

## ANNEXE N°9

### CONFORMITE PAR RAPPORT AU DOSSIER LOI SUR L'EAU DE LA ZONE S'ACTIVITE DES BAUCHES

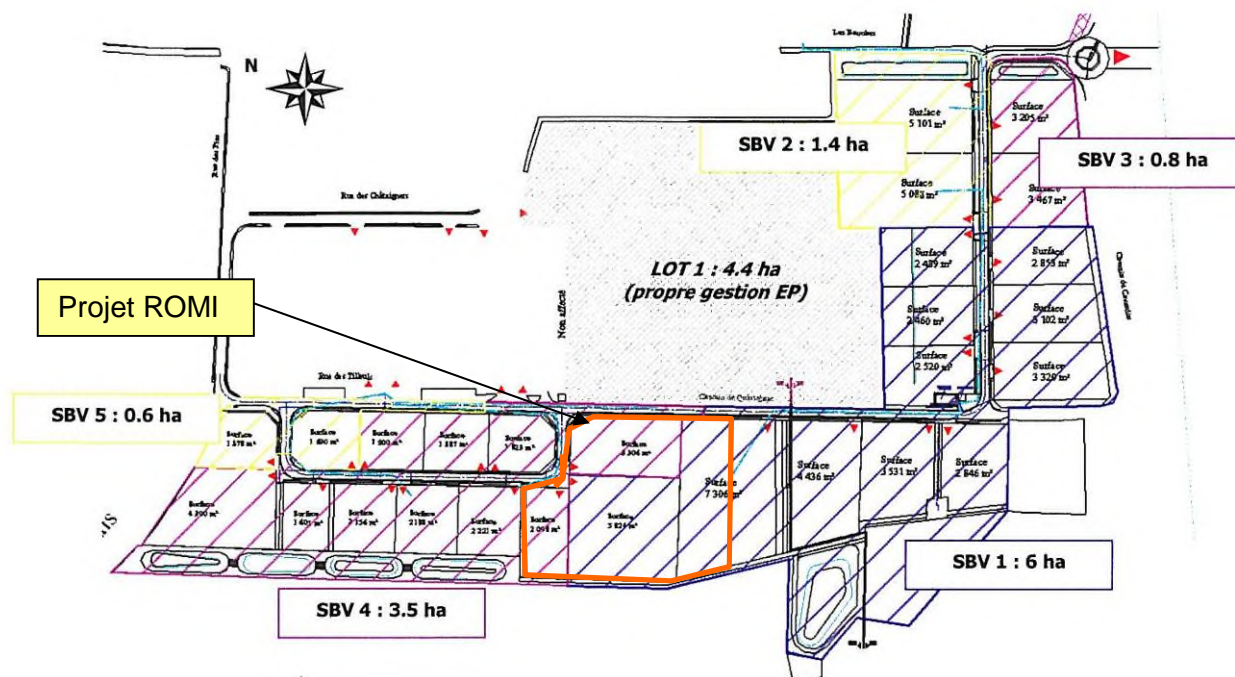
### CONFORMITE DU PROJET VIS A VIS DES PRESCRIPTIONS DU SDAGE ET DU SAGE

## 1. AMENAGEMENT DU PARC D'ACTIVITES DES BAUCHES EN MATIERE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

⇒ Présentation globale des aménagements du Parc d'Activités des Bauches - secteurs du projet ROMI

Le site s'intègre au sein du Parc d'Activités des Bauches ayant fait l'objet d'une déclaration au titre de la Loi sur l'eau. Le dossier de déclaration prévoit, dans le cadre de la viabilisation des terrains, la création de bassins de régulation et la mise en place de débourbeurs - séparateurs à hydrocarbures afin de réguler et traiter les eaux, à l'échelle du projet d'agrandissement du Parc d'activités des Bauches, conformément à l'extrait de plan joint.

Le projet s'intègre dans deux sous-bassins versants définis dans cette étude (SBV1 et SBV4), les eaux de ces terrains devant être dirigés vers deux ouvrages de régulation distincts.



**Sous-Bassins versants et ouvrages de régulation - Parc d'Activités des Bauches**  
(Extrait du dossier Loi sur l'Eau)

Néanmoins, étant donné la configuration du site, la nature des futures activités et les plateformes de stockage prévues, **ROMI** va collecter l'ensemble de ces eaux de voirie et d'aires bétonnées et les diriger en un seul point de rejet, vers le sous-bassin versant 1. Dans ce sens, un dispositif de régulation et un débourbeur - séparateur à hydrocarbures complémentaires à ceux prévus à l'échelle du Parc d'Activités seront mis en place sur le site, tel qu'indiqué ci-après.

