



ESPACE  
REMARQUABLE  
DE BRETAGNE



# Etude d'impact- Opération de curage des canaux et cours d'eau du Marais de Sougeal

Réalisé par la Communauté de Communes du Pays  
de Dol et de la Baie du Mont Saint-Michel



Réserve Naturelle  
**MARAIS DE SOUGEAL**

**COMMUNAUTE DE COMMUNES**  
**du Pays de Dol et de la Baie du Mont Saint-Michel**

---

**Coordonnées du porteur de projet :**

*Intitulé du projet :* Curage des canaux et cours d'eau du marais de Sougeal

*Nom du demandeur :* Communauté de Communes du Pays de Dol et de la Baie du Mont Saint-Michel

*Commune(s) et département(s) concernés par le projet :* Commune de Sougeal – Ile-et-Vilaine (35)

*Adresse du demandeur :* Synergie8 – P.A. Les Rolandières

17, rue de la Rouelle

35120 Dol de Bretagne

*Téléphone :* 02 99 80 90 57

*Email :* info@ccdol-baiemsm.bzh

NB :

Dans le cadre de l'application de la loi NOTRe, la Communauté de communes du Pays de Dol de Bretagne et de la Baie du Mont-Saint-Michel et la Communauté de communes Baie du Mont-Saint-Michel/Porte de Bretagne ont fusionné au 1<sup>er</sup> janvier dernier.

Ainsi, depuis le 1<sup>er</sup> Janvier 2017, l'Etablissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) fusionné s'est substitué de plein droit, pour l'exercice de ses compétences aux deux Communautés de Communes préexistantes.

En vertu des dispositions de l'article L.5211-41-3 du Code Général des Collectivités Territoriales : *« L'ensemble des biens, droits et obligations des EPCI préexistants sont transférés à la nouvelle communauté. Les contrats sont exécutés dans les conditions antérieures jusqu'à leur échéance, sauf accord contraire des parties. »*

En application de l'arrêté préfectoral du 9 décembre 2016, le nouvel EPCI est nommé **Communauté de Communes du pays de Dol et de la Baie du Mont St Michel** et son siège social est situé à Dol de Bretagne, à l'adresse suivante :

**Synergy8**  
**Parc d'Activités Les Rolandières**  
**17 rue de la Rouelle**  
**35120 DOL DE BRETAGNE**

Chapitre 1 – Contexte de l'opération.....	1
I.    Fondements et raisons du projet.....	1
1.    Site Natura 2000 .....	1
2.    Espèce végétale protégée .....	1
3.    Inventaire des cours d'eau pour le SAGE du Couesnon .....	1
II.   La réserve naturelle régionale – ERB du marais de Sougeal .....	1
1.    Situation .....	1
2.    Particularités du site .....	2
3.    Contractualisations antérieures.....	3
4.    Classement du marais en Espace remarquable de Bretagne et définition du Plan de gestion .....	4
III.  Le site Natura 2000 .....	6
IV.  Le SAGE Couesnon et l'inventaire cours d'eau .....	7
1.    Rappel sur le SAGE .....	7
2.    Le SAGE Couesnon .....	8
3.    L'inventaire « cours d'eau » .....	8
Chapitre 2 – Enjeux de conservation .....	11
I.    Valeur du patrimoine naturel de la réserve .....	11
II.   Habitats et espèces concernés par natura 2000 .....	17
1.    Habitat Natura 2000 concernés : .....	17
2.    Espèces Natura 2000 concernées : .....	17
III.  Gestion conservatrice de la réserve.....	18
1.    Les enjeux et objectifs du plan de gestion .....	18
2.    Fonctionnement hydraulique de la réserve .....	18
IV.  Reconnaissance de la gestion au sein du DoCOB .....	21
Chapitre 3 – Description du projet .....	22
1.    L'opération comme décrite dans le plan de gestion.....	22
2.    Causes de l'envasement.....	24
3.    Cahier des charges .....	24
Chapitre 4 – Evaluation des incidences potentielles.....	26
I.    Risque vis-à-vis de la destruction d'habitats naturels .....	26
II.   Risque vis-à-vis de la destruction d'espèces patrimoniales .....	26
1.    Le Flûteau nageant .....	27
2.    Hippuris vulgaris et Ranunculus ololeucos .....	33
3.    Utricularia vulgaris.....	33
4.    Wolffia arrhiza .....	34
III.  Risque vis-à-vis de la perturbation d'espèces spécifiques .....	34
IV.  Risque au regard de la loi sur l'eau.....	36
Conclusion.....	37

