

**TRAVAUX D'EXTENSION D'ACTIVITES ARTISANALES ET
INDUSTRIELLES SUR LA ZONE D'ACTIVITES DE L'AEROPOLE**



**DOSSIER REGLEMENTAIRE D'AUTORISATION
AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU**

PIECE N°4 : DOCUMENT D'INCIDENCES



SUIVI DU DOCUMENT :
08200001-804-AUT-ME-1-008 – DEL ZA AEROPOLE

Indice	Établi par :	Approuvé par :	Le :	Objet de la révision :
A	S.LEONARD	C. SIMONNEAU	09/11/2020	Établissement



SOMMAIRE

A. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL	5
A.1. Milieu aquatique	5
A.1.1. Caractéristiques générales du secteur d'étude.....	5
A.1.2. Hydrologie quantitative	8
A.1.3. Hydrologie qualitative.....	10
A.1.4. Zones humides	11
A.1.5. Usage et vocation du milieu récepteur	12
A.2. Environnement terrestre	14
A.2.1. Inventaire du patrimoine naturel et des zones Natura 2000.....	14
A.2.2. Risques naturels et technologiques	16
A.3. Environnement humain	18
A.3.1. Description générale	18
A.3.2. Plan Local d'Urbanisme de Morlaix et Servitudes.....	18
A.3.3. Patrimoine historique	19
A.3.4. Contraintes de voisinage.....	20
B. INCIDENCES DU PROJET	21
B.1. Impacts du projet sur le milieu aquatique	21
B.1.1. Incidence sur le cours d'eau de la Vierge Noire.	21
B.1.2. Incidences des pollutions routières sur la qualité physico-chimique des eaux.....	22
B.1.3. Incidence sur les eaux souterraines	23
B.2. Impacts sur l'environnement terrestre	23
B.2.1. Incidences sur le patrimoine naturel et les zones humides	23
B.2.2. Insertion du projet sur l'environnement humain.....	24
C. MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, D'ACCOMPAGNEMENT ET MESURES COMPENSATOIRES	25
C.1. En phase chantier	25
C.1.1. Pollution des eaux	25
C.1.2. Risques d'inondation des zones de chantier	26
C.1.3. Incendie	26
C.2. Après travaux	27
C.2.1. Réduction de la pollution chronique des eaux pluviales.....	27
C.2.2. Stockage des pollutions accidentelles des eaux pluviales	27
C.2.3. Confinement des eaux d'extinction d'incendie	27
C.2.4. Réduction des débits de pointe sur le ruisseau de la Vierge Noire.....	27
D. JUSTIFICATION DES CHOIX DU PROJET	28
D.1. Inventaire des espaces fonciers disponibles pour l'extension des volumes de régulation ...	28
D.2. Proposition de scénarii de régulation	29
D.3. Dimensionnement hydraulique des ouvrages	31



D.3.1. Bases de dimensionnement	31
D.3.2. Imperméabilisation des sous-bassins versants	32
D.3.3. Résultats par scénario	33
D.4. Synthèse de l'étude technique des aménagements.....	37
E. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE ET LE SAGE	38
E.1. Compatibilité avec le SDAGE Loire-Bretagne	38
E.2. Compatibilité avec le SAGE Léon-Trégor.....	39
F. ANNEXE N°1 : FEUILLE DE CALCUL DU VOLUME DU BASSIN TAMPON POUR LES DIFFERENTS SCENARII	40



A. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

A.1. MILIEU AQUATIQUE

A.1.1. Caractéristiques générales du secteur d'étude

A.1.1.1. Climat

La région de Morlaix bénéficie d'un climat océanique tempéré modulé en fonction du relief et de la proximité du littoral. Dans la partie littorale, l'influence adoucissante de l'océan atténue les variations saisonnières. L'hiver est particulièrement doux, les températures sont en moyenne supérieures de 2 à 3°C à celles de l'intérieur des terres, les pluies sont moins abondantes.

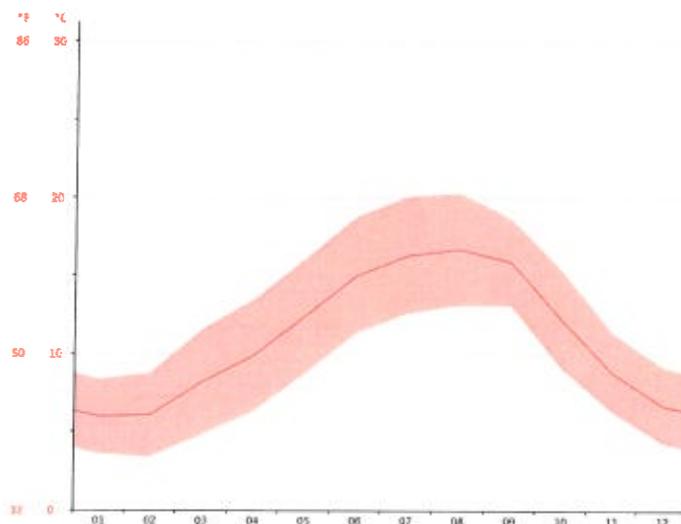
A mesure que l'on pénètre dans l'intérieur du territoire, les hauteurs, même faibles, provoquent des pluies plus fréquentes et fortes (1 500 mm aux points le plus haut des Monts d'Arrée), voire de la neige, du brouillard et du verglas.

Les données météorologiques (températures, précipitations et vents) utilisées pour caractériser la météo au niveau du site d'étude sont celles de la station de Morlaix située au niveau de l'aéroport de « Morlaix – Ploujean ». Cette station est localisée à environ 1 kilomètre au nord-est du site d'étude.

Températures

La figure ci-dessous présente l'évolution des températures sur la ville de Morlaix au cours de l'année.

Figure 1: Courbe de température Morlaix (source : climate.data.org)



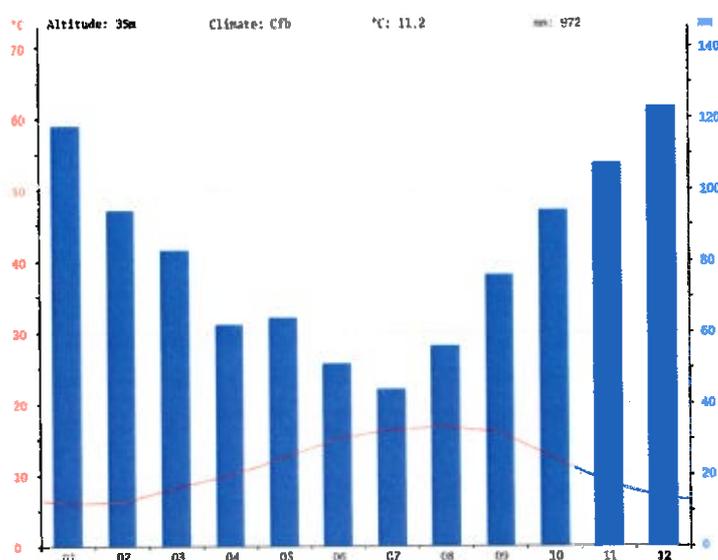
Le mois le plus chaud de l'année est celui d'août avec une température moyenne de 16.7 °C. 6.0 °C font du mois de Janvier le plus froid de l'année.

Précipitations

La figure ci-dessous représente le diagramme climatique de la commune de Morlaix. Elle représente les températures moyennes mensuelles (courbe rouge) et le cumul mensuel des précipitations (histogramme bleu).



Figure 2 : Diagramme climatique Morlaix (source : climate.data.org)

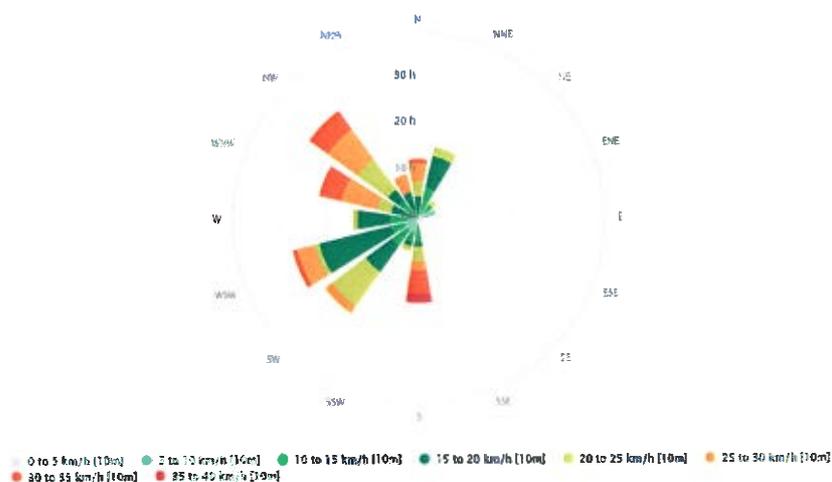


De fortes averses s'abattent toute l'année sur Morlaix. Même lors des mois les plus secs, les précipitations restent assez importantes. Sur l'année, la précipitation moyenne est de 972 mm avec d'importantes valeurs durant les mois d'hiver (décembre et janvier principalement).

Vents

La figure ci-dessous représente la rose des vents de la commune de Morlaix.

Figure 3 : Rose des vents Morlaix (source : meteoblue.com)



Les vents de nord-ouest et sud-ouest sont prédominants. Ils soufflent en toute saison, cependant ils sont plus fréquents et plus intenses en hiver. La brise de Nord-Est domine au printemps, et le « Noroît » tempère les étés.

Le seuil de « vent fort » est dépassé en moyenne 76 jours par an. La tempête souffle avec violence (100km/h) 12 à 15 fois en moyenne dans l'année sur la côte, 2 à 3 fois lorsque l'on s'éloigne de la côte vers l'intérieur (source : SCoT – diagnostic – 2007).

A.1.1.2. Relief

Topographie générale

Le territoire de Morlaix et des environs est particulièrement vallonné avec, au sud, les Monts d'Arrée et, au nord, la frange littorale où alternent plages et zone rocheuses. Il est également structuré par les nombreuses vallées qui sont orientées sud-nord, plus ou moins larges, creusées par les rivières.

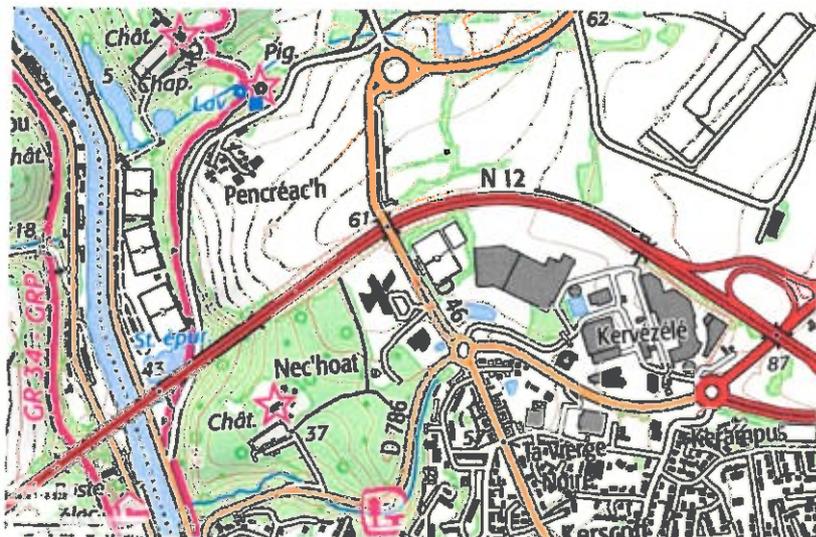
Topographie au niveau du site d'étude

La zone de projet est située en hauteur au nord-est de la vallée de la rivière de Morlaix, ou bassin de Morlaix, sur un plateau relativement plat où est également situé l'aéroport de « Morlaix – Ploujean ».

A l'échelle du bassin versant amont de la Vierge Noire, le dénivelé est relativement important entre le bassin rural au nord de la RN 12 (altitude # 70 – 75 m) et le début du cours d'eau de la Vierge Noire (altitude # 50 m) avec une pente moyenne de 4% sur la parcours du réseau pluvial.

La figure ci-dessous illustre la topographie du site du projet (localisé au Sud de la nationale 12).

Figure 4 : Extrait de carte topographique au niveau du projet (source : Géoportail)



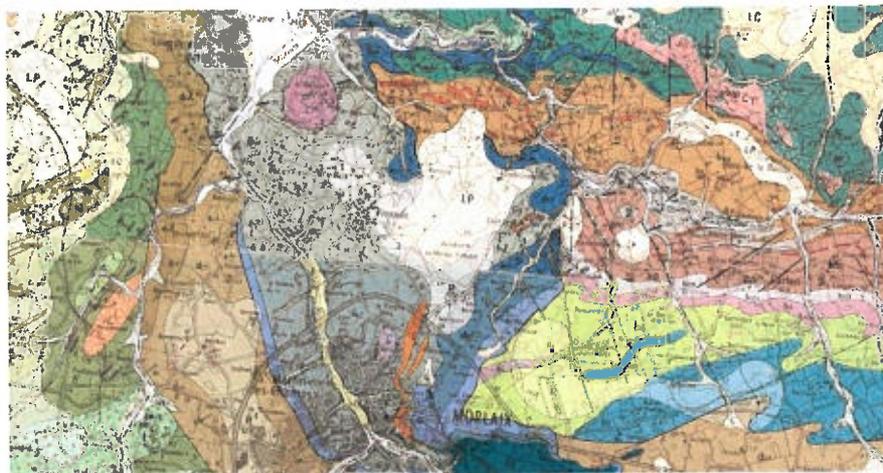
A.1.1.3. Le sous-sol

Géologie

Globalement dans la région de Morlaix, la roche prédominante est un schiste tendre, verdâtre, sans fossile. On trouve également des schistes gréseux aux abords de la rivière de Morlaix et des micaschistes vers le plateau au nord. Le territoire est traversé d'est en ouest par une ligne granitique convexe vers le nord. Sur cette large bande granitique se dressent les crêtes dominantes des Monts d'Arrée. Tout le plateau du Trégor est ainsi « clôturé » par une corolle de granit.

