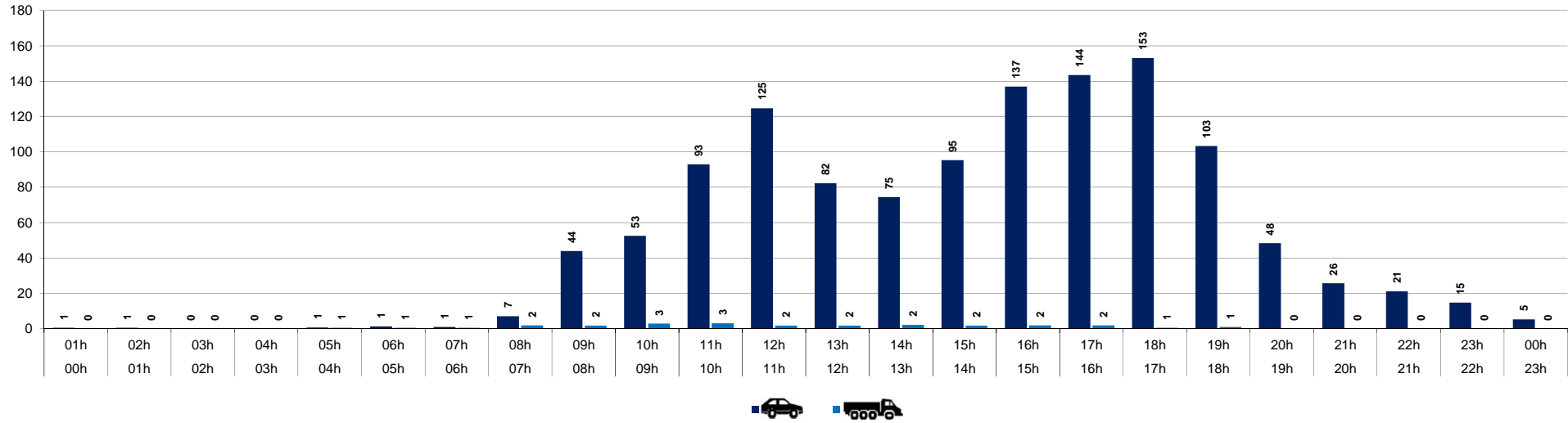
TMJO PL
25
2.0%

TMJA PL
20
1.8%

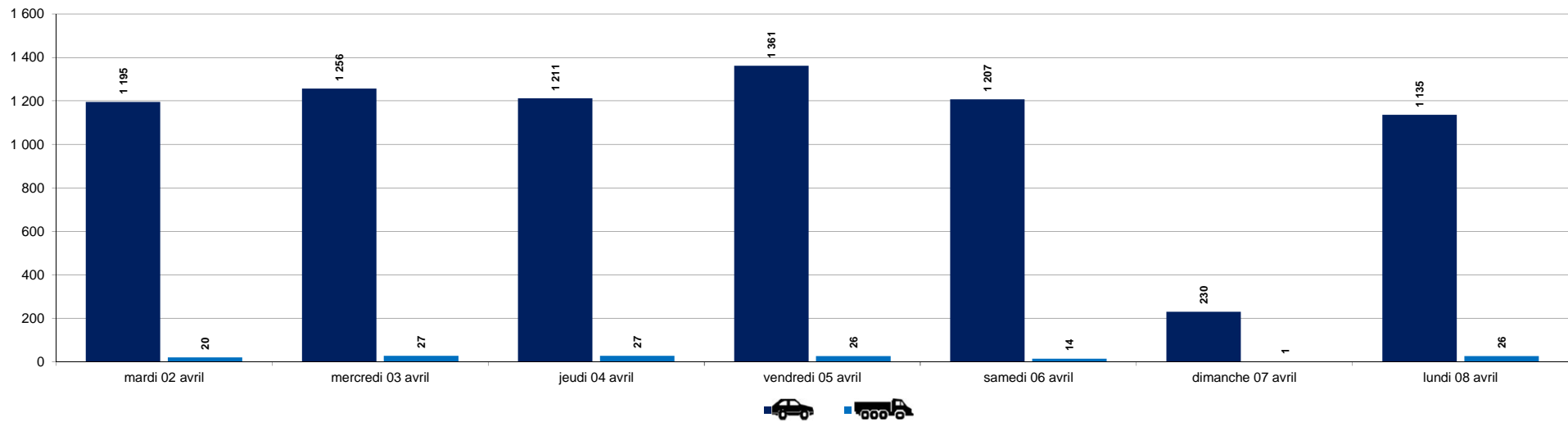
VL = Véhicules légers PL = Poids lourds
TVC = Tous véhicules confondus

TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (lundi>vendredi)
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (lundi>dimanche)


DISTRIBUTION HORAIRE DES FLUX (TMJO)





DISTRIBUTION JOURNALIERE DES FLUX

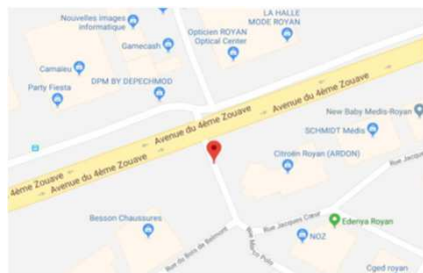


Unité : Nombre de véhicules

	00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total
 mardi 02 avril	0	0	1	1	1	2	9	35	75	82	91	102	82	83	77	85	99	81	68	26	26	8	4	1	1 039
mercredi 03 avril	0	1	0	0	2	1	11	33	69	86	90	84	85	88	84	94	95	88	70	37	14	6	0	4	1 042
jeudi 04 avril	1	1	0	0	0	2	10	36	68	109	95	97	81	81	90	91	92	87	66	30	18	5	1	1	1 062
vendredi 05 avril	1	1	0	0	0	1	8	31	100	111	101	99	78	99	102	91	98	90	66	36	43	19	8	2	1 185
samedi 06 avril	0	1	0	0	2	2	3	4	33	90	120	99	71	60	125	105	115	124	84	57	36	9	3	3	1 146
dimanche 07 avril	0	1	1	0	0	0	1	2	7	7	9	16	44	16	8	13	17	14	13	17	34	6	4	1	231
lundi 08 avril	0	0	0	1	1	2	8	37	84	86	85	88	74	74	84	86	90	88	61	36	21	5	3	0	1 014
TMJO	0	1	0	0	1	2	9	34	79	95	92	94	80	85	87	89	95	87	66	33	24	9	3	2	1 068
TMJA	0	1	0	0	1	1	7	25	62	82	84	84	74	72	81	81	87	82	61	34	27	8	3	2	960

 mardi 02 avril	0	0	0	0	2	0	0	3	2	1	2	2	3	2	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	22
mercredi 03 avril	0	0	0	0	2	1	1	0	1	2	2	3	2	3	2	3	2	2	0	0	0	0	0	0	26
jeudi 04 avril	0	0	1	0	1	1	2	3	2	3	2	3	2	3	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	29
vendredi 05 avril	0	0	0	1	1	0	2	1	1	2	1	2	2	3	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0	22
samedi 06 avril	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	9
dimanche 07 avril	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
lundi 08 avril	0	0	0	0	1	1	2	0	1	2	2	2	3	2	3	2	1	3	1	0	0	0	0	0	26
TMJO	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	25
TMJA	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	19

 mardi 02 avril	0	0	1	1	3	2	9	38	77	83	93	104	85	85	78	86	101	82	68	26	26	8	4	1	1 061
mercredi 03 avril	0	1	0	0	4	2	12	33	70	88	92	87	87	91	86	97	97	90	70	37	14	6	0	4	1 068
jeudi 04 avril	1	1	1	0	1	3	12	39	70	112	97	100	83	84	92	92	93	88	67	30	18	5	1	1	1 091
vendredi 05 avril	1	1	0	1	1	1	10	32	101	113	102	101	80	102	103	92	100	92	66	36	43	19	8	2	1 207
samedi 06 avril	0	1	0	0	3	3	4	5	34	90	122	100	71	60	125	105	116	124	84	57	36	9	3	3	1 155
dimanche 07 avril	0	1	1	0	0	0	1	2	7	7	9	16	44	17	8	13	17	14	13	17	34	6	4	1	232
lundi 08 avril	0	0	0	1	2	3	10	37	85	88	87	90	77	76	87	88	91	91	62	36	21	5	3	0	1 040
TMJO	0	1	0	1	2	2	11	36	81	97	94	96	82	88	89	91	96	89	67	33	24	9	3	2	1 093
TMJA	0	1	0	0	2	2	8	27	63	83	86	85	75	74	83	82	88	83	61	34	27	8	3	2	979



TMJO TVC
1093

TMJA TVC
979

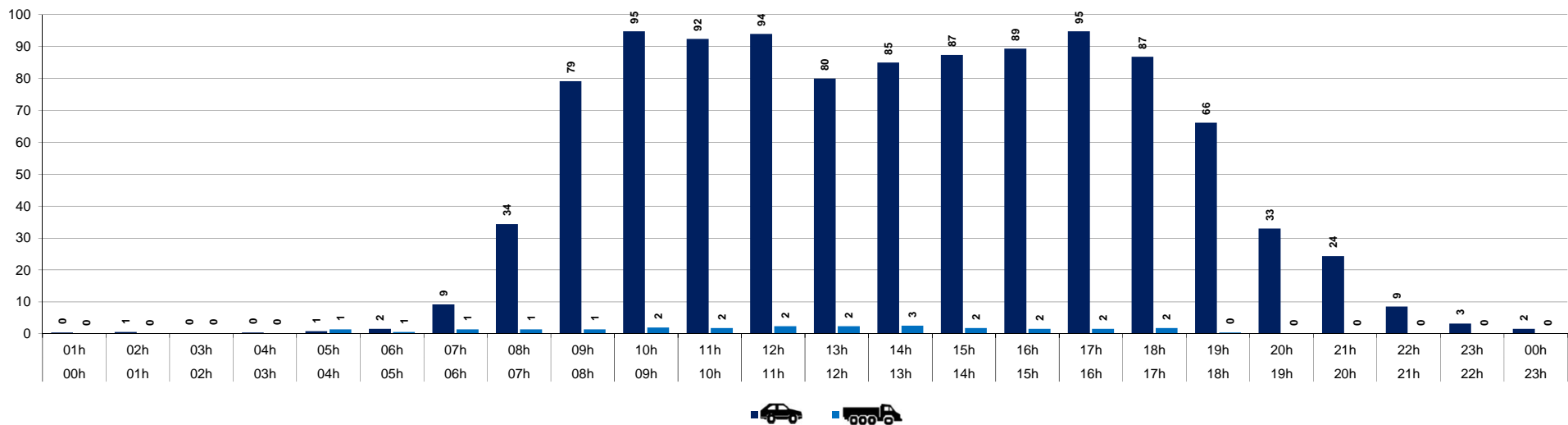
TMJO PL
25
2.3%

TMJA PL
19
2.0%

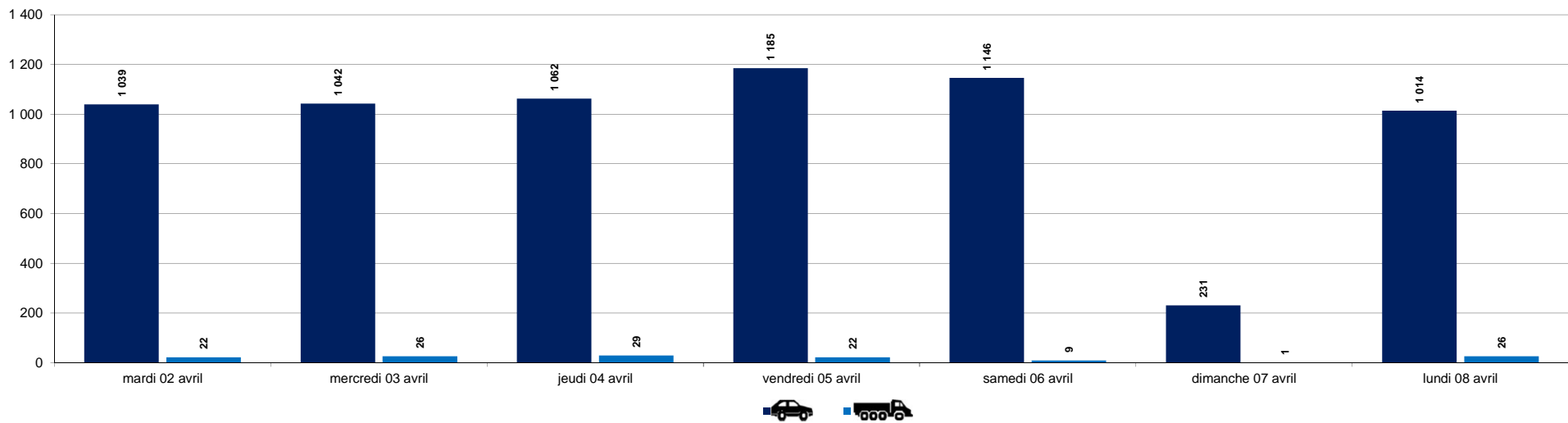
VL = Véhicules légers PL = Poids lourds
TVC = Tous véhicules confondus

TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (lundi>vendredi)
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (lundi>dimanche)


DISTRIBUTION HORAIRE DES FLUX (TMJO)





DISTRIBUTION JOURNALIERE DES FLUX

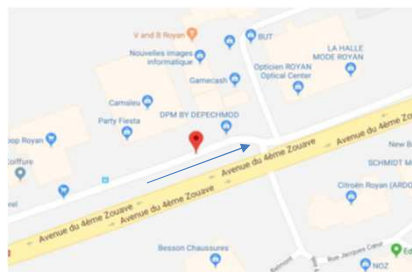


Unité : Nombre de véhicules

	00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total
 mardi 02 avril	3	1	3	0	3	7	21	67	167	222	406	445	405	421	408	419	485	533	481	274	114	30	31	5	4 951
mercredi 03 avril	4	1	1	0	3	6	18	66	130	222	379	420	396	409	423	412	472	521	483	334	92	45	26	18	4 881
jeudi 04 avril	4	4	1	0	3	6	22	84	157	244	361	436	425	416	396	416	474	534	501	289	109	23	30	14	4 949
vendredi 05 avril	6	0	7	0	8	3	27	72	153	285	392	456	462	404	433	503	514	546	526	320	148	48	48	29	5 390
samedi 06 avril	27	5	10	7	6	9	13	28	49	200	390	504	460	275	413	377	287	419	504	319	110	47	58	39	4 556
dimanche 07 avril	18	15	13	7	4	6	9	16	20	37	66	101	122	67	112	128	130	205	180	96	55	20	15	12	1 454
lundi 08 avril	6	1	2	1	4	9	28	77	167	253	391	467	422	454	422	440	488	511	486	283	93	30	18	8	5 061
TMJO	5	1	3	0	4	6	23	73	155	245	386	445	422	421	416	438	487	529	495	300	111	35	31	15	5 046
TMJA	10	4	5	2	4	7	20	59	120	209	341	404	385	349	372	385	407	467	452	274	103	35	32	18	4 463

 mardi 02 avril	0	0	0	0	2	1	1	4	5	6	5	7	5	6	5	4	5	3	1	0	1	1	1	1	64
mercredi 03 avril	0	0	0	0	1	1	1	4	5	5	6	6	7	5	6	4	4	3	2	1	1	0	0	0	62
jeudi 04 avril	0	1	0	0	2	2	1	5	5	9	8	6	6	4	5	5	4	2	2	1	1	0	1	0	70
vendredi 05 avril	0	0	0	0	1	1	2	2	5	6	6	5	7	5	6	5	4	1	2	1	1	1	0	0	61
samedi 06 avril	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	14
dimanche 07 avril	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	6
lundi 08 avril	0	0	0	0	1	2	2	2	5	6	5	8	8	6	6	7	4	5	2	1	1	0	1	0	72
TMJO	0	0	0	0	1	1	1	3	5	6	6	6	7	5	6	5	4	3	2	1	1	0	1	0	66
TMJA	0	0	0	0	1	1	1	3	4	5	4	5	5	4	4	4	3	2	1	1	1	0	0	0	50

 mardi 02 avril	3	1	3	0	5	8	22	71	172	228	411	452	410	427	413	423	490	536	482	274	115	31	32	6	5 015
mercredi 03 avril	4	1	1	0	4	7	19	70	135	227	385	426	403	414	429	416	476	524	485	335	93	45	26	18	4 943
jeudi 04 avril	4	5	1	0	5	8	23	89	162	253	369	442	431	420	401	421	478	536	503	290	110	23	31	14	5 019
vendredi 05 avril	6	0	7	0	9	4	29	74	158	291	398	461	469	409	439	508	518	547	528	321	149	49	48	29	5 451
samedi 06 avril	27	5	10	7	6	9	13	29	50	202	391	505	462	276	414	379	288	420	504	319	110	47	58	39	4 570
dimanche 07 avril	18	15	13	7	4	6	9	16	20	37	66	102	123	67	113	129	130	205	181	96	55	21	15	12	1 460
lundi 08 avril	6	1	2	1	5	11	30	79	172	259	396	475	430	460	428	447	492	516	488	284	94	30	19	8	5 133
TMJO	5	2	3	0	6	8	25	77	160	252	392	451	429	426	422	443	491	532	497	301	112	36	31	15	5 112
TMJA	10	4	5	2	5	8	21	61	124	214	345	409	390	353	377	389	410	469	453	274	104	35	33	18	4 513



TMJO TVC
5112

TMJA TVC
4513

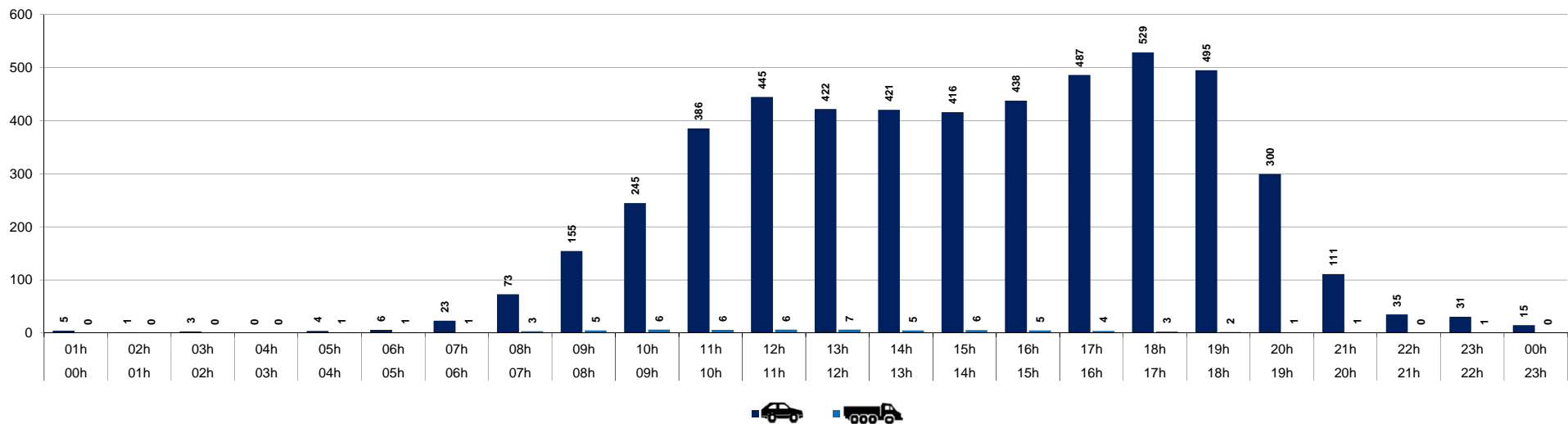
TMJO PL
66
1.3%

TMJA PL
50
1.1%

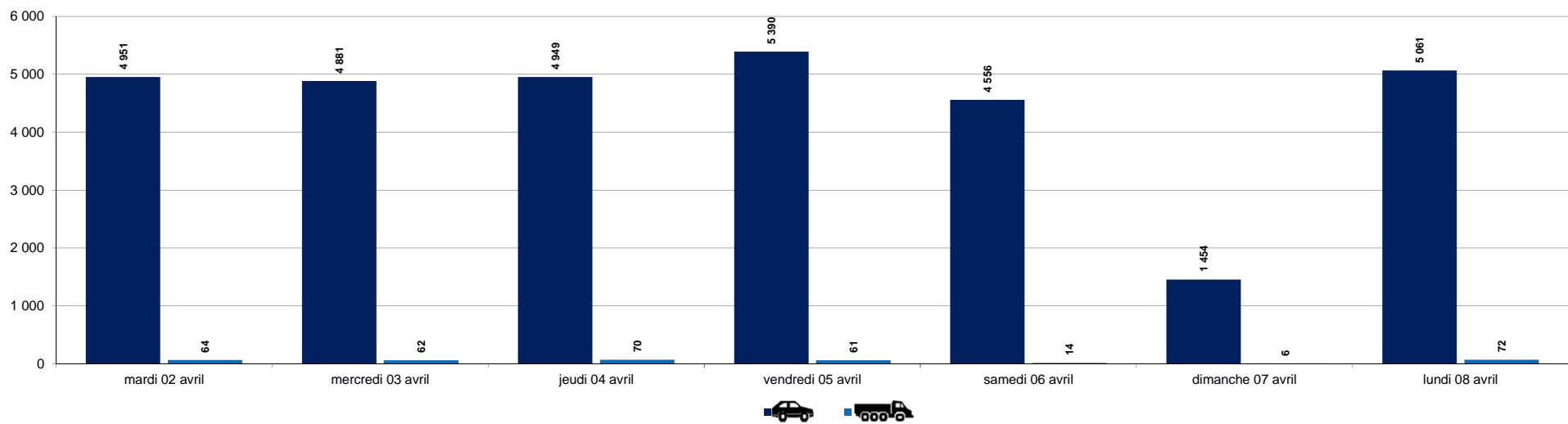
VL = Véhicules légers PL = Poids lourds
TVC = Tous véhicules confondus

TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (lundi>vendredi)
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (lundi>dimanche)


DISTRIBUTION HORAIRE DES FLUX (TMJO)





DISTRIBUTION JOURNALIERE DES FLUX

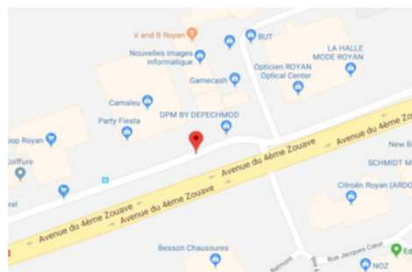


Unité : Nombre de véhicules

	00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total
 mardi 02 avril	2	2	1	9	36	43	52	226	511	413	401	408	388	397	436	417	419	467	353	174	78	20	16	9	5 278
mercredi 03 avril	8	1	3	7	30	40	68	212	527	364	406	428	381	364	448	416	420	454	401	180	73	30	16	19	5 296
jeudi 04 avril	8	3	0	5	31	41	60	233	518	420	441	380	377	368	426	422	416	473	393	155	78	31	11	12	5 302
vendredi 05 avril	5	1	3	5	40	40	74	206	559	441	412	422	334	349	414	405	426	474	412	241	151	73	31	27	5 545
samedi 06 avril	20	6	8	11	32	28	30	71	248	347	451	513	363	283	461	507	390	482	406	218	88	58	23	30	5 074
dimanche 07 avril	22	15	5	6	6	13	14	16	50	97	146	139	126	80	157	184	189	165	104	80	82	37	23	10	1 766
lundi 08 avril	5	3	1	6	36	49	54	243	518	389	446	445	372	386	365	419	435	452	346	133	52	26	7	11	5 199
TMJO	6	2	2	6	35	43	62	224	527	405	421	417	370	373	418	416	423	464	381	177	86	36	16	16	5 324
TMJA	10	4	3	7	30	36	50	172	419	353	386	391	334	318	387	396	385	424	345	169	86	39	18	17	4 780

 mardi 02 avril	0	0	0	0	2	3	4	4	3	5	7	2	5	6	7	5	8	10	4	1	2	0	1	0	79
mercredi 03 avril	1	0	0	0	1	1	2	4	5	2	7	5	7	7	6	6	5	6	2	2	1	2	0	0	72
jeudi 04 avril	0	0	1	0	1	2	2	5	4	5	8	5	8	7	6	4	5	6	4	3	3	0	0	0	79
vendredi 05 avril	0	0	0	1	3	2	4	4	5	6	5	4	5	8	6	6	5	7	2	2	1	2	1	0	79
samedi 06 avril	0	0	0	0	1	1	1	3	2	3	4	2	4	0	4	4	2	2	1	1	0	0	0	0	35
dimanche 07 avril	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	9
lundi 08 avril	0	0	0	0	1	0	2	3	6	6	5	7	5	8	6	7	8	4	5	0	1	0	0	0	81
TMJO	0	0	0	0	2	2	3	4	5	5	6	5	6	7	6	6	6	7	3	3	1	1	0	0	78
TMJA	0	0	0	0	1	1	2	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	6	2	2	1	1	0	0	62

 mardi 02 avril	2	2	1	9	38	46	56	230	514	418	408	410	393	403	443	422	427	477	357	175	80	20	17	9	5 357
mercredi 03 avril	9	1	3	7	31	41	70	216	532	366	413	433	388	371	454	422	425	460	403	182	74	32	16	19	5 368
jeudi 04 avril	8	3	1	5	32	43	62	238	522	425	449	385	385	375	432	426	421	479	397	158	81	31	11	12	5 381
vendredi 05 avril	5	1	3	6	43	42	78	210	564	447	417	426	339	357	420	411	431	481	414	243	152	75	32	27	5 624
samedi 06 avril	20	6	8	11	33	29	31	74	250	350	455	515	367	283	465	511	392	484	407	219	88	58	23	30	5 109
dimanche 07 avril	22	15	5	6	6	13	15	18	50	97	146	139	126	80	158	185	189	166	104	80	83	37	24	11	1 775
lundi 08 avril	5	3	1	6	37	49	56	246	524	395	451	452	377	394	371	426	442	460	350	138	52	27	7	11	5 280
TMJO	6	2	2	7	36	44	64	228	531	410	428	421	376	380	424	421	429	471	384	179	88	37	17	16	5 402
TMJA	10	4	3	7	31	38	53	176	422	357	391	394	339	323	392	400	390	430	347	171	87	40	19	17	4 842