## Chapitre 1 – Contexte de l'opération

### I. Fondements et raisons du projet

Cette opération consiste à curer tout ou partie des canaux présents sur le marais de Sougeal. Le curage a pour objectif de rendre leur capacité hydraulique aux canaux encombrés de sédiments, vases et végétaux. **Il est en effet primordial, compte tenu du fonctionnement global de la réserve et des différents intérêts (reproduction du Brochet et accueil des oiseaux d'eau) et usages reconnus sur le site, que ces canaux jouent leur rôle d'évacuation et d'alimentation en eau (selon les saisons).**

Des questions se posent à nous, du point de vue de trois « réglementations » :

---

#### 1. *Site Natura 2000*

La réserve naturelle régionale du marais de Sougeal s'inscrit dans le site Natura 2000 Baie du Mont-Saint-Michel au titre de la ZPS et de la ZSC.

La réalisation d'une étude d'incidence paraît donc nécessaire à la vue de l'espèce patrimoniale des fossés, le Flûteau nageant, qui pourraient voir un nombre conséquent de ses stations être impactées par l'opération de curage (Cette plante est en effet inscrite à l'Annexe 1 de la convention de Berne (1979)) et au regard du rôle fonctionnel du marais pour l'avifaune.

---

#### 2. *Espèce végétale protégée*

La problématique du Flûteau nageant fera de plus l'objet d'une demande de dérogation quant à l'interdiction de destruction d'espèces protégées, en référence à l'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur le territoire, sur laquelle elle est inscrite.

---

#### 3. *Inventaire des cours d'eau & loi LEMA*

Avant la réalisation de l'inventaire des cours d'eau, l'opération de curage des canaux avait déjà été mise en œuvre en 2007 puis en 2010 et 2011. A l'époque les canaux n'étaient pas encore considérés comme des cours d'eau mais comme des fossés.

Désormais, suite à l'inventaire des cours d'eau par le SAGE Couesnon, l'identification de certains canaux en cours d'eau soumet le gestionnaire à la loi sur l'eau ainsi qu'à la nomenclature qui en découle. Cette dernière vise l'opération de curage à plusieurs rubriques à la vue de notre cahier des charges.

