

Extension des parkings aéronefs du site Tarmac AEROSAVE
**Demande d'autorisation environnementale - PJ 5 : Etude
d'incidence environnementale**



CONSULTING

SAFEGE
Le Bruyère 2000 - Bâtiment 1 - Zone du
Millénaire
650, Rue Henri Becquerel - CS79542
34961 MONTPELLIER Cedex 2

SAFEGE SAS - SIÈGE SOCIAL
Parc de l'île - 15/27 rue du Port
92022 NANTERRE CEDEX
www.safege.com

Sommaire

1.....	Préambule.....	6
2.....	Identité du demandeur	6
3.....	Localisation du projet	7
4.....	Présentation du site actuel et du projet d'extension.....	9
4.1	Caractéristiques générales du site	9
4.2	Présentation de l'aménagement hydraulique actuel sur le site.....	10
4.3	Caractéristiques du projet d'extension	13
4.4	Gestion des eaux de ruissellement sur les extensions.....	13
5.....	Caractéristiques générales des travaux.....	15
6.....	Planning prévisionnel des travaux et phasage des travaux	16
7.....	Rubriques visées au titre de la nomenclature loi sur l'eau	16
8.....	Solutions de substitution et justification du projet retenu	17
9.....	Description des facteurs susceptibles d'être affectés par le projet (état initial).....	17
10 ...	Définition des périmètres d'étude et des échelles d'analyse retenues	17
11 ...	Analyse de l'état initial de l'environnement.....	18
11.1	Milieu physique	18
11.2	Climat	22
11.3	Masses d'eau.....	23
11.4	Milieus naturels, faune et flore	28
11.5	Risque inondation.....	36
12 ...	Synthèse de l'état initial et des enjeux environnementaux.....	37
13 ...	Analyse des incidences du projet sur l'environnement en phase travaux et mesures ERC associées.....	42

13.1 Milieu physique	42
13.2 Climat	43
13.3 Masses d'eau en présence	44
13.4 Milieu naturel, faune et flore	53
14 ... Synthèse des impacts et mesures associées	66
15 ... Moyens de surveillance et d'intervention	71
15.1 Entretien des noues.....	71
15.2 Mesures d'accompagnement et de suivi des milieux naturels, faune et flore	71
15.3 Suivi de la masse d'eau souterraine.....	78
15.4 Suivi de la qualité des sols	80
15.5 Procédure d'intervention en cas d'incident.....	80
16 ... Cohérence du projet avec les outils de gestion des eaux	82
16.1 Compatibilité avec le SDAGE	82
16.2 Compatibilité avec le SAGE.....	90
16.3 Compatibilité avec les PPR des communes d'Ossun et d'Azereix	96
17 ... ANNEXES	97

Tables des illustrations

Figure 1 : Localisation du projet (source : Géoportail)	7
Figure 2 : Réseau routier principal à proximité du site (source : Géoportail)	8
Figure 3 : Zonage des activités du site (source : SUEZ, 2021)	9
Figure 4 : Synoptique de la gestion des eaux sur le site actuel - hors bâtiments et voiries actuelles (SUEZ, 2021)	12
Figure 5 : Localisation des nouveaux parkings	13
Figure 6 : Implantation des noues : parking Nord	14
Figure 7 : Implantation des noues Parking Sud	15
Figure 8 : Périmètre ICPE projeté (aire d'étude immédiate) en orange (source : TARMAC Aerosave, 2022)	17
Figure 9 : Localisation du site sur carte topographique IGN (Géoportail, 2023)	18
Figure 10 : Extrait de la carte géologique (source : BRGM)	20
Figure 11 : Coupe du forage	21
Figure 12 : Evolution des températures sur la station Tarbes - Ossun - Lourdes sur la période 1991-2020	22
Figure 13 : Evolution des précipitations sur la période 1991-2020 pour la station Tarbes - Ossun - Lourdes	23
Figure 14 : Réseau hydrographique autour du site (source : Géoportail)	24
Figure 15 : Esquisse piezométrique schématique en amont du captage du Juillan (d'après G.Oller)	25
Figure 16 : Localisation des points en banque du sous-sol et des captages AEP (carré rouge) (Source : Antéa d'après BDSS)	26
Figure 17 : Localisation des ouvrages à proximité du site	27
Figure 18 : Zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude élargie (source : Biotope)	29
Figure 19 : Zonages réglementaires (source : Biotope)	30
Figure 20 : Zonages d'inventaires (source : Biotope)	31
Figure 22 : Localisation de la zone inondable à proximité du site (source : georisques.gouv.fr)	37
Figure 23 : Organisation des ZAC autour de l'aéroport	43
Figure 24 : Implantation des noues : parking Nord	45
Figure 25 : Implantation des noues : Parking Sud	46
Figure 26 : Surfaces d'habitats sur l'aire d'étude rapprochée et impactée par le projet (source : Biotope)	55
Figure 27 : Liste des mesures d'évitement et de réduction (source : Biotope)	56
Figure 28 : Chiffrage des mesures (source : Biotope)	78
Figure 29 : Modification du réseau piézométrique	79

Table des tableaux

Tableau 1 : Identité administrative et juridique du demandeur	7
Tableau 2 : Localisation du site	8
Tableau 3 : Rubrique de la nomenclatures loi sur l'eau visées	16
Tableau 4 : Caractéristique des ouvrages	28
Tableau 5 : Hauteurs de pluie statistiques à la station de Tarbes-Ossun	46
Tableau 6 : Surface drainée pour chacune des noues	47
Tableau 7 : Volume des noues	48
Tableau 8 : Mesures de prévention et d'intervention des pollutions accidentelles	51
Tableau 9 : Synthèse des impacts et mesures associées	67
Tableau 10 : Evolution du réseau piézométrique de suivi	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 11 : Compatibilité au SDAGE Adour-Garonne 2022-2027	82
Le tableau suivant permet de vérifier point par point la compatibilité du projet au SAGE Adour Tableau 12 : Compatibilité du projet au SAGEAmont	90

Table des annexes

Annexe 1 : Arrêtés préfectoraux d'autorisation d'exploitation du site

Annexe 2 : Etude écologique (Biotope, 2022)

Annexe 3 : Fiche de Situation d'Urgence (FSU 04)

Annexe 4 : Rapport de synthèse annuel sur les eaux souterraines au droit du site

1 PREAMBULE

La société TARMAC AEROSAVE exploite sur son site d'Ossun une plate-forme de maintenance et de déconstruction d'aéronefs.

Depuis 2007, cette société a développé un procédé industriel de déconstruction d'avions en fin de vie associé à des activités de stockage et de maintenance d'avions de ligne sur son site d'Azereix. Les activités sont encadrées par l'arrêté préfectoral du 16/06/2014 et les arrêtés préfectoraux complémentaires du 10 août 2017, du 17 juillet 2020 et du 01 avril 2021.

Afin de faire face à une demande croissante de stockage temporaire d'appareils, TARMAC souhaite augmenter ses capacités d'accueil en agrandissant les aires de parking des aéronefs.

Ces aménagements s'inscrivent dans le schéma directeur d'aménagement de la ZAC Pyrenia.

Les secteurs concernés par ces parkings supplémentaires se trouvent au nord et au sud immédiats de l'installation actuelle. Leur emprise totale représente environ 44 ha, dont un peu moins de 17 ha seront imperméabilisés, le restant correspondant essentiellement à des zones enherbées et des noues d'infiltration.

Au regard de son emprise, le projet relève de la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature Loi sur l'Eau :

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 rejet étant supérieure ou égale à 20 ha.

Par conséquent, ce projet est soumis à autorisation environnementale au titre des installations, ouvrages, travaux et aménagements susceptibles d'avoir une incidence sur l'eau (art. L181-1 et suivants du code de l'environnement).

Le présent dossier constitue l'étude d'incidence environnementale (PJ n°5) du dossier d'autorisation environnementale. Le contenu de la présente notice d'incidence environnementale est établi conformément à l'article R181-14 du code de l'environnement.

NB : Le projet n'étant pas soumis à étude d'impact au regard de l'article R122-1 du code de l'environnement, la notice d'incidence portera exclusivement sur la thématique « eau ».

2 IDENTITE DU DEMANDEUR

La société TARMAC AEROSAVE est une Société par Actions Simplifiée dont le siège social se trouve sur le site d'Azereix.

Les activités principales sont :

- Le stockage et la maintenance associée d'aéronefs et de moteurs d'aéronefs ;
- Le démantèlement des aéronefs et moteurs d'aéronefs en fin de vie, dans un objectif de réemploi et recyclage des équipements et matériaux.

Tableau 1 : Identité administrative et juridique du demandeur

Raison sociale de l'établissement	TAMAC AEROSAVE
Forme juridique	SAS
Adresse du siège social	Aérodrome, 65380 AZEREIX
Personne signataire du dossier	M. Alexandre BRUN, Président
Numéro SIRET	39930756000033
Code APE	3316Z

3 LOCALISATION DU PROJET

TARMAC AEROSAVE se trouve sur les communes d'Azereix et d'Ossun (65). Le site est implanté au Sud-Est de la commune d'Azereix, sur la ZAC Pyrenia, dans la zone aéroportuaire de Tarbes-Lourdes-Pyrénées.



Figure 1 : Localisation du projet (source : Géoportail)

Tableau 2 : Localisation du site

Région	OCCITANIE
Département	65 Hautes-Pyrénées
Communes	65380 AZEREIX et OSSUN
Lieu dit / adresse	Aérodrome Tarbs-Lourdes-Pyrénées ZAC Pyrenia

Le site est desservi par d'importants axes routiers :

- L'Autoroute A64 (sortie 12) qui rejoint Toulouse à San Sebastian (Espagne) en passant par Tarbes, Pau, Bayonne et Biarritz ;
- La Route Nationale n°21 qui assure la liaison entre Tarbes et Lourdes, ;
- La Route Départementale n°936 qui contourne l'aéroport de Tarbes-Lourdes-Pyrénées par le Nord, qui assure la liaison entre la Route Nationale n°21 et Ossun.

Les accès se font soit par le Nord en provenance de Tarbes, soit par le Sud en provenance de Lourdes, selon les itinéraires suivants :

- Par le Nord : Autoroute A64, Route Nationale n°21, Route Départementale n°936, puis route d'accès au site via un tourne-à-gauche aménagé sur la RD936, ;
- Par le Sud : Route Nationale n°21, Route Départementale n°936, puis route d'accès au site.



Figure 2 : Réseau routier principal à proximité du site (source : Géoportail)

4 PRESENTATION DU SITE ACTUEL ET DU PROJET D'EXTENSION

4.1 Caractéristiques générales du site

Le site de TARMAC AEROSAVE est autorisé à exercer les activités suivantes :

- Stockage d'aéronefs (parkings) ;
- Maintenance d'aéronefs (bâtiments T1 et T2) ;
- Maintenance, stockage et démantèlement de moteurs d'aéronefs (bâtiment S2) ;
- Atelier chaudronnerie et usinage, magasin outillage (S1)
- Démantèlement et déconstruction d'aéronefs (plateforme T3 et zones dédiées) ;
- Logistique associée à ces activités (bâtiments L1 et L2)

Le plan suivant localise ces différentes activités.

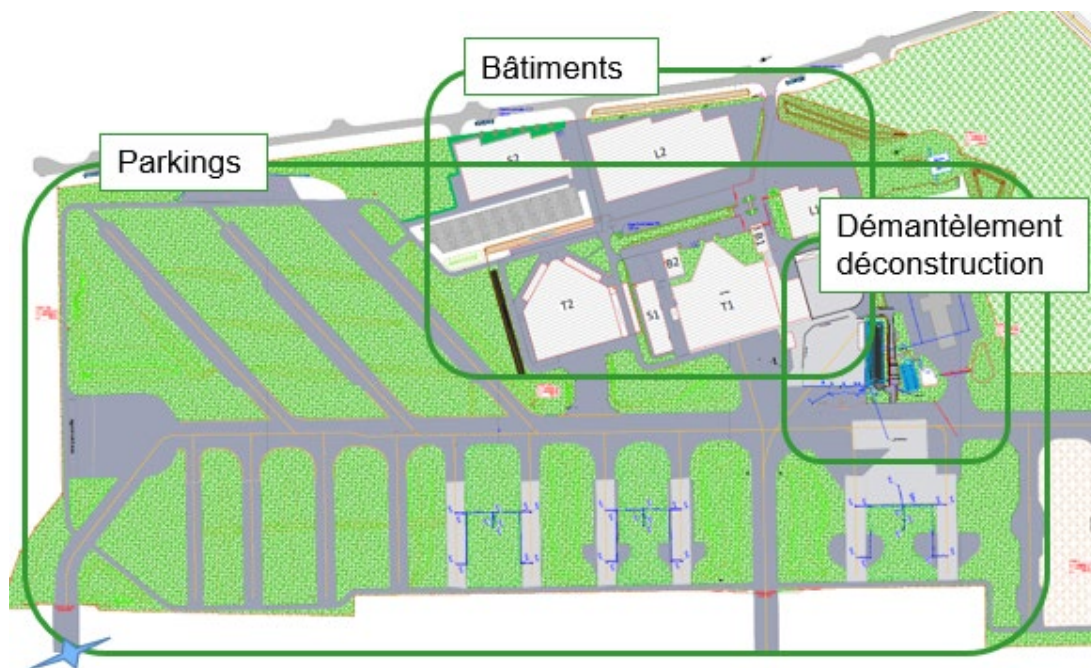


Figure 3 : Zonage des activités du site (source : SUEZ, 2021)

Le stockage d'aéronefs s'accompagne d'une maintenance légère :

- Prise d'échantillon de carburant ou de fluide hydraulique ;
- Contrôle des bâches, scotch et protections diverses ;
- Contrôle visuel des pneus et amortisseurs ;
- Essais fonctionnels (ventilation, circulation hydraulique, circulation carburant, contrôles fonctionnels des vannes, des pompes).

Les quantités de fluides en jeu sont très limitées (quelques décilitres par opération de prélèvement).

Le personnel intervenant sur les appareils est sensibilisé aux risques environnementaux associés. Il dispose de kits d'intervention, pour intervenir rapidement en cas de déversement accidentel (absorbant, boudins, ...).

Des contrôles hebdomadaires sont en outre réalisés par une équipe dédiée, afin de s'assurer des bonnes conditions de stockage et l'absence de pollutions ou de corps étrangers sur la zone de stockage (scotch, bâches, etc.).

Les principales surfaces imperméabilisées du site sont rappelées ci-après (article 3 de l'Arrêté Préfectoral Complémentaire du 01/04/2021) :

- Stockage des aéronefs : 66 800 m²
- Taxiway : 37 500 m²
- Aire de défueling : 1 980 m²
- Aire de déconstruction : 4 795 m²
- Aire de transit et de regroupement des déchets : 3 370 m²
- Bâtiment TARMAC 1 où s'effectuent des opérations d'entretien et de réparation : 6 900 m² + un auvent de 731 m²
- Bâtiment TARMAC 2 où s'effectuent des activités de maintenance : 5 900 m² :
- Bâtiment TARMAC 3 où s'effectuent des opérations de maintenance et de peinture : 6 500 m²
- Bâtiment S1 (chaudronnerie, peinture) : 1 300 m²
- Bâtiment logistique L1 : 2 293 m² (hangar de stockage de pièces détachées non combustibles)
- Bâtiment logistique L2 : 8 500 m²
- Bureaux (surfaces non intégrées aux autres bâtiments) : 900 m²
- Bâtiment stockage et entretien moteurs S2 : 5 134 m²
- Bâtiments B2 (locaux sociaux) : 430 m²

4.2 Présentation de l'aménagement hydraulique actuel sur le site

Le site dispose d'une gestion différenciée des eaux, en fonction de leur qualité et du risque de pollution associé, lié aux activités exercées au droit des diverses zones concernées :

- Les eaux de pluies sont collectées et régulées avant infiltration au milieu naturel :
 - Les eaux de toitures, dans la mesure où elles ne présentent aucun risque de pollution, sont collectées vers des noues ou des puisards d'infiltration en profondeur ;
 - Les eaux de ruissellement des parkings P1, P2 et P3, sont actuellement traitées par séparateur avant infiltration à environ 2 mètres sous le terrain naturel (débourbeurs 3, 2 et 1).

Précisons qu'une étude est en cours afin de modifier ces points de rejet et permettre un rejet en surface en lieu et place d'une infiltration profondeur. En effet, dans son rapport intervenu lors de l'instruction du précédent DDAE, l'hydrogéologue agréé a retenu que pour des eaux peu polluées en hydrocarbures, ce type de traitement n'était pas adapté (« caractère dissimulé ne permettant pas une surveillance visuelle ni d'utiliser la capacité épuratoire du sol naturel »). Ces conclusions sont conformes à celles du guide SETRA

Extension des parkings aéronefs du site Tarmac AEROSAVE

de février 2008 sur le traitement des eaux de ruissellement routières, qui critique l'utilisation des débourbeurs pour des flux peu concentrés.

- Les eaux de ruissellement sur les voiries légères, les taxiways et les parkings P4 sont rejetées directement en surface, dans les espaces verts, sans aménagement particulier. En effet, le retour d'expérience sur les parkings P1 à P3 a fait préférer, vu la qualité de ces eaux, une infiltration naturelle en surface, bénéficiant de la capacité d'épuration non seulement des sols mais également de la zone non saturée, plutôt qu'un traitement par débourbeur avec infiltration plus profonde. **Par conséquent, ce mode de gestion des eaux de ruissellement a été retenu pour les aménagements projetés ;**
- Les eaux de ruissellement sur les zones de tri, déconstruction et defueling, sont traitées par décantation, séparateur hydrocarbure et filtre à roseaux, avant infiltration en surface. A noter que là encore, une étude est en cours afin d'évaluer la pertinence d'un traitement en complément du traitement par filtres à roseaux plantés, pour améliorer l'abattement des paramètres suivis ;
- Les eaux de process sur les activités de déconstruction (eaux de découpe) sont collectées pour évacuation vers une installation de traitement externe.

Cette gestion des eaux, conçue de façon à limiter les risques de pollution, est présentée sur la figure suivante :

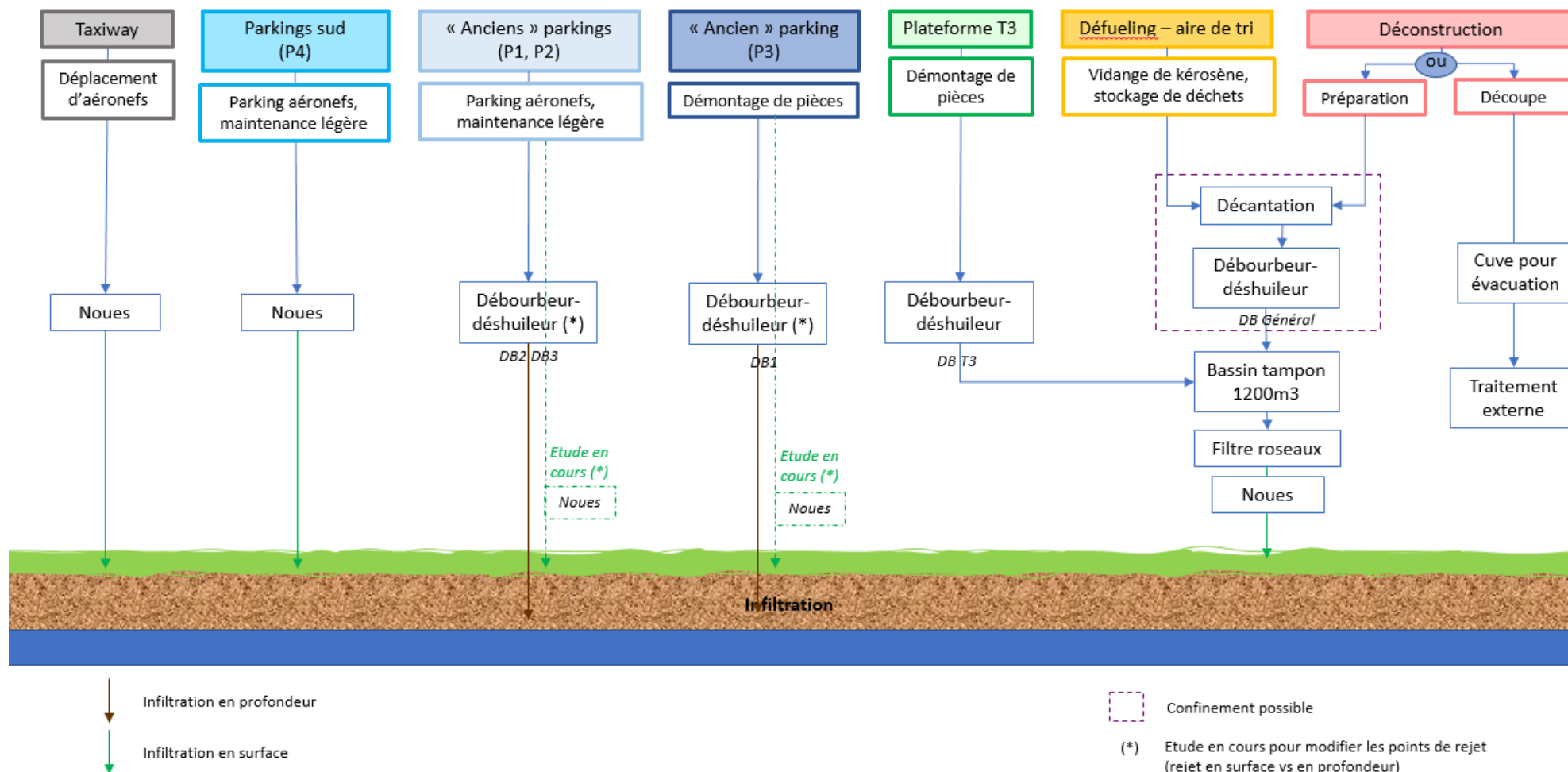


Figure 4 : Synoptique de la gestion des eaux sur le site actuel - hors bâtiments et voiries actuelles (SUEZ, 2021)

4.3 Caractéristiques du projet d'extension

Le projet du présent dossier porte sur une extension des parkings aéronefs sur des terrains situés au nord et au sud immédiats du site actuel.

Des travaux ont déjà été réalisés pour l'aménagement du secteur nord-est des parkings (environ 14 ha dont moins de 5 ha imperméabilisés) et se poursuivront pour le secteur nord-ouest (10 ha dont 4 ha imperméabilisés) et le secteur sud (20 ha dont 8 ha imperméabilisés).



Figure 5 : Localisation des nouveaux parkings

Les parkings Nord et les parkings Sud sont destinés au parking d'aéronefs, associé à de la maintenance légère.

Durant la période de stockage de l'avion, des opérations de contrôle périodique sont réalisées, sur l'aire de parking. Ces opérations consistent principalement au contrôle des protections (bâches, scotch, graisse...), de l'état des pneumatiques et à la détection de fuites.

Dans l'emprise du site, des opérations de surveillance des aéronefs stockés sont mises en œuvre. Il s'agit d'une mise en route partielle des avions, allant de l'alimentation de l'avion avec un groupe électrogène spécifique pour le contrôle de l'avion sur les instruments de bords jusqu'aux essais moteurs.

Lors de la remise en exploitation, un chantier de déstockage et de remise en vol est nécessaire. Ces opérations sont réalisées dans un hangar et non sur les parkings. Durant cette étape, des opérations de maintenance ou réparations plus lourdes peuvent être réalisées, par exemple, un changement de trains d'atterrissage ou une réparation structurale d'un réservoir carburant.

4.4 Gestion des eaux de ruissellement sur les extensions

Il convient de distinguer la gestion des eaux de ruissellement pendant les travaux et pendant l'exploitation.

4.4.1 Gestion des eaux de ruissellement pendant la phase travaux

Pendant la phase travaux, la base vie ainsi que la zone de stationnement et d'entretien des engins seront équipées de système de traitement des eaux pluviales avant rejet dans le milieu naturel. Des débourbeurs-déshuileurs seront ainsi installés durant cette phase de chantier. Ils seront retirés à la fin du chantier.

4.4.2 Gestion des eaux de ruissellement en phase exploitation

Une fois le site en exploitation, la gestion des eaux pluviales sur les futurs parkings se fait via des noues d'infiltration, sur le modèle de ce qui est fait sur les parkings les plus récents.

Dans l'optique de définir une stratégie de gestion des eaux de ruissellement issues des extensions du site (parkings nord et sud), nous avons réalisé une étude hydraulique en novembre 2022. Celle-ci s'est appuyée sur la méthodologie et les hypothèses d'entrée retenues pour les parkings de la zone nord-ouest (noues Nord 8 à Nord 14 sur la figure ci-dessous).

L'étude a permis d'établir des préconisations pour la gestion des eaux pluviales sur les zones d'extension du site.

Les noues sont dimensionnées de manière à stocker, traiter et infiltrer un volume équivalent au volume d'une pluie décennale (c'est-à-dire de temps de retour 10 ans) d'une durée de 30 minutes. Une noue est créée pour chaque parking et chaque zone de taxiway, selon les plans suivants :

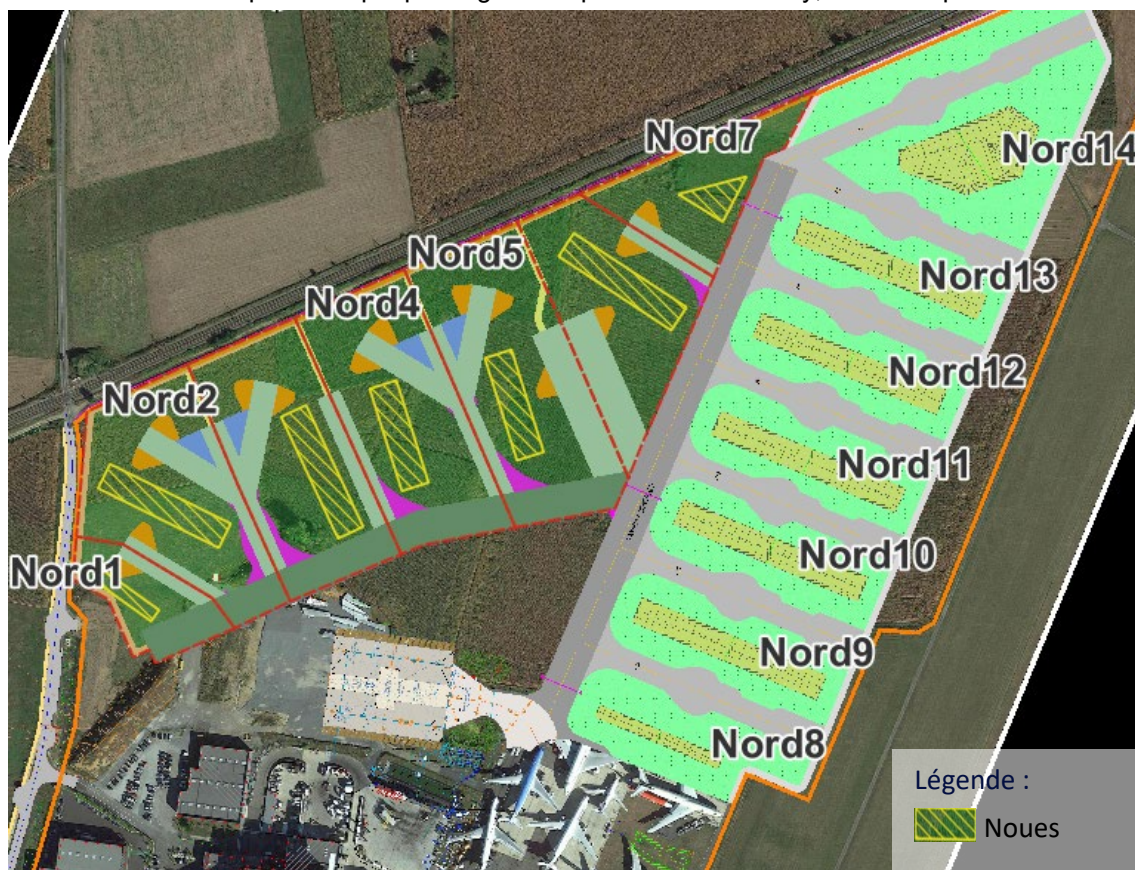


Figure 6 : Implantation des noues : parking Nord

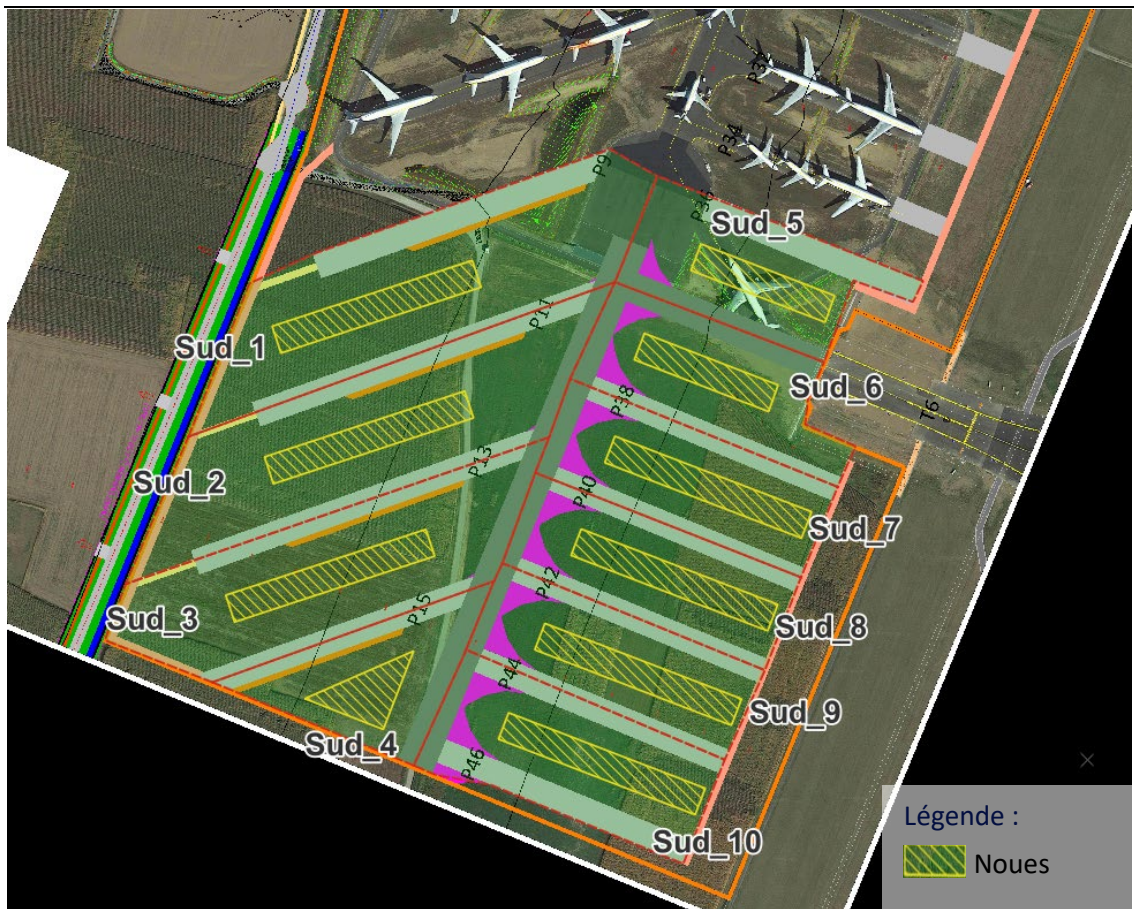


Figure 7 : Implantation des noues Parking Sud

5 CARACTERISTIQUES GENERALES DES TRAVAUX

Les travaux seront essentiellement constitués d'opérations de VRD.

