

Maître d'ouvrage :



ArianeGroup – Site de Saint-Médard-en-Jalles

Rétablissement de la continuité écologique

Dossier de demande d'autorisation environnementale au titre de la Loi Sur l'Eau

Résumé non-technique

Maître d'oeuvre :



6 rue Madeleine Brès
33185 LE HAILLAN

05.56.17.40.50
ingenierie@ameau-be.fr
www.ameau-be.fr



SOMMAIRE

1.	PRESENTATION DU PROJET	6
1.1	Présentation du site	6
1.2	Objet de la demande.....	7
1.2.1	Localisation.....	11
1.3	Présentation des choix.....	12
1.3.1	Scénarios proposées	12
1.3.2	Scénario retenu	15
1.3.3	Simulation de la solution retenue.....	17
1.3.4	Travaux sur l'ouvrage Vauban	18
1.4	Phasage du chantier	23
1.4.1	Base vie et accès.....	23
1.4.2	Travaux préliminaires : libération des emprises.....	28
1.4.3	Mise en place du chantier.....	29
1.4.4	Terrassement généraux.....	31
1.4.5	Coulage des seuils	32
1.4.6	Finitions de la rivière de contournement.....	33
1.4.7	Remblaiement de l'ouvrage Vauban.....	34
1.4.8	Remise en état du site	35
1.4.9	Phasage de travaux – Vue 3D	38
2.	ETUDE D'IMPACT	43
2.1	Analyse de l'état initial.....	43
2.1.1	Contexte géographique, topographique et occupation du sol.....	43
2.1.2	Contexte climatique	45
2.1.3	Contexte hydrologique.....	45
2.1.4	Contexte piscicole.....	48
2.1.5	Contexte sédimentaire	50
2.1.6	Qualité de la Jalle	51
2.1.7	Contexte géologique.....	53
2.1.8	Contexte hydrogéologique	53
2.1.9	Milieu naturel	55
2.1.10	Zones humides.....	58
2.1.11	Diagnostic écologique	60
2.2	Impacts du projet	68
2.2.1	Impacts du projet sur les eaux.....	68
2.3	Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement	73

2.3.1	Mesures d'évitements et de réduction	74
2.3.2	Mesure de compensation	77
2.3.3	MC2 : Compensation des impacts sur les zones humide	78
2.4	Couts des mesures	85
2.5	Conformité au SDAGE, au SAGE Nappes Profondes, au SAGE Estuaire de la Gironde et Milieux Associés et au PGRI	86
2.5.1	SDAGE Adour-Garonne 2022-2027	86
2.5.2	SAGE Nappes Profondes	88
2.5.3	SAGE Estuaire de la Gironde et Milieux Associées	89

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Tableau 1 : Autorisation de pompage.....	8
Tableau 2 : Hauteurs relevées pour la simulation débit QMNA5	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 3 : Hauteurs relevées pour la simulation débit Module	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 4 : Hauteurs relevées pour la simulation débit 3 x Module	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 5 : Stations retenues pour l'application de Myer	46
Tableau 6 : Débits d'études retenus	46
Tableau 7 : Données relevées sur site	47
Tableau 8 : Zonages règlementaires et d'inventaires	56
Tableau 9 : Zones humides	58
Tableau 10 : Recensement de la faune proche de la zone d'étude	62
Tableau 11 : Recensement des aléas naturels et technologiques	67
Figure 1 : Réseau hydrographique de la Jalle de Blanquefort.....	6
Figure 2 : La Jalle de Blanquefort sur le site d'ArianeGroup	7
Figure 3 : Ouvrage présent sur la Jalle au droit du site d'Ariane	7
Figure 4 : Emplacement des ouvrages le long de la Jalle	8
Figure 5 : Photographies de l'ouvrage Palplanche montrant une dégradation	9
Figure 6 : Photographie montrant la dégradation de l'ouvrage Vauban	9
Figure 7 : Rapport photographique de l'ouvrage palplanche exécuté	10
Figure 8 : Localisation des ouvrages sur carte IGN.....	11
Figure 9 : Zone à risque de départ de sédiments	12
Figure 10 : Schéma type - restauration hydromorphique	12
Figure 11 : Profil en long du scénario 1	13
Figure 12 : Emprise potentielle du projet.....	13
Figure 13 : Profil en long du scénario 3	14
Figure 14 : Profil en long du scénario 4	14
Figure 15 : Vue 3D de l'ouvrage rivière de contournement	20
Figure 16 : Plan technique des échancrures de la rivière de contournement.....	22
Figure 17 : Plan technique des échancrures de la rivière de contournement.....	22
Figure 18 : Impact de la rivière de contournement	23
Figure 19 : Implantation de la rivière de contournement	24
Figure 20 : Sens de circulation	24
Figure 21 : Emprise de la base vie	25
Figure 22 : Rapport photographique de la base vie.....	26
Figure 23 : Plan de masse.....	30
Figure 24 : Zoom sur la base vie de proximité.....	30
Figure 25 : Localisation des ouvrages	43
Figure 26 : Analyse du Lidar de la zone d'étude.....	44
Figure 27 : Présence de la vallée alluviale sur l'emprise de la zone	44
Figure 28 : Profil en travers de la zone d'étude	45
Figure 29 Graphique des hauteurs d'eau en fonction du débit	47
Figure 30 Localisation du moulin de Gajac par rapport à l'ouvrage Vauban	48
Figure 31 inventaire piscicole réalisée sur site	49
Figure 32 : Groupes ICE retenus.....	49
Figure 33 Définition d'un jet de surface	50
Figure 34 : Graphique de transport des éléments solides dans l'eau	50
Figure 35 Dépôts sableux du lit de la Jalle en aval immédiat de l'ouvrage OH P.....	51

Figure 36 Atterrissement végétalisés photographiés en amont de l'OH V	51
Figure 37 Dépôts sableux photographiés au droit de la station Y (prise d'eau)	51
Figure 38 Qualité biologique selon l'Indice Poisson-Rivière sur le bassin versant de la Jalle de Blanquefort (source : FDAAPPMA 33).....	52
Figure 39 Résultats de l'état écologique, biologique et chimique au droit des stations investiguées (source : ARTELIA)	52
Figure 40 Extrait de la carte géologique au droit du site d'étude (source : BRGM)	53
Figure 41 : Captage pour l'alimentation en eau potable	54
Figure 42 : Captage AEP.....	55
Figure 43 : Patrimoine naturelle proche de la zone d'étude	57
Figure 44 : Zonage d'inventaire proche de la zone d'étude.....	57
Figure 45 : Localisation des zones humides.....	59
Figure 46 : Différents habitats proche de la zone d'étude	60
Figure 47 : Enjeux des habitats contextualisés	61
Figure 48 : Recensement de la flore.....	62
Figure 49 : Synthèse des enjeux écologiques	66
Figure 50 : Lit majeur restitué.....	70
Figure 51 : Recensement des mesures de réductions	74
Figure 43 Plan du remblai en lit majeur et compensation.....	77

1. PRESENTATION DU PROJET

1.1 Présentation du site

Le site ArianeGroup de Saint-Médard-en-Jalles est l'un des principaux sites industriels de la filière spatiale française et européenne. Le site est aujourd'hui dédié à la conception, à la fabrication et à la mise en œuvre de systèmes de propulsion solide, notamment pour les lanceurs de la famille Ariane.

Le site est principalement consacré au développement et à la production de carburant solides destinés aux moteurs des lanceurs spatiaux.

En raison de la nature des substances manipulées, le site est soumis à une réglementation stricte au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). À ce titre, des dispositifs spécifiques de maîtrise des risques technologiques et environnementaux sont déployés, portant notamment sur la gestion des effluents, la prévention du risque d'explosion et le suivi des émissions atmosphériques. L'implantation du site dans un environnement à la fois urbain et forestier impose une vigilance particulière vis-à-vis des milieux naturels et des usages riverains.

Au nord du site ArianeGroup de Saint-Médard-en-Jalles, s'écoule un cours d'eau dénommé la Jalle, qui traverse l'emprise industrielle d'ouest en est avant de poursuivre son parcours vers l'aval. La Jalle, référencée sous le code hydrographique O97-0400, constitue un cours d'eau du bassin Adour-Garonne d'une longueur d'environ 32 km. Selon les secteurs traversés, elle est localement désignée sous différentes appellations (Jalle de Blanquefort, Jalle de Canteret, Jalle du Taillan).

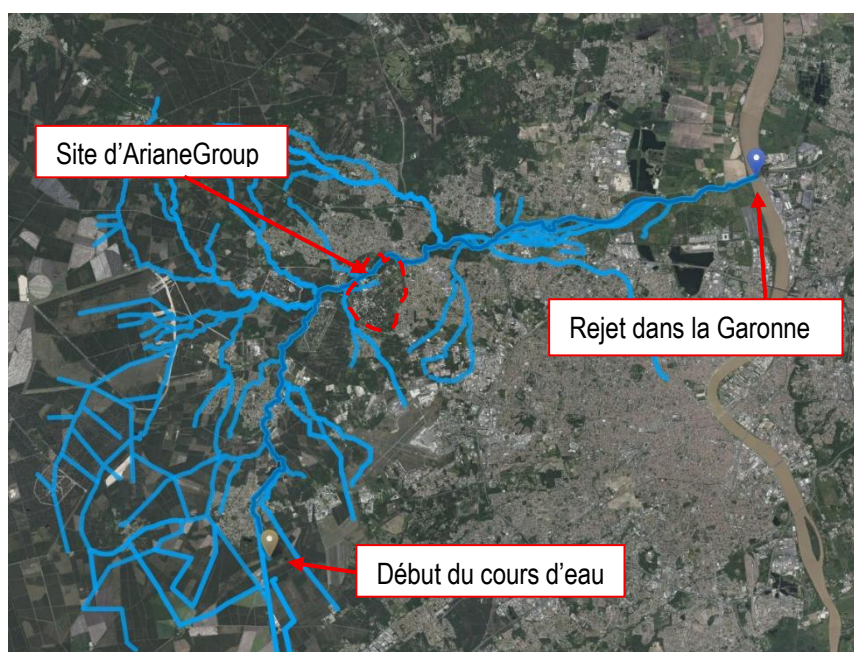


Figure 1 : Réseau hydrographique de la Jalle de Blanquefort

Son réseau hydrographique est structuré par de nombreux affluents de faible gabarit, alimentant progressivement le cours principal.

Parmi les principaux figurent notamment la Jalle de Martignas, le ruisseau du Haillan ou encore la Jalle du Sable. La Jalle est également associée à plusieurs masses d'eau au sens de la Directive Cadre sur l'Eau, traduisant des enjeux de gestion différenciés selon les tronçons, notamment entre les parties amont et les secteurs influencés par l'estuaire de la Garonne.

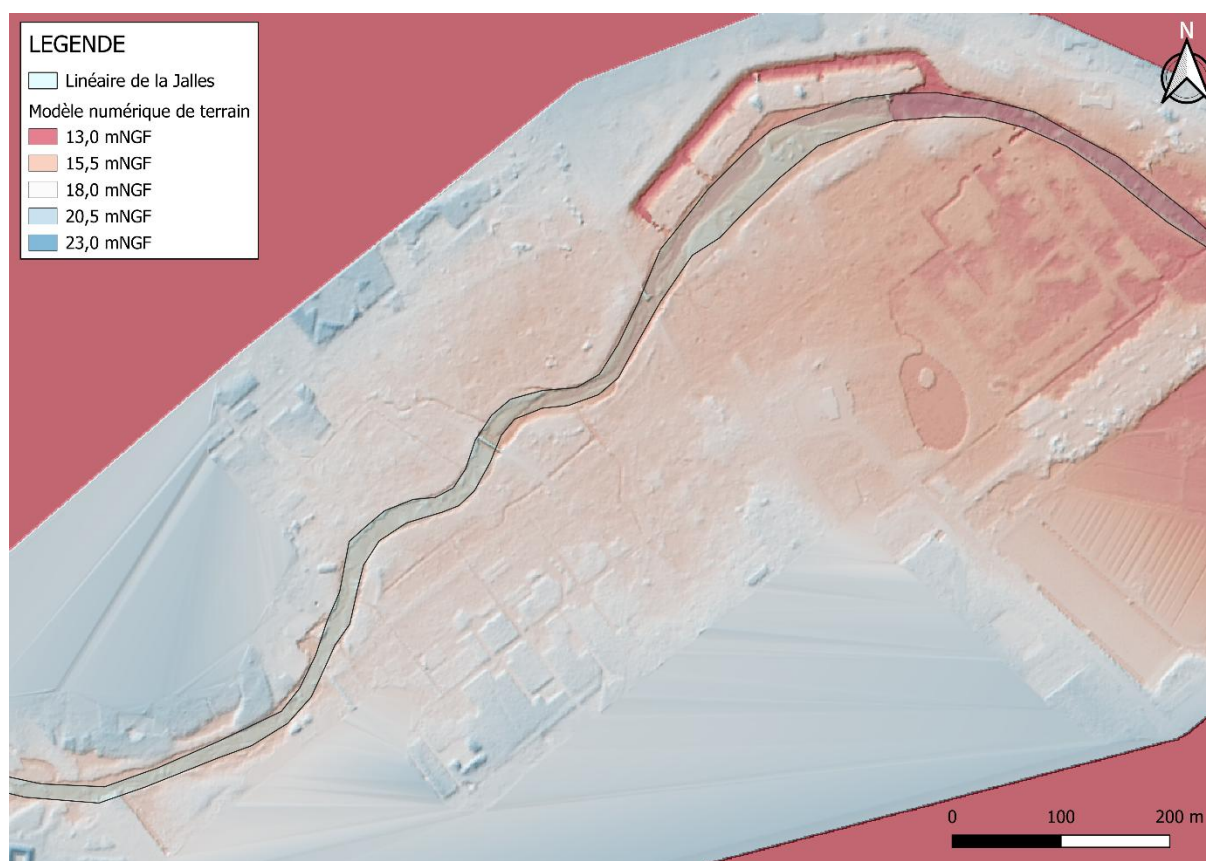


Figure 2 : La Jalle de Blanquefort sur le site d'ArianeGroup

1.2 Objet de la demande

Le site ArianeGroup de Saint-Médard-en-Jalles prélève de l'eau dans la Jalle pour couvrir ses besoins en eau industrielle et en défense incendie. Le bon fonctionnement de cette prise d'eau repose sur le maintien d'une ligne d'eau suffisante au droit de la station de pompage. Cette contrainte historique a conduit à la présence de deux ouvrages sur le cours d'eau, qui assurent aujourd'hui encore un rôle direct dans la gestion du niveau d'eau sur le site.

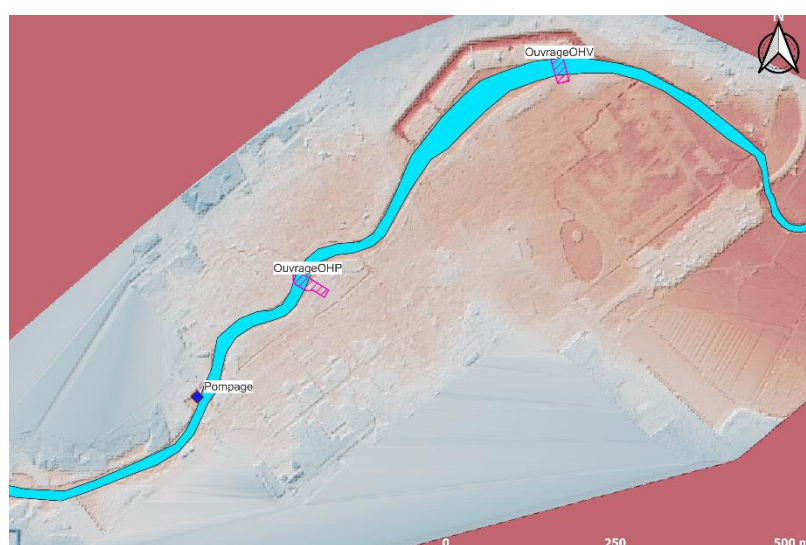


Figure 3 : Ouvrage présent sur la Jalle au droit du site d'Ariane

L'ouvrage aval, désigné dans le présent dossier comme l'ouvrage Vauban (OHV), remonte à l'époque des premiers moulins à poudre de la poudrerie royale. Il figure sur les cartes de Cassini et est réputé fondé en titre. L'ouvrage amont, appelé ouvrage Palplanche (OHP), a été réalisé dans les années 1970 pour faire face aux étiages sévères de la Jalle. Ces deux aménagements participent au maintien des conditions hydrauliques nécessaires au pompage, mais ils constituent aussi des obstacles à la continuité écologique.

Le prélèvement est encadré par l'arrêté préfectoral initial n° 13764 du 25 novembre 1994, modifié en dernier lieu le 22 janvier 2021 (annexe 1). Cet arrêté fixe les seuils de prélèvement présentés en figure 1. Le débit normal autorisé correspond à 10 % du débit moyen du cours d'eau. En situation de crise, le prélèvement est limité à 40 % du QMNA5, correspondant au débit d'étiage de référence.

Tableau 1 : Autorisation de pompage

Origine de la ressource	Nom de la masse d'eau ou de la commune du réseau	Code national de la masse d'eau	Prélèvement maximal annuel (m³/an)	Débit maximal (m³)	
				Horaire	Journalier
Eau de surface	Jalle de Blanquefort	FRFR51	700 000	750	10 000
Réseau public (eau potable)	Saint-Médard en Jalles	-	40 000	10	1 000

Le projet s'inscrit dans un double objectif. Il vise, d'une part, à rétablir la continuité écologique au droit des deux ouvrages, conformément aux prescriptions de l'arrêté préfectoral du 22 janvier 2021, et, d'autre part, à préserver la ligne d'eau indispensable au fonctionnement de la station de pompage. L'état actuel des ouvrages renforce par ailleurs la nécessité d'intervenir.

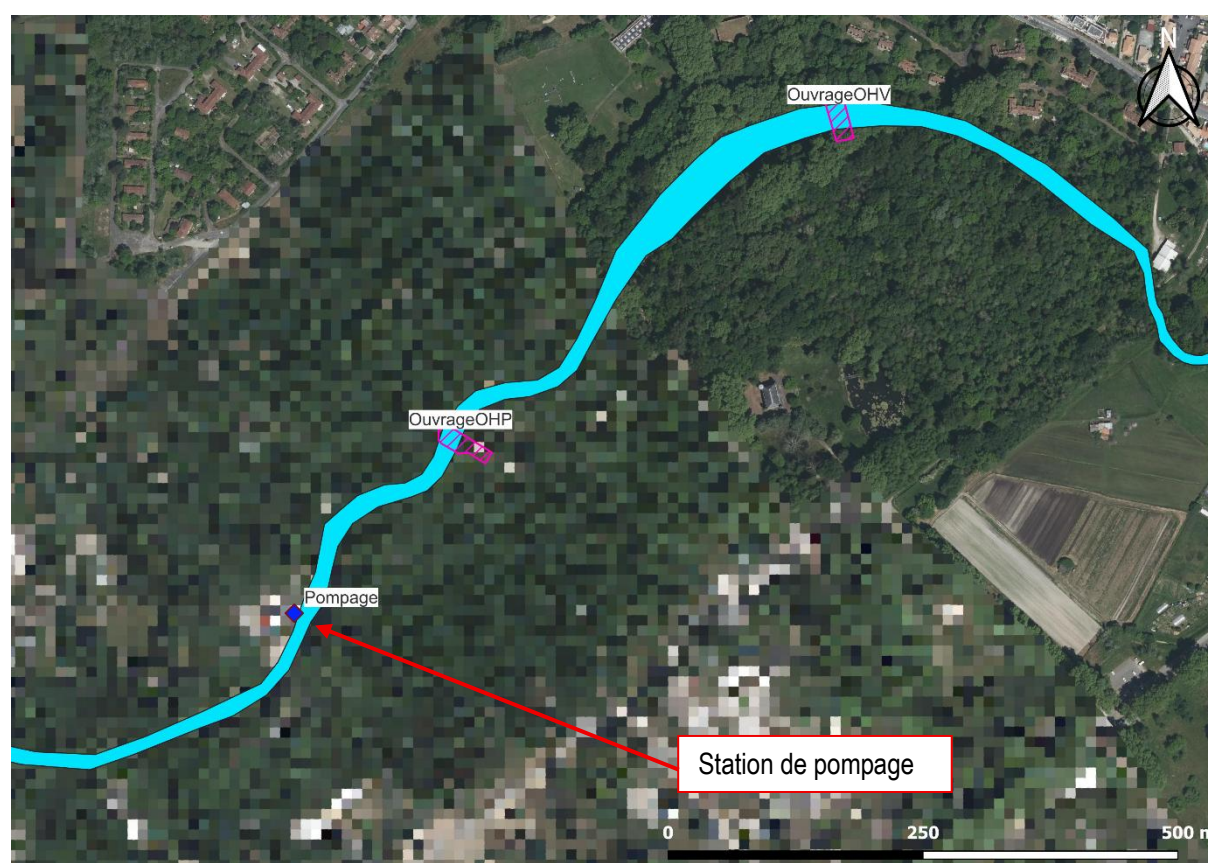


Figure 4 : Emplacement des ouvrages le long de la Jalle

Les désordres observés traduisent une dégradation avancée, qui impose des travaux de réparation à l'été 2026, comme l'indique le courrier du bureau d'études TEXP Ingénierie joint en annexe 4. Le projet ne répond donc pas uniquement à un objectif réglementaire ou environnemental ; il relève aussi d'un besoin fonctionnel et de sécurisation des installations existantes.



Figure 5 : Photographies de l'ouvrage Palplanche montrant une dégradation

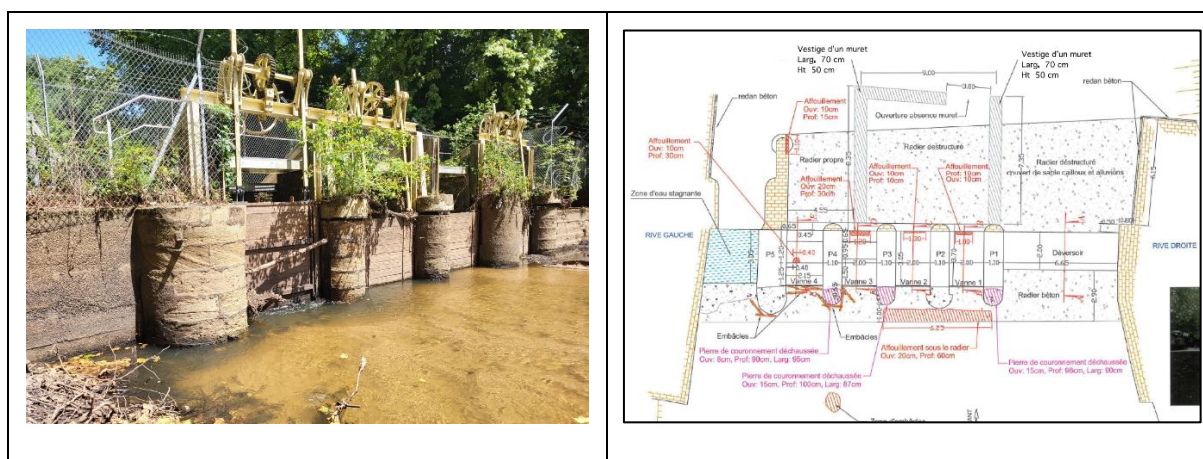


Figure 6 : Photographie montrant la dégradation de l'ouvrage Vauban

L'ouvrage Palplanche, situé en amont, a fait l'objet en 2026 d'une intervention lourde de reconstruction, engagée en urgence compte tenu de son état de dégradation et du risque de rupture identifié sur les ouvrages de maintien de la ligne d'eau.

L'ouvrage de Palplanche a fait l'objet d'une démolition-reconstruction complète. Cette intervention, autorisée par l'arrêté préfectoral n°**2026/02/24-507**, est présentée dans le présent dossier en intégrant les observations et prescriptions formulées dans l'arrêté.

Il intègre une échancrure à jet de surface destinée à permettre le franchissement à l'étiage par les espèces cibles, ainsi qu'une rampe à anguilles en rive droite pour favoriser leur montaison par reptation.

Deux vannes guillotine sont par ailleurs conservées afin de permettre la chasse des sédiments en période de hautes eaux.



Figure 7 : Rapport photographique de l'ouvrage palplanche exécuté

L'implantation d'un ouvrage de sécurisation de la ligne d'eau à l'intérieur du périmètre clôturé du site est nécessaire afin de garantir la sûreté des équipements de manœuvre. Cette implantation permet en particulier de maintenir les organes dans une zone protégée par clôture et vidéosurveillance, de faciliter l'intervention rapide des équipes d'exploitation et de permettre l'intégration de l'ouvrage dans les rondes des équipes de sûreté.

Le maintien d'un pompage dans la Jalle reste indispensable, faute de ressource de substitution mobilisable sur le site. Le recours au réseau d'eau potable a été écarté, d'une part en raison de l'inadéquation entre la qualité de l'eau distribuée et l'usage industriel recherché, d'autre part parce que le réseau de Bordeaux Métropole ne dispose pas de la capacité nécessaire pour fournir de tels débits sans incidence pour les autres usagers. La solution consistant à réaliser un forage sur site n'est pas retenue non plus, le site étant historiquement pollué et tout captage d'eaux souterraines à des fins d'exploitation y étant interdit par arrêté préfectoral.

Dans ces conditions, la Jalle constitue la seule ressource mobilisable pour l'alimentation en eau industrielle du site. Le maintien de la ligne d'eau doit donc être assuré, au moins au droit d'un ouvrage. Le projet prévoit, dans cette logique, d'aménager les ouvrages existants de manière à rétablir la continuité écologique tout en conservant les conditions hydrauliques nécessaires au pompage.

1.2.1 Localisation

Les deux ouvrages étudiés sont implantés au sein du site ArianeGroup et en aval du site dans la commune de Saint-Médard-en-Jalles. La commune se situe à l'ouest de l'agglomération bordelaise, dans un secteur caractérisé par une alternance de zones urbanisées, de massifs forestiers et de milieux humides associés au réseau des Jalles.

Au droit du site, la Jalle circule sur un terrain globalement plat compris entre environ 16 et 18 m NGF, avec une pente générale orientée du sud-ouest vers le nord-est. Ce contexte favorise des écoulements relativement lents et un fonctionnement lié aux niveaux de nappe et aux conditions hydrologiques saisonnières.

Le cartographie ci-après localise les deux ouvrages :

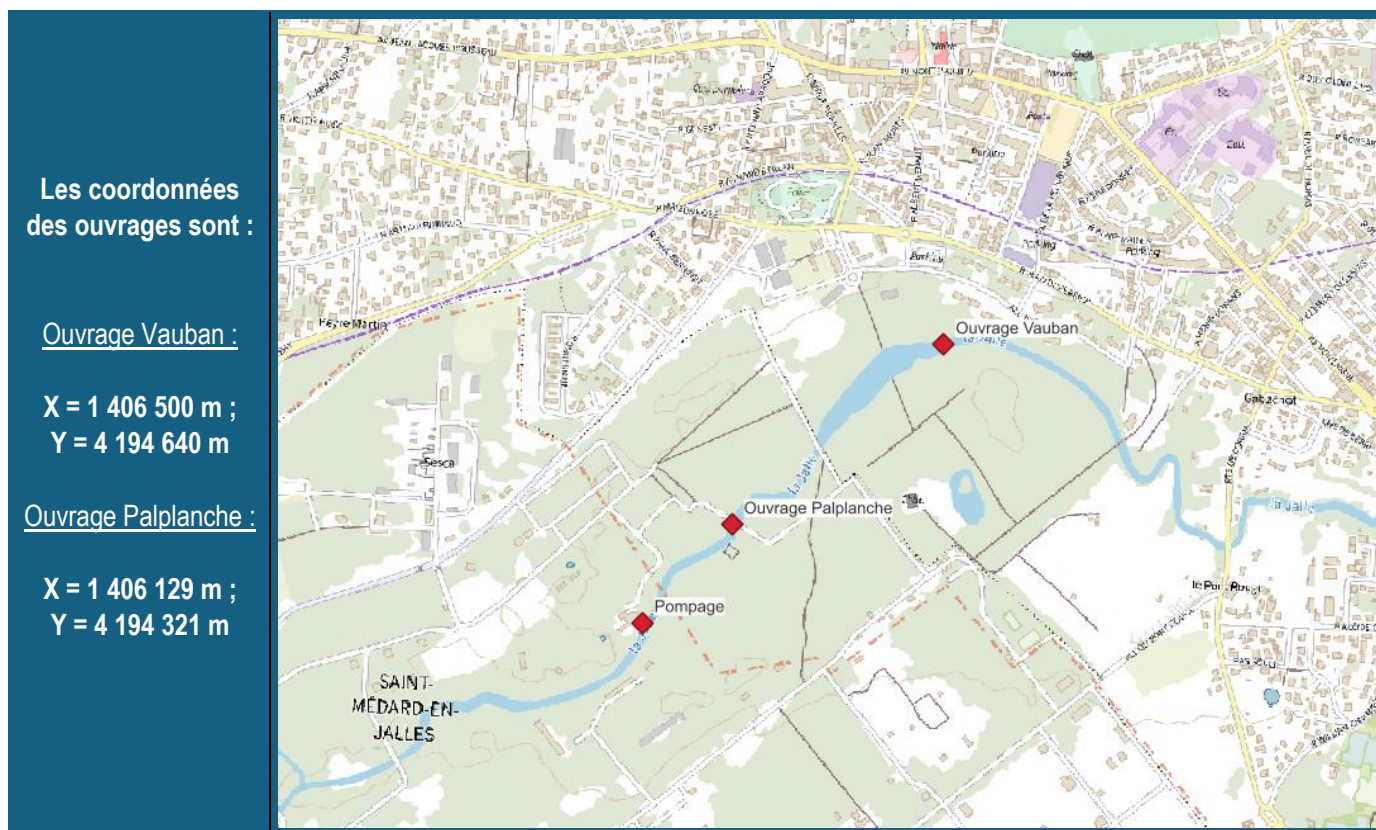


Figure 8 : Localisation des ouvrages sur carte IGN

1.3 Présentation des choix

1.3.1 Scénarios proposés

1.3.1.1 Scénario 1 et 2 : Scénarios impliquants un effacement de l'ouvrage Vauban

La solution optimale pour le rétablissement de la continuité écologique est l'effacement complet des ouvrages pour obtenir un cours d'eau avec le profil en long le plus naturel possible. L'effacement sans mesure d'accompagnement provoquerait un départ massif de sédiments avec des impacts importants sur les usages et espaces naturels en aval. Le profil en long de la Jalle existant ci-après montre les accumulations de sédiments pouvant être mobilisé par érosion régressive :

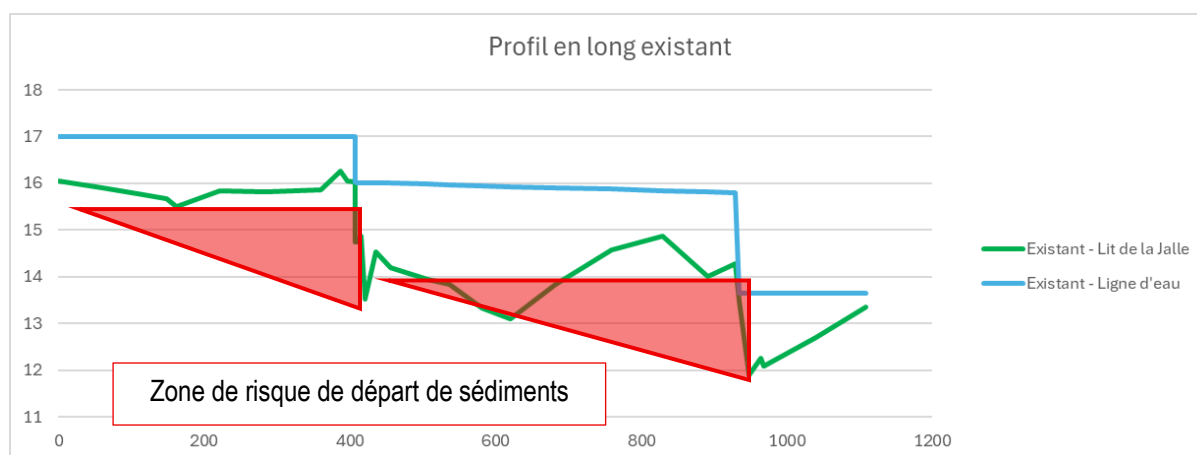


Figure 9 : Zone à risque de départ de sédiments

Pour éviter ce type de phénomène, une restauration hydromorphologique est envisageable avec une reprise du profil en long de la Jalle en créant une succession de radier et de fosse pour reconstruire un cours d'eau le plus naturel possible comme le décrit le schéma ci-après :

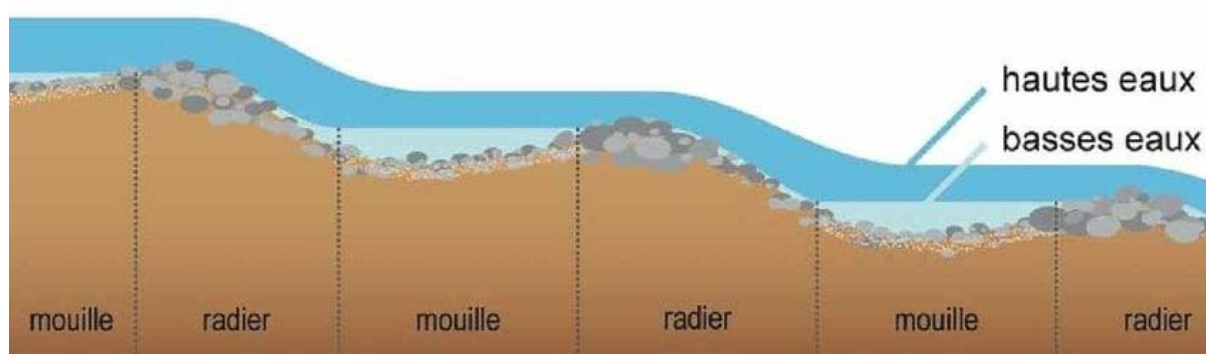


Figure 10 : Schéma type - restauration hydromorphologique

Sur le périmètre d'étude, la pente moyenne de la Jalle serait de l'ordre de 2 mm/m et on obtiendrait le profil en long suivant :

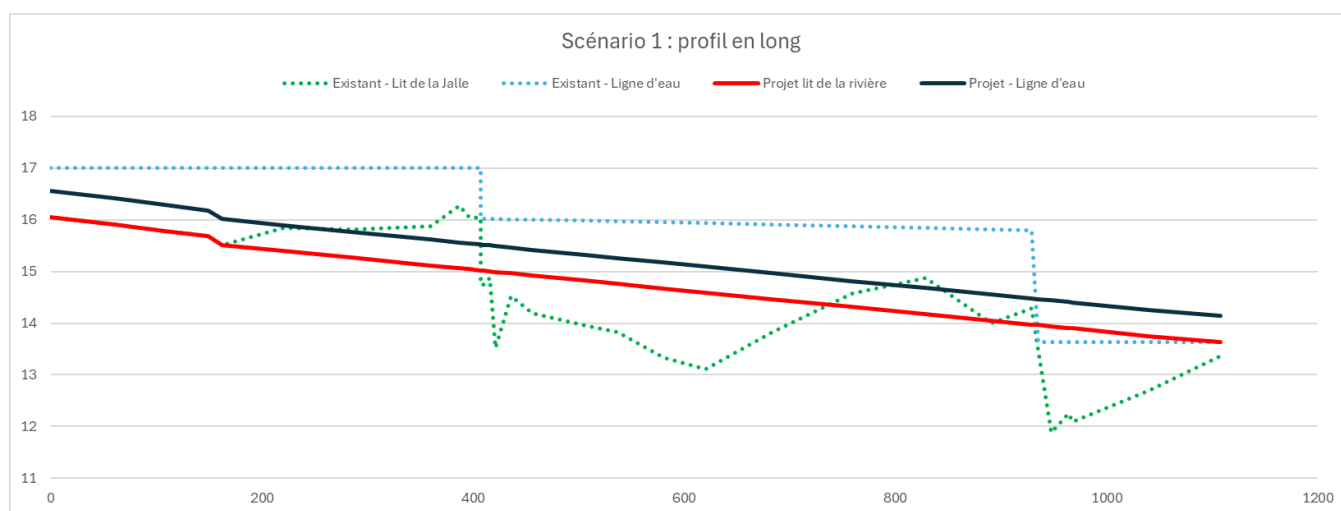


Figure 11 : Profil en long du scénario 1

On peut observer une baisse prévisionnelle de la ligne d'eau de l'ordre de 1,00 m sur l'ensemble de cours d'eau. Cela aura pour conséquence un drainage de l'ensemble de la forêt humide avec une réactivation des fossés de drainages. Cet impact sur l'ensemble du milieu humide existant n'est pas acceptable par rapport à l'objectif du projet. Ainsi, le scénario n°1 ne peut être retenu en l'état.