TMJO TVC
5402

TMJA TVC
4842

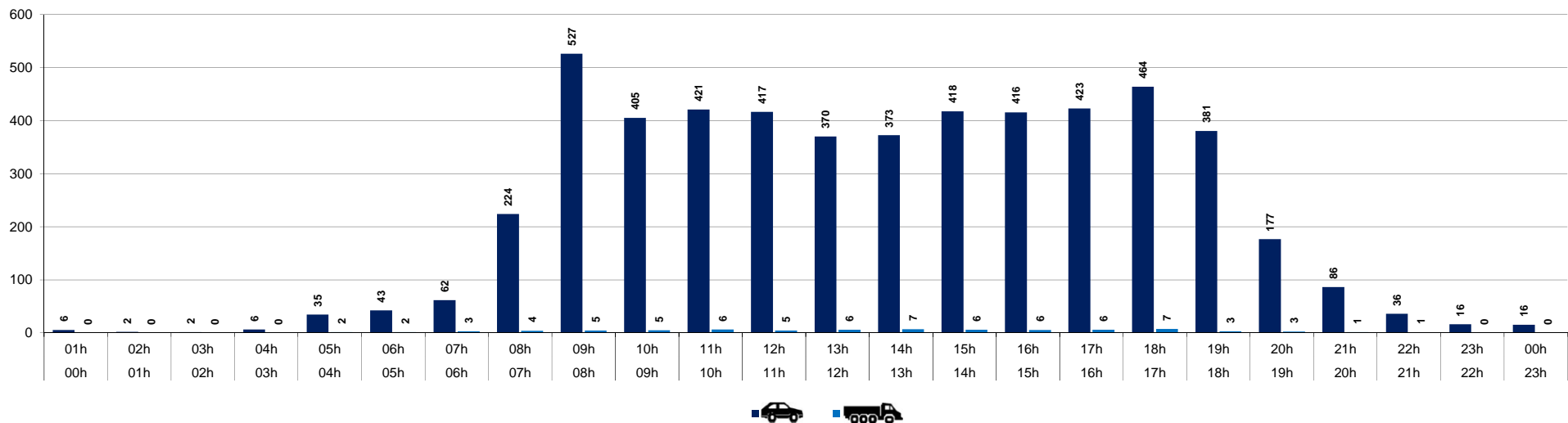
TMJO PL
78
1.4%

TMJA PL
62
1.3%

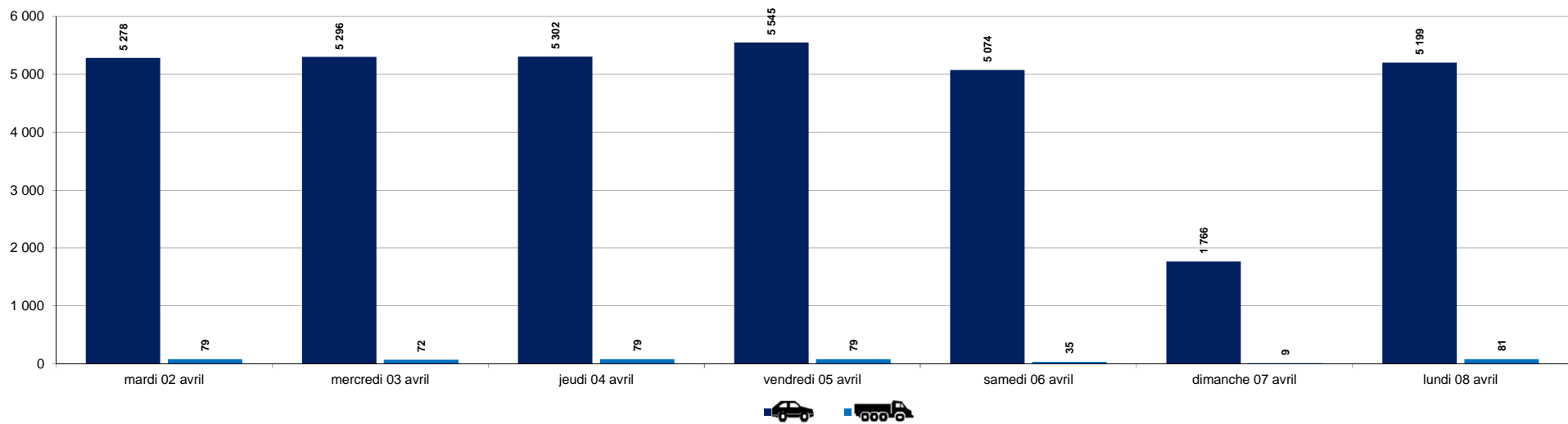
VL = Véhicules légers PL = Poids lourds
TVC = Tous véhicules confondus

TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (lundi>vendredi)
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (lundi>dimanche)


DISTRIBUTION HORAIRE DES FLUX (TMJO)





DISTRIBUTION JOURNALIERE DES FLUX



Unité : Nombre de véhicules

	00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total
 mardi 02 avril	1	1	2	2	1	11	20	56	64	48	61	55	52	73	53	69	94	91	86	53	38	22	10	7	970
mercredi 03 avril	8	5	4	1	8	10	19	51	58	44	61	74	56	52	73	73	74	84	85	51	28	14	11	7	951
jeudi 04 avril	8	0	4	1	9	1	19	54	66	62	59	53	50	70	47	49	92	89	84	60	28	14	17	8	944
vendredi 05 avril	11	7	6	5	0	2	20	58	51	68	66	83	80	78	56	78	78	80	63	65	47	18	20	17	1 057
samedi 06 avril	13	10	2	1	8	1	12	27	47	37	66	57	69	42	71	74	75	59	74	62	40	26	17	21	911
dimanche 07 avril	19	12	7	8	2	1	8	13	19	19	44	54	44	26	39	46	37	42	55	39	28	17	14	10	603
lundi 08 avril	1	1	4	2	7	11	20	39	66	46	61	75	52	76	57	71	99	89	69	60	28	13	9	5	961
TMJO	6	3	4	2	5	7	20	52	61	54	62	68	58	70	57	68	87	87	77	58	34	16	13	9	977
TMJA	9	5	4	3	5	5	17	43	53	46	60	64	58	60	57	66	78	76	74	56	34	18	14	11	914

 mardi 02 avril	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	7
mercredi 03 avril	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	9
jeudi 04 avril	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	7
vendredi 05 avril	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	8
samedi 06 avril	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
dimanche 07 avril	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
lundi 08 avril	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	2	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8
TMJO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	8
TMJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	6

 mardi 02 avril	1	1	2	2	1	11	21	56	64	49	61	55	53	74	53	70	95	92	86	53	38	22	10	7	977
mercredi 03 avril	8	5	4	1	8	10	19	51	59	45	62	75	56	53	74	74	75	85	85	51	28	14	11	7	960
jeudi 04 avril	8	0	4	1	9	1	19	55	66	63	59	55	50	70	48	50	93	89	84	60	28	14	17	8	951
vendredi 05 avril	11	7	6	5	0	2	20	58	52	69	67	83	81	78	58	79	79	80	63	65	47	18	20	17	1 065
samedi 06 avril	13	10	2	1	8	1	12	27	47	37	67	57	69	42	71	75	75	59	74	62	40	26	17	21	913
dimanche 07 avril	19	12	7	8	2	1	8	13	19	19	44	54	44	26	39	46	37	42	55	39	28	17	14	10	603
lundi 08 avril	1	1	4	2	7	11	20	40	67	46	62	77	53	76	58	72	99	89	69	60	28	13	9	5	969
TMJO	6	3	4	2	5	7	20	52	62	54	62	69	59	70	58	69	88	87	77	58	34	16	13	9	984
TMJA	9	5	4	3	5	5	17	43	53	47	60	65	58	60	57	67	79	77	74	56	34	18	14	11	920



TMJO TVC
984

TMJA TVC
920

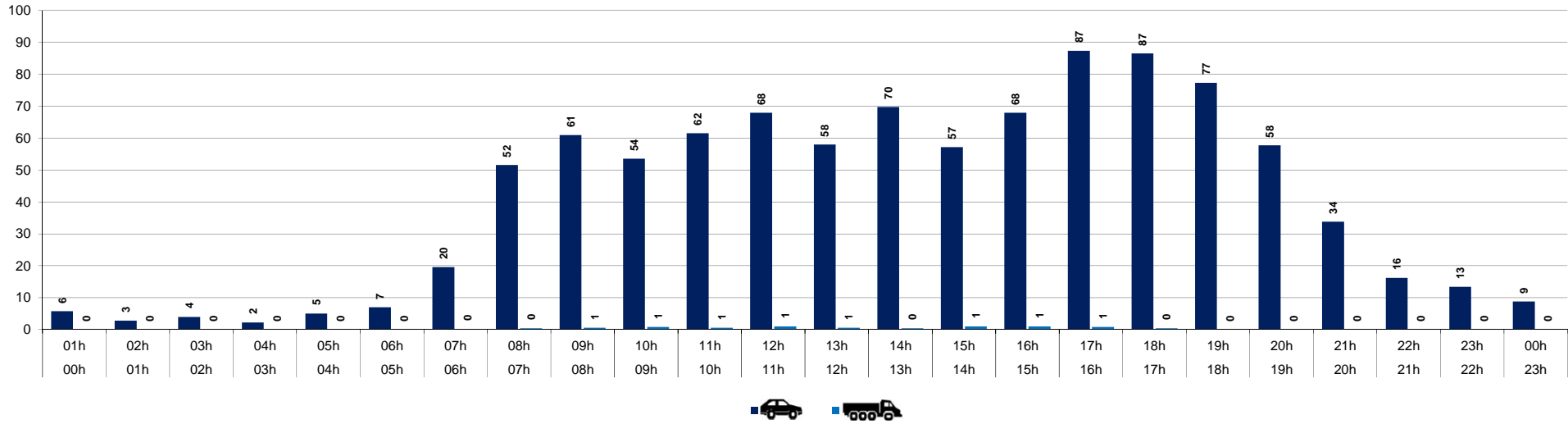
TMJO PL
8
0.8%

TMJA PL
6
0.6%

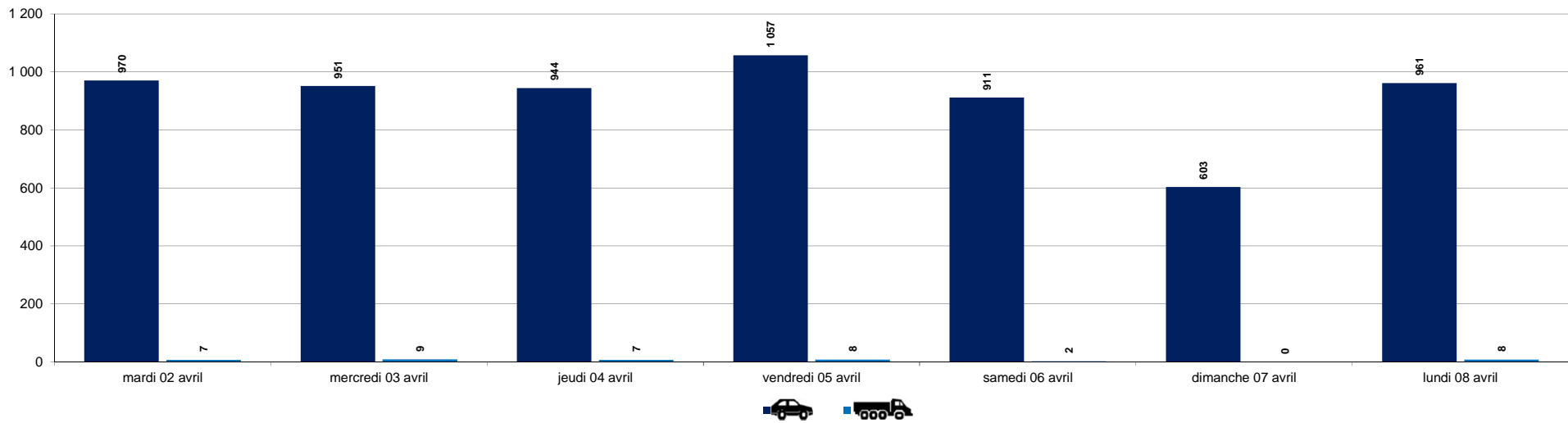
VL = Véhicules légers PL = Poids lourds
TVC = Tous véhicules confondus

TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (lundi>vendredi)
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (lundi>dimanche)


DISTRIBUTION HORAIRE DES FLUX (TMJO)





DISTRIBUTION JOURNALIERE DES FLUX



Unité : Nombre de véhicules

	00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total
 mardi 02 avril	1	1	4	4	1	1	9	60	98	61	39	42	47	49	62	63	69	55	51	37	26	20	9	12	821
mercredi 03 avril	8	5	1	1	1	1	18	39	89	41	57	61	69	66	51	51	69	59	48	36	22	13	15	6	827
jeudi 04 avril	8	5	4	1	1	10	19	62	83	61	57	61	67	68	46	66	72	63	52	39	27	16	12	8	908
vendredi 05 avril	4	1	5	4	0	10	8	56	93	40	38	60	49	65	63	65	65	49	48	44	20	24	17	9	837
samedi 06 avril	11	4	6	1	0	8	3	8	24	44	39	46	56	48	57	46	61	48	46	43	26	14	18	13	670
dimanche 07 avril	16	10	6	4	6	6	2	11	6	26	37	35	46	21	22	38	31	35	36	37	23	14	12	8	488
lundi 08 avril	1	1	4	1	6	10	10	60	97	59	54	59	64	68	63	64	54	60	52	35	23	20	8	4	877
TMJO	4	3	4	2	2	6	13	55	92	52	49	57	59	63	57	62	66	57	50	38	24	19	12	8	854
TMJA	7	4	4	2	2	7	10	42	70	47	46	52	57	55	52	56	60	53	48	39	24	17	13	9	775

 mardi 02 avril	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6
mercredi 03 avril	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	7
jeudi 04 avril	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
vendredi 05 avril	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	5
samedi 06 avril	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
dimanche 07 avril	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
lundi 08 avril	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	8
TMJO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	6
TMJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4

 mardi 02 avril	1	1	4	4	1	1	10	60	98	62	39	42	47	51	63	63	70	55	51	37	26	20	9	12	827
mercredi 03 avril	8	5	1	1	1	1	18	39	90	41	57	62	70	66	52	52	70	59	49	36	22	13	15	6	834
jeudi 04 avril	8	5	4	1	1	10	19	62	84	61	58	61	68	69	46	66	72	63	52	39	27	16	12	8	912
vendredi 05 avril	4	1	5	4	0	10	8	56	94	41	38	60	49	65	64	65	66	49	49	44	20	24	17	9	842
samedi 06 avril	11	4	6	1	0	8	3	8	24	44	39	46	56	48	58	46	61	48	46	43	26	14	18	13	671
dimanche 07 avril	16	10	6	4	6	6	2	11	6	26	37	35	46	21	22	38	31	35	36	37	23	14	12	8	488
lundi 08 avril	1	1	4	1	6	10	10	60	97	60	55	61	65	68	64	65	54	60	53	35	23	20	8	4	885
TMJO	4	3	4	2	2	6	13	55	93	53	49	57	60	64	58	62	66	57	51	38	24	19	12	8	860
TMJA	7	4	4	2	2	7	10	42	70	48	46	52	57	55	53	56	61	53	48	39	24	17	13	9	780



TMJO TVC
860

TMJA TVC
780

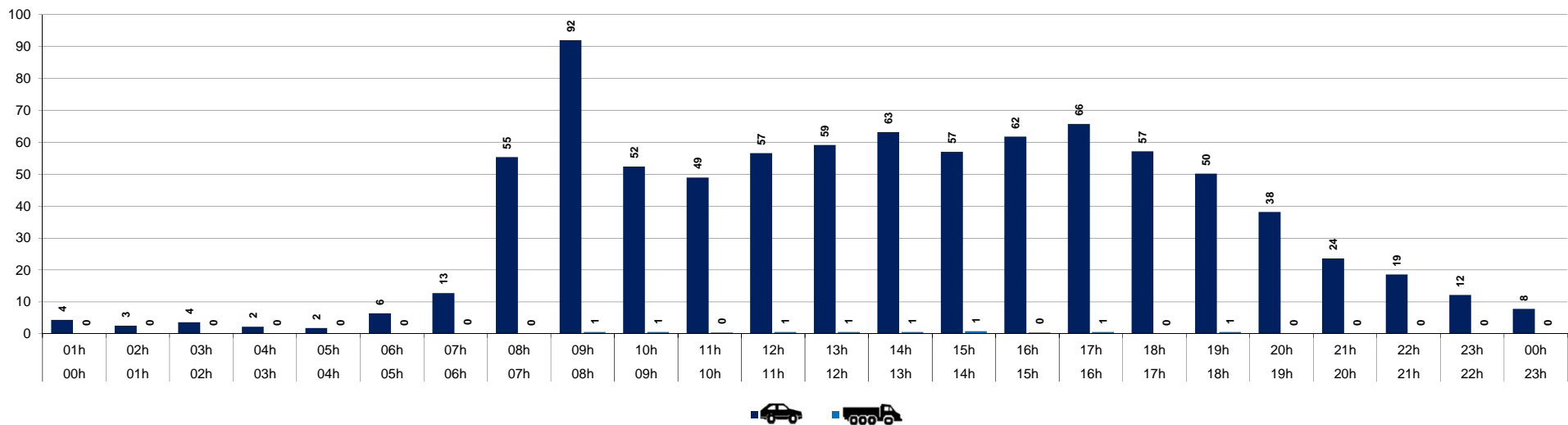
TMJO PL
6
0.7%

TMJA PL
4
0.6%

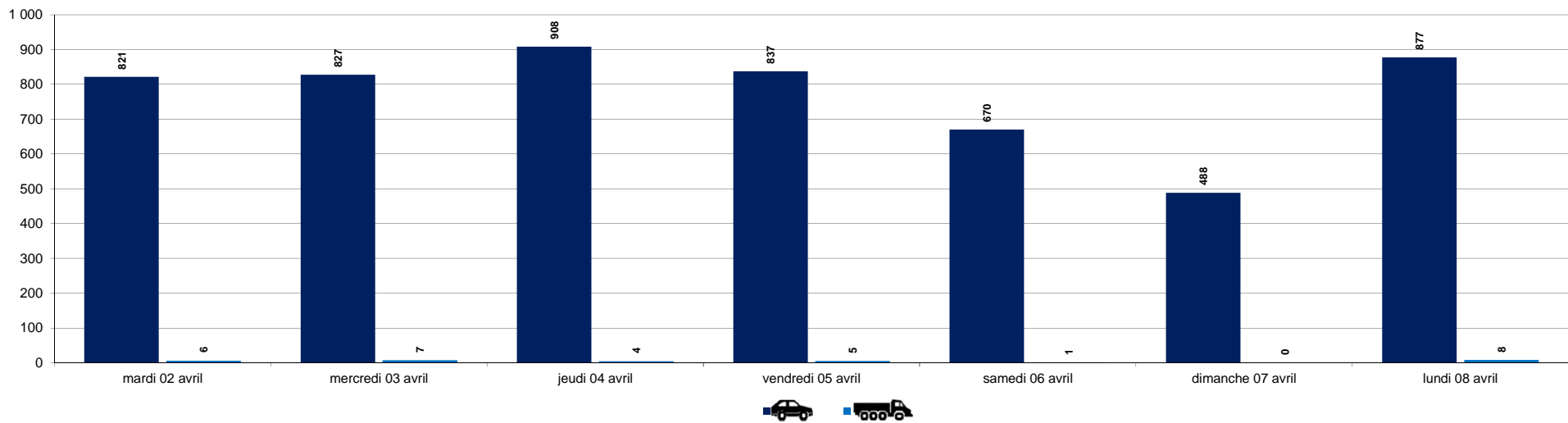
VL = Véhicules légers PL = Poids lourds
TVC = Tous véhicules confondus

TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (lundi>vendredi)
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (lundi>dimanche)

DISTRIBUTION HORAIRE DES FLUX (TMJO)



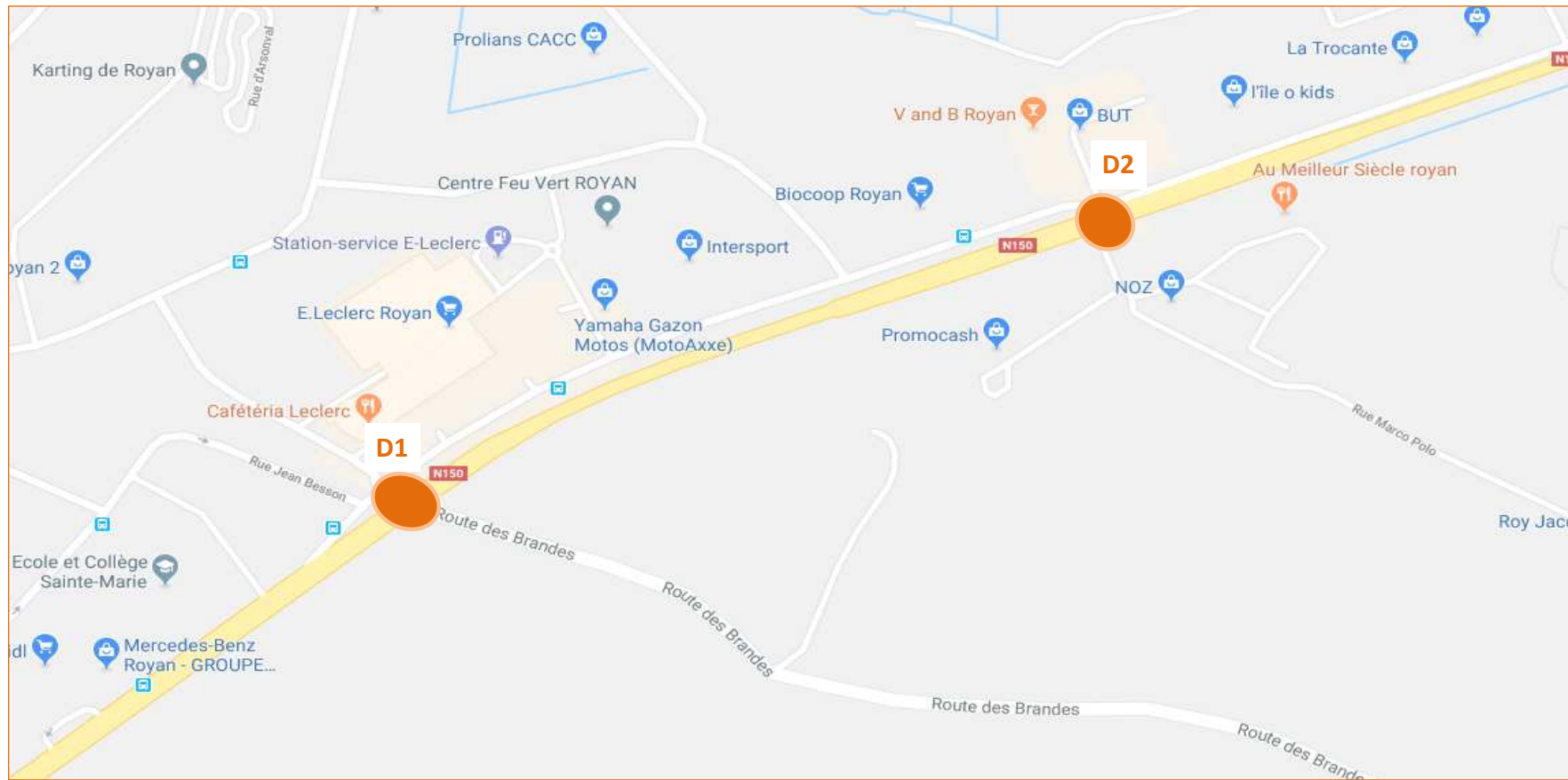
DISTRIBUTION JOURNALIERE DES FLUX



ENQUÊTE DIRECTIONNELLE

ROYAN

Localisation : ROYAN MEDIS
Date : 02/04/2019
Nombre de carrefour : 2
Créneaux : 17H00-18H00

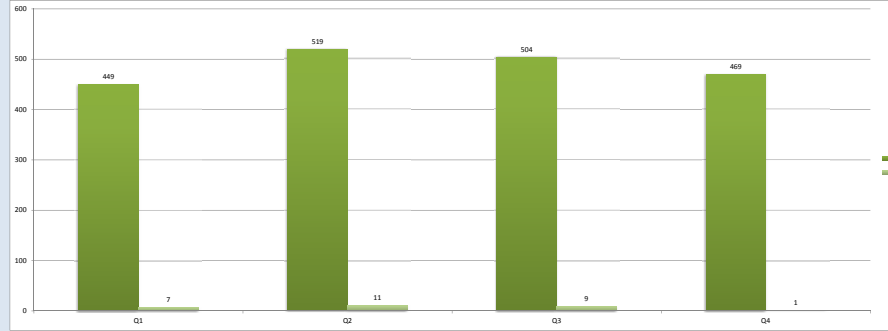


SYNTHESE HPS - 17H00-18H00

SYNTHESE



	Q1	Q2	Q3	Q4
VL	449	519	504	469
PL	7	11	9	1
HEURE DE POINTE				
17H00-18H00				
1997				



UVP

17H00-17H15							
Q1	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	1	95	0	13	3	112
B	2	0	4	0	7	2	15
C	122	7	0	0	53	46	228
D	9	11	0	0	7	7	34
E	1	3	0	17	0	2	23
F	5	6	0	19	21	0	51
TOTAL	139	28	99	36	101	60	463

17H15-17H30							
Q2	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	2	116	0	21	1	140
B	3	0	5	0	2	0	10
C	140	7	0	0	45	48	240
D	3	6	0	0	1	3	13
E	9	8	0	41	0	3	61
F	4	3	0	52	18	0	77
TOTAL	159	26	121	93	87	55	541

17H30-17H45							
Q3	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	1	76	0	18	1	96
B	2	0	6	0	7	4	19
C	154	3	0	0	52	52	261
D	3	7	0	0	3	7	20
E	3	5	0	44	0	2	54
F	3	4	0	44	21	0	72
TOTAL	165	20	82	88	101	66	522

