

2023

AMENAGEMENTS & TERRITOIRES



SERVICE  
ENVIRONNEMENT

**OBS INNOVATION – PLOUGOULM**  
Projet de laboratoire et de serres  
Dossier de déclaration loi sur l'eau

Notice d'incidence

# SOMMAIRE

<b>PRESENTATION DU PROJET</b>	<b>4</b>
1 LES RAISONS DU PROJET	5
2 IMPERMEABILISATION DES SOLS	6
3 EAUX USEES DOMESTIQUES	6
4 MODE DE CULTURE AU SEIN DES SERRES	6
5 RUBRIQUES DE LA NOMENCLATRUE	6
<b>DOCUMENT D'INCIDENCE</b>	<b>7</b>
1 ETAT INITIAL	8
1.1 Situation	8
1.2 Topographie	8
1.3 Géologie / Hydrogéologie	8
1.4 Climatologie	8
1.5 Hydrologie	9
1.6 Pédologie	10
1.7 Milieu récepteur	13
1.7.1 Bassin versant	13
1.7.2 Débits caractéristiques	13
1.7.3 Qualité des eaux	13
1.7.4 Usages de l'eau	14
1.8 Zones humides	14
1.9 Captage AEP	14
1.10 Zonage d'urbanisme	14
2 INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET	15
2.1 Eaux pluviales	15
2.2 Eaux usées	16
2.3 Qualité des eaux	16
2.4 Usages de l'eau	17
2.5 Zones humides	17
2.6 Phase travaux	17
3 MESURES ENVIRONNEMENTALES	18
3.1 Séquence ERC (Eviter, Réduire, Compenser)	18
3.2 Gestion des eaux pluviales	19
3.2.1 Aspect quantitatif	19
3.2.2 Aspect qualitatif	21

<b>4</b>	<b>COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE LOIRE BRETAGNE</b>	<b>22</b>
<b>5</b>	<b>COMPATIBILITE AVEC LE SAGE</b>	<b>23</b>
5.1	Présentation du SAGE	23
5.1.1	<i>Etat d'avancement</i>	23
5.1.2	<i>Périmètre</i>	23
5.1.3	<i>Caractéristiques du bassin</i>	24
5.1.4	<i>Enjeux du SAGE</i>	24
5.2	Compatibilité de l'opération	24
 <b>MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT OU D'INCIDENT 25</b>		
<b>1</b>	<b>PHASE TRAVAUX</b>	<b>26</b>
<b>2</b>	<b>OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES</b>	<b>26</b>
<b>3</b>	<b>VEGETAUX INVASIFS</b>	<b>26</b>

## PRESENTATION DU PROJET

# 1 LES RAISONS DU PROJET

L'entreprise OBS Innovation projette la construction d'un nouveau laboratoire et de serres d'expérimentation sur son site de Plougoulm qui occupe une position centrale sur le plateau maraîcher du Léon.

Avec comme double objectifs de répondre à une demande croissante des consommateurs en produits locaux et de renforcer l'autonomie de la Bretagne vis-à-vis des grands semenciers, OBS Innovation souhaite moderniser ses outils d'études.

L'emprise totale du projet atteint 9 400 m². Les terrains prévus pour l'extension sont actuellement des cultures de plein champ.



Carte 1 : Implantation du projet

## 2 IMPERMÉABILISATION DES SOLS

Dans l'optique de la future gestion des eaux pluviales du site, nous considérons un impluvium de 12 335 m<sup>2</sup> qui correspond à l'emprise du projet augmenté de la surface de parking et de bâtiments existants à l'est.

Le tableau suivant présente les surfaces et les coefficients de ruissellement (CR) appliqués sur cet impluvium en situation future.

**Tableau 1 : Surfaces**

Bâtiment à créer	590	0.95
Serre à créer	1713	1
Stabilisé à créer	2187	0.3
Enrobé à créer	390	0.9
Béton désactivé à créer	165	0.9
Bassin à créer	350	1
Parking /voie existant	2455	0.9
Bâti existant	480	0.95
Espaces verts	4025	0.15
Total	12335	

Sur l'ensemble de l'impluvium, le coefficient de ruissellement pondéré sera de 57 %.

## 3 EAUX USÉES DOMESTIQUES

Des sanitaires seront installés au niveau du laboratoire. Les eaux usées domestiques seront traitées par la filière ANC récemment mise en œuvre donc la conception et la réalisation ont été contrôlées par le SPANC.

## 4 MODE DE CULTURE AU SEIN DES SERRES

Les futures serres seront équipées d'un système d'irrigation goutte à goutte avec possibilité de ferti-irrigation. Des pompes doseuses permettent d'apporter les éléments nutritifs aux plantes à la juste dose, permettant ainsi d'éviter la surfertilisation. L'eau d'irrigation provient de 3 sources : réserves pluviales (existante et à créer), forages, association syndicale d'irrigation de Odéven à Tréflaouéan en sécurité.

Les déchets verts sont collectés dans des bennes étanches et envoyés en méthanisation au niveau du méthaniseur de Plouvorn.

## 5 RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE

Le projet est concerné par une rubrique de la nomenclature pris en application de l'article R 214-1 du Code de l'Environnement :

**2.1.5.0** Rejet des eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha :

*Surface interceptée par le projet = 1.23 ha → Déclaration*

## DOCUMENT D'INCIDENCE

# 1 ETAT INITIAL

## 1.1 SITUATION

Le projet est situé à Plougoulm, commune du Finistère, située à 15 km à l'ouest de Morlaix. Le terrain porteur du projet est situé au niveau du lieu-dit Kernonen, au sud du bourg de Plougoulm.

## 1.2 TOPOGRAPHIE

Le site de OBS est situé sur un dôme topographique qui surplombe le Guillec. Le terrain porteur du projet est situé sur le versant sud du dôme et présente une pente générale de 10 %.

## 1.3 GEOLOGIE / HYDROGEOLOGIE

Le sous-sol du terrain d'implantation du projet est composé d'une formation métamorphique : gneiss migmatitique de l'Horn.

Du point de vue hydrogéologique, le projet est situé dans une zone de faible sensibilité vis-à-vis des remontées de nappe.

## 1.4 CLIMATOLOGIE

La zone d'étude est caractérisée par un climat océanique (températures douces avec une faible amplitude intersaisons et forte pluviométrie).