Sur la zone d'étude, le sous-sol est principalement constitué de schistes zébrés, et d'alternance schisto-gréseuse rythmiques visibles sur la carte géologique ci-dessous.

Figure 5 : extrait de la carte géologique du secteur de MORLAIX (source : site infoterre - BRGM)



A.1.2. Hydrologie quantitative

A.1.2.1. Le réseau hydrographique

Le territoire est essentiellement structuré autour de 4 unités hydrographiques constituées d'ouest en est par la Penzé, la Rivière de Morlaix, le Dourduff, le Douron et leurs affluents.

Plus vers l'est, d'autres ruisseaux (Le Relecq, Le Briou) en provenance des Monts d'Arrée viennent former la rivière Le Queffleuth qui se joint au Jarlot et au Tromogant puis à la Pennelé pour former la rivière de Morlaix.

Malgré des pluies relativement abondantes sur le secteur, ces rivières côtières restent de faible débit.

Le site du projet appartient quant à lui au bassin versant amont du ruisseau de la Vierge Noire. L'embouchure de ce bassin versant se situe sur la rivière de Morlaix, en aval du bassin à flot, et en amont de la baie de Morlaix.

A.1.2.2. Le bassin versant du ruisseau de la Vierge Noire

Ce bassin versant couvre une superficie de 88 ha (cf dossier Loi sur l'Eau daté de 2005). Le cours d'eau s'écoule sur une longueur d'environ 2 km avant de se jeter dans la rivière de Morlaix, il est canalisé sur 500m de son parcours.

Figure 6 : Contexte hydrologique du milieu récepteur



Le dossier réglementaire de 2005 précise qu'en amont immédiat de la confluence entre le ruisseau de la Vierge Noire et la rivière de Morlaix, les écoulements se répartissent dans deux ouvrages hydrauliques, un dalot de section 600 x 650 et une canalisation en DN 1000.

Aucune station hydrologique n'est présente sur ce cours d'eau du fait de sa faible importance. La station hydrologique la plus proche est « Le Jarlot à Morlaix » (code station : J2623011). Elle se situe en amont du rejet et est visible sur la carte suivante qui résume le contexte hydrologique du milieu récepteur.

Plusieurs paramètres servent à caractériser le régime hydraulique d'un cours d'eau. Les principaux sont les suivants :

- ✓ Le QMNA₅ : C'est le débit moyen mensuel sec de récurrence 5 ans. Il sert de débit de référence en période d'étiage. Compte tenu des faibles dilutions en période d'étiage, c'est cette période qui est prise en compte pour connaître l'impact d'un projet sur la qualité des eaux du cours d'eau.
- ✓ Le module : C'est le débit moyen interannuel. Il permet de comparer les flux de pollution de manière à connaître l'impact qualitatif du rejet sur une base annuelle.
- ✓ La crue décennale : C'est le débit maximal annuel d'occurrence 10 ans. C'est très souvent cette valeur qui est prise comme référence pour le dimensionnement des ouvrages anti inondation et des bassins tampons.

Les données suivantes proviennent de la « banque hydro » accessible sur Internet sur le site hydro.eaufrance.fr, elles synthétisent les valeurs de débits recueillies pendant 30 ans (de 1988 à 2018) pour la rivière du Jarlot au niveau de la commune de Morlaix (code station : J2623011), à environ 2 kilomètres au sud-ouest du projet.

Au niveau de ce point de suivi, le bassin versant du Jarlot fait 193 km². Le tableau ci-dessous résume les caractéristiques hydrologiques au niveau de la station de mesure.

Tableau 1 : Caractéristiques hydrologiques du Jarlot au niveau de la station

	Le Jarlot à Morlaix	Débit du Jarlot en km2
Bassin versant	193 km ²	/
QMNA ₅	727 l/s	3,8 l/s
Module	3 040 l/s	15,8 l/s
Crue décennale	31 000 l/s	160,6 l/s

Pour une superficie de 88 ha, les débits naturels du ruisseau de la Vierge Noire (sans urbanisation) devraient être les suivants :

- QMNA₅ = 3.3 l/s
- Module = 14 l/s
- Crue décennale = 141 l/s

En prenant en compte l'ensemble de l'urbanisation potentielle de ce bassin versant, le débit de pointe décennal avait été estimé à 4.80 m³/s (cf dossier loi sur l'eau de 2005). On constate donc l'influence majeure de l'artificialisation des sols.

A.1.2.3. Le bassin versant amont du ruisseau de la Vierge Noire

Le site de projet est localisé sur la partie amont du bassin versant du ruisseau de la Vierge Noire. Ce bassin versant de superficie de 62 ha couvre essentiellement la zone d'activités de l'Aéropole, la voirie d'accès à Morlaix depuis la RN12 et un quartier Nord de Morlaix avec un habitat pavillonnaire prédominant. Son imperméabilisation est de l'ordre de 42%.

L'ensemble des eaux pluviales se rejettent dans le ruisseau de la Vierge Noire en aval immédiat du giratoire de la Vierge et correspond à la confluence de trois exutoires :

- Fossé longeant la route de Lannion
- DN 800 de la RD 786
- DN 600 – quartier pavillonnaire de la Vierge Noire

La description détaillée des équipements pluviaux du bassin versant amont du ruisseau de la Vierge Noire est précisée en pièce n°3.

A.1.3. Hydrologie qualitative

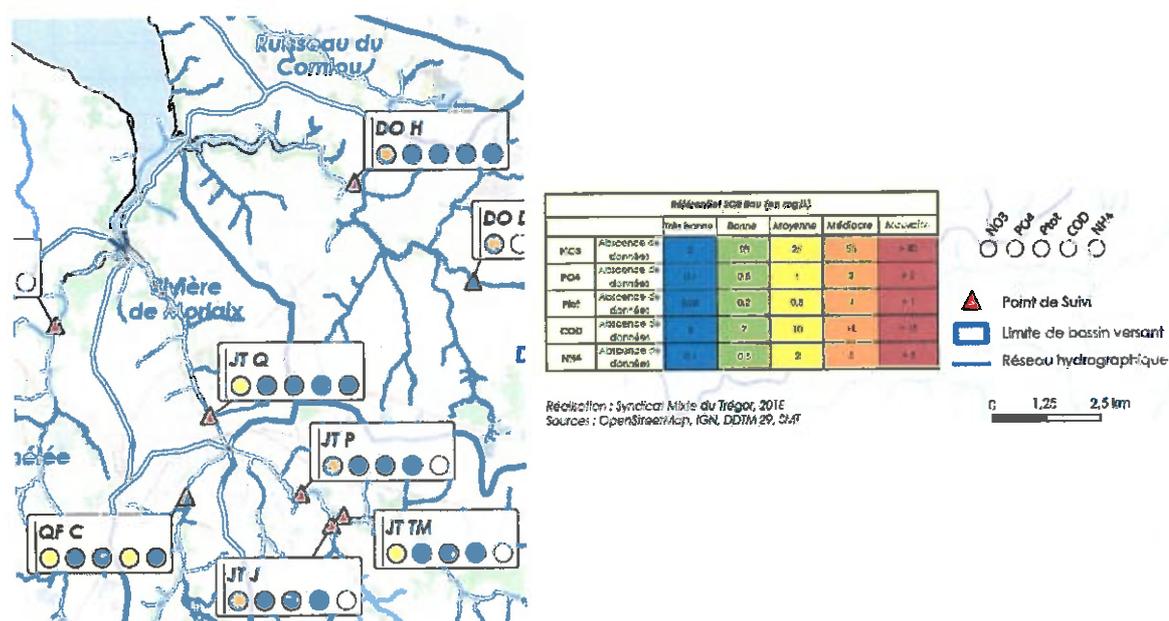
A.1.3.1. Qualité physico-chimique

La rivière de Morlaix, et ses affluents, sont régulièrement surveillés et font l'objet de suivi de la variation de la qualité des eaux, notamment par le Syndicat Mixte du trégor et du Pays de Morlaix.

Dans ce cadre, la rivière de Morlaix, au niveau du Port de Morlaix (point de prélèvement JTQ) était classée en 2018 :

- Qualité moyenne pour les nitrates,
- Très bonne qualité pour les matières carbonées (COD),
- Bonne qualité pour les matières phosphorées,
- Bonne qualité pour l'ammonium.

Figure 7 : Extrait de la carte qualité des eaux de rivières du 01/04/18 au 30/06/18 (source : Syndicat Mixte du trégor)

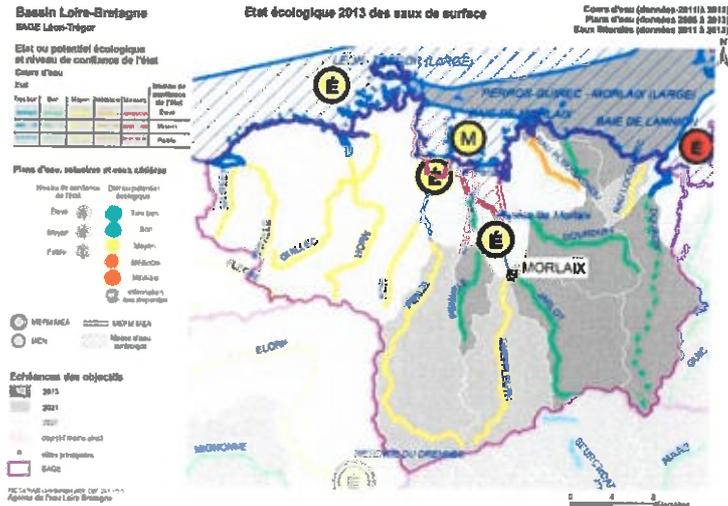


A.1.3.2. Qualité biologique

Aucune mesure de qualité biologique n'est disponible sur la période 2000-2020 pour le ruisseau de la Vierge-Noire et pour la Rivière de Morlaix.

Une évaluation de l'état écologique a été réalisée en 2015 avec des données allant jusqu'à 2013 pour le bassin Loire-Bretagne. La figure ci-dessous représente les résultats à l'échelle du SAGE Léon-Trégor.

Figure 8 : Etat écologique des eaux de surfaces du Sage Léon-Trégor (source : Agence de l'eau Loire-Bretagne)

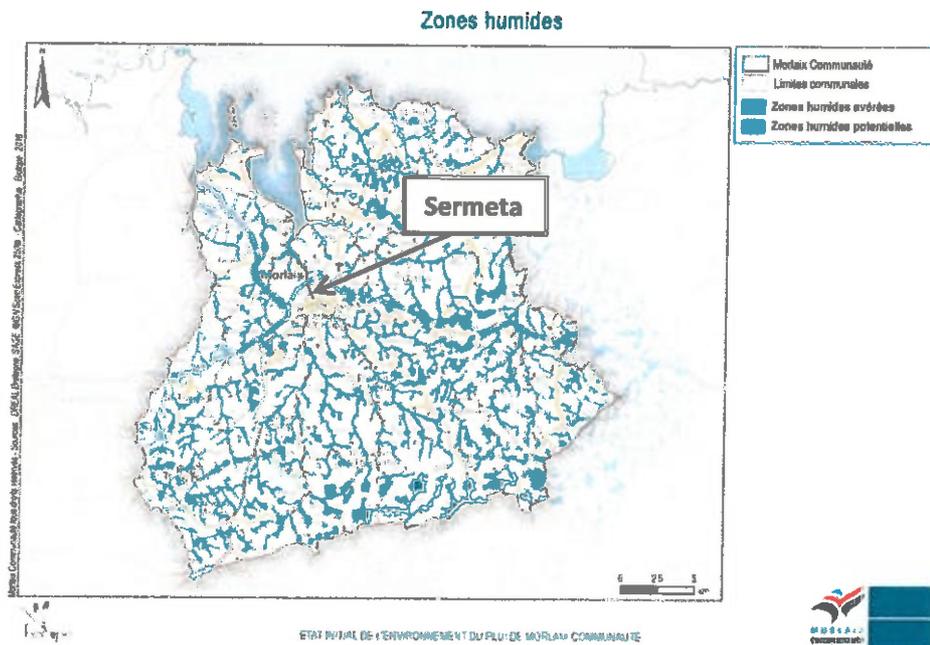


L'état écologique des 2 affluents formant la rivière de Morlaix est moyen pour le Queffleuth et Bon pour le Jarlot. L'état écologique de l'Estuaire de la rivière de Morlaix est moyen.

A.1.4. Zones humides

Dans le cadre du PLU de Morlaix communauté, une cartographie des zones humides présentes au niveau de la communauté de commune a été réalisée.

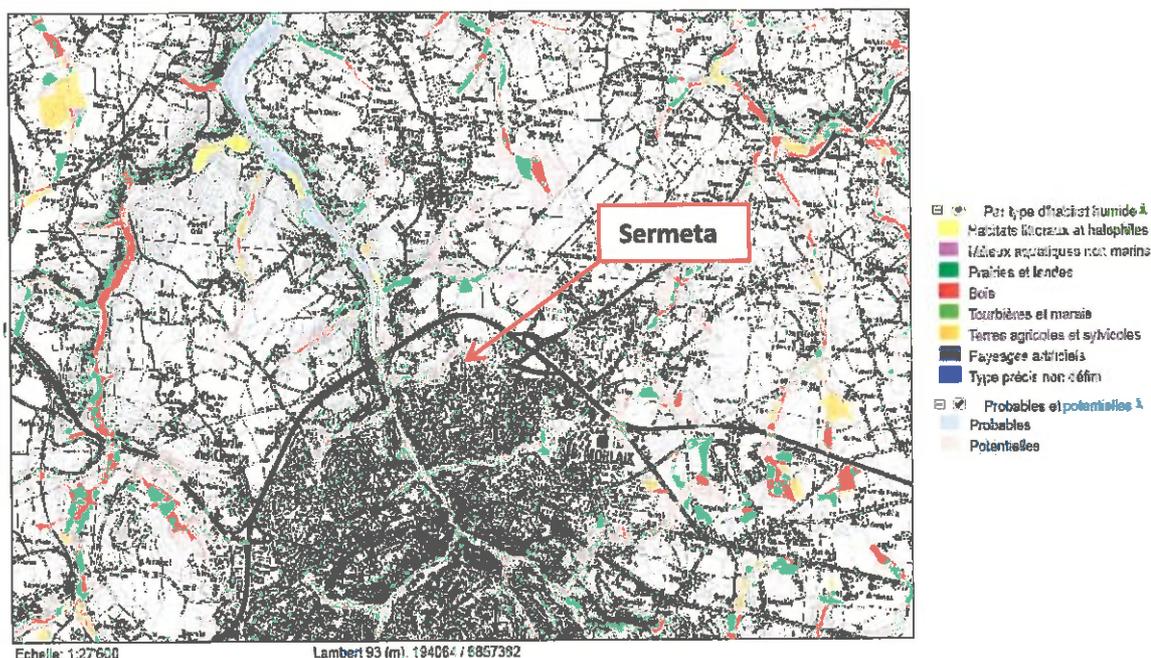
Figure 9 Zones humides présentes sur le territoire de Morlaix métropole (source PLU Morlaix communauté)



Sur la base de l'inventaire réalisé sur la ville de Morlaix, aucune zone humide n'est répertoriée sur l'emprise du projet.