17H45-18H00							
Q4	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	2	99	0	14	4	119
B	1	0	6	0	3	1	11
C	118	6	0	0	46	31	201
D	5	4	0	0	4	5	18
E	9	3	0	41	0	2	55
F	3	4	0	40	20	0	67
TOTAL	136	19	105	81	87	43	471

TOTAL HPS							
UVP	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	6	386	0	66	9	467
B	8	0	21	0	19	7	55
C	534	23	0	0	196	177	930
D	20	28	0	0	15	22	85
E	22	19	0	143	0	9	193
F	15	17	0	155	80	0	267
TOTAL	599	93	407	298	376	224	1730

VL

17H00-17H15							
Q1	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	1	87	0	13	3	104
B	2	0	4	0	7	2	15
C	122	7	0	0	49	46	224
D	9	11	0	0	7	7	34
E	1	3	0	17	0	2	23
F	5	6	0	19	19	0	49
TOTAL	139	28	91	36	95	60	449

17H15-17H30							
Q2	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	2	112	0	21	1	136
B	3	0	5	0	2	0	10
C	132	7	0	0	43	48	230
D	3	6	0	0	1	3	13
E	7	8	0	37	0	3	55
F	4	3	0	52	16	0	75
TOTAL	149	26	117	89	83	55	519

17H30-17H45							
Q3	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	1	74	0	18	1	94
B	2	0	6	0	7	4	19
C	146	3	0	0	50	52	251
D	3	5	0	0	3	7	18
E	3	5	0	40	0	2	50
F	3	4	0	44	21	0	72
TOTAL	157	18	80	84	99	66	504

17H45-18H00							
Q4	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	2	99	0	14	4	119
B	1	0	6	0	3	1	11
C	118	6	0	0	46	31	201
D	5	4	0	0	4	5	18
E	9	3	0	39	0	2	53
F	3	4	0	40	20	0	67
TOTAL	136	19	105	79	87	43	469

TOTAL VL							
VL	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	6	372	0	66	9	453
B	8	0	21	0	19	7	55
C	518	23	0	0	188	177	906
D	20	26	0	0	15	22	83
E	20	19	0	133	0	9	181
F	15	17	0	155	76	0	263
TOTAL	581	91	393	288	364	224	1678

PL

17H00-17H15							
Q1	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	0	4	0	0	0	4
B	0	0	0	0	0	0	0
C	0	0	0	0	2	0	2
D	0	0	0	0	0	0	0
E	0	0	0	0	0	0	0
F	0	0	0	0	1	0	1
TOTAL	0	0	4	0	3	0	7

17H15-17H30							
Q2	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	0	2	0	0	0	2
B	0	0	0	0	0	0	0
C	4	0	0	0	1	0	5
D	0	0	0	0	0	0	0
E	1	0	0	2	0	0	3
F	0	0	0	0	1	0	1
TOTAL	5	0	2	2	2	0	11

17H30-17H45							
Q3	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	0	1	0	0	0	1
B	0	0	0	0	0	0	0
C	4	0	0	0	1	0	5
D	0	1	0	0	0	0	1
E	0	0	0	2	0	0	2
F	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	4	1	1	2	1	0	9

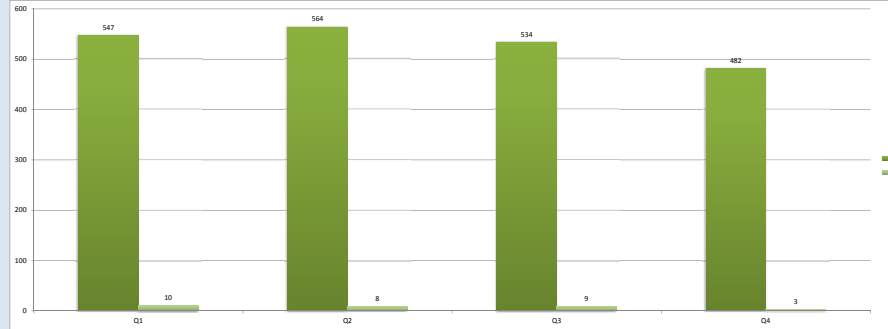
17H45-18H00							
Q4	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	0	0	0	0	0	0
B	0	0	0	0	0	0	0
C	0	0	0	0	0	0	0
D	0	0	0	0	0	0	0
E	0	0	0	1	0	0	1
F	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	1	0	0	1

TOTAL PL							
PL	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	0	7	0	0	0	7
B	0	0	0	0	0	0	0
C	8	0	0	0	4	0	12
D	0	1	0	0	0	0	1
E	1	0	0	5	0	0	6
F	0	0	0	0	2	0	2
TOTAL	9	1	7	5	6	0	26

SYNTHESE HPS - 17H00-18H00



	Q1	Q2	Q3	Q4
VL	547	564	534	482
PL	10	8	9	3
PERIODE DE POINT				
	17H00-18H00			
	2187			



SYNTHESE

UVP

17H00-17H15							
Q1	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	5	81	5	0	0	91
B	11	0	20	9	0	0	40
C	104	12	0	4	7	11	138
D	20	4	0	0	13	113	150
E	3	1	5	24	0	1	34
F	0	2	2	108	2	0	114
TOTAL	138	24	108	150	22	125	567

17H15-17H30							
Q2	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	4	104	5	1	0	114
B	12	0	20	3	3	1	39
C	131	9	0	4	4	6	154
D	23	3	1	0	10	110	147
E	0	0	6	23	0	0	29
F	0	1	3	82	11	0	97
TOTAL	166	17	134	117	29	117	580

17H30-17H45							
Q3	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	6	80	3	0	0	89
B	9	0	16	10	1	3	39
C	143	15	0	5	4	2	169
D	18	2	1	0	12	91	124
E	2	0	5	22	0	6	35
F	1	0	3	84	8	0	96
TOTAL	173	23	105	124	25	102	552

17H45-18H00							
Q4	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	3	88	3	0	0	94
B	10	0	26	6	2	2	46
C	108	11	0	5	5	6	135
D	16	2	0	0	11	83	112
E	0	1	3	19	0	1	24
F	0	2	2	67	6	0	77
TOTAL	134	19	119	100	24	92	488

TOTAL HPS							
UVP	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	18	353	16	1	0	388
B	42	0	82	28	6	6	164
C	486	47	0	18	20	25	596
D	77	11	2	0	46	397	533
E	5	2	19	88	0	8	122
F	1	5	10	341	27	0	384
TOTAL	611	83	466	491	100	436	1803

VL

17H00-17H15							
Q1	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	5	73	5	0	0	83
B	11	0	20	9	0	0	40
C	104	12	0	4	7	11	138
D	20	4	0	0	13	109	146
E	3	1	5	24	0	1	34
F	0	2	2	100	2	0	106
TOTAL	138	24	100	142	22	121	547

17H15-17H30							
Q2	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	2	102	5	1	0	110
B	12	0	18	3	3	1	37
C	125	9	0	4	4	6	148
D	23	3	1	0	10	110	147
E	0	0	6	23	0	0	29
F	0	1	3	78	11	0	93
TOTAL	160	15	130	113	29	117	564

17H30-17H45							
Q3	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	6	78	3	0	0	87
B	9	0	16	10	1	3	39
C	131	15	0	5	4	2	157
D	18	2	1	0	12	89	122
E	2	0	5	22	0	6	35
F	1	0	3	82	8	0	94
TOTAL	161	23	103	122	25	100	534

17H45-18H00							
Q4	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	3	88	3	0	0	94
B	10	0	26	6	2	2	46
C	108	11	0	5	5	6	135
D	16	2	0	0	11	83	112
E	0	1	3	19	0	1	24
F	0	2	2	61	6	0	71
TOTAL	134	19	119	94	24	92	482

TOTAL VL							
VL	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	16	341	16	1	0	374
B	42	0	80	28	6	6	162
C	468	47	0	18	20	25	578
D	77	11	2	0	46	391	527
E	5	2	19	88	0	8	122
F	1	5	10	321	27	0	364
TOTAL	593	81	452	471	100	430	1763

PL

17H00-17H15							
Q1	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	0	4	0	0	0	4
B	0	0	0	0	0	0	0
C	0	0	0	0	0	0	0
D	0	0	0	0	0	2	2
E	0	0	0	0	0	0	0
F	0	0	0	4	0	0	4
TOTAL	0	0	4	4	0	2	10

17H15-17H30							
Q2	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	1	1	0	0	0	2
B	0	0	1	0	0	0	1
C	3	0	0	0	0	0	3
D	0	0	0	0	0	0	0
E	0	0	0	0	0	0	0
F	0	0	0	2	0	0	2
TOTAL	3	1	2	2	0	0	8

17H30-17H45							
Q3	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	0	1	0	0	0	1
B	0	0	0	0	0	0	0
C	6	0	0	0	0	0	6
D	0	0	0	0	0	1	1
E	0	0	0	0	0	0	0
F	0	0	0	1	0	0	1
TOTAL	6	0	1	1	0	1	9

17H45-18H00							
Q4	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	0	0	0	0	0	0
B	0	0	0	0	0	0	0
C	0	0	0	0	0	0	0
D	0	0	0	0	0	0	0
E	0	0	0	0	0	0	0
F	0	0	0	3	0	0	3
TOTAL	0	0	0	3	0	0	3

TOTAL PL							
PL	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	1	6	0	0	0	7
B	0	0	1	0	0	0	1
C	9	0	0	0	0	0	9
D	0	0	0	0	0	3	3
E	0	0	0	0	0	0	0
F	0	0	0	10	0	0	10
TOTAL	9	1	7	10	0	3	20

Maitre d'Œuvre :



33, rue de l'épinaube
72 240 CONLIE

Maitre d'Ouvrage :



ROYAN IMMO
100, rue du Calvaire
59 510 HEM

CREATION D'UN PARC COMMERCIAL

SECTEUR BELMONT

MEDIS

I. Sommaire

I. SOMMAIRE.....	2
II. INTRODUCTION GENERALE	4
II.1 RESUME NON TECHNIQUE	4
II.2 MESURES ALTERNATIVES	6
II.3 RAPPEL DU CADRE REGLEMENTAIRE.....	6
II.4 COMPOSITION DU DOSSIER	7
II.5 AUTEUR DU DOSSIER.....	8
III. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR.....	9
IV. LOCALISATION DU PROJET.....	10
IV.1 SITUATION DU PROJET	10
IV.2 CARTE DE SITUATION	12
V. NATURE ET OBJETS DES TRAVAUX.....	13
RUBRIQUES CONCERNEES DANS LA NOMENCLATURE.....	13
V.1 PRESENTATION DU PROJET	13
V.2 LES CARACTERISTIQUES DE L'OPERATION	15
V.3 NOMENCLATURE	17
VI. DOCUMENT D'INCIDENCE.....	18
VI.1 PREAMBULE	18
VI.2 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL	18
VI.2.1 Géologie.....	18
VI.2.2 Relief.....	19
VI.2.3 Hydrologie.....	20
VI.2.4 L'hydrogéologie.....	22
VI.2.5 Le climat.....	23
VI.2.6 Les zones protégées.....	24
VI.2.7 Les risques naturels.....	30
VI.2.8 Les risques technologiques	33
VI.2.9 Usages de l'eau	34
VI.2.10 Compatibilité avec le SDAGE.....	34
VI.2.10.1 Le SDAGE du bassin Adour-Garonne.....	34
VI.2.10.2 SAGE Estuaire de la Gironde et des milieux associés.....	36
VI.2.11 L'occupation du sol.....	37
VI.3 DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS PROJETES.....	45
VI.4 IMPACTS ET MESURES COMPENSATOIRES LIES A L'AMENAGEMENT	47
VI.4.1 Incidences sur les eaux superficielles.....	47
VI.4.2 Incidences sur les eaux souterraines.....	48
VI.4.3 Incidences sur la faune piscicole.....	50
VI.5 INCIDENCES SUR LES ESPECES ET MILIEUX EN PLACE	50
VI.6 INCIDENCES SUR LES ACTIVITES HUMAINES.....	50
VI.7 MESURES CONCERNANT LES TRAVAUX ET L'EXPLOITATION	51
VI.7.1 Mesures de protection pendant les travaux.....	51

VI.7.2	<i>Mesures concernant l'exploitation</i>	51
VI.7.3	<i>Mesures relatives aux moyens d'interventions</i>	52
VII.	METHODOLOGIE GENERALE	53
VII.1	LE DEBIT DU BASSIN VERSANT AVANT AMENAGEMENT	53
VII.1.1	<i>Cheminement hydraulique</i>	54
VII.1.2	<i>Formule générale – Calcul au droit du futur aménagement</i>	54
VII.1.3	<i>Débit du bassin versant actuel</i>	54
VII.1.3.1	Valeur du coefficient de ruissellement.....	54
VII.1.3.2	Calcul du temps de concentration.....	54
VII.1.3.3	Calcul de l'intensité.....	55
VII.1.3.4	Tableau récapitulatif.....	55
VII.1.4	<i>Le débit du bassin versant après aménagement</i>	55
VII.1.4.1	Méthodologie employée.....	55
VII.1.4.2	Calcul du coefficient de ruissellement.....	56
VII.1.4.3	Tableau récapitulatif.....	56
VII.1.5	<i>Les rétentions</i>	56
VII.1.5.1	La méthode de calcul.....	56
VII.1.5.2	Dimensionnement du volume de rétention global.....	56
VII.1.5.3	Calcul du volume de rétention stocké dans la tranchée drainante.....	57
VII.1.5.4	Calcul du volume de rétention stocké dans le bassin de type SAUL.....	57
VII.1.5.5	Calcul du volume de rétention stocké dans les noues.....	57
VII.1.5.6	Calcul du volume de rétention stocké dans les rivières sèches.....	58
VII.1.5.7	Calcul du volume de rétention dans le réseau de canalisations Ø500 mm.....	58
VII.1.5.8	Calcul du volume de rétention dans le bassin à ciel ouvert.....	58
VII.1.5.9	Calcul du volume inondé sur les parkings.....	58
VII.1.5.10	L'infiltration.....	59
VII.2	RESULTATS DE L'AMENAGEMENT	59
VIII.	ANNEXES	60

II. Introduction générale

La présente étude consiste en la réalisation d'une demande de déclaration au titre de la loi sur l'eau relative à un projet de création d'un Parc commercial implanté sur le territoire communal de MEDIS dans le département de la Charente Maritime (17), conformément aux articles L 214-1 à L 214-6 du Code de l'Environnement (article 10 de la loi sur l'eau n°92-3 du 3 janvier 1992).

Cette étude concerne la réalisation du dossier d'incidence et plus particulièrement la collecte et l'évacuation des eaux pluviales en provenance du projet et du bassin versant naturel amont.

Du fait de l'ampleur du projet, un document expliquant les incidences de l'extension et de la restructuration sur son environnement proche et plus particulièrement, détaillant le système de collecte et d'évacuation des eaux de ruissellement, doit être rédigé.

II.1 Résumé non technique

Le projet, situé sur le territoire communal de MEDIS, à l'Est de ROYAN, consiste en la construction de moyennes surfaces commerciales, comprenant 8 cellules de vente, un Décathlon et 2 restaurants, couplées de zones de stationnement, d'aires de livraison, le tout sur une surface proche de 4,215 ha.

La zone d'étude est actuellement occupée des terres de culture et une friche.

Le projet est connecté au réseau de voirie par un accès déjà existant (rue du Bois de Belmont), finissant en impasse, raccordé sur un carrefour giratoire assurant le demi-tour.

Un accès secondaire, utile aux livraisons, sera rendu possible par l'aménagement d'un Tourne A Gauche, permettant l'accès direct depuis la rue des Brandes au Sud (voirie créer par le département).

EAUX PLUVIALES :

Les aménagements hydrauliques permettront de recueillir les eaux pluviales d'un événement ayant une fréquence de retour de trente ans (suivant Norme NF EN 752 et Guide du Certu "La ville et son assainissement").

* Les eaux de ruissellement provenant des constructions (eaux de toiture) seront orientées vers des collecteurs implantés en fond de noue ou de tranchée drainante. Ces eaux sont dirigées directement vers un bassin enterré pour partie et un bassin aérien d'autre part.

* Les eaux de ruissellement provenant de la voirie et des parkings s'écouleront en surface vers des rivières sèches, équipées de filtre à sable, implantées au droit des aires de stationnement. Ces eaux seront filtrées, puis collectées dans des drains Ø160 mm et dirigées dans un réseau de canalisations Ø315 à 500 mm, avant d'être acheminées dans un bassin aérien de rétention et d'infiltration.

La tranchée drainante, implantée à l'arrière du bâti, assurera la collecte d'une partie des eaux de toitures et de la voie de livraison. Une canalisation drainante Ø500 mm permettra le stockage, la diffusion, l'infiltration et l'amenée au bassin enterré de type « SAUL ».

Le bassin enterré de type « SAUL », d'une capacité de 423 m³, garantira le tamponnement et l'infiltration d'une partie des eaux collectées. Une surverse Ø315 mm, raccordée en fond de noue, évacuera le trop plein.

Les noues fonctionneront à l'identique des tranchées drainantes. Une canalisation drainante Ø315 mm permettra le stockage, la diffusion et l'infiltration des eaux collectées. Le volume non infiltré sera évacué sous collecteur Ø500 mm vers un bassin de rétention et d'infiltration à ciel ouvert.

Les rivières sèches fonctionneront également à l'identique des tranchées drainantes. Deux drains Ø160 mm permettront la collecte, la diffusion et l'infiltration des eaux provenant des stationnements. Le volume non infiltré sera évacué sous collecteur Ø500 mm vers un bassin de rétention et d'infiltration à ciel ouvert.

Le bassin à ciel ouvert, d'une capacité de 668 m³, garantira le tamponnement et l'infiltration des eaux collectées. Une surverse Ø315 mm évacuera l'éventuel trop plein dans le réseau communal.

Les eaux ainsi collectées seront décantées, filtrées au niveau des noues, rivières sèches et tranchées drainantes puis évacuées vers les bassins de rétention, qui permettront de tamponner ces eaux mais également d'en infiltrer une partie compte tenu de la nature des sols.

En cas de précipitation supérieure à une période de retour trentennale, une surverse assure la continuité des écoulements.

L'exutoire du trop-plein de l'aménagement correspond au réseau communal situé rue du Bois de Belmont.

La zone d'étude, étant considérée indépendante de son environnement, aucune eau de ruissellement issue d'un bassin versant amont ne vient gonfler le volume précipité sur l'aire d'étude. Les eaux de ruissellement issues des sous-bassins versants amont sont stoppées par la rue des Brandes au Sud et à l'Ouest, par la rue Marco Polo au Nord et la configuration topographique des lieux à l'Est, faisant barrage aux eaux de ruissellement amont.

EAUX USEES :

* Les eaux usées provenant du projet sont collectées dans des canalisations raccordées gravitairement au réseau communal implanté sous la voirie de la rue du Bois de Belmont. Les eaux usées sont acheminées vers la station d'épuration de la commune de Saint Palais sur Mer, dimensionnée pour recevoir les extensions urbaines prévues aux documents d'urbanisme.

Cette station est située au Nord du bourg de Saint Palais sur Mer, pour une capacité de 100 000 Equivalents Habitants sur un principe de boue activée. La capacité de réserve correspond à la station d'épuration des Mathes, d'une capacité de 75 000 Equivalents Habitants fonctionnant principalement pendant la période estivale. Cette station d'épuration fonctionne par traitement physico-chimique sur culture fixée.

Le réaménagement de la zone d'étude transforme les conditions d'écoulement des eaux de pluie par l'imperméabilisation des sols et par la création de bassins de rétention et d'infiltration dans lesquelles se jettent les eaux pluviales collectées.

Compte tenu de sa superficie (surface drainée par le projet : 42 150 m², il est soumis au régime de déclaration.

II.2 Mesures alternatives

La conception de ce projet à vocation commerciale sur 4,215 ha intégrant des contraintes plus ou moins fortes, est centrée sur les écoulements et la faible infiltration des eaux de pluie. Les principales raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives sont les suivantes :

L'ensemble du projet retenu est le fruit d'une concertation entre l'équipe prestataire en charge des études (maîtres d'œuvre : Architecture Landscape and Urban Planning), le maître d'ouvrage (ETIXIA) et la D.D.T..

La construction du projet d'aménagement de cellules commerciales s'inscrit dans projet global.

Concernant la gestion des eaux pluviales, le choix du maître d'ouvrage s'est porté sur un principe de mesure compensatoire basé sur la rétention et l'infiltration, afin de limiter, voire supprimer tout rejet dans le réseau communal.

Ce choix s'est opéré en prenant en considération les caractéristiques physiques et naturelles de la zone d'étude relevées dans le diagnostic (topographie, morphologie du site, pédologie, hydrographie, patrimoine naturel, occupation du sol, ...) ainsi que des objectifs urbains souhaités, notamment en terme de limitation de la consommation de l'espace, d'intégration paysagère, d'orientation des bâtiments et du choix d'orientation d'aménagement (accès, desserte, ...).

A partir de plusieurs approches hydrauliques envisagées sur le projet dans le cadre des études préalables, il est apparu que la solution retenue présente le meilleur compromis pour répondre aux enjeux urbains, environnementaux et financiers souhaités sur ce projet par le maître d'ouvrage.

Aussi, les mesures compensatoires envisagées répondent à la réglementation en vigueur et respectent la doctrine des documents supra-communaux en vigueur (SDAGE, SAGE, NATURA 2000, ...). **Le projet ainsi prévu ne portera pas d'atteinte significative sur l'environnement.**

II.3 Rappel du cadre réglementaire

La loi sur l'eau du 30 décembre 2006 et ses décrets d'application (intégrés dans les articles L 214-1 à L 214-6 du Code de l'Environnement) imposent que tous travaux susceptibles de modifier le régime des eaux et le milieu aquatique soient soumis à une procédure d'acceptation ; ceci afin de préserver la ressource en eau, la qualité des eaux, le milieu aquatique et d'assurer la protection des biens et des personnes contre les inondations. Trois cas sont possibles :

- Les travaux sont exonérés de toute procédure ;
- Les travaux doivent faire l'objet d'une simple **déclaration** ;
- Les travaux sont soumis à une **autorisation** impliquant une **enquête publique**.

Afin d'apprécier le régime à appliquer à tel ou tel projet de travaux, **les articles R214-1 à R214-5 du Code de l'Environnement (CE)** déterminent le champ d'application des procédures d'autorisation ou déclaration, tandis que **les articles R214-6 à R214-56 du CE** précisent les dispositions applicables à ces deux procédures, par l'intermédiaire de différents **rubriques** thématiques relatives aux eaux superficielles, souterraines et aux milieux aquatiques.

Conformément à **l'article R 214-51** du décret n° 2014-750 du 1^{er} juillet 2014, sauf cas de force majeure ou de demande justifiée et acceptée de prorogation de délai, l'arrêté de la déclaration cesse de produire effet lorsque l'ouvrage n'a pas été construit ou le travail n'a pas été exécuté, dans **un délai de trois ans à compter du jour de la notification de la date de déclaration**.

En général deux seuils, S1 et S2, sont attachés à chaque rubrique ; ainsi, si le paramètre P caractérisant l'ouvrage (P pouvant être une longueur, une surface, un volume, voire une nature de travaux, ...) est tel que :

- » $P < S1$: Les travaux relatifs à cet ouvrage sont exonérés de toute démarche liée à la loi sur l'eau ;
- » $S1 \leq P < S2$: La procédure de **déclaration** s'applique ;
- » $S2 \leq P$: La procédure d'**autorisation** s'applique.

Sur un projet donné, il suffit que l'un des ouvrages, ou des paramètres caractérisant le projet, impliquent la déclaration (ou l'autorisation) pour que l'ensemble des ouvrages constituant le dit projet soit soumis à déclaration (ou à autorisation).

II.4 Composition du dossier

Conformément à l'article R214-32 du Code de l'Environnement, modifié par Décret n°2010-365 du 9 avril 2010 – art. 2 et n°2014-750 du 1^{er} juillet 2014 relatif aux procédures de déclaration, dont le contenu est le suivant :

I – Toute personne souhaitant réaliser une installation, un ouvrage, des travaux ou une activité soumise à déclaration au préfet du département ou des départements où ils doivent être réalisés.

II – Cette déclaration, remise en trois exemplaires comprend :

- 1- Le nom et l'adresse du demandeur, ainsi que son numéro SIRET ou, à défaut, sa date de naissance.
- 2- L'emplacement sur lequel l'installation, l'ouvrage, les travaux ou l'activité doivent être réalisés.
- 3- La nature, la consistance, le volume et l'objet de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou de l'activité envisagés, ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles ils doivent être rangés.
- 4- Un document :
 - a) Indiquant, les incidences du projet sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en fonction des procédés mis en œuvre, des modalités d'exécution des travaux ou de l'activité, du fonctionnement des ouvrages ou installations, de la nature, de l'origine et du volume des eaux utilisées ou affectées et compte tenu des variations saisonnières et climatiques.
 - b) Comportant l'évaluation des incidences du projet sur un ou plusieurs sites Natura 2000, au regard des objectifs de conservation de ces sites. Le contenu de l'évaluation d'incidence Natura 2000 est défini à l'article R. 414-23 et peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au I de l'article R. 414-23, dès lors que cette première analyse conclut à l'absence d'incidence significative sur tout site Natura 2000.
 - c) Justifiant, le cas échéant de la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et de sa contribution à la réalisation des objectifs visés à l'article L. 211-1 ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D. 211-10.

d) Précisant, s'il y a lieu, les mesures correctives ou compensatoires envisagées.

Ce document est adapté à l'importance du projet et de ses incidences. Les informations qu'il doit contenir peuvent être précisées par un arrêté du ministre chargé de l'environnement.

Lorsqu'une étude d'impact ou une notice d'impact est exigée en application des articles R. 122-5 à R. 122-9, elle est jointe à ce document, qu'elle remplace si elle contient les informations demandées.

5- Les moyens de surveillance ou d'évaluation des prélèvements et des déversements prévus.

6- Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles mentionnées aux paragraphes susvisés 3° et 4°.