Les données pluviométriques utilisées dans la présente étude sont issues du guide de gestion des eaux pluviales de la région Bretagne (2007). Elles concernent la zone 2 de Bretagne pour une période de retour de 10 ans. Les coefficients de Montana correspondant sont présentés dans le tableau suivant.

**Tableau 2 : Coefficients de Montana – Zone 2 de Bretagne / période de retour 10 ans**

Coefficient de Montana	Pluies de 6 à 60 min	Pluies de 30 min.-1440 min
<i>a</i>	4.137	5.628
<i>b</i>	-0.595	-0.682

Le tableau suivant présente les hauteurs de précipitations (PPT) calculées en fonction du temps de pluie.

**Tableau 3 : Hauteurs de PPT**

Temps (min)	PPT (mm)
15	12.39
30	16.60
60	20.69
120	25.79
360	36.58
1440	56.85



## 1.5 HYDROLOGIE

L'évaluation du débit du site d'étude est réalisée à l'aide de la formule de Caquot s'appliquant de petits bassins d'apport.

**Formule de Caquot :**

$$Q_T = m \cdot K^{\frac{1}{u}} \cdot P^{\frac{v}{u}} \cdot C^{\frac{1}{u}} \cdot S^{\frac{w}{u}}$$

Où :

$$K = \frac{0,5^{b_T} \cdot a_T}{6,6}$$

$$u = 1 - 0,287 \cdot b_T$$

$$v = 0,41 b_T$$

$$w = 0,95 - 0,507 \cdot b_T$$

Avec :

QT, le débit de pointe pour la période de retour T

m, un coefficient correcteur déterminé en fonction de l'allongement du bassin versant

S, la surface du bassin versant en ha

C, le coefficient d'imperméabilisation

P, la pente moyenne du bassin versant

aT et bT, les coefficients de Montana relatifs à la période de retour T pour une pluie de durée tc (temps de concentration en min du bassin versant)

Le tableau suivant présente l'évaluation du débit de pointe généré par le site pour des pluies de retour 10 ans.

**Tableau 4 : Débit de pointe du site avant aménagement**

Surface du terrain	1.23 ha
Coefficient de ruissellement	25 %
Longueur hydraulique	80 m
Pente hydraulique moyenne	10 %
<b>Débit unitaire brut</b>	<b>0.088 m³/s</b>
<b>Débit unitaire corrigé</b>	<b>0.103 m³/s</b>

Calculs effectués avec le logiciel COVADIS TOPO version 2004-10 (C) Géomédia S.A. 1993-2007

## 1.6 PEDOLOGIE

Afin de d'analyser les caractéristiques pédologiques du site, des sondages de sols ont été réalisés le 24/05/22 pendant une période de faible pluviométrie.



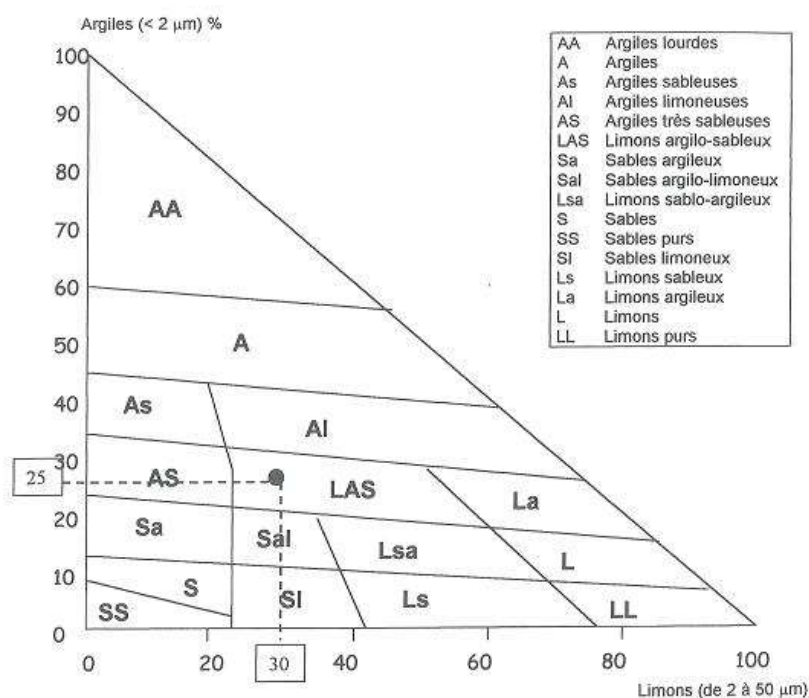
Carte 2 : Localisation des sondages de sols

**Lexique des abréviations de description du sous-sol :****Horizons :**

**TV** : couvert végétal ; **HS** : Horizon structural (minéral) ; **HA** : Horizon d'altération de la roche mère (altérite) ; **RM** : Roche mère (substratum)

**Texture (Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée – GEPPA, 1981) :**

Les classes texturales sont déterminées d'après un graphique triangulaire représentant la répartition des éléments constitutifs du sol suivant leurs dimensions. Le point caractéristique d'un sol est le point de concours des trois droites parallèles aux côtés, obtenues en portant respectivement sur chaque côté les valeurs en % de l'argile, des limons et des sables.



**Figure 1 : triangle de texture du sol**

**Structure :**

**p** : particulaire ; **m** : massive ; **f** : fragmentaire

**fg** fragmentaire grumeleuse ; **fp** : fragmentaire polyédrique ; **fl** : fragmentaire lamellaire

**Charge caillouteuse :**

- nulle ; + faible ; ++ modérée ; +++ forte ; +++++très forte

**Hydromorphie :**

**(g)** caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué), de couleur rouge/orange marbré

**g** : caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué) de couleur rouge/orange marbré

**G** : horizon réductique (gley), de couleur gris à gris bleuté, parfois marbré rouge

**Ae (x cm)** : arrivées d'eau à x cm

**Perméabilité :**

+++ très perméable ; ++ moyennement perméable ; + perméabilité médiocre ; - très peu perméable ;

Ø imperméable

Les tableaux suivants présentent les caractéristiques des sondages réalisés.