On constate que pour le maintien de la ligne d'eau en amont de l'ouvrage Vauban pour éviter tout impact sur la forêt humide existante, il faudrait reprendre le profil en long en aval de celui-ci sur une longueur de 1,5 km pour maintenir une pente moyenne naturelle de 2 mm/m. La cartographie ci-après montre l'emprise linéaire d'un tel projet :

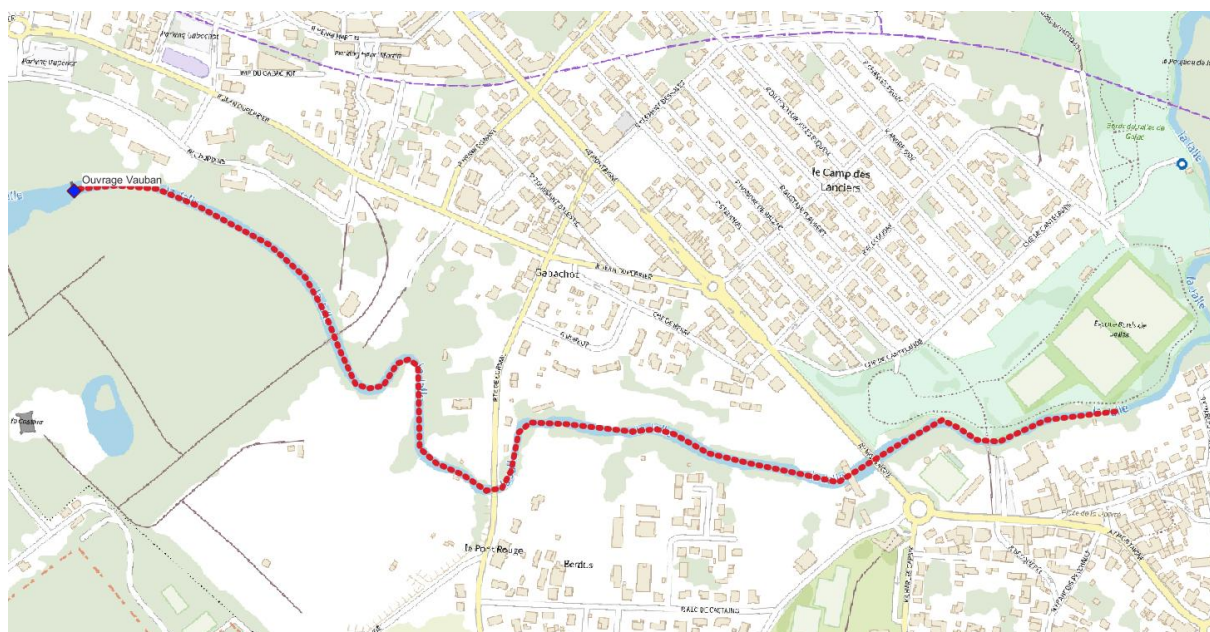


Figure 12 : Emprise potentielle du projet

On peut constater outre l'emprise foncier non disponible pour réaliser les travaux, cette solution impacterait le moulin de Gajac et deux ponts routier en aval. Cette mesure, seule permettant l'effacement de l'ouvrage sans un drainage des zones humides en amont, n'est pas techniquement viable.

Sur ces même problématique, le scénario impliquant l'effacement de l'ouvrage Vauban et l'équipement de l'ouvrage Palplanche n'est pas réalisable.

1.3.1.2 Scénario 3 : Effacement de l'ouvrage Palplanche et équipement de l'ouvrage Vauban

Compte tenu des enjeux liés au maintien de la ligne d'eau, l'ouvrage Vauban doit faire l'objet d'un équipement par un ouvrage de franchissement. La ligne d'eau pouvant être maintenue pour l'ouvrage Vauban, l'effacement de l'ouvrage Palplanche pourrait être envisagé par la mise en place du profil en long suivant :

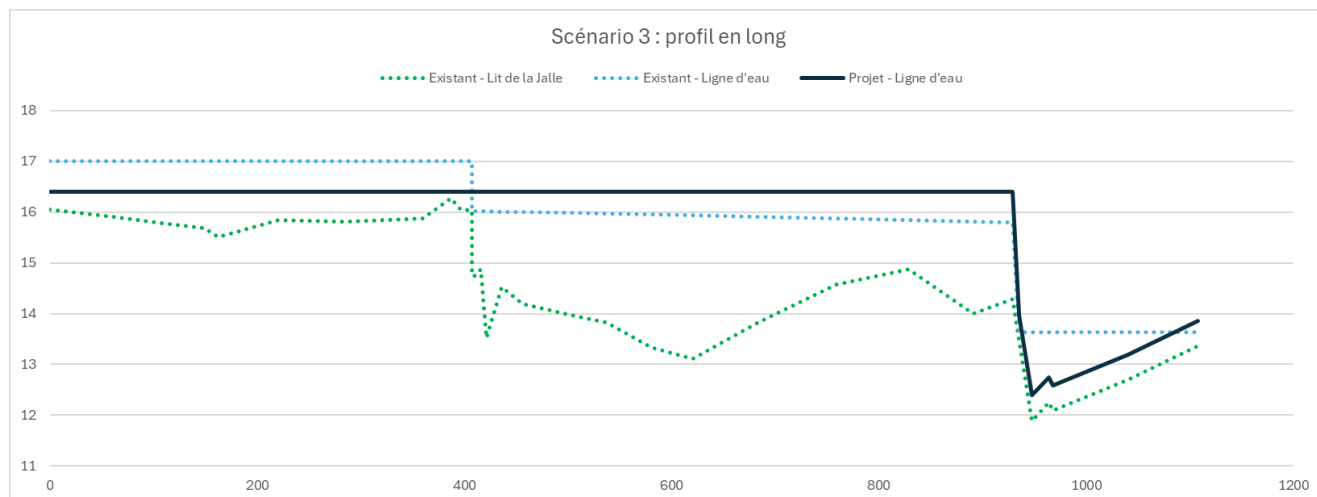


Figure 13 : Profil en long du scénario 3

D'un point de vue fonctionnelle, ce projet est acceptable mais ne permet pas de sécuriser la ligne d'eau par un ouvrage à l'intérieur de l'enceinte grillagée du site et ne répond aux besoins de sûreté imposés à ArianeGroup par l'état. **Cette solution n'est donc pas viable.**

1.3.1.3 Scénario 4 : Abaissement de l'ouvrage Palplanche et équipement de l'ouvrage Vauban

Les levés montrent que l'ouvrage palplanche actuel permet de maintenir une ligne d'eau de 17,01 m NGF alors que le besoin se limite à 16,40 m NGF, il est donc proposé d'abaisser ce barrage à une cote de 16,40 m qu'il soit dimensionné au plus juste du besoin. Celui-ci sera équipé d'une échancrure pour garantir un jet de surface d'une hauteur de chute inférieure à 10 cm et d'une passe à anguille. L'ouvrage Vauban sera équipé d'un dispositif de franchissement. On obtient donc le profil en long suivant :

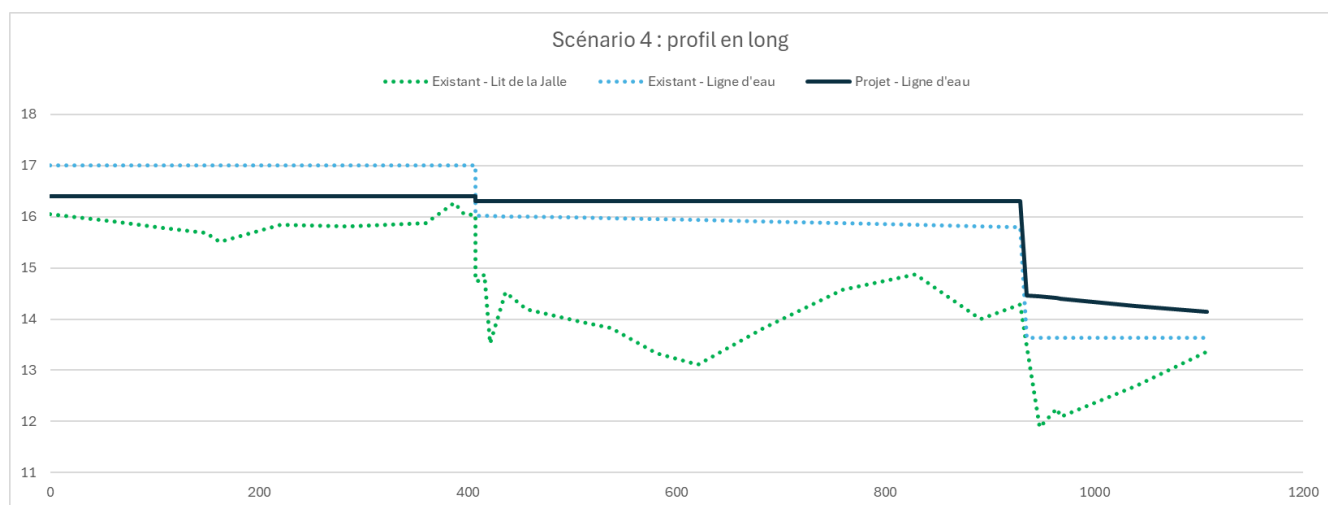
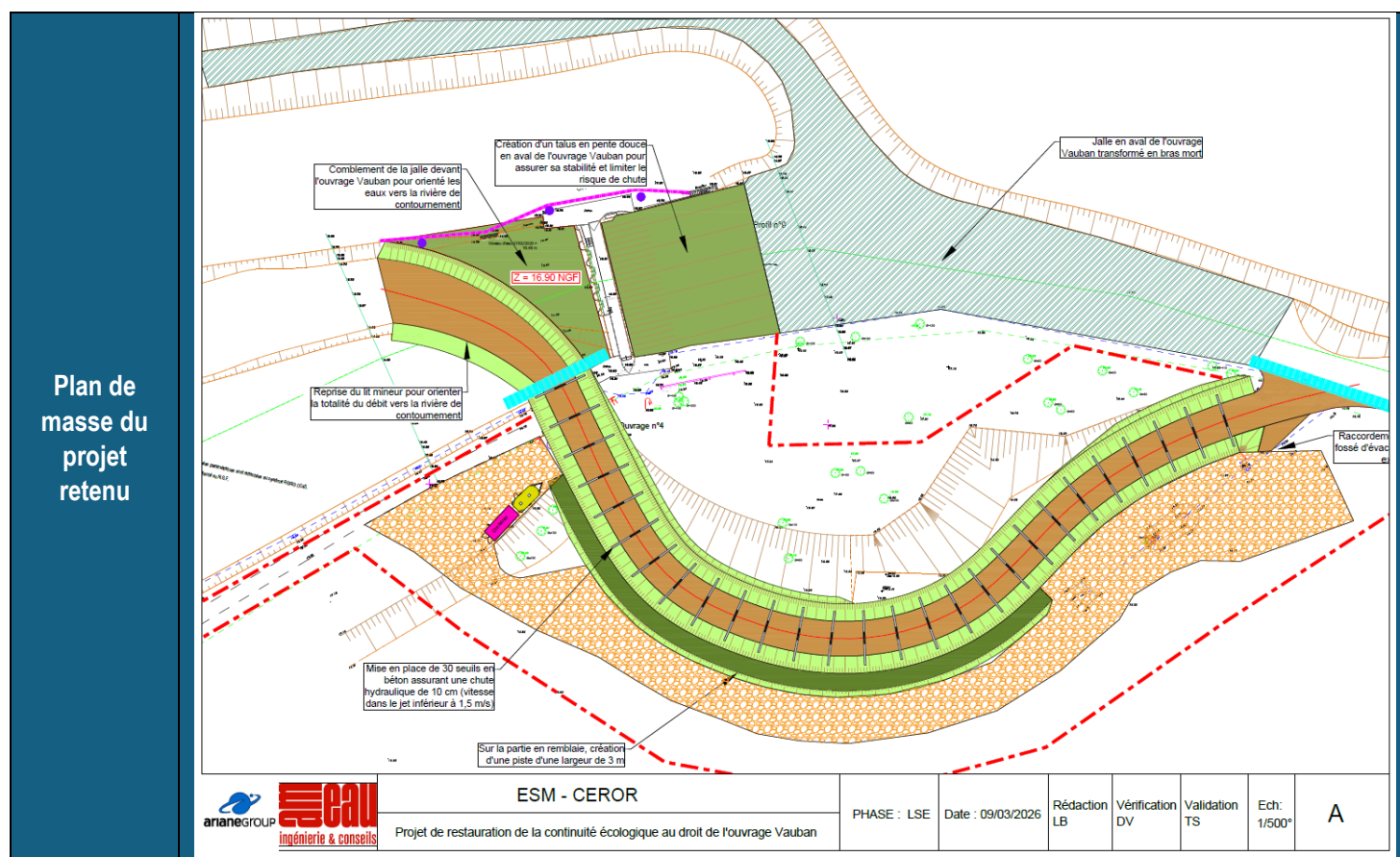


Figure 14 : Profil en long du scénario 4

	Travaux prévu	Commentaires	Scénario retenu ?
Scénario 1	Effacement des deux ouvrages et restauration du profil en long du cours d'eau en aval de la zone pompage	Ce scénario implique une baisse importante de la ligne d'eau et donc un potentiel assèchement des zones humides présente sur le site	Non retenu
Scénario 2	Effacement des deux ouvrages et restauration du profil en long en aval de l'ouvrage Vauban	Le linéaire nécessaire pour reprendre une pente naturel n'est pas compatible avec le foncier disponible.	Non retenu
Scénario 3	Effacement de l'ouvrage Palplanche et équipement de l'ouvrage Vauban	La suppression de l'ouvrage Palplanche ne permet pas de sécuriser la ligne d'eau dans l'enceinte de site et n'est pas compatible avec les exigences de sécurités du site	Non retenu
Scénario 4	Abaissement de l'ouvrage Palplanche et équipement de l'ouvrage Vauban	Ce scénario permet de réduire au maximum l'impact de l'ouvrage palplanche tout en respectant les règles de sécurités du site.	Retenu

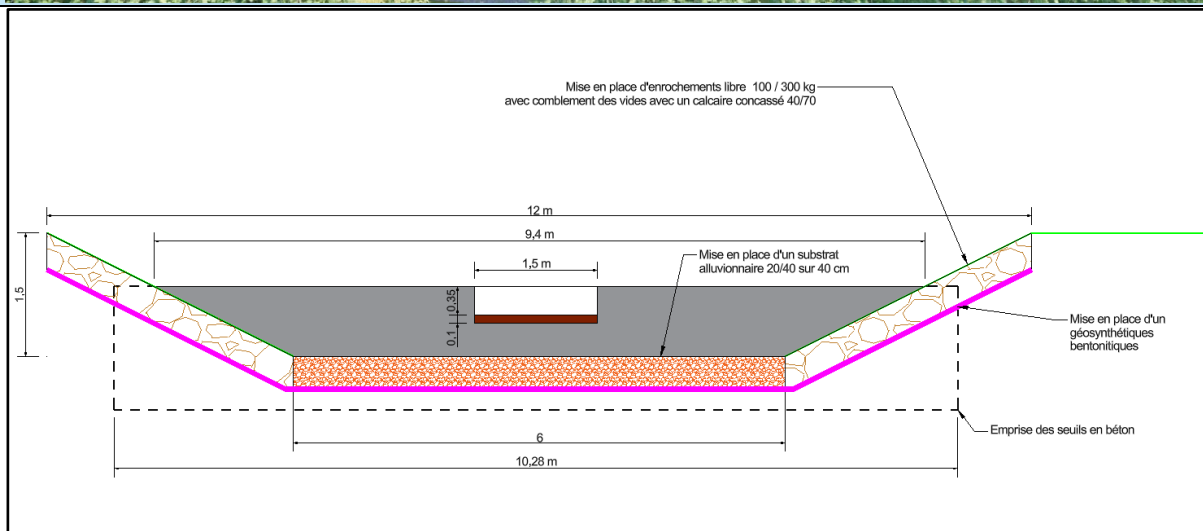
1.3.2 Scénario retenu



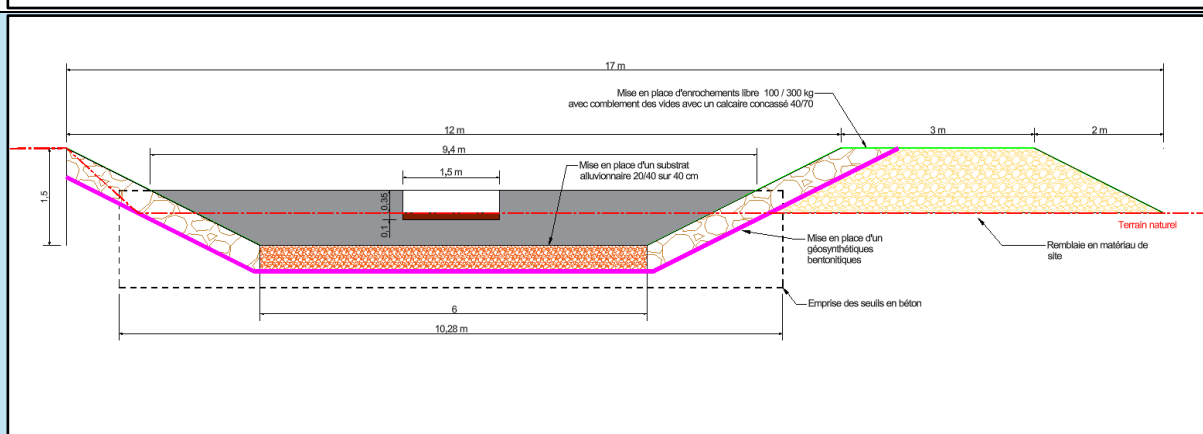
Vue en 3D du projet retenu



Géométrie de la rivière de contournement au droit d'un seuil



Géométrie de la rivière de contournement au droit d'un seuil



1.3.3 Simulation de la solution retenue

Le fonctionnement hydraulique projeté des aménagements a été simulé sur le logiciel de simulation hydraulique PCSWMM. Le tableau ci-après présente une synthèse des résultats issus des simulations hydrauliques réalisées pour les situations de débit retenues dans l'étude :

- le QMNA5,
- le module
- 3 fois le module.

Il permet d'observer et analyser, pour chacune de ces configurations, le comportement des écoulements au droit des aménagements, le maintien de la ligne d'eau et les conditions de fonctionnement hydraulique des ouvrages. Cette lecture comparative vise à vérifier que la solution retenue reste cohérente, depuis les conditions d'étiage jusqu'aux débits plus soutenus.

Simulation	Débit simulé	Résultat général	Ouvrage Palplanche (OHP)	Ouvrage Vauban (OHV)	Observations complémentaires
QMNA5	0,5 m³/s	Les résultats montrent un rétablissement de la continuité écologique au droit des deux ouvrages.	Z amont : 16,4 m NGF ; Z aval : 16,30 m NGF ; ΔH : 0,1 m ; hauteur sur seuil : 0,3 m ; jet de surface : oui.	La vérification de dimensionnement présentée pour les seuils de l'OHV conclut à un jet de surface pour l'ensemble des seuils contrôlés.	Configuration testée à l'étiage de référence. La ligne d'eau est sécurisée.
Module	2,06 m³/s	Les résultats montrent un rétablissement de la continuité écologique au droit des deux ouvrages.	Z amont : 16,57 m NGF ; Z aval : 16,53 m NGF ; ΔH : 0,04 m ; hauteur sur seuil : 0,47 m ; jet de surface : oui.	La vérification de dimensionnement présentée pour les seuils de l'OHV conclut à un jet de surface pour l'ensemble des seuils contrôlés.	La ligne d'eau reste soutenue, avec un fonctionnement hydraulique jugé compatible avec l'objectif du projet.
3 x module	6,18 m³/s	Les résultats montrent un rétablissement de la continuité écologique au droit des deux ouvrages.	Z amont : 16,8 m NGF ; Z aval : 16,73 m NGF ; ΔH : 0,07 m ; hauteur sur seuil : 0,7 m ; jet de surface : oui.	La vérification de dimensionnement présentée pour les seuils de l'OHV conclut à un jet de surface pour l'ensemble des seuils contrôlés.	En vue globale, une partie des eaux transite par le bras nord ; environ les deux tiers du débit passent dans la rivière de contournement. Les vitesses sont de l'ordre de 0,2 m/s dans le bras actuel et de 0,4 m/s dans la rivière de contournement, ce qui maintient son attractivité.

1.3.4 Travaux sur l'ouvrage Vauban

1.3.4.1 Présentation de la solution en phase définitive

L'ouvrage Vauban présente une chute hydraulique de 2.6 m devant être conservé pour éviter un drainage des zones humides en amont de celui-ci. En effet, la présence de moulin sur cette zone est avérée depuis le 18^{ème} siècle (présence d'un moulin à poudre sur la carte de Cassini). Cette mise en charge de Jalle couplé à un abandon de l'exploitation du foncier sur la partie basse de la vallée après la seconde guerre mondiale a permis l'apparition d'une forêt humide favorable à la biodiversité.

Afin de garantir des jets de surfaces avec une vitesse inférieurs à 1,5 m/s, la chute de 3 m sera divisée par 30 chutes de 10 cm dans une rivière de contournement en rive droite de l'ouvrage Vauban. Cette rivière de contournement est dimensionnée pour recevoir l'intégralité du débit de l'étiage à trois fois le module pour assurer une attractivité optimale.

Cette rivière de contournement aura les caractéristiques suivantes :

- Mise en place de 27 seuils d'une largeur de 9,40 m avec échancrure de 1,5 m pour les débits d'étiage
- Chute de 10 cm par seuil
- Largeur de plein bord de la rivière de contournement de 12 m
- Mise en place d'enrochement 100/300 kg sur les berges
- Mise en place d'un substrat alluvionnaire 20/40 sur une épaisseur de 40 cm

Mise en place d'un géo synthétiques benthoniques pour assurer l'étanchéité de l'ouvrage

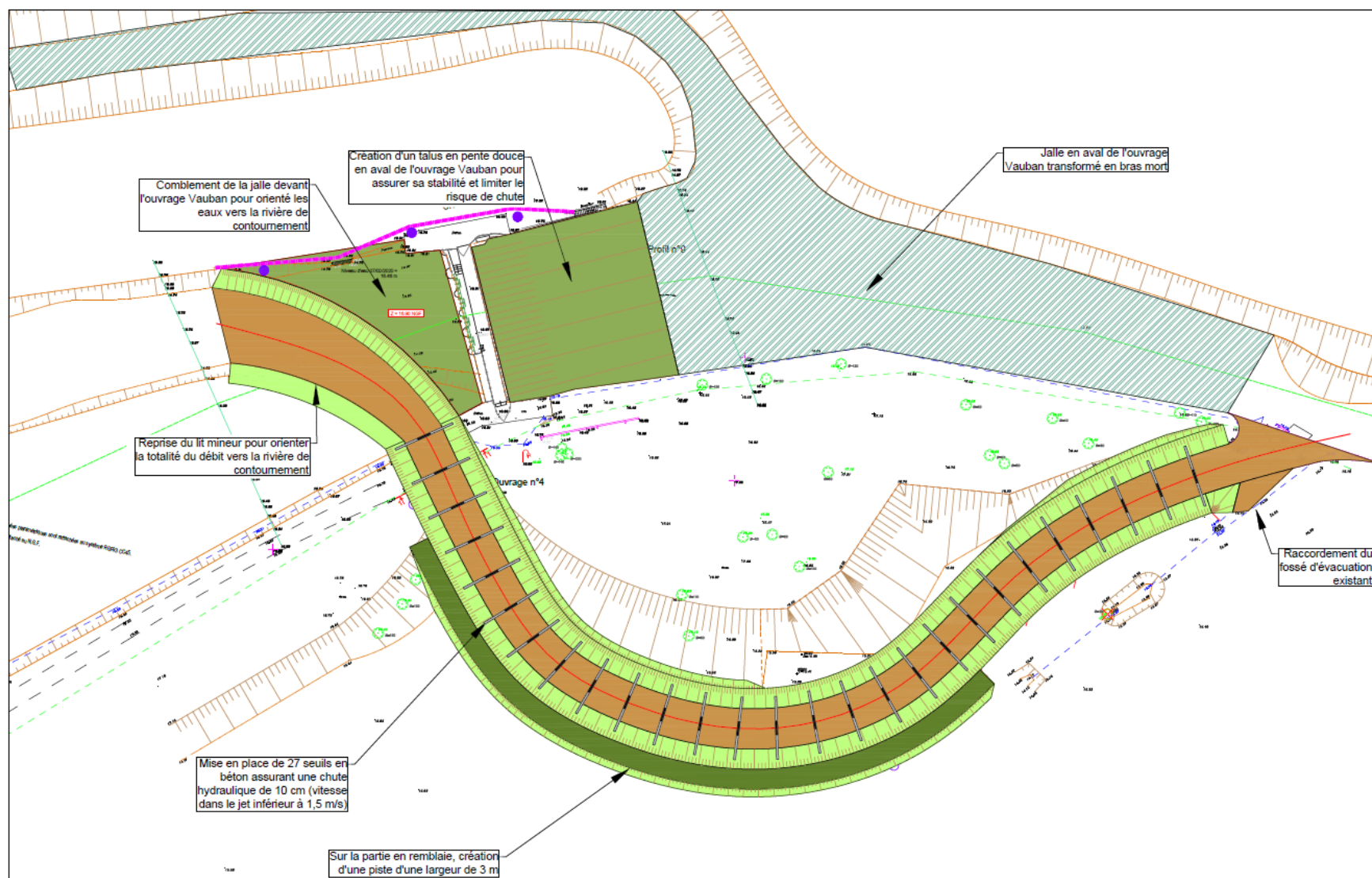
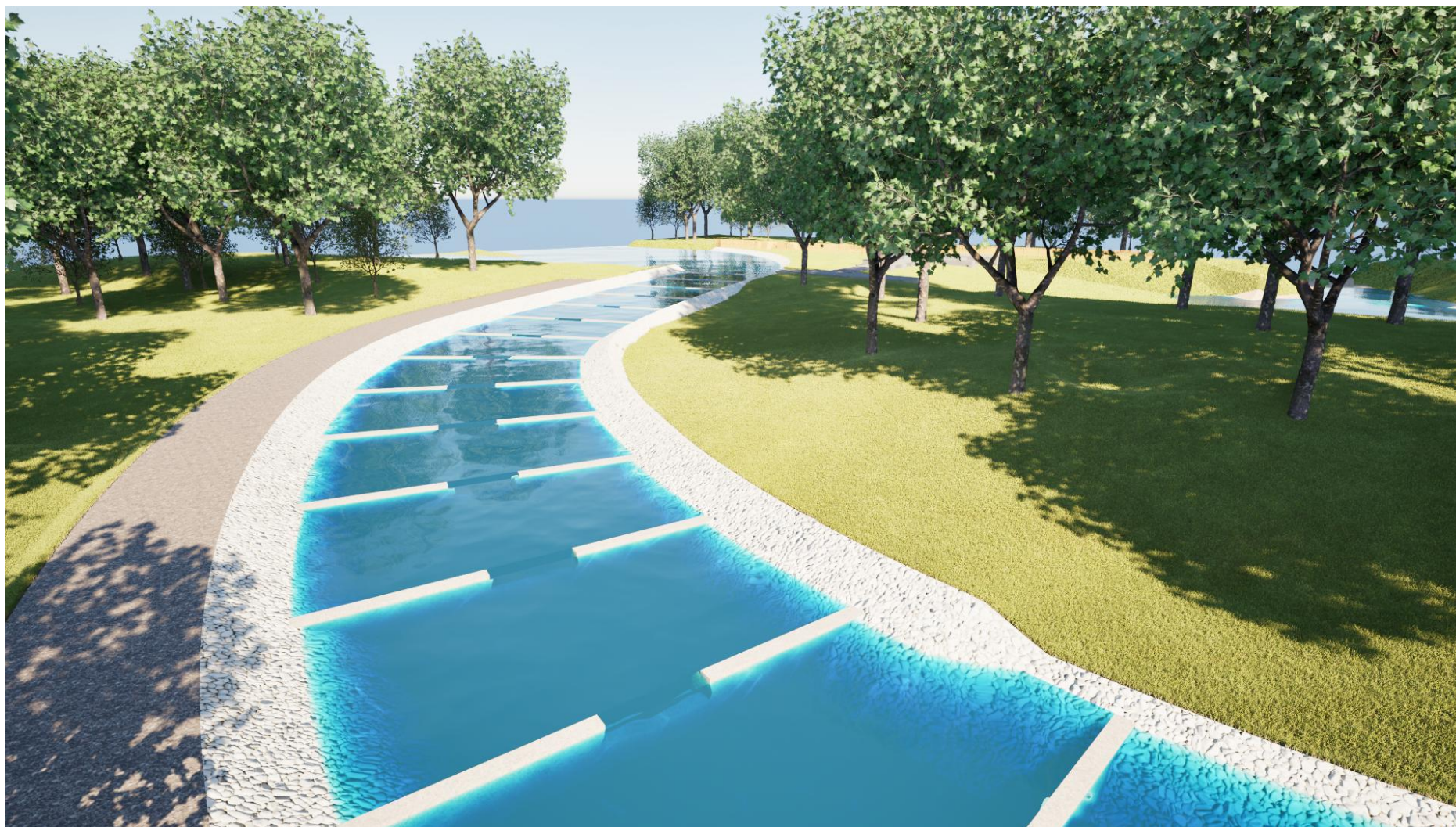




Figure 15 : Vue 3D de l'ouvrage rivière de contournement



La coupe ci-après montre la géométrie de la rivière de contournement au droit d'un seuil :