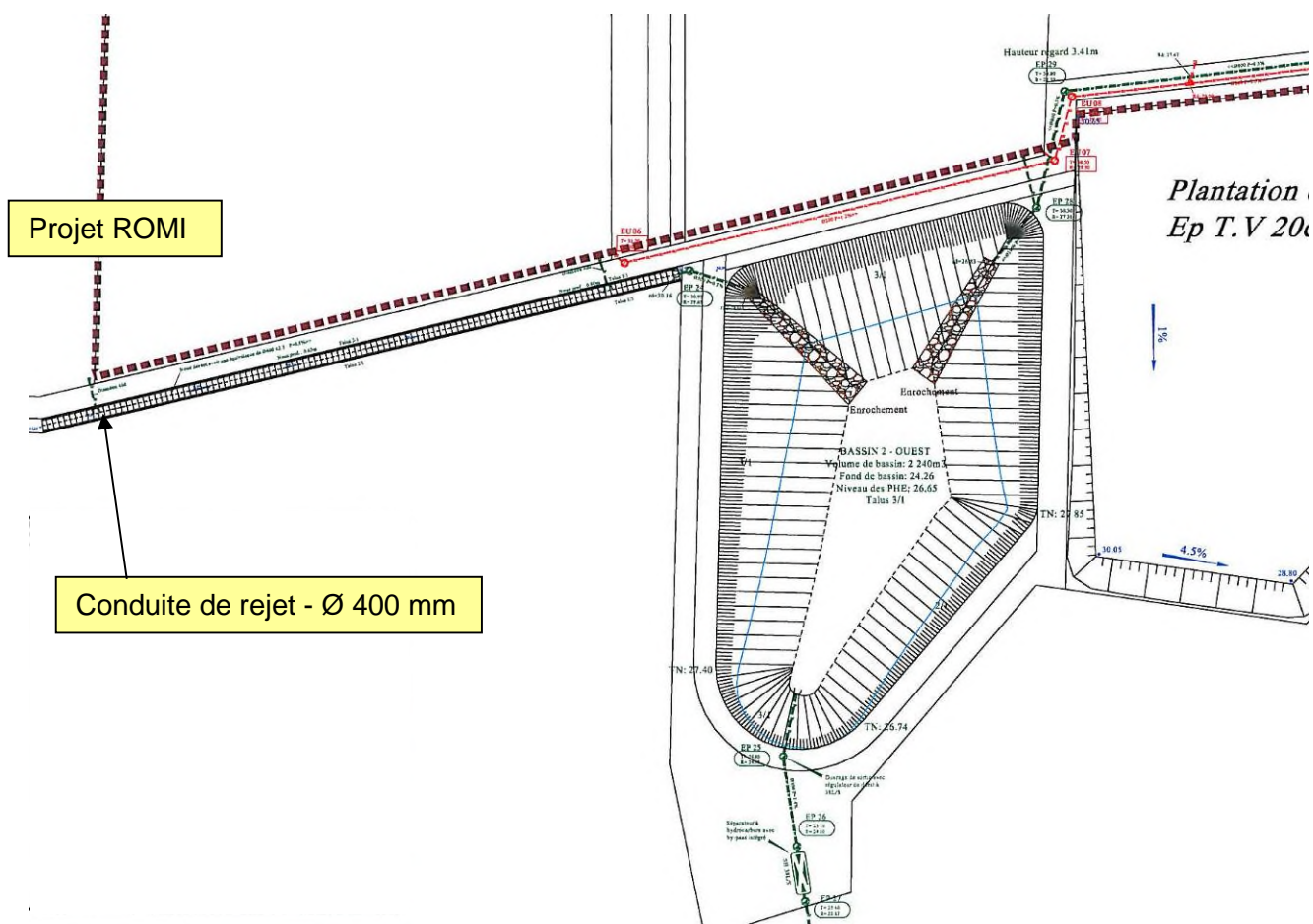
Ces dispositions permettront également de disposer d'un seul point de rejet et de contrôle en sortie du terrain (hors eaux de toiture).