Ils comprennent différentes étapes :

- La préparation du chantier :
 - Débroussaillage si nécessaire des emprises de travaux,
 - Installation de la base de vie,
 - Mise en place des réseaux provisoires (y compris débourbeurs-déshuileur sur la base vie et la zone de stationnement et d'entretien des engins),
 - Balisage, si nécessaire, lié à la mise en défens des espèces faunistiques et floristiques sensibles ;
- Les terrassements, correspondant aux aménagements de noues et à la préparation de la mise en place des couches de structure de chaussée ;
- La mise en place des couches de structure de chaussée ;
- La mise en œuvre du bitume.

Les matériaux excédentaires liés aux opérations de terrassement seront évacués pour valorisation, sur d'autres chantiers, sur des Installation de Stockage de Déchets (couverture, merlons, etc) ou en valorisation agricole (terre végétale).

6 PLANNING PREVISIONNEL DES TRAVAUX ET PHASAGE DES TRAVAUX

La durée totale du chantier est estimée à environ 9 mois pour la partie nord et 12 mois pour la partie sud :

- Préparation : environ 2 mois
- Terrassements : entre 4 mois (partie nord) et 7 mois (partie sud)
- Mise en place des couches de structure de chaussée : environ 2 mois pour chaque partie
- Mise en œuvre du bitume : environ 1 mois pour chaque partie.

7 RUBRIQUES VISEES AU TITRE DE LA NOMENCLATURE LOI SUR L'EAU

Les installations, ouvrages, travaux et activités visés à l'article L.214-1 du code de l'environnement sont définis dans la nomenclature, établie par décret en Conseil d'Etat, après avis du Comité national de l'Eau, et soumis à autorisation ou à déclaration suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques compte tenu notamment de l'existence des zones et périmètres institués pour la protection de l'eau et des milieux aquatiques.

Les rubriques à viser, dans ce cadre, sont énumérées à l'article R.214-1 du code de l'environnement.

Le tableau suivant présente les rubriques visées par le projet :

Tableau 3 : Rubrique de la nomenclatures loi sur l'eau visées

Rubriques de la nomenclature	Libellé	Elément caractéristique	Régime de classement
2.1.5.0	Rejet d'eau 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 : - Supérieure ou égale à 20ha (A)	Surface du site : Site autorisé : 41,2ha Surface supplémentaire : 44 ha <i>Dont</i> <i>Extension Nord-est : 14ha</i> <i>Extension Nord-ouest : 10ha</i> <i>Extension Sud : 20ha</i> Soit surface totale après extension : 85,2 ha	Autorisation

Le projet est donc soumis à Autorisation Environnementale au titre de la Loi sur l'Eau.

8 SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET JUSTIFICATION DU PROJET RETENU

Au regard du projet et de son implantation, il n'a pas été envisagé d'alternative. En effet, l'extension projetée se situe sur une zone maîtrisée par Pyrénia et contigüe au site actuel. L'implantation de l'extension a donc été naturellement décidée sur ce secteur.

9 DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET (ETAT INITIAL)

Les facteurs susceptibles d'être affectés par le projet sont le milieu naturel ainsi que les problématiques hydrauliques (réseau hydrographique présent, masses d'eau, usages de l'eau...).

L'état Initial de l'Environnement se focalisera donc sur ces thématiques.

10 DEFINITION DES PERIMETRES D'ETUDE ET DES ECHELLES D'ANALYSE RETENUES

L'étude d'incidence est réalisée selon différents périmètres d'étude concernant le projet :

- **L'aire d'étude immédiate** correspond à l'emprise exacte du site (périmètre ICPE actuel et projeté) ;
- **L'aire d'étude rapprochée** comprend les abords immédiats du site sur lesquels des enjeux et impacts directs sont susceptibles d'être identifiés dans le cadre de travaux ;
- **L'aire d'étude élargie** constitue un périmètre large susceptible de présenter des enjeux à prendre en compte dans le cadre du projet en phase travaux comme en phase exploitation.



Figure 8 : Périmètre ICPE projeté (aire d'étude immédiate) en orange (source : TARMAC Aerosave, 2022)

11 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

11.1 Milieu physique

11.1.1 Topographie

Les communes d'Ossun et d'Azereix sont implantées sur les plaines alluviales de l'Échez et l'Adour, les communes sont bordées à l'ouest par des coteaux. L'altitude de ces deux communes varie de 347 m NGF dans la plaine alluviale au nord du site à 508 m NGF sur le coteau au sud-ouest.

Les terrains prévus pour l'implantation du projet sont situés sur une légère pente générale vers le nord-nord-est, avec un écart d'altitude d'une vingtaine de mètres entre l'extrémité sud et l'extrémité nord du terrain. L'altitude moyenne des terrains est de 363 mNGF.

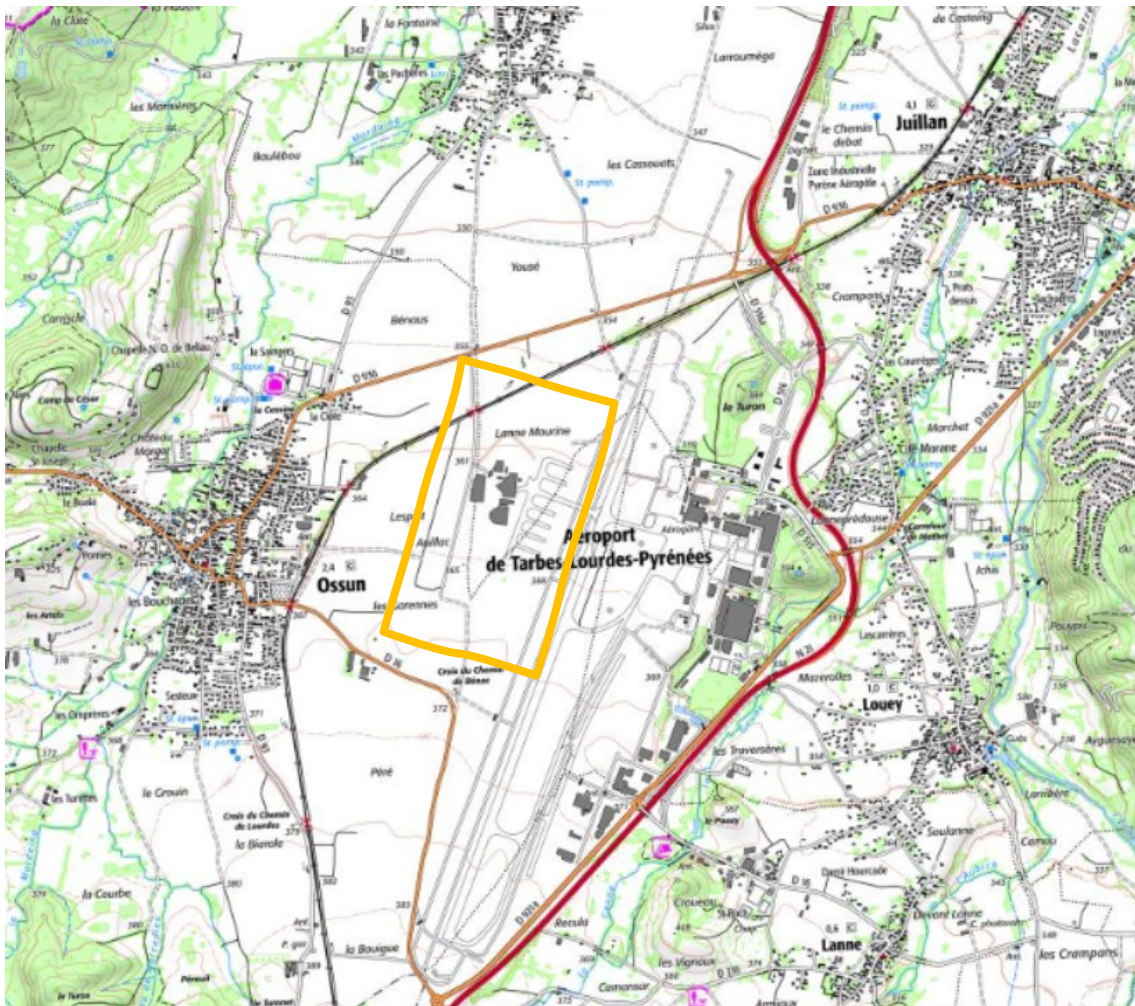


Figure 9 : Localisation du site sur carte topographique IGN (Géoportail, 2023)

11.1.2 Géologie

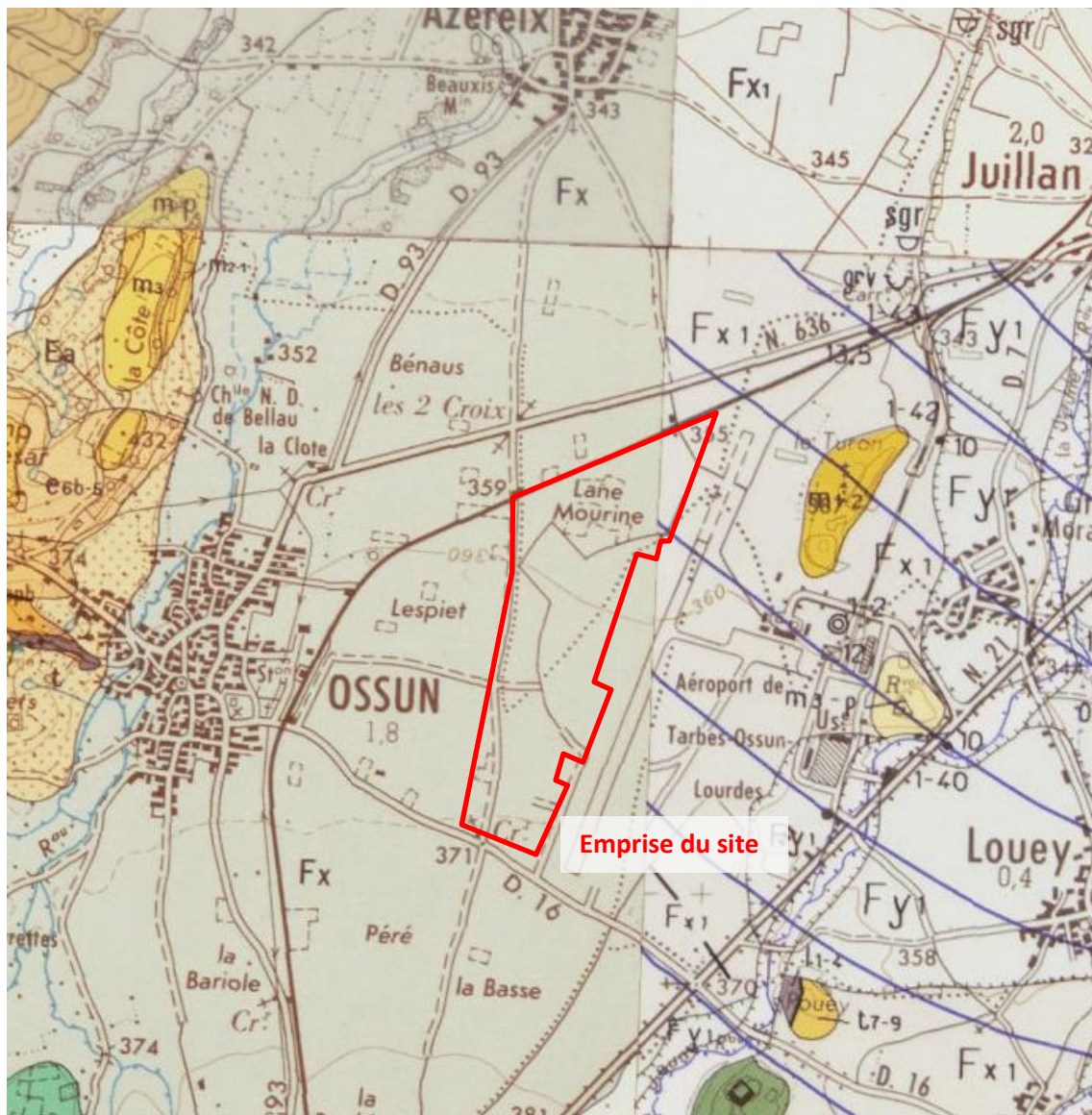
11.1.2.1 Géologie régionale

Le site est localisé dans la partie septentrionale du versant nord des Pyrénées. C'est une région de moyenne montagne et de collines dont l'altitude s'abaisse de 1 200 à 300 m NGF. Le substratum géologique est représenté par les formations détritiques post-pyrénéennes qui s'empilent régulièrement en se superposant, depuis le Burdigalien jusqu'au Pontico-Pliocène.

Demande d'autorisation environnementale - PJ 5 : Etude
d'incidence environnementale
Extension des parkings aéronefs du site Tarmac AEROSAVE

Le recouvrement alluvial quaternaire sur lequel le site est localisé, est issu des épandages des rivières d'origine montagnarde Échez et Adour, dans la région tarbaise. Ces alluvions ont une épaisseur de l'ordre d'une vingtaine de mètres. Elles édifient des terrasses alluviales, étagées pour les nappes les plus anciennes, emboîtées pour les dépôts rissiens et wurmiens. A souligner également l'importance des transformations causées par l'altération d'origine météorique depuis la mise en place du sédiment ; les galets « pourris », formés de roches ayant perdu toute cohésion depuis leur dépôt, sont nombreux.

Un extrait de la carte géologique n° 611 « Lourdes » est présenté ci-après.










-  Colluvions, dépôts de pente indifférenciés
-  Alluvions fluviales actuelles et subactuelles
-  Alluvions du stade du retrait glaciaire
-  Alluvions anciennes du Riss
-  Alluvions anciennes du Gunz et du Donau
-  Pontien : Argiles à galets et graviers, sables
-  Burdigalien - Tortonien : Poudingues de Jurançon, marnes et molasses

Figure 10 : Extrait de la carte géologique (source : BRGM)

11.1.2.2 Géologie locale

Les formations superficielles rencontrées au droit du site sont identifiées comme Terrasses de l'aéroport de Tarbes-Ossun. Ce sont des alluvions anciennes du Riss.

Demande d'autorisation environnementale - PJ 5 : Etude d'incidence environnementale

Extension des parkings aéronaves du site Tarmac AEROSAVE

Ces terrasses alluvionnaires qui se raccordent en amont respectivement aux vallums morainiques d'Adé et de Sainte-Marie-de-Campan se sont mises en place pendant la phase de progression du glacier au maximum glaciaire quand les eaux très chargées en matériaux envahirent les vallées sous-jacentes.

Elles contiennent des galets de granite (50 %) et de quartzite (40 %). Les calcaires sont rares. La taille de ces éléments varie de quelques centimètres à 30 cm.

Au niveau de l'aéroport de Tarbes-Lourdes-Pyrénées et de ses proches environs, l'épaisseur de la formation serait d'une quarantaine de mètres.

Dans le cadre de l'aménagement de la zone d'accueil de TARMAC, une étude géotechnique a été réalisée par la société « Fondasol ». La lithologie au droit du site a été définie ainsi :

- Une couverture de terre végétale limoneuse brune à noirâtre sur une épaisseur de 0,35 à 0,60 cm ;
- Des limons bruns comprenant localement quelques petits graviers roulés jusqu'à 0,6 à 1 m de profondeur ;
- Des limons beiges, contenant localement quelques petits graviers roulés entre 1 et 1,6 m de profondeur ;
- Des sables limoneux graveleux à galets passant progressivement à des graves entre 1,6 et 20 m.

Un forage a été réalisé sur la zone d'étude en 2007. La coupe géologique est présentée ci-dessous :

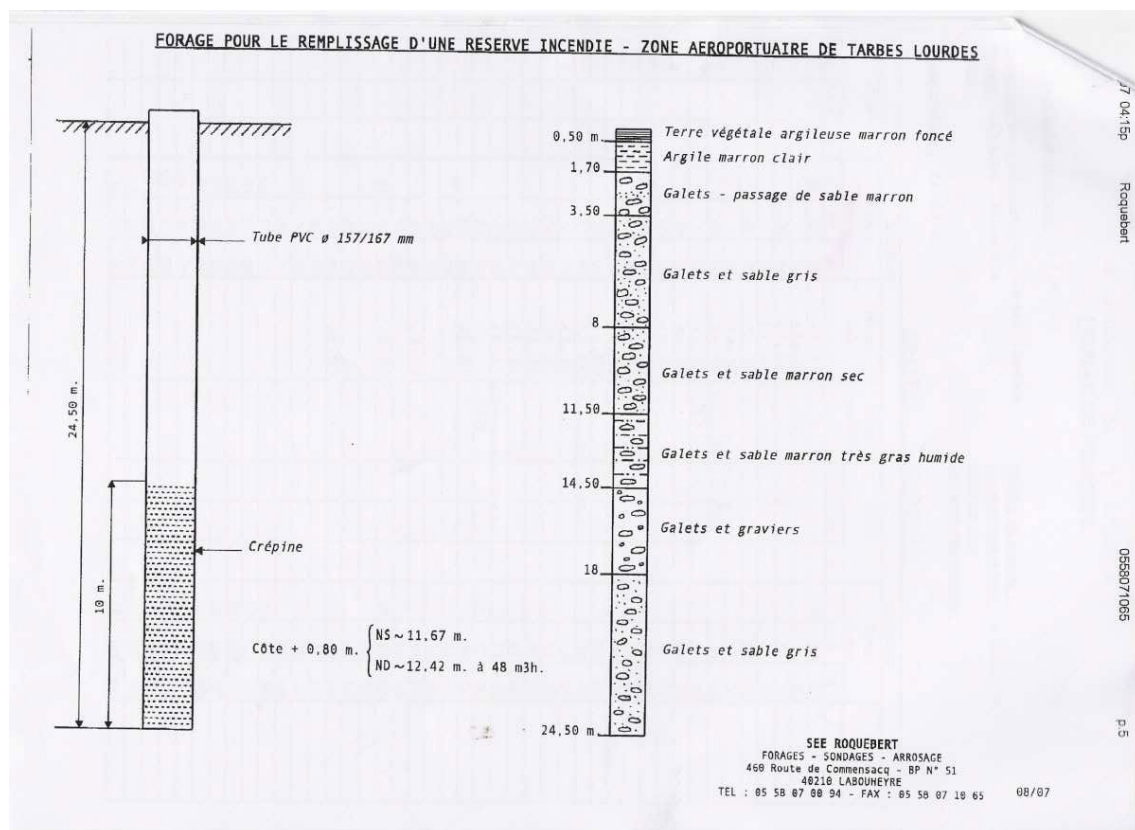


Figure 11 : Coupe du forage

La coupe géologique du forage confirme la présence de limons argileux au droit du site sur une épaisseur de 1,5 à 2 m avant le passage progressif à des sables graveleux et galets.

Des mesures de perméabilité, visant à tester les formations présentes au droit du site ont été réalisées lors de l'étude géotechnique. L'ensemble des mesures effectuées donne :

Demande d'autorisation environnementale - PJ 5 : Etude d'incidence environnementale

Extension des parkings aéronaves du site Tarmac AEROSAVE

- Une perméabilité de l'ordre de $1,7 \cdot 10^{-5}$ m/s pour les limons marrons de surface ;
- Et une perméabilité comprise entre $3,8 \cdot 10^{-5}$ m/s et $8,1 \cdot 10^{-7}$ m/s pour la couche située entre 1 et 2 mètres de profondeur.

11.2 Climat

Le climat Tarbais est un climat océanique-montagnard plutôt doux et pluvieux, avec de grandes variabilités des paramètres météorologiques tels que les précipitations, les températures et l'ensoleillement. Les brouillards et les vents forts sont rares. Les précipitations sont apportées par les vents d'Ouest

Le climat Tarbais se caractérise par un printemps pluvieux et frais, un été tempéré mais orageux, un automne généralement bien ensoleillé et agréable, et un hiver relativement doux.

Les données climatiques présentées ci-dessous sont relevées, à la station météorologique de Tarbes-Ossun-Lourdes (altitude de 360 m) situé à proximité du site. Les mesures sont sur une période de 1991 à 2020.

11.2.1 Températures

L'évolution des températures moyennes relevées sur la station de l'aéroport de Tarbes – Ossun – Lourdes est décrite sur la figure suivante :

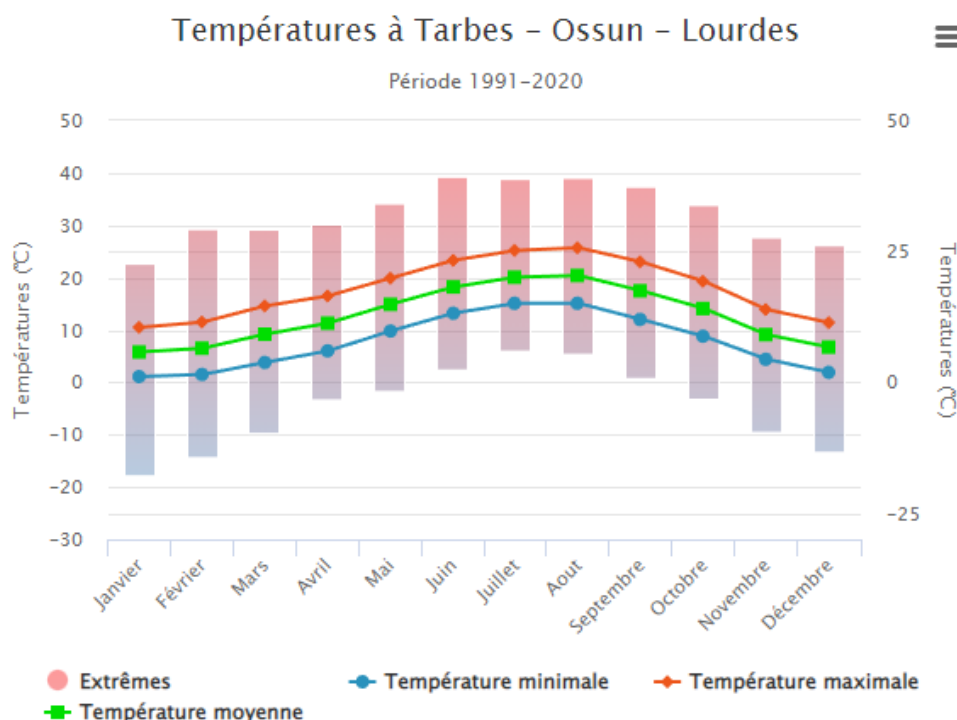


Figure 12 : Evolution des températures sur la station Tarbes - Ossun - Lourdes sur la période 1991-2020

La température maximale extrême est de $39,2^{\circ}\text{C}$, relevée le 28 juin 2022. La température minimale extrême est de $-17,9^{\circ}\text{C}$ et elle a été relevée le 08 janvier 1985.

La température moyenne sur l'année pour la période est de $12,8^{\circ}\text{C}$.

11.2.2 Précipitations

Le cumul annuel moyen de précipitations sur la période 1991-2020 correspond à 1081 mm, soit près de 90 mm d'eau par mois en moyenne.

Depuis 1991, la hauteur maximale des précipitations en 24 heures est de 84,0 mm, le 12 juin 2018, soit l'équivalent d'un mois de précipitations au cours de la période estivale.

En moyenne, le mois d'avril est le plus pluvieux avec 120,8mm. Le mois d'août est le plus sec avec 67,4 mm de précipitation en moyenne.

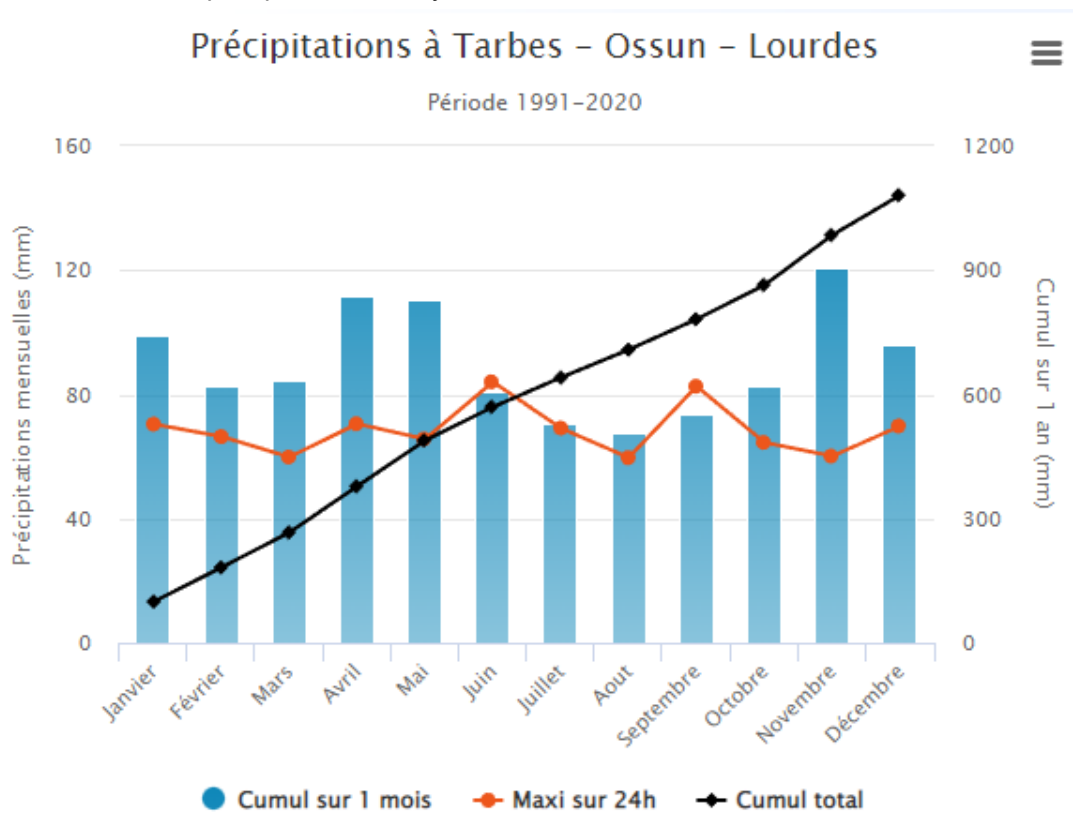


Figure 13 : Evolution des précipitations sur la période 1991-2020 pour la station Tarbes - Ossun - Lourdes

11.3 Masses d'eau

11.3.1 Réseau hydrographique

Il n'existe pas de cours d'eau au droit du site. En effet, le sol, situé sur des terrasses alluvionnaires, est perméable et les plus proches cours d'eau sont l'Echez, le Mardaing et la Geune à plus d'un kilomètre des limites du site.



Figure 14 : Réseau hydrographique autour du site (source : Géoportail)

11.3.2 Masses d'eau souterraines

Les formations alluviales au droit du site constituent un aquifère poreux occupé par une nappe libre. Le substratum imperméable est constitué par les terrains molassiques sous-jacents. Il s'agit de l'aquifère des alluvions de la Garonne moyenne appartenant à la masse d'eau souterraine référencée FRFG028 : Alluvions de l'Adour et de l'Echez, l'Arros, la Bidouze et la Nive.

D'après l'évaluation réalisée dans le cadre du SDAGE 2022-2027 :

- **L'état quantitatif de cette masse d'eau souterraine est mauvais.** La pression liée aux prélèvements est significative.
- **La masse d'eau souterraine présente un mauvais état chimique.** La pression liée aux pollutions diffuses d'origine agricole est significative (nitrates et pesticides).

Dans le cadre de l'avis hydrogéologique de la zone de l'aéroport, une esquisse piézométrique prenant en compte différentes cartes (Antea 2003, Burgeap 2018) et des mesures piézométriques de 2018, a été tracée par M. OLLER – hydrogéologue agréé et est présenté en figure suivante. Cette carte indique une direction d'écoulement globalement SSO-NNE. Les relevés piézométriques effectués sur le site ces dernières années confirment ce sens d'écoulement.