II.5 Auteur du dossier

Le présent dossier a été élaboré par le bureau d'études :

INGERIF

33, rue de l'épinaube – 72 240 CONLIE

Représentée par M. Pascal NODOT

III. Identification du demandeur

SCI ROYAN

100, rue du Calvaire

59 510 HEM

Représentée par M. Jean-Christophe LOUCHART

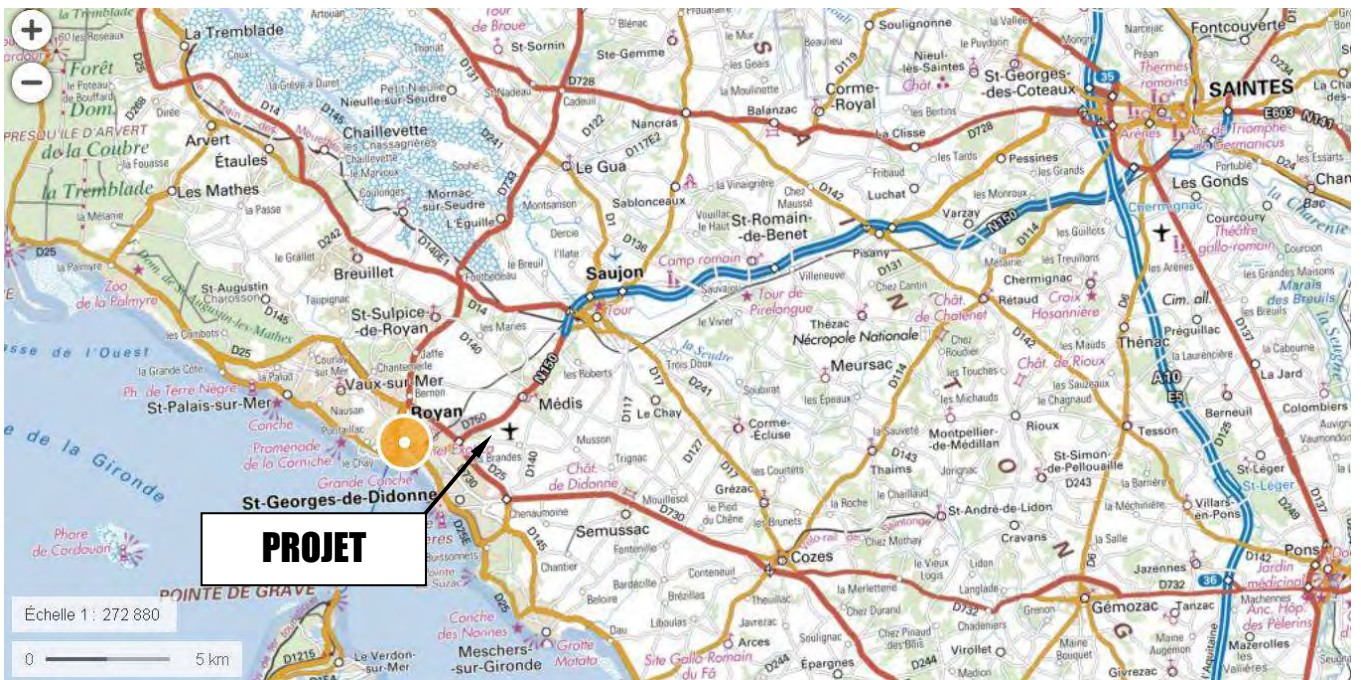
SIRET : 538 302 00016

IV. Localisation du projet

IV.1 Situation du projet

La présente étude porte sur le projet de création d'un Parc commercial, implanté sur le territoire communal de Médis, au Sud-Est de l'agglomération de Royan, entre la rue du Bois de Belmont et la limite communale au Nord-Ouest, la rue Marco Polo au Nord-Est et la rue des Brandes au Sud.

La commune de Médis est située à environ 5,75 kilomètres au Nord-Est de l'agglomération Royannaise. La zone d'étude est implantée à moins d'un kilomètre au Sud-Ouest de l'aérodrome de Royan-Médis.



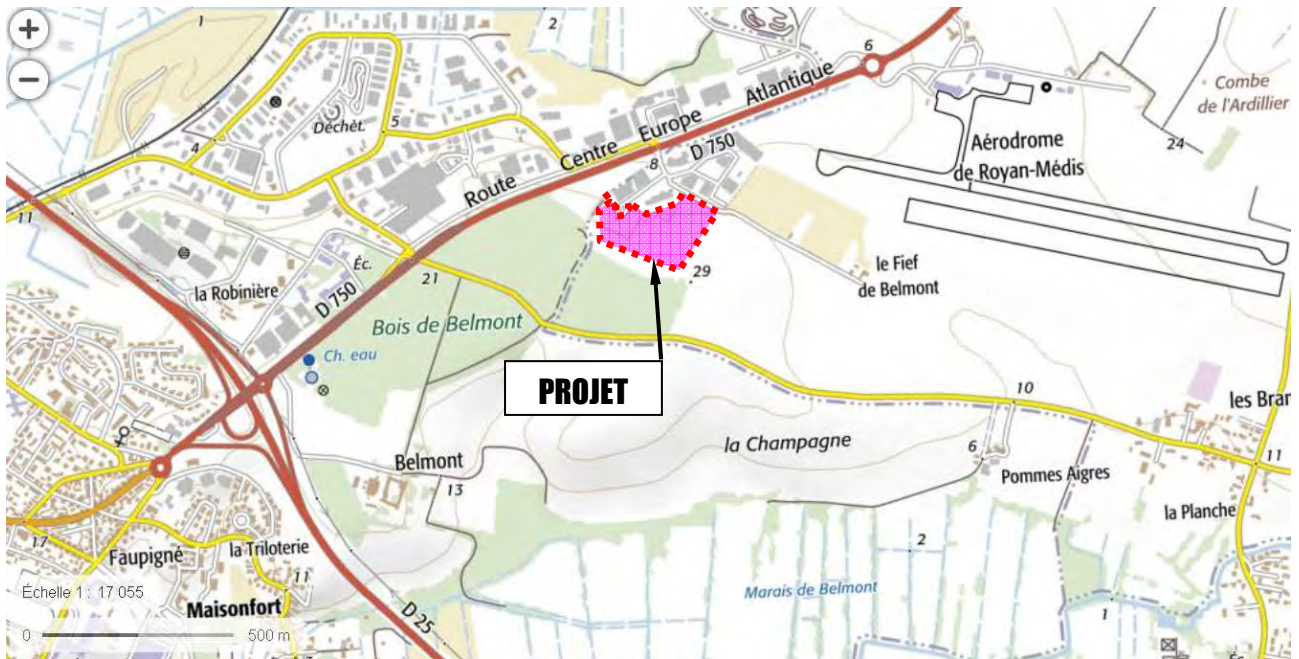
Source : Géoportail

SITUATION GEOGRAPHIQUE



(Source IGN – carte routière et touristique – échelle : 1/250000)

IV.2 Carte de situation



Fond de plan : Géoportail

V. Nature et Objets des travaux

Rubriques concernées dans la nomenclature

V.1 Présentation du projet

La présente étude porte sur le projet de création d'un Parc commercial dressé sur le territoire communal de Médis, en limite Est de l'agglomération de Royan, dans le département de Charente Maritime (17).

Le projet, situé au Sud-Ouest de l'agglomération, s'intègre à une urbanisation existante implantée de part et d'autre de la rue du Bois de Belmont et de la rue Marco Polo. Le futur aménagement est situé au Sud-Ouest de l'aérodrome de Royan-Médis.

L'aménagement est connecté au réseau de voirie par un accès déjà existant (rue du Bois de Belmont), finissant en impasse, raccordé sur un carrefour giratoire assurant le demi-tour.

Un accès secondaire, utile aux livraisons, sera rendu possible par l'aménagement d'un Tourne A Gauche, permettant l'accès direct depuis la rue des Brandes au Sud (voirie à créer, gérée par le département).

Le secteur d'étude est situé dans le prolongement de la Zone Commerciale du Bois de Belmont. Le terrain possède une pente générale proche de 6%, d'inclinaison Sud Nord, dont les eaux de ruissellement s'écoulent en direction de la rue Marco Polo et de la rue du Bois de Belmont dans une moindre mesure.

Le tableau ci-dessous précise certaines données du site ainsi que les parcelles cadastrales concernées par l'opération faisant l'objet du présent dossier.

Région :	Nouvelle Aquitaine
Département :	Charente Maritime
Arrondissement :	Rochefort
Canton :	Saujon
Intercommunalité :	Communauté d'agglomération Royan Atlantique (CARA)
Commune :	Médis
Zone concernée par le P.L.U. :	Zone AUx et Ux
Section et parcelles cadastrales :	AV n°58, 65, 67, 70, 71, 73 et 78
Unité hydrographique :	Estuaire de la Gironde

Le site du secteur à aménager est classé en zone AUx et Ux. La zone AUx non urbanisée est suffisamment équipée dans sa périphérie immédiate pour desservir l'ensemble des constructions de la zone. C'est pourquoi elle est ouverte à l'urbanisation. Mais elle n'est pas du tout ou pas suffisamment équipée à l'intérieur. Elle a pour vocation principale de recevoir des activités économiques commerciales, artisanales, industrielles, bureaux, hôtels, etc... La zone Ux est réservée à l'accueil des activités économiques.

Plan d'aménagement



Source : INGERIF - APV plan de masse

V.2 Les caractéristiques de l'opération

Les travaux à mettre en œuvre consistent en la création d'un Parc commercial dans la continuité de la Zone Commerciale du Bois de Belmont. Cet aménagement prévoit la construction de 8 cellules commerciales, d'un Décathlon et de deux restaurants sur une emprise au sol de 4 215 m², ainsi que la configuration de la voie de desserte, de la voie de livraison et des aires de stationnement.

Le projet propose l'aménagement d'environ 500 places de stationnement dont 12 pour les Personnes à Mobilité Réduite (P.M.R.).

Le projet envisage l'aménagement d'environ 11 000 m² d'espaces verts, dont 1 090 m² traités en noue paysagère, 350 m² en rivière sèche plantée et 670 m² en bassin de rétention à ciel ouvert.

Au droit de ces ouvrages hydrauliques, des plantes hygrophiles seront mises en place.

Un espace d'approximativement 1 500 m² sera aménagé en aire de jeux et de détente et de parcours initiatiques.

Une étude géotechnique nous a permis d'appréhender la nature des sols en place.

Le principe d'assainissement retenu pour le recueil des eaux pluviales est le suivant :

Les eaux pluviales provenant des toitures seront collectées par un réseau de canalisations drainantes Ø160 à 500 mm, assurant également la rétention et l'infiltration, puis acheminées vers la noue d'infiltration ou la tranchée drainante et enfin le bassin de rétention et d'infiltration de type « SAUL ».

Les eaux pluviales provenant des voiries et parkings ruissellent sur la couche de roulement jusqu'à la noue d'infiltration et aux rivières sèches équipées de filtre à sable. Les eaux ainsi collectées sont filtrées et infiltrées. Le volume non percolé est évacué vers le bassin de rétention final, qui permettra de tamponner ces eaux mais également d'en infiltrer une partie compte tenu de la nature des sols.

En cas de précipitation supérieure à la trentennale, l'ensemble des ouvrages hydrauliques, ainsi que le réseau de canalisations montent en charge et se rejettent dans le réseau communal situé rue du Bois de Belmont, via une canalisation Ø315 mm fonctionnant en surverse.

- La tranchée drainante, d'une largeur de 3 mètres, située au Sud des constructions, sous la voie de livraison, aura la structure suivante, de haut en bas :

- * 6 cm de béton bitumineux en couche de roulement.
- * 20 cm de couche de base en GNT 0/31,5.
- * 40 cm de couche de fondation en GNT 0/60.
- * 120 cm de couche drainante 40/70 permettant le stockage des eaux, ainsi que l'infiltration.
- * Une canalisation drainante Ø500 mm, raccordé dans des regards de visite Ø600 mm, favorisera l'entretien et la surveillance de la montée en charge de la structure.
Le fil d'eau de la canalisation drainante sera placé à 30 cm du fond de la structure, ce qui favorise l'infiltration latérale des eaux.

- Le bassin de rétention de type « SAUL », d'une surface de 470 m² et d'une capacité de 423 m³, aura la structure suivante :

- * 6 cm de béton bitumineux en couche de roulement.
- * 20 cm de couche de base en GNT 0/31,5.
- * 40 cm de couche de fondation en GNT 0/60.
- * 100 cm de Structure Alvéolaire Ultra Légère (SAUL).

Ce type de structure en polypropylène dégage un indice de vide > 95%.

Un regard de visite Ø600 mm, placé en tête de bassin, favorisera l'entretien et la surveillance de la montée en charge de la structure.

- Les noues, implantées au centre du projet, collectent les eaux pluviales provenant pour partie des toitures, et également des voies desserte et des parkings. Elles sont composées, de haut en bas :

- * 5 cm de pierre de parement (galet ou schiste ou dalle naturelle éclatée de carrière locale)
- * 20 cm de couche filtrante : sable de granulométrie 2/6 avec une fraction < à 80 µm ne dépassant pas les 3 % et en teneur en calcaire exprimée en CaCO₃ inférieur à 20 % en masse.
- * 20 cm de couche filtrante : sable de granulométrie 6/10
- * 20 cm de couche de transition : gravillon 14/20 lavé,
- * 100 cm de couche drainante 40/70 dont 20 cm seront étanchés pour la création d'une réserve d'eau alimentant les plantations.
- * Une canalisation drainante Ø315 mm, raccordé dans des regards de visite Ø600 mm, favorisera l'entretien et la surveillance de la montée en charge de la structure.

Le fil d'eau de la canalisation drainante sera placé à 30 cm du fond de la structure, ce qui favorise l'infiltration latérale des eaux.

- La structure des rivières sèches, implantée de part et d'autre des places de stationnement, sera composée, de haut en bas :

- * 5 cm de pierre de parement (galet ou schiste ou dalle naturelle éclatée de carrière locale)
- * 20 cm de couche filtrante : sable de granulométrie 2/6 avec une fraction < à 80 µm ne dépassant pas les 3 % et en teneur en calcaire exprimée en CaCO₃ inférieur à 20 % en masse.
- * 20 cm de couche de transition : gravillon 10/14 lavé,
- * 100 cm de couche drainante 40/70 dont 20 cm seront étanchés pour la création d'une réserve d'eau alimentant les plantations.
- * Deux drains de diamètre 160 mm de classe SN 8, raccordé dans des regards grilles 50 x 50, assurant la ventilation et la régulation du débit de surverse. Les drains seront bouchonnés par des embouts vissables percés à 50 mm.

Le fil d'eau des drains sera placé à 30 cm du fond de la structure, ce qui favorise l'infiltration latérale des eaux.

- * Grilles 50 x 50 raccordées sur un réseau PVC, de classe SN16, collecteur placé sous la structure étanche, de diamètre 500 mm.

- Un bassin de rétention et d'infiltration à ciel ouvert, d'une capacité globale de 668 m³, penté à 4/1 sera créé au point bas du projet. Il fonctionnera par débordement. Les caractéristiques de ce bassin sont les suivantes :

- ★ Surface mouillée : 668 m²,
- ★ Profondeur moyenne : 2,00 m,
- ★ Hauteur d'eau : 0,90 m.

L'infiltration sera privilégiée. Ce bassin sera garni de plantes hygrophiles tapissantes afin de limiter l'entretien et favoriser la phytoremédiation.

En sortie de bassin, une surverse placée au niveau des plus hautes eaux sera raccordée au réseau communal situé rue du Bois de Belmont.

Il est précisé que la totalité des regards de visite et grilles avaloirs seront équipés d'une décantation de 50 cm minimum.

A noter que le rejet des eaux pluviales du restaurant 2 ne transitera pas par le bassin de rétention à ciel ouvert. Le trop plein sera évacué directement dans le réseau communal.

Ce projet est soumis à déclaration car la création de constructions et l'aménagement de la plateforme transforment les conditions d'écoulement des eaux de pluie par l'imperméabilisation des sols et par la création de bassins de rétention dans lesquels sont tamponnées et infiltrées les eaux pluviales collectées.

Remarque : Le présent dossier ne s'applique pas à l'évacuation des eaux usées qui seront collectées par le réseau séparatif public existant implanté sous la voirie de la rue du Bois de Belmont, puis dirigées vers la station d'épuration de Saint Palais sur Mer.

Nota : Les deux restaurants seront équipés de bacs dégraisseur.

V.3 Nomenclature

L'opération projetée relève des rubriques suivantes de la nomenclature du décret 2006-881 du 17 juillet 2006 (modifiant le décret n°93-743 du 29 mars 1993) relatif aux opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi 92-3 du 3 janvier 1992 (articles L 214-1 à L 214-6 du Code de l'Environnement) :

EAUX SUPERFICIELLES			
ARTICLE	OBJET	PROJET	REGIME
2.1.5.0.	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin versant 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	Superficie totale drainée par le projet : 4,215 ha	D
BILAN GENERAL		DECLARATION	

A : Autorisation
D : Déclaration
/ : Régime de liberté

VI. Document d'incidence

VI.1 Préambule

Le document d'incidence a pour objectif principal de déterminer et analyser les effets du réaménagement d'une surface de vente sur le régime des eaux, tant sur le plan qualitatif que quantitatif, et de proposer des mesures visant à compenser ces effets.

VI.2 Analyse de l'état initial

VI.2.1 Géologie

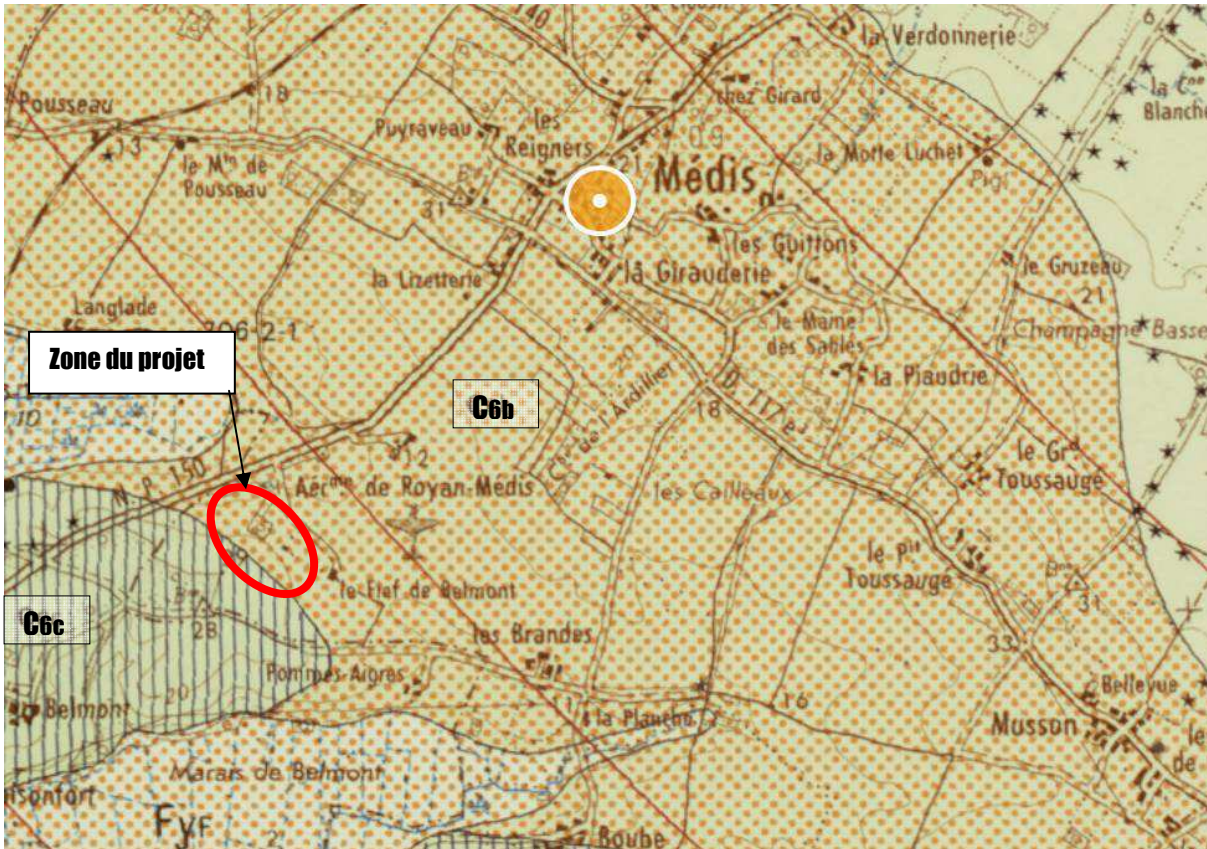
L'ensemble de la presqu'île obéit à la géologie de la fin du secondaire dont les anticlinaux et les synclinaux suivent une orientation parfaite et régulière, selon un axe Nord-Ouest / Sud-Est. Se distribuent selon cette direction les différentes formations constitutives du sous-sol de la presqu'île : Coniacien, Santonien, Campanien, Maastrichien et formations fluviatiles en bordure océane

Concernant le territoire communal de MEDIS intéressant la zone s'étude, il s'étend essentiellement sur des **formations calcaires du Crétacé** constituées de :

- Calcaires crayeux blancs à silex (Campanien moyen, C6b) pour la majeure partie du territoire communal (2/3 Sud et Ouest) ;
- Calcaires (Campanien supérieur C6c) formant une « dent » au Sud-Ouest de l'aérodrome de Royan-Médis.

Malgré la présence de calcaires, le schéma directeur d'assainissement indique que les sols sont globalement peu favorables à l'assainissement individuel en raison de la présence de nappes à faibles profondeurs et de niveaux argileux peu perméables. Seuls quelques secteurs situés sur calcaire présentent une aptitude suffisante pour la dispersion des effluents.

Une étude géotechnique, de type G1, a été réalisée en septembre 2019 par le groupe ESIRIS. (Voir document en annexe)



Légende



*Calcaires crayeux blancs à silex
Campanien moyen*



*Calcaires
Campanien supérieur*

VI.2.2 _ Relief

La commune de MEDIS s'étend pour une large part sur un plateau calcaire d'une altitude moyenne de 21 mètres faisant partie de la presqu'île d'Arvert, micro-région circonscrite au Nord par la Seudre, au Nord-Ouest par l'Océan Atlantique et au Sud-Est par l'estuaire de la Gironde.

Alors qu'à l'Ouest, ce pays est dominé par une géographie mouvante marquée par les progressions du rivage et par l'atterrissement de vastes zones aujourd'hui en marais, la partie Sud correspond au plateau crétacé au relief de « molles ondulations ».

La topographie développée sur le territoire communal est peu accidentée, générant une faible amplitude entre le point le plus bas situé en limite des marais de Pousseau et de Belmont à l'extrême Sud-Ouest du territoire communal (2 m NGF) et les points les plus hauts vers le lieudit La Grange à Madame, au Sud de Musson, en limite communale Sud-Est (39 m NGF).

D'une manière schématique, la topographie communale s'articule autour deux faibles encaissements selon un axe Nord-Ouest / Sud-Ouest, représentés par le ruisseau le Berthus et les marais de Pousseau et de Belmont.

Les secteurs hauts de la commune (à partir de 20 mètres d'altitude), se situent principalement au centre du territoire communal, là où l'urbanisation est installée pour l'essentiel. La RD 117 qui relie le bourg de MEDIS à Trignac (commune de Semussac), est assez représentative des secteurs hauts de la commune. Elle est parallèle à la ligne d'interfluve, entre les bassins de la Seudre et de l'estuaire de la Gironde.

VI.2.3 Hydrologie

Malgré l'existence de zones humides aux extrémités Sud-Ouest et Nord-Est du territoire de MEDIS, le réseau hydrographique se trouve restreint, compte tenu de la situation géographique de la commune, entre deux bassins versants : celui de la Seudre au Nord-Ouest et celui de l'estuaire de la Gironde au Sud-Est. La limite entre les deux bassins versants suit un axe Nord-Ouest/Sud-Est, qui épouse pratiquement la RD 117, reliant le bourg de MEDIS à Trignac, sur la commune voisine de Semussac. Il en résulte que les eaux de surface qui ruissellent sur le territoire communal se trouvent en tête de bassin versant et donc d'ampleur très modeste.

Sur la commune, les secteurs humides les plus significatifs sont situés aux extrémités du territoire : au Nord-Est et au Sud-Ouest. Ailleurs, la commune de MEDIS ne présente pas de signes notables d'humidité, notamment sur la partie centrale du territoire qui constitue les secteurs hauts de la commune et qui regroupe la quasi-totalité de l'urbanisation communale.

Les eaux ruisselées en tête du bassin versant de l'estuaire de la Gironde sont repérables au niveau des talwegs situés au Sud de Pousseau et des Brandes ; elles constituent en aval respectivement les marais de Pousseau et de Belmont, formés par de nombreux petits fossés. Ces deux zones de marais représentent les exutoires naturels du bassin versant, dominé par le bourg de MEDIS.

Les eaux drainées par le bassin versant de la Seudre prennent la direction inverse et s'écoulent vers le Nord-Est. Elles aussi sont de faible ampleur, mais constituent sur le territoire de MEDIS un ruisseau, le Berthus, dans le lequel se jettent un réseau organisé de plusieurs fossés, repérables dans la saison hivernale.