Cependant, une zone humide potentielle se trouve sur l'emprise de SERMETA. Cette zone humide correspond au talweg naturel historique en aval du bassin rural Nord.

Figure 10 Cartographie des zones humides à proximité du projet (source <http://zoneshumides29.fr>)



Les zones humides potentielles sont définies par Agro-Transfert Bretagne :

On entend par zone humide potentielle une zone qui selon des critères géomorphologiques et climatiques du bassin versant dans lequel elle s'inscrit, devrait présenter les caractéristiques d'une zone humide, en l'absence de toute intervention de l'homme (drainage, comblement, modification de la circulation de l'eau en amont ou en aval). La méthode permet de déterminer la limite de la zone humide potentielle. Elle ne détermine pas la nature de la zone humide (prairie humide, marais, tourbière...) ni les zones humides aujourd'hui présentes.

Le secteur de SERMETA a fait l'objet de nombreux travaux de viabilisation, cette zone humide potentielle n'est donc pas ou plus présente sur ce secteur. En effet ce talweg est totalement busé lors de la traversée du site industrielle et jusqu'à son exutoire en aval du giratoire de la Vierge Noire.

Il n'y a donc pas de zones humides sur le secteur du projet ni sur l'emprise de SERMETA.

A.1.5. Usage et vocation du milieu récepteur

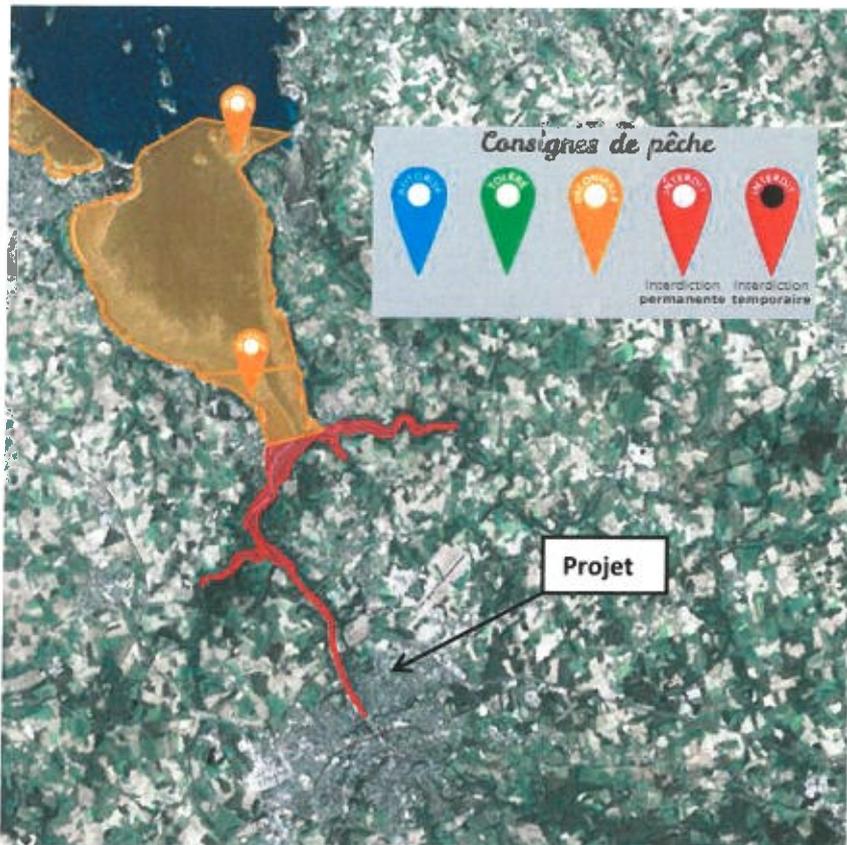
A.1.5.1. Production conchylicole

La zone de production conchylicole la plus proche du milieu récepteur est la baie de Morlaix. La production est consacrée principalement à l'élevage de l'huître creuse.

A.1.5.2. Pêche à pied

La qualité sanitaire des gisements naturels de coquillages faisant l'objet de pêche à pied est régulièrement suivie par l'Agence Régionale de Santé. La carte ci-dessous illustre les consignes de pêches à proximité du projet.

Figure 11 : Consignes de pêche à proximité du projet (source : pecheapied-responsable.fr)

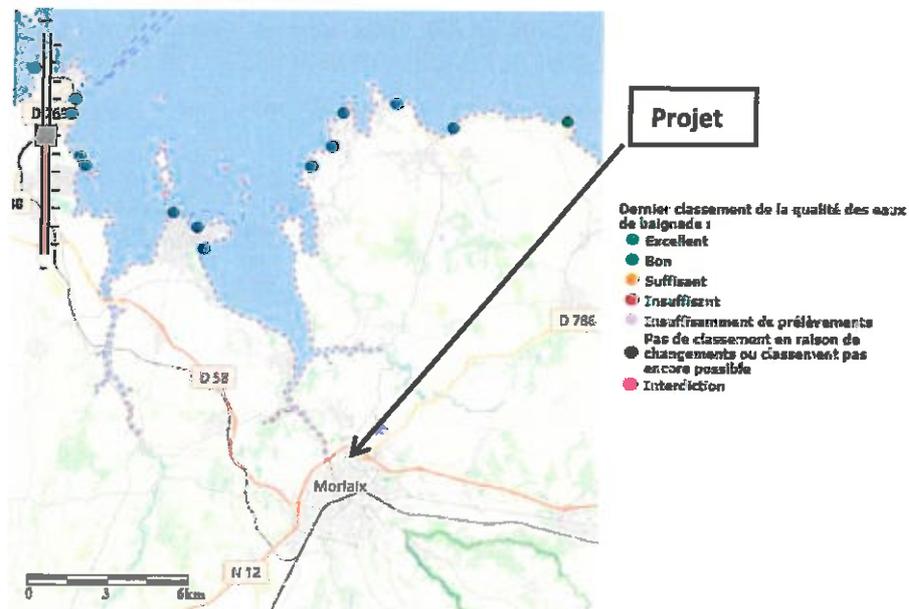


La pêche à pied est interdite de manière permanente sur la rivière de Morlaix et sur le Dourcuff. Elle est déconseillée pour la baie de Morlaix et ses environs (sites de Barenrez et la Palud).

A.1.5.3. Eaux de baignades et activités nautiques

La qualité des eaux de baignades du Finistère est suivie par l'ARS Bretagne. La carte ci-dessous présente les zones de baignades les plus proches du projet.

Figure 12 : Zones de baignades les plus proches du projet



Aucune zone de baignade n'est située dans le milieu récepteur du projet. Les zones de baignades les plus proches se trouvent sur la côte à plus de 10 kilomètres. La qualité des eaux de ces zones est bonne ou excellente.

4 structures proposent des activités nautiques dans la baie de Morlaix :

- Jardin des Mers (Carentec)
- Carentec Nautique
- Ecole de voile de Térénez (Plougasnou)
- Ecole de voile de Locquirec

A.2. ENVIRONNEMENT TERRESTRE

A.2.1. Inventaire du patrimoine naturel et des zones Natura 2000

Sur la commune de Morlaix, il existe des zones naturelles d'intérêt reconnu, cependant les parcelles retenues pour le projet ne font partie d'aucun site NATURA 2000, ni aucune ZNIEFF ou autres zones naturelles d'intérêt reconnu.

A.2.1.1. Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

Les ZNIEFF sont des espaces naturels inventoriés en raison de leurs caractères remarquables.

4 ZNIEFF se trouve dans un périmètre d'environ 10 kilomètres à proximité de la zone d'Activités de l'Aéropole. Ces ZNIEFF sont les suivantes :

✓ Type 1 :

- **Estuaires de la rivière de Morlaix et du Dourguff – Ans de Térénez (n°530030154).** Elle se trouve à environ 2 kilomètres à vol d'oiseau de Sermeta. L'exutoire des eaux pluviales du projet se trouve sur le ruisseau de la Vierge Noire qui se jette dans la rivière de Morlaix. L'eau rejetée à l'exutoire s'écoule sur une distance d'environ 2,4 km avant d'entrer dans cette ZNIEFF.
- **La Penze aval (n°530020073).** Cette zone se trouve à environ 10,5 kilomètres de Sermeta. Les eaux pluviales de l'exutoire ne vont pas vers ce milieu.
- **Estuaire de la Penze (n° 530030176).** Cette zone est située à environ 11,8 kilomètres de Sermeta. Les eaux pluviales de l'exutoire ne vont pas vers ce milieu.

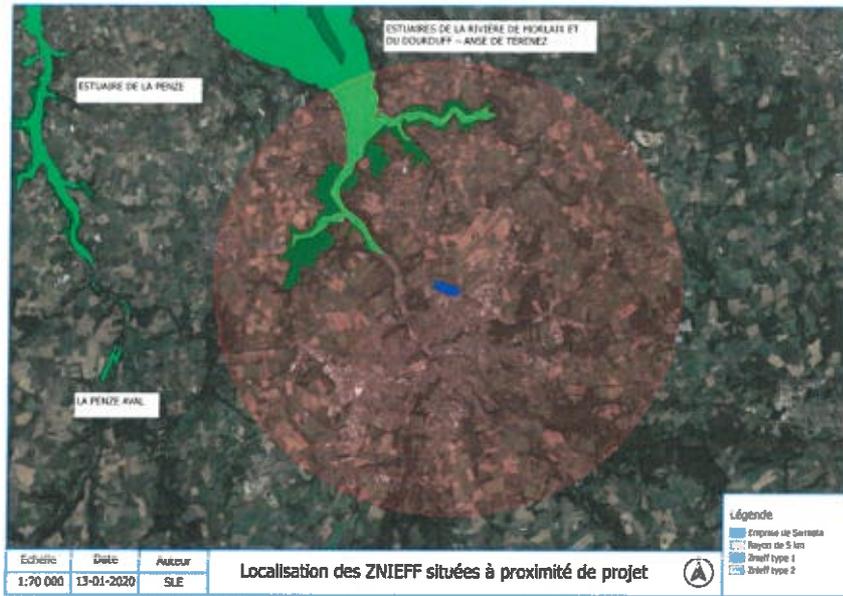
✓ Type 2 :

- **Baie de Morlaix (n° 530030177).** Elle contient la ZNIEFF « Estuaires de la rivière de Morlaix et du Dourguff – Ans de Térénez » et présente donc le même contexte que cette ZNIEFF vis-à-vis du projet.

Le projet se trouve donc en dehors de toute ZNIEFF et les eaux pluviales de l'exutoire s'écoulent vers la ZNIEFF « Estuaires de la rivière de Morlaix et du Dourguff – Ans de Térénez ».

La figure ci-dessous illustre la localisation ZNIEFF présentes à proximité du projet.

Figure 13 : Localisation des ZNIEFF situées à proximité du projet



A.2.1.2. Sites Natura 2000

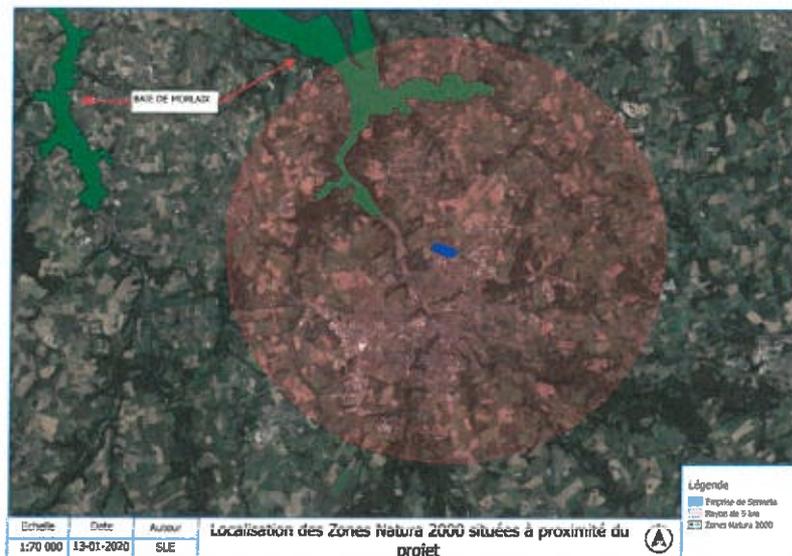
Un site Natura 2000 est se trouve à moins de 10 kilomètres du projet :

- **Baie de Morlaix (n° FR5300015).**

Le site Natura 2000 de la Baie de Morlaix est un site essentiellement d'oiseaux d'eau, oiseaux marins, de fonds marins d'exception et riches en activités humaines professionnelles et loisirs. La démarche de Natura 2000 a pour but de concilier les usages humains avec la sensibilité du milieu pour conserver à long terme le patrimoine naturel de la baie.

Le site se trouve à environ 2 kilomètres à vol d'oiseau de la zone d'activités de l'Aéropole. L'exutoire des eaux pluviales du projet se trouve sur le ruisseau de la Vierge Noire qui se jette dans la rivière de Morlaix. L'eau rejetée à l'exutoire s'écoule sur une distance d'environ 2,4 km avant d'entrer dans le site.

La figure ci-dessous représente le site Natura 2000 présent à proximité du projet :



L'extension de la SERMETA ne se trouve pas sur un site Natura 2000. Les eaux pluviales du projet s'écoulent néanmoins vers celui identifié le plus proche.