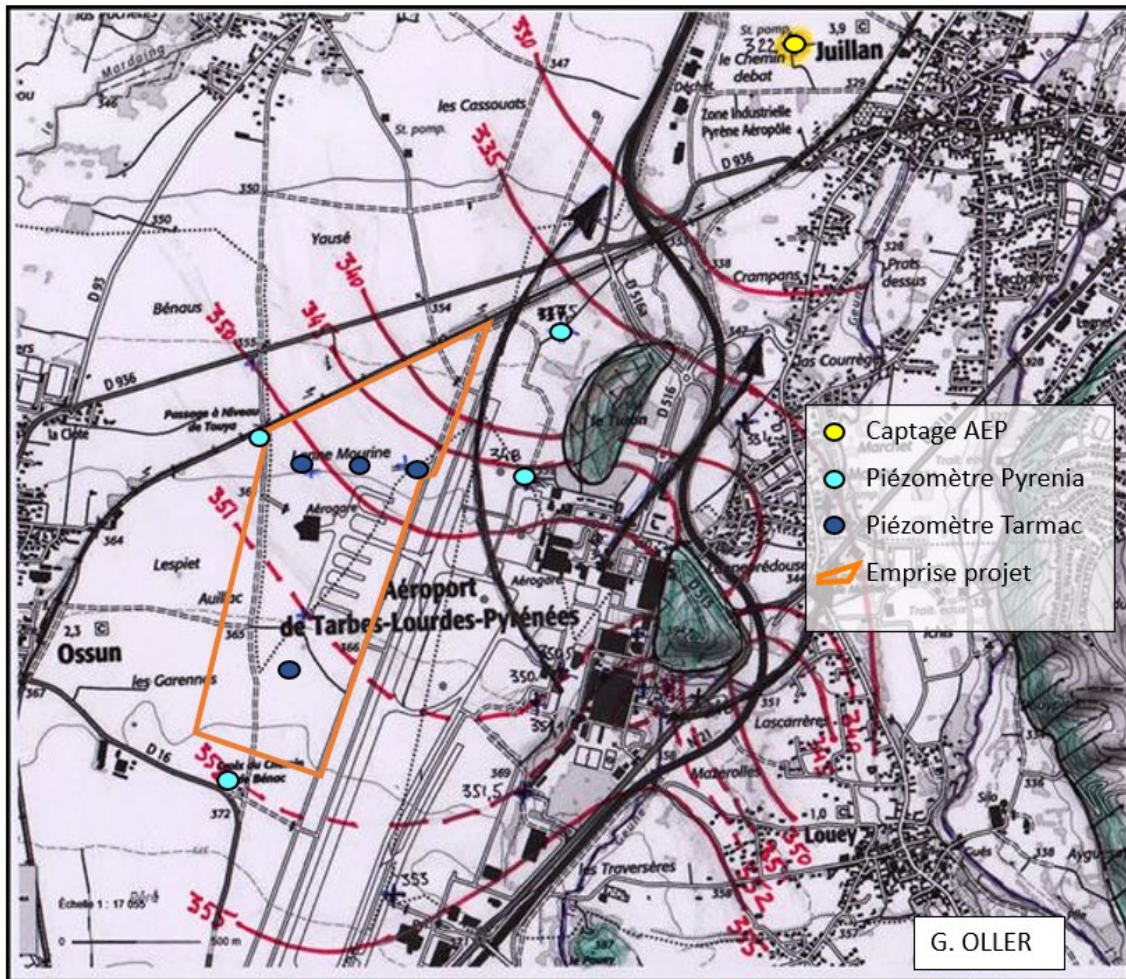


Figure 15 : Esquisse piezométrique schématique en amont du captage du Juillan (d'après G.Oller)

- Selon cette esquisse, la cote piézométrique de la nappe au droit du projet en 2018 s'échelonnait entre environ 350,5 m NGF (à l'ouest) et environ 337 m NGF (angle nord-est), avec une augmentation du gradient au nord.
- Concernant l'aval hydrogéologique, le rapport de l'hydrogéologue agréé précise également, pour le piézomètre Pyrenia situé au nord en bout de piste (Pz3 Pyr), que la nappe se trouve à 10,3 m sous le terrain naturel en avril et à 11,65 m en octobre 2019. La cote du terrain naturel étant comprise entre 355 et 356 m NGF, cela correspond à une cote comprise entre 343,35 et 345,7 m NGF.
- Enfin, ce même rapport évoque une amplitude annuelle de battement de la nappe d'environ 5 à 6 mètres au niveau de ce même piézomètre.

Ces eaux souterraines sont utilisées pour l'alimentation en eau potable, industrielle et d'irrigation.

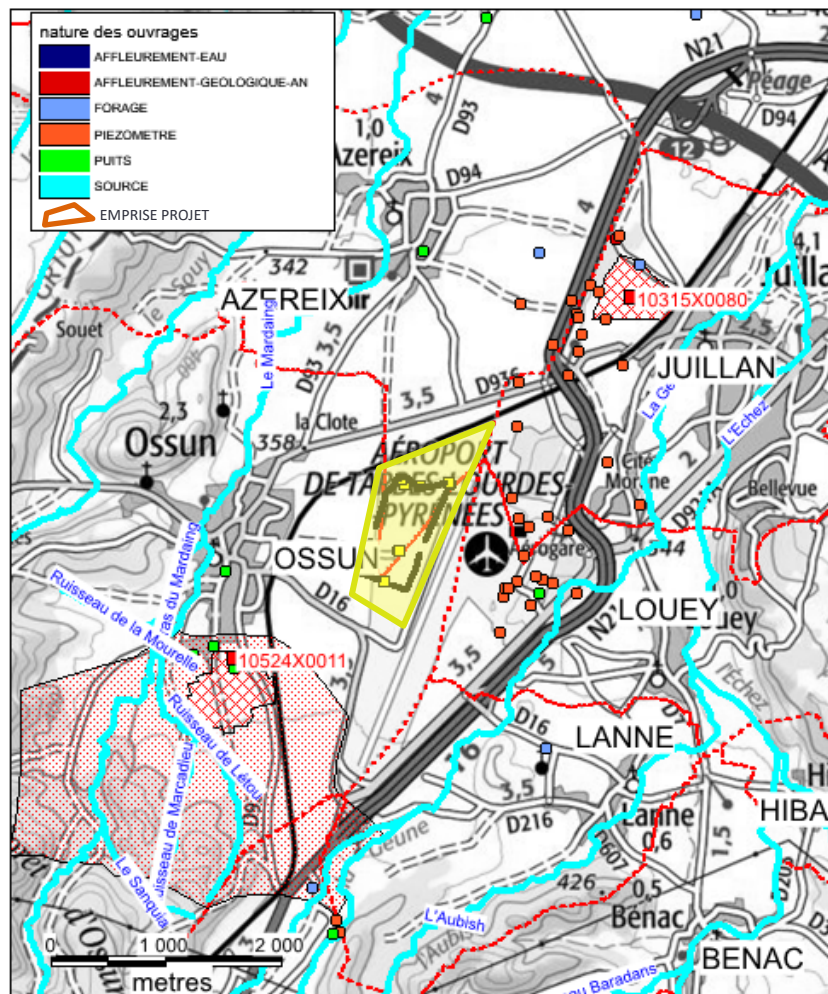


Figure 16 : Localisation des points en banque du sous-sol et des captages AEP (carré rouge)
 (Source : Antéa d'après BDSS)

Les ressources en eaux souterraines locales sont donc importantes et très vulnérables à la pollution.

11.3.3 Usages de l'eau

11.3.3.1 Captages AEP

Les captages pour l'alimentation en eau potable (AEP) les plus proches du site sont localisés sur les communes d'Ossun et de Juillan comme présenté sur la Figure 17.

Les captages situés sur la commune d'Ossun se trouvent à plus de 2 km au Sud-Ouest en amont hydraulique du site, au niveau de la « route d'Ade ». Les périmètres établis au sein de l'étude réalisée par l'hydrogéologue agréé ne concernent pas le site. Sur les trois captages recensés deux ne sont plus exploités.

Un des captages AEP de la commune de Juillan se trouve à 1,7 km au Nord-Est en aval hydrogéologique du site, au niveau du lieu-dit « les vignes vieilles ». Il est référencé sous le numéro 10315X0080/F. Ce captage est exploité par le Syndicat de Marquisat, d'une profondeur de 31 m, l'ouvrage exploite l'aquifère développé au sein des alluvions. En raison de la forte pression agricole aux abords du captage, ce dernier bénéficie de périmètres de protection rapproché et éloigné. Cette protection tient sa source d'une servitude résultant de l'instauration de périmètres de protection des eaux potables et minérales destinées à la consommation

Demande d'autorisation environnementale - PJ 5 : Etude d'incidence environnementale

Extension des parkings aéronaves du site Tarmac AEROSAVE

humaine fixée par arrêté préfectoral du 15 décembre 1989. Le site n'est pas dans les périmètres de protection rapproché et éloigné de ce captage AEP.

Un deuxième captage AEP est implanté sur commune de Juillan à proximité du site. Il est situé à 800 m à l'est au niveau de la zone aéroportuaire, en position hydraulique latérale vis à vis du site. Il n'est plus exploité aujourd'hui.

11.3.3.2 Autres usages

Aucun captage n'est intercepté par la zone de projet mais plusieurs captages sont présents à proximité, ils sont présentés sur la figure suivante.

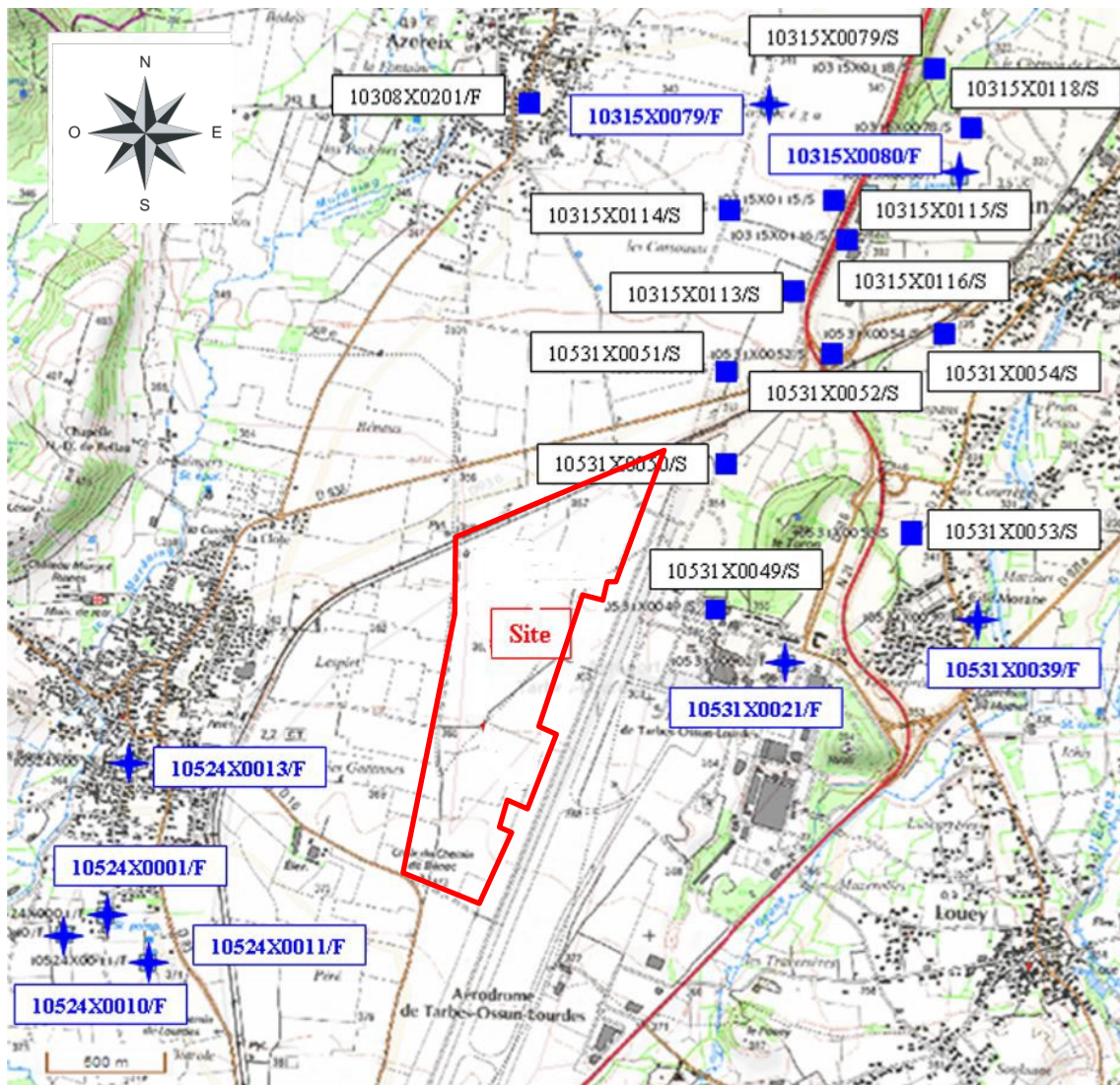


Figure 17 : Localisation des ouvrages à proximité du site

Les caractéristiques des ouvrages sont présentées dans le tableau suivant :

Demande d'autorisation environnementale - PJ 5 : Etude
d'incidence environnementale
Extension des parkings aéronefs du site Tarmac AEROSAVE

Tableau 4 : Caractéristique des ouvrages

Référence	Type d'ouvrage	Profondeur (m)	Usage	Positionnement hydrogéologique par rapport au site	État de l'ouvrage
10524X0013/F	Puits	8	Eau industrielle	Amont	Exploité
10531X0039/F	Puits	6	Eau industrielle	Latéral	Exploité
10524X0001/F	Puits	27,5	Eau collective	Amont	Abandonné
10524X0011/F	Puits	33	Eau collective	Amont	Exploité
10524X0010/F	Puits	33	Eau collective	Amont	Non exploité
10531X0002/F	Puits	13,25	Eau collective	Aval	Non exploité
10315X0080/F	Forage	31	Eau collective	Aval	Exploité
10315X0079/S	Forage	40	Forage de reconnaissance AEP	Aval	Non renseigné
10308X0201/F	Forage	--	Piézomètre	Aval	Non renseigné
10531X0049/S	Sondage	15	Piézomètre	Latéral	Non renseigné
10531X0050/S	Sondage	20	Piézomètre	Aval	Non renseigné
10531X0053/S	Sondage	13,5	Piézomètre	Latéral	Non renseigné
10531X0051/S	Sondage	19,5	Piézomètre	Aval	Non renseigné
10531X0052/S	Sondage	8,2	Piézomètre	Aval	Non renseigné
10531X0054/S	Sondage	9,35	Piézomètre	Aval	Non renseigné
10315X0113/S	Sondage	23,5	Piézomètre	Aval	Non renseigné
10315X0116/S	Sondage	10	Piézomètre	Aval	Non renseigné
10315X0115/S	Sondage	23	Piézomètre	Aval	Non renseigné
10315X0117/S	Sondage	11	Piézomètre	Aval	Non renseigné
10315X0118/S	Sondage	8,5	Piézomètre	Aval	Non renseigné
10315X0114/S	Sondage	20	Piézomètre	Aval	Non renseigné

Les ouvrages présents au niveau du secteur d'étude sont majoritairement des piézomètres et dans une moindre mesure, des ouvrages à usage d'eau potable et d'eau industrielle. L'ensemble des captages est implanté au sein de l'aquifère superficiel.

L'écoulement global de la nappe superficielle s'effectue du sud-sud-ouest vers le nord-nord-est.

La majorité des captages AEP présents se trouvent à l'amont ou en position latérale par rapport au site. Le premier captage AEP présent à l'aval du site est le captage de Juillan (n°10315X0080/F).

Les autres ouvrages présents à l'aval du site sont des piézomètres qui contrôlent la qualité des eaux.

11.4 Milieux naturels, faune et flore

La section suivante est directement issue de l'étude Faune / Flore réalisée par Biotope et jointe en Annexe 2.

11.4.1 Contexte écologique

L'aire d'étude se situe en contexte majoritairement agricole, mais également industriel (aéronautique). Cependant, elle est parsemée ponctuellement d'alignements d'arbres et de milieux arborés (ronciers, bosquets ...), mais également de milieux aquatiques essentiellement liés aux activités humaines (fossés drainants et bassins artificiels). Il est à noter également que

Demande d'autorisation environnementale - PJ 5 : Etude d'incidence environnementale

Extension des parkings aéronefs du site Tarmac AEROSAVE

l'aire d'étude présente des prairies gérées extensivement au niveau des dépendances entretenues dans le cadre des activités aéronautiques. Par conséquent, bien que sous influence humaine, les milieux présents au sein de l'aire d'étude peuvent tout de même constituer des habitats d'espèces remarquables.

Concernant les zonages réglementaires à proximité, un arrêté de protection de biotope et une ZSC sont situés dans l'aire d'étude élargie. Au regard des habitats présents au sein de l'aire d'étude rapprochée (matrice de milieux ouverts agricoles et industriels) et de l'absence de réseau hydrographique, aucun lien fonctionnel n'est attendu avec le site Natura 2000 de la Vallée de l'Adour. Ainsi, le projet présente de très faibles risques d'interaction avec le patrimoine naturel à l'origine de la désignation du site (espèces des milieux aquatiques et boisés associés) et aucune incidence n'est donc pressentie sur ce zonage. Il est à noter que cette analyse est dans la partie dédiée du présent document.

D'autre part, 16 zonages d'inventaire sont situés dans l'Aire d'étude élargie : treize ZNIEFF de type 1 et trois de type 2.

Type de zonage	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude rapprochée
Zonages réglementaires Natura 2000			
ZSC	FR7300889	Vallée de l'Adour (2 694 ha)	6,5 km à l'est
Zonages réglementaires (Hors Natura 2000)			
APB	FR3800445	Adour Et Affluents	8 km à l'est
Zonages d'inventaires			
ZNIEFF 1	730030351	Collines de Lanne Saint-Roch	1,6 km à l'est
ZNIEFF 1	730030362	Réseau hydrographique des Angles et du Bènaquès	2 km à l'est
ZNIEFF 2	730030503	Coteaux et vallons des Angles et du Bènaquès	2 km à l'est
ZNIEFF 1	730011475	Bois des collines de l'ouest tarbais	2,2 km à l'ouest
ZNIEFF 2	730002959	Plateau de Ger et coteaux de l'ouest tarbais	2,2 km au nord-ouest
ZNIEFF 1	730030350	Landes atlantiques du Polygone	2,6 km à l'est
ZNIEFF 1	730011469	Landes humides du Plateau de Ger	3,3 km à l'ouest
ZNIEFF 1	730011468	Marais de la Matole et chênaie atlantique d'Ossun	3,6 km à l'ouest
ZNIEFF 1	730011467	Tourbières de Couet-Daban et de Gabastou	4,5 km au sud-ouest
ZNIEFF 1	730030445	Réseau hydrographique de l'Echez	5 km au nord-est
ZNIEFF 1	730030347	Dortoir de milans royaux de Bénac	5 km au sud-est
ZNIEFF 1	730030488	Zone humide de Bouscat	6 km au sud -ouest
ZNIEFF 1	730010678	L'Adour, de Bagnères à Barcelonne-du-Gers	8 km à l'est
ZNIEFF 1	730011476	Tourbière de Poueyferré et ruisseau de Baratchèle	8 km au sud-ouest
ZNIEFF 2	730010670	Adour et milieux annexes	8 km à l'est

Figure 18 : Zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude élargie (source : Biotope)

Demande d'autorisation environnementale - PJ 5 : Etude d'incidence environnementale
Extension des parkings aéronaves du site Tarmac AEROSAVE

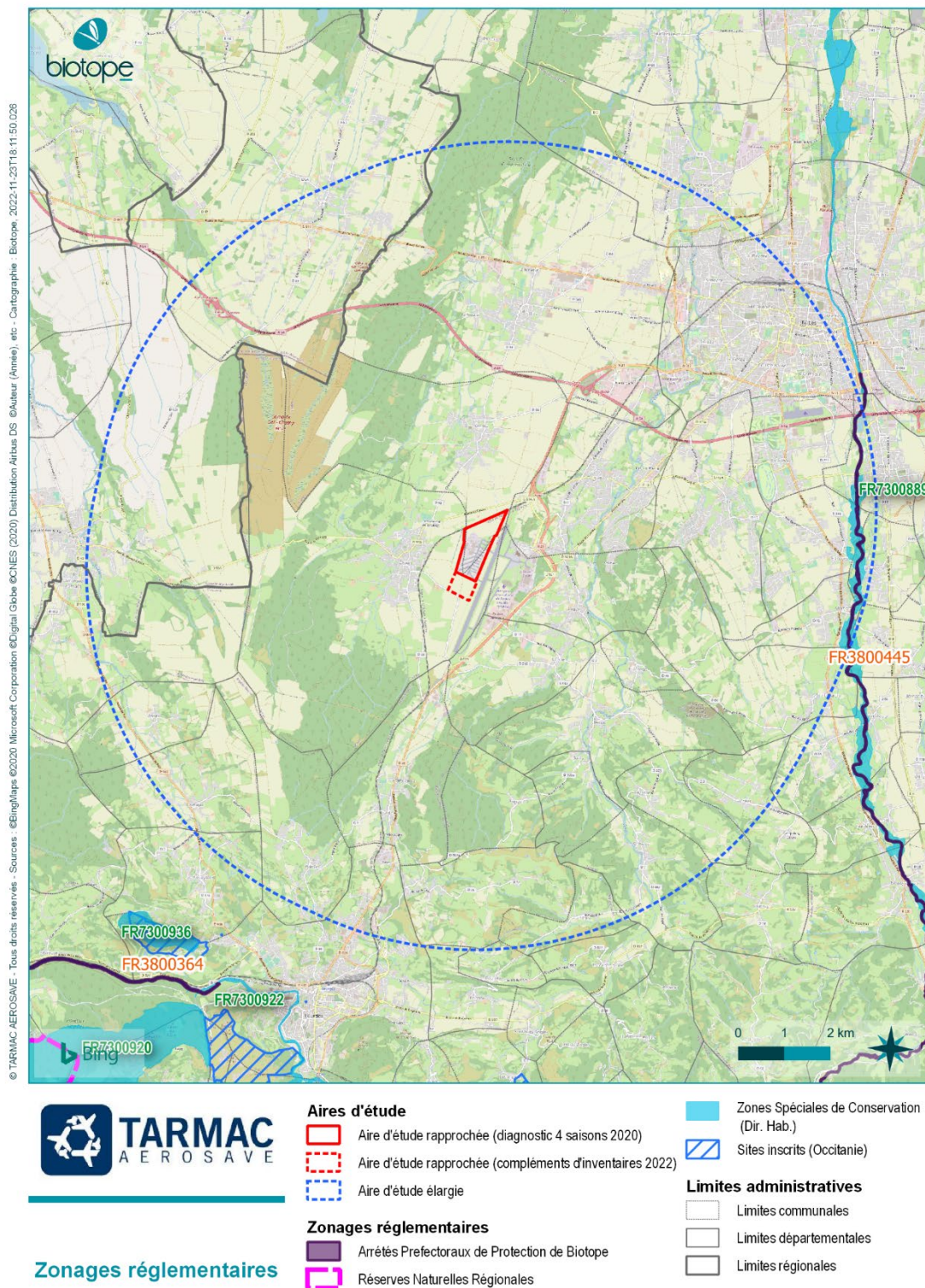


Figure 19 : Zonages réglementaires (source : Biotope)

Demande d'autorisation environnementale - PJ 5 : Etude d'incidence environnementale
Extension des parkings aéronaves du site Tarmac AEROSAVE

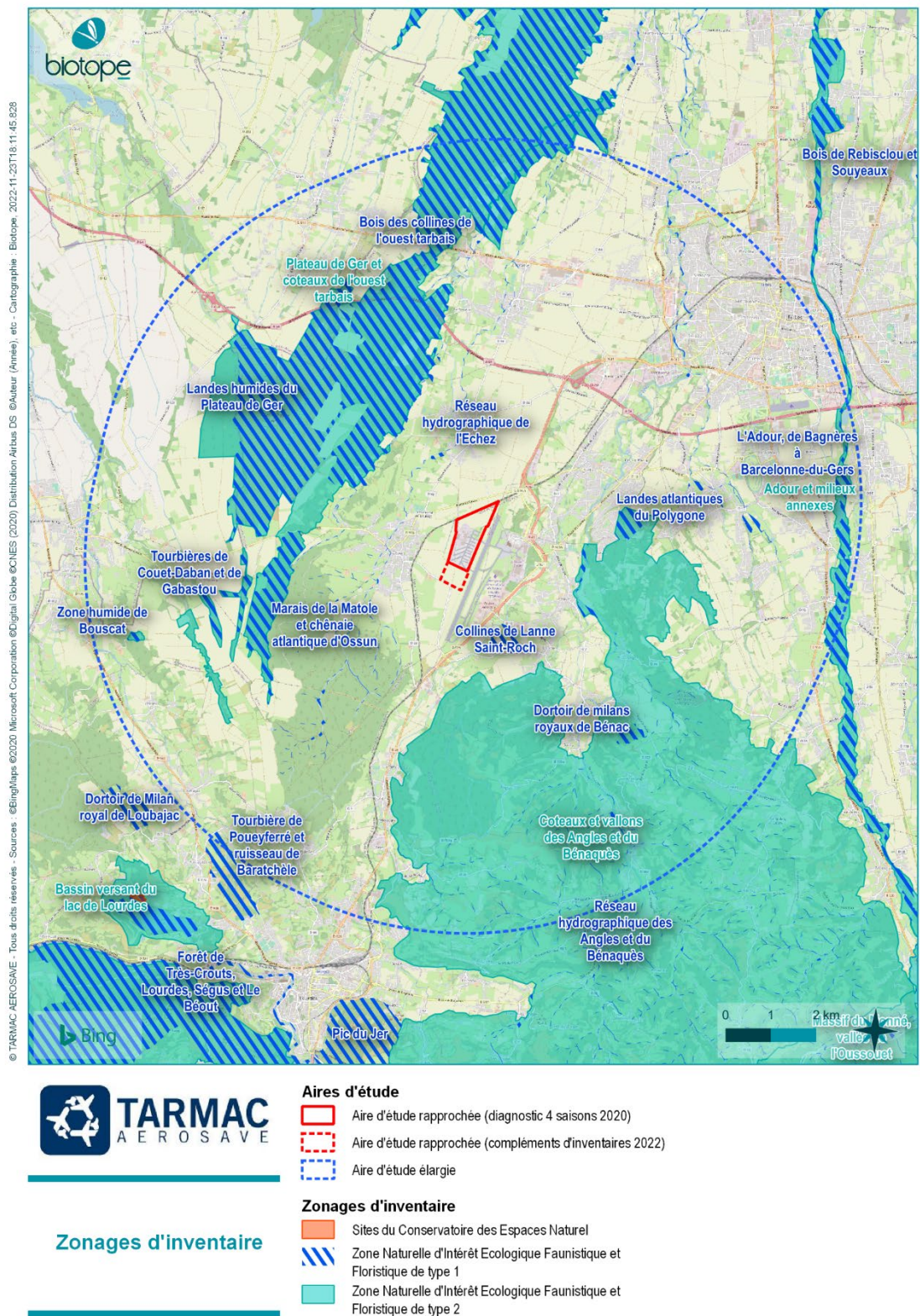


Figure 20 : Zonages d'inventaires (source : Biotope)

11.4.2 Habitats naturels et flore

11.4.2.1 Habitats naturels

28 types d'habitats naturels ou modifiés ont pu être identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Les habitats rudéraux des friches au sein de l'ICPE ainsi que de celles issues de jachères agricoles autour de l'emprise du site couvrent près de 36 % de la surface étudiée. Les cultures surtout localisées au sud de l'enceinte couvrent près de 25 % de la surface étudiée. Les habitats artificiels de l'emprise actuelle (bâtiments, surfaces goudronnées et plateforme artificialisée à matériau concassé) occupent près de 23 %. Le 4^{ème} type d'habitats dominant est représenté par les prairies qui occupent près de 11,5 % de la surface étudiée.

3 habitats naturels se rattachent à 2 habitats d'intérêt communautaire : Pelouses pionnières à Epervière piloselle et Chlore perfoliée (code EUR 6210) ; Prairies de fauche mésotrophiles thermo-atlantiques (code EUR 6510) ; Prairies de fauche eutrophiles thermo-atlantiques (code EUR 6510). Ils couvrent 6,9 % de la surface étudiée, mais la majorité se situe sur l'aéroport.

Il est également à noter l'absence d'habitats caractéristiques des zones humides.

Au regard de ces différents éléments, l'emprise de l'ICPE constitue un enjeu écologique considéré comme globalement négligeable pour les habitats naturels et localement moyen pour les habitats d'intérêt communautaire en bon état de conservation (pelouses et prairies mésotrophes).

11.4.2.2 Flore

177 espèces floristiques ont pu être identifiées au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent caractère remarquable :

- 4 espèces avec un enjeu écologique faible ;
- 16 espèces exotiques dont 14 à caractère envahissant.

Les enjeux floristiques sont globalement négligeables à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée. Néanmoins, 4 espèces floristiques dont 2 localisées au sein de l'emprise de l'ICPE sont considérées patrimoniales, même si elles ne représentent qu'un enjeu faible. Aucune espèce végétale n'est protégée. 14 espèces végétales sont invasives et doivent donc faire l'objet de mesures préventives ou curatives lors des aménagements futurs.

11.4.2.3 Zones humides

Au total, aucune surface de zones humides ne peut être délimitée par le critère Végétation car aucun habitat n'est caractéristique de zones humides ; aucune surface de zones humides ne peut être délimitée par le critère Sol car aucun des 8 relevés pédologiques au sein de l'ICPE, ni des 15 relevés pédologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée ou plus à l'extérieur vers le nord ou le sud, ne relève d'un sol de zones humides.

L'aire d'étude ne présente aucune zone humide.

11.4.3 Faune

11.4.3.1 Insectes

Une seule espèce remarquable, la Decticelle aquitaine est présente dans l'aire d'étude rapprochée. Elle ne présente pas un caractère remarquable du fait de son abondance dans le Sud-ouest.

Demande d'autorisation environnementale - PJ 5 : Etude d'incidence environnementale

Extension des parkings aéronefs du site Tarmac AEROSAVE

En dehors du secteur prairial présent au sud de l'ICPE existante, qui offre un habitat potentiel à la Decticelle aquitaine, aucun secteur ne représente un enjeu pour la conservation de cette espèce.

L'aire d'étude rapprochée présente donc un intérêt considéré comme faible pour les insectes.

11.4.3.2 Amphibiens

1 espèce d'amphibien est présente dans l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit d'une espèce protégée et d'intérêt communautaire qui constitue un enjeu écologique moyen sur l'aire d'étude.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent la partie sud du site avec la présence de mares temporaires et d'un fossé bâché au sud de la zone de stockage des avions ainsi que les chemins agricoles au sud de l'ICPE actuelle présentant des ornières, favorables à la reproduction du Crapaud calamite. De plus, les talus et sols meubles de l'aire d'étude rapprochée sont favorables à l'hivernage/estivage de l'espèce. Il est à noter qu'aucun amphibien n'a été observé sur les autres habitats favorables du site. La densité de population du Crapaud calamite en présence est très importante. Cela confère à ce site un intérêt particulier à une échelle locale.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement moyen pour les amphibiens et localement fort au niveau des habitats de reproduction.

11.4.3.3 Reptiles

Les deux espèces de reptiles présentes dans l'aire d'étude rapprochée présentent un caractère remarquable. Elles sont toutes deux protégées et constituent un enjeu écologique faible ;

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les zones en friches et les ronciers ainsi que les talus, favorables pour la réalisation de l'intégralité du cycle biologique de la Couleuvre verte et jaune et les micro-habitats xériques pour le Lézard des murailles. Les autres milieux ne sont pas utilisés par les reptiles.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme faible pour les reptiles.