**S1 et S2 :**

Horizon	Profondeur (cm)	Couleur	Texture	Structure	Hydromorphie	Perméabilité apparente (mm/h)	Charge caillouteuse	Observations
TV	0-40	Brun	L	p	Néant	++ (30 mm/h)	-	
Zone de transition : rapide								
HS	40->120	Ocre	Al	m	(g) à 50 cm	+ (> 15 mm/h)	-	
Zone de transition :								
HA	Non atteint							
Zone de transition :								
RM	Non atteint							



**Photo 1 : Sondage S1 – Horizon structural**

**Commentaires :**

Le sol du versant sud est à dominante argileuse ce qui limite sa perméabilité estimée à 15 mm/h au niveau de l'horizon structural. Des traces d'hydromorphie, observées dès 50 cm de profondeur, mettent en évidence les faibles capacités d'infiltration du sol sur ce versant.

## 1.7 MILIEU RECEPTEUR

### 1.7.1 BASSIN VERSANT

Le terrain d'implantation du projet est situé sur le bassin versant du Guillec. A l'exutoire du projet, le bassin versant du Guillec couvre une surface de 68 km<sup>2</sup>.

### 1.7.2 DEBITS CARACTERISTIQUES

Les débits caractéristiques du milieu récepteur sont évalués par extrapolation des débits du Guillec mesurés sur la station hydrométrique de Trézilidé (J3024010).

**Tableau 5 : Débits caractéristiques du milieu récepteur (<http://www.hydro.eaufrance.fr/>)**

Cours d'eau	BV (km <sup>2</sup> )	Q <sub>module</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>crue</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>MNA</sub> (m <sup>3</sup> /s) <sup>1/5</sup>
Le Guillec à Trézilidé	43	0,686	6,300	0,170
Le milieu récepteur à la confluence avec le Guillec	68	1.085	9.963	0.269

### 1.7.3 QUALITE DES EAUX

Le tableau suivant présente l'évaluation de l'état écologique de la masse d'eau « le Guillec et ses affluents depuis Plougar jusqu'à la mer » (code FRGR0058) d'après les données recueillies par l'AELB entre 2011 et 2017 sur la station de prélèvement de Trézilidé.

**Tableau 6 : Etat écologique de la masse d'eau côtière « le Guillec et ses affluents depuis Plougar jusqu'à la mer » (mise à jour des données : SDAGE 2022-2027)**

MASSE D'EAU	ETAT				BIOLOGIE			
code de la masse d'eau	1 : très bon état ; 2 : bon état ; 3 : moyen, 4 : médiocre ; 5 : mauvais							
	Etat Ecologique validé							
	Etat Biologique							
	Etat physico-chimie générale							
	Etat Polluants spécifiques							
	IBD							
	I2M2							
	IBMR							
	IPR							
FRGR0058	3	3	3	3	3	2	2	2

La masse d'eau du Guillec présente un état écologique moyen ce qui n'est pas conforme à son objectif de qualité. Les paramètres déclassants sont l'IBD (Indice Biologique Diatomées) et les paramètres physicochimiques généraux (nutriments, matière organique). La prépondérance des activités agricoles sur le bassin versant du Guillec est un facteur dégradant de la qualité du cours d'eau.

#### **1.7.4 USAGES DE L'EAU**

Le territoire Horn-Guillec couvre une surface de 16 879 ha dont 16 communes ont plus de 10% de leur territoire concerné. Largement tourné vers la production agricole, le territoire présente 12 789 ha de SAU (Surface Agricole Utile) soit un recouvrement de 76 %. Comme on l'a vu précédemment cette orientation se reflète fortement sur la qualité des cours d'eau du fait notamment des épandages agricoles.

Les plages qui réceptionnent les eaux de ces cours d'eau sont régulièrement touchées par les phénomènes de prolifération d'algues vertes.

Concernant l'assainissement, le territoire compte :

- 4 stations collectives urbaines dont les rejets d'eaux traitées et le traitement des boues sont conformes ;
- 5 installations semi-collectives conformes ;
- 3073 installations d'assainissement non collectif dont 423 non conformes et 147 avec rejets des eaux vannes directement dans le milieu.

Le territoire compte également 3 piscicultures et 2 stations de traitement d'effluents industriels.

La pêche est gérée par l'AAPPMA de Saint-Pol-de-Léon. L'Horn et le Guillec sont des cours d'eau de première catégorie piscicole.

#### **1.8 ZONES HUMIDES**

L'inventaire communal des zones humides montrent que les différents éléments du projet ne sont pas implantés sur ce type de milieu. La reconnaissance de terrain ainsi que les sondages pédologiques réalisés le 24/05/22 (voir § 1.6) confirme cette absence de zone humide selon les critères de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié en 2009.

#### **1.9 CAPTAGE AEP**

Le projet n'est pas situé dans périmètre de protection de captage.

#### **1.10 ZONAGE D'URBANISME**

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Plougoulm classe le terrain d'implantation du projet en zone agricole (A).



## 2 INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET

Dans le paragraphe suivant, nous présentons les incidences potentielles du projet sur l'environnement, sans la mise en place de mesure spécifique.