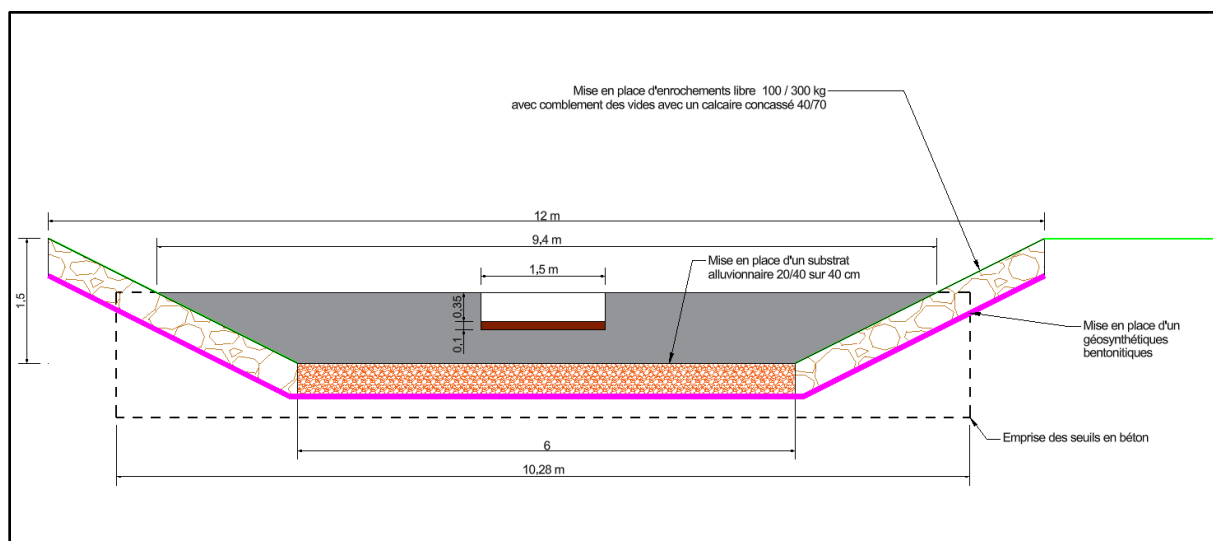


Figure 16 : Plan technique des échancrures de la rivière de contournement

Sur l'amont de la rivière de contournement, en remblai sera réalisé en rive droite de la rivière de contournement avec une piste d'une largeur de 3 m en tête comme le montre la coupe ci-après :

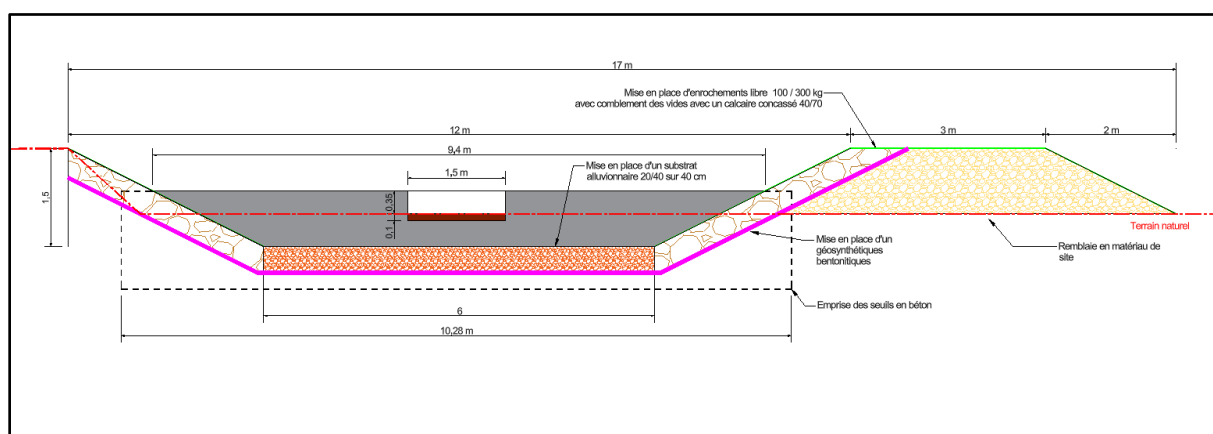


Figure 17 : Plan technique des échancrures de la rivière de contournement

En phase définitive, la rivière de contournement impactera une surfaces de 2 533 m² de zones humides soumis à compensation. Cette surface est identifiée en rouge sur le schéma ci-après :

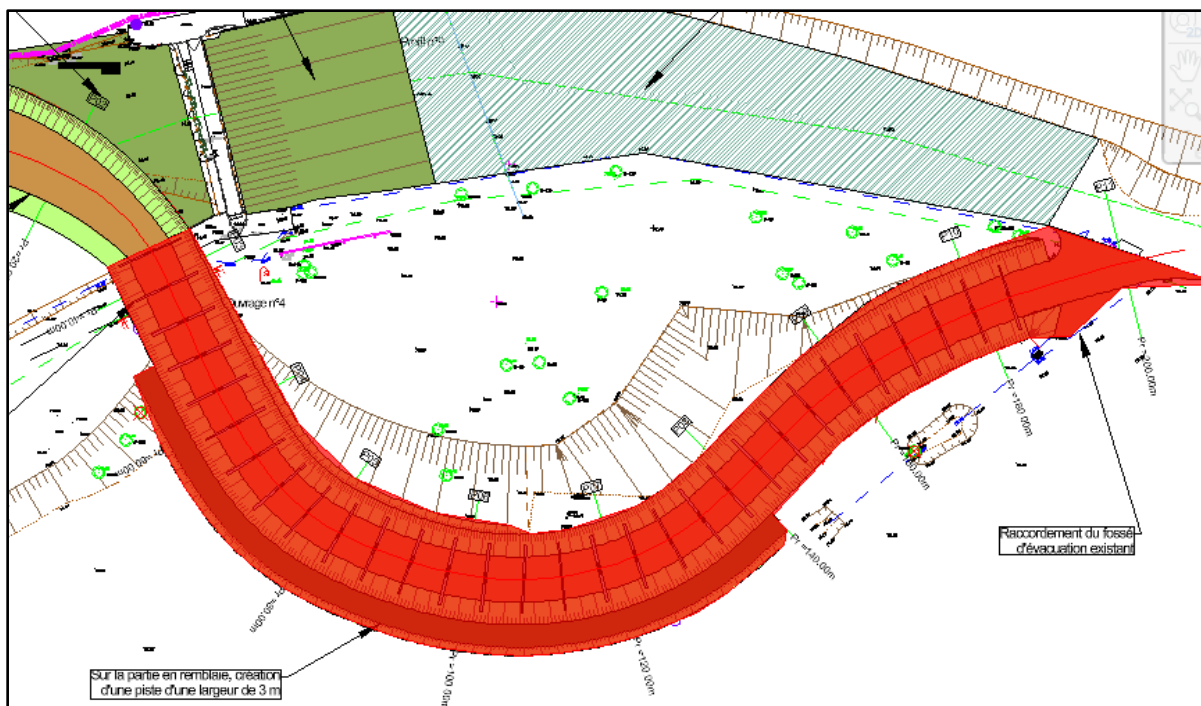


Figure 18 : Impact de la rivière de contournement

Afin de limiter les impacts sur les espèces protégées, les mesures suivantes sont proposées :

- Réfection de la ripisylve sur 20 m de part et autre de la rivière de contournement
- Plantation d'espèces arbustives sur les remblais en amont et aval de l'ouvrage

1.4 Phasage du chantier

1.4.1 Base vie et accès

La base vie sera implanté sur les voiries du château présent au nord-est de l'enceinte clôturée. L'accès sera réalisé pour une piste de chantier qui sera mise en place sur une partie naturelle sur 70 m puis sur la voie en béton existante.

L'emprise au droit de l'ouvrage sera réduite au maximum avec un stockage de petit matériel et un sanitaire proche des travaux. La carte ci-après montre la localisation des différentes emprises :



ArianeGroup - Site de Saint-Médard -Continuité écologique

Implantation de la rivière de contournement intégral



Figure 19 :
Implantation
de la rivière de
contournement



Figure 20 :
Sens de
circulation

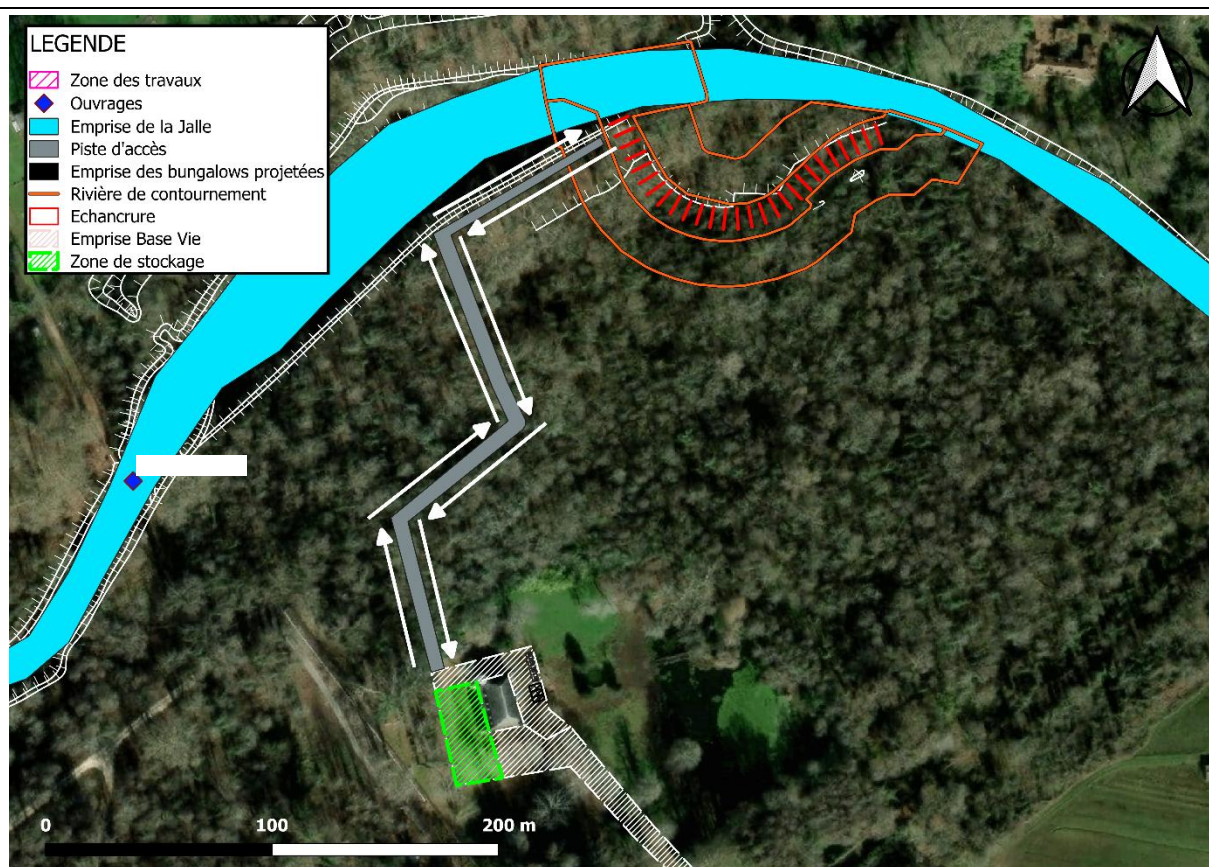
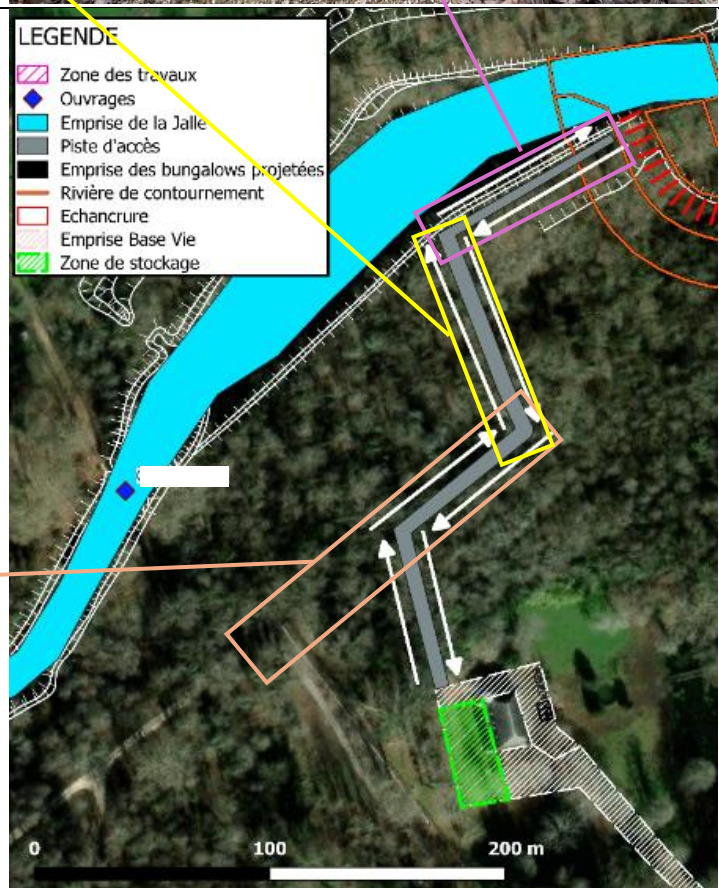
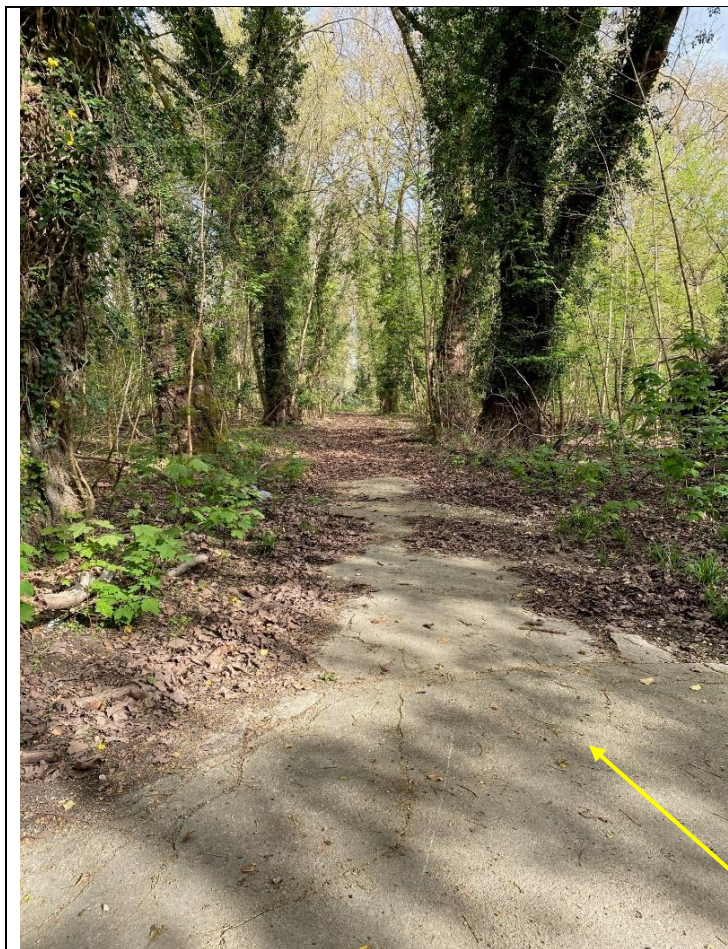






Figure 22 : Rapport photographique de la base vie



1.4.2 Travaux préliminaires : libération des emprises

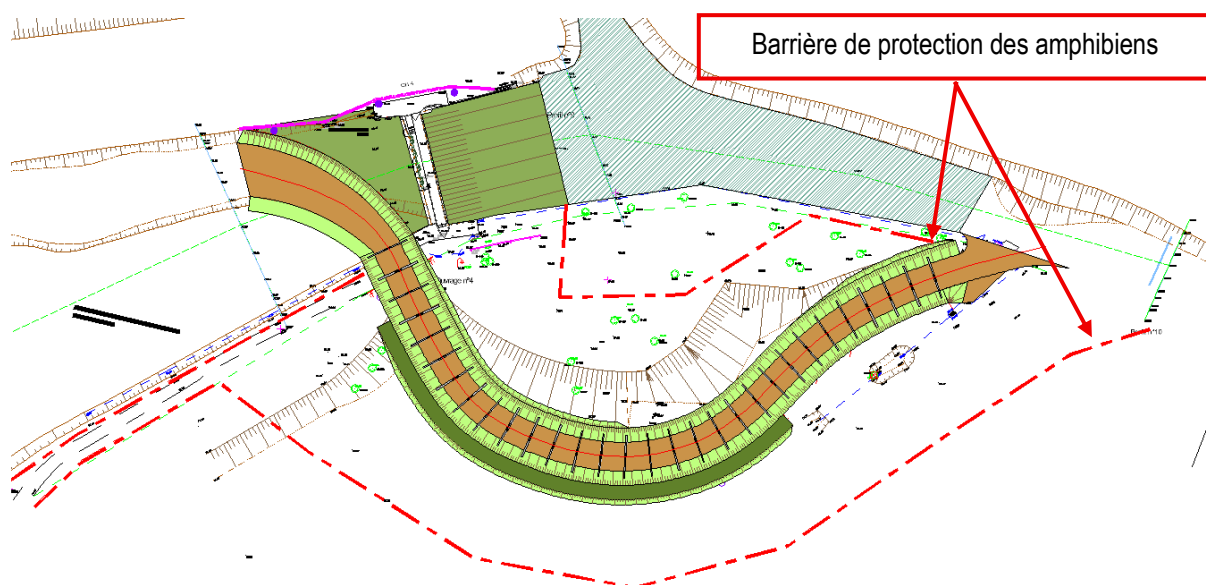
Avant intervention, l'ensemble du périmètre d'emprise (8 500 m²) sera libéré avec les opérations suivantes :

- Débroussaillage des zones
- Abattage des arbres impacté par le projet

Pour cette opération, des barrières de protection pour les amphibiens seront installées à 20 m de chaque côté de la rivière de contournement.

Cette distance de 20 m a été choisie pour garder un espace suffisant entre la zone de travaux et les secteurs où des amphibiens peuvent être présents. Elle permet aussi aux engins de chantier d'accéder au site plus facilement et de disposer d'assez de place pour circuler et manœuvrer dans de bonnes conditions.

Ces barrières auront pour objectif d'empêcher les amphibiens d'entrer dans la zone de chantier. Elles permettront ainsi de réduire le dérangement au maximum pendant les travaux :



Les barrières de protection des amphibiens seront déposées à la fin des libérations emprises. Afin d'éviter tout impact sur les espèces protégées, cette opération aura lieu fin novembre / début octobre.

Le tableau ci-après détaille les actions élémentaires et les risques impacts associés

Opérations élémentaires	Matériel	Risque d'impact	Mesure corrective
Vie courante du chantier	Camion 3,5 T réalisant 5 à 6 rotations jours	Impact sur la faune présente sur les pistes notamment les amphibiens	Mise en place d'un filet anti-amphibien
		Risques liés à l'utilisation d'engin thermique (fuite de carburant)	Mise en place d'un pack anti-pollution à demeure sur le chantier
	Utilisation de petit matériel électroportatif (meuleuse, perceuse...)	Bruit ponctuelle évalué à 100 dB	



Abatage et évacuation des déchets	Camion type 8x4 pour évacuation des déblais	Impact sur la faune présente sur les pistes notamment les amphibiens	Mise en place d'un filet anti-amphibien
		Bruit persistant à 80 dB	Extinction des véhicule lors des arrêts
	Pelle à chenille	Risques liés à l'utilisation d'engin thermique (fuite de carburant)	Mise en place d'un pack anti-pollution à demeure sur le chantier
		Bruit persistant à 80 dB	Extinction des véhicules lors des arrêts
		Risques liés à l'utilisation d'engin thermique (fuite de carburant)	Mise en place d'un pack anti-pollution à demeure sur le chantier
		Risques de pollution liés au lavage des toupies (laitance de ciment)	Mise en place d'un système de lavage des toupies
		Risques liés à l'utilisation d'engin thermique (fuite de carburant)	Mise en place d'un pack anti-pollution à demeure sur le chantier

1.4.3 Mise en place du chantier

Afin de réaliser le chantier dans de bonnes conditions, les opérations suivantes seront réalisées :

- Remise en œuvre des mesures de protection des amphibiens
- Création d'une piste de chantier de 6 m de large en rive droite de la rivière de contournement
- Mise en place d'une base vie de proximité (sanitaire et petit stockage)
- Mise en place de batardeau à l'amont et à l'aval de la rivière de contournement

Les schémas ci-après montrent les installations mises en place pendant cette phase :

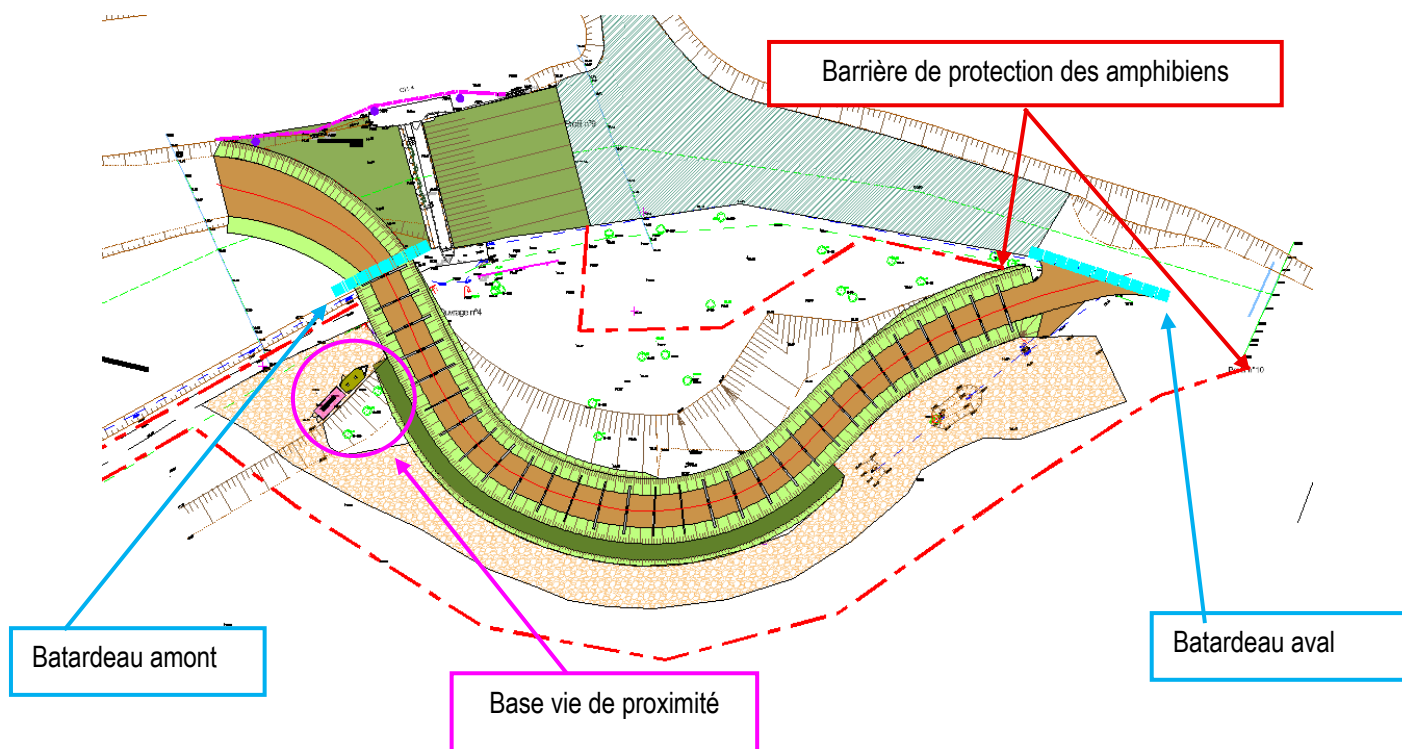


Figure 23 : Plan de masse

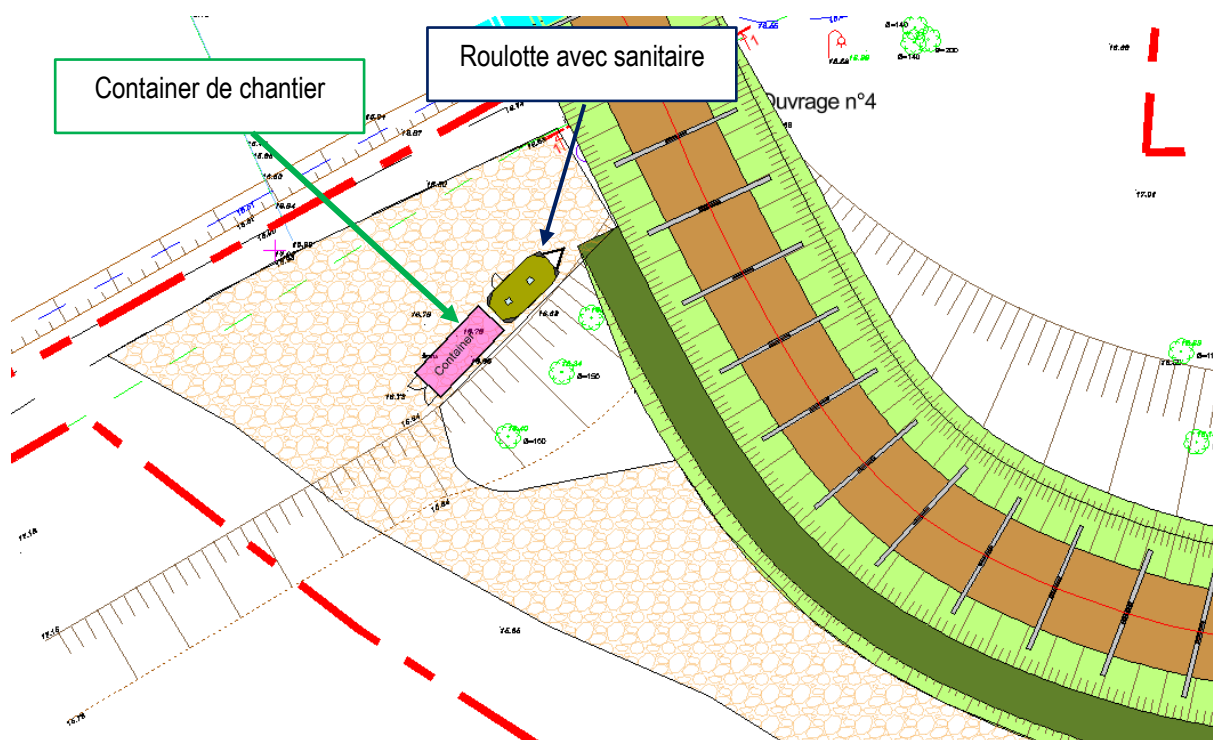


Figure 24 : Zoom sur la base vie de proximité

Le tableau ci-après détaille les actions élémentaires et les risques impacts associés

Opérations élémentaires	Matériel	Risque d'impact	Mesure corrective
-------------------------	----------	-----------------	-------------------



Vie courante du chantier	Camion 3,5 T réalisant 5 à 6 rotations jours	Impact sur la faune présente sur les pistes notamment les amphibiens	Mise en place d'un filet anti-amphibien
		Risques liés à l'utilisation d'engin thermique (fuite de carburant)	Mise en place d'un pack anti-pollution à demeure sur le chantier
	Utilisation de petit matériel électroportatif (meuleuse, perceuse...)	Bruit ponctuelle évalué à 100 dB	
Mise en œuvre de la piste provisoire	Camion type 8x4	Impact sur la faune présente sur les pistes notamment les amphibiens	Mise en place d'un filet anti-amphibien
		Bruit persistant à 80 dB	Extinction des véhicule lors des arrêts
		Risques liés à l'utilisation d'engin thermique (fuite de carburant)	Mise en place d'un pack anti-pollution à demeure sur le chantier
	Pelle à chenille	Bruit persistant à 80 dB	Extinction des véhicules lors des arrêts
		Risques liés à l'utilisation d'engin thermique (fuite de carburant)	Mise en place d'un pack anti-pollution à demeure sur le chantier
		Risques de pollution liés au lavage des toupies (laitance de ciment)	Mise en place d'un système de lavage des toupies
		Risques liés à l'utilisation d'engin thermique (fuite de carburant)	Mise en place d'un pack anti-pollution à demeure sur le chantier

1.4.4 Terrassement généraux

Lors de cette phase la rivière de contournement sera terrassée. Les déblais seront stockés sur la base vie principale pour un éventuelle criblage.

Le tableau ci-après détaille les actions élémentaires et les risques impacts associés

Opérations élémentaires	Matériel	Risque d'impact	Mesure corrective
-------------------------	----------	-----------------	-------------------



Vie courante du chantier	Camion 3,5 T réalisant 5 à 6 rotations jours	Impact sur la faune présente sur les pistes notamment les amphibiens	Mise en place d'un filet anti-amphibien
		Risques liés à l'utilisation d'engin thermique (fuite de carburant)	Mise en place d'un pack anti-pollution à demeure sur le chantier
	Utilisation de petit matériel électroportatif (meuleuse, perceuse...)	Bruit ponctuelle évalué à 100 dB	
Réalisation des terrassement	Camion type 8x4 pour évacuation des déblais	Impact sur la faune présente sur les pistes notamment les amphibiens	Mise en place d'un filet anti-amphibien
		Bruit persistant à 80 dB	Extinction des véhicule lors des arrêts
		Risques liés à l'utilisation d'engin thermique (fuite de carburant)	Mise en place d'un pack anti-pollution à demeure sur le chantier
	Pelle à chenille	Bruit persistant à 80 dB	Extinction des véhicules lors des arrêts
		Risques liés à l'utilisation d'engin thermique (fuite de carburant)	Mise en place d'un pack anti-pollution à demeure sur le chantier

1.4.5 Coulage des seuils

Les seuils en béton armé seront coulés en place. Pour cela, une grue mobile sera utilisée pour les manutentions. Les toupies bétons seront lavé sur la base vie principale.

Le tableau ci-après détaille les actions élémentaires et les risques impacts associés

Opérations élémentaires	Matériel	Risque d'impact	Mesure corrective
Vie courante du chantier	Camion 3,5 T réalisant 5 à 6 rotations jours	Impact sur la faune présente sur les pistes notamment les amphibiens	Mise en place d'un filet anti-amphibien
		Risques liés à l'utilisation d'engin thermique (fuite de carburant)	Mise en place d'un pack anti-pollution à demeure sur le chantier
	Utilisation de petit matériel électroportatif (meuleuse, perceuse...)	Bruit ponctuelle évalué à 100 dB	



	Grue mobile pour la manutention	Bruit persistant à 80 dB	Extinction des véhicules lors des arrêts
		Risques liés à l'utilisation d'engin thermique (fuite de carburant)	Mise en place d'un pack anti-pollution à demeure sur le chantier
		Bruit persistant à 80 dB	Extinction des véhicules lors des arrêts
		Risques liés à l'utilisation d'engin thermique (fuite de carburant)	Mise en place d'un pack anti-pollution à demeure sur le chantier
	Pelle à chenille	Bruit persistant à 80 dB	Extinction des véhicules lors des arrêts
		Risques liés à l'utilisation d'engin thermique (fuite de carburant)	Mise en place d'un pack anti-pollution à demeure sur le chantier
Réalisation des ferrillages	Camion type 8x4 pour livraison des ferrillages	Impact sur la faune présente sur les pistes notamment les amphibiens	Mise en place d'un filet anti-amphibien
		Bruit persistant à 80 dB	Extinction des véhicules lors des arrêts
		Risques liés à l'utilisation d'engin thermique (fuite de carburant)	Mise en place d'un pack anti-pollution à demeure sur le chantier
Mise en œuvre des bétons	Camion toupies (environ 10 rotations en totalité)	Bruit persistant à 80 dB à 7 m	Mise en place par vibrofonçage au lieu du battage occasionnant un bruit persistant à 120 dB à 7 m.
		Risques de pollution liés au lavage des toupies (laitance de ciment)	Mise en place d'un système de lavage des toupies
		Risques liés à l'utilisation d'engin thermique (fuite de carburant)	Mise en place d'un pack anti-pollution à demeure sur le chantier

1.4.6 Finitions de la rivière de contournement

Pour finaliser la rivière de contournement, les travaux suivants seront réalisés :

- Finition du fond de forme

- Mise en place du géotextile benthonique
- Mise en place des enrochements
- Mise en place du substrat alluvionnaires

Un buse provisoire sera mis en œuvre pour pouvoir accéder à l'ouvrage Vauban. En fin de cette phase, la rivière de contournement sera mise en service.

Le tableau ci-après détaille les actions élémentaires et les risques impacts associés

Opérations élémentaires	Matériel	Risque d'impact	Mesure corrective
Vie courante du chantier	Camion 3,5 T réalisant 5 à 6 rotations jours	Impact sur la faune présente sur les pistes notamment les amphibiens	Mise en place d'un filet anti-amphibien
		Risques liés à l'utilisation d'engin thermique (fuite de carburant)	Mise en place d'un pack anti-pollution à demeure sur le chantier
	Utilisation de petit matériel électroportatif (meuleuse, perceuse...)	Bruit ponctuelle évalué à 100 dB	
Réalisation des finitions	Camion type 8x4	Impact sur la faune présente sur les pistes notamment les amphibiens	Mise en place d'un filet anti-amphibien
		Bruit persistant à 80 dB	Extinction des véhicule lors des arrêts
		Risques liés à l'utilisation d'engin thermique (fuite de carburant)	Mise en place d'un pack anti-pollution à demeure sur le chantier
	Pelle à chenille	Bruit persistant à 80 dB	Extinction des véhicules lors des arrêts
		Risques liés à l'utilisation d'engin thermique (fuite de carburant)	Mise en place d'un pack anti-pollution à demeure sur le chantier

1.4.7 Remblaiement de l'ouvrage Vauban

L'ouvrage Vauban sera remblayé de part et d'autre avec les déblais excédentaires de la rivière de contournement. Pour cela, une pêche électrique avec pose de filet sera réalisée avant intervention. Le filet aval sera mis en place sur la jalle en aval de la rivière de contournement.