11.4.3.4 Oiseaux

- **En période de reproduction**

38 espèces d'oiseaux sont présentes sur ou à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 28 espèces d'oiseaux sont protégées :
 - 15 espèces nicheuses ;
 - 13 espèces non nicheuses, mais présentes ponctuellement en période de reproduction ;
 - 4 espèces d'intérêt communautaire ;
 - 4 espèces avec un enjeu écologique moyen ;
 - 9 espèces avec un enjeu écologique faible.
-

En période de reproduction, les principaux enjeux concernent les ronciers et les milieux buissonnants au nord du site actuellement en exploitation, ainsi que l'arbre isolé au nord-ouest du site actuellement en exploitation. Dans une moindre mesure, l'ensemble des friches représentent un enjeu pour les espèces nicheuses. Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme étant moyen pour les oiseaux.

Demande d'autorisation environnementale - PJ 5 : Etude d'incidence environnementale

Extension des parkings aéronefs du site Tarmac AEROSAVE

- **En période inter-nuptiale**

42 espèces d'oiseaux sont présentes sur l'aire d'étude rapprochée ou à proximité immédiate.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 30 espèces d'oiseaux sont protégées :
- 5 espèces d'intérêt communautaire ;
- 8 espèces avec un enjeu écologique moyen ;
- 10 espèces avec un enjeu écologique faible.

En période internuptiale, les principaux enjeux concernent les ronciers, les milieux buissonnants, les friches et les prairies exploitées par les espèces hivernantes pour s'alimenter. Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme moyen pour les oiseaux.

11.4.3.5 Mammifères

10 espèces de mammifères sont présentes sur l'aire d'étude rapprochée et ses abords immédiats.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 1 espèce est protégée : le Hérisson d'Europe ;
- 2 espèces représentent un intérêt patrimonial : le Lapin de garenne et le Campagnol basque.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les secteurs les plus denses avec la présence de ronciers favorables au Hérisson d'Europe, et les habitats ouverts favorables au Campagnol basque et au Lapin de garenne.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement moyen pour les mammifères.

11.4.3.6 Chiroptères

Au moins deux espèces de chiroptères à faible enjeu de conservation sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Compte tenu de l'aspect artificialisé du site, seules des espèces anthropophiles à faibles enjeux paraissent susceptibles de le fréquenter, voire d'y trouver un gîte. Toutes les espèces de chiroptères sont protégées.

Aucun secteur n'est essentiel pour le bon accomplissement du cycle biologique des chiroptères, le rôle fonctionnel des habitats présents localement étant limité, voire négligeable. Il existe une faible probabilité de présence de chiroptères en gîte dans les hangars et structures d'avions démantelées présents sur l'aire d'étude.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme faible pour les chiroptères.

11.4.4 Continuités et fonctionnalités écologiques

11.4.4.1 Position de l'aire d'étude élargie dans le fonctionnement écologique régional

L'aire d'étude élargie intercepte deux réservoirs de biodiversité d'intérêt régional (milieux boisés de feuillus et milieux ouverts de pelouses sèches) et 17 corridors d'intérêt local (milieux ouverts et boisés de plaine).

Demande d'autorisation environnementale - PJ 5 : Etude d'incidence environnementale

Extension des parkings aéronefs du site Tarmac AEROSAVE

Il est également à noter que quatre cours d'eau principaux constituent le réseau hydrographique primaire intersectant l'aire d'étude élargie. Ces cours d'eau constituent des corridors écologiques appartenant à la trame aquatique identifiés par le SRCE. A ce réseau primaire s'ajoute également le réseau hydrographique secondaire avec de nombreux petits cours d'eau et chevelus qui affluent vers les cours d'eau du réseau primaire et jouent un rôle dans la trame aquatique.

Le tableau suivant fournit une analyse synthétique de la position du projet par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

Sous-trame concernée	Composante du réseau écologique régional	Position au sein de l'aire d'étude rapprochée
Réservoirs de biodiversité		
<i>Aucun réservoir de biodiversité identifié par le SRCE n'intersecte l'aire d'étude rapprochée.</i>		
Corridors écologiques		
<i>Aucun corridor écologique identifié par le SRCE n'intersecte l'aire d'étude rapprochée.</i>		

Des réservoirs de biodiversité sont présents à proximité de l'aire d'étude et intersectent l'aire d'étude élargie. Les plus proches d'entre eux sont les Landes du camp de Ger à 2,5 km au nord-ouest et le corridor de milieux boisés de feuillus des coteaux de l'Armagnac et du nord de Tarbes à 3 km au nord. L'aire d'étude élargie s'insère également au sein d'une trame de milieux aquatiques constituée des réseaux hydrographiques secondaires et primaires et identifiée par le SRCE tel qu'un corridor de milieu humide. L'aire d'étude rapprochée, en revanche, est exempte d'éléments identifiés par le SRCE tels qu'un corridor écologique ou encore un réservoir de biodiversité.

11.4.4.2 Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Le tableau suivant synthétise les continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, sur la base des éléments mis en évidence dans l'état initial. Il met en évidence les principaux corridors ou réservoirs de biodiversité, en s'affranchissant des niveaux d'enjeu liés aux espèces.

Demande d'autorisation environnementale - PJ 5 : Etude
d'incidence environnementale
Extension des parkings aéronefs du site Tarmac AEROSAVE

Milieux et éléments du paysage	Fonctionnalité à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée
Trame aquatique / humide	L'aire d'étude rapprochée présente des milieux artificiels favorables à la faune aquatique au sein même de l'enceinte de l'ICPE. Les bassins et milieux temporaires situés au sud de l'aire d'étude sont particulièrement fonctionnels pour le Crapaud calamite qui semble réaliser l'intégralité de son cycle biologique au sein de l'aire d'étude rapprochée.
Trame herbacée ouverte	L'aire d'étude rapprochée est majoritairement occupée par des habitats prairiaux, des friches ainsi que des milieux agricoles intensifs. Ces milieux constituent une trame herbacée ouverte favorable à de nombreuses espèces qui l'exploitent pour leur alimentation et y trouvent refuge au niveau d'anfractuosités et autres terriers creusés à même le sol, voire parfois même au niveau des zones de stockages de matériaux. Il est à noter que les milieux ouverts situés au nord étaient issus de la mobilisation du foncier au niveau de parcelles destinées à l'agriculture intensive (maïs), à l'instar des environs proches de l'aire d'étude rapprochée. Par conséquent, les milieux prairiaux situés au sein de l'ICPE constituent des habitats fonctionnels, en bon état de conservation et pérennes au sein d'un ensemble agricole moins favorable à la biodiversité. Il apparaît alors que la biodiversité du site a su tirer parti des milieux artificiels entretenus par l'activité de démantèlement des avions et que cette dernière joue un rôle dans le maintien des populations d'amphibiens, d'oiseaux, de reptiles et de mammifères à l'échelle locale.
Trame boisée	La trame boisée à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée se résume à deux boisements, le premier situé au nord de l'enceinte de TARMAC AEROSAVE (emprise actuelle) et le second au nord de la zone d'extension, ainsi qu'à un arbre isolé et un roncier / fourré se développant le long de la voie ferrée. Quelques ronciers et haies sont également situés au sud du site, dans l'emprise étudiée en 2022. Ces habitats boisés jouent un rôle important pour l'ensemble des espèces les utilisant pour se reproduire, hiverner ou estiver, bien que leur état de conservation et fonctionnalité soient plutôt mauvais et constituent également des supports de déplacement et de dispersion des différentes espèces à une échelle locale. Ici aussi, les abords de l'aire rapprochée présentent peu d'habitats similaires. Cela soulève donc l'importance de maintenir les derniers éléments constitutifs de la trame boisée à l'échelle locale, voire de les améliorer, tant sur l'aspect quantitatif que qualitatif.

L'aire d'étude rapprochée présente un ensemble de milieux ouverts et aquatiques artificiels qui présentent un bon état de conservation ainsi qu'une bonne fonctionnalité. Ces milieux sont essentiellement liés aux activités industrielles du site et il apparaît que ce dernier joue un rôle essentiel dans le maintien des habitats de certaines espèces dans un contexte majoritairement agricole intensif.

Les éléments linéaires ou ponctuels du paysage (fourrés, ronciers, zones de dépôts...) répartis sur l'intégralité de l'aire d'étude, constituent des zones de refuge et d'alimentation pour certaines espèces, mais également des supports de déplacement et de dispersion à une échelle locale. Aussi, les abords de l'aire rapprochée présentent peu d'habitats similaires. Cela soulève donc l'importance de maintenir les derniers éléments constitutifs de la trame boisée à l'échelle locale, voire de les améliorer, tant sur l'aspect quantitatif que qualitatif.

11.5 Risque inondation

Le site n'est pas concerné par la problématique inondation.

La zone inondable la plus proche du site se trouve à 1 km à l'est. Elle concerne le cours d'eau de la Gueune.

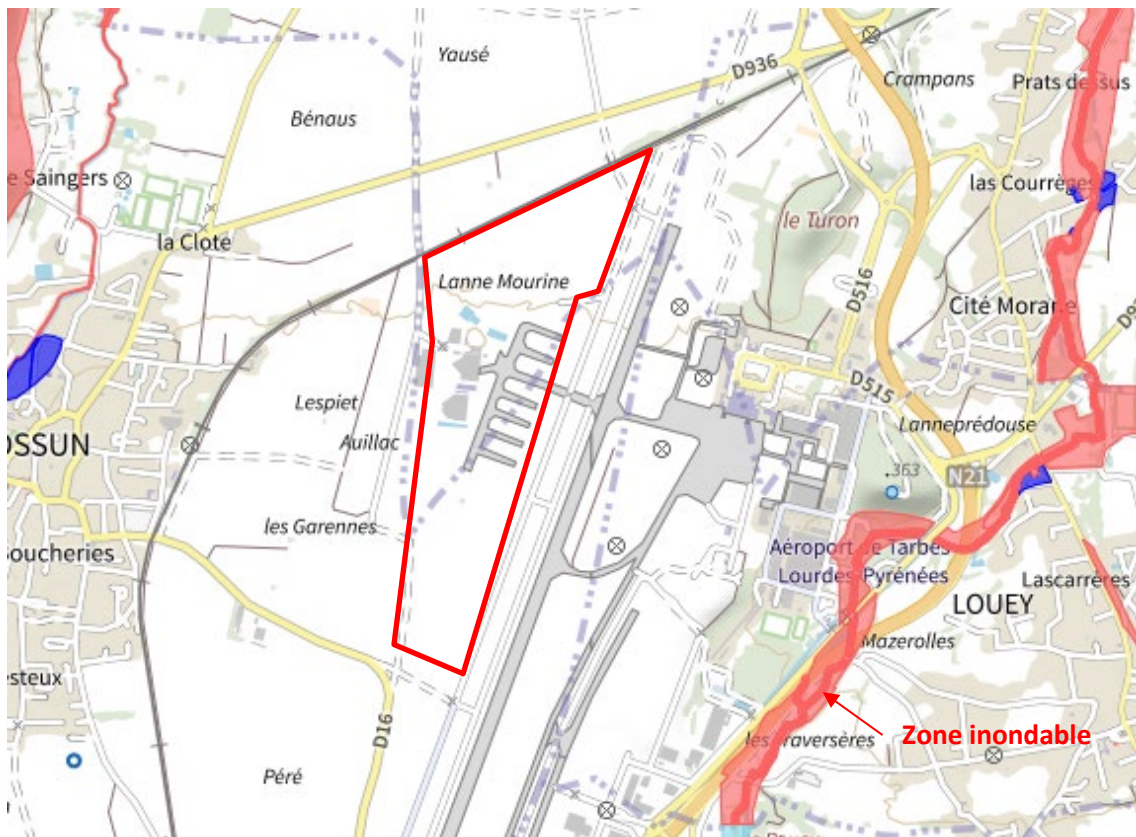


Figure 21 : Localisation de la zone inondable à proximité du site (source : georisques.gov.fr)

12 SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL ET DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

L'analyse de l'état initial et de son environnement a abouti à la connaissance des milieux traversés nécessaire pour dégager les enjeux et contraintes du site au regard des caractéristiques du projet.

Le tableau suivant reprend l'ensemble des thématiques de l'état initial et hiérarchise les enjeux du territoire en fonction de leurs sensibilités par rapport au projet.

L'analyse des enjeux est déclinée selon quatre niveaux :



DOMAINES	THEMATIQUES	CARACTERISTIQUES DU TERRITOIRE	SENSIBILITE VIS-A-VIS DU PROJET
MILIEU PHYSIQUE	TOPOGRAPHIE	Les terrains prévus pour l'implantation du projet présentent une topographie relativement plane et une pente régulière vers le nord-nord-ouest avec une altitude comprise entre 375 mNGF au sud et 355 mNGF au nord	<i>Aucune</i>
	GEOLOGIE	Les formations superficielles rencontrées au droit du site sont des formations sédimentaires du Quaternaire. Ce sont des alluvions anciennes du Riss. Sur le site, l'épaisseur de la formation est d'une quarantaine de mètres. La coupe géologique d'un forage réalisé sur site confirme la présence de limons argileux au droit du site sur une épaisseur de 1,5 à 2 m avant le passage progressif à des sables graveleux et galets.	<i>Moyen</i>
	OCCUPATION DU SOL	Le site et le projet sont inscrits dans la ZAC Pyrénia. Cette zone vise à développer les activités aéronautiques autour de l'aéroport de Tarbes Lourdes.	<i>Faible</i>
	CLIMAT	Le climat Tarbais est un climat océanique-montagnard plutôt doux et pluvieux, avec de grandes variabilités des paramètres météorologiques tels que les précipitations, les températures et l'ensoleillement.	<i>Faible</i>
MASSES D'EAUX EN PRESENCE	RESEAU HYDROGRAPHIQUE	Il n'existe pas de réseau hydrographique au droit du site. En effet, le sol, situé sur des terrasses alluvionnaires, est perméable et les plus proches cours d'eau sont l'Echez, le Mardaing et la Geune à plus d'un kilomètre des limites du site.	<i>Aucune</i>
	EAUX SOUTERRAINES	Le site est localisé au niveau de la masse d'eau souterraine référencée FRFG028 : Alluvions de l'Adour et de l'Echez, l'Arros, la Bidouze et la Nive. <ul style="list-style-type: none"> • L'état quantitatif de cette masse d'eau souterraine est mauvais. • La masse d'eau souterraine présente un mauvais état chimique. 	<i>Fort</i>
	USAGES DE L'EAU	Les captages pour l'alimentation en eau potable (AEP) les plus proches du site sont localisés sur les communes d'Ossun (en position hydrogéologique latérale) et de Juillan (en aval hydrogéologique). Ils se trouvent tous à environ de 2km du site. Le site n'est pas dans les périmètres de protection rapproché et éloigné de ces captages AEP.	<i>Faible</i>
MILIEU NATUREL, FAUNE ET FLORE	HABITATS NATURELS	28 types d'habitats naturels ou modifiés ont pu être identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Les habitats rudéraux des friches au sein de l'ICPE ainsi que de celles issues de jachères agricoles autour de l'emprise du site couvrent près de 40 % de la surface étudiée. Les habitats artificiels de l'emprise actuelle (bâtiments, surfaces goudronnées et plateforme artificialisée à matériau concassé) occupent près de 39 %. Le 3e type d'habitats dominant est représenté par les prairies qui occupent près de 15,7 % de la surface étudiée. 3 habitats naturels se rattachent à 2 habitats d'intérêt communautaire : Pelouses pionnières à Epervière piloselle et Chlore perfoliée (code EUR 6210) ; Prairies de fauche mésotrophiles thermo-atlantiques (code EUR 6510) ; Prairies de fauche eutrophiles thermo-atlantiques (code EUR 6510). Ils couvrent 8,9 % de la surface étudiée, mais la majorité se situe sur l'aéroport. Au regard de ces différents éléments, l'emprise de l'ICPE constitue un enjeu écologique considéré comme globalement négligeable pour les habitats naturels et localement moyen pour les habitats d'intérêt communautaire en bon état de conservation (pelouses et prairies mésotrophes).	<i>Négligeable (localement moyen)</i>

DOMAINES	THEMATIQUES	CARACTERISTIQUES DU TERRITOIRE	SENSIBILITE VIS-A-VIS DU PROJET
	FLORE	<ul style="list-style-type: none"> ○ 152 espèces floristiques ont pu être identifiées au sein de l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable : ○ • 4 espèces avec un enjeu écologique faible ; ○ • 16 espèces exotiques dont 14 à caractère envahissant. <p>Les enjeux floristiques sont globalement négligeables à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée. Néanmoins, 4 espèces floristiques dont 2 sont localisées au sein de l'emprise de l'ICPE sont considérées patrimoniales, même si elles ne représentent qu'un enjeu faible. Aucune espèce végétale n'est protégée. 14 espèces végétales sont invasives et doivent donc faire l'objet de mesures préventives ou curatives lors des aménagements futurs.</p>	Négligeable (localement faible)
	ZONES HUMIDES	L'aire d'étude ne renferme aucune zone humide, que ce soit par critère dit « sol » (sondages pédologiques) ou « végétation » (caractère humide des habitats).	Aucune
	INSECTES	Une espèce, la Decticelle aquitaine est présente dans l'aire d'étude rapprochée. Elle ne présente pas un caractère remarquable du fait de son abondance dans le Sud-ouest. L'aire d'étude rapprochée présente donc un intérêt considéré comme faible pour cette espèce.	Faible
	AMPHIBIENS	<ul style="list-style-type: none"> ○ 1 espèce d'amphibien est présente dans l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit d'une espèce protégée et d'intérêt communautaire qui constitue un enjeu écologique moyen sur l'aire d'étude. ○ Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent la partie sud du site avec la présence de mares temporaires et d'un fossé bâché au sud de la zone de stockage des avions ainsi que les chemins agricoles au sud de l'ICPE actuelle présentant des omières, favorables à la reproduction du Crapaud calamite. De plus, les talus et sols meubles de l'aire d'étude rapprochée sont favorables à l'hivernage/estivage de l'espèce. Il est à noter qu'aucun amphibien n'a été observé sur les autres habitats favorables du site. La densité de population du Crapaud calamite en présence est très importante. Cela confère à ce site un intérêt particulier à une échelle locale. <p>Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement moyen et localement fort pour les amphibiens.</p>	Moyen (localement fort, au niveau des habitats de reproduction)
	REPTILES	<ul style="list-style-type: none"> ○ 2 espèces de reptiles protégées sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée et constituent un enjeu écologique faible. ○ Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les zones en friches et les ronciers ainsi que les talus, favorables pour la réalisation de l'intégralité du cycle biologique de la Couleuvre verte et jaune et les micro-habitats xériques pour le Lézard des murailles. Les autres milieux ne sont pas utilisés par les reptiles. 	Faible

DOMAINES	THEMATIQUES	CARACTERISTIQUES DU TERRITOIRE	SENSIBILITE VIS-A-VIS DU PROJET
		<p>Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme faible pour les reptiles.</p>	
	<p>OISEAUX</p>	<p>En période de reproduction</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 38 espèces d'oiseaux sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable : ○ ● 28 espèces d'oiseaux sont protégées ; ○ ● 15 espèces nicheuses ; ○ ● 13 espèces non nicheuses, mais présentes ponctuellement en période de reproduction ; ○ ● 4 espèces d'intérêt communautaire ; ○ ● 4 espèces avec un enjeu écologique moyen ; ○ ● 9 espèces avec un enjeu écologique faible. <p>En période de reproduction, les principaux enjeux concernent les ronciers et les milieux buissonnants au nord de l'emprise de l'ICPE actuelle. Dans une moindre mesure, l'ensemble des friches représentent un enjeu pour les espèces nicheuses. La reproduction de l'Elanion blanc sur l'arbre isolé au sein de l'ICPE actuelle est très peu probable, au vu du dérangement causés par les activités humaines sur le site. Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme moyen pour les oiseaux.</p> <p>En période internuptiale</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 42 espèces d'oiseaux sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable : ○ ● 30 espèces d'oiseaux sont protégées ; ○ ● 5 espèces d'intérêt communautaire ; ○ ● 8 espèces avec un enjeu écologique moyen ; ○ ● 10 espèces avec un enjeu écologique faible. <p>En période internuptiale, les principaux enjeux concernent les ronciers et les milieux buissonnants, les friches, les prairies exploitées par les espèces hivernantes pour s'alimenter. Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme moyen pour les oiseaux.</p>	<p><i>Moyen</i></p>
	<p>MAMMIFERES TERRESTRES</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 10 espèces de mammifères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable : 1 espèce de mammifère est protégée : le Hérisson d'Europe, et 2 espèces présentent un intérêt patrimonial : le Lapin de garenne et le Campagnol basque. 	<p><i>Moyen</i></p>

DOMAINES	THEMATIQUES	CARACTERISTIQUES DU TERRITOIRE	SENSIBILITE VIS-A-VIS DU PROJET
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les secteurs les plus denses avec la présence de ronciers favorables au Hérisson d'Europe. <p>Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement moyen pour les mammifères.</p>	
	CHIROPTERES	<ul style="list-style-type: none"> ○ Au moins deux espèces de chiroptères sont potentiellement présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Compte tenu de l'aspect artificialisé du site, seules des espèces anthropophiles à faible enjeu nous paraissent susceptibles de le fréquenter, voire d'y trouver un gîte. ○ Précisons toutefois que toutes les espèces de chiroptères sont protégées. ○ Aucun secteur n'est essentiel pour le bon accomplissement du cycle biologique des chiroptères, le rôle fonctionnel des habitats présents localement étant limité, voire négligeable. Il existe une faible probabilité de présence de chiroptères en gîte dans les hangars et structures d'avions démantelées présentes sur l'aire d'étude. <p>Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme faible pour les chiroptères.</p>	<i>Faible</i>
RISQUE INONDATION		<p>Le site n'est pas concerné par la problématique inondation.</p> <p>La zone inondable la plus proche du site se trouve à 1km à l'est. Elle concerne le cours d'eau de la Gueune.</p>	<i>Faible</i>

13 ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT EN PHASE TRAVAUX ET MESURES ERC ASSOCIEES

13.1 Milieu physique

13.1.1 Topographie

13.1.1.1 Incidences du projet

- **En phase travaux**

Les travaux n'auront pas d'impact significatif sur la topographie du site.

- **En phase exploitation**

Le projet n'entraînera pas de changement significatif de la topographie du site. L'impact du site sur la topographie est considéré comme négligeable.

13.1.1.2 Mesures associées

- **En phase travaux**

Aucune mesure n'est à prévoir en l'absence d'incidences.

- **En phase exploitation**

Aucune mesure n'est à prévoir en l'absence d'incidences.

13.1.2 Occupation du sol

13.1.2.1 Incidence du projet

- **En phase travaux et exploitation**

L'extension prévue sur les parcelles adjacentes en continuité directe du site actuel contribue au développement du tissu industriel de la ZAC.

Bien que l'occupation actuelle des parcelles soit en partie une friche issue de jachère et en partie une activité agricole intensive, la zone est déjà fortement industrialisée et **l'incidence sur l'occupation du sol est considérée comme faible**, compatible avec le schéma directeur de PYRENIA.

Zones d'activités économiques de la plateforme aéroportuaire Tarbes Lourdes Pyrénées



Figure 22 : Organisation des ZAC autour de l'aéroport

13.1.2.2 Mesures associées

- En phase travaux et exploitation

Aucune mesure n'est à prévoir en l'absence d'incidence.

13.2 Climat

13.2.1 Incidences du projet

- En phase travaux

La réalisation des travaux entrainera une augmentation du trafic routier avec la présence d'engins de chantier. Cependant la durée des travaux est limitée dans le temps (moins de 2 ans). L'augmentation des émissions de gaz à effet de serre peut donc être considérée comme ponctuelle.

- En phase d'exploitation

Les modifications présentées dans le cadre du présent dossier n'impliquent pas d'augmentation majeure du trafic associé aux activités du site. En effet, l'activité de stockage ne génère pas d'activité logistique importante. De plus, on estime à une vingtaine le nombre de personnes

supplémentaires, soit moins de 10% du nombre de travailleurs actuels. En conséquence, les effets attendus sur le trafic sont limités.

Ainsi le projet n'induit pas d'augmentation significative des émissions de gaz à effet de serre.

L'incidence du projet sur le climat est donc considérée faible.

13.2.2 Mesures associées

Aucune mesure ne sera à prévoir.

13.3 Masses d'eau en présence

13.3.1 Réseau hydrographique

13.3.1.1 Incidence du projet

Le projet n'aura pas d'incidence sur le réseau hydrographique.

13.3.1.2 Mesures associées

Aucune mesure à prévoir en l'absence d'incidence.

13.3.2 Gestion des eaux de ruissellement

13.3.2.1 Incidences du projet

- **En phase travaux**

Le projet d'extension va entraîner une augmentation des surfaces imperméabilisées du site (extension de parkings aéronefs).

Les travaux de terrassement entraîneront un décapage puis une imperméabilisation supplémentaire du secteur.

- **En phase d'exploitation**

L'imperméabilisation des sols va modifier principalement la vitesse des écoulements qui conditionne les débits de ruissellement en aval du site. Ces différences entre débits sont faibles et négligeables en régime pluvieux normal mais peuvent être importantes dans le cas d'une pluie exceptionnelle.

Par conséquent, la gestion des eaux de ruissellement devra être étudiée et intégrée au projet, sur les nouvelles emprises du site et ce, dès la phase chantier.

13.3.2.2 Mesures associées

- **En phase travaux**

La base vie ainsi que la zone de stationnement et d'entretien des engins seront équipées de système de traitement des eaux pluviales avant rejet dans le milieu naturel.

- **En phase travaux et exploitation**

Afin de gérer les eaux pluviales sur les futurs parkings, le principe d'infiltration dans des noues végétalisées a été retenu, sur base du retour d'expérience des parkings aéronefs déjà existants.

Une étude hydraulique a été réalisée en novembre 2022 en reprenant la méthodologie et les hypothèses de calcul retenues pour les aménagements de la zone nord-ouest. Celle-ci a permis d'établir des préconisations pour la gestion des eaux pluviales sur les zones d'extension du site.

Extension des parkings aéronefs du site Tarmac AEROSAVE

Les noues sont dimensionnées de manière à stocker, et infiltrer un volume équivalent au volume d'une pluie décennale d'une durée de 30 minutes.

Une noue est créée pour chaque parking, selon les plans suivants :

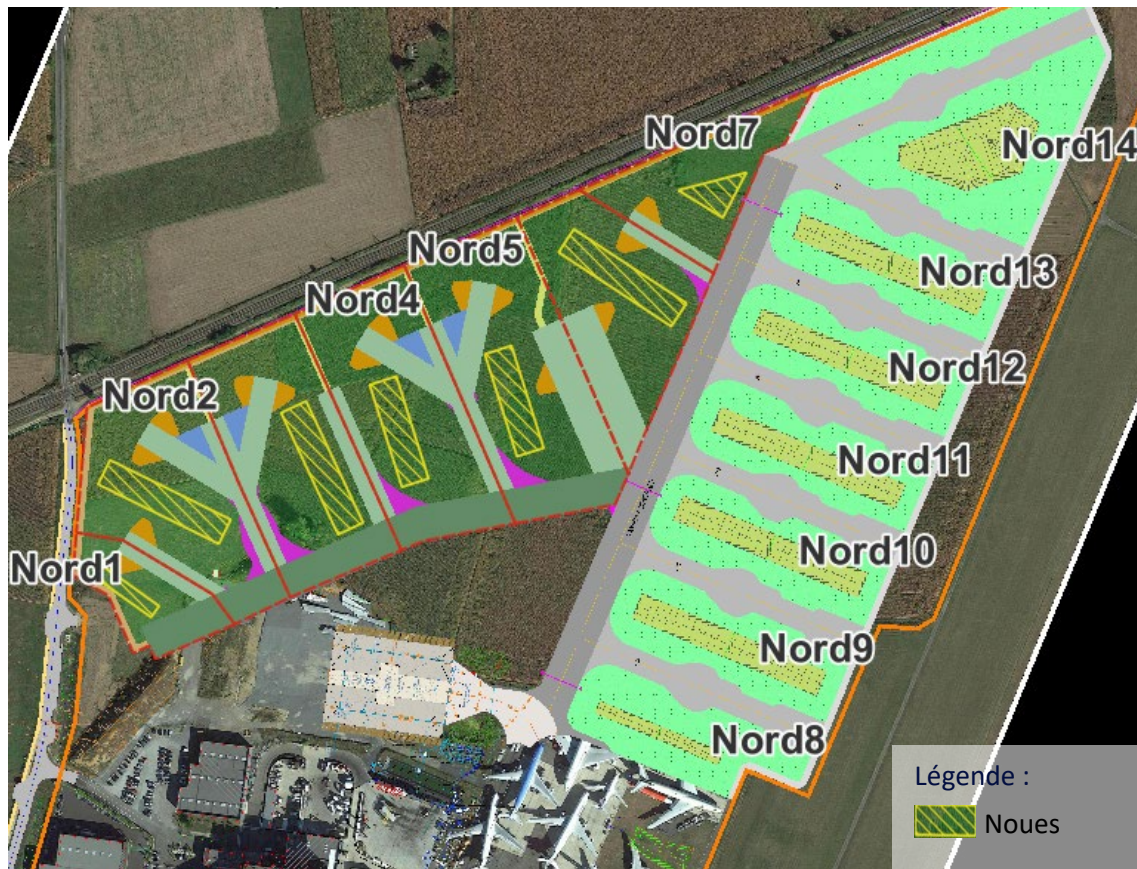


Figure 23 : Implantation des noues : parking Nord

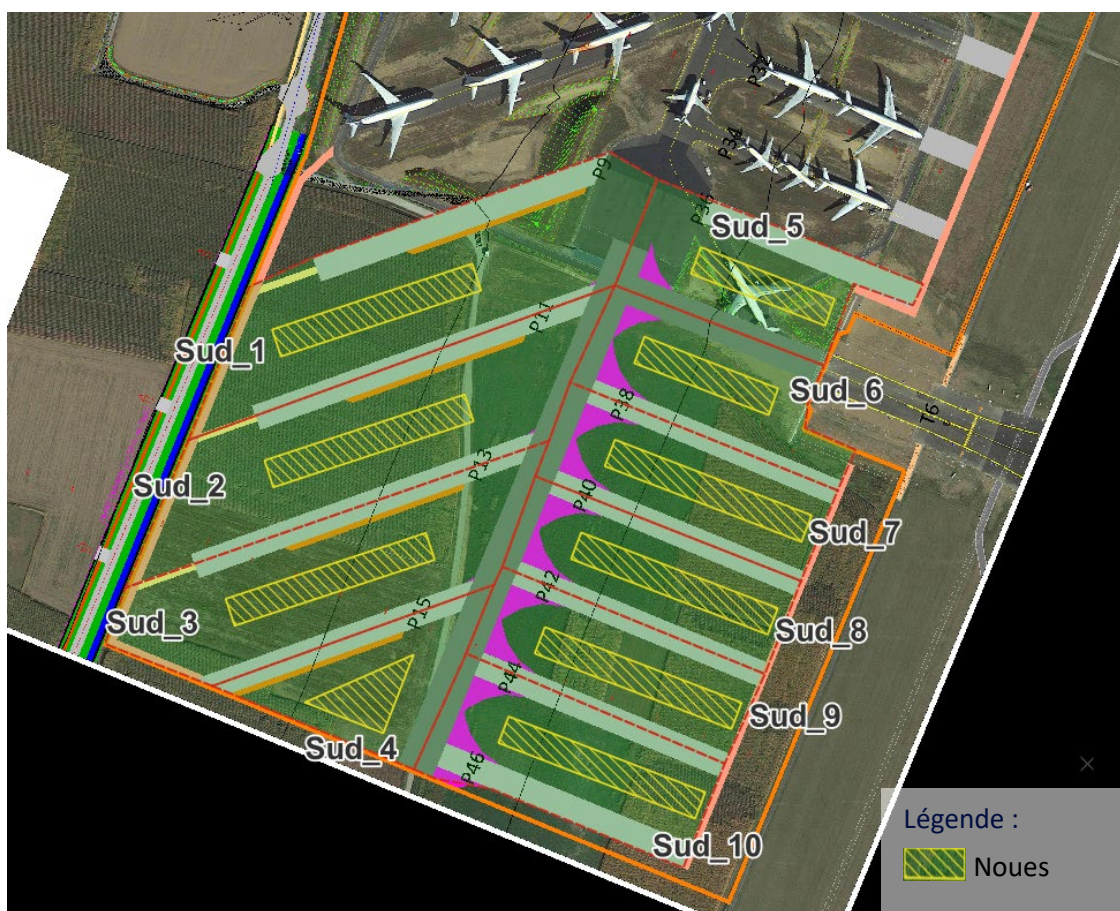


Figure 24 : Implantation des noues : Parking Sud

13.3.2.2.1 Dimensionnement des noues

○ Pluie de projet

Les données statistiques pluviométriques ont été récupérées à la station de Tarbes-Ossun, à proximité immédiate du site.