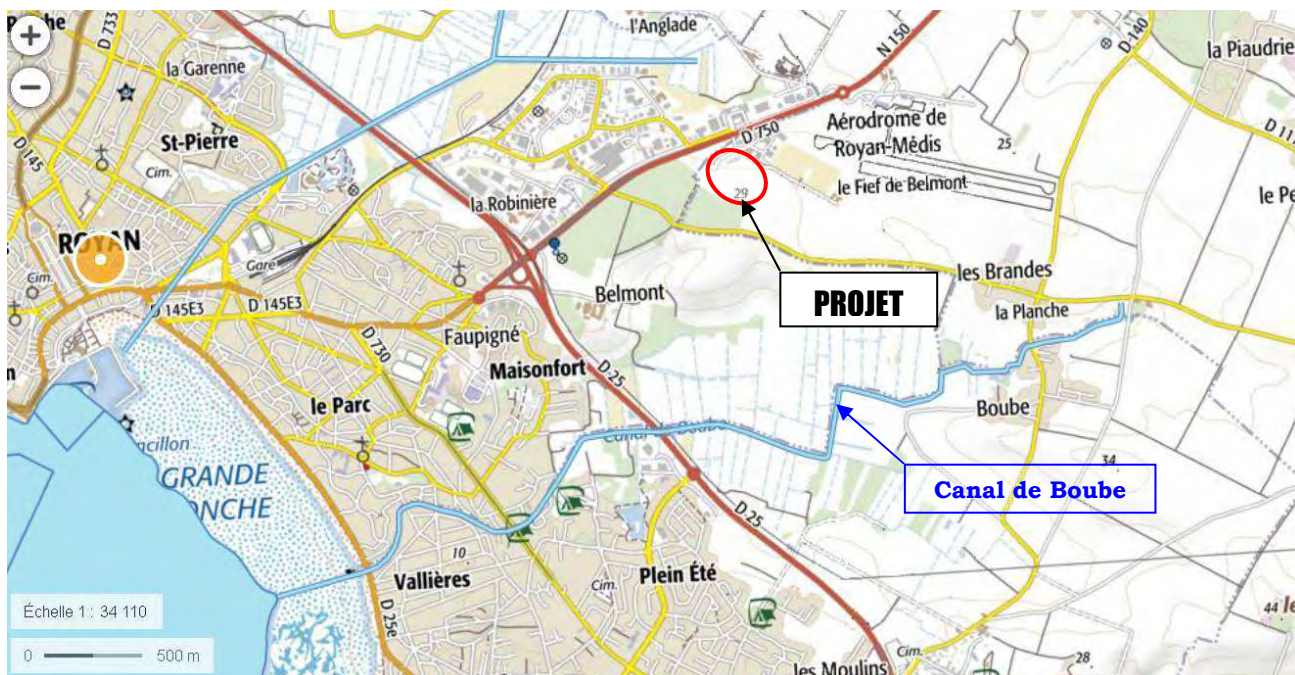
Ce ruisseau s'apparente en fait davantage à un talweg qui recueille les eaux de ruissellements, car de faible débit.

D'une façon générale, la faible déclivité du secteur ainsi que la profondeur de la nappe expliquent la modestie des écoulements qui circulent sur la commune.

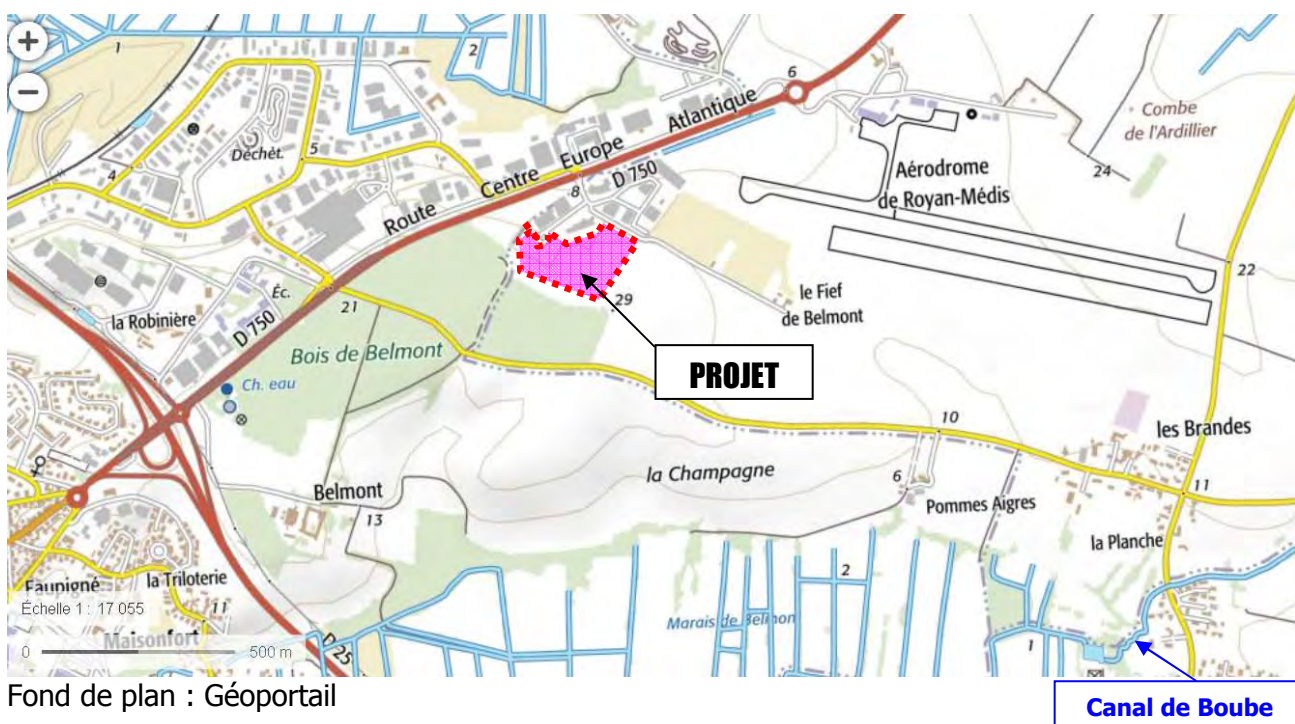
Bien que d'ampleur modeste, ces phénomènes sont à prendre en compte en termes de risque majeur et protection contre les nuisances : la commune a fait l'objet de plusieurs arrêtés en dates du 29 décembre 1999 et du 01 mars 2010 portant catastrophes naturelles pour inondations, coulée de boues, mouvements de terrain et chocs mécaniques liés à l'action des vagues, du 25 au 29 décembre 1999 et du 27 février au 01 mars 2010, relatifs aux deux fortes tempêtes que la région a subies durant cette décennie. Cependant, le secteur d'étude n'est pas situé dans un lieu à risques d'inondation.

L'unité hydrographique de la Seudre est composée d'une masse d'eau de surface référencée **FRFR12** au SDAGE « Adour-Garonne ».

Cartes Hydrographiques



Fond de plan : Géoportail



Fond de plan : Géoportail

VI.2.4 L'hydrogéologie

a) Les aquifères

Cette description s'appuie sur une étude hydrogéologique du bassin versant de la Seudre menée par le Centre d'Hydrogéologie de l'Université de Bordeaux I. Il ressort de cette étude que le sous-sol du bassin versant de la Seudre se compose de 8 nappes, parfois superposées, parfois séparées d'un imperméable.

Au même titre que les eaux de surface, les eaux souterraines se trouvent drainées au Nord Est par la nappe d'accompagnement de la Seudre et au Sud-Ouest par la nappe d'accompagnement de la Gironde. L'aquifère est constitué de calcaires argileux tendres, de calcaires crayeux avec des intercalations de silex ainsi que de marnes. L'eau de la nappe circule dans des petites fissures provenant de l'altération de la partie superficielle des affleurements, sur une vingtaine de mètres environ.

D'après la notice de la carte géologique de ROYAN-Tour de Cordouan du BRGM, il est possible de rencontrer des nappes artésiennes au sein des formations calcaires.

Ces nappes sont salées et captives par les formations calcaires. Elles sont présentes dans des assises sableuses du Cénomaniens et du Coniacien. Cette eau peut s'élever dans les diaclases (fissures) des calcaires sus-jacents.

Les autres termes de la série stratigraphique (niveaux marneux du Campanien supérieur et du Maestrichien) ne possèdent que des sources et des puits médiocres. Cependant des niveaux d'aquifères souvent saumâtres existent à la base des dunes dans les lits de graviers des alluvions.

b) Les ressources en eau

La commune de MEDIS ne dispose pas de captage d'alimentation en eau potable sur son territoire. Mais le territoire communal au Sud du bourg est concerné par le périmètre de protection éloignée (extrême Sud de la commune en périmètre rapproché) du captage de Marché de Gros à Royan, au sein de la zone industrielle et commerciale Royan 2.

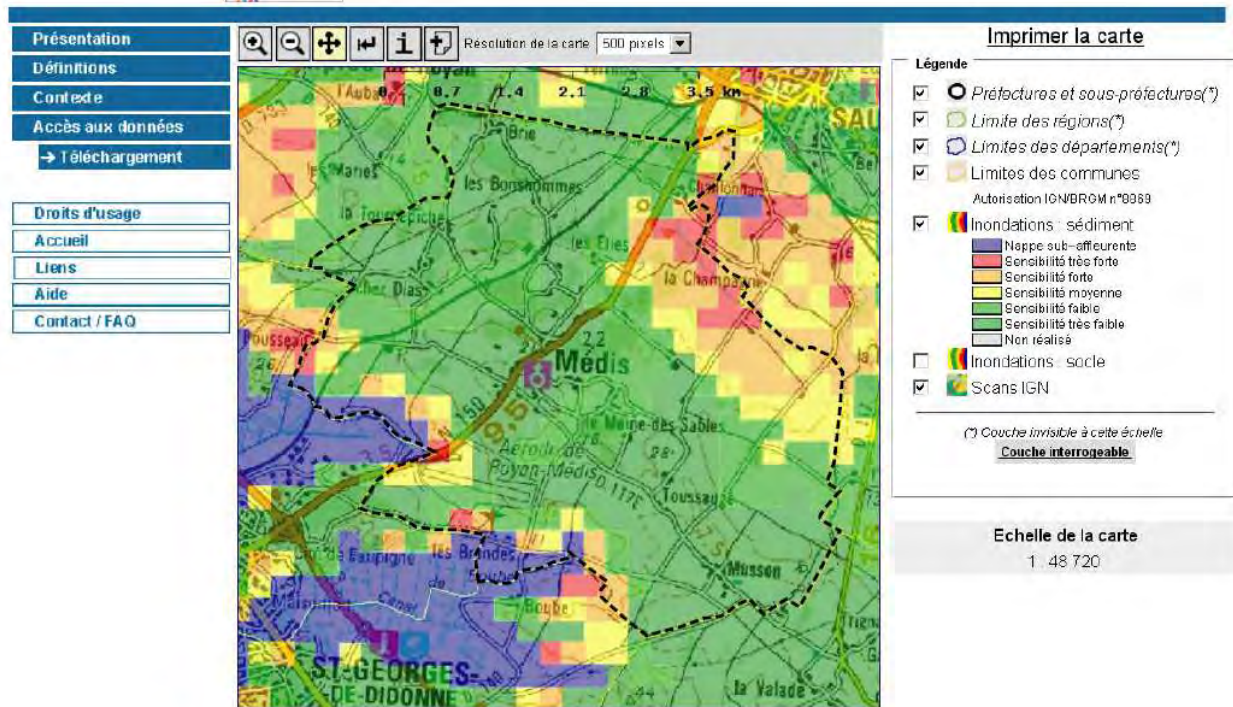
Le périmètre de protection rapprochée est délimité par l'aérodrome Royan-Médis au Nord et par la zone d'activités au Sud, notamment la rue Marco Polo, située à l'extrême Sud de la commune.

Le périmètre de protection éloignée est délimité par la rue des Sports, en prolongement de la route de Pousseau (au Nord), et par l'aérodrome et le terrain d'aéromodélisme au Sud.

(Voir carte jointe en annexe)

c) Risque de remontée de nappe souterraine

Des études réalisées par le BRGM pour le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable ont permis l'établissement d'une carte spécifique aux remontées de nappes. Etant donné la taille des pixels, il est difficile de localiser précisément ce risque à partir de cette carte. Toutefois il est vraisemblable que les secteurs les plus sensibles sont situés au Sud-Ouest du territoire communal, les zones foncées représentant les marais de Pousseau et de Belmont.



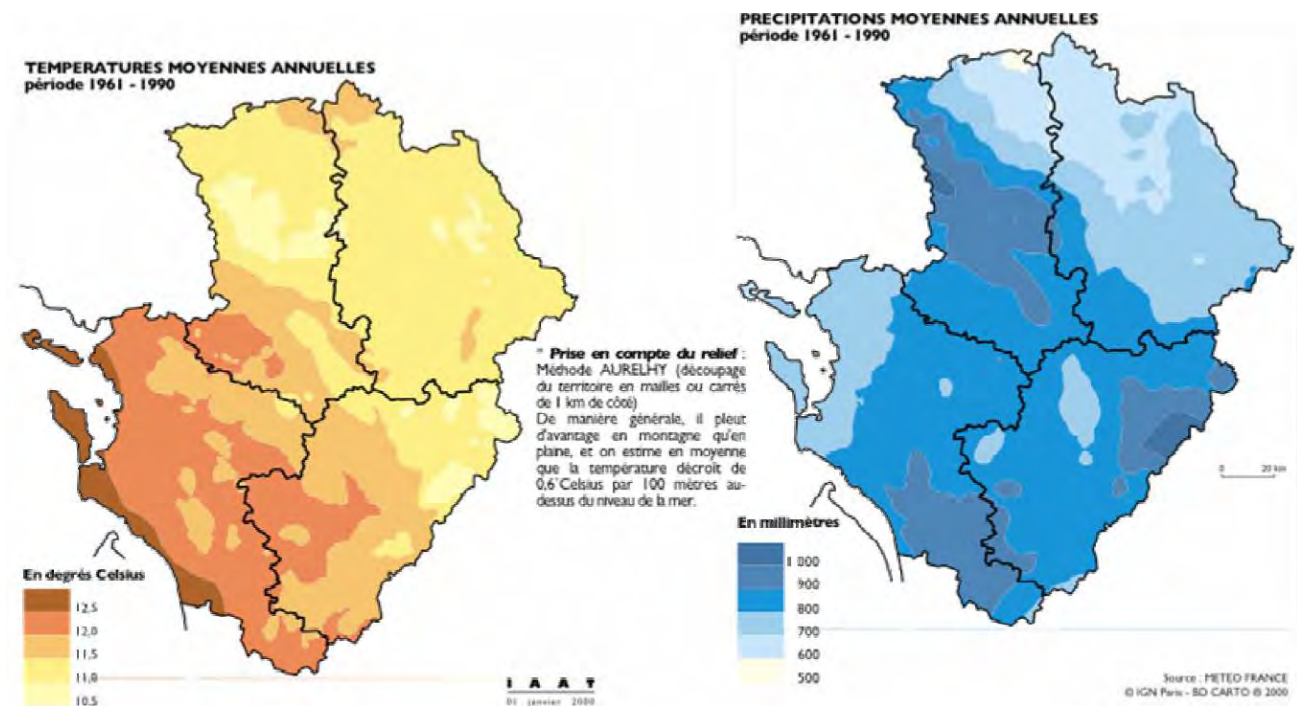
La zone d'étude se situe dans un secteur répertorié de sensibilité faible à très faible.

VI.2.5 Le climat

On ne dispose pas de données à l'échelle communale. La présentation ci-dessous est à l'échelle régionale.

Le climat est essentiellement un climat océanique : la pluviométrie est élevée en automne et en hiver ; les hivers sont doux et la moyenne des températures varie de 5°C en hiver à plus de 20°C en été. L'ensoleillement est le meilleur du littoral atlantique (2 300 h/an).

En moyenne annuelle, la pluviométrie varie de 750 mm sur le littoral à 950 mm à l'intérieur des terres. Avec une moyenne mensuelle de précipitations voisine de 40 mm. Les mois de juin, juillet et août sont les plus secs.



La brise de mer se manifeste fréquemment à la belle saison : provoquée par le réchauffement rapide du sol en cours de journée, tandis que la température de la mer reste constante, elle se traduit par un vent parfois soutenu qui souffle de la mer vers la terre l'après-midi. La brise se traduit par des températures maximales agréables.

Ces spécificités climatiques - étés secs et ensoleillés, hivers doux et humides - ont conduit à l'implantation d'une végétation de type méditerranéenne qui cohabite avec une végétation plus continentale ou océanique. C'est en effet en Charente-Maritime qu'on recense en France, le plus d'espèces méditerranéennes spontanées poussant en dehors de la zone d'influence de la mer Méditerranée (la Gironde arrive en deuxième position).

VI.2.6 Les zones protégées

D'après les informations de la DREAL Nouvelle Aquitaine le projet d'aménagement n'est compris dans aucun périmètre de protection. En revanche, il est répertorié sur le territoire de la commune de Médis des milieux naturels protégés ou surveillés listés ci-dessous :

Milieux naturels

L'intérêt écologique du territoire de Médis est important puisque la commune abrite plusieurs écosystèmes riches (marais, plaine céréalière, espaces boisés). Il est d'ailleurs reconnu au niveau communautaire puisque la commune est couverte par un inventaire institué par des directives européennes.

★ Site d'Importance Communautaire au titre de Natura 2000 - Site oiseaux (ZPS)

La commune de MEDIS est concernée par un périmètre de Zone Spéciale de Conservation (ZSC). Elle est également concernée par une Zone de Protection Spéciale (ZPS).

FR5400438 : Marais et falaises des coteaux de Gironde.

Vaste complexe estuarien englobant toute la rive droite de la partie charentaise de l'embouchure de la Gironde (le fleuve lui-même et les zones tidales faisant l'objet d'un autre site) et comprenant une mosaïque très diversifiée de milieux originaux : prairies humides sur sols à taux de salinité variable, grandes roselières oligo-halines, falaises de calcaires crayeux, vives (partie nord du site entre Talmont et la pointe de Suzac) ou mortes (sud de Talmont et, surtout, secteur de Mortagne), pelouses xérothermophiles calcicoles, aulnaies-frênaies alluviales, forêt littorale sempervirente à Pin maritime et Chêne vert, polders parcourus par un réseau de fossés et de canaux à végétation aquatique et amphibie dense, autant d'habitats dont la majorité sont considérés aujourd'hui comme gravement menacés dans toute l'Europe de l'Ouest. Leur présence sur des superficies parfois importantes ainsi que leur assemblage en écosystèmes originaux contribuent à faire de l'ensemble de la zone un site d'importance communautaire.

Par ailleurs de très nombreuses espèces appartenant à des groupes taxonomiques variés, également d'intérêt communautaire (inscrites à l'Annexe II ou IV de la Directive Habitats) fréquentent les différents habitats du site : mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens, ainsi qu'un cortège très important d'espèces végétales rares ou menacées (24 espèces protégées au niveau national ou régional dont 9 considérées comme menacées en France).

FR5412011 : Estuaire de la Gironde : Marais de la rive Nord.

Description d'ensemble

L'essentiel du site est constitué par une bande de prairies naturelles humides (et cultures) bordant en continu la rive droite de la Gironde de la limite départementale avec la Gironde jusqu'à Mortagne en se rétrécissant progressivement.

Des prés salés et des roselières étendues sont situés en avant des digues, entrecoupées par un réseau de fossés à dense végétation aquatique. Les vasières intertidales faisant partie de l'estuaire proprement dit sont également comprises dans le périmètre.

Deux autres petits marais doux, initialement en lien direct avec l'estuaire mais aujourd'hui isolé par l'urbanisation (Marais de Pousseau et de Belmont) complètent cet ensemble au Nord-Ouest.

Milieux abritant des espèces d'intérêt communautaire

Ce site présente une grande importance régionale sur le plan géomorphologique et écosystémique. Il constitue un passage progressif de biocénoses halophiles au Nord du site à des systèmes progressivement plus dulcicoles vers l'amont de l'estuaire.

Les grands types de milieux représentés sont les suivants : vasières tidales, schorres (prés salés), quelques plages de sable, roselières et prés salés soumis aux marées, anciens marais salants en cours d'invasion par la végétation spontanée, dont des formations halophiles (à Obiones, Salicornes et Soudes), prairies humides à niveau de salinité variable, étangs, mares, canaux, cultures.

Enjeux ornithologiques

Ce site répond à 8 critères de sélection ZICO (abondance remarquable de certaines espèces).

Parmi les espèces inventoriées, 31 sont protégées, 20 sont menacées au niveau national et 18 sont menacées dans la région du Poitou-Charentes.

Huit espèces répondent au moins à un critère de sélection ZICO.

Espèces de l'annexe I de la directive Oiseaux

Si l'on considère l'ensemble des espèces d'oiseaux inventoriées durant toute l'année, 21 espèces de l'annexe I de la directive Oiseaux sont présentes dans cette zone.

Etant situé sur une voie de migration, ce site présente une importance toute particulière comme lieu de passage et de halte migratoire de plusieurs espèces patrimoniales, dont le Butor étoilé, la Cigogne noire, la Spatule blanche, la Bondrée apivore, le Milan noir, la Marouette ponctuée, la Grue cendrée ...

Parmi les espèces de l'annexe I qui fréquentent le site, l'Engoulevent, le Phragmite aquatique (espèce mondialement menacée, plusieurs dizaines d'individus capturés lors de campagnes de baguage) et la Gorgebleue à miroir blanc (les deux sous-espèces sont capturées régulièrement).

Parmi les espèces nicheuses de l'annexe I, il convient de signaler la présence de cinq couples de Cigognes blanches, ainsi que plusieurs espèces de rapaces patrimoniaux : le Milan noir, le Circaète Jean-le-Blanc, le Busard des roseaux, les Busards Saint-Martin et cendrés.

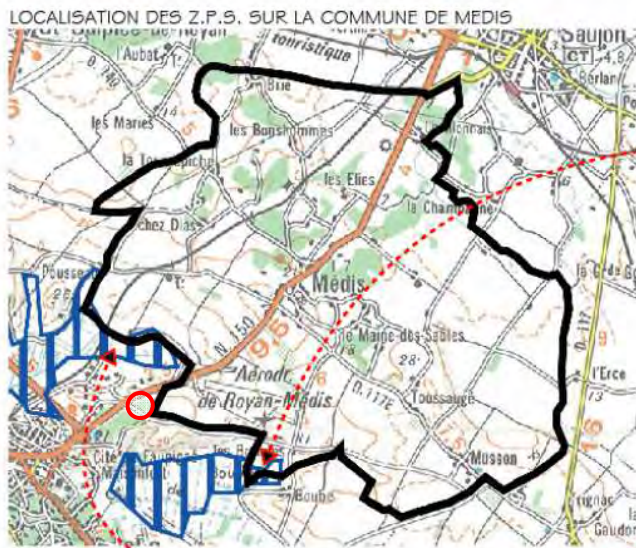
Le Hibou des marais a été observé en période de reproduction dans la zone. La population nicheuse de Martins-pêcheurs estimée est de cinq à dix couples. La végétation halophile située en bordure de Gironde abrite une population nicheuse de Gorgebleues à miroir blanc de la sous-espèce *namnetum*, limitée au littoral atlantique.

Dix à trente couples de Pies-grièches écorcheurs nichent dans les secteurs bocagers situés en bordure de ZPS.

Mesures de gestion

Les modalités de gestion de cette ZPS n'ont pas encore été définies. La protection et la gestion de ce site devront néanmoins associer les organismes concernés au niveau local, dans le cadre d'un Document d'objectifs (DOCOB).

Sur la commune de Médis, la ZPS FR5412011 (Estuaire de la Gironde : marais de la rive Nord) et la ZSC FR5400438 (Marais et falaises des coteaux de Gironde) englobent les marais de Pousseau et de Belmont.



ZONE DE PROTECTION SPECIALE: MARAIS DE BELMONT



ZONE DE PROTECTION SPECIALE: MARAIS DE POUSSEAU



Site FR 5400438 : « Marais et falaises des coteaux de Gironde »

Site FR 5412011 : « Estuaire de la Gironde : Marais de la rive Nord »

Le territoire de MEDIS inclus dans le périmètre de la ZPS et de la ZSC constitue la pointe Nord Est du Marais de Belmont. De même pour le marais de Pousseau. Ceux-ci sont des marais doux sans lien avec les marais saumâtres des bords de la Gironde. Le site de Belmont est constitué par des prairies humides (70 %) et quelques cultures (30 %), contenues dans une trame bocagère composée essentiellement de frênes. Ces espaces ont une utilisation agricole : soit cultures, soit prairie naturelle, soit prairie de fauche.

La partie du marais de Pousseau qui est située sur le territoire de Médis se compose de trois sites : les deux premiers sont des prairies humides avec un bosquet, utilisées en pâturage, le troisième est une prairie naturelle entourée de haies bocagères. Ce dernier site couvre également une aire naturelle de camping.

Ces trois sites présentent surtout un intérêt sur le plan ornithologique, constituant un milieu propice à la nidification de limicoles nicheurs et de busards et offrant une étape à diverses espèces migratoires citées dans le paragraphe précédent.

Située au Sud-Ouest de l'agglomération de Médis, la zone du projet ne recoupe aucun périmètre de protection naturel ou architectural.

Le milieu répertorié et protégé en zone Natura 2000 le plus proche du secteur d'étude correspond au Marais de Pousseau (ZPS : FR5412011 et ZSC : FR5400438) qui est situé à environ 300 mètres au Nord du projet (commune de Royan). Le milieu répertorié et protégé en zone

Natura 2000 correspond au Marais de Belmont se situe à environ 650 mètres au Sud de la zone d'étude (commune de Royan).

Il est à noter que le rejet des eaux pluviales, non infiltrées, du secteur d'étude ne s'effectue pas dans la zone Natura 2000, mais dans le réseau communal.

L'aménagement projeté, implanté en prolongement d'une zone d'activités existante ne générera aucun impact sur le site Natura 2000 du secteur le plus proche, compte tenu du rejet exceptionnel des eaux pluviales dans le réseau communal et de l'éloignement de la zone en question (environ 300 m).

* Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1
(2^{ème} génération) – voir en annexe

- 03540000 : Estuaire, Marais et Coteaux de la Gironde.
Au sud de Royan et jusqu'à la frontière administrative avec la région Aquitaine, le site intègre la totalité de la partie poitou-charentaise de l'estuaire de la Gironde, vaste écosystème estuarien résultant de la rencontre et du mélange des eaux douces issues des 71 000 km² des bassins versants de la Garonne et de la Dordogne et des eaux salées poussées par les marées de l'océan atlantique dont l'influence se fait sentir jusqu'à 75 km de l'embouchure. Cet ensemble peut être schématiquement divisé en deux compartiments écologiques complémentaires et liés sur le plan fonctionnel : une partie proprement aquatique constituée par le plan d'eau de 625 km² formé à marée haute lorsque le débit atteint 100 000 m³ à l'embouchure et une partie terrestre qui comprend successivement une bande de vasières tidales auxquelles succèdent des prairies naturelles humides trouées de cultures intensives et venant buter sur une ligne de falaises mortes de calcaires crayeux. Chacun de ces écosystèmes se décompose à son tour en une mosaïque d'habitats régis par de grands facteurs environnementaux communs - type de sol, économie en eau, micro-climat - et des modalités d'utilisation humaine très diversifiées : pêche, chasse, pâturage, culture céréalière intensive. Ainsi définie, la zone reste, malgré de multiples dégradations et pressions, un des grands sites naturels de la façade franco-atlantique par le caractère typique de ses milieux ainsi que la richesse et l'originalité de sa faune et de sa flore : à ce jour 107 espèces animales et végétales ont ainsi été recensées sur la zone faisant de ce site une des ZNIEFF les plus riches de toute la région Poitou-Charentes.
Parmi les Vertébrés, on note la présence simultanée de la Loutre et du Vison d'Europe, la fréquentation régulière du site en période de nidification, de migration ou d'hivernage par de nombreux oiseaux d'eau parmi lesquels de nombreuses espèces rares/menacées ou présentant un statut de conservation défavorable en Europe. Le site est également remarquable par ses populations de poissons migrateurs qui utilisent l'estuaire à la fois comme zone de transit et comme zone de reproduction (Esturgeon, Saumon).
Sur le plan de la végétation, le site présente un intérêt exceptionnel par la diversité et l'originalité des groupements végétaux, notamment de ceux liés aux falaises (présence de plusieurs associations végétales endémiques de l'estuaire) et la très grande richesse de sa flore qui abrite 57 plantes rares/menacées au niveau régional dont 25 espèces protégées officiellement.

* Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 2 (2^{ème} génération) – voir en annexe

- 03540855 : Marais de Pousseau

Situé en périphérie Nord immédiate de l'agglomération de Royan le marais de Pousseau est un petit marais arrière littoral aux contours rendus très irréguliers par la présence de profondes digitations s'allongeant vers le Nord le long de thalwegs encaissés entre des collines de calcaires créacés. Son altitude moyenne très basse (2m NGF) et sa situation en cuvette limitant le drainage des eaux pluviales sont responsables d'une forte hydromorphie, renforcée par la nature très argileuse du substrat, le «bri», une alluvion d'origine fluvio-marine présentant encore des taux de sels résiduels : il est ainsi fréquent qu'en cas de forte pluviométrie, une part importante du marais soit inondée durant plusieurs semaines en hiver ou au printemps. Ces contraintes expliquent que le marais ait pu garder intacts jusqu'à aujourd'hui l'essentiel des habitats caractéristiques de ce type de milieu arrière littoral : prairies d'humidité variable selon de fines variations topographiques, avec des dépressions longuement inondables et des zones plus hautes jamais submergées, séparées par des fossés toujours en eau assurant un double rôle de clôture pour les parcelles et d'abreuvoir pour le bétail. Les haies et bosquets sont très rares dans ce paysage ouvert et localisés généralement aux lisières, notamment dans les indentations qui prolongent le marais vers le Nord. Ainsi défini, le marais de Pousseau présente outre l'intérêt écologique et paysager d'une zone humide intacte aux portes mêmes d'une agglomération de plusieurs milliers d'habitants, une valeur comme zone refuge pour de nombreuses espèces animales et végétales plus ou moins caractéristiques de ce type de milieu en plaines atlantiques.

Avec 11 espèces présentant un certain caractère de rareté, l'avifaune s'affirme comme le groupe le plus remarquable du site parmi les Vertébrés : le marais abrite en effet la nidification d'espèces emblématiques des grandes zones humides telles que le Busard des roseaux ou la Cigogne blanche, alors que le Vanneau huppé niche encore dans certaines prairies pâturées. En période de migration, les prairies humides accueillent de nombreux oiseaux d'eau : petits et grands échassiers, passereaux de marais. Parmi les mammifères, la Loutre d'Europe, qui hante encore les fossés du marais, est sans conteste l'élément le plus précieux, cette espèce étant en forte raréfaction, voire disparue, dans de nombreuses régions de France.

La flore est également d'un grand intérêt tant par la qualité esthétique des vastes colonies d'Iris d'eau qui colorent en jaune le marais au printemps, que par la présence de plusieurs plantes rares ou de répartition limitée : Pesse d'eau qui colonise les dépressions longuement inondées et possède ici une population de plusieurs milliers de pieds ou encore Renoncule à feuilles d'ophioglosse, protégée sur l'ensemble du territoire national.

* Zone humide

L'eau, sans être abondante, demeure présente dans le paysage médisais. La commune totalise près de six kilomètres de cours d'eau et 1 à 2 % de zones humides (marais de Pousseau et de Belmont principalement). Elle se manifeste dans le maillage des canaux, plus ou moins denses et de toutes formes, qui drainent les marais de Belmont, de Pousseau. La maille serrée du réseau hydrographique des marais leur façonne une image labyrinthique.

Leurs sols présentent une forte hydromorphie essentiellement en hiver, au moment où la nappe d'accompagnement est en période d'alimentation.

En marge de ces marais, se sont développés des boisements qui forment des écrans visuels et masquent légèrement les perspectives sur le grand paysage communal. Cette végétation relève d'une association d'essences inféodées aux milieux humides : prairies et pâturages quand ceux-ci n'ont pas été mis en culture de céréales nécessitant un apport hydrique important mais plus rentables que les espaces en herbe.

Le territoire médisais, peu affirmé dans ses caractères de milieu humide compte tenu de sa situation de tête de bassin versant, remplit toutefois deux fonctions importantes, d'une part de récepteur des eaux de ruissellement et d'autre part de tampon et filtre des zones riveraines vis-à-vis des nutriments (azote et phosphore) car les végétaux consomment une partie de ces nutriments et sels minéraux au cours de leur croissance.

La zone de construction et d'aménagement projetée ne concerne aucun secteur répertorié humide.

VI.2.7 Les risques naturels

- Territoire à risque important d'inondation (TRI)

La commune de Médis n'est pas exposée à un risque important d'inondation.

- Atlas de Zone Inondable (AZI)

La commune de Médis a été recensée dans un atlas des zones inondables pour débordement et inondation de la Seudre.

Nom de l'AZI	Aléa	Date de l'évènement
Seudre	Inondation	01/01/1998

- Programme de prévention (PAPI)

La commune de Médis fait l'objet de deux programmes de prévention.

Nom du PAPI	Aléa	Date de labellisation
17DREAL20180002 - PAPI intention Estuaire Gironde	Inondation	12/07/2012
86DREAL20130007 - PAPI intention et complet Seudre	Inondation - Par submersion marine	12/10/2017

- Plan de Prévention des Risques Naturels Inondations (PPRNI)

La commune de Médis n'est pas située dans le périmètre d'un Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles liés aux inondations et aux mouvements de terrain.

La zone d'étude n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques.

- Arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles

La commune de Médis a fait l'objet de 19 arrêtés de catastrophes naturelles entre 1982 et 2017. La zone d'étude se situe hors du périmètre de ces catastrophes recensées.

- Arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune :

- Inondations, coulées de boue, glissements et chocs mécaniques liés à l'action des vagues : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
17PREF19990249	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

- Inondations, coulées de boue, mouvements de terrain et chocs mécaniques liés à l'action des vagues : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
17PREF20100222	27/02/2010	01/03/2010	01/03/2010	02/03/2010

- Inondations et coulées de boue : 3

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
17PREF20171165	08/12/1982	31/12/1982	11/01/1983	13/01/1983
17PREF19940070	30/12/1993	15/01/1994	26/01/1994	10/02/1994
17PREF19990018	08/08/1999	09/08/1999	29/11/1999	04/12/1999

- Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse : 2

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
17PREF19910030	01/06/1989	31/12/1990	14/05/1991	12/06/1991
17PREF19950004	01/01/1991	31/12/1992	03/05/1995	07/05/1995

- Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols : 12

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
17PREF19960049	01/01/1993	31/12/1995	01/10/1996	17/10/1996
17PREF19980050	01/01/1996	31/12/1997	22/10/1998	13/11/1998
17PREF20030008	01/01/2002	31/12/2002	03/12/2003	20/12/2003
17PREF20040079	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
17PREF20080381	01/01/2005	31/03/2005	18/04/2008	23/04/2008
17PREF20080160	01/01/2005	31/03/2005	20/02/2008	22/02/2008
17PREF20080382	01/07/2005	30/09/2005	18/04/2008	23/04/2008
17PREF20080161	01/07/2005	30/09/2005	20/02/2008	22/02/2008
17PREF20100485	01/07/2009	30/09/2009	13/12/2010	13/01/2011
17PREF20130577	01/04/2011	30/06/2011	11/07/2012	17/07/2012
17PREF20130619	01/04/2011	30/06/2011	11/07/2012	17/07/2012
17PREF20190014	01/04/2017	30/06/2017	27/11/2018	07/12/2018

Source : <http://www.prim.net>

- Le risque géologique :

La présence de mines, de carrières ou de cavités souterraines n'est pas recensée à ce jour à proximité du projet par la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement de Nouvelle Aquitaine.

Il est à noter toutefois la présence de cavités d'ouvrage militaire en bordure de la zone d'étude.

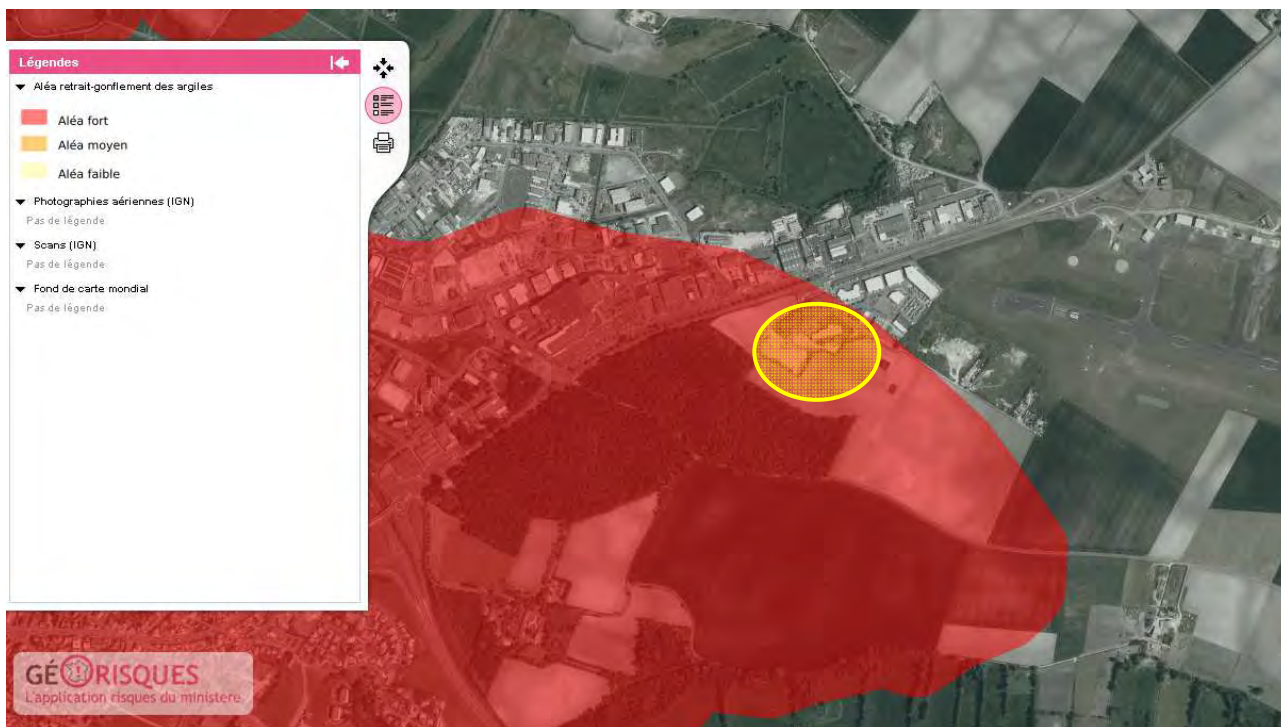
La commune de Médis n'est pas soumise à un Plan de Prévention des Risques Naturels lié aux Mouvements de terrains.

Il est à noter également que Médis se situe en Zone de sismicité de niveau 2 (**faible**).

- Le risque lié au Retrait et Gonflement :

La commune de Médis est exposée aux retrait-gonflements des sols argileux.

La zone du projet est concernée par un risque anthropique lié au sous-sol. La carte du BRGM Retrait/Gonflement présente l'emplacement de la zone d'étude en aléa fort.



Source : BRGM

Un « aléa fort » signifie que des variations de volume ont une très forte probabilité d’avoir lieu. Ces variations peuvent avoir des conséquences importantes sur le bâti (comme l’apparition de fissures dans les murs).

VI.2.8 Les risques technologiques

- Risque industriel

Sur le territoire de la commune de Médis, 3 entreprises sont classées pour la protection de l’environnement (ICPE). Une est classée sous le régime de l’autorisation, deux sous le régime de la déclaration.

L’entreprise la plus proche du secteur d’étude est identifiée sous l’appellation « Les Amis des Bêtes », dont l’activité correspond à un élevage canin.

Il est à noter qu’aucune entreprise n’est classée SEVESO.

- Zones carriérables

Elles sont soumises à la législation des ICPE. Aucune exploitation n’est recensée dans la commune, ni à proximité de la zone d’étude.

- Risque nucléaire

Aucune centrale nucléaire n’est présente sur la région, à moins de 20 kilomètres de la commune de Médis.

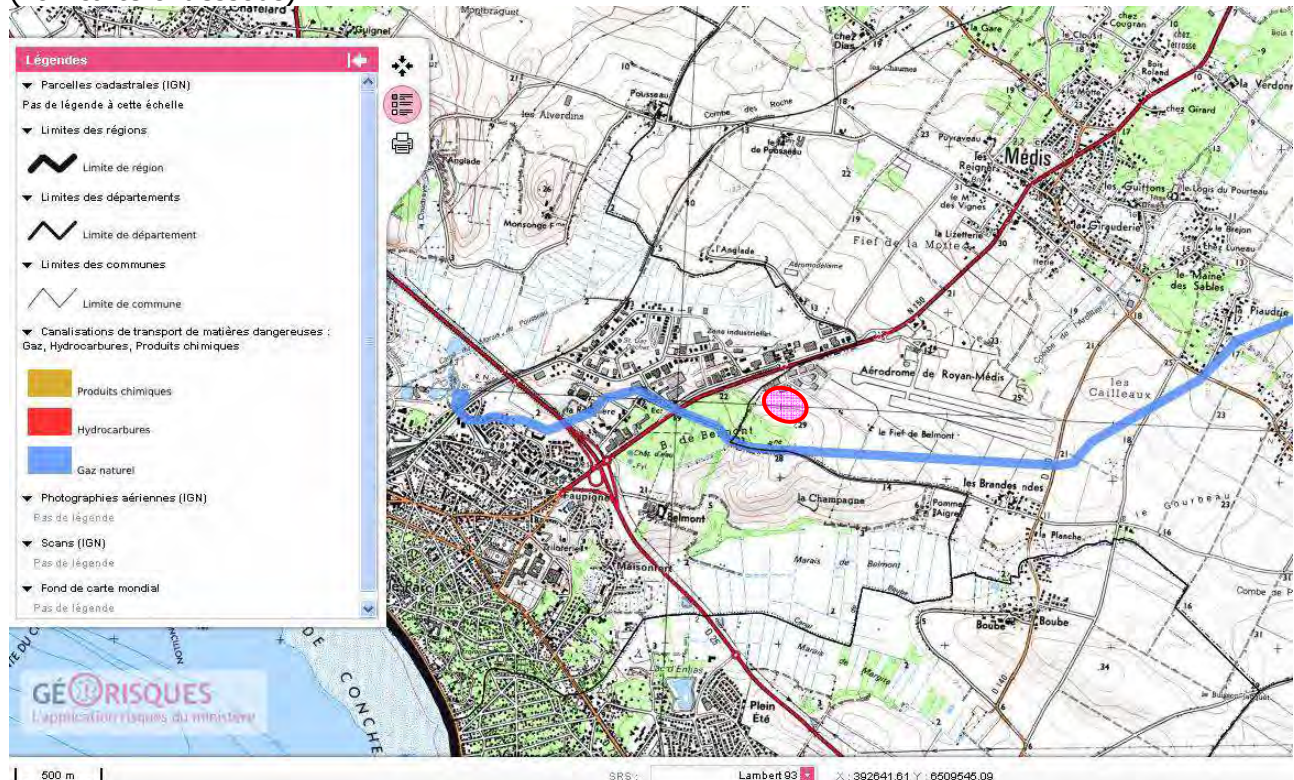
- Anciens sites industriels et activités de service

Sur le territoire de la commune de Médis, 11 entreprises sont répertoriées « anciens sites industriels et activités de service ». Une entreprise est située à proximité immédiate de la zone d'étude, dont l'activité correspond à un garage automobile.

- Canalisation de matières dangereuses

Le territoire de la commune de Médis est traversé d'Ouest en Est, par une canalisation de matières dangereuses. Cette canalisation transportant du gaz naturel est implantée, à environ 200 mètres, au Sud de la zone d'étude.

(voir carte ci-dessous)



Source : BRGM

VI.2.9 Usages de l'eau

Il existe un captage sur le territoire de la commune de Royan, dont le périmètre Sud de protection rapproché se termine en limite Nord de la zone du projet. L'alimentation de la commune en eau potable se fait par l'intermédiaire de ce captage dénommé « Marché de Gros ». Le débit maximal de ce captage s'élève à 3 000 m³/jour.

VI.2.10 Compatibilité avec le SDAGE

VI.2.10.1 Le SDAGE du bassin Adour-Garonne

Le bassin Adour-Garonne couvre l'ensemble des bassins versants de l'Adour et de la Garonne et de leurs affluents, y compris la Charente, la Seudre, l'Eyre et les bassins côtiers. Au total, une

superficie de 115 000 km² (28 % du territoire national) : 2 régions, 26 départements et 6 917 communes sont concernés en tout ou partie, soit environ 7 millions d'habitants.

Le SDAGE définit les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau dans le bassin Adour-Garonne. Il a l'ambition de concilier l'exercice des différents usages de l'eau avec la protection des milieux aquatiques. Cet outil de planification a été défini par la loi N° 92-3 sur l'eau du 3 janvier 1992. Il a été élaboré par le comité de bassin et est approuvé par l'Etat par arrêté du préfet coordonnateur du bassin Adour-Garonne en date du 6 août 1996.

Le nouveau SDAGE est un document d'orientation stratégique pour la gestion des eaux entre 2016 et 2021. Il a été élaboré en étroite concertation avec l'ensemble des acteurs de l'eau du bassin, qu'ils agissent au niveau local ou à plus large échelle.

Les orientations stratégiques et les dispositions de ce SDAGE visent au rétablissement progressif des équilibres écologiques de nos milieux aquatiques continentaux ou littoraux et de leur biodiversité, en réduisant les pollutions, en intensifiant la restauration de leur fonctionnement naturel et en promouvant une gestion rationnelle des ressources en eau.

Les quatre orientations fondamentales du SDAGE 2016-2021 Adour-Garonne sont :

A - Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE

B - Réduire les pollutions

C – Améliorer la gestion quantitative

D – Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques

Le SDAGE 2016-2021 prévoit un bon état global des eaux souterraines du secteur d'étude pour 2015. Le code de la masse d'eau « Calcaires et sables du turonien coniacien captif Nord aquitain » référencée par le SDAGE est la suivant : **5073 – Code national : FG073.**

L'aménagement est conçu en anticipant et en privilégiant les actions préventives dans le but de mieux protéger les milieux aquatiques.

L'aménagement est conçu en faisant preuve d'innovation et en promouvant des technologies alternatives générant une efficacité maximale en termes de régulation et de qualité de rejet. L'infiltration est privilégiée sur l'ensemble du projet. Seules les eaux pluviales provenant d'une occurrence supérieure à la trentennale seront rejetées dans le réseau communal.

Le projet prévoit le rejet des eaux usées du futur aménagement dans la station d'épuration de Saint Palais sur Mer, via le réseau communal existant par la mise en place d'un réseau séparatif.

Le projet prévoit également la décantation de l'ensemble des eaux de ruissellement issues de l'aménagement, au niveau des rivières sèches plantées et des noues et des bassins d'infiltration. Chaque grille avaloir sera équipée d'une décantation et d'un caisson siphoné.

La faible perméabilité des sols sur l'ensemble de la zone d'étude va générer une épuration supplémentaire des eaux.

Les eaux collectées dans les rivières sèches, les noues et le bassin à ciel ouvert vont également subir une nouvelle épuration par la végétation en place (Phytoremédiation). Les plantes issues des ouvrages hydrauliques aériens fixeront et assimileront la majeure partie des matières en suspension et limiteront donc la sédimentation.

Le projet n'est pas concerné par la présence de zone humide.

En entrée de bassins est prévu un regard de visite, équipé d'un décanteur, d'une cloison siphonée et en cas de pollution importante, d'un obturateur. L'ensemble de ces aménagements va permettre une restitution par infiltration des eaux de ruissellement dans le milieu récepteur, sur une durée plus longue et limiter les risques d'inondation en période de forte pluie, et à contrario allonger la durée de restitution des eaux en période d'étiage.

Le projet est entièrement compatible avec le SDAGE 2016-2021 Adour-Garonne.

VI.2.10.2 SAGE Estuaire de la Gironde et des milieux associés

La création des SAGE, Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux, découle de la loi sur l'eau de 1992. Ils fixent les objectifs généraux d'utilisation de la ressource en eau superficielle et souterraine et des écosystèmes aquatiques à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente : le bassin versant. Les SAGE tiennent compte des orientations des SDAGE, élaborés au niveau de chaque grand bassin hydrographique.

La partie Sud-Ouest du territoire de MEDIS appartient au bassin versant de l'estuaire de la Gironde.

Ce SAGE est concerné par le milieu estuarien et des eaux superficielles. Les milieux associés de l'estuaire comportent en particulier des marais et 56 cours d'eau affluents (dont la longueur totale équivaut à 585 km).

La superficie totale du SAGE Estuaire de la Gironde est de 3 807 Km². Son périmètre comprend pour partie les départements de la Gironde (33), qui représente à lui seul 84% de la superficie totale du SAGE, et la Charente Maritime (17) 16% de la superficie.

L'estuaire de la Gironde, espace majeur du littoral atlantique français, est relativement préservé d'un point de vue environnemental, notamment quant on le compare aux estuaires de la Loire et de la Seine.

Toutefois, depuis de nombreuses années, plusieurs associations, les scientifiques et les collectivités locales dénoncent la dégradation de certains compartiments biologiques et demandent l'engagement de mesures de protection pour éviter cette dégradation mais aussi pour que l'estuaire puisse continuer à jouer un rôle dans le développement économique régional.

Le secteur à aménager, implanté sur la commune de Médis est situé sur le territoire du SAGE Estuaire de la Gironde et des milieux associés, dont le document a été approuvé par l'arrêté inter préfectoral n°2013242-0004 du 30 août 2013.

Quatre objectifs ont été définis comme feuille de route pour l'élaboration du SAGE qui est portée par une commission spécialisée (la CLE : Commission Locale de l'Eau) composée de 64 membres.

- Objectif de qualité des eaux et des écosystèmes
- Objectif de sécurisation des biens et des personnes
- Objectif de gestion durable des milieux naturels et des activités humaines
- Objectif de concertation et de participation renforcée des populations aux politiques estuariennes.

Aux vues des 4 articles susvisés, le projet est conforme avec le règlement du SAGE Estuaire de la Gironde et des milieux associés.

VI.2.11 L'occupation du sol

La zone d'étude est actuellement occupée des terres de culture et une friche.
Le projet est connecté au réseau de voirie par un accès déjà existant (rue du Bois de Belmont), finissant en impasse, raccordé sur un carrefour giratoire assurant le demi-tour.
Un accès secondaire, utile aux livraisons, sera rendu possible par l'aménagement d'un Tourne A Gauche, permettant l'accès direct depuis la rue des Brandes au Sud (voirie à créer, gérée par le département).



Vue sur la rue du Bois de Belmont en direction du Sud



Vue sur la rue Marco Polo en direction de l'Est



Vue sur l'emplacement du futur bassin à ciel ouvert



Vue sur l'emplacement de la future aire de jeux et de parcours initiatiques



Vue sur le giratoire d'extrémité de la rue du Bois de Belmont



Vue sur l'emplacement du futur aménagement depuis la rue du Bois de Belmont



Vue sur le futur aménagement (côté Ouest) depuis le giratoire d'extrémité



Vue sur le futur aménagement (côté Sud) depuis le giratoire d'extrémité



Vue sur le futur aménagement (côté Est) depuis le giratoire d'extrémité



Vue sur le futur aménagement (côté Nord) depuis le giratoire d'extrémité



Vue sur le futur aménagement (côté Sud) depuis la rue Marco polo



Vue sur le futur aménagement (côté Est) depuis la rue Marco polo

VI.3 Description des aménagements projetés

Le bassin versant, dans lequel se développe le projet, occupe une surface globale d'environ 4,215 ha. Il est prévu de collecter les eaux de ruissellement issues des toitures, voirie, parkings et espaces verts selon les moyens suivants :

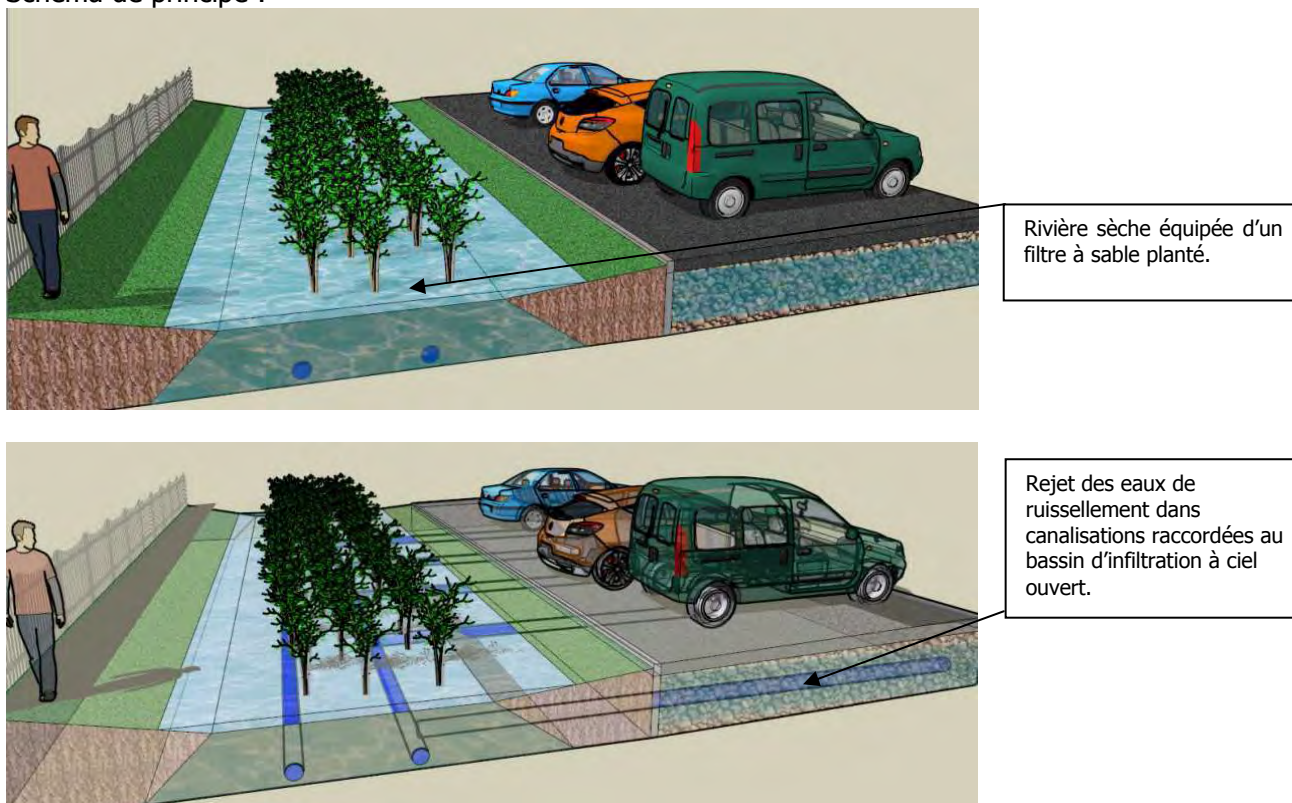
➤ Au droit des bâtiments :

Mise en place de canalisations en PVC Ø160 à 500 mm et de regards de branchement assurant la collecte des eaux pluviales provenant des toitures jusqu'à une tranchée drainante (Ø500 mm), de 3 m de largeur, pour le réseau Sud et la noue de rétention et d'infiltration, de 1,50 à 5,75 m de largeur, pour le réseau Nord, doublée d'une canalisation drainante Ø315 mm.