Le tableau ci-après détaille les actions élémentaires et les risques impacts associés

Opérations élémentaires	Matériel	Risque d'impact	Mesure corrective
-------------------------	----------	-----------------	-------------------



Vie courante du chantier	Camion 3,5 T réalisant 5 à 6 rotations jours	Impact sur la faune présente sur les pistes notamment les amphibiens	Mise en place d'un filet anti-amphibien
		Risques liés à l'utilisation d'engin thermique (fuite de carburant)	Mise en place d'un pack anti-pollution à demeure sur le chantier
	Utilisation de petit matériel électroportatif (meuleuse, perceuse...)	Bruit ponctuelle évalué à 100 dB	
Réalisation des terrassement	Camion type 8x4	Impact sur la faune présente sur les pistes notamment les amphibiens	Mise en place d'un filet anti-amphibien
		Bruit persistant à 80 dB	Extinction des véhicule lors des arrêts
		Risques liés à l'utilisation d'engin thermique (fuite de carburant)	Mise en place d'un pack anti-pollution à demeure sur le chantier
	Pelle à chenille	Bruit persistant à 80 dB	Extinction des véhicules lors des arrêts
		Risques liés à l'utilisation d'engin thermique (fuite de carburant)	Mise en place d'un pack anti-pollution à demeure sur le chantier

1.4.8 Remise en état du site

Le busage provisoire sera enlevé et la piste de chantier retirée. Les sols seront décompactés en sortant du site.

Suite au retrait complet du chantier, les mesures de plantations seront mises en œuvre.

Le tableau ci-après détaille les actions élémentaires et les risques impacts associés

Opérations élémentaires	Matériel	Risque d'impact	Mesure corrective
Vie courante du chantier	Camion 3,5 T réalisant 5 à 6 rotations jours	Impact sur la faune présente sur les pistes notamment les amphibiens	Mise en place d'un filet anti-amphibien
		Risques liés à l'utilisation d'engin thermique (fuite de carburant)	Mise en place d'un pack anti-pollution à demeure sur le chantier
	Utilisation de petit matériel électroportatif (meuleuse, perceuse...)	Bruit ponctuelle évalué à 100 dB	



Réalisation terrassément	Camion type 8x4	Impact sur la faune présente sur les pistes notamment les amphibiens	Mise en place d'un filet anti-amphibien
		Bruit persistant à 80 dB	Extinction des véhicule lors des arrêts
		Risques liés à l'utilisation d'engin thermique (fuite de carburant)	Mise en place d'un pack anti-pollution à demeure sur le chantier
	Pelle à chenille	Bruit persistant à 80 dB	Extinction des véhicules lors des arrêts
		Risques liés à l'utilisation d'engin thermique (fuite de carburant)	Mise en place d'un pack anti-pollution à demeure sur le chantier

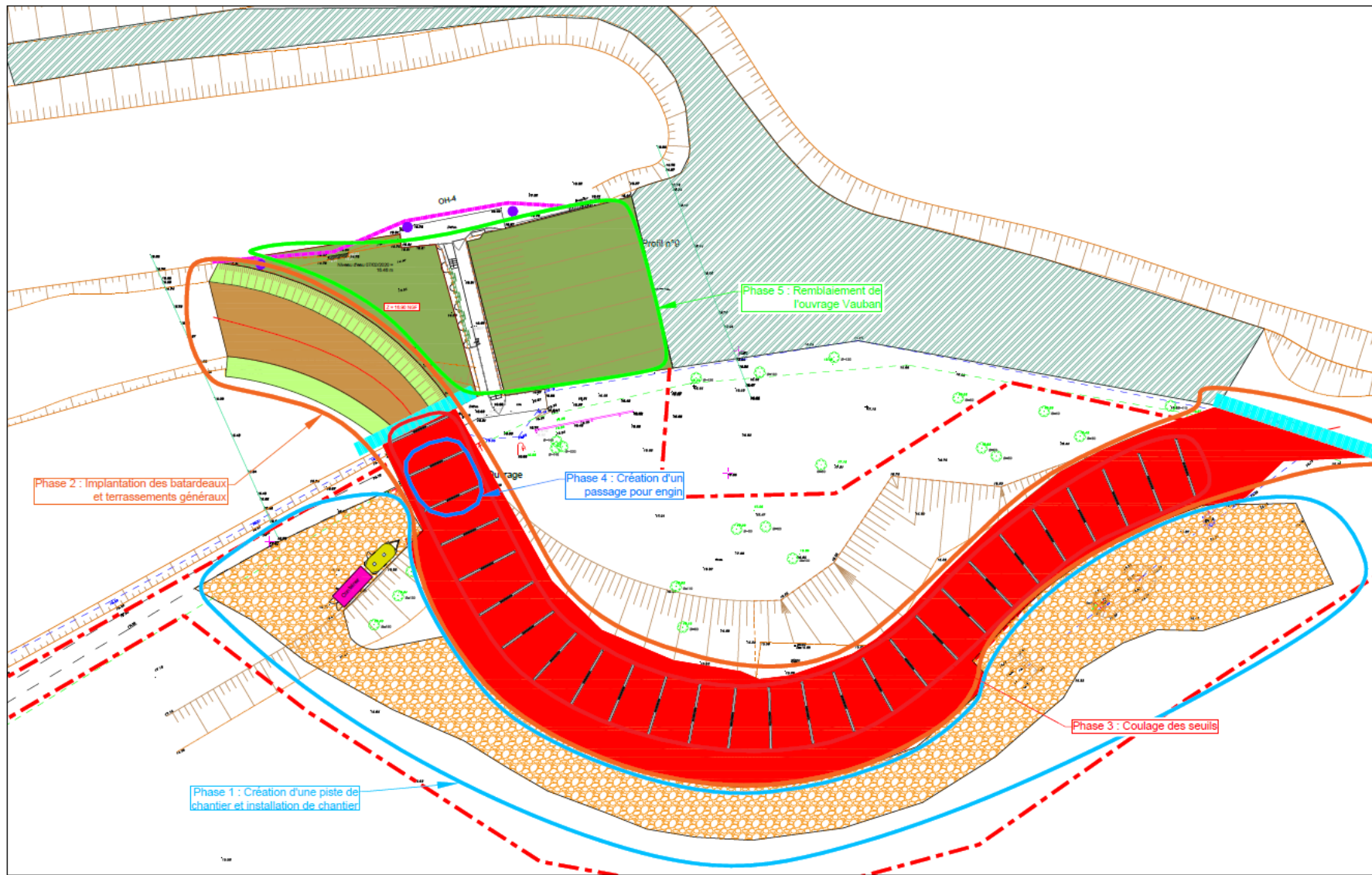
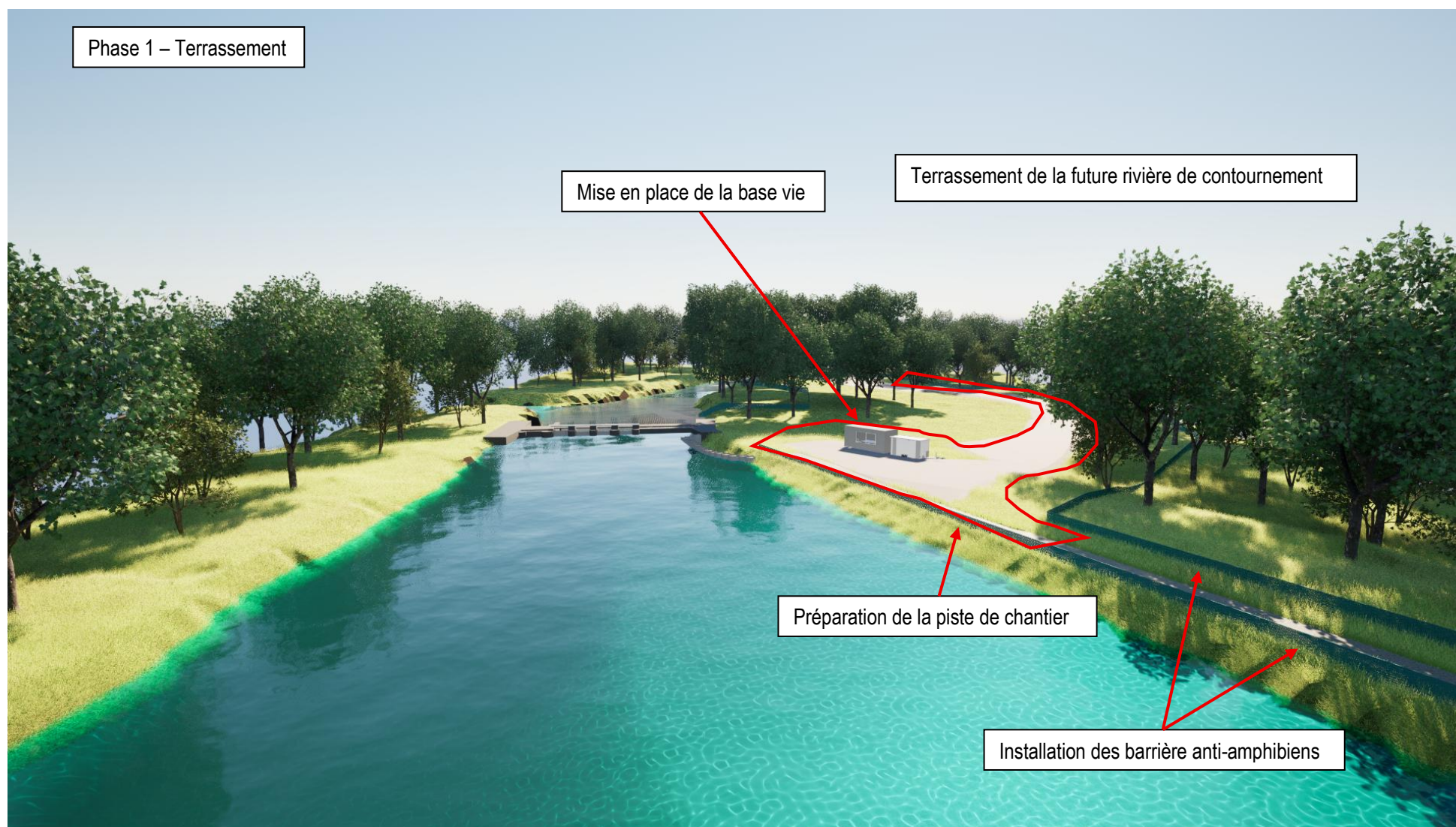
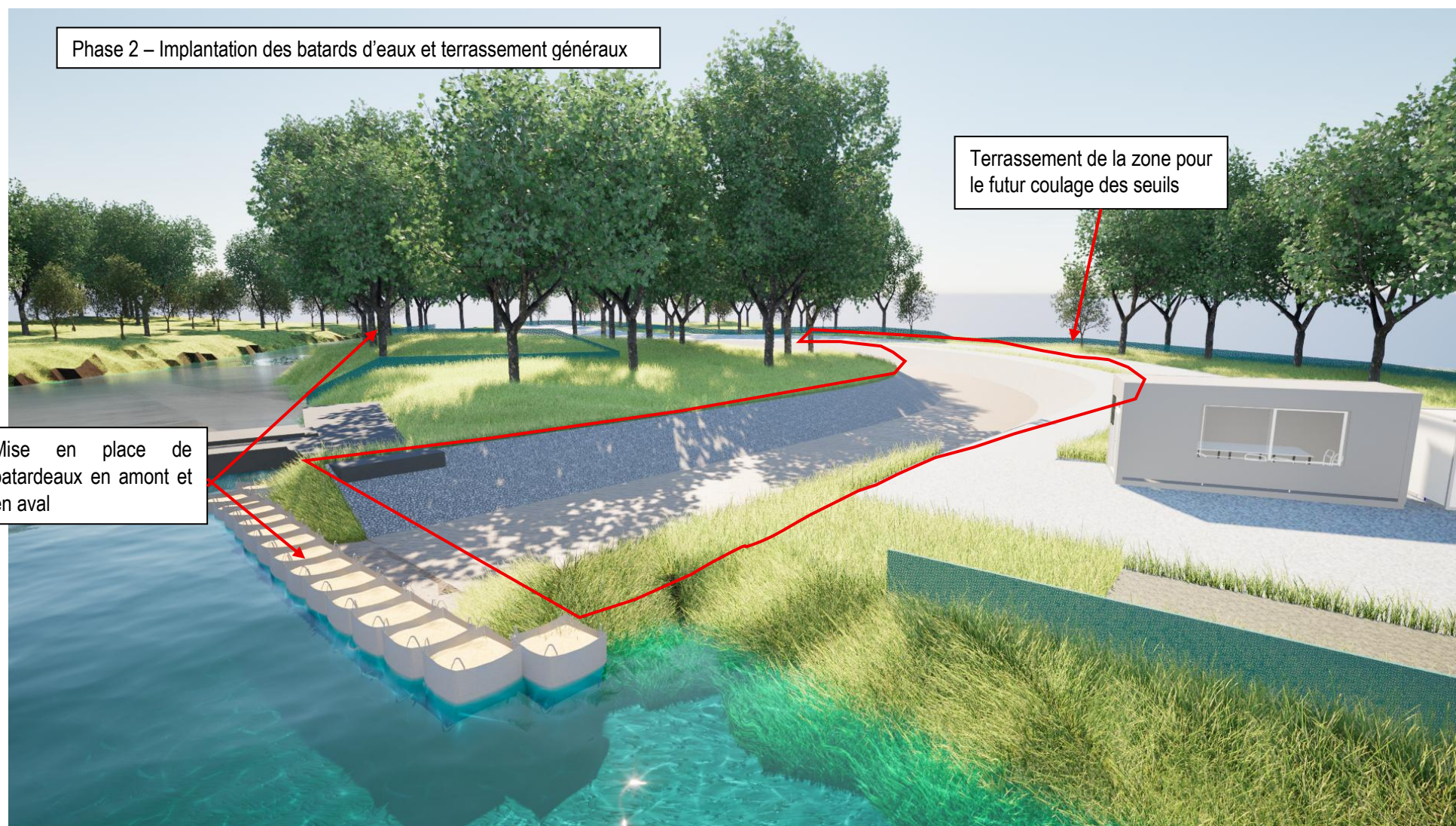
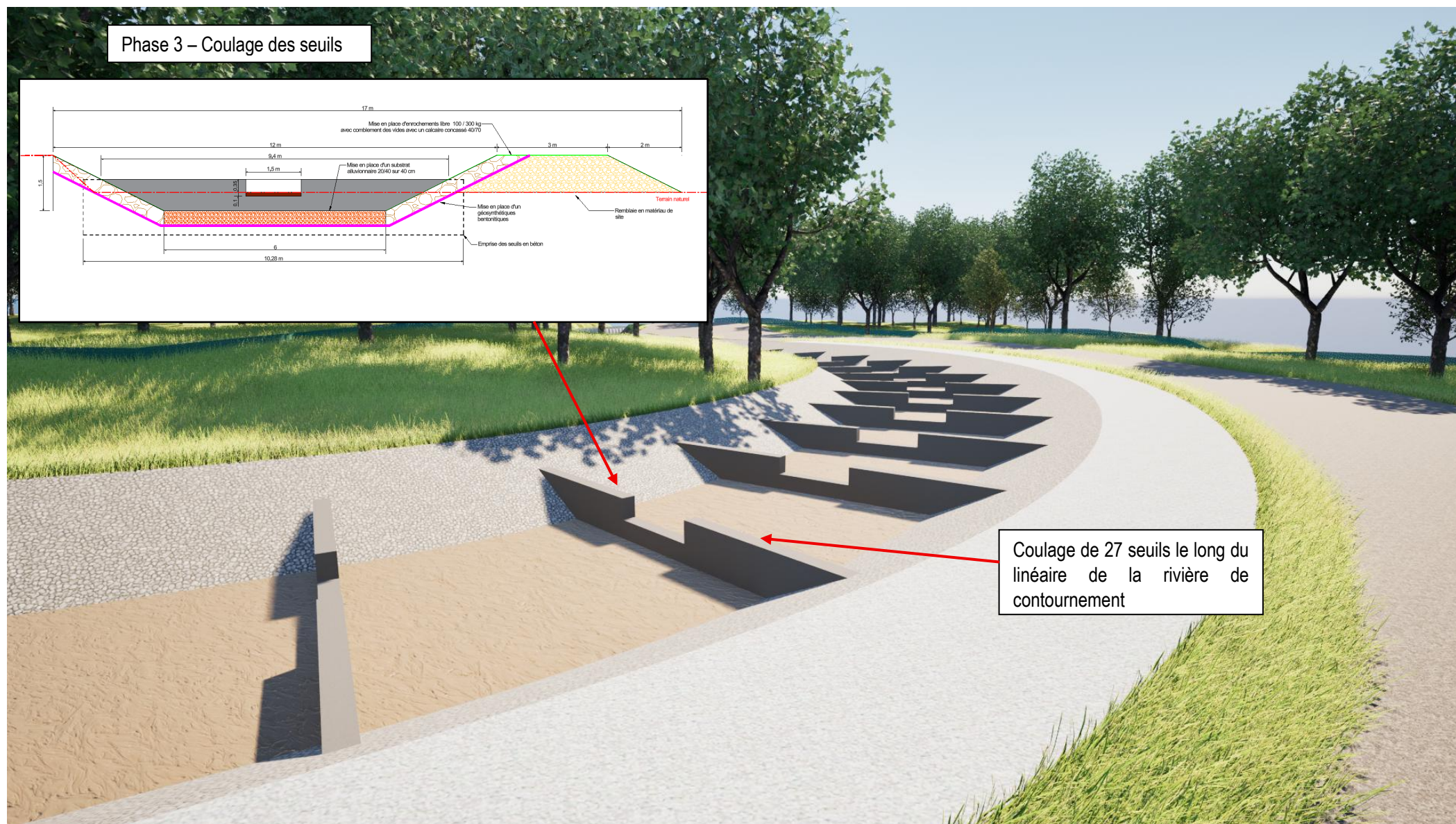


 	Schéma de principe du phasage Projet de restauration de la continuité écologique au droit de l'ouvrage Vauban	PHASE : LSE	Date : 09/03/2026	Rédaction LB	Vérification DV	Validation TS	Ech: 1/500°	A
---	---	--------------------	--------------------------	-------------------------	----------------------------	--------------------------	------------------------	----------

1.4.9 Phasage de travaux – Vue 3D

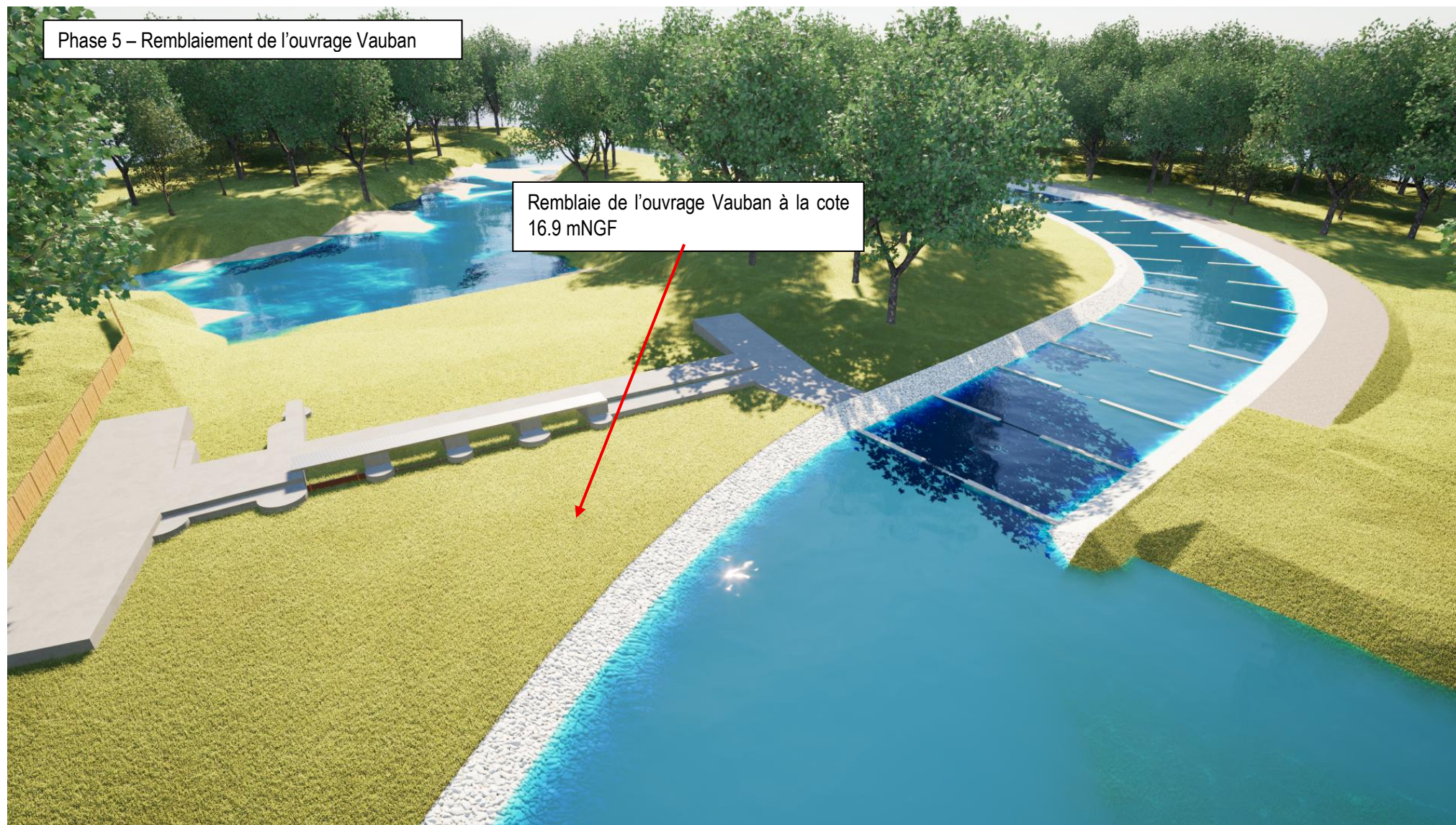






Phase 4 – Création du passage pour engin

Création du passage pour engin avec un busage pour commencer à mettre en eau l'ouvrage



2. ETUDE D'IMPACT

2.1 Analyse de l'état initial

2.1.1 Contexte géographique, topographique et occupation du sol

Les deux ouvrages étudiés sont implantés au sein du site ArianeGroup dans la commune de Saint-Médard-en-Jalles. La commune se situe à l'ouest de l'agglomération bordelaise, dans un secteur caractérisé par une alternance de zones urbanisées, de massifs forestiers et de milieux humides associés au réseau des Jalles.

Au droit du site, la Jalle circule sur un terrain globalement plat compris entre environ 16 et 18 m NGF, avec une pente générale orientée du sud-ouest vers le nord-est. Ce contexte favorise des écoulements relativement lents et un fonctionnement lié aux niveaux de nappe et aux conditions hydrologiques saisonnières.

Le cartographie ci-après localise les deux ouvrages :

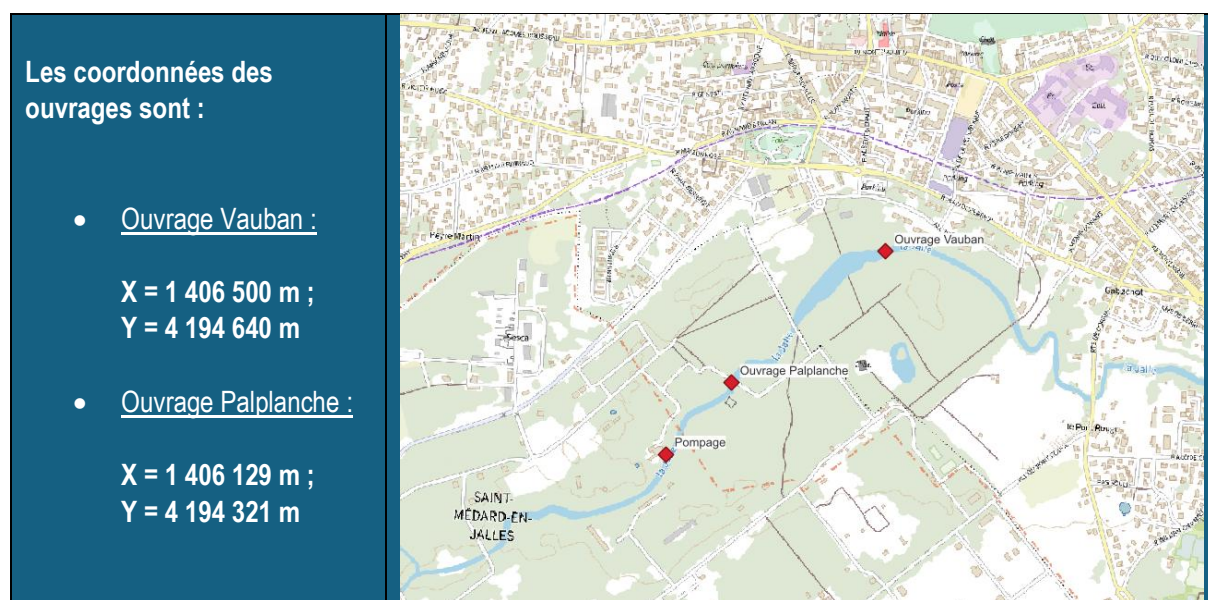


Figure 25 : Localisation des ouvrages

À l'échelle de son environnement élargi, le site est occupé en grande partie par les installations liées aux activités d'ArianeGroup. Il comprend des bâtiments industriels utilisés pour la production, des bâtiments de bureaux, ainsi que des voies et pistes en enrobé permettant la circulation à l'intérieur du site. L'ensemble est complété par des espaces verts et des secteurs non bâtis.

Au droit des deux ouvrages et à leurs abords immédiats, l'occupation du sol devient plus naturelle. Les berges de la Jalle et le fond de vallée sont en effet largement marqués par la présence d'une forêt alluviale, qui domine dans ce secteur. Malgré le contexte industriel du site, les abords du cours d'eau conservent donc un caractère boisé et humide.

Le secteur présente aussi des traces d'occupations anciennes. Des vestiges de château sont signalés à proximité de l'ouvrage Palplanche, en rive droite. D'autres vestiges liés aux anciennes activités industrielles sont également visibles sur la zone, notamment à partir des données LIDAR. :

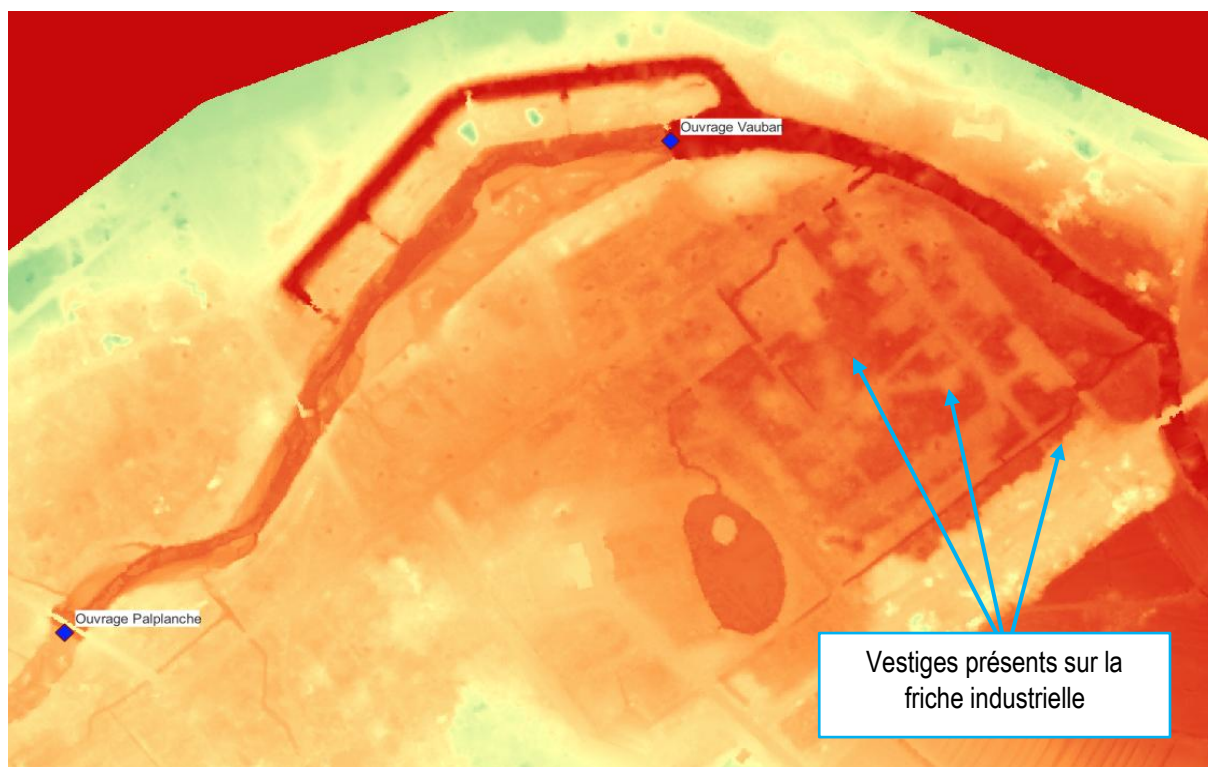


Figure 26 : Analyse du Lidar de la zone d'étude

Globalement, le site est plat et varie entre 18 m NGF et 16 m NGF. Il est penté dans la même direction que la Jalle, soit du sud-ouest vers le nord-est.

Les données LIDAR montre la présence d'une vallée alluviale sur l'emprise de la zone naturelle.

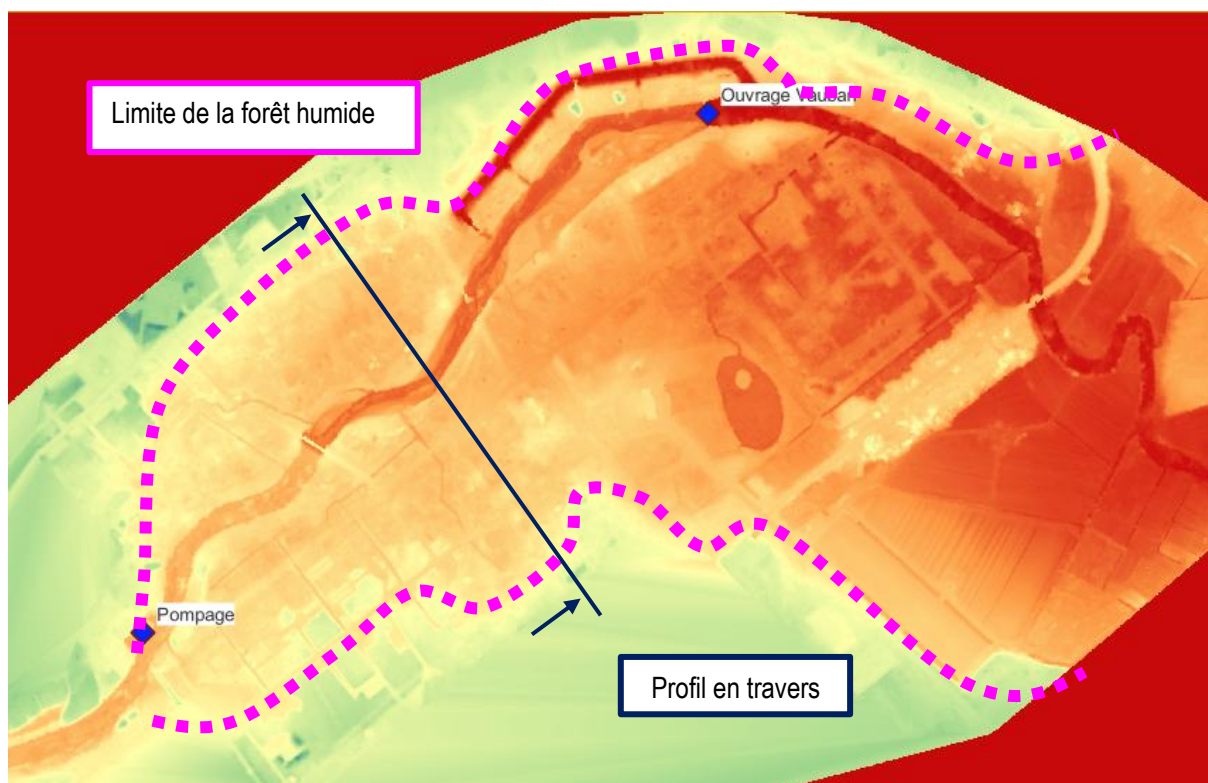


Figure 27 : Présence de la vallée alluviale sur l'emprise de la zone



Figure 28 : Profil en travers de la zone d'étude

Sur la partie aval de la Jalle, on constate la présence d'un cours d'eau perché résultant de la déviation de la Jalle au profil des moulins à poudre.

2.1.2 Contexte climatique

Le climat de la Gironde est de type océanique aquitain. Il se caractérise par des écarts de température modérés entre l'hiver et l'été, avec des hivers globalement doux et des étés relativement tempérés. Les précipitations sont réparties sur l'année, mais elles sont plus abondantes en hiver, tandis que l'été et le début de l'automne sont généralement plus secs. À titre indicatif, la pluviométrie moyenne est de l'ordre de 50 mm en juillet contre 100 mm en janvier.

À Bordeaux, les précipitations annuelles moyennes atteignent environ 820 mm, pour près de 124 jours de pluie par an. Les températures moyennes mensuelles varient généralement de 5 à 7 °C en janvier à 19 à 21 °C en été. Les vents dominants soufflent du sud-ouest vers le nord-ouest. Le département bénéficie également d'un ensoleillement important, avec environ 2 100 heures par an.

À l'échelle locale, Saint-Médard-en-Jalles présente un climat tempéré chaud, avec une température moyenne annuelle de 13,8 °C et une pluviométrie moyenne de 782 mm par an. Le mois d'août est le plus chaud, avec une température moyenne de 21,5 °C, tandis que janvier est le plus froid, avec une moyenne de 6,5 °C.