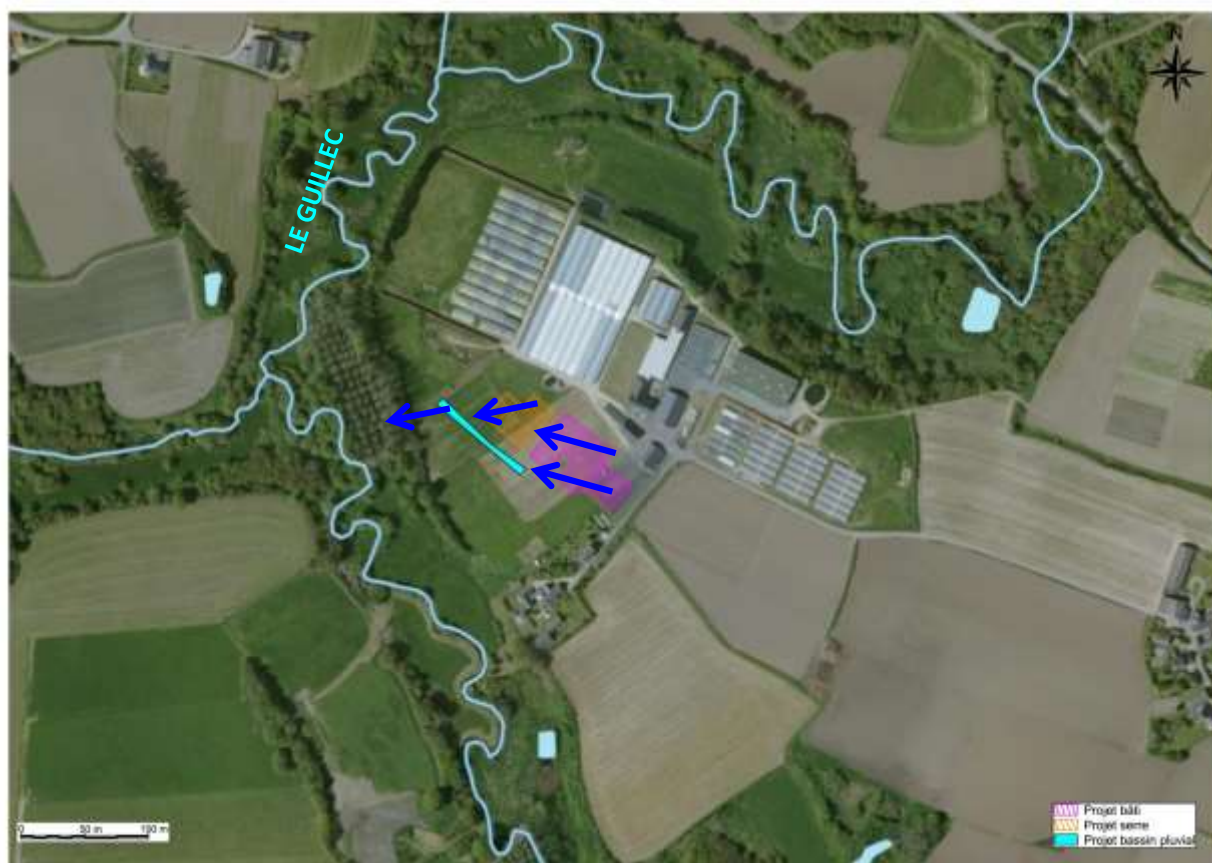
### 2.1 EAUX PLUVIALES

L'imperméabilisation des sols va engendrer une augmentation des volumes de ruissellement et, de ce fait, du débit de pointe du site. Le tableau suivant présente l'évaluation du débit de pointe après aménagement à l'aide de la formule de Caquot.

**Tableau 7 : Débit de pointe du site après aménagement**

Surface du terrain	1.23 ha
CR	57 %
Longueur hydraulique	80 m
Pente hydraulique moyenne	10 %
<b>Débit unitaire brut</b>	<b>0.257 m³/s</b>
<b>Débit unitaire corrigé</b>	<b>0.375 m³/s</b>

La carte suivante présente le sens et l'exutoire final des écoulements au niveau du site après aménagement.



**Carte 3 : Ecoulements au niveau du site après aménagement**

*L'aménagement du site se traduira par une nette augmentation du débit de pointe de ruissellement. Il passe en effet de 76 l/s à 356 l/s. Afin de limiter les incidences hydrauliques du projet (inondation à l'aval), un ouvrage de gestion des EP devra être mis en place. Le débit en aval de l'ouvrage ne devra pas être supérieur au débit de ruissellement actuel.*

## 2.2 EAUX USEES

Des sanitaires seront installés au niveau du laboratoire. Les eaux usées domestiques seront traitées par la filière ANC récemment mise en œuvre donc la conception et la réalisation ont été contrôlées par le SPANC. Dans la mesure où le nombre de salariés restera stable suite à la construction du nouveau laboratoire, il n'y aura pas d'augmentation de la charge à traiter. Aucun impact n'est donc à attendre concernant les eaux usées.

## 2.3 QUALITE DES EAUX

Les eaux pluviales générées par le ruissellement sur les serres verre et les bâtiments seront intrinsèquement peu chargées en polluants, les surfaces concernées étant inertes et n'engendrant pas de rejets de polluants (matières organiques, germes pathogènes, micropolluants...). De fait, le ruissellement pluvial sur les serres ne générera pas de pollution. Seules les poussières déposées sur les toitures en conditions sèches et venteuses pourront se retrouver dans les eaux de ruissellement par lessivage.

Par contre, en ruisselant sur les voiries et les espaces verts, l'eau de pluie se charge en matières polluantes dont les principales sont les suivantes :

**Métaux lourds et hydrocarbures** : Ces substances sont déposées sur la chaussée par les véhicules. Elles sont fixées sur les particules et sont souvent à l'origine de la contamination des sédiments et de la vie piscicole par lessivage. Ces substances ont des effets toxiques souvent irréversibles à cause de leur accumulation dans la chaîne alimentaire (cas du plomb dans les poissons ou du cadmium dans les végétaux). Les hydrocarbures diminuent l'oxygène dissous dans l'eau et compromettent la respiration des poissons ainsi que la photosynthèse.

**Matières organiques** : Lorsqu'elles se dégradent, les matières organiques entraînent une consommation de l'oxygène dissous dans l'eau au détriment de la respiration des organismes vivants.

**Matières en suspension** : Les MES entraînent deux phénomènes : l'augmentation de la turbidité de l'eau et l'envasement des cours d'eau.

**Produits phytosanitaires** : Ces produits peuvent être très nocifs pour l'environnement. Ils agissent sur le vivant soit directement par contact ou inhalation, soit indirectement par effet d'accumulation. Les matières actives s'accumulent dans les tissus des organismes et se concentrent au fil de la chaîne alimentaire. Leurs effets peuvent être graves et irréversibles non seulement sur la faune aquatique qui y est très sensible mais aussi sur l'homme : cancers, malformations congénitales...

A l'exception des nitrites, nitrates et phosphates qui sont essentiellement sous forme dissoute, la très large majorité de la pollution est adsorbée sur des matériaux particulaires. Toutefois, la simulation d'un flux de pollution est difficile à approcher pour diverses raisons :

- Concentration en polluant de l'effluent pluvial ;
- Pluie de référence à prendre en compte ;
- Variabilité temporelle de l'événement : petites ou grandes pluies, premier flot ;
- Acceptabilité du milieu récepteur.