Au droit de la voirie et des parkings publics :

Mise en place, au centre des parkings, des rivières sèches (ou noues) de 1,50 m de largeur, équipée d'un filtre à sable planté (voir schéma ci-dessous) et d'un bassin granulaire. Ce récupérateur d'eaux pluviales sera raccordé à des grilles par un drain Ø160 mm dont le débit de fuite sera limité à 1 litre/seconde. L'excédent des eaux récoltées sera rejeté dans un réseau de canalisations raccordé à un bassin de rétention et d'infiltration à ciel ouvert, via le regard grille suite à la montée en charge de la rivière sèche. Le volume de stockage au droit des filtres à sable s'élève à 74 m³.

Schéma de principe :



Création d'une tranchée drainante, assurant l'infiltration sur 585 m², d'une capacité de stockage de 209 m³. Cette tranchée drainante implantée sous la voie de livraison, au Sud du bâti recueillera les eaux issues d'une partie des toitures et de la voie de livraison.

Création d'un bassin de rétention et d'infiltration, de type « SAUL », de 470 m², d'une capacité de stockage d'environ 423 m³. Ce bassin implanté au Sud Est de l'aménagement recueillera les eaux issues des toitures Sud et de la voie de livraison, via l'excédent de la tranchée drainante susvisée.

Création d'un bassin de rétention et d'infiltration à ciel ouvert de 668 m², au Nord de l'aménagement, dans le prolongement de l'aire de jeux et de parcours. Ce bassin aura une capacité de 668 m³.

Création de noues de rétention et d'infiltration de 1 090 m², d'une capacité de 578 m³, liaisonnée au bassin d'infiltration à ciel ouvert par une canalisation drainante de 500 mm. Cette noue sera talutée à 5/1 (5 de base pour 1 de hauteur ≈ 20%) et aura une profondeur de 0,50 m.

La canalisation Ø500 mm permettant la liaison entre la noue, les rivières sèches et la chaussée réservoir, longue de 120 m, assure également un volume de rétention d'environ 24 m³. L'altitude de la canalisation au départ de la noue est située à 30 cm au-dessus du fond de celle-ci.

En cas de précipitations importantes, il est admis qu'une partie des parkings soit inondée par débordement des rivières sèches. La surface admissible s'élève à environ 1 370 m², représentant une capacité de stockage de 274 m³.

Le volume global traité sur la zone d'étude est d'environ 2 250 m³, réparti comme suit (voir détail au paragraphe VII.2.3) :

- Un volume stocké dans les rivières sèches d'infiltration : 74 m³,
- Un volume stocké dans la noue de rétention et d'infiltration : 578 m³,
- Un volume stocké dans le réseau de canalisations Ø500 mm : 24m³,
- Un volume stocké dans le bassin d'infiltration de type SAUL: 423 m³,
- Un volume stocké dans le bassin d'infiltration à ciel ouvert : 668 m³,
- Un volume stocké dans la tranchée drainante : 209 m³,
- Un volume stocké au droit des parkings inondés : 274 m³.

Dans notre dimensionnement hydraulique, nous avons considéré que la totalité des eaux ruisselées issues du projet était infiltrée pour une occurrence de 30 ans. La surface globale d'infiltration correspond à 3 284 m². Compte tenu des résultats obtenus lors de l'étude géotechnique, avec une perméabilité moyenne de 3,40^{E-07} mètre par seconde, le volume infiltré par jour s'élève à 96,5 m³.

Le dimensionnement du réseau a été effectué conformément à l'instruction technique (circulaire 77-284 du 22 juin 1977), par la méthode des pluies pour une période de retour de 30 ans, avec une précipitation de 76,2 mm sur une durée de 24 heures.

VI.4 Impacts et mesures compensatoires liés à l'aménagement

VI.4.1 Incidences sur les eaux superficielles

Aspects quantitatifs

Dans un souci de limiter l'incidence du projet sur le milieu récepteur et de préserver l'avenir (développement durable, principe de précaution), le principe général mis en œuvre dans le cadre du nouvel aménagement est de maintenir voire d'améliorer, quantitativement et/ou qualitativement, la situation avant aménagement.

L'aménagement de la surface de vente va engendrer une augmentation de l'imperméabilisation des sols. Il est nécessaire de tamponner les rejets directs des eaux pluviales issues de cet aménagement. D'une manière générale l'opération contribue à étaler les apports, notamment en période de forte pluie, par réduction des débits de crue. Ainsi pour réduire l'augmentation du ruissellement (Dû à l'accroissement des surfaces imperméabilisées du secteur), le projet prévoit la construction d'un réseau de collecte et d'un système de rétention traité sous la forme de rivière sèche, de noue et de bassin de rétention, répartis sur l'aire d'étude. Il envisage de contenir la totalité des eaux ruisselées pour une période trentennale. La totalité des eaux collectées est infiltrée sur la parcelle pour cette occurrence.

Les systèmes de rétention prévus ont pour fonction principale de réduire le débit de pointe des eaux collectées sur le bassin versant de la zone à aménager, lors de forts épisodes pluvieux. Les ouvrages fonctionnent de manière intermittente et ne font que différer le retour des eaux météoriques vers le milieu naturel.

Aspects qualitatifs

L'expérience a montré qu'en matière de traitement des eaux pluviales, il faut privilégier sauf exception, les ouvrages simples, rustiques, pouvant se contenter d'un entretien minimum.

Compte tenu du dimensionnement hydraulique des ouvrages de rétention prévus, conduisant approximativement à un volume global de 530 m³/ha collecté et de l'absence de sensibilité particulière au regard des usages liés à l'eau, on peut considérer que les noues, les rivières sèches, la tranchée drainante, le bassin d'infiltration de type « SAUL » et le bassin de rétention et d'infiltration à ciel ouvert à réaliser combinent de fait, les fonctions hydrauliques et de traitement de la pollution.

Ainsi le système de collecte permettra de traiter la plus grande partie des eaux pluviales venant du projet par :

- La limitation des débits de pointe pluviaux par écrêtage.
- La rétention des eaux permettant la décantation des matières en suspension.
- La limitation de la pollution par les hydrocarbures (par passage dans filtre à sable ou par simple décantation et par passage dans un regard à cloison siphonide).
- le captage des M.E.S. sur les rivières sèches et les noues et destruction des polluants par les bactéries implantées sur les racines des végétaux (Phytoremédiation).

Lors des pluies, le dispositif d'assainissement permet de traiter les eaux pluviales, ayant lessivé la chaussée et les parkings. Le système de dépollution (filtre à sable, décantation dans regard et

piège à hydrocarbures de type regard à cloison siphonide) placé au droit des grilles avaloirs est donc une bonne garantie contre ce type de pollution.

Dans ce cas, le pourcentage d'abattement des matières en suspension (MES), des métaux et des hydrocarbures peut être estimé compris entre 80 et 95% de la masse annuelle.

Bilan

Situation actuelle

On se trouve dans une zone à pente moyenne proche de 6% occupée, en grande partie, par des terres cultivées moyennement perméables :

- Le débit de pointe généré par l'apport des terrains constituant l'emplacement de la surface de vente n'est pas abattu. Pour une période trentennale, le débit issu de ce bassin versant est de l'ordre de 125 l/s.
- La production de MES (Matières En Suspension) est possiblement élevée lors des périodes de labourage.

Situation future

Les ouvrages de retenue des eaux pluviales jouent un rôle important :

- Ils permettent de réguler les apports du nouveau secteur aménagé. En effet, les rivières sèches, la noue et les bassins de rétention projetés permettent d'assurer une régulation hydraulique limitant le débit de fuite à la perméabilité du sol, soit environ 1 l/s en période de pointe pour une occurrence égale à 30 ans. Les tests de perméabilité réalisés lors de la campagne de sondages montrent une infiltration de l'ordre de $3,4E^{-7}$

- Ils participent à une réduction de la pollution des eaux suite à la mise en place de systèmes de filtration (tranchée drainante, filtre à sable planté, regards grilles à cloison siphonide équipée d'un bac à décantation, répartis sur l'ensemble de la plate-forme. Ces dispositifs seront capables de piéger les hydrocarbures et de retenir les particules de métaux lourds.

VI.4.2 Incidences sur les eaux souterraines

Le sous-sol de la région de Médis dispose de ressource en eau importante. Donc, les problèmes de qualité des eaux souterraines liés aux infiltrations de produits phytosanitaires et la connexion entre les nappes et les cours d'eau du secteur impliquent la mise en place de mesures de protection adaptées.

Lors de l'aménagement du site, le dispositif de collecte permettra d'envoyer les eaux pluviales vers des systèmes hydrauliques d'infiltration. Les eaux de ruissellement de la plate-forme transiteront par des grilles équipées de décanteur et de cloison siphonide. Ce système de dépollution piégera la majorité des hydrocarbures et des particules de métaux lourds. Le filtre à sable planté placé en tête de réseau assurera également la captation des MES et des éventuels hydrocarbures, par filtration. Ces dispositifs constituent une bonne protection vis-à-vis de la nappe aquifère.

Il est important de rappeler que la pollution véhiculée par les eaux de lessivage des chaussées est principalement associée aux matières en suspension qui absorbent la plupart des polluants : les pourcentages de pollution fixée, par rapport à la pollution totale (particulaire et dissoute), sont généralement supérieurs à 70% et atteignent parfois 99%, en ce qui concerne les paramètres DCO³, DBO₅, NTK, hydrocarbures et plomb.

Le tableau ci-dessous donne la fraction de la pollution pluviale dans les MES :

DCO	DBO₅	NTK	Hydrocarbures	Plomb (Pb)
83 à 92%	90 à 95%	65 à 80%	82 à 99%	97 à 99%

Nota : La DCO permet d'apprécier la concentration en matières organiques ou minérales dissoutes ou en suspension dans l'eau, au travers de la quantité d'oxygène nécessaire à leur oxydation chimique totale.

La DBO₅ est la quantité de dioxygène nécessaire aux micro-organismes aérobies de l'eau pour oxyder les matières organiques, dissoutes ou en suspension dans l'eau. Il s'agit donc d'une consommation potentielle de dioxygène par voie biologique. Ce paramètre constitue un bon indicateur de la teneur en matières organiques biodégradables d'une eau (toute matière organique biodégradable polluante va entraîner une consommation d'O₂) au cours des procédés d'autoépuration.

NTK : c'est la teneur totale en azote, sous forme organique et ammoniacale.

L'interception de ces matières, lors de leur transport par les eaux de ruissellement, est de nature à induire un abattement de pollution satisfaisant.

On estime que pour un temps de vidange de 12 à 48 h (bibliographie traitant du sujet), la décantation est au minimum de 60% pour les MES et peut atteindre ou même dépasser les 80 à 85% suivant la granulométrie.

Un certain nombre d'études a montré une bonne décantation des MES dans les dispositifs de rétention. On peut escompter qu'une décantation de quelques heures réduit les concentrations en MES et en éléments fixés sur celles-ci, comme le montre le tableau ci-dessous :

MES	DCO	DBO₅	NTK	Hydrocarbures	Plomb (Pb)
80 à 90%	60 à 90%	75 à 90%	40 à 70%	90%	65 à 90%

L'ouvrage réalisé pour le traitement et la retenue des eaux pluviales joue donc un rôle important. Il permet de réguler les apports du nouveau secteur urbanisé, de traiter les eaux issues du projet (fuite des eaux de bonne qualité vers le milieu naturel) et de réduire l'effet de choc lié aux arrivées brutales d'eaux.

Les mesures correctives

Cette eau pluviale récupère toutes les charges polluantes du parking et notamment les hydrocarbures. Pour traiter ces hydrocarbures des rivières sèches avec un filtre à sable planté seront placés le long des parkings « véhicules légers ». Là où les séparateurs à hydrocarbure ont une garantie de résultat à 5mg/l, on ne retrouve quasiment aucune trace avec les filtres à sables plantés.

Ils ont un abattement de l'ordre de 90%. La quasi-totalité des charges polluantes sont associées à des matières en suspensions. Or, ces MES sont emprisonnées et dégradées par le filtre à sable planté. De plus, cette solution présente une très bonne intégration paysagère.

La qualité des eaux souterraines est garantie contre les pollutions venant de la plateforme grâce au système de dépollution mis en place (regard à cloison siphonide, grille avaloir équipée d'un bac à décantation, filtre à sable planté et phytoremédiation par les plantes).

Les dispositifs de collecte et de traitement forment une bonne protection vis-à-vis des eaux souterraines. Le projet n'aura donc aucune incidence sensible sur la ressource en eau souterraine, ni en quantité ni en qualité.

VI.4.3 Incidences sur la faune piscicole

L'aménagement du projet n'engendrera aucune incidence sur la vie piscicole, l'évacuation des eaux collectées se faisant par infiltration. Seules les eaux pluviales d'une occurrence supérieure à la trentennale seront rejetées gravitairement dans le réseau communal.

VI.5 Incidences sur les espèces et milieux en place

Incidences de projet au droit de son périmètre

Actuellement, le site du projet correspond dans sa majeure partie à une terre de culture, **sans intérêt écologique significatif** (*Source : visite du site*).

Au vu des distances qui séparent les plus proches sites ZNIEFF, ZPS, ZICO de l'aire du projet et de la nature même de l'aménagement, ce dernier n'engendrera aucun impact significatif sur ces milieux naturels reconnus.

Incidences de projet au droit de son périmètre

Aucun site NATURA 2000 n'est localisé dans le secteur d'étude. Au vu de la distance parcourue par les eaux de ruissellement avant d'atteindre le site NATURA 2000 le plus proche de l'aire du projet (≈ 300 m), ce dernier n'engendrera aucun impact significatif sur ce milieu naturel reconnu. De plus, la qualité des eaux pluviales rejetées n'impactera pas le milieu naturel.

VI.6 Incidences sur les activités humaines

Les caractéristiques du projet d'aménagement permettent de limiter de manière significative les impacts sur la qualité des eaux. Bien que proche, la zone d'étude n'est concernée par aucun périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable. L'opération n'aura donc aucune incidence sensible sur la ressource en eau potable, ni en qualité ni en quantité.

VI.7 Mesures concernant les travaux et l'exploitation

VI.7.1 Mesures de protection pendant les travaux

La réalisation des travaux peut générer des impacts temporaires sur la qualité des eaux. Ainsi, une réflexion préalable concernant les déblais liés à la réalisation du projet sera engagée par le maître d'ouvrage, visant :

- à diminuer les excédents et à promouvoir leur réutilisation sur le chantier du projet.
- assurer leur exportation dans des conditions optimales.

Un soin tout particulier devra être apporté au choix des zones de stockage de ces excédents, zones qui ne devront en aucun cas être :

- des zones humides et/ou inondables.
- des zones d'intérêt écologique ou paysager.

Après décapage de la terre végétale, pendant l'exécution des terrassements et jusqu'à la végétalisation des espaces verts, les terrains exposés aux pluies sont susceptibles d'être lessivés par les effluents.

Dans ce cas, les eaux de pluie sont particulièrement chargées en matière en suspension sans qu'il soit possible de déterminer de façon fiable dans quelle proportion et pendant quelle durée.

Les mesures compensatoires sont :

- La réalisation, dans la mesure du possible, des terrassements durant une période de moindre pluviosité.
- La végétalisation rapide des délaissés et espaces verts.
- La mise en fonction provisoire des dispositifs de stockage (fonction de rétention) équipé d'un filtre à paille dès le début des terrassements, avant la mise en place définitive du système.

VI.7.2 Mesures concernant l'exploitation

La majeure partie du réseau d'assainissement et des ouvrages hydrauliques a été conçue visitable, ce réseau sera donc régulièrement examiné par les équipes d'entretien pour remédier à d'éventuelles défaillances (obstructions, dépôts, fuites,...).

Après réalisation, le propriétaire des surfaces de vente aura à charge la surveillance et l'entretien des rétentions, des ouvrages hydrauliques et du réseau d'assainissement, selon les modalités suivantes :

Entretien des noues et du bassin de rétention à ciel ouvert : Ce dernier est relativement simple, il s'agit de tondre ou de faucher les abords et les talus des noues et des bassins – tout usage de produit phytosanitaire est à proscrire. Suite au traitement paysager et à la mise en place de végétation humide en fond de rétention (iris d'eau, roseau à massette, ...), un faucardage par tranche d'un tiers de la surface est alors à réaliser.

Ce procédé permet la conservation des deux tiers des végétaux, utiles à l'épuration des eaux. Le nettoyage des canalisations d'entrée et de sortie (surverse) dans le bassin est également à mener périodiquement – contrôle visuel avec nettoyage si nécessaire : 1 fois / semestre, conjointement à la vérification du bon fonctionnement des vannes de sectionnement.

Un pompage des matières déposées en fond de bassin (préalablement remises en suspension) doit être réalisé périodiquement (1 fois tous les 3 ans).

Entretien des drains des rivières sèches, des canalisations de la tranchée drainante, des noues, du bassin enterré de type SAUL, et des grilles avaloirs équipées d'un décanteur et de cloison siphonide : le nettoyage (pompage et curage) de cet ensemble est à réaliser périodiquement (1 fois/an). Les résidus récupérés sont à évacuer vers un établissement agréé pour le traitement et l'élimination de tels déchets (déchets à base d'hydrocarbures). Cette visite permet de plus de vérifier l'état général de fonctionnement du système (cloison siphonide, ventilation, ...).

Le nettoyage des canalisations de l'ensemble de la plate-forme est également à mener périodiquement – contrôle visuel avec nettoyage si nécessaire : 1 fois / an, conjointement à la vérification des rétentions enterrées.

En cas de déversement accidentel, la pollution se trouve piégée dans les filtres à sable. Par une intervention rapide, il est possible de la circonscire, de la pomper et de l'évacuer vers un établissement spécialisé, agréé pour le traitement et l'élimination de tels déchets. L'ensemble de l'ouvrage – fond et côtés, ainsi que la canalisation ayant acheminé le matériau polluant – est alors à hydrocurer en totalité. Le volume utilisé lors de l'hydrocurage sera pompé et évacué vers un établissement agréé.

Un pompage des matières déposées en fond de regard (décanteur) doit être réalisé périodiquement (2 fois par an minimum).

VI.7.3 Mesures relatives aux moyens d'interventions.

Les moyens d'interventions en cas d'incidents ou d'accidents sont essentiellement les moyens humains et matériels du gérant de la plateforme.

Ils sont basés sur les principes suivants :

- Etablissement d'une liste des personnes à prévenir en priorité.
- Rédaction d'un inventaire des moyens d'actions, emplacements, itinéraires d'accès, localisation du dispositif de rétention.
- Définition des modalités d'identification de l'incident (localisation, nombre de véhicules impliqués, nature des matières concernées, ...).

VII. Méthodologie générale

Ce chapitre a pour objet de présenter les méthodes de calcul utilisées pour la détermination des débits de projet et pour le dimensionnement des divers systèmes d'assainissement des eaux pluviales.




VII.1 Le débit du bassin versant avant aménagement.

Les recommandations suivantes sont applicables pour une pluie de référence trentennale (30 ans).

Bassin versant du projet



Fond de plan : Géoportail

-  Sens des écoulements actuels
-  Périmètre de l'aménagement projeté
-  Réseau EP communal

Le projet couvre une surface totale de 4,215 ha. Elle est considérée indépendante de son environnement en terme hydraulique, l'amont immédiat de la parcelle étant matérialisé par la rue de Brandes (réalisée par le département), doté d'un réseau d'eaux pluviales, prolongeant l'écoulement des eaux de pluie vers la RD 750.

VII.1.1 Cheminement hydraulique

D'une manière générale, les eaux pluviales ruisselant sur le site se dirigent vers le fossé de la RD 750 en direction du Marais de Pousseau. L'orientation générale des écoulements superficiels est Sud/Nord.

VII.1.2 Formule générale – Calcul au droit du futur aménagement

Pour un bassin versant non imperméabilisé, la formule rationnelle est appliquée, elle s'écrit :

$$Q_{30} = 0,2778 \times C \times I \times A$$

Q_{30} : Débit trentennal en m³/s.

C : Coefficient de ruissellement du bassin versant naturel.

I : Intensité de la pluie de fréquence trentennale sur une durée égale au temps de concentration du bassin versant en mm/heure.

A : Superficie du bassin versant en km².

VII.1.3 Débit du bassin versant actuel

VII.1.3.1 Valeur du coefficient de ruissellement

Le tableau adopté pour les coefficients c'est le suivant :

Classe	Couverture du sol	Pente < 1%	Entre 1 et 5%	Supérieure à 5%
A	Forêt, bois et landes	0,02	0,05	0,1
B	Prés, pâturages, espaces en herbe	0,07	0,15	0,3
C	Terrain nu et labouré	0,15	0,25	0,4
D	Terrain nu soumis au phénomène de battance et infrastructure	0,3	0,4	0,5

L'occupation du sol de la zone d'étude correspond à un espace de culture sur la majeure partie de la parcelle, avec une pente moyenne de 6%, nous pouvons estimer que **C = 0,4**.

VII.1.3.2 Calcul du temps de concentration

Le temps de concentration est calculé grâce à la formule suivante :

$$t = 1/60 \times L / V$$

L : Longueur de l'écoulement du plus long cheminement en mètre.

V : Vitesse de l'écoulement en m/s donnée par le tableau ci-dessous :

Pente en %	Vitesse d'écoulement (m/s)	
	Pâturage	Bois
0 - 3	0,45	0,30
4 - 7	0,90	0,60
8 - 11	1,30	0,90
12 - 15	1,30	1,05

Sur notre zone d'étude, $L = 263$ m et V est égal à $0,9$ m/s, compte tenu de la pente et de la nature des sols. Avec ces paramètres, t a une valeur de **5 minutes**.

VII.1.3.3 Calcul de l'intensité

L'intensité I est donnée en mm/h par la formule $I = at^{(1-b)}$

Où « t » est le temps de concentration du bassin versant exprimé en minute, « a » et « b » sont

des paramètres dépendant de la fréquence adoptée et de la pluviométrie de la région

Nouvelle Aquitaine – Ville de COGNAC.

Les paramètres suivants sont proposés (la durée de l'averse étant comprise entre 1 et 24 heures) :

$a = 20,628$ et $b = 0,845$.

$I = 20,628 \times 5^{-0,845} = \mathbf{26,47}$ mm/h

VII.1.3.4 Tableau récapitulatif

C	I en mm/h	Surface du bassin versant en km ²	Q ₁₀ en m ³ /s
0,4	26,47	0,04251	0,125

D'après la formule rationnelle, avant aménagement, le débit issu du bassin versant du projet est de l'ordre de **125 litres/seconde**.

VII.1.4 Le débit du bassin versant après aménagement

VII.1.4.1 Méthodologie employée

Le volume d'eau du bassin versant à urbaniser est calculé par la méthode dite simplifiée qui prend en compte une pluie de référence connue.

La pluie de référence prise en compte, d'après les données de Météo France, dans le calcul de l'apport d'eau sur le secteur à aménager, correspond à une intensité de $76,2$ mm sur une durée de 24 heures (de l'ordre d'un retour de 30 ans).

Volume décennal, V_{30} (m³) = $I \times A \times C$ avec :

I : intensité de la pluie en millimètre.

C : coefficient de ruissellement.

A : surface du bassin versant en mètre carré.

VII.1.4.2 Calcul du coefficient de ruissellement

Le coefficient de ruissellement est pris égal au taux d'imperméabilisation du bassin.

$C = A_{imp} / \Sigma A$ où A_{imp} correspond à la fraction de surface imperméabilisée et ΣA à la surface totale des aires A du bassin considéré.

Occupation du sol	S	C	Sa
Voirie	14 758,00	0,90	13 282,20
Revêtement drainant	6 583,00	0,60	3 949,80
Espaces Verts	10 989,00	0,30	3 296,70
Bâtiments	9 820,00	0,90	8 838,00
Surface totale	42 150,00		29 366,70
Le coefficient (C) du secteur d'étude = 29 366,70 / 42 150,00			

$$C = 29\,366,70 / 42\,150,00 = \mathbf{0,697}$$

VII.1.4.3 Tableau récapitulatif

$$V_{30} \text{ (m}^3\text{)} = 4,215 \times 0,697 \times 76,20 = 223,86$$

C	I en mm	Surface du bassin versant en m ²	Volume en m ³
0,697	76,20	42 150	223,86

Avant aménagement, le débit de la zone d'étude est de **224 litres/seconde**.
Soit 1,8 fois le débit avant aménagement.