2.1.3 Contexte hydrologique

2.1.3.1 Contexte hydrographique

Au droit du site ArianeGroup de Saint-Médard-en-Jalles, la Jalle traverse le nord de l'emprise industrielle et constitue, sur ce secteur, l'axe hydrographique structurant du site. Sur le tronçon considéré, le cours d'eau reçoit quelques rejets d'eaux pluviales issus des aménagements de l'établissement. Entre la prise d'eau, située à l'amont de la zone d'étude, et l'ouvrage Vauban, qui en marque la limite aval, aucun affluent naturel n'est recensé. Cette absence d'apports latéraux naturels confère à ce linéaire un fonctionnement hydraulique globalement homogène, les variations de débit et de conditions d'écoulement y étant principalement liées aux caractéristiques propres du lit, aux ouvrages présents et aux contributions ponctuelles du site.

La Jalle, référencée sous le code hydrographique 097-0400, prend sa source sur la commune de Saint-Jean-d'Ilac, à une altitude voisine de 50 m NGF. Elle s'écoule ensuite vers l'aval en traversant plusieurs communes de l'ouest de l'agglomération bordelaise, notamment Martignas-sur-Jalle, Saint-Médard-en-Jalles et Blanquefort, avant de rejoindre la Garonne au nord-ouest de Bordeaux sous l'appellation de Jalle de Canteret. Sur un linéaire total d'environ 30 km, ce cours d'eau change de dénomination selon les secteurs traversés. Il est ainsi successivement désigné, selon les usages locaux et les contextes géographiques, sous les noms de Jalle de Saint-Médard puis de

Jalle de Blanquefort, ce qui traduit la continuité d'un même axe hydrographique au sein d'un système fluvial localement nommé de manière différenciée.

2.1.3.2 Débits caractéristiques de la Jalle

La Jalle de Blanquefort étant pas équipé d'une station de mesure avec une grande série de données, les débits sont calculés par comparaison avec un bassin versant similaire en utilisation la formule de Myer.

L'application de la formule de Myer consiste à estimer les débits d'un bassin versant à partir d'un autre bassin versant connu, situé dans un secteur proche et réagissant aux mêmes événements pluvieux. Le principe repose sur l'idée que deux bassins voisins, soumis à des conditions proches, peuvent être comparés à partir de leur surface. La relation n'est pas une fonction proportionnelle, car les débits n'évoluent pas de la même façon selon si on s'intéresse aux étiages, au module ou aux crues. La méthode utilise donc un exposant qui permet d'adapter cette relation au type de débit étudié. L'équation se décline de la manière suivante :

$$Q_a = Q_b \left(\frac{S_a}{S_b} \right)^m \quad m \text{ étant le coefficient de Myer}$$

- **Qa** : le débit recherché sur le bassin versant étudier ;
- **Qb** : le débit connu sur le bassin versant de référence ;
- **Sa** : la surface du bassin versant étudier ;
- **Sb** : la surface du bassin versant de référence ;
- **m** : l'exposant retenu selon le type de débit étudié.

Pour appliquer la formule de Myer, il faut que les deux bassins aient une réponse proche pour un même épisode pluvieux. La formule de Myer suppose donc une certaine synchronicité dans la réponse des deux bassins.

Ainsi ,pour appliquer la relation de Myer, **2 stations de mesures** aux alentours du site d'étude ont été sélectionnés.

Tableau 2 : Stations retenues pour l'application de Myer

Nom de la station	La Jalle de Ludon au Pian-Médoc	La grande Leyre à Salles
Cours d'eau mesure	Ruisseau la Jalle de Ludon	Rivière l'eyre
Localisation	Commune du Pian-Médoc	Commune de Salles
Code Site	O978 5310	S224 2510
Bassin versant	23 km ²	1 650 km ²
Distance par rapport au projet	9 km	38 km

Ainsi les résultats obtenues au travers de la formule de Myer :

Tableau 3 : Débits d'études retenus

Débit caractéristique	Leyre (m3/s)	Coefficient	Jalle de Blanquefort (m3/s)
QMNA5	5,13	0,08	0,410
QJ10j/an	63	0,15	9,45
MODULE	17,2	0,12	2.06
Q10	123	0,15	18,45
Q20	146	0,15	21,9
Q50	177	0,15	26,55

Afin de déterminer les contraintes aval du projet susceptible d'impacter le fonctionnement des ouvrages de franchissement, des mesures de hauteur d'eau ont été réalisées en aval de l'ouvrage, le tableau ci-après montre l'ensemble des valeurs mesurées :

Tableau 4 : Données relevées sur site

Date	Débit (m ³ /s)	Hauteur d'eau aval
30/01/2026	8,13	14,22
14/01/2022	2,77	14,47
16/05/2025	1,518	14,08
20/10/2015	0,79	13,74
23/06/2025	0,51	13,72

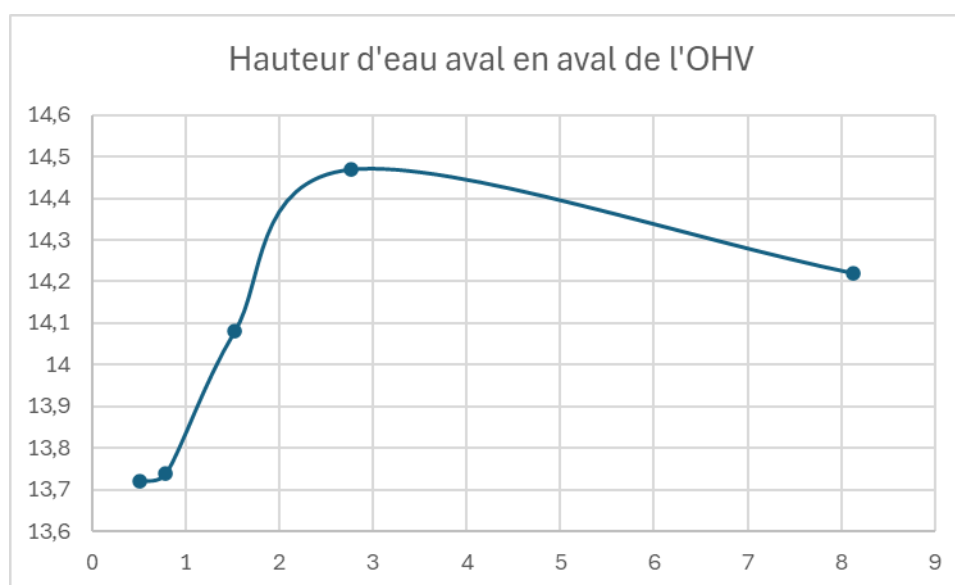


Figure 29 Graphique des hauteurs d'eau en fonction du débit

On peut constater une baisse de la hauteur d'eau sur les débits importants, cela s'explique par l'influence du moulin de Gajac situé 1 100 ml en aval de l'ouvrage Vauban. Cette influence n'est visible uniquement pour les débits importants. Les figures suivantes montrent la localisation du moulin de Gaujac par rapport à l'aval du projet ainsi que l'influence celui-ci sur les niveaux d'eaux au droit de la station de mesure du débit.

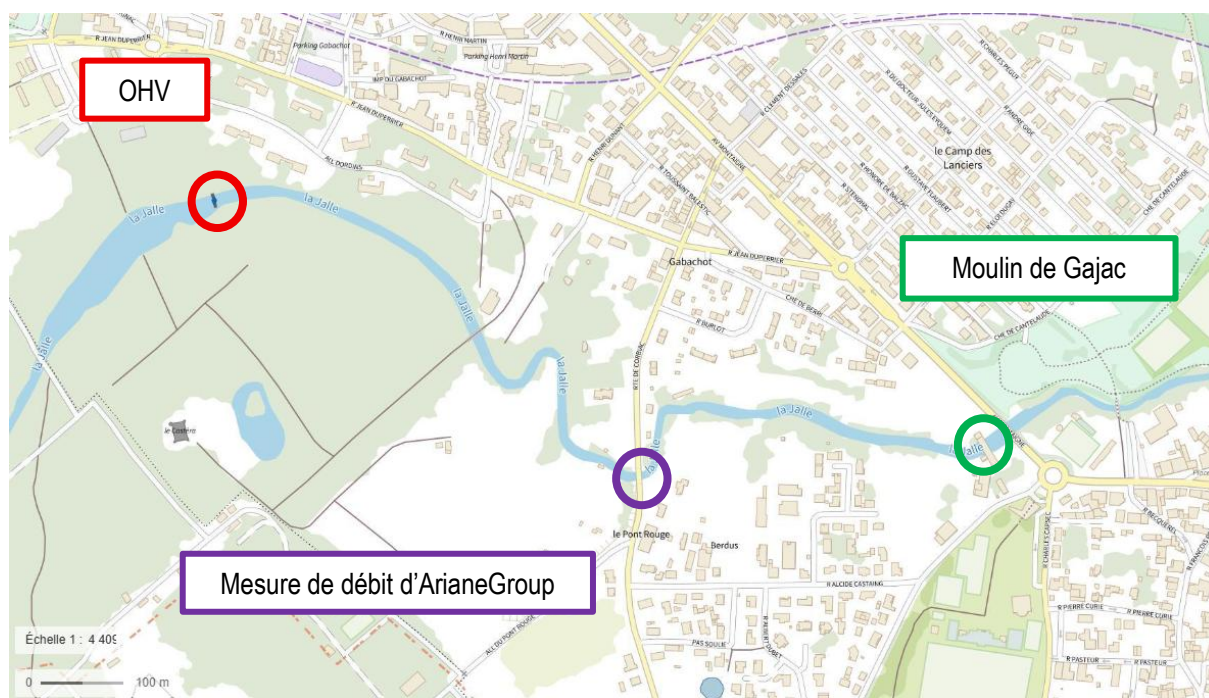


Figure 30 Localisation du moulin de Gajac par rapport à l'ouvrage Vauban

2.1.4 Contexte piscicole

D'après les diagnostics piscicoles réalisés de la Jalle (dans le cadre du Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG)2 datant de 2015), le domaine piscicole est de type intermédiaire et les espèces repères font parties du peuplement landais (anguille, brochet, lamproie, chabot, etc.). Au droit du site d'étude, l'état de peuplement piscicole a été défini comme perturbé pour les espèces landaises à très perturbé pour les espèces de brochet.

Ces états perturbés sont en grande partie dus à :

- l'endiguement du lit mineur ;
- l'urbanisation ;
- la qualité de l'eau ;
- les obstacles à la continuité écologique.

En effet, le barrage Vauban (OH V) est référencé par l'OFB3 (ex-ONEMA) dans le Référentiel des Obstacles à l'Ecoulement (ROE) (mai 2014). Cependant, il existe d'autres obstacles à l'écoulement sur la Jalle, notamment le moulin de Gajac situé en aval de l'ouvrage OH V. ArianeGroup réalise régulièrement des inventaires piscicoles sur le site dans le cadre de son suivi environnemental. En 2024, les espèces suivantes ont été identifiées :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Code	Effectif
<i>Esox lucius</i>	Brochet	BRO	1
<i>Procambarus clarkii</i>	Ecrevisse De Louisiane	PCC	7
<i>Lepomis gibbosus</i>	Perche Soleil	PES	10
<i>Gambusia affinis</i>	Gambusie	GAM	1
<i>Cottus gobio</i>	Chabot	CHA	6
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguille	ANG	10
<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie De Planer	LPP	34
<i>Phoxinus phoxinus</i>	Vairon	VAI	185
<i>Rutilus rutilus</i>	Gardon	GAR	31
<i>Leuciscus leuciscus</i>	Vandoise	VAN	7
<i>Leuciscus cephalus</i>	Chevesne	CHE	9
<i>Gobio gobio</i>	Goujon	GOU	244
<i>Barbatula barbatula</i>	Loche Franche	LOF	24
TOTAL		13	569

Figure 31 inventaire piscicole réalisée sur site

Ainsi, il est proposé de retenir pour le rétablissement de la continuité piscicole les groupes ICE suivants :

Espèces		Groupe ICE	Heau (min) (cm)	Vitesse max (m/s)	Chute max (m)
Anguilles :	- Civelles (6 à 12 cm)	11b	< 1	0,5	1
	- Aiguillettes (< 40 cm)	11a	< 2	1,5	1
	- Anguille jaune/argentée	11a	2	1.5	1
Brochet		5	15	3,5	2
Chabot		9b	5	1,5	1,5
Lamproie fluviatile		7b	5	2	1,5
Lamproie de Planer		9b	5	1,5	1,5
Lamproie marine		3c	10	3	2
Mulet		2	10	4,75	2,5

Figure 32 : Groupes ICE retenus

On peut également noter que les anguilles disposent d'une capacité de reptation.

On prendra donc pour critère de dimensionnement une hauteur d'eau minimale de **15 cm** avec une vitesse maximale de **1,5 m/s**. Il faut également noter que l'ensemble des espèces cibles ne disposent pas de capacité de saut. Ainsi, les jets devront être impérativement **de surface** (voir schéma ci-après).

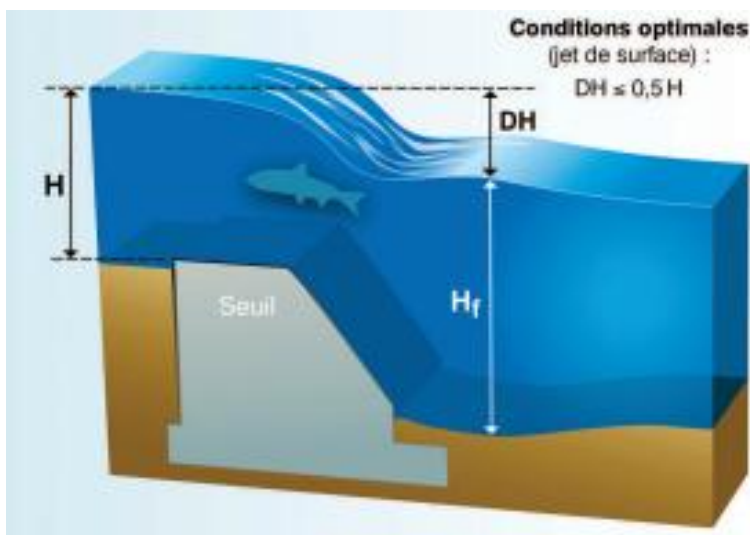


Figure 33 Définition d'un jet de surface

Les équipements devront permettre le franchissement des ouvrages par les espèces cibles avec des débits allant du QMNA5 à 3 fois le module.

En cas de jets trop importants, des dispositifs de franchissement spécifiques aux anguilles (dispositifs de reptation) doivent être réalisés.

Lors de débits importants, une attention particulière sera à porter sur l'attrait des équipements (capacité à attirer les poissons voulant franchir les obstacles).

2.1.5 Contexte sédimentaire

La restauration de la continuité sédimentaire consiste à permettre la libre circulation des sédiments, fins ou grossiers, qui étaient jusqu'alors piégés dans la retenue du seuil ou du barrage.

Le rétablissement de cette continuité engendrera des zones naturelles de dépôts et d'érosion, permettant de restaurer la dynamique sédimentaire du cours d'eau. Cependant, il est indispensable de bien connaître le substrat et la granulométrie du secteur afin de déterminer les vitesses de transports sédimentaires.

D'après les études faites sur la Jalle, peu d'informations concernant la granulométrie au droit du site sont connues. Les investigations terrains et données bibliographiques permettent de disposer de quelques informations visuelles concernant la nature des sédiments transitant par la Jalle.

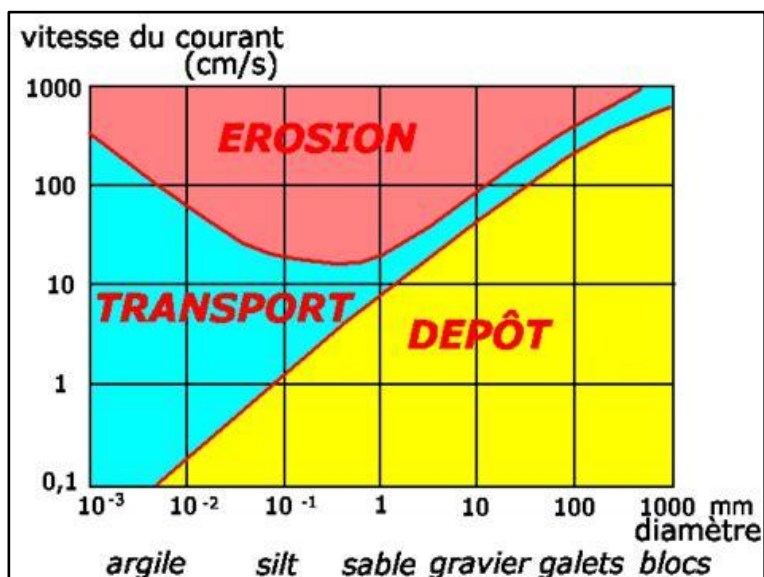


Figure 34 : Graphique de transport des éléments solides dans l'eau

Il est observé une dominance de sols à matrice sableuse sur l'ensemble des berges et du sable fin au fond du lit du cours d'eau.

Ces observations terrains sont confirmées par les analyses hydrobiologiques (IBG-DCE) réalisées par les laboratoires des Pyrénées et des Landes en juillet 2018 à une station localisée à environ 180 m amont de la prise d'eau :

Les relevés menés confirment un substrat benthique à 80% sableux (dont la granulométrie est inférieure ou égale à 2 mm) et à 20% limoneux. Les sédiments de la Jalle sont très fins et essentiellement transportés par suspension (pas de matériaux grossiers charriés dans le lit).



Figure 35 Dépôts sableux du lit de la Jalle en aval immédiat de l'ouvrage OH P



Figure 36 Atterrissement végétalisés photographiés en amont de l'OH V



Figure 37 Dépôts sableux photographiés au droit de la station Y (prise d'eau)

De plus, l'influence hydraulique du barrage Vauban crée en amont de celui-ci un plan d'eau où l'écoulement est particulièrement faible, induisant la création de nombreux atterrissements qui se sont végétalisés.

Globalement le transport sédimentaire des sables et limons se fait par suspension lorsque les vannes des ouvrages sont ouvertes. A contrario, en période d'étiage (vannes fermées), les sables s'accumulent. Ainsi la continuité sédimentaire sur la zone dépend majoritairement de la gestion des vannages.

2.1.6 Qualité de la Jalle

En 2012 - 2013, la FDAAPPMA 33 (Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique de Gironde) a mené une campagne d'inventaire sur le contexte piscicole du bassin versant de la Jalle de Blanquefort dans le cadre de l'observatoire départemental de la faune piscicole. Les résultats sont visibles sur la **Figure 13**. Le site d'étude se positionne en amont proche de la station JBLANQUEFORT03 identifiée sur cette figure, correspondant à un indice poisson rivière (IPR) de bonne qualité.

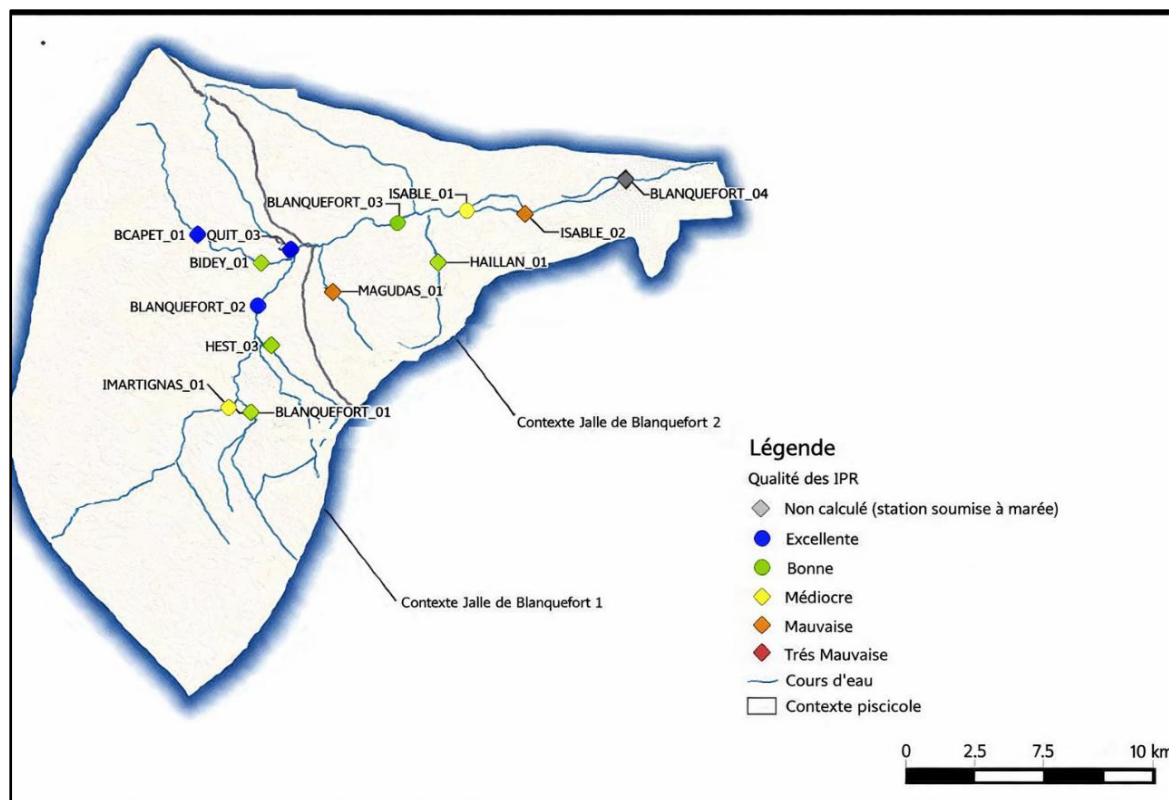


Figure 38 Qualité biologique selon l'Indice Poisson-Rivière sur le bassin versant de la Jalle de Blanquefort (source : FDAAPPMA 33)

De plus, l'étude réalisée par ARTELIA en avril 2019 recense des informations concernant l'état écologique, biologique et chimique de la Jalle de Blanquefort (**ST1**) et de la Jalle de Saint-Médard-en-Jalles (**ST2**). Ces informations sont issues d'un suivi régulier de la qualité de l'eau réalisée sur la Jalle de Blanquefort et ses affluents dans le cadre du programme de surveillance des masses d'eau par l'Agence de l'Eau Adour- Garonne. Les résultats exposés dans le **Tableau 5** sont les résultats moyens obtenus de 2013 à 2016.

La station **ST2** est située au niveau de l'ancien Moulin de Gajac soit à environ 1,5 km en aval du secteur d'étude.

La qualité de la Jalle à proximité du site d'étude (station ST2) est bonne. En effet, l'état physico-chimique est bon à très bon, hormis sur les paramètres carbone organique et oxygène (qualité moyenne), vraisemblablement en lien pour ces 2 paramètres avec la pression anthropique (rejets d'eaux pluviales urbaines au niveau de la zone d'étude).

D'un point de vue biologique au droit de la station ST2, la qualité de la Jalle est bonne et constitue donc un milieu écologique de bonne qualité et favorable au développement de la vie aquatique

Libellé de la station	La Jalle de Blanquefort à Bordeaux	La Jalle de Blanquefort à Corbiac
Identifiant station	ST1	ST2
Code station	05073800	05074000
Nom du cours d'eau concerné	Jalle de Blanquefort	Jalle de Saint-Médard
Nom de la commune concernée	Bordeaux	Saint-Médard-en-Jalles
ETAT ECOLOGIQUE	MOYEN	MOYEN
Etat physico-chimique	Moyen	Moyen
Oxygène	Moyen	Moyen
Carbone Organique	Moyen	Moyen
Demande Biochimique en Oxygène en 5 jours (DBO5)	Très bon	Très bon
Oxygène dissous	Moyen	Très bon
Taux de saturation en oxygène	Moyen	Bon
Nutriments	Moyen	Bon
Ammonium	Bon	Bon
Nitrites	Moyen	Bon
Nitrates	Bon	Très bon
Phosphore total	Moyen	Bon
Orthophosphates	Bon	Bon
Acidification	Très bon	Très bon
pH max	Très bon	Très bon
pH min	Très bon	Très bon
Température de l'eau	Très bon	Très bon
Etat biologique	Moyen	Bon
IBG RCS (Invertébrés)	Inconnu	Inconnu
IBD (Diatomées)	Moyen	Bon
IBMR (Macrophytiques)	Inconnu	Inconnu
IPR (Poissons)	Inconnu	Inconnu
Polluants spécifiques	Bon	Bon
ETAT CHIMIQUE	BON	BON

Figure 39 Résultats de l'état écologique, biologique et chimique au droit des stations investiguées (source : ARTELIA)

2.1.7 Contexte géologique

D'après les cartes géologiques du BRGM n°803 et 802, les formations rencontrées au droit du site ARIANEGROUP sont (de la surface vers la profondeur) :

- les alluvions plio-quaternaires de la Garonne ;
- les galets du Miocène ;
- les marnes et calcaires de l'Oligocène.

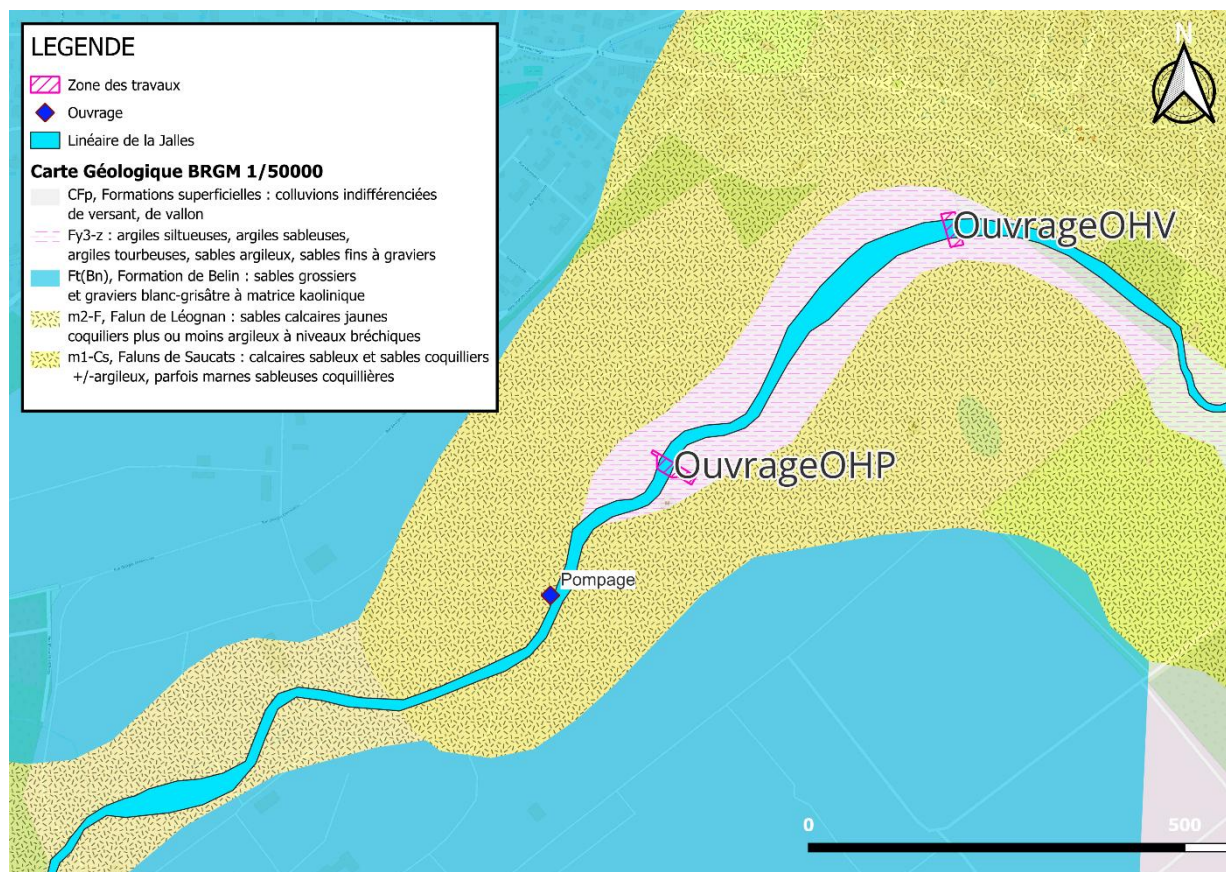


Figure 40 Extrait de la carte géologique au droit du site d'étude (source : BRGM)

Les terrains naturels affleurant au droit du site ARIANEGROUP de Saint-Médard-en-Jalles sont les alluvions anciennes de la Garonne constituées d'une alternance de graves et argiles. L'épaisseur de cette formation est d'environ 7 m au droit du site, avec :

- la présence de remblais surmontant les terrains alluvionnaires et constitués de sables plus ou moins graveleux, rencontrés sur une épaisseur comprise entre 0,3 et 2 m ;
- de 3 à 7 mètres de profondeur, il y a une grande hétérogénéité des dépôts alluviaux du quaternaire mais on y retrouve essentiellement des formations argilo-sableuse et des graviers,
- les formations du Miocène retrouvées de 7 à 20 mètres de profondeur sont essentiellement composées de galets, de coquillages et de sable jaune. On peut aussi retrouver des formations calcaires jaunes friables ainsi que des graviers. Au toit du Miocène, les alluvions sont de nature hétérogène.

2.1.8 Contexte hydrogéologique

Concernant, le contexte hydrogéologique, on distingue les 3 nappes suivantes :

- la nappe des alluvions anciennes de la Garonne (Plio-Quaternaire) (code SDAGE FRFG047) : elle est alimentée par l'infiltration des eaux pluviales et drainée par les ruisseaux affluents de la Garonne. Son écoulement général se fait globalement du sud-est vers le nord-ouest. Cette nappe est la plus vulnérable vis-à-vis des pollutions de surface du fait qu'elle ne soit pas protégée des infiltrations et que son toit soit peu profond ;

- la nappe semi-profonde du Miocène (code SDAGE FRFG070) qui constitue une ressource en eau importante grâce à ses formations sableuses et calcaires propices au stockage. Sa recharge s'opère soit directement à partir des zones d'affleurement des formations soit par drainance verticale descendante de la nappe alluviale. Le sens d'écoulement de la nappe est orienté d'ouest en est dans le secteur d'étude. Il n'existe pas de formation imperméable délimitant la nappe alluviale de la nappe semi-profonde, les risques de contamination de celle-ci sont donc importants ;
- la nappe profonde du Stampien (Oligocène) (code SDAGE FRFG083): elle est séparée de la nappe du Miocène par un niveau argileux. Cet horizon forme une couverture imperméable, constituant une protection contre les éventuelles pollutions de surface. Les caractéristiques hydrauliques de cet aquifère sont hétérogènes car elles dépendent de l'état de fissuration des calcaires

2.1.8.1 Qualité et captage des eaux souterraines

L'étude de l'exploitation de la ressource en eau dans le secteur a été réalisée à partir des données bibliographiques et transmises par l'Agence Régionale de Santé de la Gironde.

Sur la base de cette consultation, effectuée le 07/06/2021, les captages à proximité du site d'étude sont listés dans le **Tableau 6** et reportés en **Figure 15**.

D'après ce recensement, le projet est situé dans l'emprise des périmètres de protection éloignées de trois captages d'eau potable.