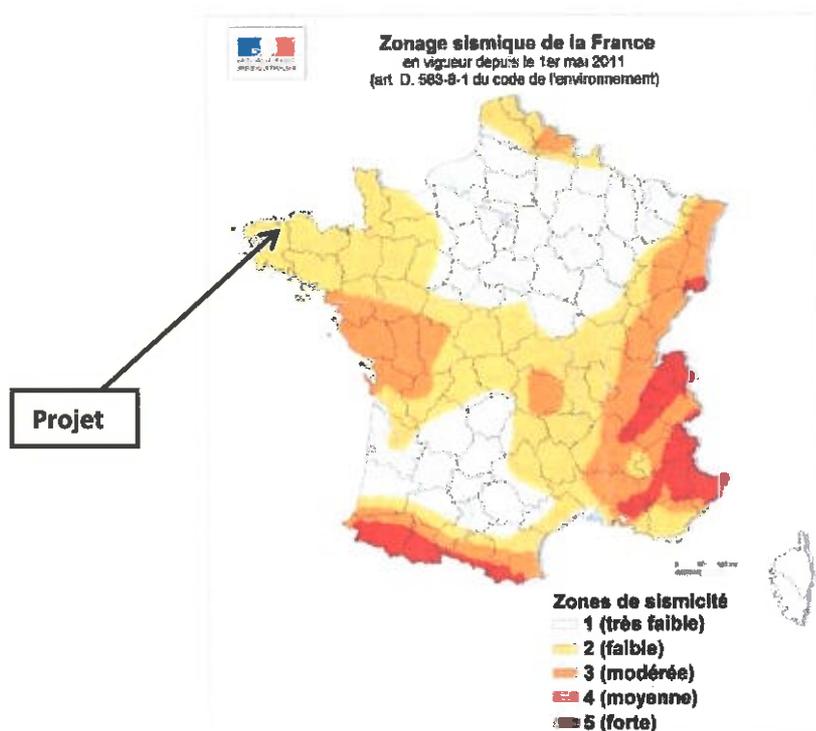
A.2.2. Risques naturels et technologiques

A.2.2.1. Sismicité

Le zonage sismique, dont l'entrée en vigueur a été effective au 1er mai 2011, établi par décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 modifiant le code de l'environnement.

L'ensemble du département du Finistère est classé en zone de sismicité 2, soit à sismicité faible. Les règles de construction parasismiques fixées par l'arrêté du 22 octobre 2010, par catégorie d'importance des ouvrages, seront donc applicables au projet.

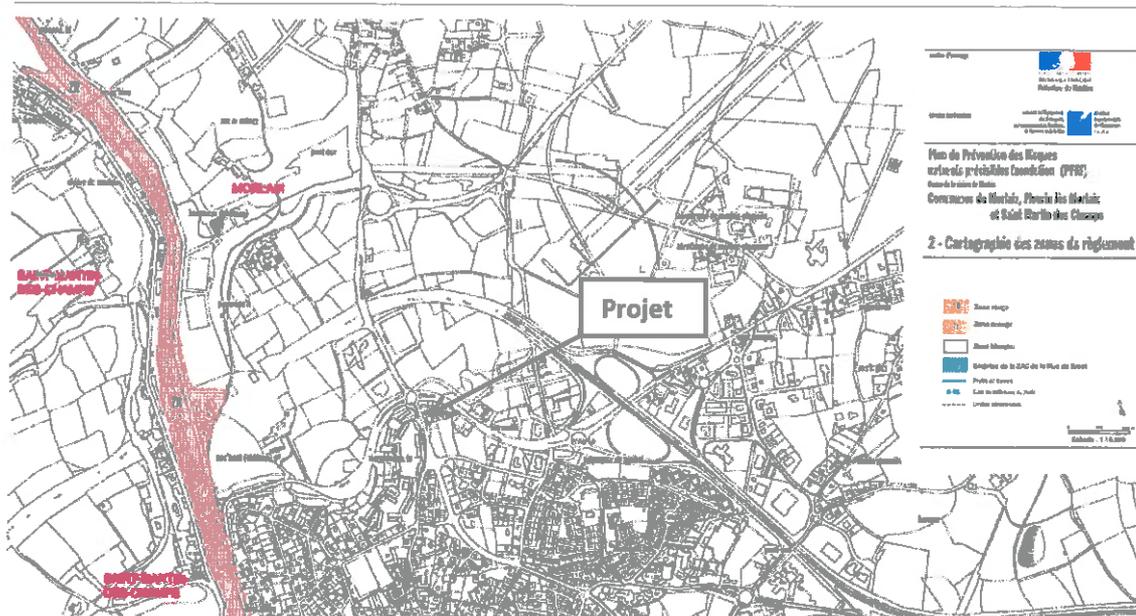
Figure 14 : Zonage sismique de la France



A.2.2.2. Risque inondation par débordement de cours d'eau

La commune de Morlaix est concernée par le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles relatif au phénomène Inondation (PPRI) de Morlaix, Plourin-les-Morlaix et Saint-Martin-des-Champs. Il a été approuvé par l'arrêté préfectoral n° 2004-1274 du 29 septembre 2004.

Figure 15 : Extrait du PPRI de Morlaix, Plourin-les-Morlaix et Saint-Martin-des-Champs

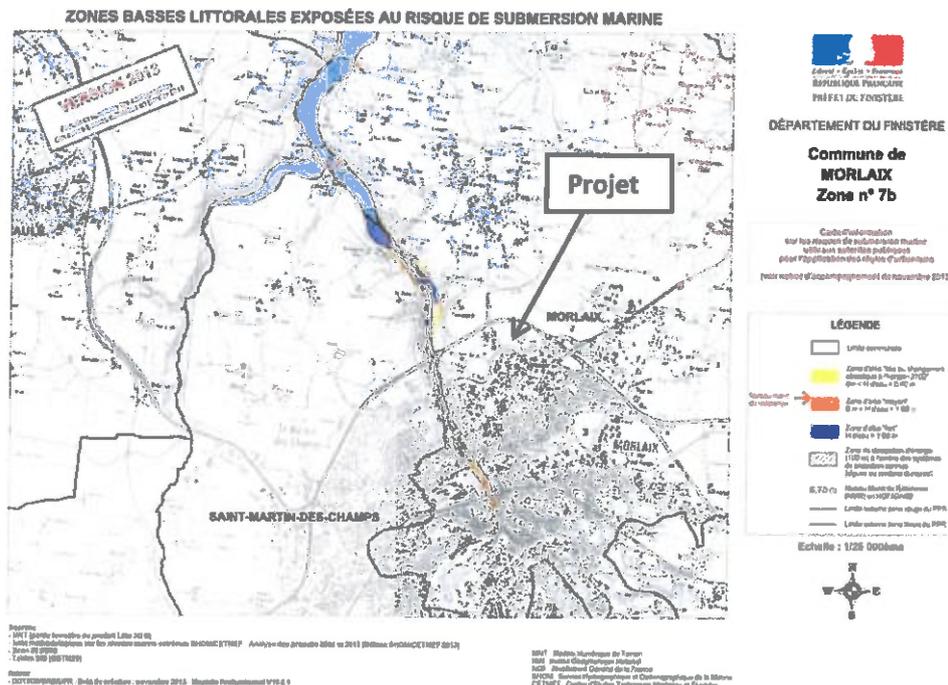


Le projet se situe hors des zones inondables du PPRI.

A.2.2.3. Risque de submersion marine

La commune de Morlaix ne fait l'objet d'aucun Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles relatif au phénomène inondation par Submersion Marine (PPRSM).

Figure 16 : Carte d'information sur les risques de submersion marine pour la commune de Morlaix



Le projet se situe hors de la zone présentant des risques de submersion marine.



A.2.2.4. Risque remontée de nappe dans les sédiments

La zone du projet ne présente pas de risque de remontée de nappe selon la carte nationale de sensibilité aux remontées de nappes, disponible sur Géorisques.

A.2.2.5. Risque mouvement de terrain

Après consultation de la carte d'exposition au retrait-gonflement des sols argileux sur Géorisques, la zone du projet ne présente pas une exposition à ce risque. Aucune cavité souterraine abandonnée n'est présente au niveau du projet.

La commune de Morlaix n'a pas de Plan de Prévention des Risques Naturels ni pour les mouvements de terrain, ni pour le risque retrait-gonflement des argiles.

A.2.2.6. Qualité des sols

La base de données nationale BASOL recense les sites et sols pollués. La zone du projet n'est concernée par aucun site recensé sur la base.

A.2.2.7. Risques technologiques

La commune de Morlaix n'est pas soumise à un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

A.3. ENVIRONNEMENT HUMAIN

A.3.1. Description générale

Le bassin versant amont du ruisseau de la Vierge Noire est occupée par :

- La zone d'activités de l'Aéropole qui héberge l'entreprise SERMETA, quelques activités artisanales et deux habitations individuelles
- La quartier d'habitat au sud de la RD 786
- La clinique de la Baie et l'espace commercial de la Baie

A.3.2. Plan Local d'Urbanisme de Morlaix et Servitudes

Le PLU de Morlaix a été approuvé par délibération du conseil communautaire le 16/02/2020.

A.3.2.1. Zonage du PLU

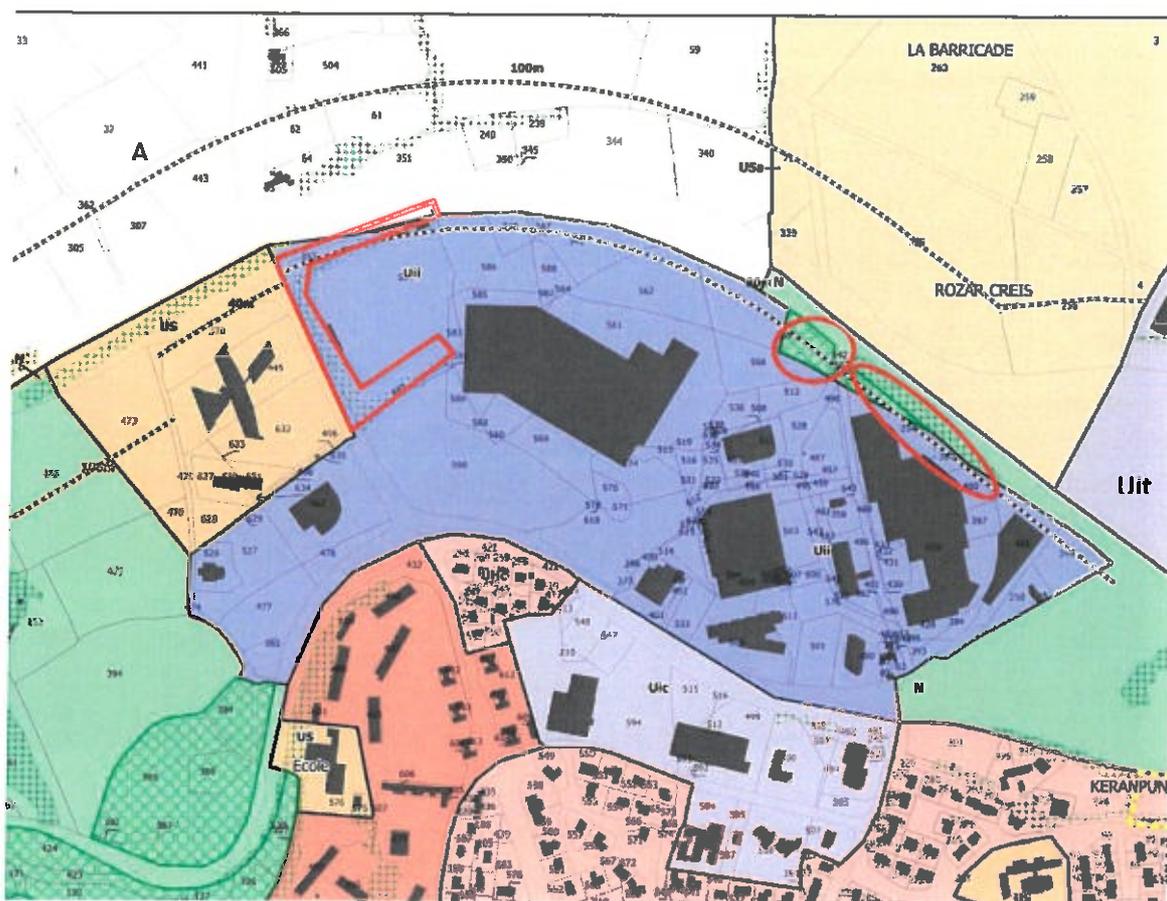
Dans l'emprise du bassin versant de la zone d'activités de l'Aéropole, l'examen du règlement graphique du PLUi-H de Morlaix Communauté (cf *Figure 17*) a permis d'identifier 3 secteurs à contraintes :

- ✓ Au nord de la RN 12
 - Zone Uit : - Zone aéroportuaire et technopolitaine - potentiellement non raccordable sur l'axe pluvial de transfert DN 600
- ✓ En limite nord et à l'Est de la ZA
 - Zone N avec espaces boisés identifiés et classés - hors projet d'extension SERMETA



- ✓ En bordure du terrain des sports existant
- Espace boisé identifié

Figure 17 : Extrait du plan de zonage PLUI (approuvé le 10/02/2020)



Le projet de mesures compensatoires est localisé en zone Uii

A.3.2.2. Règlement concernant le projet de mesures compensatoires

- ✓ Aucune mention spécifique pour ces travaux dans le règlement du PLUI

A.3.2.3. Servitudes

- ✓ Le site des travaux des mesures compensatoires n'est grevé d'aucune servitude