Le traitement des pluies enregistrées sur la période 1961-2011, réalisé par Météo-France, donne les résultats suivants (source : *Demande d'autorisation de la ZAC Pyrénia, Pyrénia 2014*).

Tableau 5 : Hauteurs de pluie statistiques à la station de Tarbes-Ossun

Période de retour	Durée de la pluie	Hauteur de pluie
1 ans	30 min	15.1 mm
2 ans		20.1 mm
5 ans		22.7 mm
10 ans		27.7 mm
100 ans		46.2 mm

○ Coefficients de ruissellement

Un coefficient de ruissellement est défini pour les différents types de surface afin d'évaluer la surface active de ruissellement :

- ▷ 0,9 pour les chaussées et stationnements,

▷ 0,2 pour les espaces verts

○ Coefficient de perméabilité

Des essais de perméabilité ont été réalisés sur la partie nord-ouest du site en septembre 2020. Les limons marrons en surface ont une perméabilité de l'ordre de $1,7 \times 10^{-5}$ m/s, tandis que la couche située entre 1 et 2 mètres de profondeur a une perméabilité comprise entre $3,8 \times 10^{-5}$ m/s et $8,1 \times 10^{-7}$ m/s.

Il est ainsi proposé de réutiliser le coefficient de perméabilité choisi lors du dimensionnement des noues d'infiltration recueillant les eaux pluviales de la voirie publique de la ZAC Pyrénia¹, c'est-à-dire :

▷ $K = 2,3 \times 10^{-6}$ m/s

Ce coefficient est cohérent avec les résultats des essais de perméabilité du site, et permet de prendre en compte l'hétérogénéité du site.

13.3.2.2 Calcul du volume

Comme pour les noues existantes sur site, le calcul des volumes a été déterminé à partir de la méthode rationnelle en se basant sur une pluie de temps de retour 10 ans et de durée 30 minutes, et à partir du débit de fuite, déterminé à partir du coefficient de perméabilité des sols.

Les tableaux suivants reprennent les valeurs mesurées et calculées pour les noues à créer (Sud 1 à Sud 10 et Nord 1 à Nord 7) et pour les noues existantes (Nord 8 à Nord 14).

Les surfaces de voirie et d'espace vert prises en compte pour les calculs de dimensionnement sont présentées ci-après.

Tableau 6 : Surface drainée pour chacune des noues

Nom	Surface totale (m ²)	Surf. Imp. (m ²)	Surf. Perm. (m ²)
Sud1	28 700	9 200	19 500
Sud2	27 700	6 500	21 300
Sud3	24 600	5 800	18 800
Sud4	11 300	3 900	7 300
Sud5	13 600	7 200	6 400
Sud6	14 000	5 300	8 700
Sud7	14 500	5 600	8 900
Sud8	14 200	5 300	8 900
Sud9	13 900	5 000	8 800
Sud10	16 800	7 800	9 000
Nord1	5 800	2 500	3 300
Nord2	16 900	5 800	11 200
Nord3	17 300	7 000	10 400
Nord4	17 600	6 900	10 800
Nord5	20 100	9 100	11 000
Nord6	14 800	4 300	10 500
Nord7	8 800	900	7 900
Nord8	11 100	2 200	9 000
Nord9	16 600	7 000	9 600

¹ Source : Demande d'autorisation de la ZAC Pyrénia, Pyrénia 2014

Extension des parkings aéronefs du site Tarmac AEROSAVE

Nord10	16 600	7 000	9 600
Nord11	16 600	7 000	9 600
Nord12	16 600	7 000	9 600
Nord13	16 900	7 200	9 700
Nord14	26 600	11 200	15 400

Le tableau ci-après présente les volumes à stocker pour chacune des noues.

Tableau 7 : Volume des noues

Nom	Surf. active (m ²)	Débit de fuite (l/s)	Volume à stocker (m ³)
Sud1	12 200	6.90	326
Sud2	10 100	6.90	267
Sud3	9 000	6.90	236
Sud4	5 000	4.14	132
Sud5	7 800	4.60	207
Sud6	6 500	4.60	171
Sud7	6 800	6.90	176
Sud8	6 600	6.90	170
Sud9	6 300	6.90	161
Sud10	8 800	6.90	232
Nord1	2 900	1.15	78
Nord2	7 400	4.60	197
Nord3	8 300	4.60	223
Nord4	8 300	3.68	224
Nord5	10 400	3.68	282
Nord6	6 000	4.60	157
Nord7	2 400	1.84	63
Nord8	3 800	1.15	177
Nord9	8 200	3.45	336
Nord10	8 200	3.45	335
Nord11	8 200	3.45	336
Nord12	8 200	3.45	336
Nord13	8 400	3.45	349
Nord14	13 200	4.60	582

13.3.2.2.3 Géométrie des noues

Les noues seront préférentiellement de forme rectangulaire lorsque la géométrie du site le permet. Sur la partie nord, leur longueur est comprise entre 50 et 100 mètres et leur largeur comprise entre 10 et 20 mètres. Sur la partie sud, leur longueur est comprise entre 100 et 150 mètres et leur largeur est de 20 mètres.

Le tableau ci-dessous présente les dimensions des noues et la hauteur d'eau maximale atteinte pour une pluie de temps de retour 10 ans et de durée 30 minutes.

Nom	Longueur Noue (m)	Largeur Noue (m)	Hauteur (m)
Sud1	150	20	0.11
Sud2	150	20	0.09
Sud3	150	20	0.08
Sud4	Triangle de 60 m x 60 m		0.07
Sud5	100	20	0.10
Sud6	100	20	0.09
Sud7	150	20	0.06
Sud8	150	20	0.06
Sud9	150	20	0.05
Sud10	150	20	0.08
Nord1	50	10	0.16
Nord2	100	20	0.10
Nord3	100	20	0.11
Nord4	80	20	0.14
Nord5	80	20	0.18
Nord6	100	20	0.08
Nord7	Triangle de 60 m x 60 m		0.08
Nord8	100	10	0.18
Nord9	150	20	0.11
Nord10	150	20	0.11
Nord11	150	20	0.11
Nord12	150	20	0.11
Nord13	150	20	0.12
Nord14	Forme hexagonale Lmax = 110 m, l max = 52 m		0.14

13.3.2.2.4 Préconisations pour la réalisation des noues

La réalisation des noues d'infiltration se fait généralement par pelle mécanique : après décapage de la terre végétale de surface, la noue est profilée suivant son implantation définitive.

Il faudra tout particulièrement veiller à respecter le profil longitudinal de la noue de façon à éviter la stagnation d'eau,

Une attention particulière sera apportée à la couche de terre végétale qui devra être placée sur une épaisseur de 20 à 30 cm et régalée sur le fond de la noue pour favoriser le développement des espèces végétales et le fonctionnement optimisé de la noue d'infiltration.

Du point de vue de la plantation des noues, les espèces végétales retenues seront sélectionnées suivant différents critères :

- leur présence locale sur le secteur (espèces autochtones des abords de cours d'eau ou de milieux humides),
- leur capacité à se développer dans un sol neutre à acide
- la capacité de la prairie à se développer dans un milieu présentant des variations d'humidité (sol frais pouvant subir un assèchement temporaire en période sèche et une submersion ponctuelle ou prolongée en période pluvieuse) par l'emploi d'espèces mésohygrophiles à large amplitude.

- la réalisation d'un faux-semis permettra d'assurer l'implantation des espèces végétales voulues. (Faux-semis : désherbage mécanique après levée des graines non désirées présentes dans le substrat : espèces invasives ou liées à l'ancienne activité agricole)

13.3.2.1 Conclusion des incidences et mesures sur la gestion des eaux de pluies

Ainsi les capacités d'évacuation des ouvrages en place ou à créer sont suffisantes et l'incidence du projet est donc négligeable sur les eaux de ruissellement.

13.3.3 Masses d'eau souterraines

13.3.3.1 Incidences du projet

- **En phase travaux**

Les seules incidences potentielles en phase travaux sont temporaires et peuvent être induites principalement par

- ▷ Des déversements accidentels de produits polluants (pertes d'hydrocarbures des véhicules, engins, laitance béton...).

Les flux polluants générés par le chantier peuvent s'écouler et s'infiltrer dans le sol et atteindre la nappe sous-jacente.

- **En phase exploitation**

Les effets du site sur la qualité des masses d'eau souterraines peuvent être liés à deux types de pollution : pollution chronique (liée au lessivage des aires imperméabilisées) et pollution ponctuelle (liée à un accident ou un incendie).

Les surfaces imperméabilisées et destinées à la circulation et au stationnement des aéronefs peuvent provoquer une pollution chronique du revêtement de surface par dépôts d'hydrocarbures, huiles ou liquides hydrauliques. Le ruissellement des eaux de pluie sur les voiries entraîne alors le lessivage de ces éléments polluants.

La nature des polluants associés aux eaux de ruissellement pluviales issues des surfaces imperméabilisées est relativement bien connue. Les éléments les plus significatifs sont :

- Les matières en suspension ;
- Les hydrocarbures ;
- Les matières organiques caractérisées par la DCO ;
- Le Tributylphosphate.

Les apports de cette pollution dans le milieu récepteur sont variables selon les caractéristiques de l'événement pluvieux qui les mobilise : intensité, durée, période sèche ayant précédé la pluie et pendant laquelle s'accumulent les polluants.

Une pollution des eaux souterraines pourrait aussi se produire en cas d'évènement accidentel (déversement accidentel, eau incendie).

C'est pourquoi il convient de proposer des mesures spécifiques, décrites ci-après.

13.3.3.2 Mesures associées

- **En phase travaux**

En période de chantier, les risques de pollution accidentelle restent difficilement quantifiables, mais il est possible de s'en prémunir moyennant quelques précautions élémentaires mises en œuvre pendant la durée des travaux :

- ▷ Préalablement au chantier, l'entreprise des travaux intégrera une réunion de sensibilisation aux méthodes préventives et curatives en cas de pollution ;

Extension des parkings aéronefs du site Tarmac AEROSAVE

- ▷ Les engins de chantier seront entretenus régulièrement et les opérations de nettoyage et de maintenance seront réalisées préférentiellement hors site.
- ▷ Les produits toxiques ou potentiellement polluants seront stockés sur des bacs de rétention et cuves étanches dans une zone de stockage avec une étiquette normalisée ;
- ▷ Les déchets générés sur place seront triés et stockés dans des réservoirs étanches, puis récupérés et évacués par des professionnels agréés vers les filières de collecte de déchets spécifiques ;
- ▷ Le chantier sera équipé en matériel (ex : matériaux absorbants) permettant de faire face à un accident ou un incident (fuite d'huile, ...) ; des kits antipollution (produits absorbants, sacs poubelle, gants, etc.) seront mis à disposition par les entreprises. En cas d'écoulement, l'absorbant souillé sera stocké dans un contenant étanche et sera éliminé en filières agréées ;
- ▷ Les travaux ne seront pas réalisés en période de forte pluie ;
- ▷ En fin de travaux, toutes les installations de chantier, déblais résiduels, matériels de chantier seront évacués, et le terrain sera laissé propre.

- **En phase exploitation**

Différentes mesures sont prises par l'exploitant pour éviter les pollutions chroniques et accidentelles. Elles sont détaillées dans le tableau suivant.

Moyens matériels	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place de bacs de collecte sous les zones d'égouttures potentielles avec contrôle hebdomadaire du niveau - Mise en place de bouchons sur tuyauteries ouvertes avec contrôle hebdomadaire - Utilisation de tapis absorbants en prévention lors d'opérations de prélèvement d'huile ou de carburant pour analyses
Moyens humains - organisationnels	<ul style="list-style-type: none"> - Formation/Sensibilisation - Visites hebdomadaires de contrôle - Visites SSE * - Brigade Environnement**
Moyens d'intervention	<ul style="list-style-type: none"> Kit d'intervention antipollution en cas de défaillance des moyens de prévention
Moyens de suivi	<ul style="list-style-type: none"> Suivi semestriel de la qualité des sols des zones d'infiltration par un laboratoire indépendant Contrôle semestriel de la qualité des eaux souterraines par un laboratoire indépendant Modification du réseau piézométrique pour intégrer les nouveaux amont et aval hydrogéologique

Tableau 8 : Mesures de prévention et d'intervention des pollutions accidentelles

* Audits internes par le service HSE des pratiques relatives aux aspects Santé, Sécurité et Environnementaux des activités. Un planning annuel des visites SSE est établi. Les activités de Stockage avion sont auditées à minima une fois par an.

** Equipe d'intervention dédiée pour apporter du support aux équipes opérationnelles en cas de déversement accidentel.

Tarmac opère un suivi régulier de la qualité des eaux souterraines en amont et en aval du site. Les paramètres suivants sont analysés semestriellement :

- Le niveau NGF de la nappe avant pompage ;
- La conductivité ;
- Le pH ;
- La température *in situ* ;
- Le tributylphosphate ;
- Les paramètres représentatifs des activités exercées sur le site et de la pollution historique connue de la nappe :
 - HCT ;
 - Dichloroéthylène-1,1 ;
 - Dichloroéthylène-1-2 ;
 - Trichloroéthane-1,1,1 ;
 - Chlorures de vinyle ;
 - Al et ses composés ;
 - Le cadmium ;
 - Le chrome ;
 - Le cuivre ;
 - Le zinc ;
 - Certains composés aromatiques BTEX ;
 - Les composés organiques halogénés volatils ;
 - Les hydrocarbures aromatiques polycycliques ;
- Les chlorures ;
- Les nitrates ;
- L'ammonium.

Annuellement, un rapport compile l'ensemble des résultats de ce suivi et est transmis à la DREAL. Le rapport de l'année 2022 est joint en Annexe 4. Ce rapport conclut :

« Le suivi semestriel de la qualité des eaux de la nappe n'a pas montré de dépassement des valeurs réglementaires sur l'ensemble des paramètres suivis depuis 2019. Certains paramètres ont été rencontrés ponctuellement mais ils ne dépassent jamais les seuils réglementaires et ne semblent pas témoigner d'une pollution générée par les activités de Tarmac Aerosave (pas de différence marquée amont/aval). »

Ainsi, aucune incidence sur la qualité des eaux souterraines n'a été relevée jusqu'à présent.

Ce suivi permet donc de conclure que les mesures mises en place par TARMAC pour préserver la qualité des eaux infiltrées et réduire les risques de pollution accidentelle, permettent de limiter l'incidence du projet sur les eaux souterraines. Elle peut donc être qualifiée de négligeable.

13.3.4 Usages de l'eau

13.3.4.1 Incidences du projet

L'incidence du projet sur les usages des eaux superficielles et souterraines peut être liée soit à la quantité des eaux soit à des modifications d'écoulements.

Or, d'après les analyses précédentes, les incidences sur les écoulements sont limitées et l'impact sur la qualité des eaux est négligeable du fait de :

- La présence de noues de stockage et d'infiltration pour gérer les ruissellements supplémentaires ;

L'incidence sur les usages est donc négligeable.

13.3.4.2 Mesures associées

L'incidence sur les usages de l'eau étant négligeable, aucune mesure ne sera à préconiser.

13.4 Milieu naturel, faune et flore

La section suivante est directement issue de l'étude Faune / Flore réalisée par Biotope et jointe en Annexe 2.

13.4.1 Incidences du projet

Le tableau ci-dessous décrit les effets pressentis du projet sur la faune et la flore :

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
Phase de travaux		
Destruction ou dégradation physique des habitats naturels ou habitats d'espèces Cet effet résulte de l'emprise sur les habitats naturels, les zones de reproduction des amphibiens au niveau des chemins d'accès, les territoires de chasse de friches, prairies et cultures, les zones de transit et du développement des espèces exotiques envahissantes présentes sur le site.	Impact direct Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation) Impact à court terme	Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet
Destruction des individus Cet effet résulte du défrichage et terrassement de l'emprise du projet, collision avec les engins de chantier, piétinement...	Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact à court terme	Toutes les espèces de flore situées dans l'emprise du projet Toutes les espèces de faune peu mobiles situées dans l'emprise du projet, en particulier les oiseaux (œufs et poussins), les mammifères et chiroptères (lors de leur phase de léthargie hivernale ou les jeunes), les insectes (œufs et larves), les reptiles, les amphibiens
Altération biochimique des milieux Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux lors des travaux (et secondairement, en phase d'entretien). Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines) lors des travaux de terrassement notamment.	Impact direct Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)	Toutes les espèces végétales Toutes les espèces de faune et particulièrement les espèces aquatiques (Crapaud calamite)

Extension des parkings aéronefs du site Tarmac AEROSAVE

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
<p>Perturbation</p> <p>Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune lors des travaux (perturbations sonores ou visuelles). Le déplacement et l'action des engins entraînent des vibrations, du bruit ou des perturbations visuelles (mouvements, lumière artificielle) pouvant présenter de fortes nuisances pour des espèces faunistiques (oiseaux, petits mammifères, reptiles...).</p>	<p>Impact direct ou indirect</p> <p>Impact temporaire (durée des travaux)</p> <p>Impact à court terme</p>	<p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants</p>
Phase d'exploitation		
<p>Destruction ou dégradation physique des habitats naturels ou habitats d'espèces</p> <p>Cet effet résulte de l'entretien des milieux naturels présents sur le site (ronciers, friches, pelouses, etc).</p>	<p>Impact direct</p> <p>Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation)</p> <p>Impact à court terme</p>	<p>Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet</p>
<p>Destruction des individus</p> <p>Il s'agit d'un effet par collision (ou écrasement) d'individus de faune avec les véhicules pouvant circuler.</p> <p>Cet effet résulte également de l'entretien et du piétinement des milieux associés au projet.</p>	<p>Impact direct</p> <p>Impact permanent (à l'échelle du projet)</p> <p>Impact durant toute la vie du projet</p>	<p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères, les amphibiens et les reptiles</p>
<p>Perturbation</p> <p>Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune (perturbations sonores ou visuelles) du fait de l'utilisation du site ou de l'infrastructure.</p>	<p>Impact direct ou indirect</p> <p>Impact temporaire (durée des travaux)</p> <p>Impact durant toute la vie du projet</p>	<p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères, les amphibiens et les oiseaux nicheurs et hivernants</p>
<p>Dégradation des fonctionnalités écologiques</p> <p>Cet effet concerne la rupture des corridors écologiques et la fragmentation des habitats. Cela se traduit à l'échelle du projet par la clôture qui restreint les déplacements de la grande faune terrestre. Néanmoins il est à noter la quasi-absence de corridors dans le contexte agricole dans lequel s'inscrit l'ICPE.</p>	<p>Impact direct</p> <p>Impact permanent</p> <p>Impact durant toute la vie du projet</p>	<p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères, les amphibiens et les reptiles</p>
<p>Altération biochimique des milieux</p> <p>Il s'agit notamment des risques liés à la pollution des milieux. Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien, etc) ou par apports de matières en suspension (particules fines).</p>	<p>Impact direct ou indirect</p> <p>Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur)</p> <p>Impact à court terme (voire moyen terme)</p>	<p>Toutes périodes</p> <p>Habitats naturels</p> <p>Tous groupes de faune et de flore</p>
<p>Création d'habitats</p> <p>Il s'agit de la création de prairies et de noues d'infiltration entre les aires de parking liés au projet en lui-même, et qui constituent des habitats pour des espèces de faune et flore remarquables.</p>	<p>Impact direct</p> <p>Impact permanent</p> <p>Impact durant toute la vie du projet</p>	<p>Tous groupes de faune et flore, et particulièrement le Crapaud calamite concernant la création de noues d'infiltration pouvant constituer des habitats de reproduction pour l'espèce.</p> <p>Toute période (permanent).</p>

Sur les 91,2 ha d'habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée, 56,24 ha sont impactés avant mise en œuvre des mesures d'évitement et réduction.

Le tableau ci-dessous précise les surfaces d'habitats impactées par le projet par type de milieu :

Grand type de milieu	Libellé de l'habitat	Surface recensée	Surface brute impactée
Habitats ouverts agricoles, prairiaux et anthropiques	Accotements mésophiles	0,10 ha	0,08 ha
	Cultures intensives	23,57 ha	22,04 ha
	Friche issue de jachère agricole à Sétaire glauque	2,98 ha	2,98 ha
	Friche prairiale à Houlque laineuse (extrapolation)	1,61 ha	1,61 ha
	Friche prairiale issue de jachère agricole à Chiendent rampant	2,00 ha	2,00 ha
	Friches herbacées vivaces	13,21 ha	3,85 ha
	Friches issues de jachère agricole à Conyze du Canada	15,30 ha	14,87 ha
	Friches sur remblai de terre	0,25 ha	0,25 ha
	Prairie de fauche basale x Ancienne vigne	0,15 ha	0,15 ha
	Prairie d'origine semée	2,47 ha	2,47 ha
	Prairies de fauche eutrophile thermo-atlantique	4,29 ha	1,01 ha
Habitats arbustifs et arborés	Bosquet de Frêne commun (arbre isolé)	0,03 ha	0,03 ha
	Communauté arbustive sur remblai de Saule roux	0,17 ha	0,17 ha
	Friche prairiale à Houlque laineuse et Ronce bleue	1,46 ha	1,45 ha
	Haies	0,04 ha	0,02 ha
	Ronciers	0,07 ha	0,03 ha
Habitats anthropiques imperméabilisés	Plateforme artificialisée	0,60 ha	0,36 ha
	Route, chemin	2,63 ha	0,99 ha
	Surfaces imperméabilisées	17,86 ha	1,89 ha
Total		90,61 ha	56,24 ha

Figure 25 : Surfaces d'habitats sur l'aire d'étude rapprochée et impactée par le projet (source : Biotope, 2023)

13.4.2 Mesures associées

Classiquement, plusieurs mesures de bonnes pratiques et d'adaptation de planning en phase de travaux sont développées. Elles permettent de minimiser voire d'éviter des impacts lors du chantier, aussi bien concernant les atteintes aux habitats que les perturbations ou risques de destruction de spécimens.

D'autres mesures, spécifiques au contexte du projet, ont été proposées pour éviter ou réduire les impacts.

Toutes les mesures d'évitement et de réduction sont synthétisées dans le tableau suivant :

Code mesure	Intitulé mesure	Phase concernée
Mesures d'évitement		
ME01	Evitement et balisages des zones à enjeux écologiques	Conception / Travaux
Mesures de réduction		
MR01	Début des travaux hors de la période d'hivernage	Travaux
MR02	Préparation anticipée des emprises travaux	Travaux
MR03	Modalités de fauche adaptée à la présence de la faune	Travaux
MR04	Mise en place de barrières anti-amphibiens	Travaux
MR05	Lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes	Travaux / Exploitation
MR06	Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses	Travaux / Exploitation
MR07	Assistance environnementale en phase travaux par un écologue	Travaux

Figure 26 : Liste des mesures d'évitement et de réduction (source : Biotope)

13.4.3 Présentation détaillée des mesures d'évitement

ME01	Evitement et balisages des zones à enjeux écologiques
Objectif(s)	Eviter les impacts sur les zones à enjeux écologiques
Communautés biologiques visées	Toutes communautés.
Localisation	Ensemble du projet
Acteurs	Maitrise d'ouvrage Maitrise d'œuvre Entreprises travaux Ecologue chargé du suivi
Modalités de mise en œuvre	Les inventaires de terrain ont mis en avant un secteur d'importance écologique en bordure sud de l'aire d'étude (en dehors de l'emprise du projet). Les éléments à enjeux seront matérialisés en phase chantier afin de les délimiter et d'assurer qu'ils ne seront pas impactés durant cette période.


ME01	Evitement et balisages des zones à enjeux écologiques
	<p>Le secteur à enjeu correspond au chemin situé au sud du projet présentant des ornières favorables au Crapaud calamite, ainsi que les haies de pruneliers et ronciers qui le bordent, et qui sont favorables à de nombreuses espèces. L'implantation du projet exclut ces habitats qui sont situés en bordure immédiate du chantier. Afin de garantir le bon évitement du secteur en phase travaux, le chemin ainsi que le linéaire de haies et ronciers attenants sera mise en défens le temps des travaux, par le biais de piquets de chantier et d'un filet de délimitation (ou toute autre technique permettant d'assurer la protection efficace du secteur à préserver).</p> <p>Par ailleurs, les stations de flore remarquable (une station de Gesse de Nisolle et 3 stations d'Hélianthème des Appenins et de Linaire à feuilles d'Origan) et exotiques envahissantes pouvant faire l'objet d'un évitement seront également balisées.</p> <p>Les zones évitées et balisées devront faire l'objet d'un contrôle régulier par le bureau d'étude en environnement en charge du suivi écologique du chantier tout au long des travaux. Toutes les zones balisées devront clairement apparaître sur les plans de chantier.</p> <p>Au total, seront évités 1 700 m² d'habitats d'espèces et 7 stations d'espèces patrimoniales.</p> <p>📍 La localisation du secteur à enjeu écologique évité ainsi que l'emplacement du balisage prévu autour de ce dernier est illustrée en pages suivantes.</p>
Indications sur le coût	<p>Filet de chantier : 28 € les 50 m soit 168 € les 300 m (peut varier en fonction du balisage d'espèces exotiques envahissantes)</p> <p>Piquet : 5€/unité à raison d'un piquet tous les 2 m soit 750 € les 150 piquets</p> <p>Coût total : environ 1 000,00 € HT</p>
Planning	Phase conception et travaux
Suivis de la mesure	Vérification de la mise en place du balisage par le bureau d'étude en environnement en charge du suivi écologique du chantier CR de visites de l'écologue, registre de consignation
Mesures associées	MR07

13.4.4 Présentation détaillée des mesures de réduction

MR01	Début des travaux hors de la période d'hivernage
Objectif(s)	Eviter la destruction d'individus en hivernage sur le site lors de la phase travaux.
Communautés biologiques visées	Amphibiens (Crapaud calamite)
Localisation	Ensemble des emprises chantier
Acteurs	Maitrise d'ouvrage Maitrise d'œuvre Entreprises travaux Ecologue chargé du suivi
Modalités de mise en œuvre	<p>Les sols meubles des cultures, prairies, les talus présents au sein de l'aire d'étude, sont des habitats favorables à l'hivernage de différentes espèces de faune. Cette mesure vise donc à définir une date de début de travaux ayant lieu en dehors de la période d'hivernage de la faune (qui s'étend de novembre à mi-mars), afin d'éviter la destruction d'individus enfouis dans le sol lors des opérations de terrassements.</p> <p>Le démarrage des travaux se fera en dehors de la période d'hivernage de la faune soit à partir de la mi-mars jusqu'à novembre. Les travaux sont prévus sur une durée de 9 mois (partie nord) à 12 mois (partie sud).</p> <p>Il est à noter que cette date de début de travaux ne permet pas d'éviter les périodes de reproduction (périodes sensibles) pour la faune et a été définie en fonction des contraintes techniques du projet (terrassements et création de taxiways impossibles en période automnale / hivernale). Toutefois les mesures MR02 et MR04, en association avec cette mesure, permettront de réduire au maximum l'attrait de l'emprise travaux pour la faune lors de ces périodes afin de réduire au maximum risque de destruction d'individus.</p>
Indications sur le coût	Coût intégré au projet
Planning	Phase travaux
Suivis de la mesure	Vérification du respect des adaptations de planning par le coordinateur environnemental ou écologue de chantier
Mesures associées	MR02, MR03, MR04, MR07