Nom du captage	Code BSS	X (m) RGF 93	Y (m) RGF 93	Profondeur (m)	Débit moyen (m ³ /j)	Nappe	Date avis hydro	Date DUP	Etat procédure	Maître d'ouvrages
CAUPIAN GALERIE	08028X0005	404847	6427019	13	1 147	Miocène	25/07/2011	23/09/2019	Procédure terminées (captage public)	Bordeaux Métropole
GAJAC 4	08035X0013	407174	6427602	103	364	Oligocène	30/05/2015	23/09/2019	Procédure terminées (captage public)	Bordeaux Métropole
SMIM 2	08035X0465	407297	6427837	92	409	Oligocène	30/05/2015	23/09/2019	Procédure terminées (captage public)	Bordeaux Métropole

Figure 41 : Captage pour l'alimentation en eau potable

Finalement, concernant les captages en eaux destinées à la consommation humaine (EDCH) situés sur la commune de Saint-Médard-en-Jalles (33), les parcelles situées au droit du site industriel ARIANEGROUP sont impactées par les périmètres de protection éloignées des captages Caupian Galerie, Gajac 4 et SMIM 2

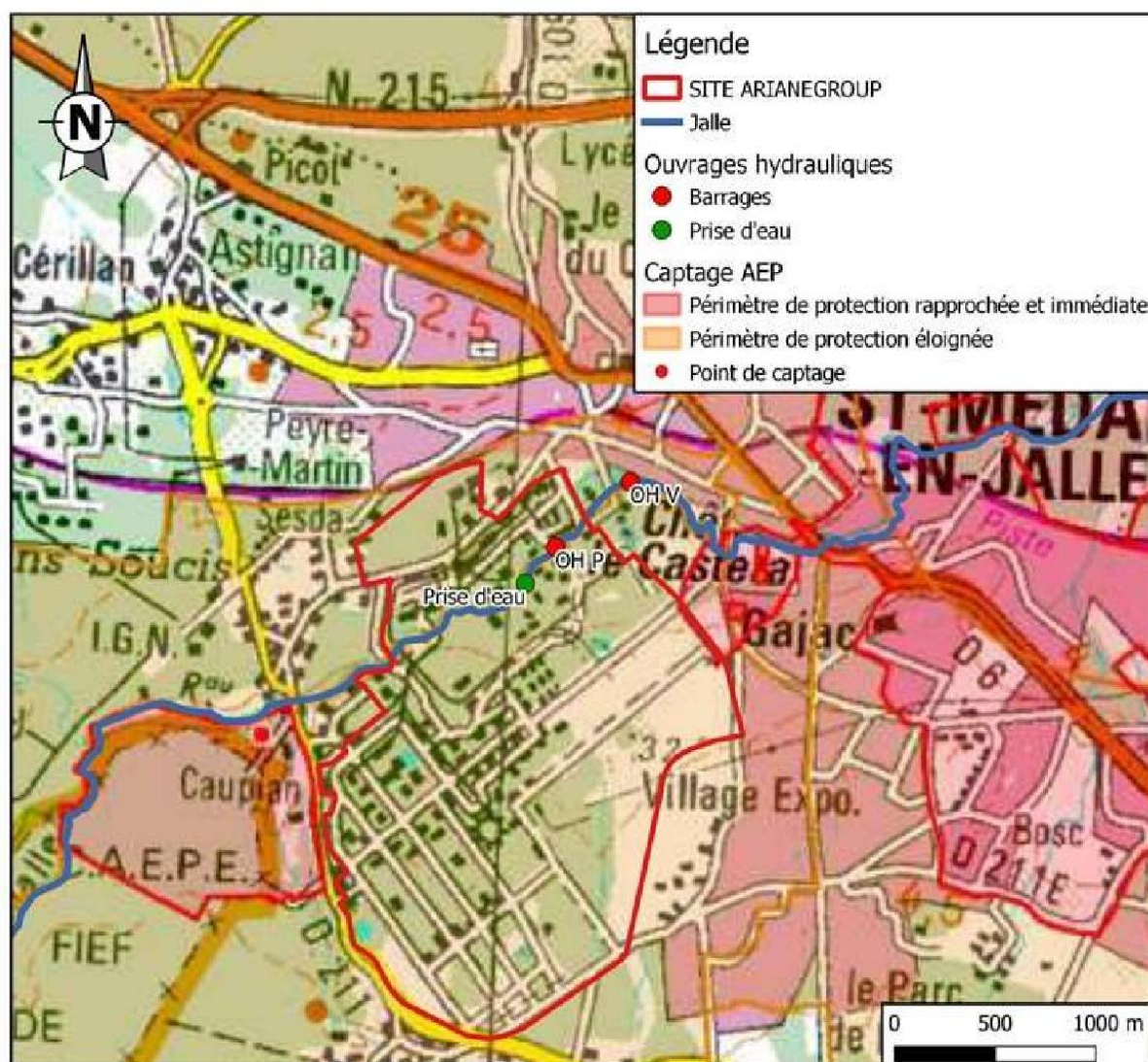


Figure 42 : Captage AEP

2.1.9 Milieu naturel

Les zonages du patrimoine naturel de l'aire d'étude éloignée ont été recensés à partir des données de la DREAL Nouvelle-Aquitaine. Ils comprennent, d'une part, des zonages réglementaires, comme les sites Natura 2000, les réserves naturelles ou les arrêtés de protection de biotope, et, d'autre part, des zonages d'inventaire, tels que les ZNIEFF et les ZICO, qui signalent des secteurs à enjeu sans portée réglementaire directe. Au total, l'aire d'étude éloignée concerne cinq zonages réglementaires et plusieurs zonages d'inventaire, détaillés dans les tableaux ci-après avec leur localisation et leur distance par rapport à l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 5 : Zonages réglementaires et d'inventaires

Type de zonage	Code	Intitulé	Localisation/distance par rapport à l'aire d'étude rapprochée
Zonages réglementaires			
ZSC	FR720080 5	Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines	Intercepté
ZSC	FR720068 7	Marais de Bruges, Blanquefort et Parampuyre	7900 m
ZPS	FR721002 9	Marais de Bruges	7878 m
RNN	FR360006 4	Marais de Bruges	7878 m
APB	FR380089 1	Site D'Azuré De La Sanguisorbe De Lesqueblanque	9800 m
ZICO	156	GARONNE : MARAIS DE BORDEAUX	6820 m
Zonages d'inventaires			
ZNIEFF1	72000196 3	BOIS DE SAINT-AUBIN-DE-MEDOC ET DE LOUENS	3355 m
ZNIEFF1	72000237 9	CHAMP DE TIR DE SOUGE	7019 m
ZNIEFF1	72000238 4	LAC DE BORDEAUX	9798 m
ZNIEFF1	72000238 3	RESERVE NATURELLE DES MARAIS DE BRUGES	7888 m
ZNIEFF2	72000238 2	MARAIS DU MÉDOC DE BRUGES À MACAU	7752 m
ZNIEFF 2	72003003 9	Réseau hydrographique de la Jalle, du Camp de Souge à la Garonne, et Marais de Bruges	Intercepté
ZNIEFF 1	72003004 0	Le Thil : vallée et coteaux de la Jalle de Saint-Médard	850 m

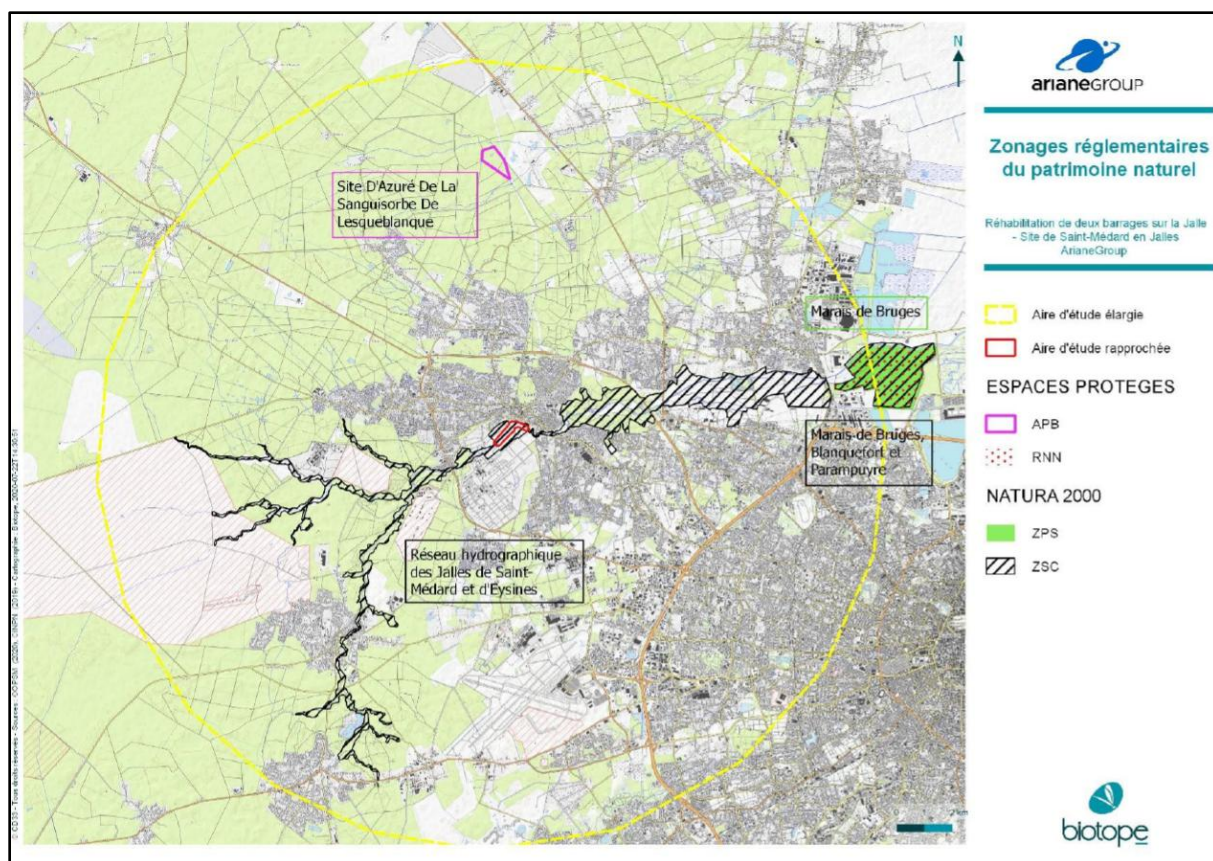


Figure 43 : Patrimoine naturelle proche de la zone d'étude

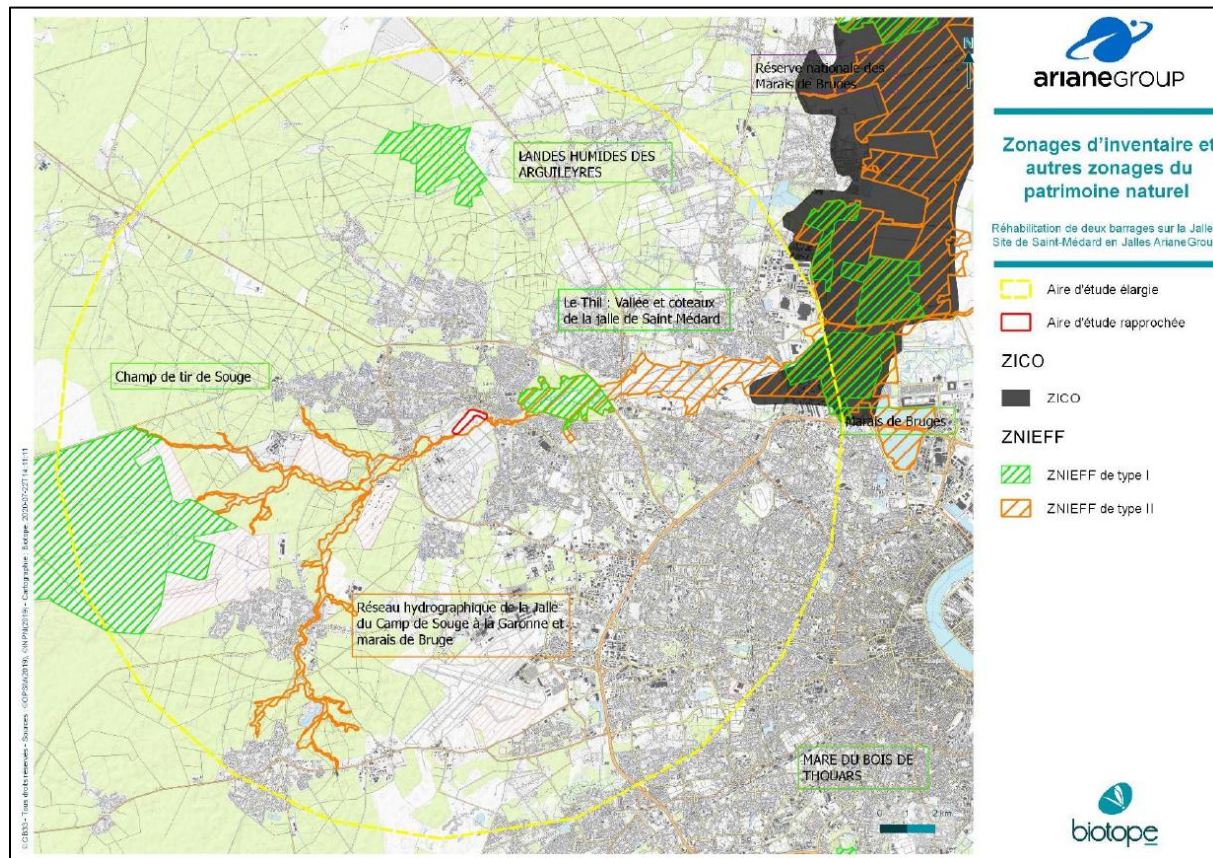


Figure 44 : Zonage d'inventaire proche de la zone d'étude

L'aire d'étude rapprochée est située dans un site industriel fermé, mais elle reste majoritairement occupée par la Jalle et par des milieux humides, ouverts ou boisés, peu artificialisés en dehors de quelques accès et d'un bâtiment à l'ouest. Les milieux terrestres sont toutefois dégradés par la présence d'espèces végétales exotiques envahissantes et par quelques traces d'anciens aménagements. L'aire d'étude éloignée comprend par ailleurs plusieurs zonages réglementaires et d'inventaire. L'aire d'étude rapprochée est directement concernée par le site Natura 2000 « Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines », ce qui a conduit à la réalisation d'une évaluation des incidences Natura 2000.

2.1.10 Zones humides

L'analyse du critère « végétation » a permis de répartir les habitats de l'aire d'étude rapprochée en plusieurs catégories au regard de la réglementation sur les zones humides. Les habitats humides couvrent 66 % de la surface étudiée. Les habitats potentiellement humides représentent 23 %, tandis que les habitats non caractéristiques occupent 11 %.

Les secteurs classés comme potentiellement humides ou non caractéristiques ne permettent pas de conclure à eux seuls. Des sondages pédologiques seront donc nécessaires pour confirmer ou non leur caractère humide.

Tableau 6 : Zones humides

Typologie d'habitat	Superficie concernée	% aire d'étude rapprochée	Compléments d'analyses nécessaires
Humide (H)	16,815	66	-
Pro parte / p.	2,589	10	Nécessité de réalisation de sondages pédologiques
Pro parte / p. aquatique (p.(A)) Zone en eau permanente sans végétation	3,336	13	Insondable, absence de zones humides selon le cadre réglementaire : Conformément à l'article R.211-108 du Code de l'environnement, la définition des zones humides n'est pas applicable aux cours d'eau, plans d'eau et canaux.
Non caractéristique (NC)	1,607	6	Nécessité de réalisation de sondages pédologiques
Non caractéristique aquatique (NC(A)) Végétation aquatique implantée en zone en eau permanente	0	0	Insondable – Nécessité d'analyser la flore caractéristique
Non caractéristique imperméabilisé (NC(I)) Zones imperméabilisées (route, chemin, parking, zone bâtie)	1,299	5	Insondable. Absence de zones humides, pas de compléments nécessaires.
Inaccessible	0	0	Conservé en enveloppe d'alerte – Nécessité d'inventaires complémentaires après obtention des autorisations d'accès.
TOTAL	25,646	100	

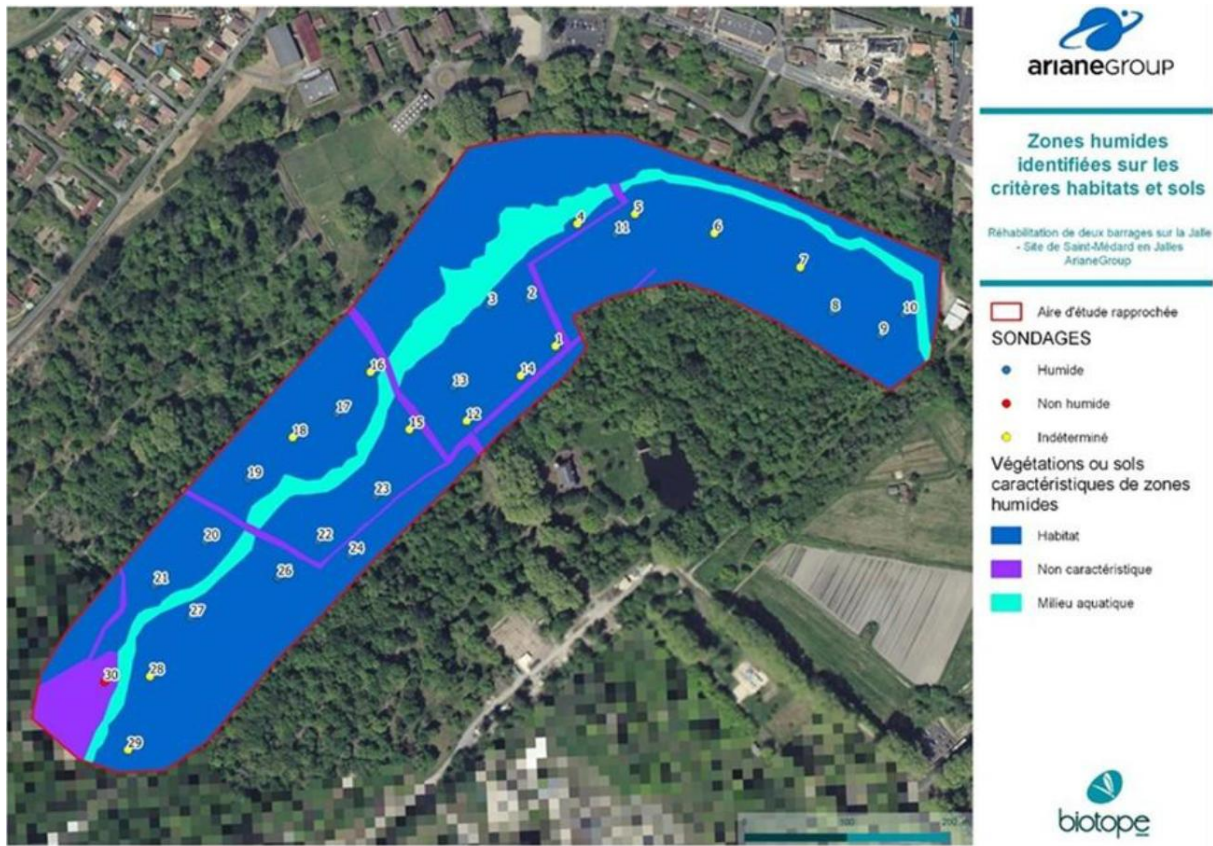


Figure 45 : Localisation des zones humides

2.1.11 Diagnostic écologique

2.1.11.1 Habitats

Plusieurs grands types de milieux y ont été identifiés :

- milieux aquatiques et humides
- milieux ouverts et semi-ouverts
- milieux forestiers
- milieux artificialisés.

L'aire d'étude rapprochée se situe dans le réseau hydrographique de la Jalle, dominé par des boisements en bord de cours d'eau.

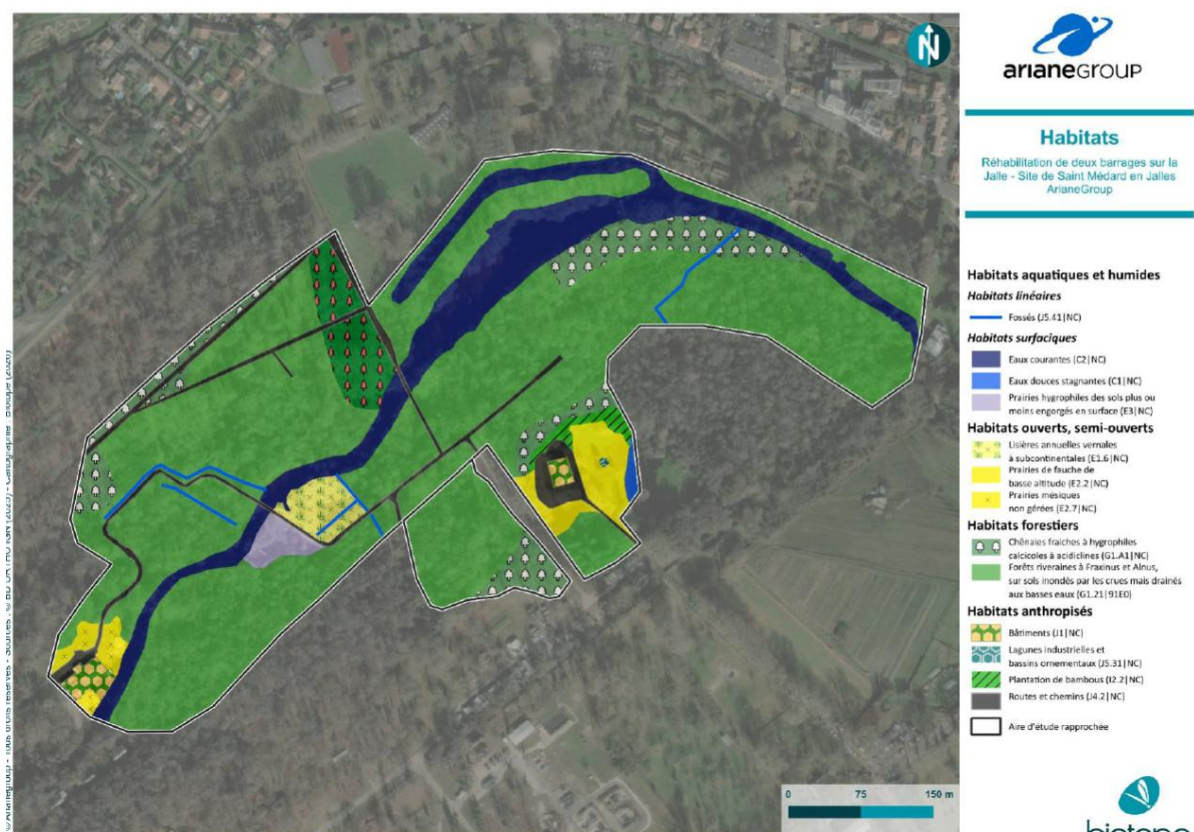


Figure 46 : Différents habitats proche de la zone d'étude



Figure 47 : Enjeux des habitats contextualisés

13 habitats naturels ou modifiés ont été recensés dans l'aire d'étude rapprochée, surtout des boisements alluviaux. Un habitat d'intérêt communautaire y est présent : les forêts riveraines à Fraxinus et Alnus sur sols inondés en crue puis drainés en basses eaux (91E0*). Il couvre près de 65 % de l'aire d'étude rapprochée et son état de conservation est bon à moyen. L'habitat « Herbières des cours d'eau eutrophes, neutres à basiques » (3260), cité dans le DOCOB, n'a pas été observé lors des inventaires écologiques.

L'aire d'étude rapprochée comprend aussi des habitats de zones humides, comme les forêts riveraines et les prairies humides. Elle présente donc un enjeu écologique fort pour les habitats naturels. L'habitat d'intérêt communautaire constitue l'enjeu principal.

2.1.11.2 Flore

Les relevés botaniques ont permis d'identifier 138 espèces végétales dans l'aire d'étude rapprochée.

Au vu de l'effort d'inventaire, ce total reste moyen. La forte part de boisements dans l'aire d'étude peut l'expliquer. Les autres espèces citées dans l'analyse bibliographique sont donc considérées comme absentes de ce secteur.

Parmi les 138 espèces recensées ou retenues comme présentes, on compte :

- aucune espèce végétale protégée
- une espèce végétale patrimoniale
- huit espèces exotiques envahissantes.



Les enjeux liés à la flore restent limités sur l'aire d'étude rapprochée. La principale sensibilité concerne donc la présence du Cynoglosse officinale

2.1.11.3 Faune

Le détail des espèces présentées dans les tableaux ci-dessous ainsi que l'analyse précise de leurs habitats et de leurs enjeux écologiques est développée dans le document de Biotope. Dans le cadre du document, seul un récapitulatif synthétique des espèces et de leurs niveaux d'enjeux est présenté.

Tableau 7 : Recensement de la faune proche de la zone d'étude

Groupe	Espèce remarquables	Enjeu contextu alisé	Remarque
Insectes	Grand capricorne	Moyen	Les insectes dépendent des milieux herbacés, aquatiques et des feuillus matures.
Crustacés	Écrevisse de Louisiane	Nul	Espèce exotique envahissante ; absence d'enjeu patrimonial
Poissons	Anguille d'Europe	Fort	La Jalle sert d'habitat de transit et de croissance ; le barrage Vauban est un obstacle partiel.
	Brochet	Fort	Habitats favorables à la reproduction en amont du barrage Vauban, notamment zones stagnantes et herbiers.
	Lamproie de planer	Faible	Transit et alimentation possibles sur la Jalle, mais secteur peu favorable à la reproduction.
	Gambusie	Nul	Espèce exotique envahissante recensée dans l'aire d'étude.
Amphibiens	Triton marbré	Fort	Espèce non observée sur site mais jugée potentielle, notamment grâce aux vieux boisements feuillus favorables à l'hivernage.

	Complexe des Grenouilles vertes	Moyen	Observé en faibles effectifs le long de la Jalle ; reproduction possible dans plusieurs habitats aquatiques.
	Grenouille agile	Moyen	Reproduction dans mares, fossés et flaques ; hivernage/estivage dans les boisements feuillus périphériques.
	Salamandre tachetée	Moyen	Reproduction dans divers milieux aquatiques forestiers ; un stade larvaire observé.
	Crapaud épineux	Moyen	Espèce ubiquiste, assez tolérante aux milieux colonisés par poissons et espèces exotiques.
	Triton palmé	Faible	Évalué dans le document avec les autres espèces d'amphibiens protégées à enjeu faible.
	Rainette méridionale	Faible	Évaluée avec les autres espèces d'amphibiens protégées à enjeu faible.
Reptiles	Cistude d'Europe	Fort	Potentielle sur la Jalle ; berges sablonneuses favorables à l'insolation et à la ponte.
	Couleuvre vipérine	Fort	Milieux aquatiques et humides de l'aire d'étude très favorables au transit, à l'alimentation et au repos.
	Couleuvre helvétique	Moyen	Observée sur site ; exploite habitats aquatiques pour l'alimentation et milieux semi-ouverts/forestiers pour le repos.
	Couleuvre verte et jaune	Faible	Regroupée dans les autres reptiles protégés à enjeu faible.
	Lézard à deux raies	Faible	Regroupé dans les autres reptiles protégés à enjeu faible.
	Lézard des murailles	Faible	Regroupé dans les autres reptiles protégés à enjeu faible.
Oiseaux (reproduction)	Serin cini	Fort	Espèce nicheuse des boisements et milieux ouverts adjacents ; cantonnement repéré près de la ruine en zone centrale.
	Gobemouche gris	Moyen	Espèce forestière nicheuse exploitant les boisements feuillus ou mixtes de l'aire d'étude.
	Milan noir	Faible	Nombreux contacts en période de reproduction ; boisements favorables à la nidification.
	Martin-pêcheur d'Europe	Fort	Espèce liée à la Jalle ; berges en aval du Vauban potentiellement favorables à la reproduction.
	19 espèces protégées et du cortège des milieux boisés	Faible	Ensemble d'espèces nicheuses.
	2 espèces protégées du cortège des milieux aquatiques	Faible	Espèces protégées exploitant la Jalle et ses abords humides.
	3 autres espèces protégées du cortège des milieux semi-ouverts	Faible	Cortège protégé à enjeu limité, lié aux lisières et secteurs plus ouverts.
Oiseaux	Verdier d'Europe	Moyen	Espèce sédentaire renforcée en hiver ; enjeu contextualisé abaissé par le caractère erratique des bandes.

(période internupti ale)	Martin-pêcheur d'Europe	Moyen	Toujours lié au corridor aquatique, mais avec un territoire plus étendu hors reproduction.
	17 autres espèces protégées du cortège des milieux boisés	Faible	Espèces protégées utilisant surtout les boisements, lisières et ripisylves pour l'alimentation et le repos.
	2 autres espèces protégées du cortège des milieux aquatiques	Faible	Espèces protégées exploitant le corridor de la Jalle en alimentation et transit.
	1 espèce protégée du cortège des milieux semi-ouverts	Faible	Le Bruant zizi constitue le représentant protégé de ce cortège en période internuptiale.
Mammifèr es rema rqua bles (hors chiroptère s)	Vison d'Europe	Majeur	Espèce liée aux habitats aquatiques et humides ; les aulnaies marécageuses en bord de Jalle sont favorables à la reproduction, et le corridor humide sert aussi au déplacement et à l'alimentation.
	Campagnol amphibie	Fort	Espèce potentielle des milieux aquatiques permanents à berges meubles et végétation dense ; la Jalle et les zones humides associées sont favorables au transit et à l'alimentation.
	Loutre d'Europe	Moyen	Présence confirmée sur la Jalle ; les habitats aquatiques et humides sont utilisés au moins pour l'alimentation, le repos et les déplacements.
	Genette commune	Moyen	Espèce confirmée dans les habitats boisés du site ; les boisements sont favorables à son cycle biologique, avec fréquentation des milieux aquatiques pour l'alimentation.
	Hérisson d'Europe et Écureuil roux	Faible	Ces espèces sont regroupées dans une catégorie à enjeu faible ; les milieux boisés restent néanmoins favorables à l'échelle du site.
	Ragondin, Rat surmulot et Raton laveur	Nul	Le document les classe à enjeu nul, malgré leur présence dans les habitats humides et leur caractère concurrent des espèces autochtones.
Chiroptère s	Pipistrelle de Nathusius	Fort	Espèce plutôt forestière, liée aux habitats diversifiés avec zones aquatiques, haies et lisières ; gîte arboricole potentiel sur le site.
	Noctule de Leisler	Fort	Activité forte sur l'aire d'étude ; les boisements matures offrent un potentiel de gîte arboricole.
	Murin de Bechstein	Fort	Espèce non contactée en 2020 mais considérée présente au vu de la bibliographie récente et des boisements/ripisylves favorables ; quelques cavités arboricoles sont potentiellement utilisables.
	Grand Rhinolophe	Fort	Espèce non détectée en 2020 mais jugée présente à proximité directe ; les boisements, ripisylves et lisières forestières sont favorables.
	Noctule commune	Fort	Activité moyenne, surtout dans les boisements matures et ripisylves ; gîte arboricole potentiel.
	Minioptère de Schreibers	Moyen	Espèce cavernicole considérée présente seulement pour le transit et l'alimentation ; les habitats anthropiques du site ne sont pas favorables au gîte.

Grande Noctule	Moyen	Espèce non détectée mais jugée susceptible de transiter et de s'alimenter via le corridor de la Jalle ; enjeu abaissé car absence de gîte identifié.
Murin de Daubenton	Moyen	Espèce inféodée aux milieux aquatiques ; activité moyenne et gîte arboricole potentiel.
Pipistrelle commune	Moyen	Espèce ubiquiste, avec activité forte ; peut exploiter les cavités arboricoles et certains gîtes anthropiques comme la ruine du château.
Murin d'Alcathoe	Moyen	Non détecté en 2020 mais considéré présent grâce aux données bibliographiques récentes et aux boisements/ripisylves favorables.
Petit Rhinolophe	Moyen	Espèce non contactée en 2020 mais retenue comme présente ; les boisements, ripisylves et lisières forestières lui sont favorables.
Murin de Natterer	Moyen	Activité faible mais espèce relativement ubiquiste ; quelques cavités arboricoles peuvent servir de gîte estival.
Groupe des Oreillards (gris et roux)	Moyen	Espèces forestières utilisant aussi les bâtiments ; elles ont été contactées au printemps et à l'automne, les haies constituant un bon habitat de chasse.
Murin à oreilles échancrées	Faible	Non détecté en 2020 ; considéré présent au regard de la bibliographie récente et des boisements/ripisylves favorables, mais avec un enjeu contextualisé faible.
Petit Murin	Faible	Espèce non détectée, retenue sur base bibliographique ; l'enjeu est abaissé en raison des difficultés de distinction avec le Grand Murin.
Grand Murin	Faible	Espèce non détectée, mais considérée présente grâce aux habitats favorables, notamment boisements, ripisylves et bâtiments potentiels pour le gîte.
Pipistrelle de Kuhl	Faible	Espèce ubiquiste, mais à activité faible sur le site ; l'enjeu est abaissé en conséquence.
Pipistrelle pygmée	Faible	Espèce liée aux zones boisées proches des grandes masses d'eau, ripisylves et forêts alluviales ; potentiels de gîte arboricole et bâti, mais enjeu faible à l'échelle du site.
Sérotine commune	Faible	Activité jugée forte et gîtes anthropiques potentiels dans la ruine du château ou les bâtiments abandonnés, mais enjeu abaissé faute de détection sur l'aire d'étude.
Barbastelle d'Europe	Faible	Espèce forestière avec potentiel de gîte arboricole et usage possible de la ruine du château ; enjeu contextualisé faible.