En complément, les eaux de toiture des bâtiments (surface de 1 925 m<sup>2</sup>) n'ayant pas à subir de traitement seront dirigées vers les bassins pluviaux du sous-bassin versant N°4.

#### ⇒ Gestion des eaux pluviales - Sous-bassin versant 1

Les eaux pluviales du sous-bassin versant N°1, incluant le projet **ROMI** sont dirigées vers un ouvrage de régulation dimensionné pour une occurrence centennale, d'un volume de 2 240 m<sup>3</sup> et d'un débit de fuite de 38 l/s. Le bassin pluvial est équipé en sortie d'une vanne de sectionnement puis d'un séparateur à hydrocarbures d'un débit de traitement de 38 l/s, équipé d'un by-pass.

En aval, les eaux pluviales du terrain de **ROMI** seront collectées par une conduite de 400 mm de diamètre et rejoindront une noue puis le bassin de régulation (cf. Plan des Travaux - Mars 2013).



**Ouvrage de régulation et réseau pluvial du SBV1 - Secteur du projet ROMI**  
(extrait du plan d'assainissement - GC INFRASTRUCTURES)



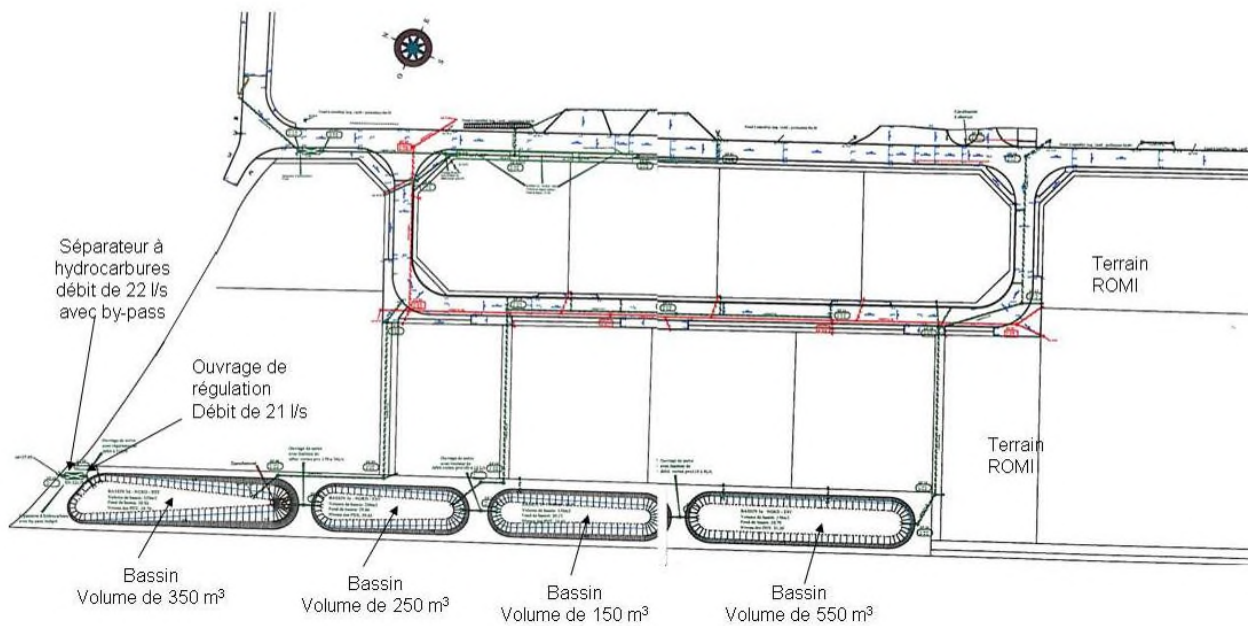
*Ouvrage de régulation du SBV 1 – Vue depuis le Nord-Est du bassin*

⇒ Gestion des eaux pluviales - Sous-bassin versant 4

Les eaux pluviales du sous-bassin versant N°4, incluant une partie du projet **ROMI** sont dirigées vers 4 ouvrages de régulation placés en série, dimensionnés pour une occurrence centennale, d'un volume global de 1 300 m<sup>3</sup> et d'un débit de fuite de 21 l/s. Le bassin pluvial est équipé en aval d'un séparateur à hydrocarbures d'un débit de traitement de 22 l/s, équipé d'un by-pass.