MR02	Préparation anticipée des emprises travaux
Objectif(s)	Eviter la formation de milieux aquatiques favorables à la reproduction des amphibiens sur l'emprise du projet. Eviter la formation d'habitats favorables aux espèces des milieux ouverts jusqu'au démarrage des travaux en procédant à une gestion de la végétation.
Communautés biologiques visées	Habitats naturels, ensemble des groupes de faune
Localisation	Ensemble du projet
Acteurs	Maitrise d'ouvrage Maitrise d'œuvre Entreprises travaux Ecologue chargé du suivi
Modalités de mise en œuvre	Pour rappel, la période de début de travaux (après la mi-mars, cf. MR01) ne permet pas d'éviter les périodes de reproduction (périodes sensibles) pour la faune et a été définie en fonction des contraintes techniques du projet (terrassements et création de taxiways impossibles en période automnale / hivernale). Les travaux sont prévus sur une durée de 9 mois (partie nord) à 12 mois (partie sud). La maitrise d'ouvrage s'est donc engagée, pendant la période précédant les travaux ainsi que lors des travaux, à éviter la formation de milieux aquatiques pionniers (site de reproduction du Crapaud calamite) et faucher régulièrement les milieux ouverts présents au sein des emprises chantier. Cette
	<p>mesure vise à réduire au maximum l'attrait de l'emprise travaux pour la faune au cours de la période sensible et ce afin de permettre un début de travaux en période printanière / estivale (MR01) sans risque accru de destruction d'individus.</p> <p>Pour ce faire, une préparation anticipée des emprises travaux consistera en :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le comblement avec un substrat drainant de tous milieux aquatiques pionniers qui présenteraient ainsi un intérêt pour la reproduction du Crapaud calamite en période de reproduction (mares temporaires, ornières sur chemins...). Cette action sera à réaliser de début mars à fin-novembre (période à adapter en fonction de la saisonnalité, sur avis de l'écologue). La réalisation d'une fauche très régulière à raison d'un passage par mois sur les milieux ouverts. L'objectif est de maintenir un milieu ras pour réduire au maximum l'intérêt de ces milieux pour la faune. Cette action sera à réaliser en amont des travaux et devra être maintenue jusqu'à la fin de la période de reproduction. La période retenue est de début mars à fin septembre. <p>Ainsi, les milieux seront rendus non favorables pendant la période précédant les travaux et ceux-ci pourront débiter sans risque de destruction d'individus puisque ces derniers auront quitté l'emprise travaux pour rejoindre des secteurs de reproduction hors site.</p>
Indications sur le coût	Coût intégré au projet
Planning	Phase pré-travaux et travaux
Suivis de la mesure	Vérification de la bonne réalisation du comblement des milieux aquatiques et du fauchage anticipé par l'écologue en charge du suivi du chantier. CR de visites de l'écologue, registre de consignation
Mesures associées	MR01, MR03, MR07


MR03	Modalités de fauche adaptée à la présence de la faune
Objectif(s)	Adapter le mode de fauche pour éviter la destruction d'individus
Communautés biologiques visées	Ensemble des groupes de faune
Localisation	Emprise chantier Ensemble du site
Acteurs	Maitrise d'ouvrage Entreprises d'entretien des espaces naturels
Modalités de mise en œuvre	<p>Afin d'éviter la destruction d'individus liés à la gestion de la végétation au sein de l'emprise travaux, ainsi que du site, la maîtrise d'ouvrage s'est engagée à mettre en place différentes mesures préventives lors des opérations de fauche :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les fauches seront réalisées selon une méthode dite « centrifuge », en débutant l'intervention par le centre de la parcelle et en réalisant des cercles concentriques de plus en plus grands. Cela permettra à la faune située sur la prairie fauchée de fuir petit à petit vers l'extérieur de celle-ci, en évitant les comportements de tétanie menant souvent à la destruction des individus. • La fauche devra être réalisée à une hauteur comprise entre 10 et 15 cm afin d'éviter la destruction accidentelle d'individus. • Le travail de nuit sera proscrit. • La fauche ne sera réalisée que par un seul engin sur une même parcelle afin de ne pas désorienter la faune. • La fauche devra avoir lieu à une vitesse de travail n'excédant pas 10 à 12 km/h (5 km/h idéal). • Les engins mécanisés devront être équipés de barres d'effarouchement de la faune afin de limiter le risque de destruction d'individus. Il s'agit d'une barre transversale supportant des chaînes balayant le couvert, des peignes rigides grattant le sol, des tubes sonores (bruit de clochettes) ou encore des objets éblouissants. La barre d'effarouchement comporte un système de repliage hydraulique ou manuel. Elle est décalée latéralement (plus large) par rapport à l'axe de la faucheuse attelée à l'arrière.  <p>Barre d'effarouchement attelée à l'avant d'un tracteur et venant compléter la faucheuse (attelée à l'arrière). ©Agrifaune.</p> <p>L'ensemble de ces mesures permettront de réduire au maximum le risque de détruire un individu situé sur l'emprise travaux lors des opérations de fauche, et de favoriser leur fuite hors emprise chantier.</p>
Indications sur le coût	Coût intégré à la fauche de l'emprise chantier et à la gestion du site existant. Barre d'effarouchement comprise entre 1500 et 2500 € HT
Planning	Phase travaux – Phase d'exploitation
Suivis de la mesure	Intégration du mode opératoire au sein du cahier des charges de l'entreprise travaux / de l'entreprise chargée de l'entretien des espaces verts. Vérification de la bonne réalisation des opérations de fauche par l'écologue chargé du suivi de chantier.
Mesures associées	MS01


MR04	Mise en place de barrières anti-amphibiens
Objectif(s)	Mise en place d'un dispositif permettant d'éviter les impacts sur les amphibiens en phase chantier.
Communautés biologiques visées	Amphibiens (Crapaud calamite), reptiles et petits mammifères
Localisation	Ensemble du projet
Acteurs	Maitrise d'ouvrage Maitrise d'œuvre Entreprises travaux Ecologue chargé du suivi
Modalités de mise en œuvre	<p>Afin de prendre en compte la présence de la petite faune marcheuse (et principalement du Crapaud calamite) en phase chantier, il conviendra de placer un dispositif de barrières anti-amphibiens tout autour de l'emprise travaux, des pistes d'accès ainsi que de la base vie (si celle-ci n'est pas comprise dans l'emprise travaux). Ces barrières devront être semi-perméables afin de laisser s'échapper les individus tout en ne permettant pas leur retour sur site.</p> <p>Cette mesure permettra ainsi de compléter la démarche de prise en compte des impacts sur les individus de faune en phase travaux (en association avec les mesures MR01, MR02 et MR03) en permettant l'absence de faune dans l'emprise chantier (rendue possible par l'imperméabilité de la barrière et la non-favorabilité du site pour la faune).</p> <p>Elle devra être installée avant la période de reproduction des amphibiens (soit à partir de début mars), et être couplée à la mesure MR02 afin d'éviter que les individus puissent s'installer dans l'emprise travaux. Cette barrière devra être implantée en amont des travaux et sera maintenue jusqu'à la fin des travaux. Une inspection quotidienne devra avoir lieu afin de s'assurer de l'étanchéité du dispositif. Les parties abimées devront être remplacées dans les plus brefs délais.</p> <p>De façon générale, la hauteur minimale pour les barrières est de 40 cm à 60 cm pour éviter aux individus de grimper dessus (côté extérieur à la zone travaux). Elles doivent être enterrées entre 20 et 40 cm ou rabattues au sol et lestées par un cordon de terre/sable. Ces barrières doivent être inclinées de manière à permettre le passage des individus de l'intérieur vers l'extérieur de l'emprise travaux, mais de rendre l'inverse impossible.</p> <p>Plusieurs modèles de barrières peuvent être utilisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les grillages « amphibiens », dont les mailles sont plus ou moins resserrées, ils peuvent être en métal ou plastique (convient aux mailles les plus fines, < 3mm) ; • Les films ou géo membranes bâches, de différentes épaisseurs (30 à 80 microns), elles peuvent être sensibles aux vents et aux écoulements ; • Les dispositifs mixtes, ce sont des treillis métalliques associés à des treillis en plastique souple. Ils doivent être installés du côté opposé au sens de déplacement des amphibiens. • Il est à noter que le géotextile non tissé, doit être évité (fragilité, possibilité d'escalade).
	 <p>Exemple de bâche inclinée. ©Biotope</p>
Indications sur le coût	A raison de 1000 € HT / 100 m de barrière anti-amphibiens (intégrant la pose, et sans tenir compte des économies d'échelles et réutilisations de matériel), coût estimé à 52 000 € HT avec un linéaire de 5 200 m de barrière à planter.
Planning	Phase pré-travaux et travaux
Suivis de la mesure	Suivi des zones clôturées dans le cadre du suivi de chantier par l'écologue chargé du suivi (MR06)
Mesures associées	ME01, MR01, MR02, MR03, MR07

MR05	Lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes
Objectif(s)	Eviter la propagation des espèces exotiques envahissantes tout en luttant contre les stations existantes lorsque cela est possible
Communautés biologiques visées	Flore exotique envahissante
Localisation	Ensemble du projet
Acteurs	Maitrise d'ouvrage Maitrise d'œuvre Entreprises travaux Ecologue chargé du suivi
Modalités de mise en œuvre	<p>L'objectif de cette mesure est de limiter la présence d'espèces exotiques envahissantes présentes sur site et de veiller à ne pas entrainer leur développement ou leur dispersion lors du chantier et des opérations de gestion courante.</p> <p>Pour ce faire, les stations n'étant pas de nature à entrer en interaction avec le projet seront évitées, voire si nécessaire balisées. Celles-ci seront identifiées et balisées durant la visite de l'ingénieur-écologue avant le début du chantier. Les stations situées au sein de l'emprise projet et / ou chantier devront faire l'objet d'une gestion adaptée afin d'éviter leur propagation et si possible les éradiquer.</p> <p>Afin d'éviter la propagation d'espèces exotiques, l'ensemble des actions réalisées sur les milieux naturels devront respecter des consignes phytosanitaires strictes qui devront être inscrites dans le cahier des charges. Ainsi, il conviendra d'utiliser des outils et engins nettoyés avec précaution afin de ne pas disséminer d'espèces végétales exotiques et envahissantes. Le nettoyage devra être effectué en fin de chantier, mais également après manipulation d'espèces exotiques envahissantes. Il est également envisageable d'utiliser des outils dédiés à la lutte contre les espèces envahissantes (exclusivement).</p> <p>Concernant les interventions d'éradication/gestion sur la flore exotique envahissante, les actions suivantes devront être mises en œuvre :</p>

MR05	Lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes																																	
	<ul style="list-style-type: none"> • Lutte spécifique contre les stations d'espèces exotiques envahissantes (selon les modalités d'intervention définies en annexe VI du présent document) ; • Stockage et élimination adaptée des déchets issus de la manipulation d'espèces exotiques envahissantes ; • Suivi des stations d'espèces exotiques envahissantes (y compris espèces gérées) afin de s'assurer de l'efficacité des mesures de lutte (MS01). <p>Toutes les espèces ne pourront pas faire l'objet d'une lutte visant leur éradication en raison de leur écologie et des contraintes techniques que cela entraînerait. Les listes d'espèces pouvant faire l'objet d'une lutte et celles ne pouvant être gérées figurent ci-après :</p> <table border="1" data-bbox="459 544 1281 1227"> <thead> <tr> <th data-bbox="459 544 742 611">Espèces pouvant faire l'objet d'une lutte</th> <th data-bbox="742 544 991 611">Effectif sur l'aire d'étude (en individus)</th> <th data-bbox="991 544 1281 611">Espèces ne pouvant pas faire l'objet d'une lutte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="459 611 742 663">Armoise des Frères Verlot</td> <td data-bbox="742 611 991 663">15</td> <td data-bbox="991 611 1281 663">Amaranthe hybride</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 663 742 714">Buddleja du père David</td> <td data-bbox="742 663 991 714">15</td> <td data-bbox="991 663 1281 714">Bermudienne</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 714 742 813">Datura officinal</td> <td data-bbox="742 714 991 813">5 + une station surfacique comprenant environ 50 individus à l'ouest du site existant</td> <td data-bbox="991 714 1281 813">Conyze du Canada</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 813 742 864">Erable negundo</td> <td data-bbox="742 813 991 864">1</td> <td data-bbox="991 813 1281 864">Oxalis dressé</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 864 742 916">Oxalis à feuilles larges</td> <td data-bbox="742 864 991 916">5</td> <td data-bbox="991 864 1281 916">Sorgho d'Alep</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 916 742 967">Raisin d'Amérique</td> <td data-bbox="742 916 991 967">2</td> <td data-bbox="991 916 1281 967">Sporobole tenace</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 967 742 1019">Renouée du Japon</td> <td data-bbox="742 967 991 1019">2</td> <td data-bbox="991 967 1281 1019">Vergerette annuelle</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 1019 742 1093">Robinier faux-acacia (excepté sujets de grande taille)</td> <td data-bbox="742 1019 991 1093">Un secteur d'effectif inconnu à la pointe nord de l'aire d'étude</td> <td data-bbox="991 1019 1281 1093"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 1093 742 1191">Sénéçon sud-africain</td> <td data-bbox="742 1093 991 1191">49 + une station surfacique comprenant environ 500 individus au sud-est du site existant</td> <td data-bbox="991 1093 1281 1191"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 1191 742 1227">Vigne-vierge commune</td> <td data-bbox="742 1191 991 1227">1</td> <td data-bbox="991 1191 1281 1227"></td> </tr> </tbody> </table> <p>Il est à noter qu'il est probable que ces effectifs aient évolué à la hausse depuis la réalisation des inventaires au regard de la forte dynamique de ces espèces. Ainsi, un passage d'inventaire floristique visant à actualiser l'inventaire des espèces exotiques envahissantes sera produit avant travaux (MR07).</p> <p>④ Cf. Annexe 6 : Méthodologies de traitement contre les espèces exotiques envahissantes (MR05). ④ La localisation des espèces exotiques envahissantes situées au sein de l'aire d'étude figure en page 47.</p> <p>Par ailleurs, et afin d'éviter le développement d'espèces exotiques envahissantes en phase travaux, tous les milieux non imperméabilisés devront faire l'objet d'un réensemencement par des mélanges grainiers issu du label « Végétal local », en prenant soin de choisir des mélanges adaptés à l'aire bio-géo-climatique et aux caractéristiques du sol en place du site d'étude.</p> <p>Enfin, une sensibilisation des entreprises travaux sera réalisée par l'écologue chargé du suivi dans le cadre de la réunion de lancement du chantier (MR07).</p>	Espèces pouvant faire l'objet d'une lutte	Effectif sur l'aire d'étude (en individus)	Espèces ne pouvant pas faire l'objet d'une lutte	Armoise des Frères Verlot	15	Amaranthe hybride	Buddleja du père David	15	Bermudienne	Datura officinal	5 + une station surfacique comprenant environ 50 individus à l'ouest du site existant	Conyze du Canada	Erable negundo	1	Oxalis dressé	Oxalis à feuilles larges	5	Sorgho d'Alep	Raisin d'Amérique	2	Sporobole tenace	Renouée du Japon	2	Vergerette annuelle	Robinier faux-acacia (excepté sujets de grande taille)	Un secteur d'effectif inconnu à la pointe nord de l'aire d'étude		Sénéçon sud-africain	49 + une station surfacique comprenant environ 500 individus au sud-est du site existant		Vigne-vierge commune	1	
Espèces pouvant faire l'objet d'une lutte	Effectif sur l'aire d'étude (en individus)	Espèces ne pouvant pas faire l'objet d'une lutte																																
Armoise des Frères Verlot	15	Amaranthe hybride																																
Buddleja du père David	15	Bermudienne																																
Datura officinal	5 + une station surfacique comprenant environ 50 individus à l'ouest du site existant	Conyze du Canada																																
Erable negundo	1	Oxalis dressé																																
Oxalis à feuilles larges	5	Sorgho d'Alep																																
Raisin d'Amérique	2	Sporobole tenace																																
Renouée du Japon	2	Vergerette annuelle																																
Robinier faux-acacia (excepté sujets de grande taille)	Un secteur d'effectif inconnu à la pointe nord de l'aire d'étude																																	
Sénéçon sud-africain	49 + une station surfacique comprenant environ 500 individus au sud-est du site existant																																	
Vigne-vierge commune	1																																	
Indications sur le coût	Coût estimé à 2€ / m ² pour la gestion en phase travaux soit 1 300,00 € HT pour environ 650 stations à traiter. Coût du réensemencement intégré au projet.																																	
Planning	Phase travaux et exploitation																																	
Suivis de la mesure	Suivi des zones traitées dans le cadre du suivi de chantier par un écologue (MR06) Suivi de l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction (MS01)																																	
Mesures associées	MR07, MS01																																	

MR06	Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses
Objectif(s)	Prévenir les risques de pollution diffuse accidentelle des sols, par ruissellement, des eaux pluviales et du réseau hydrographique
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats naturels, ensemble des groupes de faune et de flore
Localisation	Ensemble du projet
Acteurs	Maitrise d'ouvrage Maitrise d'œuvre Entreprises travaux Ecologue chargé du suivi
Modalités de mise en œuvre	<p>Afin de limiter les risques de pollution des sols et eaux superficielles, les mesures suivantes seront mises en place au cours du chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kit anti-pollution, matériaux absorbants ; • Aire étanche plane utilisée pour le remplissage des réservoirs des engins et l'entretien (le ravitaillement se fera à l'aide de pompes à arrêt automatique) ; • Mise en place d'un dispositif de pré-traitement (déboureur-déshuileur) pour la base vie et parking véhicules ; • Gestion des eaux de ruissellement par infiltration ; • Stockage des produits polluants effectués sur des bacs de rétention et cuves étanches en local dédié avec étiquette normalisée ; • Entretien régulier et contrôle quotidien des engins intervenant sur site, préférentiellement hors site ; • Déchets générés sur place triés et stockés dans des contenants étanches, puis récupérés et évacués par des professionnels agréés vers les filières de collecte de déchets spécifiques ; • Création de noues filtrantes dimensionnées pour gérer les eaux de ruissellement sur l'ensemble des nouvelles surfaces imperméabilisées. ; • Pas de travaux en période de forte pluie. <p>Préalablement au chantier, l'entreprise des travaux intégrera une réunion de sensibilisation aux méthodes préventives et curatives en cas de pollution. En cas de déversement de polluants accidentels, les éléments souillés retenus dans les matériaux absorbants devront être récupérés immédiatement et évacués vers des décharges agréées. Lors des travaux, il faudra établir un plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution accidentelle afin que des moyens d'intervention puissent être correctement utilisés et rendus ainsi efficaces. Ce dernier devra être organisé par le maître d'ouvrage. En fin de travaux, toutes les installations de chantier, déblais résiduels, matériels de chantier seront évacués, et le terrain sera laissé propre. Cette mesure fera l'objet d'un contrôle au cours du suivi de chantier (MR07).</p> <p>Des mesures permettant de limiter les risques de pollution des sols et eaux superficielles seront également mises en place dans le cadre de l'exploitation du site. Pour ce faire, seront mis en place de manière préventive :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisation du personnel • Kit d'intervention d'urgence • Présence de noues filtrantes dimensionnées pour gérer les eaux de ruissellement sur l'ensemble des nouvelles surfaces imperméabilisées, et ce y compris lors d'évènements météorologiques exceptionnels • Stockage des produits polluants effectués sur des bacs de rétention et cuves étanches en local dédié avec étiquette normalisée • Bouchage des circuits hydrauliques • Entretien régulier et contrôle quotidien des engins intervenant sur site dans un local technique dédié • Inspection régulière des avions en stockage • Tri des déchets et stockage dans des contenants adaptés <p>En cas de déversement accidentel de polluants, l'équipe environnement du site interviendra en renfort des équipes opérationnelles pour le confinement, le nettoyage et la gestion des déchets liés à l'évènement.</p>
Indications sur le coût	Coût intégré au projet
Planning	Phase travaux et exploitation
Suivi de la mesure	Suivi de la bonne application de la mesure par l'écologue en phase chantier (MR07)
Mesures associées	ME01, MR07

MR07	Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	
Objectif(s)	Suivre le chantier pour s'assurer que les entreprises en charge des travaux limitent au maximum leurs effets sur les milieux naturels et que les mesures proposées soient respectées et mises en œuvre.	
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats naturels, ensemble des groupes de faune et de flore	
Localisation	Emprise chantier et projet	
Acteurs	Ecologue en charge du suivi	
Modalités de mise en œuvre	<p>L'ingénieur-écologue en charge de l'assistance environnementale et du suivi écologique de chantier interviendra en appui à l'ingénieur environnement en amont et pendant le chantier :</p> <p>Phase préliminaire</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suivi des espèces végétales et animales sur le terrain (mise à jour de l'état de référence et notamment de la localisation des éléments à enjeux). • Rédaction du cahier des prescriptions écologiques, à destination des entreprises en charge des travaux <p>Phase préparatoire du chantier</p>	 <p>©Biotope</p>

MR07	Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue
	<ul style="list-style-type: none"> ● Appui au superviseur HSE pour la sensibilisation des entreprises aux enjeux écologiques. Cette sensibilisation se fera dans le cadre de la formation / accueil général des entreprises et sera faite par l'Ingénieur-écologue (ou son suppléant), ● Localisation des zones sensibles du point de vue écologique (mares temporaires, ornières) situées à proximité de la zone de chantier à baliser et à traiter (via la mise en place de barrières anti-amphibiens et la gestion des espèces végétales exotiques envahissantes), ● Appui au superviseur HSE du chantier pour l'élaboration d'un programme d'exécution sur le volet biodiversité, ● Analyse des plans fournis par les entreprises (zones de stockage, voies d'accès) en fonction des contraintes écologiques et appui de l'ingénieur environnement pour la validation des plans.  <p>Phase chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Appui au superviseur HSE du chantier pour la sensibilisation continue des entreprises au respect des milieux naturels, ● Suivi des espèces végétales et animales sur le terrain. Ce suivi concernera l'ensemble des zones sensibles identifiées à proximité du chantier mais aussi directement au sein de l'emprise des travaux, appui au superviseur HSE et au chef de projet pour la coordination, tout au long du chantier, avec le référent environnement des entreprises en charge des travaux, ● Assistance pour la gestion des espèces végétales envahissantes. ● En fonction des difficultés rencontrées sur le terrain, proposition de nouvelles prescriptions ou révision de certaines prescriptions pour les futures consultations d'entreprises, ● Vérification régulière sur le terrain du bon état des installations mises en place pour la protection des milieux naturels (balisage notamment), ● Assistance au superviseur HSE et au chef de projet du chantier pour définir les mesures de remise en état du site et suivi de la procédure de remise en état du site. <p>Dans le cadre du suivi écologique du chantier, des comptes-rendus de suivi écologique seront réalisés par l'ingénieur-écologue en charge du suivi écologique.</p> <p>En conclusion, une telle assistance environnementale offre les avantages principaux suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Une meilleure appréhension des effets du projet au fur et à mesure de l'évolution et de la précision de ce dernier ; ● La garantie du respect et de la mise en œuvre des différentes mesures d'atténuation proposées ; ● Une meilleure réactivité face à un certain nombre d'impacts difficiles à prévoir avant la phase chantier ou imprévisibles lors des phases d'étude et qui peuvent apparaître au cours des travaux. <p>Deux visites seront réalisées avant le début du chantier pour une sensibilisation des équipes aux enjeux environnementaux du site (particulièrement le secteur en bordure sud) comprenant la pose la barrière anti-amphibiens et pour un relevé des individus d'espèces exotiques envahissantes à traiter. Une visite sera également conduite pour le suivi de la création des dépressions en faveur Crapaud calamite (cf.MA01). Enfin, une visite sera planifiée après la fin du chantier.</p> <p>Un forfait de 4 visites est ainsi proposé avec une concentration sur les opérations les plus impactantes (défrichage, terrassement), lors des opérations de créations de milieux (MA01) ainsi que lors des échanges avec les entreprises travaux (lancement, fin de chantier).</p>
Indications sur le coût	800 € environ pour une visite d'un Ingénieur-écologue, soit un forfait de 3 200,00 € HT pour un forfait de 4 visites à adapter en fonction de la date de début et de la durée des travaux. Autres prestations (rédaction de modes opératoires pour le traitement des invasives, notice de gestion de la végétation en phase exploitation, etc.) à dimensionner en fonction des besoins.
Planning	Phase travaux
Suivis de la mesure	CR de visites de l'écologue, registre de consignation
Mesures associées	Toutes les mesures d'évitement et de réduction

14 SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES ASSOCIÉES

Le tableau ci-après établit une analyse des impacts du projet sur l'environnement et des mesures associées afin d'éviter et de réduire les impacts négatifs.

Quatre niveaux d'impacts sont établis :

Niveau d'impact

Fort
Moyen
Faible
Absence d'impact

Tableau 9 : Synthèse des impacts et mesures associées

THEMATIQUES		IMPACT DU PROJET	NIVEAU D'IMPACT	MESURES PROPOSEES	IMPACTS RESIDUELS
Milieu physique	Topographie	Le projet n'entraînera pas de changement significatif de la topographie du site. L'impact du site sur la topographie est considéré comme négligeable.	Absence d'impact	Aucune mesure n'est à prévoir en l'absence d'incidence.	Aucun
	Occupation du sol	Bien que l'occupation actuelle de la parcelle soit en partie une friche issue de jachère et en partie une activité agricole intensive, la zone est déjà industrialisée et l'incidence sur l'occupation du sol est considérée comme faible , compatible avec le schéma directeur de PYRENIA.	Faible	Du fait d'un niveau d'impact faible, aucune mesure n'est à prévoir	Aucun
Climat		<ul style="list-style-type: none"> En phase travaux La réalisation des travaux entrainera une augmentation du trafic routier avec la présence d'engins de chantier et donc une augmentation des émissions de gaz à effet de serre. Cependant, les travaux seront limités dans le temps. Cette augmentation sera donc faible. <ul style="list-style-type: none"> En phase exploitation Les modifications présentées dans le cadre du présent dossier n'impliquent pas d'augmentation majeure du trafic associé aux activités du site.	Faible	Du fait d'un niveau d'impact faible, aucune mesure n'est à prévoir	Aucun
Masses d'eau en présence	Eaux souterraines	<ul style="list-style-type: none"> En phase travaux Les seules incidences potentielles en phase travaux sont temporaires et peuvent être induites principalement par des déversements accidentels de produits polluants (pertes d'hydrocarbures des véhicules, engins, laitance béton...). <ul style="list-style-type: none"> En phase exploitation Les effets du site sur la qualité des masses d'eau souterraines peuvent être liés à deux types de pollution : pollution chronique (liée au lessivage des aires imperméabilisées), et pollution ponctuelle (liée à un accident ou un incendie). Les surfaces imperméabilisées et destinées à la circulation et au stationnement des aéronefs	Moyen	<ul style="list-style-type: none"> En phase travaux - Préalablement au chantier, l'entreprise des travaux intégrera une réunion de sensibilisation aux méthodes préventives et curatives en cas de pollution ; - Les engins de chantier seront entretenus régulièrement et les opérations de nettoyage et de maintenance seront réalisées préférentiellement hors site. - Les produits toxiques ou potentiellement polluants seront stockés sur des bacs de rétention et cuves étanches dans une zone de stockage avec une étiquette normalisée ;	Négligeable

		<p>peuvent provoquer une pollution chronique du revêtement de surface par dépôts d'hydrocarbures, huiles et liquides hydrauliques. Le ruissellement des eaux de pluie sur les voiries entraîne alors le lessivage de ces éléments polluants.</p> <p>Une pollution des eaux souterraines pourrait aussi se produire si des eaux résiduaires (pollution ponctuelle suite à une fuite, eau incendie) étaient infiltrées dans l'aquifère superficiel.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Les déchets générés sur place seront triés et stockés dans des réservoirs étanches, puis récupérés et évacués par des professionnels agréés vers les filières de collecte de déchets spécifiques ; - Le chantier sera équipé en matériel (ex : matériaux absorbant) permettant de faire face à un accident ou un incident (fuite d'huile), des kits antipollution (produits absorbants, sacs poubelle, gants, etc.) seront mis à disposition par les entreprises. En cas d'écoulement, l'absorbant souillé sera stocké dans un contenant étanche et sera éliminé en filières agréées ; - Les travaux ne seront pas réalisés en période de forte pluie ; - En fin de travaux, toutes les installations de chantier, déblais résiduaires, matériels de chantier seront évacués, et le terrain sera laissé propre. 	
	Réseau hydrographique	Le projet n'aura pas d'incidence sur le réseau hydrographique.	Aucune	Aucune mesure à prévoir en l'absence d'incidence.	Aucun
	Eaux de ruissellement	<p>Le projet d'extension va entraîner une augmentation des surfaces imperméabilisées du site. L'imperméabilisation des sols va modifier principalement la vitesse des écoulements qui conditionne, en un temps donné, les débits de ruissellement en aval du site.</p> <p>Ces différences entre débits sont faibles et négligeables en régime pluvieux normal mais peuvent être importantes dans le cas d'une pluie exceptionnelle</p>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> ○ Phase travaux <ul style="list-style-type: none"> -Mise en place d'un dispositif de pré-traitement (débourbeur-déshuileur) pour la base vie et parking véhicules ○ Phase exploitation <ul style="list-style-type: none"> -Noues filtrantes dimensionnées pour gérer les eaux de ruissellement sur l'ensemble des nouvelles surfaces imperméabilisées. Elles seront réalisées dès la phase travaux. 	Négligeable
Milieux naturels, faune et flore	Habitats naturels	<p>La mise en place du projet ainsi que les travaux pourront avoir les impacts suivants sur les habitats :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Destruction ou dégradation physique des habitats ○ Altération biochimique des milieux 	Moyen	<p>MR05 : Lutte contre les espèces végétales</p> <p>MR06 : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles diffuses</p> <p>MR07 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue</p>	Négligeable (voire positif)
	Espèces végétales	Les travaux ainsi que l'exploitation du projet pourront entraîner la destruction d'individus.	Moyen	<p>ME01 : Evitement et balisages des zones à enjeux écologiques</p> <p>MR05 : Lutte contre les espèces végétales</p>	Négligeable

				MR06 : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles diffuses MR07 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue	
Insectes	Les travaux ainsi que la phase exploitation du projet pourront entraîner une destruction ou une dégradation physique des habitats d'espèce, une perturbation des individus voire une destruction d'individus.	Faible		MR02 : Préparation anticipée des travaux	Négligeable
Amphibiens	La mise en place du projet va induire la destruction de 3 100 m ² de chemins présentant des ornières où le Crapaud calamite se reproduit en période printanière. En phase travaux, le projet induit un risque de destruction d'individus pouvant coloniser l'emprise chantier (individus hivernant dans les cultures terrassées ou se trouvant dans les zones fauchées).	Moyen		ME01 : Evitement et balisages des zones à enjeux écologiques MR01 : Evitement et balisages des zones à enjeux écologiques MR02 : Préparation anticipée des travaux MR04 : Mise en place de barrières anti-amphibiens MR05 : Lutte contre les espèces végétales MR06 : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles diffuses MR07 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue	Négligeable voir positif : Il est à noter que les milieux prairiaux (37,62 ha) créés sont jugés également favorables à l'hivernage de l'espèce.
Reptiles	<p>Lézard des murailles</p> Le projet entrainera la destruction de 8,35 ha d'habitats d'espèces en lien avec les travaux. Le projet, en phase travaux, induit un risque de destruction d'individus pouvant coloniser l'emprise chantier ou encore hivernant dans les habitats défrichés.	Moyen		ME01 : Evitement et balisages des zones à enjeux écologiques MR01 : Evitement et balisages des zones à enjeux écologiques MR02 : Préparation anticipée des travaux MR04 : Mise en place de barrières anti-amphibiens MR05 : Lutte contre les espèces végétales MR06 : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles diffuses MR07 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue	Négligeable
	<p>Couleuvre verte et jaune</p> Le projet entrainera la destruction de 2,2 ha d'habitats d'espèces en lien avec les travaux. Toutefois, ces habitats étaient situés au sein de l'ICPE existante et constituaient des habitats dégradés non essentiels pour l'espèce.				
Oiseaux	Les travaux ainsi que la phase exploitation du projet pourront entraîner les effets suivants : - Destruction de 51,3 ha d'habitats favorables aux espèces (milieux ouverts)	Moyen		ME01 : Evitement et balisages des zones à enjeux écologiques MR01 : Evitement et balisages des zones à enjeux écologiques	Négligeable

	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction accidentelle d'individus lors des opérations de gestion de la végétation - Destruction de 2,25 ha d'habitats favorables à l'espèce (milieux semi-ouverts) - Destruction de 3,25 ha d'habitats favorables à l'espèce (milieux bâtis) 		MR02 : Préparation anticipée des travaux MR05 : Lutte contre les espèces végétales MR06 : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles diffuses MR07 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue	
Mammifères	Les travaux ainsi que la phase exploitation du projet pourront entraîner les effets suivants : Hérisson d'Europe : Destruction de 2,25 ha d'habitats favorables à l'espèce et destruction accidentelle d'individus. Lapin de Garenne : Destruction de 2,25 ha d'habitats favorables à l'espèce. Campagnol basque : Destruction de 51,3 ha d'habitats favorables à l'espèce et destruction d'individus lors des opérations de gestion de la végétalisation	Moyen	ME01 : Evitement et balisages des zones à enjeux écologiques MR01 : Evitement et balisages des zones à enjeux écologiques MR02 : Préparation anticipée des travaux MR04 : Mise en place de barrières anti-amphibiens MR05 : Lutte contre les espèces végétales MR06 : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles diffuses MR07 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue	Négligeable
Chiroptères	Le chantier s'implantera sur 54,4 ha de milieux ouverts pouvant constituer des habitats de chasse des chauves-souris. Ces milieux ne présentent pas d'intérêt particulier pour ce groupe qui bénéficie par ailleurs de nombreux habitats de report. Aucun habitat de repos n'étant présent à proximité des travaux, la destruction d'individu apparaît invraisemblable.	Aucun	En l'absence d'impact, aucune mesure ne sera mise en place.	Aucun
Risque inondation	La zone d'étude n'est pas concernée par le risque inondation.	Aucun	Le projet prévoit la mise en place de noue afin de gérer les eaux de ruissellement liées aux nouvelles emprises imperméabilisées. Il n'entraînera pas de modification vis-à-vis du risque inondation. En l'absence d'incidence, aucune mesure ne sera à prévoir.	Aucun

15 MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION

15.1 Entretien des noues

La surveillance mise en place dans le cadre de ce projet portera sur le bon déroulement des travaux et sur l'entretien régulier du système d'assainissement pluvial.