A.3.3. Patrimoine historique

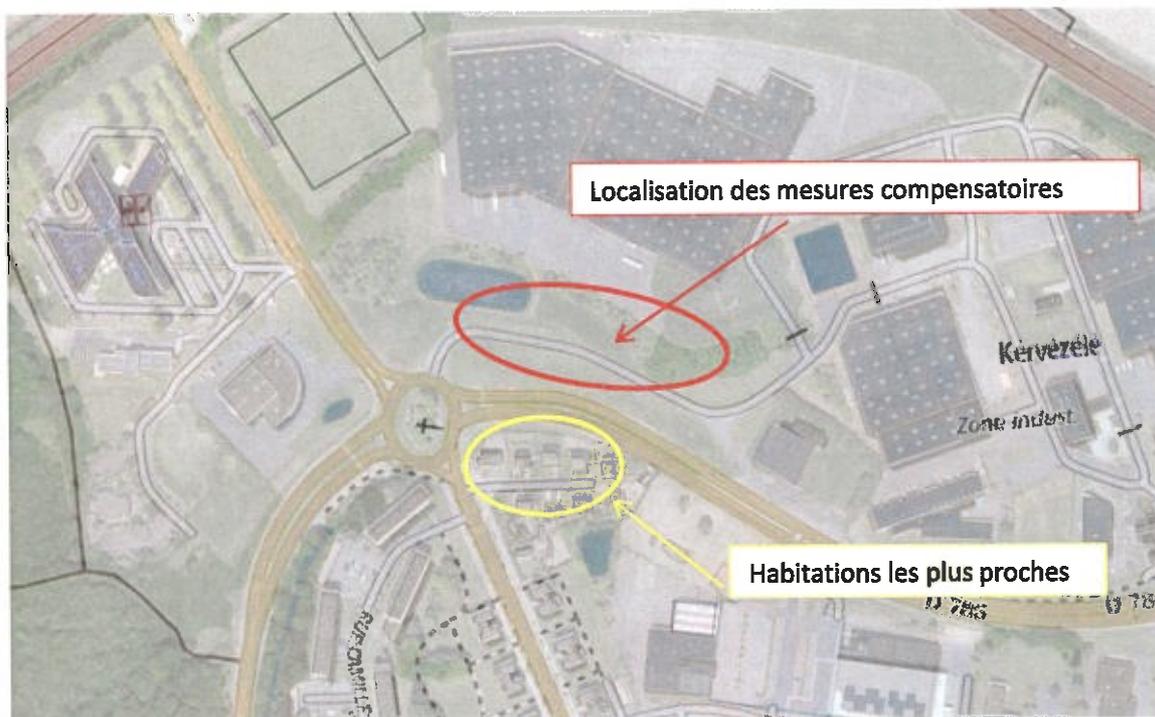
La commune de Morlaix compte 12 sites classés et 11 sites inscrits aux monuments historiques. Le rayon de servitude de ces sites est de 500m. Le site le plus proche est le château de Keranroux qui se trouve à environ 800 m de la zone d'activités de l'Aéropole.

- ✓ Le projet n'est pas concerné par les servitudes des monuments historiques.

A.3.4. Contraintes de voisinage

Les habitations les plus proches se trouvent à moins de 100 m au sud du site des mesures compensatoires dans le quartier de la Vierge Noire.

Figure 18 : Localisation des habitations situées à proximité du site des mesures compensatoires



Les travaux d'extension du bassin tampon et d'aménagement d'un second bassin pourront être source de nuisance sonores uniquement lors de la phase de construction. Le chantier se trouvera à moins de 100 m des habitations séparé par la D786.

B. INCIDENCES DU PROJET

B.1. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU AQUATIQUE

B.1.1. Incidence sur le cours d'eau de la Vierge Noire.

En règle générale, les perturbations du régime hydraulique liées à une augmentation de débit engendrent les phénomènes suivants :

- ✓ Concentration des flux en un ou plusieurs points ;
- ✓ Érosion plus importante entraînant une modification du substrat des cours d'eau ;
- ✓ Perturbation des conditions de vie de la faune aquatique, qui doit faire face à un débit plus important ;
- ✓ Dimensionnement des ouvrages hydrauliques en aval non adapté, ce qui peut entraîner des risques de débordement des eaux sur la voie publique et dans des zones habitées ;
- ✓ Modification éventuelle du secteur d'inondation en aval de la zone d'étude.

Morlaix Communauté a signalé que le ruisseau de la Vierge Noire subit de fortes érosions de berges qui a conduit au déplacement d'une conduite d'assainissement sous voirie. Les services techniques ont signalé plusieurs débordements ponctuels par orage au cours de ces 15 dernières années.

Les extensions actuelles et futures du site industriel de SERMETA ainsi que les réserves foncières de terrain communautaire sur la zone d'activités de l'Aéropole, représentent 3.66 ha de surface imperméabilisée supplémentaire, soit un accroissement de + 14% de l'imperméabilisation du bassin versant (0.42 à 0.48).

Selon les données disponibles, le débit de pointe décennal de l'ensemble des sous-bassins versants de la zone d'activités de l'Aéropole s'établit en amont des ouvrages de régulation à environ 2 m³/s pour la situation future (en prenant en compte les augmentations d'imperméabilisation).

La mise en place des ouvrages de régulation telle que présentée en pièce n°3, conduit à une régulation des débits à 118 l/s, soit une réduction des débits de pointe décennale de 94%.

A l'exutoire du bassin amont du ruisseau de la Vierge Noire, on, peut estimer une réduction de plus de 40 % du débit de pointe décennale, soit une très forte amélioration par rapport à la situation actuelle.

Remarque : Il faut noter qu'une régulation globale des eaux pluviales pour le sous-bassin versant du quartier urbain de la Vierge Noire n'est pas envisageable en l'absence d'espace foncier nécessaire pour implanter ce type d'ouvrage.

B.1.2. Incidences des pollutions routières sur la qualité physico-chimique des eaux

B.1.2.1. Pollutions en phase de chantier

L'ensemble des équipements de chantier est susceptible de générer une pollution des eaux.

- Du fait des engins mécaniques mis en œuvre (fuites d'hydrocarbure par exemple)
- Lors de la mise en œuvre du chantier et lors du nettoyage du site avec mise en suspension de sédiments

B.1.2.2. Pollutions accidentelles

La pollution accidentelle est liée aux éventuels déversements ou fuites de produits polluants.

Compte tenu de la nature même de la zone d'activité de l'Aéroports et de la présence de l'industriel SERMETA, ce risque de pollution est bien réel.

B.1.2.3. Pollutions chroniques

La principale caractéristique de la pollution générée par les eaux pluviales est son caractère particulaire, c'est-à-dire fixée sur les M.E.S. (Matières En Suspension).

L'accumulation d'éléments particuliers ou solubles sur les terrains naturels, la végétation, les toitures, les voiries et les parkings, contribue à la pollution des eaux pluviales lorsque celles-ci ruissellent au sol. La nature de ces éléments polluants ainsi que leur quantité sont très variables.

Deux principaux types d'occupation des sols sont présents sur le bassin versant amont du ruisseau avec des enjeux différents :

- Zone rurale avec lessivage des terres agricoles et débris végétaux (limons, feuilles, ...)
- Zone d'activités avec des emprises très importantes de voirie, parking et peu d'espaces verts (déchets, hydrocarbures, huiles perdus par les véhicules ...)

La teneur et les concentrations de ces éléments varient, bien sûr, en fonction de l'importance voiries, de parkings et d'espaces naturels. Elles varient aussi en fonction de la fréquentation de ces lieux (voiries, parkings) mais aussi en fonction de la fréquence et de l'intensité des pluies.

Comme le montre le tableau ci-dessous, les données disponibles concernant le flux de polluants générés par des zones imperméabilisées sont très variables.

Charge annuelle (en kg/ha imperméabilisé/an)				
MES	DCO	DBO ₅	Hydrocarbures	Plomb
665	630	90	15	1

Des flux polluants générés par l'opération peuvent être estimés à partir de ces données bibliographiques.

Les matières en suspension (M.E.S.) constituent le principal vecteur de la pollution des eaux de ruissellement car une grande partie des polluants est fixée sur ces MES. Les taux de pollution fixée sur les M.E.S par rapport à la pollution totale sont les suivants :

- ✓ Hydrocarbures : 86 à 87 %
- ✓ DBO₅ : 77 à 95 %



- ✓ DCO : 83 à 90 %
- ✓ Plomb : 93 à 95 %

B.1.3. Incidence sur les eaux souterraines

Le projet n'est pas situé dans périmètre de protection de captage d'eau potable. Aucun puits n'est présent à l'intérieur du périmètre d'étude.

B.2. IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT TERRESTRE

B.2.1. Incidences sur le patrimoine naturel et les zones humides

B.2.1.1. ZNIEFF

Le projet se trouve hors de tous site classés tel que les ZNIEFF de type I et II et se trouve à proximité de 4 ZNIEFF.

ZNIEFF « La Penze aval » et « Estuaire de la Penze »

Au vu de l'éloignement de plus de 10 kilomètres de ces deux sites, **le projet n'aura aucun impact sur ces 2 sites.**

ZNIEFF « Estuaires de la rivière de Morlaix et du Dourguff – Anse de Térénez » et « Baie de Morlaix »

L'exutoire des eaux pluviales de la zone d'activités se trouve sur le ruisseau de la Vierge Noire qui se jette dans la rivière de Morlaix. L'eau rejetée à l'exutoire s'écoule sur une distance d'environ 2,4 km avant d'entrer dans les ZNIEFF « Estuaires de la rivière de Morlaix et du Dourguff – Anse de Térénez » et « Baie de Morlaix ».

Cependant, **la mise en place des mesures compensatoires** sur la zone d'activités de l'Aéropole va améliorer très fortement la qualité des eaux pluviales rejetées dans le ruisseau de la Vierge Noire et ainsi contribuer à réduire les flux sur ces ZNIEFF.

Malgré tout cette contribution restera marginale à l'échelle de la rivière de Morlaix et son bassin versant de 193 km².

Ce projet n'aura donc pas d'impact sur les ZNIEFF.

B.2.1.2. Zones humides

Le projet n'étant pas situé sur une zone humide, il n'y aura pas d'impact sur les zones humides.

B.2.1.3. Evaluation des incidences NATURA 2000

Le projet se trouve à moins de 10 kilomètres du site Natura 2000 «Baie de Morlaix » et les eaux de l'exutoire du projet s'écoule vers ce site.

La mise en place des mesures compensatoires sur la zone d'activités de l'Aéropole va améliorer très fortement la qualité des eaux pluviales rejetées dans le ruisseau de la Vierge Noire et ainsi contribuer à réduire les flux sur cette zone NATURA 2000.

Malgré tout cette contribution restera marginale à l'échelle de la rivière de Morlaix et son bassin versant de 193 km².

Ce projet n'aura donc pas d'impact sur la zone NATURA 2000



B.2.2. Insertion du projet sur l'environnement humain

Les habitations les plus proches se trouvent à moins de 100 m séparé par la D786, du site du projet de mesures compensatoires.

L'agrandissement du bassin tampon ne générera pas de nuisances supplémentaires par rapport à la situation actuelle. Seule la phase de travaux risque de produire des nuisances sonores et de et la génération de poussières avec le fonctionnement et le trafic des engins de chantier.

Ces nuisances resteront néanmoins faibles compte tenu de la consistance des travaux.



C. MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION, D'ACCOMPAGNEMENT ET MESURES COMPENSATOIRES

C.1. EN PHASE CHANTIER

C.1.1. Pollution des eaux

Afin de lutter contre les éventuelles nuisances liées aux travaux, plusieurs mesures complémentaires seront prises.

Les eaux de ruissellement du chantier lui-même seront collectées et décantées dans des dispositifs temporaires à adapter pour chaque bassin tampon à aménager :

- ✓ Extension du bassin tampon existant
 - Circuit d'évacuation des eaux existant avec ouvrage de fuite raccordé sur le DN 600
 - Implantation d'un « massif filtrant » en amont de l'ouvrage de fuite
 - Maintien du fonctionnement des ouvrages de dépollution existants pour les rejets pluviaux du site de SERMETA
- ✓ Nouveau bassin tampon
 - Aménagement préalable de l'ouvrage de fuite
 - Implantation d'un « massif filtrant » en amont de l'ouvrage de fuite

Ces systèmes de piège à sédiments seront surveillés et entretenus régulièrement par les entreprises en charge des travaux.

Pour éviter toute pollution accidentelle par hydrocarbures des eaux souterraines, les huiles, solvants, ou autres liquides hydrocarbonés seront collectés par un récupérateur agréé pour leur recyclage.

Les engins de chantier, qui seront en conformité avec les normes actuelles et en bon état d'entretien, seront régulièrement contrôlés, et les aires de stationnement des engins seront aménagées pour permettre de capturer une éventuelle fuite d'hydrocarbures

En cas de constat de déversement accidentel sur le sol, les matériaux contaminés seront immédiatement enlevés et évacués par une entreprise agréée qui en assurera le traitement ou le stockage.

Afin de limiter la propagation de terre et donc de matières pouvant être mises en suspension dans l'eau en cas de pluies, les travaux devront faire l'objet des prescriptions suivantes :

- Les aires d'entreposage des matériaux, de lavage et d'entretien des engins de chantier seront dans la mesure du possible regroupées.
- Le chantier sera maintenu en état permanent de propreté,
- Le nettoyage des chaussées aux abords du chantier sera réalisé régulièrement
- Le stationnement des engins de chantier sera autorisé sur des surfaces empierrées ou enrobées avec des pentes seront orientées vers un point bas unique
- Les opérations d'entretien ne seront pas réalisées sur le site
- Aucun stockage ou brûlage de produits dangereux sur le site et ses alentours ne sera autorisé
- Les éventuels stockages d'hydrocarbures ou de tout produit liquide susceptible de créer une pollution de l'eau ou du sol seront réalisés sur une surface imperméabilisée (avec dispositif de rétention obligatoire)
- Tous les déchets produits sur le chantier seront stockés dans des bennes et évacués par des sociétés spécialisées conformément à la réglementation en vigueur

- Aussitôt après l'achèvement des travaux, tous les décombres, terres, dépôts de matériaux qui pourraient subsister devront être enlevés et dirigés vers des filières agréées (installations de stockage de classe 1, 2 ou 3).

C.1.2. Risques d'inondation des zones de chantier

La configuration des deux chantiers de bassin tampon permet de limiter fortement ce risque.

✓ Extension du bassin tampon existant

Les réseaux à raccorder qui desservent la partie la plus ancienne du site de SERMETA sont connectés actuellement sur le DN 800 localisé le long de la RD 786 avant rejet dans le ruisseau de la Vierge Noire. Ce circuit hydraulique pourra donc être conservé tout au long des travaux d'aménagement du bassin tampon afin de limiter les apports pluviaux.