En aval, les eaux pluviales du terrain de **ROMI** seront collectées par une conduite de 300 mm de diamètre - rue des Frênes, avant d'atteindre le premier bassin de régulation (cf. Plan des Travaux - Mars 2013).





**Ouvrages de régulation et réseau pluvial du SBV4 - Secteur du projet ROMI  
(extrait du plan d'assainissement - GC INFRASTRUCTURES)**



**Ouvrages de régulation du SBV 4 – Bassin de 550 m³– Vue depuis le Sud des bassins**

⇒ Dimensionnement de l'ouvrage de régulation du site de **ROMI**

Le tableau récapitulatif suivant présente un bilan de l'occupation prévue des surfaces au sol, surfaces actuelles et futures, ainsi que des surfaces actives. La surface active est également présentée en tenant compte des surfaces des aménagements projetés et des coefficients de ruissellement.

Les surfaces de toiture dirigées indépendamment vers les bassins du sous-bassin versant 4 n'ont pas été comptabilisées ( $S = 2\,000\text{ m}^2$ ). La surface globale collectée s'élève ainsi à  $11\,998\text{ m}^2$ .

Projet	Surface concernée (m <sup>2</sup> )	Coefficients de perméabilité	Surface active (m <sup>2</sup> )
Surfaces bétonnées	4 800	1	4 800
Voiries	5 560	0,9	5 004
Espace vert	1 638	0,15	246
<b>Total</b>	<b>11 998</b>	<b>/</b>	<b>10 050</b>

Le dimensionnement a été réalisé à partir de la Méthode des Volumes. Par ailleurs, la période de retour choisie est une période de 10 ans, destinée à se protéger contre l'évènement qui provoque la crue décennale sur le cours d'eau récepteur, en raison des bassins pluviaux en aval.

Le calcul du volume de stockage a été effectué selon la **méthode dite des volumes** de l'Instruction technique de 1977.

Les données prises en compte sont les suivantes :

- ❑ **Surface** de 1,2 ha et **débit de fuite** de 40 l/s (régulateur de débit et débit de traitement du débourbeur - séparateur à hydrocarbures).
- ❑ **Surface active, Sa**. Elle est calculée ci-avant :  $S_a = 1\text{ ha}$
- ❑ **Débit spécifique de fuite qs** en mm/h. Il est déterminé à partir du débit de fuite Q (m<sup>3</sup>/s) et de la surface active Sa par la relation :

$$q_s \text{ (mm/h)} = (360 / S_a) \cdot Q$$

A partir de ces données, la note de calcul ci-après, pour la **région 1** et une **période de retour de 10 ans**, permet de déduire la valeur de la capacité de stockage **Ha** et la capacité totale de rétention **V** par la formule :

$$V \text{ (m}^3\text{)} = 10 \cdot Ha \cdot Sa$$

	<b>BASSIN DE REGULATION</b>
<b>Capacité de stockage spécifique Ha (en mm)</b>	17
<b>Volume du bassin (en m<sup>3</sup>)</b>	<b>170</b>
<b>Débit de fuite (en l/s)</b>	<b>40</b>

Ce volume de régulation sera obtenu à partir :

- du bassin de décantation de 40 m<sup>3</sup>.

- de la zone de rétention de 260 m<sup>3</sup> créée en point bas au Sud, à partir d'un espace en contrebas et d'un muret périphérique étanche dont la hauteur sera définie de façon à atteindre le volume de rétention requis. Cette disposition permettra de contenir les eaux pluviales sur ces surfaces, avant qu'elles ne transitent par le débourbeur - séparateur à hydrocarbures.

### Méthode des volumes : calcul du volume d'un bassin

PROJET	Surface (ha)	Coefficient d'imperméabilisation	Surface active (ha)
Surface bétonnées	0,480	1,00	0,48
Voiries	0,556	0,90	0,50
Espaces verts	0,164	0,15	0,02
Autre	0,000	0,00	0,00
<b>Total Surface S</b>	<b>1,20</b>		
		Surface active totale (ha) :	1,00

<b>Débit de fuite spécifique : qs (mm/h)</b>	<b>14,3</b>
--	-------------

Pour la région I:

Débit de fuite: qs (mm/h)	10 ans		20 ans		50 ans	
	Capacité spécifique de stockage (mm)	Volume à stocker (m <sup>3</sup> )	Capacité spécifique de stockage (mm)	Volume à stocker (m <sup>3</sup> )	Capacité spécifique de stockage (mm)	Volume à stocker (m <sup>3</sup> )
0,5	40,00	402,0	50,00	502	64,00	643
0,6	38,50	386,9	48,13	484	61,60	619
0,7	37,00	371,8	46,25	465	59,20	595
0,8	35,70	358,8	44,63	448	57,12	574
0,9	34,60	347,7	43,25	435	55,36	556
1	33,80	339,7	42,25	425	54,08	543
1,2	32,20	323,6	40,25	405	51,52	518
1,4	31,00	311,5	38,75	389	49,60	498
1,6	30,00	301,5	37,50	377	48,00	482
1,8	29,00	291,4	36,25	364	46,40	466
2	28,20	283,4	35,25	354	45,12	453
2,5	26,80	269,3	33,50	337	42,88	431
3	25,50	256,3	31,88	320	40,80	410
3,5	24,30	244,2	30,38	305	38,88	391
4	23,60	237,2	29,50	296	37,76	379
4,5	22,90	230,1	28,63	288	36,64	368
5	22,25	223,6	27,81	280	35,60	358
5,5	21,70	218,1	27,13	273	34,72	349
6	21,20	213,1	26,50	266	33,92	341
6,5	20,75	208,5	25,94	261	33,20	334
7	20,35	204,5	25,44	256	32,56	327
7,5	20,00	201,0	25,00	251	32,00	322
8	19,70	198,0	24,63	247	31,52	317
8,5	19,30	194,0	24,13	242	30,88	310
9	19,00	190,9	23,75	239	30,40	306
9,5	18,80	188,9	23,50	236	30,08	302
10	18,50	185,9	23,13	232	29,60	297
11	18,00	180,9	22,50	226	28,80	289
12	17,50	175,9	21,88	220	28,00	281
13	17,25	173,4	21,56	217	27,60	277
14	17,00	170,8	21,25	214	27,20	273

Le débit de fuite de 40 l/s sera garanti par un équipement de type vortex ou par un dispositif d'ajutage en béton ou tout dispositif équivalent (cf. calcul d'un ajutage ci-après). Cet équipement comprendra également **une vanne d'obturation** permettant d'assurer un confinement des eaux dans le bassin de décantation et la zone de rétention.

Le diamètre des ajutages est défini par la formule de Toricelli :  $Q = \mu.S.(2.g.h)^{1/2}$

Q	Débit de fuite (en m <sup>3</sup> /s)
$\mu$	Coefficient dépendant de la forme de l'orifice = 0,62
S	Surface de l'orifice (en m <sup>2</sup> )
h	Hauteur de charge en m sur le centre de l'orifice (= hauteur de charge dans le bassin) h = 1 m
g	Accélération de la pesanteur = 9,81 m/s <sup>2</sup>

$$\text{d'où } S = Q / [\mu . (2.g.h)^{1/2}]$$

	Débit de fuite Q (en m <sup>3</sup> /s)	Surface S (en m <sup>2</sup> )	Diamètre d'ajutage (en mm)
BASSIN de 40 m <sup>3</sup>	0,040	0,0146	140

## 2. CONFORMITE DES REJETS DE ROMI PAR RAPPORT AU DOSSIER LOI SUR L'EAU DU PARC D'ACTIVITE DES BAUCHES

Le débit de pointe (Q<sub>10</sub>) pour une période de retour de 10 ans (débit hydraulique maximal en cas d'orage décennal) est déterminé en utilisant la formule de CAQUOT suivante, pour la région pluviométrique 1 dans laquelle s'insère la LOIRE ATLANTIQUE.

$$Q_{10} = 1,43 \times I^{0,29} \times Ca^{1,2} \times A^{0,78}$$

où : I : pente moyenne du réseau, I = 0,01 m/m

**Ca** : coefficient de perméabilité, Ca = 0,9 pour les surfaces imperméabilisées

**A** : Surface du bassin versant (en hectares) : Surface des zones imperméabilisées : ha

<b>Sous Bassin Versant 4</b>						
Dossier Loi sur l'Eau			Projet ROMI			Conforme / non Conforme
Surface prévue collectée sur le site de ROMI (en m <sup>2</sup> )	Coefficient de ruissellement	Surface active (en m <sup>2</sup> )	Surface effective collectée - projet ROMI (en m <sup>2</sup> )	Coefficient de ruissellement	Surface active Sa (en m <sup>2</sup> )	
5 314	0,8	4251	2 000	1	2 000	<b>Conforme</b> Surface active inférieure à celle du dossier loi sur l'eau