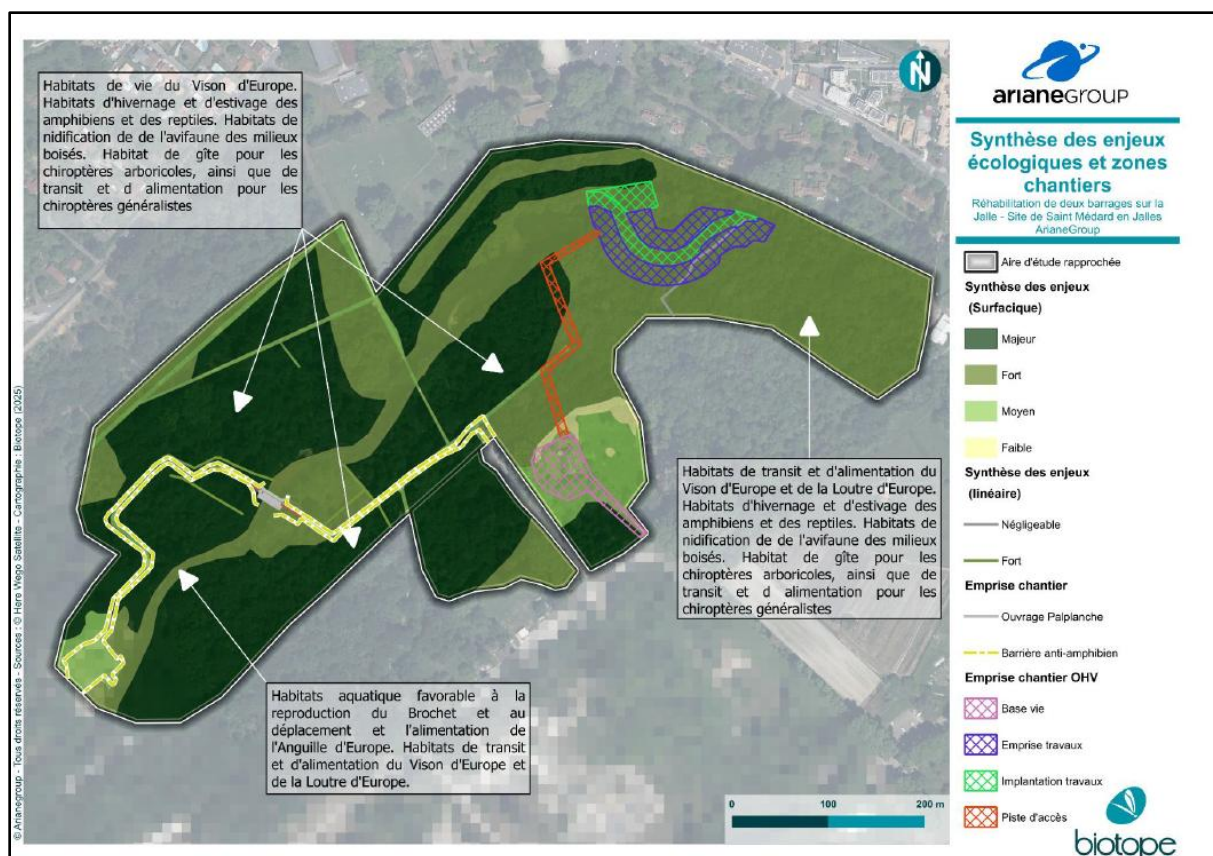


Figure 49 : Synthèse des enjeux écologiques

2.1.11.4 Aléas naturels et technologiques

Tableau 8 : Recensement des aléas naturels et technologiques

Type de risque	Référence / intitulé	Enjeux concernés	Effet potentiel / risque traité	Synthèse du risque ou de la disposition prévue	Effet attendu / niveau de maîtrise
Inondation	PPRI – débordement de la Jalle	Site d'étude, zones de travaux, ouvrages OHV et OHP, lit mineur et lit majeur	Submersion des emprises, contraintes fortes sur les travaux, exposition du site en zone inondable	Le site est directement concerné par le risque inondation ; les emprises sont situées en zone inondable, avec zonage rouge non urbanisé ou à son contact. En phase travaux, des batardeaux type big-bag sont prévus ; le remblai en lit majeur fait l'objet d'une compensation. En phase définitive, la modélisation conclut à l'absence d'impact sur l'inondabilité.	Maintien des conditions d'inondabilité du site en phase définitive ; impact temporaire en phase travaux, encadré par des dispositions spécifiques
Remontée de nappe	Remontée de nappe	Site d'étude, zones de travaux, OHV, OHP, sols et sous-sols	Débordement de nappe, infiltrations, inondations de cave, affleurement local de la nappe	Le site est globalement concerné. Une grande partie du secteur est en zone potentiellement sujette aux inondations de cave, avec plusieurs secteurs en débordement potentiel ; OHV est situé dans une zone associée aux inondations de nappe et de cave, et OHP au contact d'un secteur sensible.	Risque identifié comme contrainte de site à prendre en compte
Séisme	Zonage sismique de la zone d'étude	Personnes, ouvrages, bâtiments, réseaux	Effets d'un séisme sur les constructions et réseaux	Le site est en zone de sismicité très faible. Le document le présente comme un paramètre réglementaire et technique à intégrer, sans en faire un enjeu majeur du projet.	Niveau de contrainte faible ; prise en compte réglementaire
Mouvement de terrain	Mouvements de terrain recensés	Sols, ouvrages, voiries, réseaux, emprises de travaux	Affaissements, glissements, effondrements ou tassements localisés	Très peu de mouvements de terrain sont recensés autour du site. Les zones de travaux ne se situent pas sur un secteur signalé ; le document ne met pas en évidence de contrainte particulière au droit du projet.	Niveau de contrainte faible au droit des emprises
Retrait-gonflement des argiles	Retrait-gonflement des argiles	Sols, ouvrages, aménagements, voiries	Fissuration, déformations, désordres sur ouvrages et aménagements	Le site se situe en secteur d'aléa modéré ; les deux zones de travaux sont localisées dans cette zone. Des secteurs d'aléa fort existent à proximité, sans recouper directement les emprises.	Contrainte à intégrer du fait de la présence de l'aléa au droit du projet
Feu de forêt	Risque feu de forêt	Espaces boisés proches, zones de travaux, interfaces forêt/site	Départ et propagation d'incendie en lisière d'espaces naturels	Les emprises ne sont pas directement incluses dans le zonage présenté, mais elles se trouvent à proximité immédiate d'espaces boisés et de secteurs soumis aux obligations légales de débroussaillage.	Contexte sensible vis-à-vis du risque incendie, sans recouvrement direct des emprises par le zonage
Radon	Risque radon	Bâtiments et locaux fermés, qualité de l'air intérieur	Accumulation de radon dans les espaces clos	Le site est classé en potentiel radon faible ; les deux zones de travaux sont dans ce même zonage, sans secteur moyen ou fort au niveau des emprises.	Risque globalement faible à l'échelle du site
Risque industriel	PPRT en vigueur sur la	Site d'étude, zones de travaux,	Effets d'accident technologique : thermique,	Le site est largement compris dans le périmètre d'un PPRT approuvé ; les zones de travaux sont également à l'intérieur de	Encadrement réglementaire de

réglement é	zone d'étude	personnes et biens	surpression, projection	ce périmètre. Le secteur est exposé à plusieurs types d'effets liés au risque industriel.	l'exposition aux risques technologiques
ICPE	Risques technologiques sur le site d'étude	Site d'étude, environnement industriel proche, personnes, biens, environnement	Accident industriel, incendie, explosion, fuite ; contrainte liée aux ICPE, sites Seveso et canalisation de gaz	Le document identifie autour du projet plusieurs installations classées, dont des établissements Seveso seuil bas et seuil haut. Une canalisation de transport de gaz naturel est aussi présente dans l'environnement proche, sans recouper directement les zones de travaux.	Niveau de contrainte technologique significatif dans l'environnement du projet
Pollution potentielle des sols	CASIAS / BASOL	Zone de travaux, sols, environnement du projet	Pollution ancienne, suspectée ou avérée des sols ; contrainte sur la qualité des terrains	Le site d'étude est dans un secteur où plusieurs anciens sites industriels sont recensés ; la zone de travaux n'est pas directement implantée sur un site BASOL, mais elle est entourée de secteurs signalés pour des sols pollués ou potentiellement pollués. Le document conclut à la nécessité de rester vigilant sur l'historique et la qualité des sols.	Vigilance sur le contexte de pollution du secteur

2.2 Calendrier des travaux

Tâches	Année 1					Année 2									
	Sep	Oct	Nov	Déc	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sep	Oct	
Nettoyage du site et libération des emprises															
Travaux de réalisation de la rivière de contournement															
Arrêt des travaux															
Mise en service de la rivière de contournement															
Remblaiement autour de l'ouvrage Vauban															
Plantation et première gestion des espèces exotiques envahissantes															

2.3 Impacts du projet

2.3.1 Impacts du projet sur les eaux

2.3.1.1 Impacts sur les eaux souterraines

Le projet mené par ARIANEGROUP ne va générer aucun drainage ni modification des masses d'eaux souterraines. En effet, la solution retenue dans le cadre du rétablissement de la continuité écologique est la construction d'une passe à anguilles et d'une passe à poissons et la rénovation des ouvrages OHP et OHV.

Le seul risque éventuel vis-à-vis des eaux souterraines serait lié à une pollution générée par un déversement accidentel lors des travaux. De ce fait et vis-à-vis de ce risque, l'impact du projet sur les eaux souterraines peut-être qualifié de négatif, temporaire, indirect, à court terme.

La rivière de contournement permet de soutenir le niveau d'eau en amont de l'ouvrage Vauban pour toute les conditions de débit.

2.3.1.2 Impacts sur les usages des captages d'eau potable

Comme énoncé précédemment, en phase chantier, le projet est susceptible de générer, en cas de déversement accidentel, un risque de pollution des eaux et des sols.

De ce fait, l'impact brut du projet sur les captages d'eau potable peut-être qualifié de négatif, temporaire, direct, à court terme.

Mesures : MR06,MR10 .

En phase exploitation, le projet ne sera pas de nature à modifier quantitativement ni qualitativement les eaux souterraines. C'est pourquoi, l'impact sur les captages AEP en phase exploitation est nul et aucune mesure particulière n'est à envisager.

2.3.1.3 Impacts sur la Zone de répartition des eaux (ZRE)

Le projet ne prévoit pas de prélèvement dans les eaux souterraines aussi bien en phase chantier qu'en phase exploitation. Du fait de l'absence de pompage, l'aménagement ne consommera pas d'eau souterraine.

C'est pourquoi, l'impact est nul et aucune mesure particulière ne sera à entreprendre concernant la ZRE, ni en phase chantier ni en phase exploitation.

2.3.1.4 Impacts sur les eaux superficielles et le risque inondation

Les travaux de rénovation de l'ouvrage Vauban OH V et de l'ouvrage Palplanche OH P nécessiteront une intervention ponctuelle dans le lit mineur de la Jalle tandis que la passe à anguilles et la passe à poissons impacteront localement les berges.

De plus, le ruissellement pluvial causé par un évènement pluvieux et l'utilisation de produits spécifiques (laitances de ciment pour les ouvrages de génie civil) sur le chantier seront susceptibles de venir impacter la qualité des eaux de surface.

De ce fait, l'impact brut du projet sur les eaux superficielles peut-être qualifié de négatif, temporaire, direct, à court terme. Des mesures spécifiques seront mises en place : mesures MR10, MR06.

En phase exploitation, le projet ne sera pas de nature à modifier quantitativement ni qualitativement les écoulements de la Jalle et du réseau hydrographique associé à celle-ci comme évalué à l'aide du modèle hydraulique en insérant les ouvrages de restauration au-droit des ouvrages OHP et OHV.

2.3.1.5 Impacts sur le risque Inondation

Concernant le Risque Inondation : La commune de Saint-Médard-en-Jalles ainsi que le secteur étudié sont situés dans l'emprise d'un plan de prévention du risque inondation (PPRI) approuvé le 23 février 2022.

Ce PPRI cartographie le risque inondation sur l'emprise du site d'ARIANEGROUP avec un zonage rouge non urbanisé et grenat au niveau d'une partie des emprises de travaux des deux ouvrages OHP et OHV.

Les cartographies d'aléas liées au PPRI positionnent le projet en zone inondable en aléa fort à très fort.

La réhabilitation des deux ouvrages OH P et OH V nécessitera une protection de la zone d'intervention en lit mineur par la mise en place de batardeaux au droit des zones d'intervention. Les batardeaux utilisés seront du type sacs

big-bag. Ce dispositif permettra de faciliter les opérations de déplacement de batardeau lors des différentes phases de travaux.

De plus, le projet de création d'une rivière de contournement implique la réalisation de remblai en lit majeur de 1 790 m². Cet impact fait l'objet d'une mesure de compensation en créant un bras mort d'une surface de 1 816 m² sur la Jalle actuelle comme le montre le plan ci-après :

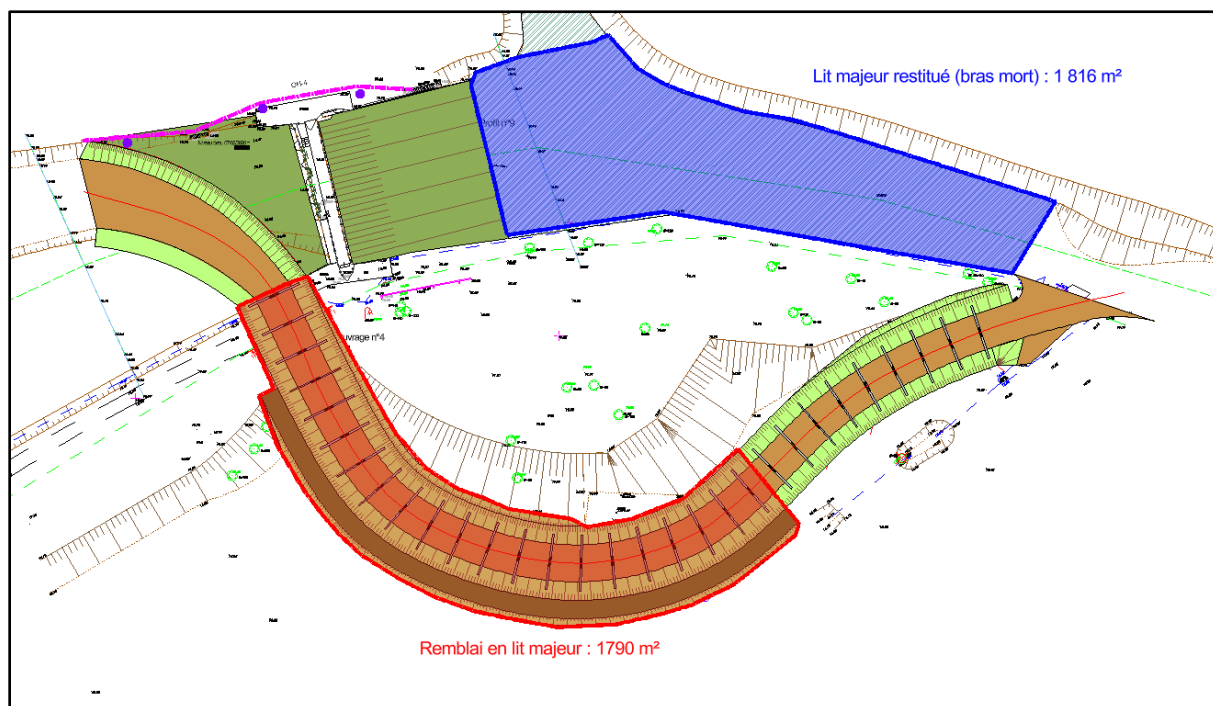
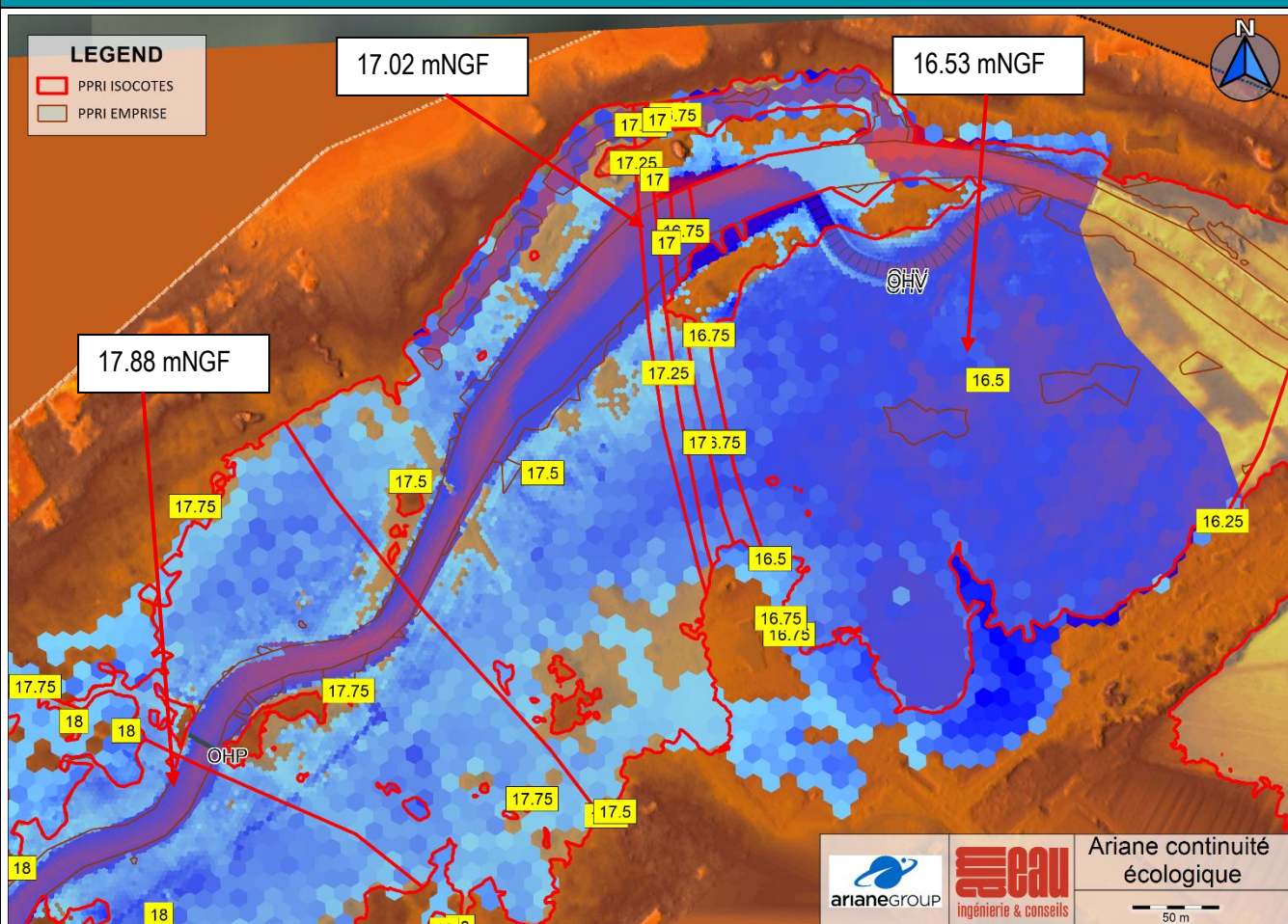


Figure 50 : Lit majeur restitué

La modélisation montre l'absence d'impact sur l'inondabilité du site en phase définitive.



Les résultats obtenues des simulations du PPRI semblent cohérentes au vu des emprises fournies par le PPRI. On notera tout de même de légères différences qui peuvent s'expliquer par plusieurs facteurs :

- Les simulations du PPRI ont été réalisées sur un Modèle Numérique de Terrain (MNT) différent. Les simulations présentes dans le document sont issues du LIDAR.
- Les rugosités choisies lors des simulations sont sûrement légèrement différentes induisant quelques décalages.

Au vu des résultats, les emprises et les hauteurs sont cohérentes. Ainsi, **l'impact brut du projet sur le risque inondation peut être qualifié de négatif, temporaire, direct, à court terme. Mesure MC1, MR10**

En phase d'exploitation, la création des ouvrages de restauration ne remet pas en cause les conditions d'inondabilité de la zone.

2.3.1.6 Impacts sur les zones humides

L'ensemble de la zone d'étude étant en zone humide, toute intervention en dehors des zones actuellement artificialisées doit être considérée comme un impact sur les zones humides.

On distingue trois zones impacts sur les zones humides :

- Impact temporaire pour la création d'un accès depuis la base vie vers le chantier de la rivière de contournement pour une surface de 620 m². Cette piste sera remise en état après chantier (enlèvement des matériaux d'apports, décompactage)
- Impact définitif pour la création de la rivière de contournement d'une surface de 2 533 m². C'est un impact réalisé sur un boisement riverain mixte (Erable et robinier dominants)

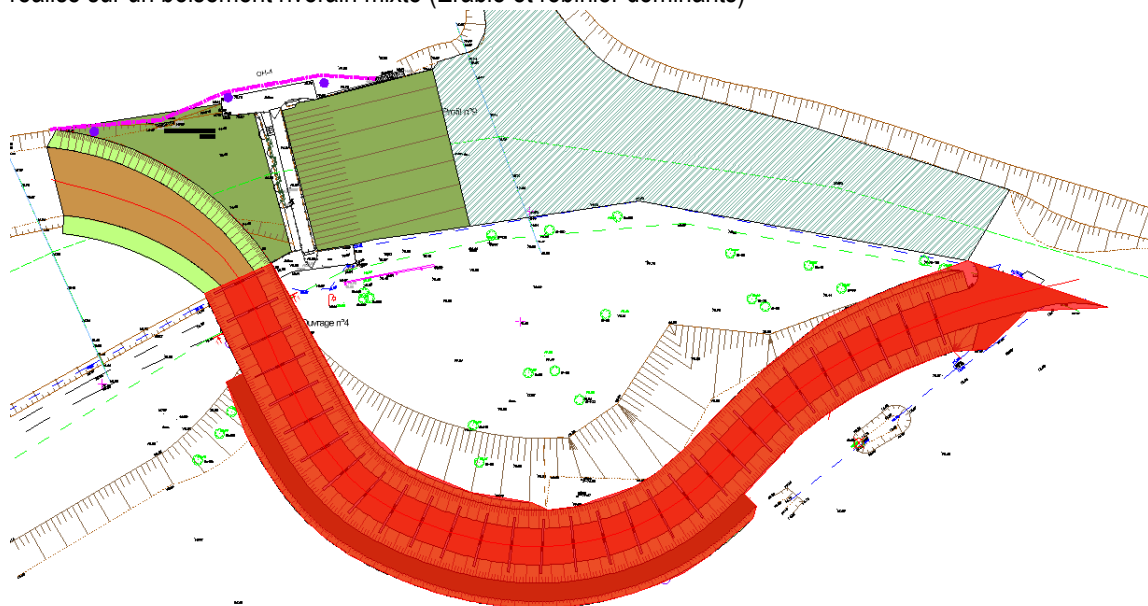


Figure 51 : Impact définitif

Le diagnostic initial réalisé sur site a identifié les fonctionnalités suivantes :

- **Fonctions hydrologiques** : Ces zones humides sont principalement alimentées par la nappe alluviale et les débordements du cours d'eau. Elles participent au stockage des eaux, et leur capacité à ralentir les

ruissellements et à retenir les sédiments est considérée comme forte du fait du couvert boisé. Le niveau d'expression de ces fonctions est considéré comme forte

- **Fonctions biogéochimiques** : Forte pour la séquestration de carbone (habitats boisés, présence d'un sol organique). Selon la qualité des eaux de la nappe alluviale, ces zones humides sont potentiellement en mesure de jouer un rôle épuratoire. Le niveau d'expression est considéré comme moyen pour l'épuration des nitrates et le piégeage du phosphore
- **Fonctions biologiques** : Ces habitats sont favorables à des espèces communes protégées d'oiseaux (Serin cini, Milan noir, Pigeon biset...). Ces habitats peuvent ponctuellement être utilisés par d'autres groupes d'espèces (reptiles, amphibiens et mammifères semi-aquatiques) pour la chasse et le transit. Ces milieux font partie du corridor humide de bordure de la Jalle. Néanmoins ces habitats restent dégradés du fait de la présence d'espèces végétales exotiques envahissantes qui limite l'expression d'une flore typique et diversifiée de ces milieux humides, ainsi que l'accueil d'une faune caractéristique diversifiée. Le niveau d'expression de ces fonctions est considéré comme faible à moyen
- **État de conservation** : Moyen à mauvais, ces habitats sont fortement colonisés par des Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoaccacia*), d'Érable negundo (*Acer négundo*)

La rivière de contournement impact de façon définitive 2 533 m², une mesure compensatoire spécifique doit être mise en place.

Mesures associés : MC02

2.3.1.7 Impacts sur les continuités écologiques

En phase chantier, les travaux vont induire une rupture temporaire (durant la journée) de la continuité écologique **pour les mammifères semi-aquatiques (dérangement).**

De ce fait, l'impact du projet sur les continuités écologiques peut être qualifié de négatif, temporaire, direct, à court terme.

Mesures associées : ME01a-b, MR01, MR03,MR04,MR05, MR07, MR09, .

En phase exploitation, la création des deux ouvrages de restauration permettra le rétablissement des continuités piscicoles et en berges pour les mammifères semi-aquatiques.

Par conséquent, l'impact du projet sur les continuités écologiques peut être qualifié de positif. Mesures associées : MR05 et MR13

2.4 Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement

2.4.1 Mesures d'évitements et de réduction

Toutes les mesures d'évitement et réduction proposées sont synthétisées dans le tableau suivant.

Code mesure	Intitulé mesure	Phase concernée	Ouvrage
Mesures d'évitement			
ME01a	Evitement des secteurs à enjeux écologiques et limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (OH Palplanche)	Conception / Travaux	Palplanche
ME01b	Evitement des secteurs à enjeux écologiques et limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (OH Vauban)	Conception / Travaux	Vauban
Mesures de réduction			
MR01	Prise en compte des enjeux écologiques de l'aire d'étude rapprochée dès la conception du projet	Conception / Travaux	Vauban/Palplanche
MR02	Assistance environnementale en phase travaux par un écologue	Conception / Travaux	Vauban/Palplanche
MR03	Délimitation du chantier et installation de barrières amphibies le temps de la durée du chantier	Conception	Vauban
MR04	Planifier les travaux selon les exigences écologiques	Conception / Travaux	Vauban/Palplanche
MR05	Gestion des espèces exotiques envahissantes sur l'emprise du projet	Travaux / Exploitation	Vauban
MR06	Dispositions générales limitant le risque de pollutions chroniques ou accidentelles en phase travaux	Travaux	Vauban
MR07	Déplacement d'amphibiens et comblement des habitats favorables	Travaux	Vauban/Palplanche
MR08	Réduction de la pollution lumineuse pendant les phases travaux et exploitation	Travaux	Vauban/Palplanche
MR09	Repérage, balisage et mise en place de mesures de préservation des gîtes à chiroptères et insectes saproxylophages	Travaux	Vauban/Palplanche
MR10	Gestion des poussières et des matières en suspension	Travaux	Vauban/Palplanche
MR11	Pêche électrique de sauvegarde en prévention	Travaux	Vauban/Palplanche
MR12	Remise en état des emprises chantier	Travaux	Vauban
MR13	Gestion de la végétation	Travaux / Exploitation	Vauban/Palplanche
MR14	Opération de griffage de berge avant démantèlement	Travaux	Vauban/Palplanche
MR15	Tri des terres avec séparation de la terre végétale lors du terrassement et remise en état des emprises chantier	Travaux	Vauban/Palplanche

Figure 52 : Recensement des mesures de réductions

Type de mesure	Référence / intitulé	Enjeux concernés	Impact traité	Mesure synthétisée	Effet attendu	Point de vigilance / remarque
Évitement	ME01a – Évitement des secteurs à enjeux écologiques et limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (OH Palplanche)	Habitats naturels ; habitats d'espèces ; arbres remarquables ; mammifères semi-aquatiques	Destruction ou dégradation d'habitats ; atteinte aux arbres remarquables ; extension des emprises	Réduire l'emprise au strict nécessaire, implanter la base-vie sur une plateforme artificialisée, stocker le matériel en rive droite et faire circuler les engins uniquement sur les pistes identifiées	Limiter les atteintes aux milieux sensibles et aux arbres remarquables	Respect strict des limites de chantier et maintien du stockage sur secteurs artificialisés
Évitement	ME01b – Évitement des secteurs à enjeux écologiques et limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (OH Vauban)	Lit mineur et berges de la Jalle ; continuité écologique ; espèces aquatiques d'intérêt communautaire ; mammifères semi-aquatiques ; arbres remarquables ; arbres à cavités	Destruction d'habitats favorables ; atteinte au lit mineur ; défrichement ; destruction d'arbres-gîtes	Retenir un scénario de moindre impact avec rivière de contournement en rive droite, éviter les zones humides et les secteurs sensibles, implanter base-vie et stockage sur zones artificialisées, réutiliser les pistes existantes et baliser les arbres à cavités	Éviter les secteurs les plus sensibles et préserver la continuité écologique	Maintenir l'évitement des arbres remarquables et des arbres à cavités pendant tout le chantier
Réduction	MR01 – Prise en compte des enjeux écologiques dès la conception du projet	Continuité écologique ; faune aquatique ; habitats aquatiques et rivulaires	Fragmentation écologique ; obstacle au transit piscicole ; dégradation du fossé adjacent	Concevoir les ouvrages selon les exigences écologiques : hauteur d'eau minimale de 15 cm, vitesse maximale de 1,5 m/s, jets de surface, passe à anguilles à Palplanche, rivière de contournement à Vauban, réalisation prioritaire du bras de contournement et mise en place de buses temporaires puis suppression des buses après travaux	Assurer le franchissement des espèces aquatiques et maintenir une continuité fonctionnelle pendant le chantier	Respect du phasage et des paramètres hydrauliques retenus
Accompagnement / suivi	MR02 – Assistance environnementale en phase travaux par un écologue	Ensemble des habitats ; faune ; flore ; secteurs sensibles ; espèces protégées potentielles	Mauvaise application des mesures ERC ; destruction d'individus ; dérangement ; impacts imprévus	Assurer un suivi écologique avant et pendant chantier : balisage des zones sensibles, validation des plans d'exécution, vérification de l'absence d'espèces protégées, inspections préalables, adaptation des prescriptions en cours de chantier et rédaction de comptes rendus	Sécuriser la mise en œuvre des mesures ERC et améliorer la réactivité en cas d'aléa	Présence d'un écologue requise dès la préparation du chantier et pendant son déroulement
Réduction	MR03 – Délimitation du chantier et installation de barrières amphibiens	Amphibiens ; petite faune ; Hérisson d'Europe	Intrusion d'espèces dans l'emprise ; destruction par engins ; dépassement des emprises	Clôturer les accès et zones de travaux, doubler le grillage par une barrière anti-amphibiens, installer le dispositif hors période de reproduction, maintenir la fermeture hors horaires de chantier et remplacer les parties dégradées	Empêcher la colonisation de l'emprise et limiter l'écrasement d'individus	Contrôle régulier indispensable de l'étanchéité et de la fermeture des dispositifs
Réduction	MR04 – Planifier les travaux selon les exigences écologiques	Reptiles ; amphibiens ; oiseaux nicheurs ; insectes ; mammifères ; poissons ; chiroptères	Destruction d'individus et dérangement pendant les périodes sensibles	Programmer les défrichements, débroussaillages et décapages hors périodes de reproduction, d'hivernage ou de nidification ; privilégier globalement la période du 15 septembre au 15 octobre ; réaliser les travaux en eau à l'étiage et mettre en service le bras de contournement avant intervention sur Vauban	Réduire les impacts sur les cycles biologiques les plus sensibles	Le document précise que Palplanche n'a pas pu respecter cette planification du fait du caractère urgent des travaux

Réduction	MR05 – Gestion des espèces exotiques envahissantes sur l'emprise du projet	Espèces exotiques envahissantes ; habitats naturels ; ripisylve	Propagation des espèces invasives ; dégradation des habitats ; recolonisation après travaux	Localiser et baliser les foyers, éviter leur traversée par les engins, traiter les foyers avant terrassement, nettoyer les engins, gérer les terres infestées sur site ou en filière adaptée, mettre en œuvre des traitements ciblés selon les espèces et assurer un suivi pluriannuel	Limiter la dissémination des EEE et favoriser la recolonisation par des espèces locales	Suivi de longue durée prévu ; traitements à engager avant les travaux de débroussaillage et de terrassement
Réduction	MR06 – Dispositions générales limitant le risque de pollutions chroniques ou accidentelles	Milieux aquatiques ; habitats ; faune ; flore	Pollution par hydrocarbures, déchets, eaux de ruissellement ou substances diverses	Prévoir des zones dédiées et confinées pour stationnement, ravitaillement et stockage, équiper le chantier de kits antipollution, organiser le tri et l'évacuation des déchets, interdire les rejets au milieu naturel et imposer des procédures d'intervention en cas d'incident	Réduire le risque de pollution et permettre une intervention rapide en cas d'accident	Validation préalable des zones sensibles et des aires techniques par le coordinateur environnemental
Réduction	MR07 – Déplacement d'amphibiens et comblement des habitats favorables	Amphibiens, en particulier Crapaud calamite ; mares ; fossés ; ornières ; dépressions humides	Destruction d'adultes, pontes et larves ; colonisation d'habitats temporaires créés par le chantier	Capter et déplacer les amphibiens vers des habitats d'accueil, utiliser si besoin des barrières-pièges, puis combler rapidement les ornières et dépressions attractives ; mettre en place un protocole d'hygiène et un suivi d'efficacité	Réduire la mortalité directe et éviter la création de nouveaux sites de reproduction dans l'emprise	Le comblement doit intervenir rapidement après capture ; encadrement par un écologue indispensable
Réduction	MR08 – Réduction de la pollution lumineuse pendant les phases travaux et exploitation	Chiroptères ; avifaune nocturne ou migratrice ; mammifères ; corridors écologiques	Dérangement nocturne ; rupture des déplacements ; attraction ou fuite liées à l'éclairage	Ne pas éclairer le chantier la nuit ; en cas de besoin ponctuel, utiliser un éclairage dirigé vers le sol, de faible intensité, à température de couleur limitée à 3 000 K et piloté selon les besoins	Limiter les effets du chantier et des aménagements sur la faune nocturne	Préserver des corridors obscurs et éviter tout éclairage diffus
Réduction	MR09 – Repérage, balisage et préservation des gîtes à chiroptères et insectes saproxylophages	Arbres à cavités ; chiroptères ; insectes saproxylophages ; arbres remarquables	Destruction de gîtes et d'arbres favorables	Repérer en hiver les arbres favorables, les marquer avant chantier, exclure leur abattage, préserver les arbres remarquables et, si des coupes sont nécessaires à proximité, procéder par étapes pour favoriser la fuite des individus	Éviter la destruction des gîtes et réduire le risque de mortalité lors des coupes	Intervention d'un expert chiroptérologue nécessaire
Réduction	MR10 – Gestion des poussières et des matières en suspension	Habitats terrestres et aquatiques ; flore patrimoniale ; faune aquatique	Dépôts de poussières ; départs de matières en suspension dans la Jalle	Limiter les envols par bâchage, arrosage, adaptation des chargements et vitesse réduite ; proscrire les engins dans le lit mineur ; intervenir en basses eaux et hors pluie ; installer et entretenir des filtres à MES en aval de la zone de travaux	Réduire les dégradations des habitats voisins et protéger la qualité de l'eau	Vérifier régulièrement l'efficacité des filtres et éviter toute surverse
Réduction	MR11 – Pêche électrique de sauvegarde en prévention	Peuplements piscicoles ; Anguille d'Europe ; faune aquatique	Destruction de poissons lors de la dérivation, de la mise à sec ou des travaux en lit mineur	Réaliser une pêche électrique de sauvegarde juste avant la mise en place des batardeaux, délimiter le tronçon par filets, relâcher les poissons bien en aval et maintenir une surveillance manuelle lors de la mise à sec pour récupérer les individus résiduels	Réduire la mortalité piscicole avant les interventions en eau	Opération soumise à autorisation et à des intervenants habilités
Réduction	MR12 – Remise en état des emprises chantier	Sols ; habitats ; flore ; faune ; emprises temporaires	Dégradation durable des sols et des surfaces	Séparer les horizons de sol lors du terrassement, stocker les terres sans mélange, régaler les couches dans leur ordre initial, nettoyer les emprises, décompacter les sols, supprimer les	Restaurer des conditions favorables à une	Ne pas créer de surlargeur d'emprise et proscrire

			temporairement perturbées	ornières, reconstituer les talus et favoriser une revégétalisation par essences ou semences locales	recolonisation naturelle	l'installation d'espèces envahissantes
Réduction	MR13 – Gestion de la végétation	Habitats herbacés ; micromammifères ; oiseaux ; insectes ; flore	Mortalité liée au débroussaillage et au fauchage	Appliquer une fauche centrifuge avant travaux, à vitesse réduite, y compris pour le débroussaillage, afin de laisser les individus se reporter vers l'extérieur des parcelles	Réduire la mortalité lors de la gestion de la végétation	Méthode à respecter systématiquement sur les secteurs concernés
Réduction	MR14 – Opération de griffage de berge avant démantèlement	Mammifères semi-aquatiques ; berges ; cépées	Destruction d'individus ou de gîtes lors du démantèlement de berge	Griffer progressivement la berge à la pelle mécanique avant démantèlement, sous guidage d'un écologue, pour permettre la fuite ou la récupération des individus présents	Réduire le risque de destruction directe sur les berges concernées	Mesure ciblée sur les zones de cépées ; accompagnement écologique indispensable
Réduction	MR15 – Tri des terres et gestion des terres contaminées	Sols ; habitats ; faune ; flore ; zones concernées par EEE ou pollution	Dissémination des EEE ; réemploi de terres polluées ; instabilité de l'ouvrage	Identifier et baliser les zones contaminées, analyser la qualité des déblais, limiter les déplacements de terres, réutiliser sur site les terres saines, et traiter les terres contaminées par encapsulage ou criblage in situ dans la zone de chantier	Sécuriser la gestion des déblais et limiter la propagation des EEE	Le document présente une incohérence entre l'intitulé général de MR15 et son contenu détaillé ; à clarifier avant reprise dans le dossier final

2.4.2 Mesure de compensation

2.4.2.1 Mesure MC1

La réhabilitation des deux ouvrages OH P et OH V nécessitera une protection de la zone d'intervention en lit mineur par la mise en place de batardeaux au droit des zones d'intervention. Les batardeaux utilisés seront du type sacs big-bag. Ce dispositif permettra de faciliter les opérations de déplacement de batardeau lors des différentes phases de travaux.