Cependant, le bassin tampon existant recevra toujours les eaux pluviales de l'extension de SERMETA réalisé en 2005, les raccordements existants devront donc être maintenus de façon adaptée au chantier d'extension.

En cas d'orage, la zone d'extension du bassin tampon sera donc soumise à une montée des eaux dans la continuité du bassin tampon existant. Des mesures devront être prises pour mettre en sécurité le personnel intervenant sur le chantier et l'ensemble du matériel à risques devra être replié hors « zone de submersion » afin d'éviter tout risque de pollution par hydrocarbures.

Un contrôle journalier des prévisions pluviométriques devra être réalisé au cours de cette phase de chantier

✓ Nouveau bassin tampon

Les réseaux desservant la partie Sud de la zone d'activités de l'Aéropole sont actuellement raccordés le DN 800 localisé le long de la RD 786 avant rejet dans le ruisseau de la Vierge Noire. Ce circuit hydraulique pourra donc être conservé tout au long des travaux d'aménagement du bassin tampon.

En conséquence aucune dérivation de réseau pluvial ne sera nécessaire pour cette zone de chantier. Seul l'impluvium de la zone de chantier sera concerné par des événements orageux, le risque d'inondation sera donc quasi nul.

C.1.3. Incendie

La voie d'accès à la réserve incendie de l'entreprise SERMETA devra être maintenue en service pendant la phase travaux. Une concertation à ce sujet sera à organiser entre les différents intervenants pour définir les modalités d'utilisation de cette voirie :

- SDIS
- Morlaix Agglomération
- SERMETA

C.2. APRES TRAVAUX

C.2.1. Réduction de la pollution chronique des eaux pluviales

La pollution pluviale étant majoritairement fixée sur des particules, la solution la plus adaptée pour la traiter est donc la décantation. Des abattements de 65% à 80% peuvent être atteints pour le paramètre MES en particulier.

Pour les pollutions de type hydrocarbures, la mise en place de séparateurs doit être réservée à des sites avec des concentrations observées importantes.

Compte tenu de la présence de la zone rurale en amont et de l'importance de l'ancien site de SERMETA, il est proposé de mettre en œuvre un prétraitement des eaux pluviales. La solution optimale devra être recherchée lors de la conception des ouvrages (séparateur à hydrocarbures et/ou zone de décantation dans l'emprise des bassins tampons par fractionnement des volumes).

Ces aménagements permettront d'assurer un prétraitement des eaux pluviales de la totalité de la zone d'activités de l'Aéropole.

C.2.2. Stockage des pollutions accidentelles des eaux pluviales

Chaque bassin tampon disposera d'une vanne d'obturation intégrée à l'ouvrage de fuite afin d'assurer un stockage des eaux polluées avant évacuation par pompage.

En complément, le fond des bassins étant pourvu d'une couche d'argile, celle-ci évitera le transfert des polluants dans le sol.

C.2.3. Confinement des eaux d'extinction d'incendie

Des aménagements hydrauliques complémentaires sur les deux bassins tampons permettront de confiner les eaux utilisées pour éteindre un éventuel incendie sur l'ensemble des activités présentes sur la zone de l'Aéropole.

Les by-pass des bassins tampons pourront utiliser les circuits hydrauliques existants actuellement.

C.2.4. Réduction des débits de pointe sur le ruisseau de la Vierge Noire

La mise en œuvre des deux ouvrages de régulation conduit à un débit de fuite total de 118 l/s pour un orage décennal, soit une réduction de 94 % du débit de pointe décennal produit par la zone d'activité de l'Aéropole après extension de SERMETA.

On notera que cette valeur est très proche du débit de fuite autorisé initialement en 2005 mais maintenant pour l'ensemble de la zone d'activité de l'Aéropole.

A l'échelle du ruisseau de la Vierge Noire, ces ouvrages de régulation apporteront une réduction de 40% du débit de pointe décennal par rapport à la situation actuelle.

Cet aménagement des deux bassins tampons conduit à une très forte amélioration de la situation actuelle, avec la régulation de la totalité de la zone d'activité de l'Aéropole tout en compensant la création de nouvelles surfaces imperméabilisées.

D. JUSTIFICATION DES CHOIX DU PROJET

D.1. INVENTAIRE DES ESPACES FONCIERS DISPONIBLES POUR L'EXTENSION DES VOLUMES DE REGULATION

Compte tenu des aménagements existants sur le site industriel, il ne semble pas techniquement envisageable de mettre en place de la régulation à la source :

- Bâtiments existants non conçus pour recevoir des stockages en toiture
- Voirie lourde pour circulation de poids lourds (stockage sous chaussée difficilement envisageable sans surcoût majeur)
- Réseaux pluviaux existants (desserte contrainte)

Cette option d'une régulation à la source, donc sur les parcelles privées à la charge des entreprises, se heurterait à des contraintes techniques très lourdes et des coûts importants.

Compte tenu de la typologie des entreprises présentes sur la zone d'activités et des réseaux pluviaux déjà existants, la seule solution technique envisageable repose sur la création de bassins tampons à l'aval de cette zone d'activité.

Au regard de la configuration du site, seule la bande foncière comprise entre la limite de l'emprise de SERMETA et la RD 786 est exploitable.

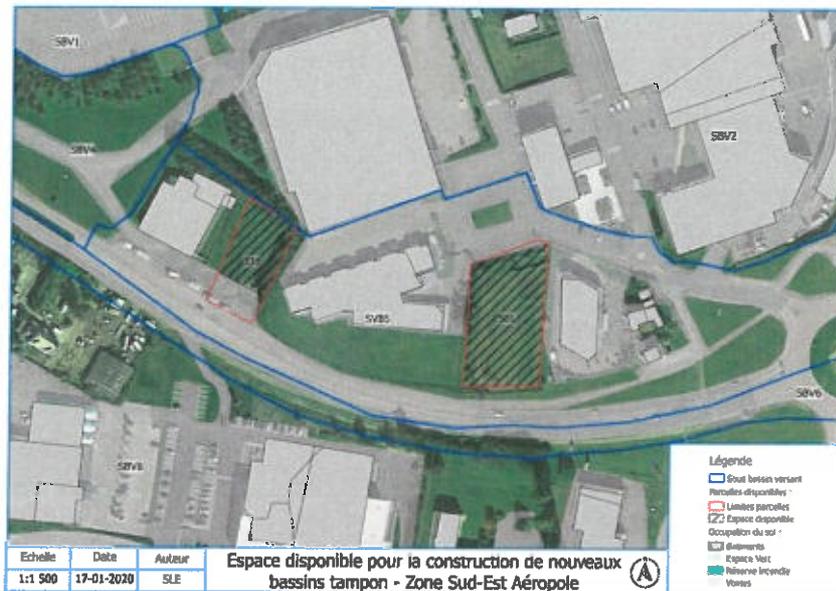
Figure 19 : Espaces fonciers disponibles pour l'extension des volume de régulation



Remarques :

Deux parcelles sont aussi disponibles sur ce secteur pour la construction de nouveaux bassins (cf **Figure 20** page suivante). La surface totale disponible est d'environ 3 400 m². Cette zone se trouve dans le secteur Uic du PLU, elle est destinée à accueillir des activités de toute nature.

Figure 20 : Espace foncier disponible pour la construction de nouveaux bassins tampon zone Sud-Est Aéroport



Cependant, il semble préférable de conserver ces espaces pour le développement de la zone d'activités.

D.2. PROPOSITION DE SCENARII DE REGULATION

Les scénarii à retenir doivent prendre en compte les deux contraintes initiales suivantes :

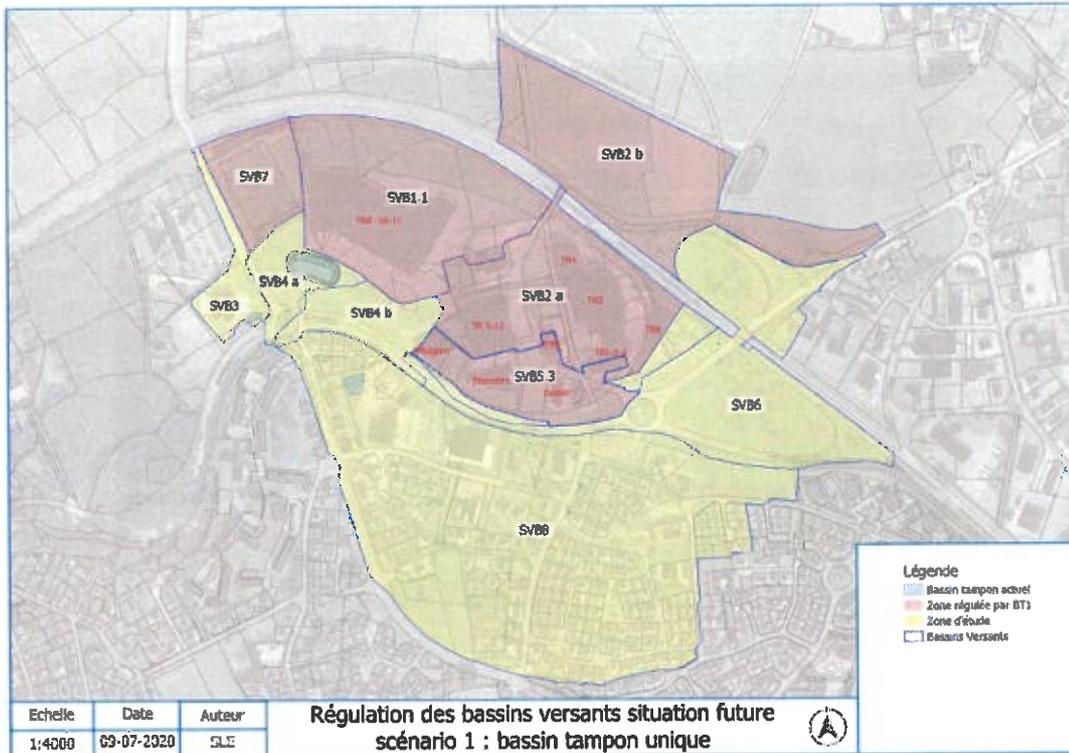
- La séparation des écoulements en provenance des plateformes routières (RD 786 et RN 12) nécessitant d'isoler l'axe pluvial DN 600 longeant l'ancien site Malgorn et se prolongeant par un DN 800,
- Le raccordement direct vers l'ouvrage de régulation du collecteur pluvial desservant les parcelles Sud de la zone d'activité.

Trois scénarii d'aménagement peuvent s'envisager.

Scénario n°1 : un bassin tampon unique

Ce scénario suppose de créer un seul ouvrage de régulation qui reprendra l'ensemble des écoulements de la zone d'activités de l'Aéroport.

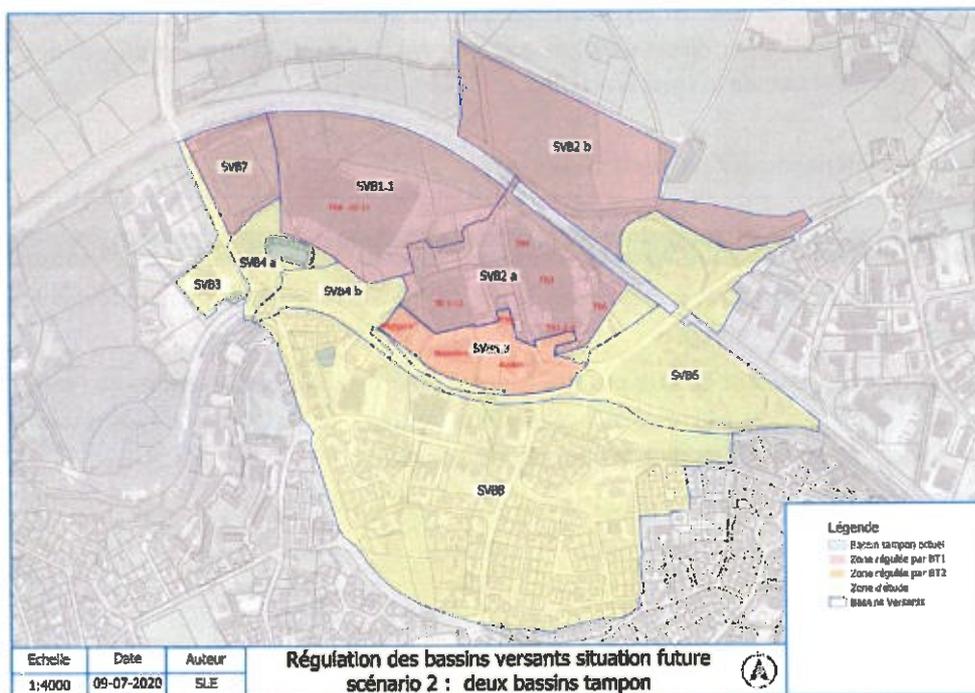
L'extension du bassin existant ne sera pas suffisante, il faudra exploiter l'ensemble de l'espace naturel, restructurer la voirie d'accès à la réserve incendie et à l'ancien site Malgorn et dévier tous les réseaux humides et secs, donc des coûts de travaux très importants.



Scénario n°2 : deux bassins tampons

Ce second scénario repose prioritairement sur l'extension de l'ouvrage existant pour assurer la desserte de l'ensemble de la zone d'activité de l'Aéropole et du développement de SERMETA sur l'espace foncier du terrain de sports.