Le tableau suivant présente les concentrations moyennes de polluants mesurées dans un réseau pluvial après des pluies d'orage.

**Tableau 8 : Concentrations en polluants d'effluents d'orage dans un réseau pluvial (Guide de gestion des eaux pluviales de la région Bretagne, 2007)**

Paramètres	Concentration (mg/l)
MES	280 (180-460)
DBO <sub>5</sub>	30 (13-48)
DCO	180 (80-340)
NTK	20
Plomb	0,3 (0,1-0,5)
Hydrocarbures	5 (1,5-9,3)



Grâce à ces concentrations, il est aisé d'évaluer les flux bruts de polluants dans les eaux pluviales issues de la voirie et des espaces verts pour une pluie annuelle d'une durée de 2 heures, soit 17 mm dans notre région.

**Tableau 9 : Flux bruts de polluants dans les EP après urbanisation du site**

Paramètres	Concentration (mg/l)	Surface de voirie (m²)	CR	PPT (mm)	Flux pour une pluie annuelle de 2h en kg
MES	280	759	1	17	3,252
DBO <sub>5</sub>	25	759	1	17	0,290
DCO	180	759	1	17	2,090
NTK	20	759	1	17	0,232
Plomb	0,3	759	1	17	0,003
Hydrocarbures	5	759	1	17	0,058

Les flux bruts de pollution sont bien supérieurs aux normes admissibles de rejet dans un cours d'eau dont l'objectif est le bon état écologique. Du fait des phénomènes d'infiltration, on peut également s'attendre à des transferts de polluants vers les eaux souterraines. De plus, le rejet potentiel d'eaux pluviales non régulé peut se répercuter indirectement sur la qualité du milieu récepteur en mobilisant, du fait de l'augmentation brutale du débit, les particules fines déposées dans le réseau hydrographique et en libérant des substances potentiellement polluantes piégées dans ces particules (métaux lourds, polluants organiques...).

## 2.4 USAGES DE L'EAU

Les usages de l'eau recensés sur le bassin versant du milieu récepteur sont liés à la qualité de l'eau (pêches, conchyliculture, activités nautiques...). La dégradation de la qualité de l'eau que pourrait entraîner le projet représente donc une incidence potentielle quant aux usages de l'eau.

## 2.5 ZONES HUMIDES

Le site n'est pas situé en zone humide. Aucun impact n'est donc à prévoir sur ce type d'écosystème.

## 2.6 PHASE TRAVAUX

Les pollutions générées lors des phases de travaux sont difficilement appréciables. Leur origine est liée :

- Au stockage, à l'utilisation et à la manipulation de produits nécessaires au fonctionnement des engins de chantier ;
- Aux rejets de matières en suspension entraînées par le ruissellement des eaux de pluie sur les matériaux récemment mobilisés.

Ce type de pollutions est circonscrit à la phase de travaux mais peut cependant perdurer si aucune mesure de protection n'est mise en œuvre.

***La phase travaux est susceptible de générer des pollutions qui, si elles ne sont pas traitées, peuvent avoir un impact principalement sur le milieu aquatique.***

### 3 MESURES ENVIRONNEMENTALES

#### 3.1 SEQUENCE ERC (EVITER, REDUIRE, COMPENSER)

La séquence « éviter, réduire, compenser » a pour objectif d'établir des mesures visant à éviter les atteintes à l'environnement, à réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, à compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. Le respect de l'ordre de cette séquence constitue une condition indispensable et nécessaire pour en permettre l'effectivité et ainsi favoriser l'intégration de l'environnement dans le projet.

L'ordre de la séquence traduit aussi une hiérarchie : l'évitement étant la seule phase qui garantisse la non atteinte à l'environnement considéré, il est à favoriser. La compensation ne doit intervenir qu'en dernier recours, quand tous les impacts qui n'ont pu être évités n'ont pas pu être réduits suffisamment.

La séquence ERC est inscrite dans la loi depuis la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature et plus particulièrement dans son article 2 « ... et les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement ». Concernant les milieux naturels, elle a été confortée par la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 08 août 2016. Cette loi complète l'article L.110-1 du code de l'environnement fixant les principes généraux sur le sujet du principe d'action préventive et de correction, par priorité à la source, des atteintes à l'environnement : « Ce principe implique d'éviter les atteintes à la biodiversité et aux services qu'elle fournit ; à défaut, d'en réduire la portée ; enfin, en dernier lieu, de compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées ni réduites, en tenant compte des espèces, des habitats naturels et des fonctions écologiques affectées. Ce principe doit viser un objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire tendre vers un gain de biodiversité ».

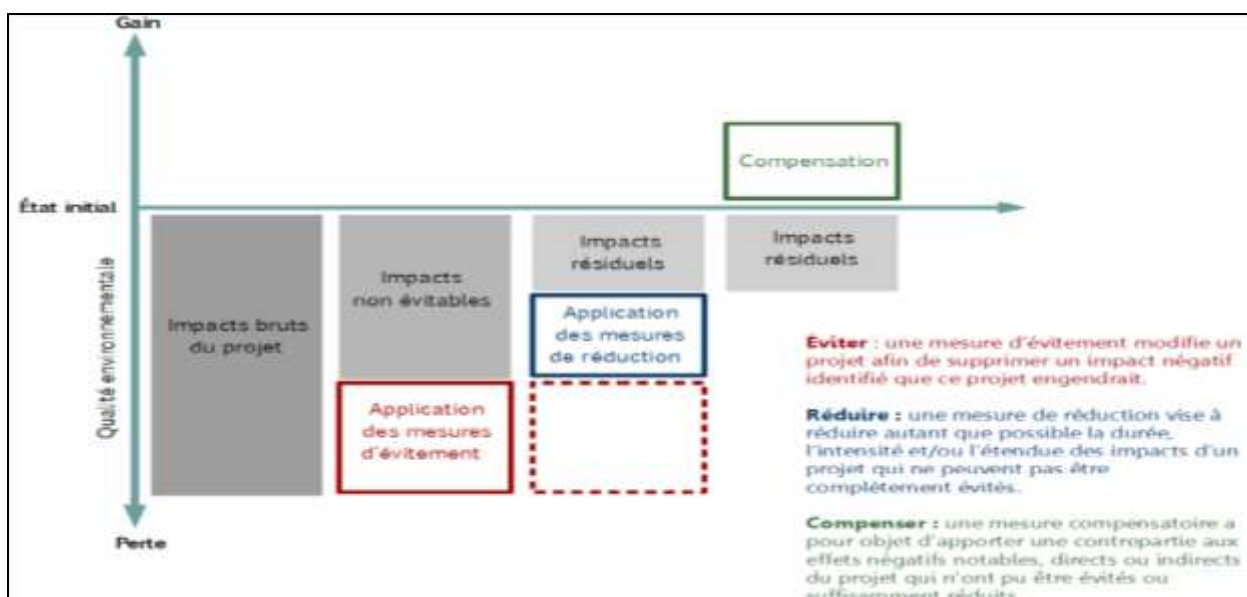


Figure 2 : Schéma explicatif de la mise en œuvre de la séquence ERC (source : Commissariat Général au Développement Durable)