VII.1.5 Les rétentions

VII.1.5.1 La méthode de calcul

La méthode simplifiée utilisée pour évaluer le dimensionnement d'une retenue repose sur la pluie de référence retenue. Les hauteurs d'eau équivalentes à stocker sont déterminées pour un épisode pluvieux en fonction de la valeur obtenue par différence entre la hauteur d'eau moyenne apportée sur l'intervalle d'analyse et la hauteur d'eau équivalente au volume écoulé à l'exutoire dans le même intervalle de temps.

Le débit de fuite est supposé constant et le coefficient d'apport indépendant de la durée.

$$V \text{ en m}^3 = (Q_f / 1\,000 \times 60 \times T \times (S_a / 10\,000)) - (S \times C \times H / 1\,000)$$

VII.1.5.2 Dimensionnement du volume de rétention global

Période de retour de la précipitation : 30 ans

Durée de la précipitation : 24 heures
Précipitation : 76,20 mm

S (ha) : surface du bassin versant. $S = 42\,150\text{ m}^2 = 4,215\text{ ha}$

C : coefficient d'apport. $C = 0,697$

H (mm) : hauteur de précipitation. $H : 76,20\text{ mm}$

T (mn) : durée de la pluie. $T = 1\,440\text{ min}$

Q_f (l/ha/s) : débit de fuite en litre par hectare par seconde. $Q_f = 3\text{ l/ha/s}$

Sa (ha) : surface active. $S_a = 2,937\text{ ha}$

Q_f (l/s) : débit de fuite en litre par seconde. $Q_f = 12,65\text{ l/s}$

I (mm/h) : intensité de la pluie en millimètre par heure. $I = 76,20\text{ mm}$

Volume d'eau précipité : $42\,150 \times 0,697 \times 76,20 / 1\,000 = 2\,238,65\text{ m}^3$

Volume d'eau à stocker : 2 238,65 arrondi à **2 250 m³**

VII.1.5.3 Calcul du volume de rétention stocké dans la tranchée drainante

Surface fond de tranchée en mètre carré	975 m ²
Hauteur	0,90 m
Volume dans tranchée drainante	171 m ³
Volume dans Ø500 mm en mètre cube	38 m ³
Volume global de rétention en mètre cube	209 m ³

Volume dans la canalisation Ø500 mm : $0,25^2 \times 3,1416 \times 195 = 38,29\text{ m}^3$

Volume dans la tranchée drainante : $(195 \times 3 \times 0,90) - 38,29 \times 0,35 = 170,87\text{ m}^3$

Volume global dans la tranchée drainante : $170,87 + 38,29 = \mathbf{209,16\text{ m}^3}$

VII.1.5.4 Calcul du volume de rétention stocké dans le bassin de type SAUL

Surface en mètre carré	470 m ²
Hauteur	1,00 m
Volume stocké en mètre cube	423,00 m ³

Volume stocké dans bassin enterré : $470 \times 1,00 \times 90\% = \mathbf{423,00\text{ m}^3}$

VII.1.5.5 Calcul du volume de rétention stocké dans les noues

Surface fond de noue en mètre carré	1 090 m ²
Hauteur	0,50 m
Volume dans noue (aérien)	272 m ³
Volume dans noue (souterrain)	
Volume dans Ø315 mm en mètre cube	38 m ³
Volume global de rétention en mètre cube	209 m ³

Volume dans la canalisation Ø315 mm : $0,15^2 \times 3,1416 \times 197 = 15,35\text{ m}^3$

Volume dans la noue à ciel ouvert : $1\,090 / 2 \times 0,50 = 272,50\text{ m}^3$

Volume dans la noue granulaire : $((5 \times 1 \times 197) - 15,35) \times 0,30 = 290,90\text{ m}^3$

Volume global dans la noue : $272,50 + 15,35 + 290,90 = \mathbf{578,75\text{ m}^3}$

VII.1.5.6 Calcul du volume de rétention stocké dans les rivières sèches

Surface fond de tranchée en mètre carré	351 m ²
Hauteur	0,70 m
Volume dans rivière sèche en mètre cube	74 m ³

Volume stocké dans rivières sèches : $351 \times 0,70 \times 30\% = \mathbf{73,71 \text{ m}^3}$

VII.1.5.7 Calcul du volume de rétention dans le réseau de canalisations Ø500 mm

Diamètre en mm	500
Linéaire en mètre	120
Volume stocké par mètre en m ³	0,19635
Volume stocké sur le linéaire en m ³	65,03

Volume stocké dans canalisation : $(0,25^2 \times 3,1416 \times 120 = \mathbf{23,56 \text{ m}^3}$

VII.1.5.8 Calcul du volume de rétention dans le bassin à ciel ouvert

Surface en mètre carré	668 m ²
Hauteur	1,00 m
Volume stocké en mètre cube	668,00 m ³

Volume stocké dans chaussée réservoir: $668 \times 1,00 = \mathbf{668,00 \text{ m}^3}$

VII.1.5.9 Calcul du volume inondé sur les parkings

Surface en mètre carré	1 370 m ²
Hauteur	0,20 m
Volume stocké en mètre cube	274,00 m ³

Volume stocké au droit des parkings inondés : $1\ 370 \times 0,20 = \mathbf{274,00 \text{ m}^3}$

La capacité globale de traitement de la zone d'étude est égale à environ **2 250 m³** correspondant à :

- Un volume de 668,00 m³ stocké dans le bassin aérien paysager,
- Un volume de 23,56 m³ stocké dans les canalisations Ecodren,
- Un volume de 423,00 m³ stocké dans le bassin enterré de type SAUL,
- Un volume de 578,75 m³ stocké dans les noues,
- Un volume de 73,71 m³ stocké dans les rivières sèches,
- Un volume de 209,10 m³ stocké dans la tranchée drainante,
- Un volume de 274,00 m³ stocké sur les parkings inondés.

VII.1.5.10 L'infiltration

Les tests de perméabilité réalisés sur la zone d'étude montrent une infiltration d'environ $3,40^{E-07}$. La surface d'infiltration générée par le projet est approximativement de 3 284 m². Le volume infiltré quotidiennement s'élève à 96,5 m³, soit 1,11 litre par seconde. Compte tenu du volume global à infiltrer, le temps de vidange est de l'ordre de 23 jours.

En cas de précipitations supérieures à la trentennale ou plusieurs épisodes pluvieux successifs, les eaux seront évacuées par les surverses et rejetées dans le réseau communal.

Il est à noter que les tests de perméabilité ont été réalisés avec le principe LEFRANC. Ce type d'essai permet des tests de perméabilité à grandes profondeurs, mais a comme inconvénient de lisser les matériaux en place et donc de fausser légèrement le résultat.

Le rapport de l'étude géotechnique décrit le phénomène pour le sondage E3, qui passe d'une perméabilité de $3,40^{E-07}$ à $1,40^{E-06}$, cela s'expliquant par un débouillage de fissures présentes au sein de la formation calcaire.

De ce fait le volume infiltré serait plus de 4 fois supérieur à celui estimé initialement. Cela ramènerait le temps de vidange à environ 6 jours.

VII.2 Résultats de l'aménagement

Le bilan, au titre de la loi sur l'eau, de l'opération de construction de moyennes surfaces commerciales sur la commune de Auterive est le suivant :

Ce projet permettra le maintien de la qualité des eaux de ruissellement qui se fera par :

- Régularisation en matière de « loi sur l'eau », de l'ensemble du secteur à aménager,
- Limitation du débit de pointe pluvial, ce qui implique un abattement de pollution par réduction des MES et des matières polluantes absorbées pour la plupart, sur les MES.
- Réduction de l'effet de choc lors d'un événement pluvieux d'importance, par suppression du débit rejeté dans le milieu naturel → l'ensemble des rétentions est dimensionné pour contenir une pluie de 76,2 mm sur 24 heures, correspondant à une récurrence 30 ans, son débit de fuite est considéré nul afin de permettre la totalité du stockage trentennal.
- Participation à la diminution des concentrations en nutriments et contribution à la réduction des risques d'eutrophisation des eaux superficielles
- Participation au rechargement de la nappe phréatique dans une moindre mesure.

L'ensemble des grilles avaloirs de la plate-forme sera équipé de cloison siphonide avec bac à décanter, afin de piéger le maximum d'hydrocarbures et de métaux lourds et de garantir le milieu récepteur de toute pollution issue du site.

Les deux regards, implantés avant le rejet dans le réseau communal, seront équipés d'une cloison siphonide et d'un obturateur qui permettra d'éviter toute pollution du milieu récepteur en cas d'accident.

La noue aérienne, ainsi que les rivières sèches seront paysagées par des plantes hygrophiles afin de favoriser la phytoremédiation.

VIII. ANNEXES

Annexe 1

Plan d'assainissement intégrant la coupe de principe de la tranchée drainante, des rivières sèches, de la noue et du bassin d'infiltration à ciel ouvert

Annexe 2

Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type 1
Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type 2

Annexe 3

Carte des périmètres de protection du captage « Marché de Gros »

Annexe 4

Rapport des études géotechniques

Annexe 5

Bibliographie

ANNEXE 1

Plan d'assainissement intégrant la coupe de principe de la tranchée drainante,
des rivières sèches, de la noue et du bassin d'infiltration à ciel ouvert

ANNEXE 2

Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type 1
Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type 2

ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

CHARENTE-MARITIME



Echelle au 1/25 000

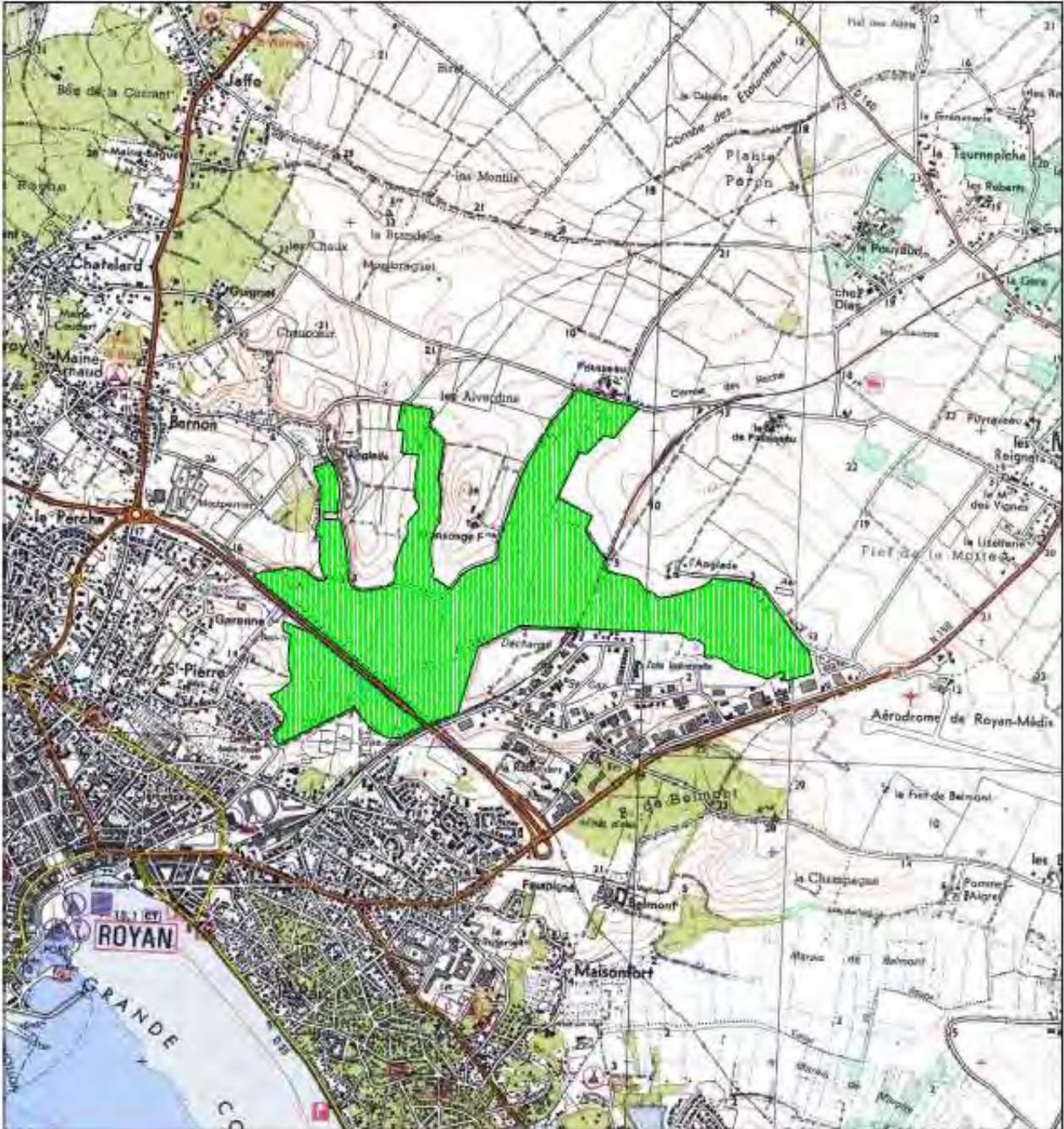
MARAIS DE POUSSEAU

Type de zone : 1

Surface (ha) : 149,04

N° ZNIEFF : 0354 0855

Identifiant national : 540120106



IGN SCAN25©IGN Paris-1999
Reproduction Interdite
Licence n°1999/cube/16



Ministère délégué à l'environnement

POUSSEAU

DIREN Poitou-Charentes - 14 Boulevard Chassaing - BP 93055 - 85138 Fontenay-lez-Vendôme - Tél. 05 49 50 36 50
e-mail : dir@poitou-charentes.ecologie.gouv.fr

Etat en Juin 2007

63

INGENIERIE EN VOIRIE RESEAUX DIVERS - B.E.T PAYSAGE ET ENVIRONNEMENT - MAITRISE D'ŒUVRE ET COORDINATION T.C.E

33, rue de l'épinaube - 72 240 CONLIE
Tél. : 02 43 29 79 24 / Courriel : accueil@ingerif.com / www.ingerif.com
SARL au capital de 8 000 € - SIRET 481 245 199 00064 RCS LE MANS

CHARENTE MARITIME



ESTUAIRE, MARAIS ET COTEAUX DE LA GRONDE EN CHARENTE-MARITIME

Type de zone : 2

Surface (ha) : 12 514,79

N° ZNIEFF : 0354 0000

Identifiant national : 540004658

Echelle au 1/25 000

Carte n° 1 / 14



IGN SCAN2500IGN Paris-1999
Reproduction interdite
Licence n°1999/cub2/16



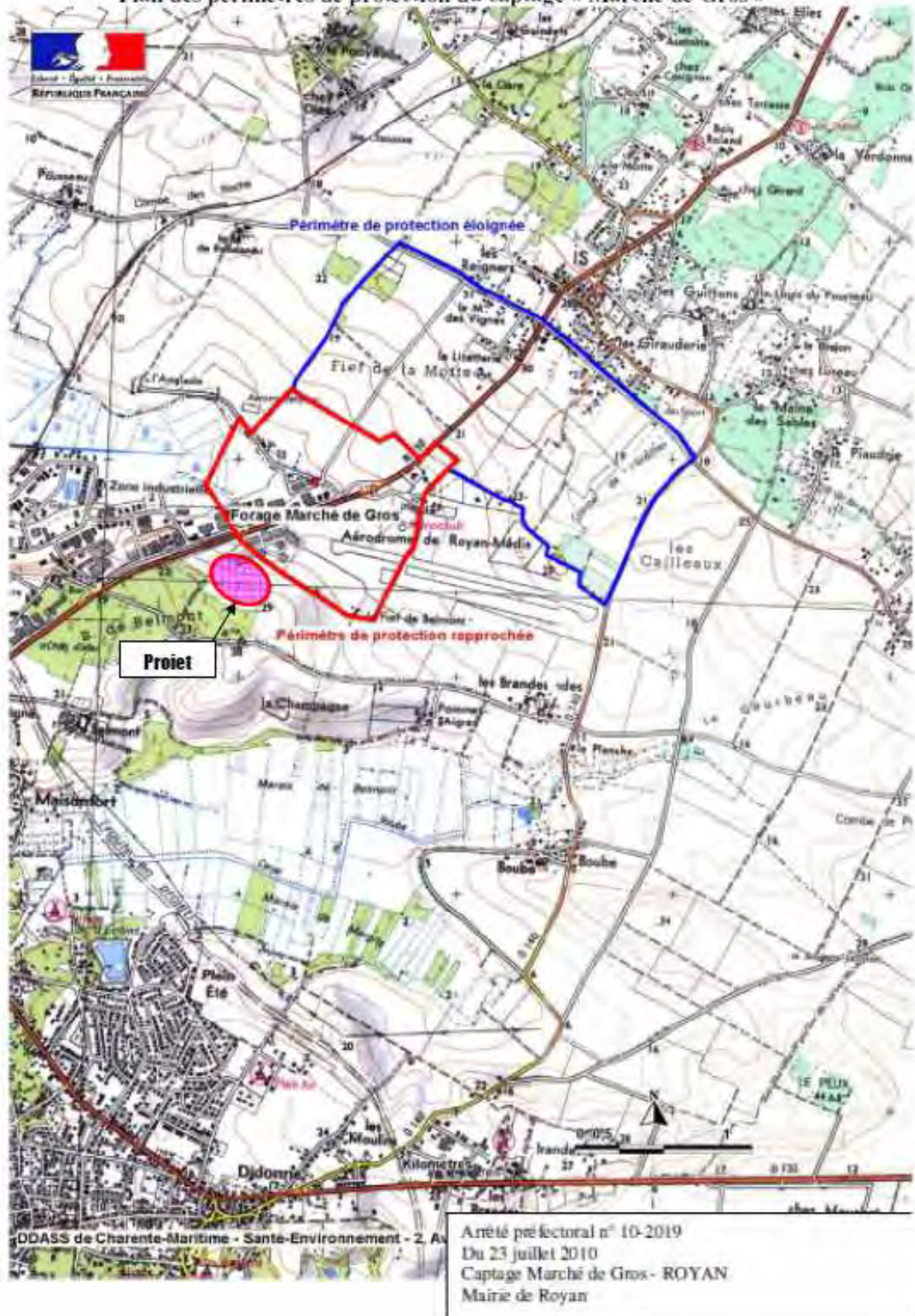
DIFEM - Pottou-Charentais - 14 Boulevard Charbagne - BP 60255 - 63028 Poitiers cedex - Tél : 05 49 50 32 51
e-mail : difem@pottou-charentais.ecologie.gouv.fr

Etat en Juin 2007

ANNEXE 3

Carte des périmètres de protection du captage « Marché de Gros »

Plan des périmètres de protection du captage « Marché de Gros »



ANNEXE 4

Rapport des études géotechniques

ANNEXE 5

Bibliographie

La présente étude est réalisée suivant les formules, méthodes et recommandations techniques présentées et développées dans les ouvrages de référence suivants :

1. Instruction technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations, circulaire interministérielle n° 77-284/INT
2. L'hydrologie de l'ingénieur
Eyrolles 1986
3. Les eaux pluviales en milieu urbain
STU 1987
4. Fascicule 70: CCTG applicable aux ouvrages d'assainissement
Août 1992
5. Guide technique des bassins de retenue d'eaux pluviales
Tec et Doc Lavoisier 1994

Maitre d'Ouvrage :



ROYAN IMMO
100, rue du Calvaire
59510 HEM

Architecte :



ARCHITECTURE, LANDSCAPE AND URBAN PLANNING
14, rue Pasteur
91360 EPINAY SUR ORGE

CRÉATION D'UN PARC COMMERCIAL

SECTEUR DU BOIS DE BELMONT

MEDIS

Gestion des eaux pluviales - Notice d'Intention

Notice technique de gestion des eaux pluviales

Conformément aux prescriptions techniques de gestions des eaux pluviales de Charente-Maritime, le dimensionnement du volume de rétention est calculé pour gérer une pluie trentennale (avec les coefficients de Montana pour une durée de pluie de 24 heures et une pluie de référence de 76.2mm).
En zones d'activités, l'infiltration doit être favorisée après un traitement qualitatif des eaux.

Calcul des surfaces actives du projet:

Surface totale parcelle: 42150 m²

Calcul de Surface Active - PROJET -

Description	Surf. 1 (m ²)	Coef	SA
Bâtiments	9 820,00	0,90	8 838,00
Voirie	14 758,00	0,90	13 282,20
Revêtement drainant	6 583,00	0,60	3 949,80
Espaces verts	10 989,00	0,30	3 296,70
TOTAL	42 150,00	0,70	29 366,70

Calcul des apports d'eau sur une période de retour trentennale:

Événement 24 Heure données météo France: 76.2 mm

Apport d'eau: 2240 m³

Débit de fuite : 0l/s/ha → INFILTRATION à la parcelle

Volume à stocké : 2240 m³ (avant infiltration)

Le volume total de rétention à assurer avant infiltration est de 2240 m³ pour une pluie de référence trentennale.

Rétention et infiltration des eaux pluviales:

Bassin granulaire: 423 m³

Tranchées drainantes: 260 m³

Noues : 545 m³

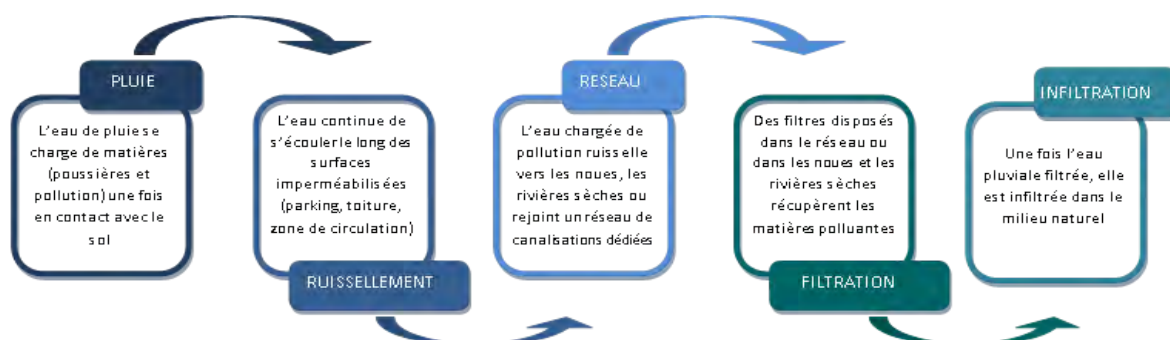
Rivières sèches 74 m³

Stationnements drainants: 274 m³

Bassin aérien: 668 m³

Volume retenu et infiltré projeté 2244 m³

Schéma du cycle de l'eau sur le site:



Le principe de phytoremédiation :

Les eaux provenant des toitures, sont peu chargées en matières en suspension et présentent des concentrations peu significatives en métaux. A contrario, les eaux de ruissellement de voiries se caractérisent par de fortes concentrations en MES (Matières En Suspension), en métaux lourds, en hydrocarbures et en matières organiques, polluants essentiellement fixés sur les particules.

Par conséquent, les deux modes de dépollution adaptés à la pollution des eaux pluviales sont la décantation et la filtration.

Il s'agit ici d'intégrer la décantation, la filtration et la phytoremédiation, au sein de dispositifs à caractère paysager, pour une performance accrue en milieu urbain.

L'alternative proposée consiste en des dispositifs à caractère paysager mêlant décantation, filtration et phytoremédiation (traitement par les plantes et les microorganismes du sol).

Ces dispositifs incluent les trois étapes de traitement :

- Ralentir le ruissellement pour favoriser la décantation.
- Faire transiter les eaux par un substrat filtrant (succession de couches de sables à granulométrie variable) pour retenir les polluants.
- Fixer, voire dégrader les polluants à l'aide de plantes et des microorganismes associés au dispositif.

Ces techniques s'inscrivent pleinement dans les objectifs de maîtrise et de valorisation des eaux pluviales. Elles participent à signifier et rendre visible l'eau dans la ville, facilitant l'entretien, optimisant le fonctionnement et améliorant la fiabilité de l'ensemble.

L'entretien du dispositif se limitera à un contrôle visuel et un remplacement du substrat filtrant en cas de pollution accidentelle importante.

Les rivières sèches :

Dans le cadre de la gestion des eaux pluviales sur le site, une 'rivière sèche ' sera créée au centre des aires de stationnement. Les eaux de ruissellement des parkings seront ainsi collectées, filtrées verticalement grâce à un filtre à sable avec granulométrie différente. La pollution reste ainsi piégée dans le filtre, puis est dégradée ou fixée par les microorganismes des plantes. L'eau dépolluée s'évacue par un drain.

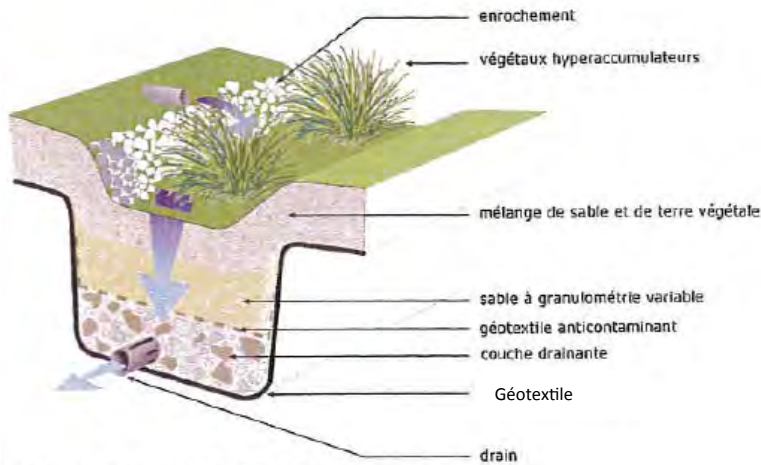


Schéma de principe d'un filtre à sable vertical



Le choix des végétaux se fait en fonction de leur propriétés de phytoremédiation, des conditions du site (forte fréquentation, esthétique, etc.) et leur adaptabilité aux conditions du milieu (humide, sec, gélif, etc.).