<b>Sous Bassin versant 1</b>								
Dossier Loi sur l'Eau				Projet <b>ROMI</b>				Conforme / non Conforme
Surface prévue collectée sur le site de ROMI (en m²)	Coefficient de ruissellement	Surface active (en m²)	Débit de pointe décennal équivalent $Q_{10}$ (en l/s)	Surface effective collectée - projet ROMI (en m²)	Coefficient de ruissellement moyen	Surface active $S_a$ (en m²)	Débit de pointe - sortie du projet (en l/s)	
8 684	0,8	6 947	258	11 998	0,84	10 050	40	<b>Conforme</b> $Q_{10}$ projet < $Q_{10}$ Loi sur l'eau

### 3. CONFORMITE VIS-A-VIS DU SDAGE ET DU SAGE

#### 3.1. CONFORMITE VIS-A-VIS DU SDAGE

Le projet d'aménagement et d'exploitation du site **ROMI** est compatible avec les orientations fondamentales du SDAGE, tel qu'il l'est précisé dans le tableau ci-dessous :

Orientations du SDAGE	Situation de l'installation
<b>1. Repenser les aménagements de cours d'eau</b> <i>(empêcher toute détérioration des milieux / restaurer les cours d'eau dégradés / favoriser la prise de conscience des maîtres d'ouvrage et habitants, améliorer la connaissance des phénomènes et de l'effet attendu des actions engagées)</i>	<p>Les eaux du projet se rejettent in fine dans un bassin pluvial dimensionné pour une occurrence centennale, elles ne modifient pas l'aménagement d'un cours d'eau.</p> <p>Le site disposera également d'un décanteur et d'un débourbeur - séparateur à hydrocarbures afin de traiter ses eaux pluviales. La qualité en sortie des systèmes de traitement du site fera l'objet ponctuellement d'une autosurveillance.</p> <p>En complément, les eaux pluviales seront également traitées à l'échelle de la zone.</p> <p>Des dispositifs de protection contre les pollutions accidentelles seront mises en place dans les zones sensibles.</p>
<b>2. Réduire la pollution par les nitrates</b>	L'activité ne génère pas de rejets chargés en nitrates.
<b>3. Réduire la pollution organique et bactériologique</b> <i>(améliorer l'efficacité de la collecte des effluents, maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée)</i>	La charge organique des rejets de l'établissement demeurera faible, en raison des dispositifs de traitement prévus sur le site et mis en place pour le Parc d'Activités intégrant le secteur du projet.
<b>4. Maîtriser la pollution par les pesticides</b>	Aucun pesticide ne sera utilisé dans le cadre du fonctionnement de <b>ROMI</b> , pour l'entretien des espaces verts.
<b>5. Maîtriser la pollution due aux substances dangereuses</b>	Le stockage des déchets potentiellement à risque de lessivage (batteries, piles, tournures, moteurs, etc.) dans des bâtiments préviendra tout risque d'entraînement de substances dangereuses.



Orientations du SDAGE	Situation de l'installation
<b>6. Protéger la santé en protégeant la ressource en eau</b> <i>Enjeux liés à la production d'eau potable, la qualité des eaux de baignade et conchylicoles ou l'aquaculture</i>	L'établissement ne se trouve pas dans le périmètre de protection d'un captage d'eau potable. Les systèmes de traitement et de confinement prévus permettent d'éviter les risques d'impact sur les eaux réceptrices ( <b>Canal de Nantes à Brest</b> ).
<b>7. Maîtriser les prélèvements d'eau</b>	Les besoins en eau liés au projet d'activité sont peu élevés.
<b>8. Préserver les zones humides</b>	Aucune zone humide n'est recensée sur le terrain du projet. Les dispositions sont prises pour éviter les risques d'impact sur la biodiversité.
<b>9. Préserver la biodiversité aquatique</b>	Le projet n'est pas concerné (milieu récepteur : Canal).
<b>10. Préserver le littoral</b>	Sans objet
<b>11. Préserver les têtes de bassin versant</b>	La zone d'étude ne se trouve pas en tête de bassin versant.
<b>12. Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques</b>	Sans objet
<b>13. Mettre en place des outils réglementaires et financiers</b>	Sans objet
<b>14. Informer, sensibiliser, favoriser les échanges</b>	Sans objet

### **3.2. EVALUATION VIS-A-VIS DU SAGE**

Le **Canal de Nantes à Brest** et le ruisseau **de l'Orgeraie** s'intègrent dans le SAGE **Vilaine**, approuvé le 1<sup>er</sup> avril 2003 et révisé le 2 juillet 2015.