## 3.2 GESTION DES EAUX PLUVIALES

### 3.2.1 ASPECT QUANTITATIF

Afin de gérer les volumes d'eaux pluviales et réduire les impacts liés à l'augmentation du débit de pointe du site, nous proposons de mettre en place un ouvrage de régulation. Cet ouvrage permettra de tamponner les volumes restitués au milieu récepteur, ce qui aura pour conséquences :

- D'éviter les effets de «chocs » hydrauliques en cas de fortes pluies ;
- De limiter les apports en matières en suspension par effet de décantation.

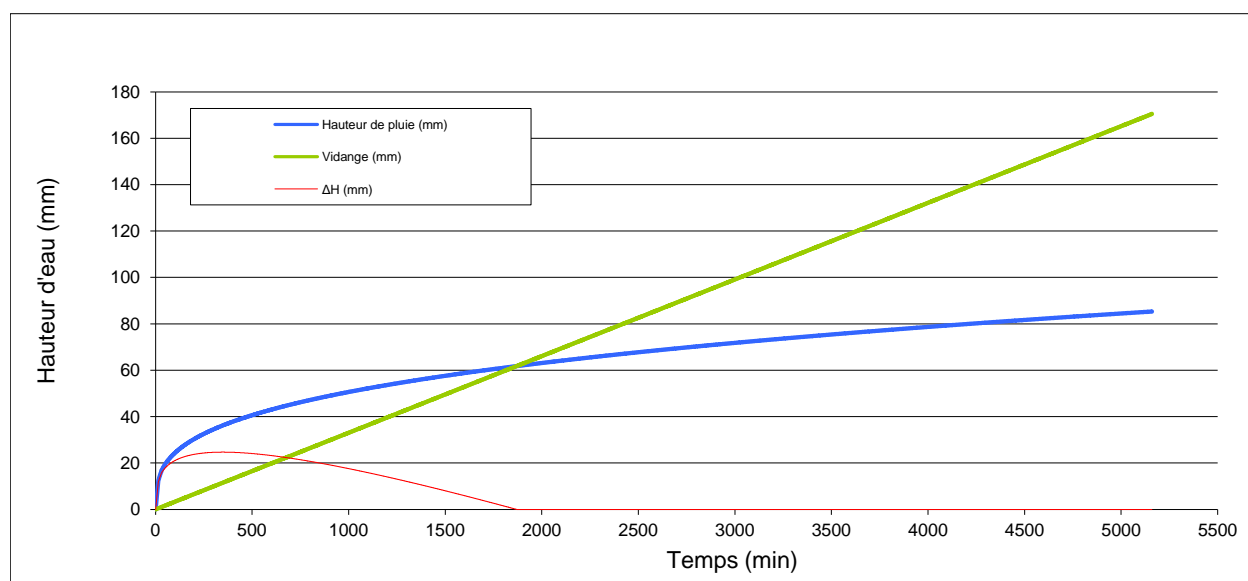
#### 3.2.1.1 Volume du bassin

Les volumes d'EP à gérer sont évalués en considérant des pluies de la zone 2 de Bretagne sur une période de retour de 10 ans. Le tableau suivant présente l'évaluation des volumes d'EP générés par le site après aménagement pour des pluies d'une durée de 1 à 24 h.

**Tableau 10 : Volume EP à réguler – Calcul théorique (méthode des pluies)**

Surface interceptée*	12 335 m <sup>2</sup>
Coefficient d'apport	57 %
Débit de fuite	3.7 l/s
Hauteur de pluie considérée	36.19 mm
Vidange correspondante	11.50 mm
$\Delta H$	24.69 mm
<b>Volume d'eau à réguler</b>	<b>177 m<sup>3</sup></b>

La figure suivante présente l'évaluation du temps de vidange de l'ouvrage pour des pluies décennales.



**Figure 3 : Temps vidange du bassin**

Le temps de vidange à pleine charge est évalué à 31 heures.

L'ouvrage de régulation se présentera sous la forme d'un bassin aérien dont les dimensions sont présentées dans le tableau suivant.

**Tableau 11 : Dimensions de l'ouvrage de régulation**

Emprise = 350 m <sup>2</sup>
Profondeur = 1.20 m
Surface miroir = 285 m <sup>2</sup>
Marnage = 0.80 m
Pente des berges = 1/1
Volume = 195 m <sup>3</sup>
Débit de fuite = 3.7 l/s
Ajutage = 50 mm

L'ouvrage sera équipé d'un dispositif de rejet permettant de réguler les flux à 3.7 l/s (sur la base de 3 l/s/ha) pour des pluies décennales. Pour des pluies d'intensité supérieure, le bassin sera équipé d'un trop-plein en écoulement libre.

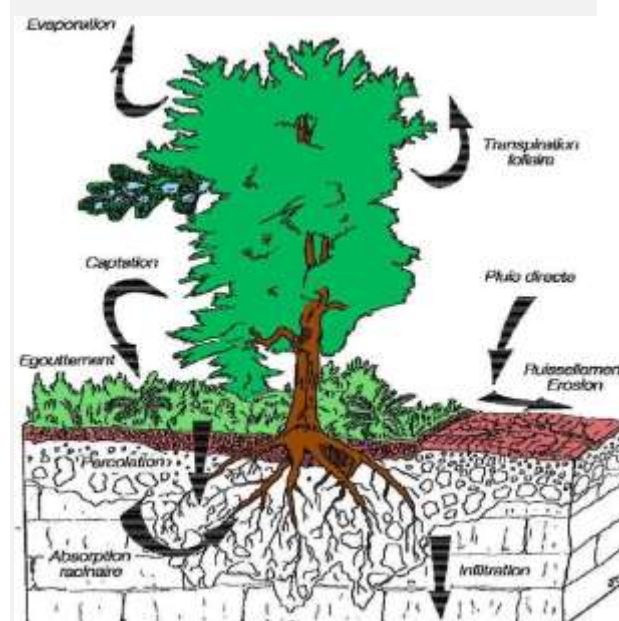
Le rejet de l'ouvrage se fera en dispersion vers le Guillec.