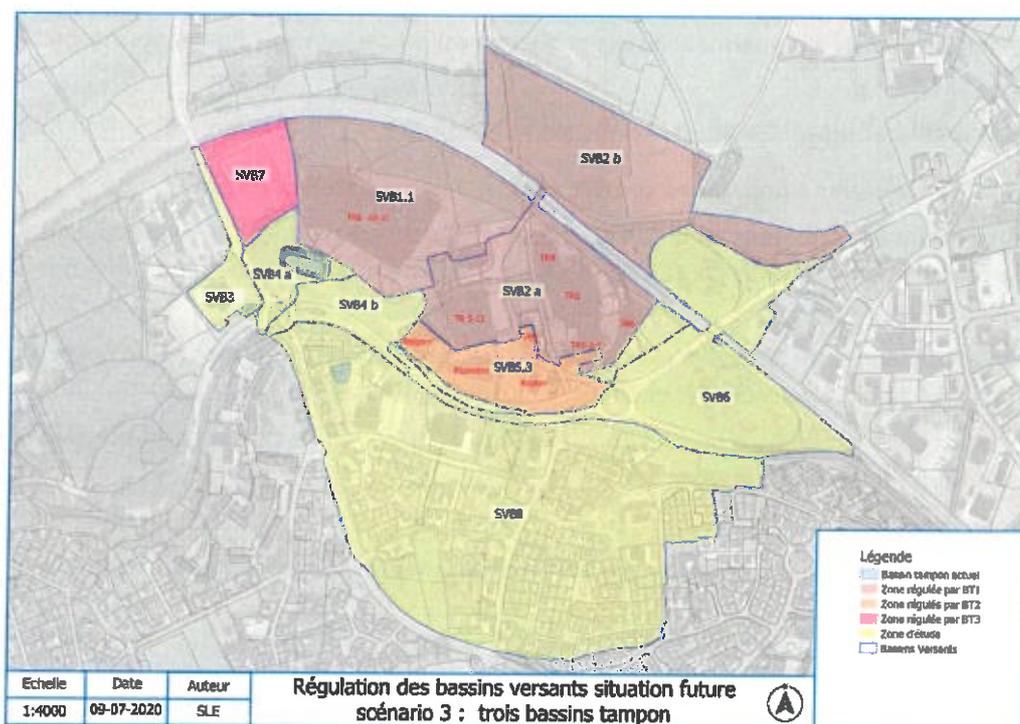
Le second bassin de régulation pourrait être implanté dans la zone naturelle comprise entre la RD 786 et la voie d'accès pompier.



Scénario n°3 : trois bassins tampons

Ce dernier scénario reprend la localisation des deux bassins tampons développés pour le scénario n°2. Ensuite, il fait l'hypothèse que l'extension du bassin tampon existant ne permettra pas d'atteindre les objectifs de volume à réguler.

En conséquence, seule la non prise compte de l'extension de SERMETA sur l'espace foncier du terrain de sports conduira à réduire les volumes à réguler. Il faudra donc envisager un troisième ouvrage spécifique à cette urbanisation à réaliser ultérieurement.



D.3. DIMENSIONNEMENT HYDRAULIQUE DES OUVRAGES

D.3.1. Bases de dimensionnement

Le dimensionnement du bassin tampon présenté dans le dossier réglementaire de 2005 a très été certainement réalisé en utilisant la méthode des volumes avec la pluviométrie de la Région I.

Pour la vérification du dimensionnement de la situation actuelle et le calcul de la situation future (avec extension), il a été choisi d'utiliser la **méthode des pluies** en considérant Morlaix en Zone 3 (cf guide des eaux pluviales de la Région Bretagne).

- ✓ Coefficient de Montana (6 à 60 minutes)
 - A = 22.42 mm/h ou 4.10 mm/min
 - B = -0.59
- ✓ Coefficient de Montana (60 à 240 minutes)
 - A = 21.32 mm/h ou 5.01 mm/minutes
 - B = -0.65

Cette méthode a tendance à ne pas surestimer la pluie de Bretagne contrairement à la méthode des volumes, plus ancienne.

Une comparaison a donc été effectuée entre les données du dossier réglementaire, la situation actuelle et la situation future en ajoutant les extensions potentielles souhaitées par Morlaix Communauté.

Les hypothèses suivantes ont été prises en compte pour le ruissellement :

- Coefficient d'imperméabilisation bâti, parking, voirie = 100%
- Coefficient d'imperméabilisation espaces verts = 5%
- Coefficient d'apport vierge (Ca) = 20%

Le coefficient d'apport global calculé selon la formule $C_{ag} = C_{imp} + C_a \times (1 - C_{imp})$ traduit le ruissellement des surfaces imperméabilisées et d'une fraction des surfaces non imperméabilisées.

D.3.2. Imperméabilisation des sous-bassins versants

Les sous-bassins versants à prendre en compte sont récapitulés dans le **Tableau 2**.

Deux horizons ont été retenus pour le calcul des volumes de régulation, soit la situation actuelle et la situation future avec extension de SERMETA et aménagement sur parcelle naturelle pour Morlaix Communauté.

Pour le sous-bassin versant SBV5, il n'est retenu que l'emprise qui sera à réguler par le nouveau bassin tampon (SBV5.1 en situation actuelle et SBV5.2 en situation future).

Pour le terrain des sports (SBV7) un seul horizon a été pris en compte, soit une extension de SERMETA sur cette emprise foncière.

Tableau 2 : Sous-bassins versants à prendre en compte pour le calcul de volumes de régulation

Sous bassins versants			Surface (m²)				surface active (m²)	C _{imp}
Numéro	situation	description	Voie parking	Bâtiment	Espaces verts	Total		
SBV1	actuelle	SERMETA Ouest (TR 8 - 10 - 11)	24 900	20 100	30 100	75 100	46 500	0.62
SBV1.1	future	SERMETA Ouest + Extension (TR 8 - 10 - 11)	31 000	28 700	15 400	75 100	60 500	0.81
SBV2a	actuelle / future	Sermeta Est	24 300	20 700	12 900	57 900	45 600	0.79
SBV2b	actuelle / future	Zone rurale au Nord RN12	3 400	0	72 500	75 900	7 000	0.09
SBV5		Secteur Sud de la ZA de l'Aéropole et partie RD 786	18 100	5 600	12 000	35 700	24 300	0.68
SBV5.2	actuelle	Bâtiments de SERMETA et totalité des aménagements associés aux activités hors SERMETA (situation actuelle)	11 400	5 400	10 500	27 300	17 300	0.63
SBV5.3	future	Bâtiments de SERMETA et totalité des aménagements associés aux activités hors SERMETA (situation future)	11 400	7 700	8 200	27 300	19 500	0.71
SBV7	future	Extension SERMETA sur terrain des sports	20 400	0	0	20 400	20 400	1.00

D.3.3. Résultats par scénario

Les résultats par scénario sont présentés pages suivantes.

Le scénario n°1, soit un seul bassin tampon, conduirait à un volume de 5 650 m³ pour une protection décennale, soit une valeur rédhibitoire pour des montants de travaux optimisés.

Pour le scénario n°2, le volume de régulation du bassin tampon BT1 s'établit à 4 860 m³. Cette valeur conduirait à augmenter de + 1 600 m³ le volume du bassin tampon prévu initialement, soit un accroissement de +50 %. Comme pour le scénario n°1, les contraintes d'implantations de cet ouvrage sont trop importantes (reprise de la voie d'accès pompier quasi impérative).

Seul le scénario n°3 conduit à une répartition des volumes équilibrée entre les trois ouvrages.

Pour optimiser les travaux de régulations, il est proposé de retenir le scénario n°3.

L'étude technico-économique de ce scénario est présentée dans le paragraphe suivant, un des objectifs de celle-ci sera de valider si les volumes de régulation pour la protection décennale (pour les deux bassins tampons BT1 et BT2) sont réalisables dans cette espace contraint sans surcoût financier majeur.

Tableau 3 : Scénario n°1 - un bassin tampon unique

Concentration des rejets pluviaux vers un seul site de régulation										
	Surface totale (ha)	Surface active (ha)	Coefficient d'imperméabilisation	Coefficient d'apport	Coefficient d'apport global	Débit de fuite (l/s)	Ratio l/s/ha	Méthode de calcul	Période de retour	Volume BT (m³)
Bassin tampon BT1										
Dossier réglementaire 2005	8.00	5.20	0.65	0.00	0.65	100	12.5	Volumes Région 1	10 ans	1 100
Situation actuelle Raccordement de l'ensemble du site de SERMETA + Desserte de l'ensemble du Sud de la ZA en situation actuelle (y compris deux bâtiments de SERMETA)	23.62	11.64	0.49	0.20	0.59	71	3.0	Guide BZH	10 ans	4 190
								Zone 3	30 ans	5 560
								Guide BZH	10 ans	3 170
Situation future Raccordement de l'ensemble du site de SERMETA + Desserte de l'ensemble du Sud de la ZA en situation actuelle (y compris deux bâtiments de SERMETA) + Urbanisation totale ZA Aéroport + Extension SERMETA sur terrain des sports	25.66	15.30	0.60	0.20	165	77	5.0	Zone 3	10 ans	2 640
								Guide BZH	30 ans	3 640
								Guide BZH	10 ans	5 650
								Zone 3	30 ans	7 440
								Guide BZH	10 ans	4 270
								Zone 3	30 ans	5 760
					180		7.0	Guide BZH	10 ans	3 550
								Zone 3	30 ans	4 870

Tableau 4 : Scénario n°2 – deux bassins tampons

Concentration des rejets pluviaux vers deux site de régulation										
	Surface totale (ha)	Surface active (ha)	Coefficient d'imperméabilisation	Coefficient d'apport	Coefficient d'apport global	Débit de fuite (l/s)	Ratio L/s/ha	Méthode de calcul	Période de retour	Volume BT (m³)
Dossier réglementaire 2005	8.00	5.20	0.65	0.00	0.65	100	12.5	Volumes Région 1	10 ans	1 100
								Guide BZH	10 ans	3 550
								Zone 3	30 ans	4 720
Situation actuelle Raccordement de l'ensemble du site de SERMETA sécurisé par le bassin tampon existant	20.89	9.91	0.47	0.20	0.58	104	5.0	Guide BZH	10 ans	2 690
								Zone 3	30 ans	3 660
								Guide BZH	10 ans	2 230
Situation future Raccordement de l'ensemble du site de SERMETA sécurisé par le bassin tampon existant + Extension de SERMETA court terme + Extension SREMETA sur terrain des sports	22.93	13.35	0.58	0.20	0.67	115	5.0	Guide BZH	10 ans	4 860
								Zone 3	30 ans	6 410
								Guide BZH	10 ans	3 680
Situation future Desserte de la totalité des surfaces imperméabilisées communautaires et des bâtiments de SERMETA non sécurisés par le bassin tampon existant	2.73	1.73	0.63	0.20	0.71	14	5.0	Guide BZH	10 ans	4 970
								Zone 3	30 ans	3 060
								Guide BZH	10 ans	3 060
Situation future Desserte de la totalité des surfaces imperméabilisées communautaires et des bâtiments de SERMETA non sécurisés par le bassin tampon existant + aménagement sur parcelles non construites	2.73	1.95	0.71	0.20	0.77	14	5.0	Guide BZH	10 ans	4 200
								Zone 3	30 ans	620
								Guide BZH	10 ans	460
Situation actuelle Desserte de la totalité des surfaces imperméabilisées communautaires et des bâtiments de SERMETA non sécurisés par le bassin tampon existant	2.73	1.73	0.63	0.20	0.71	14	5.0	Guide BZH	10 ans	480
								Zone 3	30 ans	650
								Guide BZH	10 ans	400
Situation future Desserte de la totalité des surfaces imperméabilisées communautaires et des bâtiments de SERMETA non sécurisés par le bassin tampon existant + aménagement sur parcelles non construites	2.73	1.95	0.71	0.20	0.77	14	5.0	Guide BZH	10 ans	550
								Zone 3	30 ans	740
								Guide BZH	10 ans	460
Situation actuelle Desserte de la totalité des surfaces imperméabilisées communautaires et des bâtiments de SERMETA non sécurisés par le bassin tampon existant	2.73	1.73	0.63	0.20	0.71	14	5.0	Guide BZH	10 ans	480
								Zone 3	30 ans	650
								Guide BZH	10 ans	400
Situation future Desserte de la totalité des surfaces imperméabilisées communautaires et des bâtiments de SERMETA non sécurisés par le bassin tampon existant + aménagement sur parcelles non construites	2.73	1.95	0.71	0.20	0.77	14	5.0	Guide BZH	10 ans	550
								Zone 3	30 ans	740
								Guide BZH	10 ans	460



Tableau 5 : Scénario n°3 – trois bassins tampons

Concentration des rejets vers 3 sites de régulation									
	Surface totale (ha)	Surface active (ha)	Coefficient d'imperméabilisation	Coefficient d'apport global	Débit de fuite (l/s)	Ratio U/s/ha	Méthode de calcul	Période de retour	Volume BT (m³)
Bassin tampon BT1									
Dossier réglementaire 2005	8.00	5.20	0.65	0.00	100	12.5	Volumes Région 1	10 ans	1 100
Situation actuelle avec raccordement de l'ensemble du site de SERMETA sécurisé par le bassin tampon existant	20.89	9.91	0.47	0.20	104	5.0	Guide BZH	10 ans	3 350
							Zone 3	30 ans	4 720
							Guide BZH	10 ans	2 690
Situation future avec raccordement de l'ensemble du site de SERMETA sécurisé par le bassin tampon existant + extension SERMETA court terme	20.89	11.31	0.54	0.20	146	7.0	Zone 3	30 ans	3 660
							Guide BZH	10 ans	2 230
							Zone 3	30 ans	3 090
Situation future Desserte de la totalité des surfaces imperméabilisées communautaires et des bâtiments de SERMETA non sécurisés par le bassin tampon existant	2.73	1.73	0.63	0.20	14	5.0	Guide BZH	10 ans	3 100
							Zone 3	30 ans	4 200
							Guide BZH	10 ans	2 580
Situation future Desserte de la totalité des surfaces imperméabilisées communautaires et des bâtiments de SERMETA non sécurisés par le bassin tampon existant +aménagement sur parcelle non construite	2.73	1.95	0.71	0.20	19	7.0	Zone 3	30 ans	3 550
							Guide BZH	10 ans	730
							Zone 3	30 ans	950
Situation future Extension de SERMETA sur le site du terrain de sports	2.04	2.04	1.00	0.20	6	3.0	Guide BZH	10 ans	820
							Zone 3	30 ans	1 050
							Guide BZH	10 ans	820
Bassin tampon BT2									
Situation actuelle Desserte de la totalité des surfaces imperméabilisées communautaires et des bâtiments de SERMETA non sécurisés par le bassin tampon existant	2.73	1.73	0.63	0.20	14	5.0	Guide BZH	10 ans	630
							Zone 3	30 ans	830
							Guide BZH	10 ans	480
Situation future Desserte de la totalité des surfaces imperméabilisées communautaires et des bâtiments de SERMETA non sécurisés par le bassin tampon existant +aménagement sur parcelle non construite	2.73	1.95	0.71	0.20	19	7.0	Zone 3	30 ans	650
							Guide BZH	10 ans	400
							Zone 3	30 ans	550
Situation future Extension de SERMETA sur le site du terrain de sports	2.04	2.04	1.00	0.20	6	3.0	Guide BZH	10 ans	730
							Zone 3	30 ans	950
							Guide BZH	10 ans	550
Bassin tampon BT3									
Situation future Extension de SERMETA sur le site du terrain de sports	2.04	2.04	1.00	0.20	19	7.0	Guide BZH	10 ans	740
							Zone 3	30 ans	460
							Guide BZH	10 ans	620

D.4. SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE TECHNIQUE DES AMÉNAGEMENTS

La seule solution technique envisageable est donc de travailler sur les deux espaces définis de part et d'autre de la voie d'accès pompier, soit ;

- Au nord avec l'extension du bassin existant
- Et au sud par la création d'un nouveau bassin.