Il s'agit en particulier de maintenir le bon fonctionnement des noues en vérifiant leur état et en assurant leur entretien, en particulier après un événement pluvieux important.

Les noues sont des espaces verts ayant une fonction hydraulique. Elles doivent donc être entretenues comme telles.

Ceci implique dès lors de prévoir un accès facile et une forme permettant le passage aisé des appareils habituellement utilisés pour l'entretien des espaces verts.

Certaines actions indispensables sont à réaliser périodiquement pour assurer un bon fonctionnement de la noue et pour son aspect esthétique :

- le curage nécessaire tous les 5 à 10 ans selon le niveau d'envasement de la noue,
- les feuilles et éventuels déchets pourront être ramassés 2 fois par an (en particulier une fois en automne).

Le fond des noues sera recouvert, en cas de suppression liée aux travaux de déblaiement, par de la terre végétale, enherbée avec des variétés résistantes à la submersion et surtout aux travaux de fauchage. Les engins circulant sur ces zones seront légers pour éviter le tassement en diminuant les capacités d'infiltration.

Le fauchage sera suivi, si besoin, de ratissage et de griffage pour empêcher un colmatage par dégradation des apports concentrés de foin. En cas de colmatage des fonds de noue, un hersage sera préférable au décapage ; si ce dernier est nécessaire, la couche végétale sera reconstituée jusqu'à la cote originelle ; aucun approfondissement ne sera réalisé.

Aucun pesticide ne sera utilisé pour l'entretien des noues, des voiries et de leurs alentours.

Aucun fossé ou trop plein ne devra atteindre directement ou indirectement le réseau superficiel qui convergerait dans la tranchée de la voie.

En cas de pollution accidentelle, les systèmes d'intervention d'urgence doivent être préalablement définis, testés et régulièrement mis à jour.

15.2 Mesures d'accompagnement et de suivi des milieux naturels, faune et flore

Cette partie est directement issue du volet faune flore réalisé par Biotope en 2022.

Après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, seuls subsistent, dans le cadre de ce projet, des impacts résiduels non significatifs. Pour autant, des mesures d'accompagnement et de suivi ont été définies en concertation avec la maîtrise d'ouvrage afin d'apporter une plus-value en faveur de la biodiversité, ainsi que pour apprécier l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre.

Toutes les mesures d'accompagnement et de suivi proposées sont synthétisées dans le tableau suivant :



Code mesure	Intitulé mesure
Liste des mesures d'accompagnement	
MA01	Création d'un réseau de dépressions en faveur du Crapaud calamite
MA02	Mise en place d'une gestion différenciée des prairies au sein du projet
MA03	Création d'une haie arbustive
Liste des mesures de suivi	
MS01	Suivi de la flore exotique envahissante, de la flore remarquable, de la haie et des amphibiens

15.2.1 Présentation détaillée des mesures d'accompagnement

MA01	Création d'un réseau de dépressions en faveur du Crapaud calamite
Objectif(s)	Créer des habitats favorables au Crapaud calamite
Communautés biologiques visées	Amphibiens (Crapaud calamite)
Localisation	Pointe nord-est de l'aire d'étude rapprochée (cf. carte)
Acteurs	Maitrise d'ouvrage ; Entreprise travaux ; Entreprise de gestion des espaces naturels (entretien en phase d'exploitation) ; Bureau d'étude naturaliste (suivi des travaux et post-travaux).
Modalités de mise en œuvre	<p>Afin de proposer des habitats dédiés au Crapaud calamite, la maîtrise d'ouvrage s'est engagée à créer une série de dépressions allant de quelques mètres carrés à une vingtaine, et situés au niveau d'une zone de délaissé de 8 000 m², située au nord-est du projet au niveau d'un point bas.</p> <p>Cette zone est située au sein de la clôture du site, ce qui permet d'assurer une gestion maîtrisée par la maîtrise d'ouvrage. Il est à noter que cette clôture n'apparaît pas de nature à nuire au déplacement de l'espèce en raison du fait que celle-ci a d'ores et déjà colonisé l'emprise de l'aéroport. Si nécessaire, des interstices facilitant son passage pourront être aménagés dans la clôture.</p> <p>Au total, il est prévu la création de 3 100 m² de dépressions au sein de ce secteur. Les différentes dépressions créées devront être séparées les unes <u>des autres</u> d'une distance allant de 2 à 10 mètres, afin de créer un chapelet de milieux aquatiques temporaires. Les dépressions favorables présenteront les caractéristiques suivantes :</p>

MA01	Création d'un réseau de dépressions en faveur du Crapaud calamite
	<ul style="list-style-type: none"> • Les dépressions seront formées avec des pentes douces, de manière à avoir une lame d'eau peu profonde sur une majeure partie de la dépression (maximum 40 cm), qui se réchauffe très vite au soleil et qui sera favorable à la reproduction du Crapaud calamite ; • Les berges des dépressions devront présenter des pentes variées (avec un de maximum 45°) et seront de formes irrégulières de façon à offrir des micro-habitats diversifiés (voir figure ci-dessous) ; • Lors du creusement, le sol devra être tassé à l'aide du godet d'une pelle mécanique. Les racines et cailloux en apparence devront être enlevés pour diminuer les risques de dégradation de l'étanchéité. Si le sol n'est pas assez imperméable, une couche d'argile devra être déposée sur le fond, sur 20 à 30 cm, en partant du centre vers l'extérieur. • Un substrat (mélange de sable, de terre et de graviers) sera déposé pour tapisser le fond de la dépression et les différents paliers • Aucune végétalisation n'est à prévoir car les berges et le fond de la dépression doivent conserver un caractère « minéral » et ensoleillé, une gestion sera nécessaire en phase d'exploitation afin de contenir le développement de la végétation autour des dépressions ; • Une clôture et/ou une signalisation sera mise en place afin d'éviter la destruction d'individus en phase d'exploitation (passage d'engins, etc) • Une gestion de la végétation devra être prévue afin de conserver le caractère pionnier du milieu (hors période de reproduction). <p><i>Schéma de principe de la forme et du profil des dépressions préconisées (source : Biotope)</i></p> <p>En parallèle, et afin de valoriser les matériaux issus du creusement des dépression, et d'améliorer leur fonctionnalité, des hibernaculums seront créés. Quelques grosses pierres et souches seront à positionner en tas autour des dépressions pour constituer des abris. Les gîtes seront constitués par des tas de pierres (issues si possible des opérations de terrassement, ou du plus proche possible du site) et seront disposés à proximité des dépressions.</p> <p>Les branchages et les pierres devront laisser de petits interstices pour permettre à la faune de s'y faufiler. Les pierres devront être d'un diamètre maximal de 40 cm afin de garantir un temps de chauffe réduit. Il est recommandé de varier le diamètre des branchages afin de diversifier les micro-habitats présents. Des</p>

Extension des parkings aéronefs du site Tarmac AEROSAVE

MA01	Création d'un réseau de dépressions en faveur du Crapaud calamite
	<p>herbes sèches, des feuilles mortes et de la terre sableuse viendront compléter les matériaux constituant les hibernaculums.</p>  <p>Exemple d'hibernaculum favorable à la microfaune (source : Biotope)</p>  <p>Exemple d'hibernaculum non-favorable (trop gros diamètre, source : Biotope).</p>
Indications sur le coût	<p>Prix dépendant du volume de matériaux terrassé, et donc du nombre et de la superficie des dépressions creusées.</p> <p>A titre indicatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Prix d'un décaissement avec exportation des terres : 30€ / m³ ; ● Prix de l'étanchéification : 15€ / m². <p>A raison de 0,2 m de profondeur moyenne par dépression, et à raison de 3 100 m² milieux créés, coût estimé pour un volume de 620 m³ à 18 600,00 € HT pour le creusement des dépressions et à 46 500,00 € HT supplémentaire pour l'imperméabilisation (hors économie d'échelle).</p>
Planning	Mise en place lors des opérations de terrassements en phase travaux afin de mutualiser les opérations (location de pelle, présence de l'entreprise travaux et de l'écologue chargé du suivi).
Suivis de la mesure	Suivi du chantier par un écologue Suivi des amphibiens exploitant les dépressions
Mesures associées	-

Extension des parkings aéronefs du site Tarmac AEROSAVE

MA02	Mise en place d'une gestion différenciée des prairies au sein du projet
Objectif(s)	Adapter le mode de gestion des milieux naturels au sein et aux alentours de l'ICPE existante de manière à favoriser la biodiversité du site.
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats naturels, ensemble des groupes de faune et de flore
Localisation	Espaces naturels au sein de l'installation
Acteurs	Maitrise d'ouvrage Entreprises d'entretien des espaces naturels
Modalités de mise en œuvre	<p>En vue de favoriser la biodiversité au sein de l'ICPE existante, la maitrise d'ouvrage a convenu à adapter les méthodes d'entretien des milieux naturels. Les adaptations se font selon deux modalités :</p> <p>1) Adaptation des modalités de fauche et mise en place d'une gestion différenciée :</p> <p>Les différentes prairies et pelouses situées de part et d'autre des pistes bitumées seront fauchées de manière extensive à raison de 2 fauches par an, à l'exception d'une bande de 6 m de large situées en bordure de pistes (pour des raisons techniques liés à l'exploitation). Il conviendra de réaliser les fauches aux mois de juin / juillet pour la première, et aux mois de septembre / octobre pour la seconde. Le respect de ce phasage présente l'avantage de permettre aux différentes espèces de flore de réaliser l'intégralité de leur cycle biologique. Cela permettra par ailleurs de favoriser la présence d'insectes, et indirectement du reste du réseau trophique (ressources alimentaires pour le reste de la faune).</p> <p>Il est également à noter qu'un secteur présentant peu de contraintes en lien avec l'exploitation du site pourra être fauché uniquement 1 fois par an, sur les mois de septembre-octobre. Le secteur concerné par ces fauches annuelles figure sur la carte suivante et concernent 1 ha au total.</p> <p>Les fauches devront être réalisées de manière différenciée sur les deux mois d'intervention de manière à toujours conserver des portions de prairies plus ou moins développées, en fonction des contraintes liées à l'exploitation de l'ICPE. L'objectif est de pouvoir diversifier les stades de végétation entre les prairies. Ainsi, lorsqu'une raquette sera fauchée, les raquettes alentours seront à un stade de développement différent et constitueront un habitat de report pour la faune. Cela permettra ainsi de maintenir des populations de faune à l'échelle du site de TARMAC AEROSAVE.</p> <p>Les opérations de fauche seront réalisées selon les modalités présentées dans la mesure MR03. Une attention particulière devra être apportée à l'évitement des zones de reproduction du Crapaud calamite lors des périodes de reproduction.</p>
Indications sur le coût	Coût intégré à la gestion du site, la mesure entraine en théorie une baisse du coût de la gestion des espaces verts.
Planning	Phase exploitation
Suivis de la mesure	Intégration de ces procédures dans les notices de respect de l'environnement et les cahiers des charges à destination des entreprises d'entretien des espaces verts.
Mesures associées	MS01

Extension des parkings aéronefs du site Tarmac AEROSAVE

MA03	Création d'une haie arbustive
Objectif(s)	Permettre une meilleure intégration du projet au sein du paysage tout en étant favorable à la faune locale en offrant un habitat d'alimentation, de reproduction et de transit.
Communautés biologiques visées	Habitats naturels, ensemble des groupes faunistiques
Localisation	Extrémité nord de l'aire d'étude rapprochée, le long de la voie ferrée.
Acteurs	Maitrise d'ouvrage ; Entreprise travaux ; Entreprise de gestion des espaces naturels (entretien en phase d'exploitation) ; Bureau d'étude naturaliste (suivi des travaux et post-travaux).
Modalités de mise en œuvre	<p>Une haie arbustive sera implantée dans le cadre de ce projet, en bordure externe de la clôture au nord du site et sur une longueur de 900 m (environ 2 mètres de largeur).</p> <p>Les plants seront sélectionnés en provenance de pépinière labélisée « Végétal local », en prenant soin de choisir des espèces adaptées aux conditions pédoclimatiques du site ce qui augmentera les chances de succès de la plantation et l'intérêt pour la faune. Les espèces suivantes seront privilégiées pour les plantations :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>) ; ● Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>) ; ● Nerprun purgatif (<i>Rhamnus cathartica</i>) ; ● Viome tin (<i>Viburnum tinus</i>) ; ● Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>) ; ● Charme commun (<i>Carpinus betulus</i>) ; ● Noisetier (<i>Corylus avellana</i>) ; ● Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>) ; ● Fusain d'Europe (<i>Euonymus europaeus</i>) ; ● Chêne sessile (<i>Quercus petraea</i>) ; ● Alisier blanc (<i>Sorbus Aria</i>). <p>Les arbustes seront plantés sur une rangée espacée de 50-100 cm. La plantation s'effectuera entre novembre et mars.</p> <p>Une bande enherbée d'environ 1 mètre de large sera maintenue en bordure de l'aménagement afin de présenter une meilleure fonctionnalité pour la faune. Cette bande enherbée sera fauchée une fois par an, entre septembre et octobre, et de manière différenciée afin de ne pas impacter la faune.</p> <p>Par ailleurs, il est à noter que PYRENIA prévoit, dans le cadre de la création des voiries à sa charge, la création d'une haie arbustive et arborée de faible jet. La composition de cette haie a également pu être adaptée afin de permettre la création de milieux naturels en retirant les espèces exogènes et en les remplaçant par des espèces présentes localement.</p>
Indications sur le coût	<p>Coûts estimatifs liés à l'implantation des haies :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Coûts de fourniture des plants (H=60-80 cm) : 10 € l'unité ● Coûts de plantation : 10 € l'unité <p>→ Environ 1300 plants sont nécessaires ce qui correspond à un coût de 26 000 € (travail du sol, achat de plants et plantation inclus).</p> <p>Coûts estimatifs liés aux actions d'entretien :</p> <ul style="list-style-type: none"> → Taille de formation : environ 5 € / ml soit 7 200,00 € ; → Repepage tous les 3 ans : environ 5 € / mL soit 72 000,00 € sur 30 ans. → Coût total : 79 200,00 € HT
Planning	Phase exploitation
Suivis de la mesure	<p>Une fois la plantation réalisée, un entretien devra être effectué les 3 premières années afin de maximiser les chances de succès des plantations. L'entretien consistera dans :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Le désherbage au droit des plantations ; ● La taille de formation des jeunes plantations. <p>L'objectif étant de constituer une haie diversifiée favorable à l'alimentation et à la nidification des oiseaux ainsi qu'aux reptiles et amphibiens, il sera par conséquent nécessaire de gérer les haies et</p>

MA03	Création d'une haie arbustive
	<p>bosquets de façon à maintenir la présence de différentes strates (herbacées et arbustives) et ne pas laisser le milieu se refermer complètement.</p> <p>Il est ainsi préconisé de procéder à une taille des haies tous les 3 ans.</p> <p>Ces interventions seront réalisées entre le mois d'octobre et le mois de mars (afin de respecter les périodes de floraison, fructification des arbustes et de mise-bas, éclosion et nidification de l'avifaune). L'usage de gyrobroyeur et d'épareuse sera prohibé afin de ne pas endommager la haie. Il sera préféré l'utilisation d'outil permettant une coupe franche tels que le lamier à couteaux, le sécateur hydraulique ou le lamier à scie. Les actions d'entretien seront adaptées au besoin en fonction de l'évolution de la végétation et de la météo.</p>
Mesures associées	MR07

15.2.2 Présentation détaillée des mesures de suivi

MS01	Suivi de la flore exotique envahissante, de la flore remarquable, de la haie et des amphibiens
Objectif(s)	<p>Evaluer l'impact du projet et l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction</p> <p>Evaluer la fonctionnalité des milieux arbustifs et aquatiques créés en faveur de la faune</p>
Communautés biologiques visées	Habitats naturels, flore et amphibiens
Localisation	Emprise de l'ICPE et des aménagements proposés en accompagnement
Acteurs	<p>Maitrise d'ouvrage ;</p> <p>Entreprise de gestion des espaces naturels (entretien en phase d'exploitation) ;</p> <p>Bureau d'étude naturaliste (suivi des travaux et post-travaux).</p>
Modalités de mise en œuvre	<p>Par la suite des travaux, un suivi sera mis en place et aura pour objectif d'apprécier l'efficacité des mesures mises en place. Ce suivi s'articulera selon 3 grands axes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le suivi des stations de flore exotiques envahissantes et remarquables à l'échelle du site ; Le suivi de l'évolution des prairies et haies nouvellement créées ; Le suivi des populations de crapaud calamite et de l'utilisation des mares créées au nord. <p>Le suivi sera annuel sur N+1, N+2, N+3, N+5 et N+10 soit un total de 5 passages. L'état initial permettra de servir d'état 0.</p> <p>Les suivis pourront donner lieu, en cas de constat défavorable, à la proposition de mesures de gestion correctives, visant par exemple, à éradiquer des espèces de flore envahissante ou à améliorer la fonctionnalité des milieux créés lors des travaux.</p>
Indications sur le coût	Sur la base de deux passages d'une journée de terrain pour un botaniste et d'un passage d'une nuit pour un binôme de faunistes, cout estimé à environ 4 000 € HT par année de suivi, soit 20 000,00 € HT sur 10 ans.
Planning	Suivi à réaliser tous les ans pendant 3 ans puis à 5 et 10 ans post-travaux.
Suivis de la mesure	CR de suivi transmis à la DREAL.
Mesures associées	ME01, MR05, MA01, MA02, MA03

15.2.3 Chiffrage des mesures

Un chiffrage estimatif du coût des mesures d'atténuation, d'accompagnement, de suivi et de compensation est présenté dans le tableau suivant.

Intitulé des mesures	Coût
ME01 - Evitement et balisages des zones à enjeux écologiques	1 000,00 €
MR01 - Début des travaux hors de la période d'hivernage	Intégré au projet
MR02 - Préparation anticipée des emprises travaux	Intégré au projet et à la gestion des espaces verts du site
MR03 - Modalités de fauche adaptée à la présence de la faune	Intégré à la gestion des espaces verts du site. Surcoût lié au matériel estimé à 1 500,00 à 2 500,00 € HT
MR04 - Mise en place de barrières anti-amphibiens	52 000,00 € HT
MR05 - Lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes	1 300,00 € HT
MR06 - Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses	Intégré au projet
MR07 - Assistance environnementale en phase travaux par un écologue	3 200,00 € HT
MA01 - Création de mares / dépressions en faveur du Crapaud calamite	65 100,00 € HT
MA02 - Mise en place d'une gestion différenciée des pelouses au sein du projet	Coût intégré à la gestion du site
MA03 - Création (hors entretien) d'une haie arbustive au nord du site	28 000,00 € HT
MS01 - Suivi des mesures d'évitement et de réduction	20 000,00 € HT
TOTAL	170 600,00 € HT

Figure 27 : Chiffrage des mesures (source : Biotope)

15.3 Suivi de la masse d'eau souterraine

Le réseau piézométrique de suivi des eaux souterraines sera adapté à la nouvelle emprise du site.

Ainsi, en aval hydrogéologique, les piézomètres Pz2 et Pz 4 seront supprimés et remplacés par les piézomètres Pz6 et Pz3 Pyr.

En amont, le piézomètre Pz7bis sera supprimé et remplacé par le piézomètre Pz9.

L'implantation du réseau ainsi modifié est présentée sur la figure suivante.

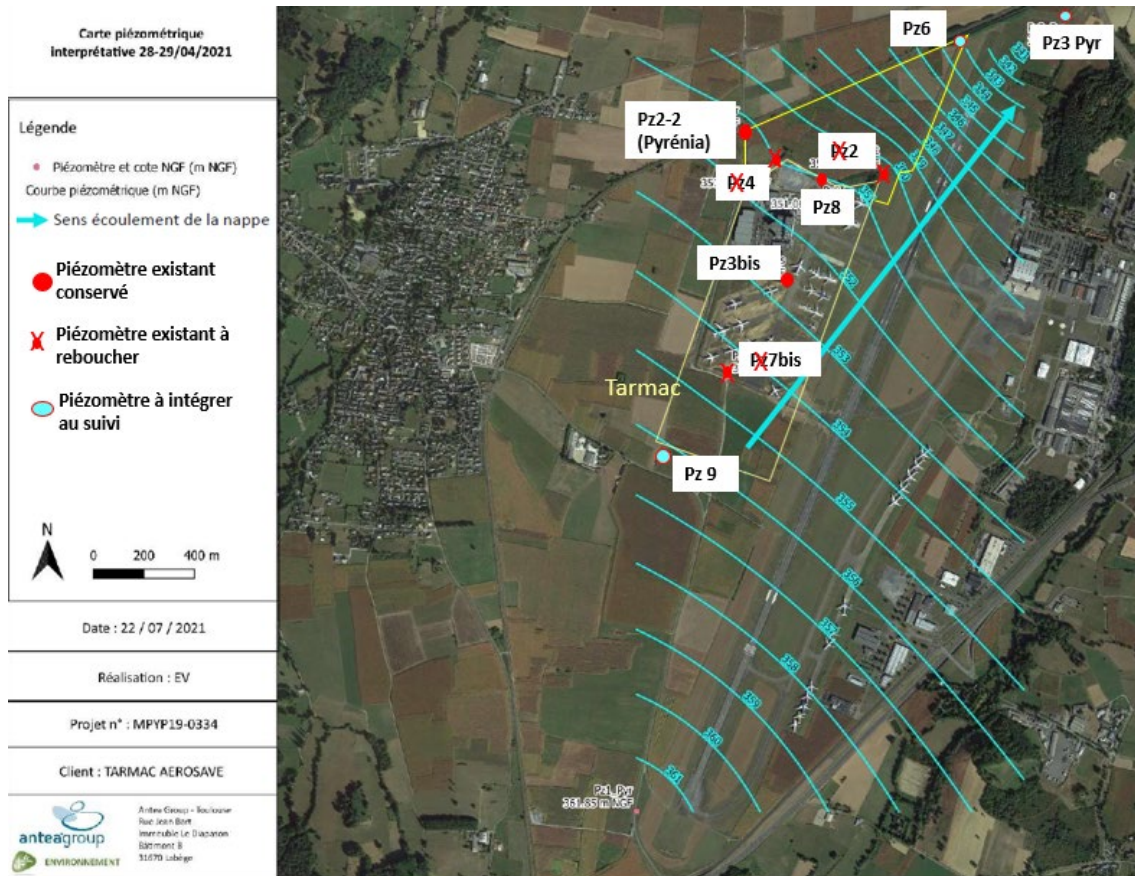


Figure 28 : Modification du réseau piézométrique

Comme pour le site actuel, le suivi du niveau et de la qualité des eaux de la nappe souterraine sera effectué semestriellement, en période de hautes et basses eaux.

Les analyses porteront sur les éléments suivants :

- Le niveau NGF de la nappe avant pompage ;
- La conductivité ;
- Le pH ;
- La température *in situ* ;
- Le tributylphosphate ;
- Les paramètres représentatifs des activités exercées sur le site et de la pollution historique connue de la nappe :
 - HCT ;
 - Dichloroéthylène-1,1 ;
 - Dichloroéthylène-1-2 ;
 - Trichloroéthane-1,1,1 ;
 - Chlorures de vinyle ;
 - Al et ses composés ;
 - Le cadmium ;

- Le chrome ;
- Le cuivre ;
- Le zinc ;
- Certains composés aromatiques BTEX ;
- Les composés organiques halogénés volatils ;
- Les hydrocarbures aromatiques polycycliques ;
- Les chlorures ;
- Les nitrates ;
- L'ammonium.

Un document synthétique présentant l'ensemble des résultats, sera transmis annuellement à l'inspection des installations classées.

15.4 Suivi de la qualité des sols

Un suivi qualitatif des sols est opéré de façon régulière afin de vérifier l'absence de pollution. Depuis octobre 2018, une surveillance des paramètres traceurs de l'activité est réalisée au niveau des zones d'infiltration des eaux pluviales des parkings existants au sud, sous forme de campagnes semestrielles. 35 sondages sont réalisés en superficie (0,3m), afin de constituer 7 prélèvements représentatifs.

Les analyses portent sur les paramètres suivants :

- Hydrocarbures totaux
- HAP
- BTEX ;
- Métaux lourds (arsenic, cadmium, chrome, plomb, mercure, zinc, cuivre) ;
- Tributylphosphate.

La surveillance des sols sera maintenue et étendue à la nouvelle emprise du site, au niveau des zones d'infiltration des eaux pluviales des nouveaux parkings sud et nord.

15.5 Procédure d'intervention en cas d'incident

15.5.1 Phase chantier

En cas de déversement accidentel ou d'accident (collision entre véhicules) susceptibles de générer une pollution, les référents environnement du chantier et du site TARMAC Aerosave seront immédiatement prévenus.

Un kit anti-pollution sera déployé afin de circonscrire la pollution au plus vite. Ces kits seront disponibles dans chaque véhicule / engin présent sur le chantier.

A l'issue de l'intervention, les chiffons souillés seront collectés dans des bacs dédiés et évacués vers une plateforme de traitement adéquate.

Le cas échéant, les terres souillées devront être curées et envoyées dans des bacs de collecte dédiés puis évacuées vers une plateforme de traitement adéquate.

15.5.2 Phase exploitation

Les méthodes d'intervention restent identiques à celles déployées en phase chantier :

- Information du service environnement du site

Extension des parkings aéronefs du site Tarmac AEROSAVE

- Intervention immédiate des équipes opérationnelles à l'aide des kits anti-pollution présents sur les zones de parking avion (confinement du déversement, mise en place d'absorbants)
- Intervention de la brigade environnement en support aux équipes opérationnelles (nettoyage complet de la zone, ramassage des déchets)
- Evacuation des déchets vers des sites de traitement ou d'élimination dûment autorisés (chiffons, terres polluées, etc)

Ces éléments sont détaillés dans une Fiche de Situation d'Urgence (FSU 04). Ce document est joint en annexe.

16 COHERENCE DU PROJET AVEC LES OUTILS DE GESTION DES EAUX

16.1 Compatibilité avec le SDAGE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du Bassin Adour Garonne pour les années 2022-2027 a été approuvé le 10 mars 2022.

Suite à la consultation du public et des partenaires institutionnels du bassin du 2 novembre 2018 au 2 mai 2019, quatre questions importantes ont été validées par le comité de bassin du 2 décembre 2019 pour atteindre le bon état des eaux en 2027 et prendre en compte le plan d'adaptation au changement climatique :

- Toujours un besoin d'amélioration de la gouvernance en tenant compte des évolutions réglementaires ;
- Des efforts à accentuer en matière de réduction des pollutions ;
- La gestion quantitative de la ressource en eau complexifiée par les impacts du changement climatique ;
- L'enjeu de plus en plus important de la résilience des milieux aquatiques et humides face aux changements climatiques.

Le tableau suivant montre la compatibilité du projet avec les orientations du SDAGE 2022-2027.