### 3.2.1.2 Talus végétalisés

Les talus végétalisés favorisent la diminution de la quantité d'eau ruisselée. Quatre facteurs entrent en compte :

- **Interception** : Le feuillage des arbres intercepte la pluie et la restitue directement à l'atmosphère par évaporation. Ce phénomène permet une restitution allant jusqu'à 25 % de la pluie incidente ;
- **Egouttement** : Les plantes, et en particulier les arbres, en collectant la pluie à la surface de chaque feuille, ralentissent la chute des gouttes vers le sol. La restitution progressive de la pluie, par égouttement, favorise son infiltration et permet de différer une partie de ce ruissellement ;
- **Evapotranspiration** : Une partie de l'eau s'infiltre dans les couches supérieures du sol, d'autant plus facilement que le sol est riche en humus et couvert par des plantes dont les racines améliorent la porosité. Un certain volume de cette eau retourne à l'atmosphère par évaporation directe, ou par transpiration foliaire des plantes qui l'ont absorbé, les deux phénomènes étant réunis dans le principe de l'évapotranspiration.
- **Percolation** : L'eau de percolation correspond à la quantité d'eau infiltrée qui rejoint les couches plus profondes du sous-sol pour réalimenter la nappe phréatique. Les sols rocheux fracturés et les sols alluvionnaires sablo-graveleux sont les plus propices à l'infiltration. Conséquence induite, leur porosité rend la nappe vulnérable à des contaminations

de surface. La végétation joue encore ici un rôle important puisque le chevelu du système racinaire développé a une vocation de filtre en absorbant au passage, par exemple, les matières azotées en excès.



**Figure 4 : Régulation des eaux par les talus**

**Les talus actuellement présents à proximité de la zone d'étude seront conservés et participeront à la régulation des flux pluviaux.**

### 3.2.2 ASPECT QUALITATIF

La pollution au niveau des eaux pluviales est majoritairement sous forme particulaire. La solution la mieux adaptée pour traiter une telle pollution est la décantation. Aussi, on considère qu'une décantation est effective à partir de 50 m<sup>3</sup> de rétention par hectare imperméabilisé et que ce volume doit atteindre 200 m<sup>3</sup> pour un événement critique. L'abattement des matières en suspension par décantation est estimé à 90 %.

Dans le cadre du présent projet, le volume de rétention est estimé à 195 m<sup>3</sup>, ce qui est suffisant pour une dépollution par décantation.

***La dépollution des eaux de ruissellement se fera principalement par décantation au niveau des ouvrages de gestion des eaux pluviales.***

---

## 4 COMPATIBILITÉ AVEC LE SDAGE LOIRE BRETAGNE

Le SDAGE Loire-Bretagne définit des objectifs environnementaux à atteindre dans le cadre de projets d'aménagement. Les objectifs environnementaux liés au présent projet sont les suivants :

- Objectif 3D : Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée :

*Disposition 3D-1 : Prévenir le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements*

*Disposition 3D-2 : Réduire les rejets d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales.*

*Disposition 3D-3 : Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales*

- Objectif 5A : Poursuivre l'acquisition et la diffusion des connaissances ;

- Objectif 5B : Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives :

*Disposition 5B-1 : Mise à jour des autorisations de rejet des établissements ou installations (y compris les rejets urbains) de manière à atteindre les objectifs de réduction des émissions de substances prioritaires.*

- Objectif 9D : Contrôler les espèces envahissantes

- Objectif 14B : Favoriser la prise de conscience :

*Disposition 14B-1 : Communication pédagogique sur le cycle de l'eau en accompagnement de la réalisation des équipements importants de traitement ou de gestion de l'eau par les collectivités.*

Les réponses apportées par le projet vis-à-vis de ces objectifs sont les suivantes :

- Les mesures compensatoires préconisées tiennent compte de la protection de la ressource en eau et des usages ;
- Le ruissellement pluvial sera régulé par la mise en place d'un ouvrage offrant un volume tampon nécessaire pour maintenir un débit minimal jusqu'aux pluies de récurrence XXX.

***Le présent projet s'inscrit ainsi dans les préoccupations exprimées dans le SDAGE Loire Bretagne.***



## 5 COMPATIBILITÉ AVEC LE SAGE

## 5.1 PRESENTATION DU SAGE

Source : <http://www.gesteau.eaufrance.fr/sage/>

### 5.1.1 ETAT D'AVANCEMENT

Le SAGE Léon-Trégor est en cours d'élaboration. L'état des lieux du SAGE a été finalisé et validé par la CLE le 22 février 2013. Le diagnostic a été validé par la CLE le 27 juin 2013.

### 5.1.2 PERIMETRE



### Carte 4 : Périmètre du SAGE Léon-Trégor

Les principaux cours d'eau concernés sont ceux qui se jettent dans la baie de Morlaix (Penzé, Pennélé, Queffleuth, Jarlot, Tromorgant, Dourduff) ainsi que, à l'est, le Douron et, à l'ouest, l'Horn, le Guillec et le ruisseau de Kéallé. La superficie totale du territoire situé dans le projet de périmètre (y compris le bassin de la Flèche) est d'environ 1 100 km<sup>2</sup>. 60 communes (dont trois dans les Côtes d'Armor) sont concernées dont 41 pour la totalité de leur territoire.

### 5.1.3 CARACTERISTIQUES DU BASSIN

Le territoire du projet du SAGE est drainé par une multitude de petits fleuves côtiers dont une bonne partie prend sa source dans les Monts d'Arrée et qui se jettent dans la Manche. Ces cours d'eau sont alimentés par un chevelu très dense d'affluents et ont des pentes généralement bien marquées.