En intégrant la topographie des sites et les contraintes des réseaux existants, les calculs d'implantations des ouvrages mettent en évidence une volumétrie maximale pour les bassins tampons, soit :

- Extension du bassin tampon existant à 3 100 m³
- Nouveau bassin tampon de 550 m³

Le dimensionnement optimal des ouvrages sera donc basé sur un ratio de 5 l/s/ha pour le débit de fuite total, réparti de la façon suivante :

- Mises aux normes de la desserte pluviale de la partie Ouest du site de SERMETA et prise en compte de l'extension à court terme – surface = 7.5 ha et débit de fuite = 22.5 l/s (3 l/s/ha)
- Extensions sur l'emprise du terrain des sports – surface = 2.04 ha – débit de fuite = 6 l/s (3 l/s/ha)
- Mesures compensatoires « rétroactives » pour la partie Est du site de SERMETA – surface = 16.11 ha – débit de fuite = 95.5 l/s (6 l/s/ha)

E. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE ET LE SAGE

E.1. COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE LOIRE-BRETAGNE

Le SDAGE constitue le plan de gestion des eaux demandé aux états membres de l'Union Européenne par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). Le SDAGE du Bassin Loire Bretagne a été adopté lors du comité de bassin du 4 novembre 2015 et approuvé par arrêté du Préfet coordonnateur de bassin le 18 novembre 2015.

Le projet est concerné par le sous chapitre 3D « *Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée* » du SDAGE.

Le tableau ci-dessous résume les dispositions du SDAGE concernant le projet.

Disposition	Résumé	Conformité du projet	
<p>Sous chapitre 3D</p> <p>Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée</p>	<p>Les projets d'aménagement ou de réaménagement urbain devront autant que possible :</p> <ul style="list-style-type: none"> - limiter l'imperméabilisation des sols - privilégier l'infiltration lorsqu'elle est possible - favoriser le piégeage des eaux pluviales à la parcelle - Faire appel aux techniques alternatives au « tout tuyau » (noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées...) - mettre en place les ouvrages de dépollution si nécessaire - réutiliser les eaux de ruissellement pour certaines activités domestiques ou industrielles 	<p>L'extension de l'activité impose une imperméabilisation des sols.</p> <p>L'infiltration n'est pas possible sur le site au vu de la surface active.</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>Les eaux pluviales passeront par un séparateur d'hydrocarbure et décanteront dans le bassin tampon.</p> <p>-</p>	
	<p>3D1</p> <p>Prévenir le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements</p>	<p>Le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs eaux pluviales puis dans le milieu naturel sera opéré dans le respect des débits acceptables par ces derniers et de manière à ne pas aggraver les écoulements naturels avant aménagement. A défaut d'une étude spécifique précisant la valeur de ce débit de fuite, le débit de fuite maximal sera de 3 l/s/ha pour une pluie décennale.</p>	<p>Il existe une étude spécifique précisant la valeur du débit de fuite pour le secteur.</p> <p>La valeur retenue pour le dimensionnement des bassins tampons est donc de 5 l/s/ha pour une pluie décennale.</p>
	<p>3D2</p> <p>Réduire les rejets d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales</p>	<p>Les autorisations portant sur de nouveaux ouvrages permanents ou temporaires de rejet d'eaux pluviales dans le milieu naturel, ou sur des ouvrages existants faisant l'objet d'une modification notable, prescrivent les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les eaux pluviales ayant ruisselé sur une surface potentiellement polluée par des macropolluants ou des micropolluants sont des effluents à part entière et doivent subir les étapes de dépollution adaptées aux types de polluants concernés. Elles devront subir a minima une décantation avant rejet - les rejets d'eaux pluviales sont interdits dans les puits d'injection, puisards en lien direct avec la nappe - la réalisation de bassins d'infiltration avec lit de sable sera privilégiée par rapport à celle de puits d'infiltration. 	<p>Les eaux pluviales passeront par un séparateur d'hydrocarbure et/ou décanteront dans les bassins tampons.</p> <p>-</p> <p>-</p>
	<p>3D3</p> <p>Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales</p>		

Tableau 6 : Conformité du projet avec les dispositions du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021

Le projet est donc compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021.

E.2. COMPATIBILITE AVEC LE SAGE LEON-TREGOR

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du Léon-Trégor est un 'outil de planification permettant au niveau local de mettre en œuvre les actions nécessaires à l'atteinte de bon état écologique des cours d'eau. Il a été initié en 2009 et a été approuvé le 19 mai 2016.

Les enjeux définis sont les suivants :

- ✓ Améliorer la qualité de l'eau
- ✓ Préserver le littoral
- ✓ Améliorer la fonctionnalité des milieux aquatiques et naturels
- ✓ Sécuriser la ressource en eau potable
- ✓ Lutter contre les inondations
- ✓ Lutter contre les submersions marines et l'érosion côtière
- ✓ Mettre en œuvre le SAGE

Parmi les actions définies par le SAGE, on retiendra :

Lutter contre les inondations : En diminuant la vulnérabilité des personnes et des biens

Objectifs visant à inventorier, restaurer et préserver de l'artificialisation les zones d'expansion de crues en fond de vallée (n°69 et 70), compenser les atteintes portées aux talus et haies stratégiques (n°71) et accompagner la construction des ouvrages de ralentissement dynamique des crues sur les bassins du Queffleuth et du Jarlot (n°72).

Améliorer la qualité de l'eau : En améliorant l'assainissement des eaux pluviales

Objectifs visant l'amélioration de l'assainissement des eaux pluviales, notamment celles des grandes infrastructures routières, le développement des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales (n°8, 9, 10 et 11) et l'amélioration du recours aux filières de traitement existantes pour les molécules chimiques (n°12).

- ✓ **Les dispositions retenues en termes de gestion qualitative et quantitative des eaux pluviales (augmentation de la rétention, et régulation des eaux pluviales, tout en diminuant le débit de fuite) font en sorte que le projet est compatible avec les dispositions du SAGE Léon-Trégor.**

F. ANNEXE N°1 : FEUILLE DE CALCUL DU VOLUME DU BASSIN TAMPON POUR LES DIFFERENTS SCENARII

Situation future scénario 1
Calcul du volume d'un bassin tampon par la méthode des pluies

Bassin versant ZA Aéroport MORLAIX

Bassin versant	S	Cr	S active
surface	25.66	0.6	15.396
			0
			0
			0
			0
global	25.66	0.60	15.4

Surface:s	25.66 ha	superficie du bassin versant
Cruis:cr	0.60	coef de ruissellement
Ca	0.2	coef apport vierge ($0 < Ca < 0.5$)
Cag	0.68	coefficient d'apport global ($Cag = Cr + Ca * (1 - Cr)$)
SA	17.45 ha	surface active globale

Bassin tampon

débit de fuite 0.1283 m3/s débit spécifique 5.00 l/s/ha
 2.65 mm/h

pluie 1

lieu	zone3	coef de Montana	données guide BZH	a=	heures	mn
période de retour	10 ans		durée 1h - 24h	b=	21.32	5.01
					-0.65	-0.65

volume du bassin tampon : 4270 m3

durée de la pluie 5 h hauteur de pluie 37.7 mm

pluie 2

lieu	zone3	coef de Montana	données guide BZH	a=	heures	mn
période de retour	30 ans		durée 1h - 24h	b=	26.93	6.89
					-0.67	-0.67

volume du bassin tampon : 5760 m3

durée de la pluie 6 h hauteur de pluie 48.9 mm

Nota
 Le calcul est réalisé par la méthode des pluies en utilisant les statistiques pluviométriques

Situation future scénario 2

Calcul du volume d'un bassin tampon par la méthode des pluies

Bassin versant

ZA Aéroport MORLAIX

Bassin versant	S	Cr	S active
surface	22.93	0.58	13.299
			0
			0
			0
			0
global	22.93	0.58	13.3

Surface:s	22.93 ha	superficie du bassin versant
Cruis:cr	0.58	coef de ruissellement
Ca	0.2	coef apport vierge ($0 < Ca < 0.5$)
Cag	0.66	coefficient d'apport global ($Cag = Cr + Ca * (1 - Cr)$)
SA	15.23 ha	surface active globale

Bassin tampon

débit de fuite: **0.1147 m3/s**

débit spécifique 5.00 l/s/ha
2.71 mm/h

pluie 1

lieu **zone3** **coef de Montana** données guide BZH a= 21.32 5.01
 période de retour **10 ans** durée 1h - 24h b= -0.65 -0.65

volume du bassin tampon : **3680 m3**

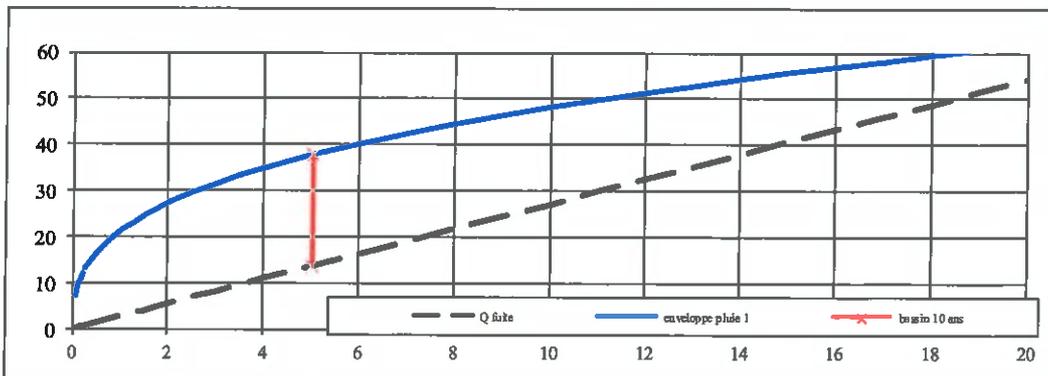
durée de la pluie 5 h hauteur de pluie 37.7 mm

pluie 2

lieu **zone3** **coef de Montana** données guide BZH a= 26.93 6.89
 période de retour **30 ans** durée 1h - 24h b= -0.67 -0.67

volume du bassin tampon : **4970 m3**

durée de la pluie 6 h hauteur de pluie 48.9 mm



Nota

Le calcul est réalisé par la méthode des pluies en utilisant les statistiques pluviométriques



Situation future scénario 3

Calcul du volume d'un bassin tampon par la méthode des pluies

Bassin versant

ZA Aéroport MORLAIX

Bassin versant	S	Cr	S active
surface	20.89	0.54	11.281
			0
			0
			0
			0
global	20.89	0.54	11.28

Surface:s	20.89 ha	superficie du bassin versant
Cruis:cr	0.54	coef de ruissellement
Ca	0.2	coef apport vierge ($0 < Ca < 0.5$)
Cag	0.63	coefficient d'apport global ($Cag = Cr + Ca * (1 - Cr)$)
SA	13.20 ha	surface active globale

Bassin tampon

débit de fuite **0.1045** m³/s

débit spécifique 5.00 l/s/ha
2.85 mm/h

pluie 1

lieu **zone3** **coef de Montana** données guide BZH a= 21.32 5.01
 période de retour **10 ans** durée 1h - 24h b= -0.65 -0.65

volume du bassin tampon : **3100 m³**

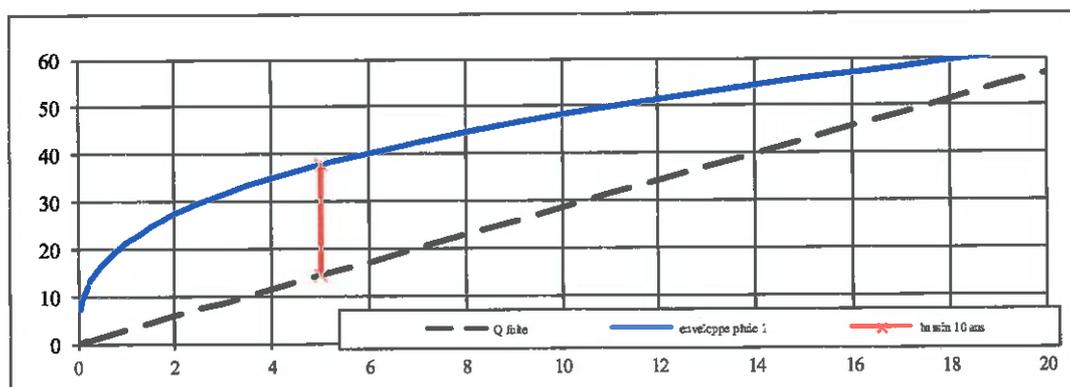
durée de la pluie 5 h hauteur de pluie 37.7 mm

pluie 2

lieu **zone3** **coef de Montana** données guide BZH a= 26.93 6.89
 période de retour **30 ans** durée 1h - 24h b= -0.67 -0.67

volume du bassin tampon : **4200 m³**

durée de la pluie 6 h hauteur de pluie 48.9 mm



Nota

Le calcul est réalisé par la méthode des pluies en utilisant les statistiques pluviométriques