De plus, le projet de création d'une rivière de contournement implique la réalisation de remblai en lit majeur de 1 790 m². Cet impact fait l'objet d'une mesure de compensation en créant un bras mort d'une surface de 1 816 m² sur la Jalle actuelle comme le montre le plan ci-après :

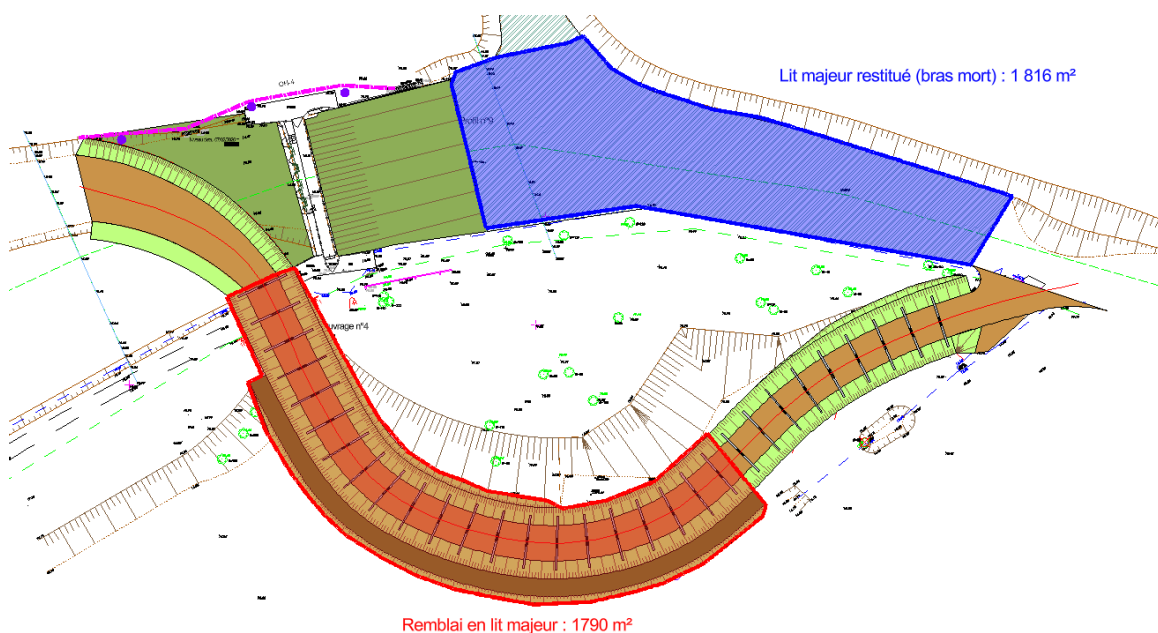


Figure 53 Plan du remblai en lit majeur et compensation

La modélisation montre l'absence d'impact résiduelle sur l'inondabilité du site en phase définitive.

2.4.3 MC2 : Compensation des impacts sur les zones humide

2.4.3.1 Mesure de compensation MC2a : Désimperméabilisation de piste dans la forêt alluviale

Le site d'étude étant une friche industrielle, de nombreuses pistes sont encore présentes sans pour autant être utilisées. Dans le cadre des mesures compensatoires liées aux zones humides, le maître d'ouvrage propose de renaturer un linéaire de 1 000 m de piste aujourd'hui non exploitée. Les pistes ayant une largeur moyenne de 3 m, cette mesure représente 3 000 m² de zone humide restaurer.

Pour cela, les travaux suivants sont envisagés :

- Démolition des dalles en bétons et retrait de structures en calcaire
- Décompactage du fond de forme
- Ajout de terre végétale issue de plateforme de compostage pour éviter tout apport d'espèces invasive.

ArianeGroup est propriétaire des parcelles et s'engage sur une durée minimale de 30 ans à maintenir ces espaces renaturés.

Ces travaux auront lieu sur les mois de septembre-octobre pour éviter tout impact sur les amphibiens. Des barrières de protections des amphibiens seront mises en place de part et d'autre des pistes avant réalisations des travaux.

Les photographies ci-après montrent l'état des pistes actuelles :

2.4.3.1.1 Mesure de compensation MC2b : création d'un remblai autour de l'ouvrage Vauban

Le projet de rivière de contournement implique la création d'un remblai en amont et aval de l'ouvrage Vauban actuel pour dévier les eaux vers la rivière.

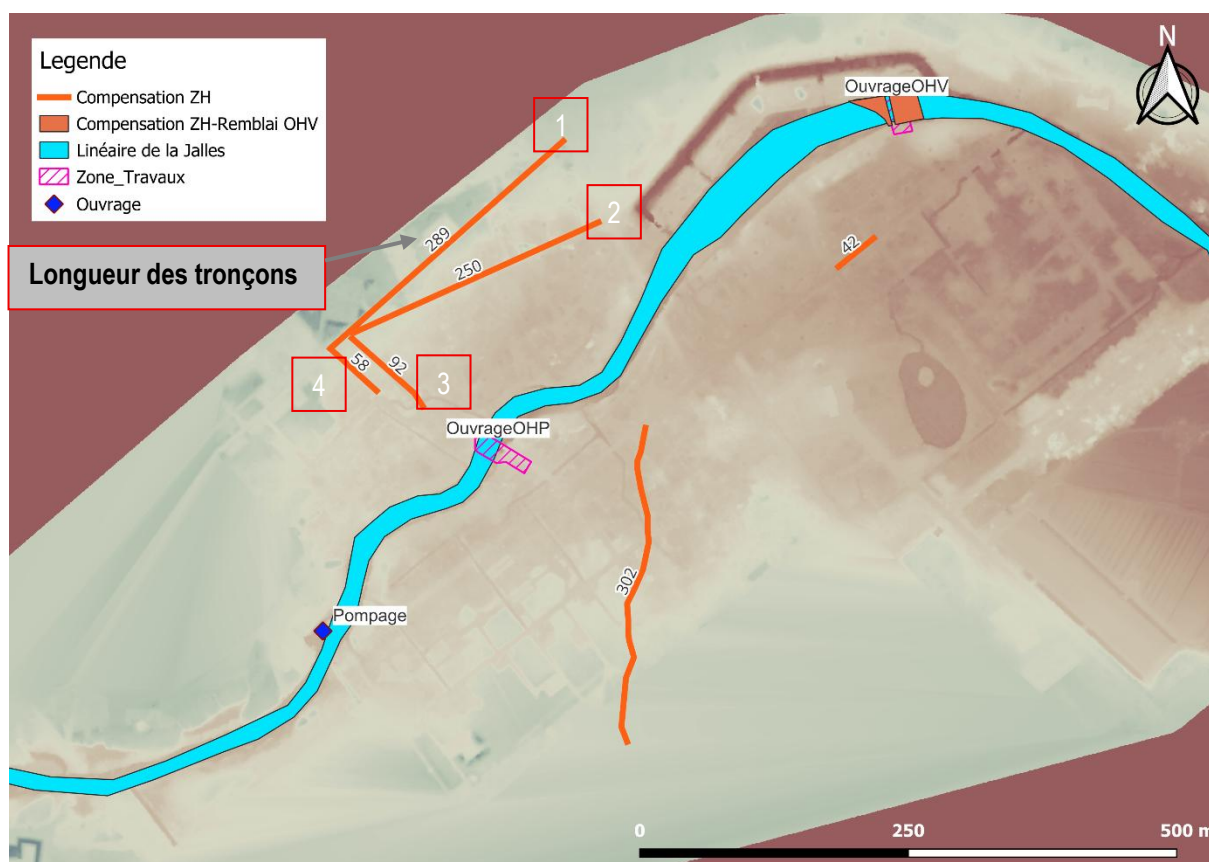


Figure 54 : Zone de compensation



Figure 55 : Photographies prises sur site

Ces zones permettront la création d'un boisement humide d'une surface de 1 139 m². Pour cela, les travaux de ces remblais comprendront :

- Déviation des effluents par la mise en service de la rivière de contournement
- Réalisation d'une pêche de sauvegarde
- Mise en place d'un remblai sableux apports
- Mise en place à l'extrados du nouveau méandre des galets 100/150 mm pour stabiliser la nouvelle berge
- Apport de terre végétale issue de plateforme de compostage pour éviter l'introduction d'espèce envahissante
- Mise en place d'une géonappe en coco
- Mise en œuvre de plantation

2.4.3.2 Mesure de suivi associé

Le tableau ci-après détaille les mesures de suivi relative aux compensation zone humide.

Suivi de la restauration de la zone humide	
Objectifs	Vérifier l'efficacité des mesures de restauration via un suivi des végétations et du niveau de la nappe.
Localisation	Au sein de la parcelle de compensation
Acteurs	ARIANEGROUP, bureau d'études.
Modalités techniques	Évolution du boisement humide L'objectif est d'évaluer l'évolution du boisement humide suite aux actions de restaurations au niveau de la zone de compensation ainsi que des ouvrages créés. Suivi flore : • un passage pour la caractérisation de l'habitat naturel sera réalisé en juin, un relevé phytosociologique sera réalisé sur des placettes définies au sein du site lors du premier passage. Ces placettes seront expertisées à chaque passage annuel, • le passage sera cumulé avec une étude de la reprise de la végétation au niveau des secteurs aménagés dans le cadre du projet. Une évaluation du succès de la revégétalisation sera réalisée dans le cadre du suivi, • le suivi donnera lieu à l'évaluation du succès de l'éradication des espèces exotiques envahissantes gérées dans le cadre du projet. En cas de résultats insuffisants, des mesures correctives seront proposées. • 1 j/an (terrain). Suivi faune : • trois passages avifaunes en mars, mai et juillet seront réalisés ; un point d'écoute de 30 min sera réalisé à l'intérieur de la zone de compensation et deux à l'extérieur. Les mêmes points d'écoutes seront utilisés d'années en années pour pouvoir comparer les résultats. Leur localisation sera définie lors du premier passage. • un passage nocturne amphibien sera réalisé. La méthode d'inventaire sera basée sur la réalisation de transects. Les transects seront définis lors du premier passage et passeront par différents types de milieux favorables aux amphibiens. Les amphibiens seront recherchés à l'oreille (pour les grenouilles et crapauds) ainsi qu'à vue et à la lampe torche (pontes, larves, salamandres et tritons). Le passage sera réalisé en avril, à une date similaire lors de chaque année (à plus ou moins 2 semaines). • les passages réalisés dans le cadre des inventaires permettront de réaliser d'éventuelles observations opportunistes qui seront également relevées et intégrées à l'analyse.

	• l'objectif du suivi sera d'attester d'un changement notable du peuplement forestier humide. Suivi sur 30 ans. • au total, la pression d'inventaire sera de 3 j/an et 1 nuit/an. Ces suivis seront réalisés sur les temporalités suivantes : N+1, N+2, N+3, N+4 ; N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30. Estimation : • 50 j de terrain • 30 j de CR (3 jours par an) • Total : 80 j Évolution du niveau de la nappe : • ARIANEGROUP possède plusieurs piézomètres sur la zone de compensation le long de l'ancienne piste qui sera supprimée. Le suivi régulier de ces derniers permettra à l'issue des opérations de restauration de voir l'évolution du niveau du toit de la nappe sur l'année. Une influence des actions de restauration pourra donc être rapidement analysée 1 an après leur réalisation.
--	---

Suivi de la restauration de la zone humide	
Indications sur le coût	55 000€ sur 30 ans
Périodes adaptées	Entre mars et août pour les relevés phytosociologiques De janvier à décembre pour les relevés piézométriques De mars à juillet pour les inventaires faunistiques
Suivis à mettre en place	Un rapport de suivi des différentes mesures sera transmis à la DDTM à l'issue de chaque suivi réalisé.

2.4.3.3 Principe de proximité géographique

Afin que les sites de compensation répondent au principe de proximité géographique régissant la compensation écologique :

- Le site impacté et les sites de compensation doivent appartenir à la même masse d'eau
- Les sites de compensation doivent être localisés à proximité du site impacté,
- Le contexte géographique doit être similaire entre le site impacté et le site de compensation,
- Le site impacté et les sites de compensation doivent présenter un fonctionnement hydrogéomorphologique similaire de type alluvial.

Les sites de compensations sont localisés à proximité immédiate du site impacté comme le montre la localisation des mesures :

2.4.3.4 Principe d'additionnalité

Les mesures doivent engendrer un gain au moins équivalent aux pertes fonctionnelles identifiées et le principe d'additionnalité aux engagements publics et privés doit être respecté.

- **L'additionnalité aux engagements publics** est qu'une mesure de compensation doit être

additionnelle aux actions publiques en matière de protection de la nature ou les conforter sans s'y substituer :

➔ **Aucune action publique n'est prévue ou en cours sur la zone**

- **L'additionnalité aux engagements privés** est qu'une même mesure ne peut compenser les impacts de différents projets, ni au même moment ni dans le temps ; elle ne peut servir à mettre en œuvre des engagements privés déjà pris par ailleurs :

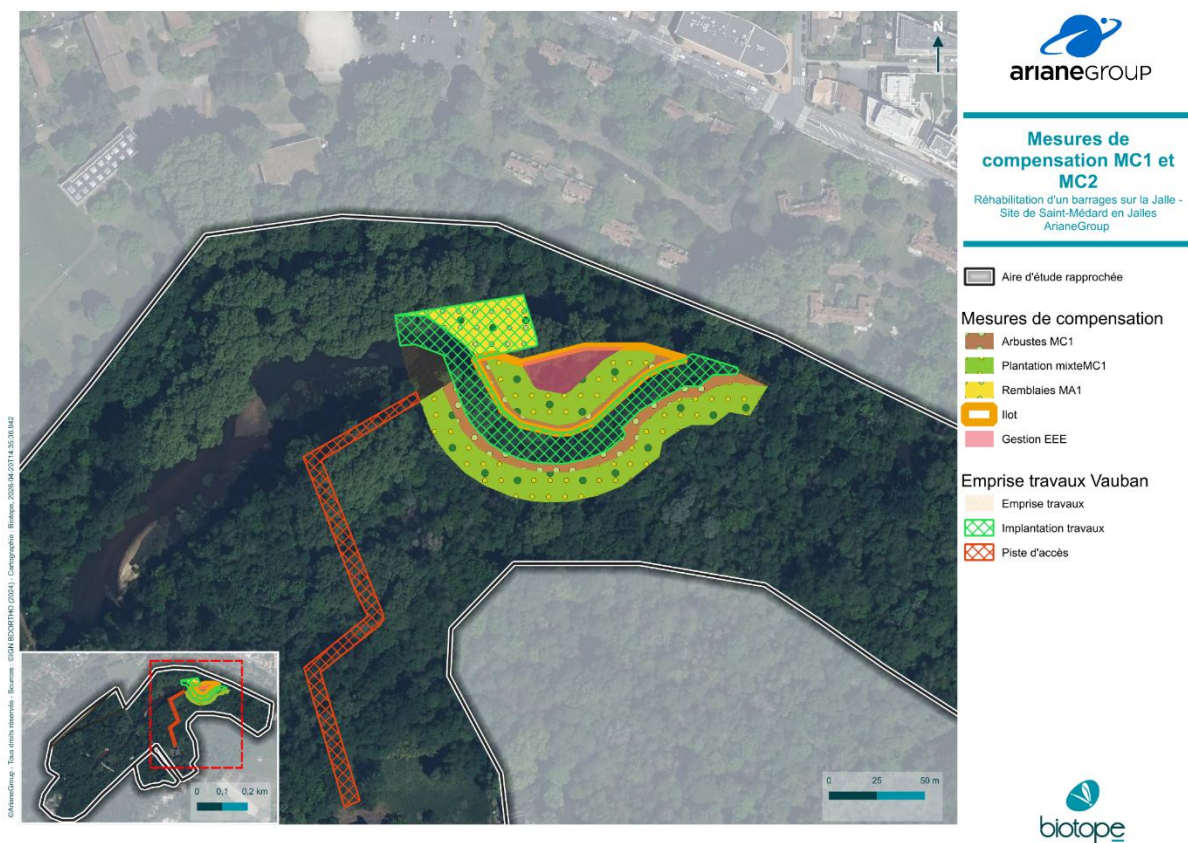
➔ **Aucune action privée n'est prévue ou en cours sur la zone.**

Dans le cadre de la compensation, le principe d'additionnalité est donc respecté.

2.4.3.1 Principe d'équivalence fonctionnelle

Le site de compensation étant localisé à proximité immédiate de la zone impactée sur la même zone humide (zone humide d'accompagnement de la Jalle) et étant occupé par le même type d'habitat (milieux humides boisés) les fonctionnalités sont identiques.

Type de mesure	Référence / intitulé	Enjeux concernés	Impact traité	Mesure synthétisée	Effet attendu	Point de vigilance / remarque
Compensation	MC3 – Restauration de la ripisylve aux abords du bras de contournement	Boisements humides alluviaux ; habitat 91E0 ; amphibiens et reptiles ; avifaune ; Vison d'Europe ; Loutre d'Europe	Altération des boisements rivulaires et des habitats aquatiques et semi-aquatiques au droit des futurs bras de contournement ; érosion des berges	Restaurer une ripisylve alluviale sur les deux rives du bras de contournement par génie écologique : reprofilage des berges en priorité, puis plantations et bouturages d'essences locales hygrophiles, consolidation ponctuelle par fascines ou tunage si nécessaire, protections biodégradables, entretien des plantations et remplacement des plants morts ; gestion des espèces exotiques envahissantes renvoyée à la mesure R05	Reconstituer un corridor rivulaire fonctionnel, recréer des habitats de vie et de refuge, diversifier les strates végétales, stabiliser durablement les berges et limiter l'érosion	Travaux à réaliser sur sol ressuyé ; suspension si température < 0 °C ; recours prioritaire à du matériel végétal local ; suivi renvoyé à la mesure S01 ; libre évolution recherchée à terme hors sécurisation ponctuelle des berges
Compensation	MC4 – Réhabilitation et préservation de l'îlot créé par le bras de détournement	Îlot et berges associées ; amphibiens et reptiles ; avifaune ; Vison d'Europe ; chiroptères ; faune aquatique et semi-aquatique	Risque de dégradation d'un habitat refuge nouvellement créé ; érosion des berges de l'îlot ; perturbations du milieu ; concurrence des espèces exotiques envahissantes	Renaturer et préserver l'îlot par stabilisation des berges, ensemencement local, plantations d'arbustes hygrophiles en forte densité, maintien des arbres existants, protections biodégradables, entretien initial des jeunes plants, arrêt de la fauche à partir de la 3e année pour favoriser une végétation dense, et mise en défens de l'îlot avec limitation des accès ; gestion des espèces exotiques envahissantes renvoyée à la mesure R05	Constituer un habitat refuge pérenne et fonctionnel, améliorer la structure de la végétation, limiter l'érosion et renforcer l'accueil de la faune à enjeux	Maîtrise foncière et limitation des perturbations nécessaires à la pérennité de la mesure ; proscription des produits phytosanitaires ; suivi renvoyé à la mesure MS01 avec inventaires floristiques et suivi de reprise des plants



2.5 Coûts des mesures

	Variante n°1 : Création d'une passe à bassin en béton	Variante n°2 : Création d'une rivière de contournement captant une partie des eaux	Variante n°3 : Création d'une rivière de contournement détournant totalement la Jalle
Sécurisation de la ligne d'eau	Ligne d'eau sécurisée avec maintien des vannes pour la gestion du niveau d'eau	Ligne d'eau sécurisée avec maintien des vannes pour la gestion du niveau d'eau	Ligne d'eau sécurisée par la construction de la rivière de contournement sans manipulation de vanne
Sureté	Nécessité de conserver la zone clôturée sur l'ouvrage Vauban pour sécuriser les vannes	Nécessité de conserver la zone clôturée sur l'ouvrage Vauban pour sécuriser les vannes	Ouvrage passif ne nécessitant pas de protection supplémentaire
Continuité écologique	Continuité écologique restaurée, mais avec une complexité liée au débit d'attrait de l'ouvrage (capacité à attirer la faune piscicole vers l'ouvrage de franchissement) La passe peut être complexe à franchir pour les anguilles. L'OFB pourrait demander l'ajout d'une passe à anguille	Continuité écologique restaurée, mais avec une complexité liée au débit d'attrait de l'ouvrage (capacité à attirer la faune piscicole vers l'ouvrage de franchissement), lié à la répartition des débits.	La continuité écologique est totalement restaurée avec le contournement. Le contournement complet permet d'éviter les problèmes d'attrait de l'ouvrage.
Gestions des sédiments	Les sédiments en place sont stabilisés, mais les phénomènes d'ensablement de la retenue sont maintenus et pourront nécessiter des interventions futures (curage, chasse de sédiment par manutention des vannes...)	Les sédiments en place sont stabilisés, mais les phénomènes d'ensablement de la retenue sont maintenus et pourront nécessiter des interventions futures (curage, chasse de sédiment par manutention des vannes...)	Les sédiments en place sont stabilisés. En cas d'ensablement complémentaire, le cours d'eau va reprendre un profil plus adapté à sa morphologie sans intervention humaine.
Zones humides	L'engorgement des zones humides est maintenu. Surface de zone humide impactée par l'ouvrage : 1 000 m² + 930 m² pour l'aire de retournement	L'engorgement des zones humides est maintenu. Surface de zone humide impactée par l'ouvrage : 3 000 m ² pour la rivière de contournement et 930 m ² pour l'aire de retournement	L'engorgement des zones humides est maintenu. Surface de zone humide impactée par l'ouvrage : 4 000 m ²
Impact sur les chiroptères	Les arbres à gîtes sont évités	Les arbres à gîtes sont évités	Les arbres à gîtes sont évités
Impact sur l'avifaune	Surface impactée : 1 000 m ² et 930 m ² pour l'aire de retournement 4 arbres remarquables impactés	Surface impactée : 3 000 m ² pour la rivière de contournement et 930 m ² pour l'aire de retournement 8 arbres remarquables impactés	Surface impactée : 4 000 m ² 3 arbres remarquables impactés
Enjeux patrimonial	L'ouvrage Vauban est conservé	L'ouvrage Vauban est conservé	L'ouvrage Vauban est conservé. Le projet devra être validé par la mairie de Saint-Médard-en-Jalles.
Estimation prévisionnelle des travaux	1 800 000,00 € H.T. (avec passerelle) Estimation coût mesure compensatoire sur le site : 45 000 €H.T. Exploitation : surveillance hebdomadaire avec enlèvement des embâcles et gestion des sédiments	1 100 000,00 € H.T. (avec passerelle) Estimation coût mesure compensatoire sur le site : 85 000 €H.T. Exploitation : surveillance hebdomadaire avec enlèvement des embâcles et gestion des sédiments	850 000,00 € H.T. (Construction d'une passerelle piétonne : 90 000 €) Estimation coût mesure compensatoire sur le site : 85 000 €. Exploitation : aucune

Poste	Montant prévisionnel H.T.	Observations
Travaux d'aménagement du projet	850 000,00 €	Montant global estimatif des travaux
Mesure compensatoire sur site	150 000,00 €	Estimation prévisionnelle
Coûts d'exploitation	Néant	Aucun coût d'exploitation spécifique identifié à ce stade
Total prévisionnel d'investissement	1 000 000,00 €	Hors exploitation

2.6 Conformité au SDAGE, au SAGE Nappes Profondes, au SAGE Estuaire de la Gironde et Milieux Associés et au PGRI

2.6.1 SDAGE Adour-Garonne 2022-2027

Le SDAGE 2022-2027 du bassin Adour-Garonne a été adopté par le comité de bassin le 10 mars 2022. Il s'agit d'un instrument de planification mis en place pour une période de 6 ans qui définit, au niveau du bassin Adour-Garonne, les principes d'une gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques en prenant en compte le développement des activités économiques et sociales.

Le SDAGE fixe 4 orientations fondamentales (OF) d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans le bassin. Ces dernières sont reliées directement avec les questions importantes identifiées lors de l'état des lieux du bassin ou étant issues d'autres sujets et devant être traitées par le SDAGE.

Il définit par ailleurs les objectifs de quantité et de qualité des eaux ainsi que les aménagements à réaliser pour les atteindre. Les quatre orientations fondamentales du SDAGE 2022-2027 sont données dans le tableau suivant, ainsi que la position du projet par rapport à ces orientations.

N° OF	Orientations fondamentales	Description de l'OF	Dispositions	Positionnement du projet par rapport aux dispositions du SDAGE
N°1	Gouvernance	Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE	A12 : Informer et sensibiliser le public	Le SDAGE insiste sur la dimension locale et la concertation des acteurs locaux. Le projet intègre la première orientation du SDAGE via les échanges pris avec la DDTM33 et le GEMAPI au cours de l'élaboration du projet.
			A28 : Faciliter l'intégration des enjeux de l'eau au sein des documents d'urbanisme, le plus en amont possible et en associant les structures ayant compétence dans le domaine de l'eau	
			A29 : Informer et former les acteurs de l'urbanisme des enjeux liés à l'eau et les acteurs de l'eau aux documents d'urbanisme	
			A30 : Susciter des échanges d'expériences pour favoriser une culture commune sur les	

			enjeux de l'eau et des milieux aquatiques et sur ceux de l'adaptation au changement climatique.	
--	--	--	---	--

N° OF	Orientations fondamentales	Description de l'OF	Dispositions	Positionnement du projet par rapport aux dispositions du SDAGE
			A33 : Respecter les espaces de fonctionnalité des milieux aquatiques dans l'utilisation de sols	
N°2	Pollutions	Réduire les pollutions	B4 : Réduire les pollutions dues au ruissellement d'eaux pluviales	En phase exploitation le projet n'est pas de nature à générer des pollutions. La gestion du risque de pollution est prise en compte en phase travaux.
			B12 : Communiquer sur la qualité des milieux et la stratégie de prévention	
			B44 : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux et les habitats diversifiés qu'ils comprennent	
N°3	Partage de la ressource	Agir pour assurer l'équilibre quantitatif	-	Aucun prélèvement n'est envisagé sur la zone d'étude.
N°4	Fonctionnement des milieux aquatiques	Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides	D21 : Gérer et réguler les espèces envahissantes	Les exigences du développement durable et la non-dégradation des milieux sont prises en compte à toutes les étapes du projet. La restauration de la continuité écologique fait partie des objectifs principaux du projet Par ailleurs la définition des zones humides et habitats associés, de leur fonctionnalité ont été étudiées et intégrées dans la conception du projet. Des mesures sont prises, aussi bien en phase travaux qu'en phase exploitation, pour éviter et réduire au maximum l'impact du projet sur les zones humides et habitats associés et réguler les espèces envahissantes présentes. Les impacts directs sur les zones humides sont compensés par la création d'une nouvelle zone humide à hauteur de 150% des surfaces impactées.
			D23 : Mettre en œuvre les mesures nécessaires à la restauration de la continuité écologique	
			D29 : Définir des milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux	
			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	
			D38 : Cartographier les milieux et zones humides et les intégrer dans les politiques publiques	
			D41 : Eviter, réduire ou, à défaut, compenser l'atteinte aux fonctions des zones humides	
			D42 : 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	Par ailleurs un plan de gestion et un suivi écologique du site sera mis en place en phase exploitation.
--	--	--	--	---

N° OF	Orientations fondamentales	Description de l'OF	Dispositions	Positionnement du projet par rapport aux dispositions du SDAGE
			D44 : Préserver les espèces des milieux aquatiques et humides remarquables menacées et quasi-menacées de disparition du bassin	Cet engagement du Maître d'Ouvrage permettra de s'assurer tout au long de la phase d'exploitation de la pérennité et fonctionnalité des zones humides recrées, des mesures écologiques prises ainsi que du suivi de leur évolution au fil du temps. Les zones inondables sont prises en compte dans les aménagements avec un impact négligeable et localisé sur les hauteurs d'eau, une réduction du volume de remblais en zone inondable et avec la restauration de la ripisylve et la création de la passe à poissons
			D45 : 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	
			D51 : Adapter les projets d'aménagement en tenant compte des zones inondables	

Le projet est conforme aux préconisations du SDAGE du bassin Adour-Garonne, adopté par le Comité de bassin le 10 mars 2022 pour la période 2022-2027.

2.6.2 SAGE Nappes Profondes

Le SAGE des Nappes Profondes approuvé par la Commission Locale de l'Eau (CLE) le 7 juillet 2003, puis révisé en 2013, définit entre autres les orientations de gestion suivantes pour les ressources aquifères profondes :

- gestion quantitative : « l'objectif est d'atteindre puis d'assurer un état des nappes souterraines permettant la coexistence normale des usages et le bon fonctionnement quantitatif et qualitatif de la ressource souterraine et des cours d'eau qu'elle alimente ». Cet objectif passe notamment par la limitation des prélèvements par unité de gestion et la définition de volume maximal prélevable ;
- gestion qualitative : « en Gironde, la problématique qualitative des eaux souterraines est très largement dépendante de la pression dans le réservoir. C'est pourquoi le SAGE Nappes Profondes intègre la prévention des risques qualitatifs par le maintien de pressions minimales dans les zones à risque » représentées notamment par les zones d'affleurement.

Comme énoncé précédemment, le projet ne prévoit pas d'exploiter les eaux souterraines ni en rejet, ni en prélèvement. Par ailleurs, la gestion des eaux pluviales se fera par la mise en place de mesures en phase chantier afin d'éviter toute interaction avec le sol et sous-sol.

De ce fait, le projet est conforme aux préconisations du SAGE Nappes Profondes, adopté par la CLE le 7 juillet 2003.

2.6.3 SAGE Estuaire de la Gironde et Milieux Associés

Le secteur d'étude est concerné par le SAGE « Estuaire de la Gironde et Milieux Associés » adopté le 30 août 2013.

Les enjeux du SAGE « Estuaire de la Gironde et Milieux Associés » en lien avec le projet d'aménagement sont :

- les pollutions chimiques. Objectif : appréhender les impacts dans toutes leurs composantes et agir sur les principaux facteurs limitants pour l'écosystème. Le projet n'engendrera aucun rejet de polluant chimique vers les milieux naturels. La probabilité d'une pollution accidentelle au droit du site est très faible et les dispositifs de gestion des ruissellements en phase chantier (collecte et décantation) permettront d'abattre la pollution chronique de façon importante ;
- la qualité des eaux superficielles et le bon état écologique des sous-bassins versants. Objectif: restaurer la continuité écologique, le bon état qualitatif et hydromorphologique. La réhabilitation des barrages et la restauration de la continuité écologique au travers des deux ouvrages de restauration permettra d'atteindre cet objectif. Par ailleurs des mesures seront prises en phase travaux afin d'éviter et réduire les risques de pollutions ponctuelles durant le chantier ;
- les zones humides. Objectif : préserver ces espaces en organisant la conciliation des objectifs environnementaux et humains. Les zones humides qui seront impactées par le projet seront compensées à hauteur de 150% des surfaces impactées.

De ce fait, le projet est compatible avec les exigences