La relative imperméabilité du sous-sol est défavorable à l'infiltration des eaux pluviales et ne permet pas la formation de réserves aquifères importantes. Le débit des cours d'eau est directement influencé par les précipitations et présente des variations saisonnières importantes avec de fortes irrégularités interannuelles. Les débits sont importants en période hivernale et peuvent être à l'origine d'inondations relativement fréquentes (Morlaix). Les débits d'étiage sont relativement faibles bien que plus soutenus dans les cours d'eau situés à l'ouest de la baie de Morlaix.

Le territoire couvert par le projet du SAGE est constitué d'une grande variété de milieux appartenant à la fois au domaine marin, aux espaces de transition littorale et au domaine terrestre (vasières, zones humides, marais littoraux, landes, forêts). Ils accueillent chacun des flores et faunes spécifiques et parfois remarquables. Certains de ces milieux sont aujourd'hui fragilisés du fait notamment des activités humaines. Une partie de ces sites a été retenue dans le réseau Natura 2000 (rivière le Douron, baie de Morlaix, anse de Goulven et dunes de Keremma, monts d'Arrée).

### 5.1.4 ENJEUX DU SAGE

Les enjeux du SAGE Léon-Trégor sont les suivants :

- Restauration de la qualité des eaux pour l'alimentation en eau potable ;
- Préservation du potentiel écologique de la baie de Morlaix ;
- Restauration de la qualité bactériologique des eaux ;
- Limitation de la prolifération des micro-algues et macro-algues ;
- Protection et développement de la conchyliculture et de la pêche à pied ;
- Développement des activités de loisirs ;
- Limitation des dommages dus aux inondations ;
- Préservation des populations piscicoles et des sites de reproduction.

## 5.2 COMPATIBILITE DE L'OPERATION

Nous avons vu que l'opération peut avoir potentiellement des incidences négatives sur l'environnement du fait des impacts sur le régime hydrologique du terrain d'implantation du projet générés par l'imperméabilisation des surfaces.

Les mesures compensatoires à mettre en place dans le cadre de la présente opération consisteront à réaliser un ouvrage de régulation permettant de la rétention des eaux pluviales et de les restituer au milieu récepteur avec un débit de fuite de 3.7 l/s.

Cette structure aura 2 fonctions principales :

- Réguler le débit de restitution des EP vers le milieu récepteur étalant ainsi dans le temps les volumes ruisselés et évitant un « choc » hydraulique au niveau de l'exutoire ;
- Limiter les apports en éléments polluants par effet de décantation.

Les mesures compensatoires associées au projet vont permettre de neutraliser toutes les incidences négatives que pourraient avoir l'opération. En ce sens, l'opération répond aux enjeux du SAGE, notamment en ce qui concerne la préservation de la qualité et la gestion quantitative des cours d'eau.



## **MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT OU D'INCIDENT**

## 1 PHASE TRAVAUX

Pour la protection de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques durant la phase chantier, il est recommandé d'appliquer l'ensemble des préconisations présenté dans le document suivant : « Guide technique AFB - Bonnes pratiques environnementales - Protection des milieux aquatiques en phase chantier » - AFB, Février 2018 (<https://professionnels.ofb.fr/fr/doc-guides-protocoles/bonnes-pratiques-environnementales-protection-milieux-aquatiques-en-phase>). Plus spécifiquement, les mesures présentées ci-après seront mises en œuvre.

Des fossés temporaires seront réalisés afin de recueillir les eaux de ruissellement. Leur surverse est filtrée (bottes de paille par exemple) afin de retenir les matières flottantes et MES. Ils sont régulièrement entretenus durant la phase travaux.

Les opérations de décapage sont limitées à la surface strictement nécessaire et, dans la mesure du possible, en dehors des jours de fortes pluies.

Les déblais excédentaires sont réutilisés sur le site dans le cadre des aménagements paysagers ou évacués vers des sites spécialisés. Les terrassements sont végétalisés le plus vite possible.

Tous les autres déchets produits sur le chantier sont stockés dans des bennes prévues à cet effet et évacués par des sociétés spécialisées, lesquelles ont obligation d'assurer la gestion et la traçabilité de leurs déchets, conformément aux dispositions réglementaires en vigueur.

Au terme des travaux, il est effectué un contrôle de l'ensemble des ouvrages d'assainissement pluvial. Le nettoyage de ces derniers et l'intervention d'un camion hydrocureur peuvent être exigés à la demande du maître d'œuvre si besoin est.

Les engins de chantier seront stationnés à l'écart des cours d'eau et hors zones humides, sur des aires de stationnement définies à l'avance en concertation avec le maître d'ouvrage. Des kits antipollution devront être disponibles afin de permettre un traitement rapide des pollutions telles que les déversements d'hydrocarbures. En cas de pollution massive, il sera nécessaire de prévenir rapidement les autorités compétentes afin de permettre un confinement puis un traitement des substances polluantes.

## 2 OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Les modalités d'entretien des ouvrages de gestion des EP seront au minimum les suivantes :

- Contrôle des regards de décantation tous les six mois, curage si nécessaire ;
- Vérification du libre écoulement de l'orifice de sortie tous les six mois et à l'occasion de pluies exceptionnelles ;
- Contrôle de l'ensemble de l'ouvrage assorti de réparations ou de curage si nécessaire, tous les 5 ans.

Pour la sécurité des personnes, l'accès aux ouvrages de rétention sera limité (grillage, portail verrouillable) et des dispositifs anti-noyade seront à mettre à disposition.

## 3 VÉGÉTAUX INVASIFS

Les opérations de décapage augmentent le risque d'implantation d'espèces végétales invasives comme la renouée du Japon ou la balsamine. C'est pourquoi un suivi de la végétalisation du site après travaux est nécessaire afin de pouvoir bloquer rapidement toute implantation de ce type d'espèces.

Il existe également un risque d'implantation de ces espèces si l'on procède à un transfert de terre végétale exogène pour les aménagements. Dans ce cas, il faut veiller à la provenance de cette terre et vérifier au préalable sa non contamination par ce type d'espèces.

Dans tous les cas, il est nécessaire d'ensemencer et/ou de planter des espèces végétales locales rapidement et densément sur tout espace laissé à nu.