Les principales actions du SAGE **Vilaine** sont les suivantes :

CHAPITRES	ORIENTATIONS DE GESTION
<b>LES ZONES HUMIDES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marquer un coup d'arrêt à la destruction des zones humides</li> <li>• Protéger les zones humides dans les documents d'urbanisme</li> <li>• Mieux gérer et restaurer les zones humides</li> </ul>
<b>LES COURS D'EAU</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaître et préserver les cours d'eau</li> <li>• Reconquérir les fonctionnalités des cours d'eau en agissant sur les principales causes d'altération</li> <li>• Mieux gérer les grands ouvrages</li> <li>• Accompagner les acteurs du bassin</li> </ul>
<b>LES PEUPLEMENTS PISCICOLES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Préserver et favoriser le développement des populations de poissons grands migrateurs</li> <li>• Préserver et restaurer les populations piscicoles holobiotiques</li> </ul>
<b>LA BAIE DE VILAINE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurer le développement durable de la baie</li> <li>• Reconquérir la qualité de l'eau</li> <li>• Réduire les impacts liés à l'envasement</li> <li>• Préserver, restaurer et valoriser les marais rétro-littoraux</li> </ul>

CHAPITRES	ORIENTATIONS DE GESTION
<b>L'ALTÉRATION DE LA QUALITÉ PAR LES NITRATES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'estuaire et la qualité de l'eau brute potabilisable comme fils conducteurs</li> <li>• Mieux connaître pour mieux agir</li> <li>• Renforcer et cibler les actions</li> </ul>
<b>L'ALTÉRATION DE LA QUALITÉ PAR LE PHOSPHORE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cibler les actions</li> <li>• Mieux connaître pour agir</li> <li>• Limiter les transferts de phosphore vers le réseau hydrographique</li> <li>• Lutter contre la sur-fertilisation</li> <li>• Gérer les boues des stations d'épuration</li> </ul>
<b>L'ALTÉRATION DE LA QUALITÉ PAR LES PESTICIDES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminuer l'usage des pesticides</li> <li>• Améliorer les connaissances</li> <li>• Promouvoir des changements de pratiques</li> <li>• Aménager l'espace pour limiter le transfert de pesticides vers le cours d'eau</li> </ul>
<b>L'ALTÉRATION DE LA QUALITÉ PAR LES REJETS DE L'ASSAINISSEMENT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prendre en compte le milieu et le territoire</li> <li>• Limiter les rejets d'assainissement et Les réduire dans les secteurs prioritaires</li> </ul>
<b>L'ALTÉRATION PAR LES ESPÈCES INVASIVES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maintenir et développer les connaissances</li> <li>• Lutter contre les espèces invasives</li> </ul>
<b>PRÉVENIR LE RISQUE D'INONDATION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Améliorer la connaissance et la prévision des inondations</li> <li>• Renforcer la prévention des inondations</li> <li>• Protéger et agir contre Les inondations</li> <li>• Planifier et programmer les actions</li> </ul>
<b>GÉRER LES ÉTIAGES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fixer des objectifs de gestion des étiages</li> <li>• Améliorer la connaissance</li> <li>• Assurer la satisfaction des usages</li> <li>• Mieux gérer la crise</li> </ul>
<b>L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sécuriser la production et la distribution</li> <li>• Informer les consommateurs</li> </ul>
<b>LA FORMATION ET LA SENSIBILISATION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organiser La sensibilisation</li> <li>• Sensibiliser les décideurs et les maîtres d'ouvrages</li> <li>• Sensibiliser les professionnels</li> <li>• Sensibiliser les jeunes et te grand public</li> </ul>
<b>ORGANISATION DES MAÎTRISES D'OUVRAGES ET TERRITOIRES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faciliter l'exercice de la maîtrise d'ouvrage</li> <li>• Renforcer le lien entre le SAGE et la planification territoriale</li> </ul>

**Toutes les actions développées précédemment pour la compatibilité avec le SDAGE permettent également de respecter les enjeux du SAGE.**