Tableau 10 : Compatibilité au SDAGE Adour-Garonne 2022-2027

Extension des parkings aéronefs du site Tarmac AEROSAVE

Orientation Fondamentale (OF)	Application au projet
Orientation A – Créer les conditions de gouvernance favorables au bon état	
OPTIMISER L'ORGANISATION DES MOYENS ET DES ACTEURS	
Mobiliser les acteurs, favoriser leur organisation à la bonne échelle et assurer la gestion concertée de l'eau	
Optimiser l'action de l'État et les établissements publics dans la prise en compte des enjeux de l'eau au sein des politiques sectorielles et renforcer la synergie des moyens financiers	Non concerné
Mieux communiquer, informer et former	Non concerné
MIEUX CONNAITRE POUR MIEUX GÉRER	
Renforcer les connaissances sur l'eau et les milieux aquatiques, développer la recherche, l'innovation, la prospective et partager les savoirs	Non concerné
Évaluer l'efficacité des politiques de l'eau	Non concerné
DÉVELOPPER L'ANALYSE ÉCONOMIQUE DANS LE SDAGE	
Évaluer les enjeux économiques des programmes d'actions pour rechercher une meilleure efficacité et s'assurer de leur acceptabilité sociale	Non concerné
CONCILIER LES POLITIQUES DE L'EAU ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE	
Partager la connaissance et améliorer la prise en considération des enjeux environnementaux par les acteurs de l'urbanisme	Non concerné
Intégrer les enjeux de l'eau dans les projets d'urbanisme, d'aménagement du territoire et de développement économique, dans une perspective de changements globaux	
A31 – Limiter l'imperméabilisation nouvelle des sols et le ruissellement pluvial et chercher à désimperméabiliser l'existant.	Le projet est compatible : la mise en place de noues d'infiltration compense l'imperméabilisation nouvelle
A32 - S'assurer d'une gestion durable de l'eau dans les documents d'urbanisme et autres projets d'aménagement ou d'infrastructures	Non concerné
A33 – Respecter les espaces de fonctionnalité des milieux aquatiques dans l'utilisation des sols	
A34 – Prendre en compte les coûts induits liés à l'eau dans les projets d'aménagement	
A35 – Identifier les solutions et les limites éventuelles de l'assainissement en amont des projets d'urbanisme et d'aménagement du territoire	
Orientation B – Réduire les pollutions	
AGIR SUR LES REJET EN MACROPOLLUANTS ET MICROPOLLUANTS	
Limitier durablement les pollutions par les rejets domestiques, par temps sec et temps de pluie	Non concerné
Réduire les pollutions liées aux micro polluants	Non concerné
REDUIRE LES POLLUTIONS D'ORIGINE AGRICOLE ET ASSIMILEE	

Orientation Fondamentale (OF)	Application au projet
Mieux connaître et communiquer pour mieux définir les stratégies d'action, dans le cadre d'une agriculture performante au plan économique, social et environnemental	Non concerné
Promouvoir les bonnes pratiques respectueuses de la qualité des eaux et des milieux	
Cibler les actions de lutte en fonction des risques et des enjeux	Non concerné
PRESERVER ET RECONQUERIR LA QUALITE DE L'EAU POTABLE ET LES ACTIVITES DE LOISIRS LIEES A L'EAU	
Des eaux brutes conformes pour la production d'eau potable. Une priorité : protéger les ressources superficielles et souterraines pour les besoins futurs	
B24 – Préserver les ressources stratégiques pour le futur au travers des zones de sauvegarde	SANS OBJET
B25 – Protéger les ressources alimentant les captages les plus menacés	Il n'y a pas de captage présent sur la zone d'étude.
B26 – Rationaliser l'approvisionnement et la distribution de l'eau potable au travers de la mise en place d'un Plan de gestion et de sécurité sanitaire des eaux	SANS OBJET
B27 – Conserver les captages d'eau potable fermés pour cause de qualité de l'eau dégradée	SANS OBJET
B28 – Surveiller la présence des micropolluants dans les eaux brutes et distribuées	SANS OBJET
Améliorer la qualité des ouvrages qui captent les eaux souterraines et prévenir les risques de contamination	
B29 – Maîtriser l'impact de la géothermie sur la qualité de l'eau	SANS OBJET
B30 – Sécuriser les forages mettant en communication les eaux souterraines	
Une eau de qualité satisfaisante pour les loisirs nautiques, la pêche à pied et le thermalisme	
B31 – Maintenir et restaurer la qualité des eaux de baignade, dans un cadre concerté à l'échelle des bassins versants	SANS OBJET
B32 – Limiter les risques sanitaires encourus par les pratiquants de loisirs nautiques et de pêche à pied littorale	
B33 – Inciter les usagers des zones de navigation de loisir et des ports de plaisance en eau douce à réduire leur pollution	
B34 – Assurer la qualité des eaux minérales naturelles utilisées pour le thermalisme et les activités d'embouteillage	
Eaux de baignade et eaux destinées à l'eau potable : lutter contre la prolifération des cyanobactéries	
B35 – Diagnostiquer et prévenir le développement des blooms algaux et en particulier des cyanobactéries	SANS OBJET
SUR LE LITTORAL, PRESERVER ET RECONQUERIR LA QUALITE DES EAUX COTIERES, DES ESTUAIRES ET DES LACS NATURELS	
Concilier usages économiques et restauration des milieux aquatiques	
B36 – Assurer la compatibilité entre le Document stratégique de façade (DSF) et le SDAGE	SANS OBJET

Orientation Fondamentale (OF)	Application au projet
B37 – Sécuriser la pratique de la baignade	
B38 – Préserver et améliorer la qualité des eaux dans les zones conchylicoles	
B39 – Restaurer la qualité ichtyologique* du littoral	
B40 – Réduire l'impact de la plaisance et du motonautisme	
B41 – Maîtriser l'impact des activités portuaires et des industries nautiques	
Mieux connaître et préserver les écosystèmes lacustres et littoraux afin de favoriser le bon fonctionnement et la biodiversité de ces milieux riches et diversifiés	
B42 – Améliorer la connaissance des écosystèmes lacustres estuariens et côtiers	SANS OBJET
B43 – Prendre en compte les besoins en eaux douces des estuaires pour respecter les exigences de la vie biologique	
B44 – Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux et les habitats diversifiés qu'ils comprennent	
B45 – Améliorer les connaissances sur l'eutrophisation marine afin de prévenir le phénomène	
B46 – Préserver les milieux à enjeux dans la planification de l'exploitation de granulats marins	
GERER LES MACRODECHETS	
B47 – Connaître les sources de déchets et leurs impacts (nouvelle) B48 – Sensibiliser et prévenir le rejet de déchets vers le cycle de l'eau B49 – Gérer et valoriser les déchets présents dans le cycle de l'eau et sur le littoral	Les déchets produits en phase chantier et en phase exploitation seront collectés, triés et envoyés dans des filières de gestion adaptées.
Orientation C – Agir pour assurer l'équilibre quantitatif	
C1 - Connaître le fonctionnement des nappes et des cours d'eau en lien avec les bassins versants	SANS OBJET
C2 – Connaître les prélèvements réels	SANS OBJET
GERER DURABLEMENT LA RESSOURCE EN EAU EN INTEGRANT LE CHANGEMENT CLIMATIQUE	

Orientation Fondamentale (OF)	Application au projet
<p>C3 – Définitions des débits de référence C4 – Définir le cadre de révision des débits de référence pour prendre en compte l'impact du changement climatique C5 – Réviser les débits de référence en cours de SDAGE C6 – Réviser les zones de répartition des eaux (ZRE) C7 – Définir les niveaux d'équilibre quantitatif des bassins versants et de leurs périmètres élémentaires C9 – Décliner et mettre en œuvre des démarches de gestion concertées pour atteindre l'équilibre quantitatif C10 – Gérer collectivement les prélèvements C11 – Maintenir ou restaurer l'équilibre quantitatif des masses d'eau souterraine</p>	<p>SANS OBJET</p>
<p>C12 – Limiter les risques d'intrusion saline et de dénoyage* C13 – Maîtriser l'impact de la géothermie sur le plan quantitatif C14 – Prioriser les financements publics au sein des démarches concertées pour l'atteinte de l'équilibre quantitatif et généraliser la récupération des coûts C15 – Généraliser l'utilisation rationnelle et économe de l'eau et quantifier les économies d'eau C16 – Promouvoir des pratiques agronomiques qui favorisent l'infiltration et la rétention de l'eau dans les sols C17 – Améliorer la gestion quantitative des services d'eau potable et limiter l'impact de leurs prélèvements C18 – Réduire l'impact du fonctionnement des ouvrages hydrauliques en étiage C19 – Renforcer la sollicitation des retenues hydroélectriques C20 – Identifier et solliciter les retenues autres que hydroélectriques C21 – Améliorer l'efficacité et la coordination du soutien d'étiage C22 – Créer de nouvelles réserves d'eau C23 – Encourager l'utilisation des eaux non conventionnelles C24 – Expérimenter des dispositifs utilisant la capacité régulatrice des nappes</p>	<p>SANS OBJET</p>
<p>ANTICIPER ET GERER LA CRISE</p>	
<p>C25 – Anticiper les situations de crise C26 – Gérer la crise C27 – Valoriser le suivi des écoulements pour la gestion de crise</p>	<p>SANS OBJET</p>
<p>Orientation D – Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques</p>	
<p>REDUIRE L'IMPACT DES AMENAGEMENT ET DES ACTIVITES SUR LES MILIEUX AQUATIQUES</p>	
<p>Concilier le développement de la production énergétique et les objectifs environnementaux du SDAGE</p>	

Orientation Fondamentale (OF)	Application au projet
D1 – Favoriser l'atteinte du meilleur équilibre entre les enjeux de préservation des milieux aquatiques et de production hydroélectrique D2 – Concilier l'exploitation des concessions hydroélectriques et les objectifs environnementaux des bassins versants D3 – Prendre en compte les effets du changement climatique dans la gestion des rejets thermiques D4 – Communiquer sur les bilans écologiques du fonctionnement des centrales nucléaires	SANS OBJET
Gérer et réguler les débits en aval des ouvrages	
D5 – Analyser les régimes hydrologiques à l'échelle du bassin et adapter les règlements d'eau	SANS OBJET
D6 – Diagnostiquer et réduire l'impact des éclusées et variations artificielles de débits	
D7 – Fixation, réévaluation et ajustement du débit réservé en aval des ouvrages	
Préserver et gérer les sédiments pour améliorer le fonctionnement des milieux aquatiques, assurer un transport suffisant des sédiments et limiter les impacts du stockage des sédiments dans les retenues	
D8 – Améliorer les connaissances des cours d'eau à déficit sédimentaire D9 – Améliorer la gestion des matériaux stockés dans les retenues pour favoriser le transport naturel des sédiments des cours d'eau D10 – Préparer les vidanges en concertation D11 – Etablir et présenter un bilan des connaissances sur les extractions de matériaux alluvionnaires D12 – Intégrer la préservation de la ressource en eau dans les schémas régionaux des carrières D13 – Prendre en compte les objectifs environnementaux pour les extractions D14 – Limiter les incidences de la navigation et des activités nautiques en milieu fluvial et estuarien	SANS OBJET
Identifier les territoires concernés par une forte densité de petits plans d'eau et réduire les impacts cumulés des plans d'eau	
D15 – Connaître et gérer les plans d'eau existants en vue d'améliorer l'état des milieux aquatiques D16 – Préserver les milieux à forts enjeux environnementaux de l'impact de la création de plan d'eau D17 – Eviter et réduire les impacts des nouveaux plans d'eau	SANS OBJET
GERER, ENTRETENIR ET RESTAURER LES COURS D'EAU, LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE ET LE LITTORAL	
Gérer durablement les cours d'eau en respectant la dynamique fluviale, l'équilibre écologique et des fonctions naturelles	
D18 – Établir et mettre en œuvre les programmes pluriannuels de gestion des milieux aquatiques à l'échelle des bassins versants	SANS OBJET
D19 – Assurer la compatibilité des autorisations administratives relatives aux travaux en cours d'eau et sur le trait de côte, et les aides publiques	

Orientation Fondamentale (OF)	Application au projet
D20 – Gérer les travaux d'urgence en situation post-crués	
D21 – Gérer et réguler les espèces envahissantes	SANS OBJET
D22 – Gérer et valoriser les déchets et les bois flottants	SANS OBJET
Préserver, restaurer la continuité écologique	
D23 – Mettre en œuvre les mesures nécessaires à la restauration de la continuité écologique	SANS OBJET
Prendre en compte la tête de bassins versant et préserver celles en bon états	
D24 – Améliorer la connaissance et la compréhension du fonctionnement des têtes de bassin hydrographiques	SANS OBJET
D25 – Renforcer la préservation et la restauration des têtes de bassin et des « chevelus hydrographiques »	
Intégrer la gestion piscicole et halieutique dans la gestion globale des cours d'eau, des plans d'eau et des zones estuariennes	
D26 – Prendre en compte les plans départementaux de gestion piscicole et les plans de gestion des poissons migrateurs	SANS OBJET
D27 – Mettre en œuvre une gestion du patrimoine piscicole d'eau douce en cohérence avec les objectifs de préservation des milieux définis par le SDAGE	
D28 – Concilier les programmes de restauration piscicole et les enjeux sanitaires	
PRÉSERVER ET RESTAURER LES ZONES HUMIDES ET LA BIODIVERSITÉ LIÉE À L'EAU	
Les milieux aquatiques et humides à fort enjeux environnementaux	
D29 – Définition des milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux	SANS OBJET (pas de zone humide dans l'emprise du projet)
D30 – Préserver les milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux	
D31 – Initier des programmes de gestion ou de restauration des milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux	
D32 – Préserver les zones majeures de reproduction de certaines espèces piscicoles et la biodiversité	
Préserver et restaurer les poissons grands migrateurs amphihalins, leurs habitats fonctionnels et la continuité écologique	
D33 – Identifier les axes à grands migrateurs amphihalins	SANS OBJET
D34 – Mettre en œuvre les programmes de restauration et mesures de gestion des poissons migrateurs amphihalins	
D35 – Préserver et restaurer les zones de reproduction des espèces amphihalines	
D36 – Favoriser la lutte contre le braconnage et adapter la gestion halieutique en milieu continental, estuarien et littoral	

Orientation Fondamentale (OF)	Application au projet
D37 – Mettre en œuvre le plan national de restauration de l'esturgeon européen et préserver ses habitats sur les bassins de la Garonne et de la Dordogne	
Stopper la dégradation anthropique des milieux et zones humides et intégrer leur préservation dans les politiques publiques	
D38 – Cartographier les milieux et zones humides et les intégrer dans les politiques publiques	SANS OBJET
D39 – Poursuivre et renforcer la mobilisation des acteurs sur les fonctions des zones humides	
D40 – Eviter le financement public des opérations engendrant un impact négatif sur les zones humides	
D41 – Éviter, réduire ou, à défaut, compenser l'atteinte aux fonctions des zones humides	
D42 – Évaluer la politique « zones humides »	
D43 – Organiser et mettre en œuvre une politique de gestion, de préservation et de restauration des zones humides et intégrer les enjeux zones humides dans les documents de planification locale	
D44 – Instruire les demandes sur les zones humides en cohérence avec les protections réglementaires	
Préservation des habitats fréquentés par les espèces remarquables menacées ou quasi-menacées du bassin	
D45 – Préserver les espèces des milieux aquatiques et humides remarquables menacées et quasi-menacées de disparition du bassin	SANS OBJET
D46 – Intégrer les mesures de préservation des espèces et leurs habitats dans les documents de planification et mettre en œuvre des mesures réglementaires de protection	
D47 – Sensibiliser les acteurs et le public sur l'érosion de la biodiversité des milieux aquatiques, humides et littoraux	
D48 – Renforcer la vigilance pour certaines espèces particulièrement sensibles sur le bassin	
RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ FACE AUX RISQUES D'INONDATION, DE SUBMERSION MARINE ET L'ÉROSION DES SOLS	
Réduire la vulnérabilité et les aléas en combinant protection de l'existant et maîtrise de l'aménagement et de l'occupation des sols	
D49 – Mettre en œuvre les principes du ralentissement dynamique	SANS OBJET
D50 – Évaluer les impacts cumulés et les mesures d'évitement, de réduction puis de compensation des projets sur le fonctionnement des bassins versants	
D51 – Adapter les projets d'aménagement en tenant compte des zones inondables	
D52 – Étudier les scénarii alternatifs aux ouvrages de protection contre les inondations	

Le projet, qui intègre une gestion rigoureuse des eaux pluviales est compatible avec les objectifs du SDAGE et plus particulièrement pour l'orientation B : Réduire les pollutions.

16.2 Compatibilité avec le SAGE

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Adour Amont a été approuvé par arrêté inter préfectoral le 19 mars 2015. Le SAGE Adour Amont concerne les cours d'eaux, zones humides et nappes superficielles du bassin versant de l'Adour jusqu'à la confluence avec les Luys.

Les enjeux du territoire en matière d'eau et de milieux aquatiques sont détaillées dans le PAGD. Les orientations du SAGE sont déclinées en dispositions dont les conditions de mises en œuvre sont précisées dans ce document.

Le tableau suivant permet de vérifier point par point la compatibilité du projet au SAGE Adour

Tableau 11 : Compatibilité du projet au SAGE Amont.

Orientation	Application au projet
I / Alimentation en eau potable	
Orientation A – Sécuriser l'usage « alimentation en eau potable »	
1. Sécuriser l'alimentation en eau potable d'un point de vue quantitatif et qualitatif	
1.1 Réaliser l'ensemble des procédures de protection des captages, forages et prises d'eau superficielles	Non concerné
1.2 Mettre en œuvre des plans de surveillance sur les zones à protéger pour le futur (ZPF)	
1.3 Préciser la délimitation des zones de sauvegarde de la ressource en eau AEP	
1.4 Promouvoir la mise en place de pratiques agro-environnementales dans les zones prioritaires des zones d'alimentations des captages	
1.5 Développer les outils de financement et d'animation pour une politique d'acquisition foncière concertée	
1.6 Dans le cadre de projets de sécurisation d'alimentation en eau potable, réduire l'impact potentiel des prélèvements AEP	
II / Qualité de l'eau	
Orientation B – Limiter la pollution diffuse	
2. Réduire les pollutions par les phytosanitaires et les nutriments	
2.1 Réduire l'impact des effluents d'élevage	Non concerné
2.2 Accompagner les obligations réglementaires sur la fertilisation par des programmes d'animation territoriale promouvant des alternatives techniques économiquement acceptables	
2.3 Acquérir de la connaissance sur les modes de transfert des produits phytosanitaires	

Orientation	Application au projet
2.4 Réduire les impacts du drainage sur la qualité des cours d'eau	
2.5 Sensibiliser les usagers non agricoles utilisateurs de produits phytosanitaires	
3. Mettre en œuvre une prévention de l'érosion des sols	
3.1 Identifier les secteurs les plus sensibles à l'érosion des sols pour y mettre en place des actions spécifiques	Non concerné
3.2 Connaître, protéger, restaurer et intégrer des éléments topographiques et paysagers luttant contre l'érosion des sols	
3.3 Améliorer les pratiques d'exploitation agricole dans les zones d'érosion des sols	
Orientation C – Diminuer les pollutions urbaines, domestiques et industrielles	
4. Diminuer la pollution générée par les rejets de l'assainissement collectif domestique et de l'assainissement industriel	
4.1 Acquérir une connaissance pour réduire la pollution bactériologique	Non concerné
4.2 Limiter les déversements d'eaux usées non traitées de STEU vers les milieux	
5. Diminuer l'impact des rejets d'eaux pluviales	
5.1 Diminuer l'impact des rejets d'eaux pluviales	Les mesures prises pour maîtriser l'impact des rejets d'eaux pluviales sont décrites au chapitre 13.3.2. Elles permettent d'assurer un niveau d'impact négligeable.
6. Réduire l'impact des rejets de l'assainissement non collectif	
6.1 Prendre en compte l'impact cumulé des rejets de l'assainissement non collectif dans les documents de planification	Non concerné
6.2 Collecter et centraliser les informations sur l'assainissement non collectif	
6.3 Harmoniser les prescriptions techniques et les pratiques de contrôles des SPANC sur le territoire du SAGE	
7. Acquérir de la connaissance pour résorber les décharges sauvages	
7.1 Acquérir de la connaissance pour réduire l'impact des décharges sauvages sur la qualité de l'eau et faciliter leur réhabilitation	Non concerné
Orientation D - Evaluer et limiter l'impact des plans d'eau sur la qualité des cours d'eau	
8. Acquérir de la connaissance sur l'impact des plans d'eau sur la qualité des cours d'eau à leur aval	
8.1 Encourager la mise en place de suivis de la qualité à l'amont et/ou à l'aval des plans d'eau	Non concerné
8.2 Améliorer la connaissance sur l'impact des retenues hydroélectriques pratiquant la transparence	
9. Réduire l'impact des réservoirs de soutien d'étiage et d'irrigation	

Orientation	Application au projet
9.1 Limiter l'impact des plans d'eau sur la qualité de l'eau	Non concerné
9.2 Limiter l'impact des réservoirs sur la qualité de l'eau des cours d'eau à l'aval	
9.3 Connaître et limiter l'impact des apports des bassins versants sur la qualité des plans d'eau et des eaux restituées	
Gestion quantitative	
Orientation E – Renforcer et optimiser le cadre de gestion de la ressource à l'échelle du bassin	
10. Optimiser la gestion collective des ressources	
10.1 Renforcer une gestion coordonnée et interannuelle de la ressource en eau à l'échelle du bassin et hors bassin	Non concerné
10.2 Mettre en place une concertation pour le respect des débits réglementaires	
10.3 Respecter les règlements d'eau existants des retenues de soutien d'étiage et d'irrigation	
11. Mieux gérer les crises	
11.1 Optimiser et adapter le plan de crise Adour	Non concerné
11.2 Assurer une gestion coordonnée des plans de crise départementaux	
11.3 Adapter les quotas aux situations de crise	
11.4 Anticiper le franchissement des DOE	
11.5 Elargir la communication sur l'état des ressources à l'ensemble des usagers du bassin versant	
Orientation F – Favoriser les économies d'eau	
12. Améliorer et adapter les pratiques d'irrigation	
12.1 Améliorer l'utilisation de l'eau pour l'irrigation et favoriser les économies d'eau	Non concerné
12.2 Viser à la résorption de l'irrigation par submersion	
12.3 Proposer ou contribuer à l'émergence de stratégies visant à réduire la dépendance à l'irrigation	
12.4 Etendre la tarification incitative	
13. Promouvoir les économies d'eau des usagers non agricoles	
13.1 Favoriser la communication et la promotion des économies auprès des usagers non agricoles	Non concerné
Orientation G – Optimiser la gestion et améliorer la connaissance des ressources existantes	
14. Améliorer la gestion des ouvrages existants	

Orientation	Application au projet
14.1 Suivre et respecter les débits cibles	Non concerné
14.2 Améliorer la connaissance et la gestion des canaux du bassin amont de l'Adour	
14.3 Améliorer la gestion des réservoirs de soutien d'étiage	
14.4 Améliorer la gestion des réservoirs d'irrigation collectifs	
14.5 Connaître l'existence et l'impact quantitatif et qualitatif des retenues individuelles	
14.6 Améliorer et régulariser la gestion des retenues individuelles	
15. Améliorer les connaissances sur la nappe alluviale de l'Adour et sur les nappes de l'Eocène et du Paléocène	
15.1 Poursuivre l'acquisition de connaissances sur les potentialités de la nappe d'accompagnement de l'Adour et des relations nappes-rivières	Non concerné
15.2 Acquérir de la connaissance sur l'usage de la géothermie dans la nappe de l'Eocène	
15.3 Acquérir de la connaissance sur les prélèvements du thermalisme	
16. Encourager les substitutions de prélèvements participant à restaurer l'équilibre des ressources	
16.1 Préserver les ressources souterraines pour l'usage en eau potable	Non concerné
16.2 Promouvoir la substitution de prélèvements agricoles entre types de ressources pour respecter les milieux les plus sensibles	
Orientation H – Créer de nouvelles ressources pour résorber le déficit quantitatif	
17. Créer des réserves en eau pour résorber le déficit quantitatif	
17.1 Créer des réserves en eau supplémentaires pour contribuer à combler le déficit	Non concerné
17.2 Dresser le bilan à mi-parcours du programme de résorption du déficit quantitatif	
Milieux naturels	
Orientation I – Protéger et restaurer les zones humides	
18. Acquérir une meilleure connaissance des zones humides	
18.1 Valoriser et promouvoir le travail d'inventaire existant à l'échelle du SAGE	Non concerné
18.2 Acquérir, capitaliser et centraliser les données d'inventaires de zones humides	
18.3 Identifier les zones humides prioritaires, les ZHIEP et les ZSGE	
19. Mieux gérer, préserver et restaurer les zones humides	
19.1 Définir et coordonner la gestion sur les zones humides	Non concerné

Orientation	Application au projet
19.2 Prise en compte de l'objectif de protection durable des zones humides dans les documents d'urbanisme	
19.3 Renaturer les sites de carrière ou gravière après exploitation	
19.4 Proposer, en sus des mesures compensatoires, des règles de gestion des ZH, compatibles avec les objectifs de préservation de ces zones	
Orientation J – Promouvoir une gestion patrimoniale des milieux et des espèces	
20. Préserver et rétablir les continuités écologiques	
20.1 Rechercher une cohérence entre les objectifs du SAGE et ceux des niveaux régionaux et locaux de la trame verte et bleue	Non concerné
20.2 Développer les connaissances sur la continuité écologique des cours d'eau	
20.3 Préserver la continuité écologique	
20.4 Restaurer la continuité écologique dans les cours d'eau	
20.5 Favoriser les initiatives conduisant à des apports sédimentaires grossiers locaux	
21. Mieux connaître, préserver et restaurer les espèces à forts enjeux écologiques	
21.1 Mieux connaître certaines espèces à fort enjeu écologique, sensibiliser et contribuer à leur préservation	L'inventaire faune-flore réalisé a démontré l'absence d'espèces à fort enjeu écologique au droit du projet (chapitre 11.4 et annexe 2).
21.2 Contribuer à la gestion des espèces à fort enjeu écologique	
22. Préserver et restaurer la végétation, en particulier rivulaire, contribuant à protéger les milieux aquatiques	
22.1 Maintenir ou rétablir une végétation rivulaire diversifiée et fonctionnelle sur un linéaire stratégique	Non concerné
22.2 Identifier les boisements participant à la protection des milieux aquatiques	
22.3 Mettre en place une dynamique pour la ripisylve en bordure de parcelles agricoles	
23. Lutter contre les espèces envahissantes	
23.1 Surveiller la progression des espèces envahissantes et définir des zones prioritaires à traiter	Les espèces exotiques envahissantes en présence ont été cartographiées. Des mesures de lutte sont définies au travers de la MR05 (chapitre 13.4.4 et annexe 2).
23.2 Limiter l'introduction, la prolifération et la dissémination des espèces envahissantes	
Orientation K – Gérer l'espace de mobilité pour restaurer une dynamique plus naturelle des cours d'eau	
24. Consolider la démarche de restauration de l'espace de mobilité	
24.1 Renforcer juridiquement la démarche de restauration de l'espace de mobilité	Non concerné
25. Soutenir et promouvoir l'émergence d'autres programmes de restauration de l'espace de mobilité	

Orientation	Application au projet
25.1 Soutenir les démarches de restauration de l'espace de mobilité en émergence	Non concerné
25.2 Promouvoir la démarche de restauration de l'espace de mobilité sur les secteurs identifiés à enjeux	
Orientation L – Mieux gérer les inondations	
26. Améliorer la gestion des inondations	
26.1 Favoriser la coordination des acteurs à l'échelle du bassin versant	Non concerné
26.2 Inciter les collectivités à communiquer sur les techniques limitant le ruissellement	
26.3 Mobiliser des secteurs de débordement des cours d'eau permettant de préserver les secteurs agglomérés	
27. Prévenir le danger par l'acquisition de connaissances	
27.1 Améliorer la connaissance des champs d'expansion des crues	Non concerné
Gouvernance	
Orientation M – Prendre en compte les activités de loisirs nautique	
28. Faciliter les activités de loisirs aquatiques existantes	
28.1 Faciliter les activités de loisirs aquatiques existantes	Non concerné
Orientation N – Capitaliser et diffuser l'information	
29. Centraliser et partager la connaissance locale sur l'eau	
29.1 Mettre en place des tableaux de bord	Non concerné
29.2 Assurer une veille continue	
30. Communiquer sur le SAGE auprès de divers publics	
30.1 Communiquer sur le contenu du SAGE auprès de « relais du territoire »	Non concerné
30.2 Inciter les relais de territoire à communiquer auprès de tous les acteurs et usagers du territoire	
Orientation O – Mettre en place une gouvernance adaptée à l'échelle du bassin versant Adour Amont	
31. Favoriser la mise en place de structures de conseil et l'émergence de maîtrises d'ouvrage à un échelon territorial cohérent pour la gestion de l'eau	
31.1 Promouvoir l'émergence ou la restructuration de structures régionales gestionnaires des cours d'eau à une échelle hydrographique cohérente	Non concerné
31.2 Promouvoir l'émergence ou la restructuration de structures collective des canaux	

Orientation	Application au projet
31.3 Promouvoir l'émergence et la pérennisation de structures de conseil à une échelle cohérente	
31.4 Favoriser l'émergence et la structuration de maîtrises d'ouvrage	
31.5 Inciter à la mise en place d'outils opérationnels	
32. Harmoniser l'application de la réglementation en matière de gestion de l'eau à l'échelle du bassin versant	
32.1 Participer aux déclinaisons territoriales du programme de mesures adossé au SDAGE Adour-Garonne	Non concerné
32.2 Participer aux démarches de planification de gestion intégrée de l'eau au territoire	
32.3 Harmoniser les politiques publiques menées dans le domaine de l'eau des quatre départements	

Au regard de cette analyse, le projet est compatible avec les objectifs du SAGE Adour Amont.

16.3 Compatibilité avec les PPR des communes d'Ossun et d'Azereix

L'arrêté préfectoral du 9 mars 2006 prescrit l'établissement d'un PPR sur les territoires des communes d'Ossun et d'Azereix pour les risques inondation et mouvement de terrain.

Les parcelles du projet ne sont pas concernées par un aléa identifié par les Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles d'Ossun ni d'Azereix, donc elles ne sont pas concernées par le règlement de ces PPR.

Le projet est donc compatible avec le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles d'Ossun ainsi qu'avec celui d'Azereix.

17 ANNEXES

ANNEXE 1 : ARRETES PREFECTORAUX D'AUTORISATION D'EXPLOITATION DU SITE

ANNEXE 2 : ÉTUDE ÉCOLOGIQUE (BIOTOPE, 2023)

ANNEXE 3 : FICHE DE SITUATION D'URGENCE (FSU 04)

ANNEXE 4 : RAPPORT DE SYNTHESE ANNUEL SUR LES EAUX SOUTERRAINES AU DROIT DU SITE