### II. La réserve naturelle régionale – ERB du marais de Sougeal

---

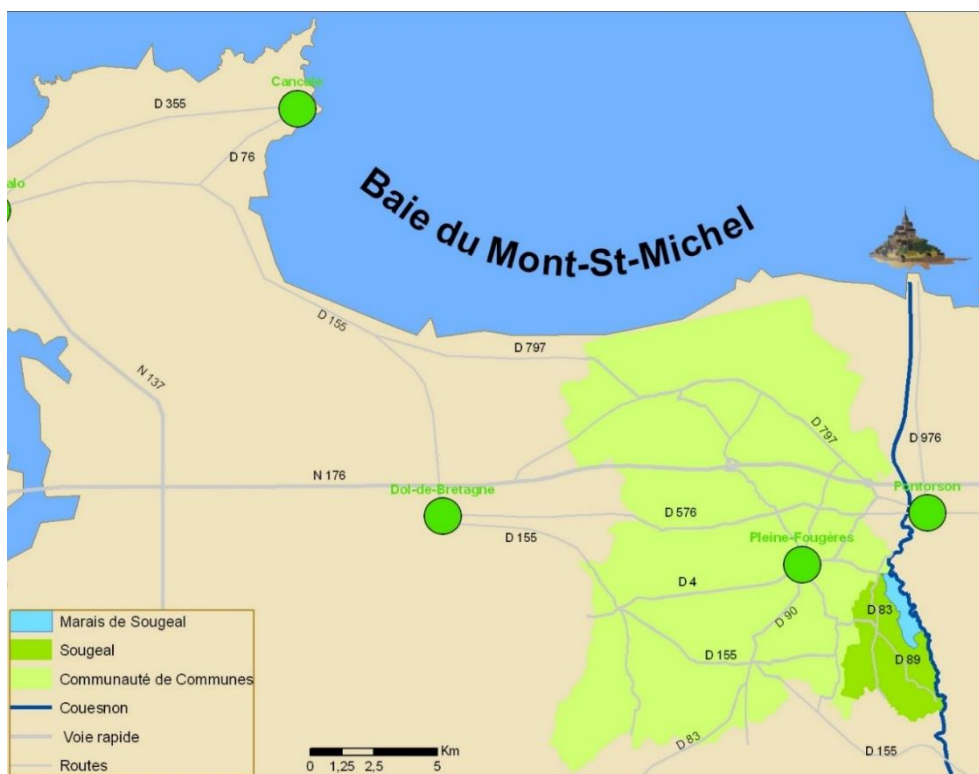
#### 1. *Situation*

Le marais de Sougeal est situé sur la commune du même nom, à une douzaine de kilomètres au sud du Mont-Saint-Michel (à vol d'oiseau), dans le département de l'Ille-et-Vilaine.

Il est aisément accessible depuis les routes départementales au départ d'Antrain ou de Pontorson (RD 219, RD 91 puis RD 83, RD 89). A l'approche de Sougeal, plusieurs voies transversales permettent de rejoindre la voie communale qui jouxte le site sur pratiquement toute sa longueur.

Le marais communal couvre une superficie de 175 ha (représentant environ 12 % du territoire communal), dont les limites sont marquées :

- À l'est, par le lit du Couesnon ;
- À l'ouest, par le coteau agricole de Sougeal ;
- Au nord et au sud, le marais se prolonge sur des parcelles privées plus ou moins humides exploitées principalement en pâture et quelques fois en cultures notamment au sud (prairies de Lanrigan).



## 2. Particularités du site

Propriété communale, le marais de Sougeal constitue un vaste ensemble prairial. Il est réputé pour son rôle étroitement lié au fonctionnement global de la Baie du Mont-Saint-Michel. Il représente en effet un intérêt indéniable pour des espèces à forte valeur patrimoniale. Ainsi, le site est réputé d'un point de vue ornithologique puisqu'il est largement fréquenté par les oiseaux d'eau qui y trouvent en hiver une zone de gagnage nocturne et d'alimentation. Par ailleurs, au printemps, le marais étant recouvert d'eau, des milliers d'oiseaux en étape migratoire y trouvent une aire de stationnement et de repos. Le marais est également considéré comme une des trois principales zones humides de Bretagne pour la reproduction du brochet. Les récents aménagements hydrauliques et leur gestion stricte ont permis de réhabiliter et de rendre fonctionnelle cette vaste frayère.

On y remarque enfin la présence de plantes protégées, dont certaines rares : flûteau nageant, pesse d'eau, pulicaire commune, ....

Pour toutes ces raisons, le site est classé : ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique), au titre de la convention de RAMSAR pour la protection des oiseaux, ZICO (Zone d'Intérêt Communautaire pour les oiseaux), ZPS (Zone de Protection Spéciale au titre de la directive de 1979 en faveur de la conservation des oiseaux sauvages), et fait partie intégrante du site Natura 2000 – Baie du Mont-Saint-Michel.



Troupeau d'oies sur le marais

La chasse au gibier d'eau et la pêche à la ligne sont pratiquées sur le site, qui, désormais, sert de frayères à brochets.

Afin de valoriser ce milieu, et en accord avec ses usagers, un Contrat Nature a été signé avec le Conseil Régional et l'Europe en 1997. Il a permis une mise en valeur écologique du site : travaux de remise en état hydraulique et valorisation pédagogique.



Le public peut librement découvrir en partie le site, notamment en empruntant le sentier de randonnée en bordure du marais.

Un observatoire ornithologique et un ensemble de panneaux descriptifs du milieu permettent la découverte de la vie du marais, de ses oiseaux et de sa flore.

La tradition de l'oie rôtie à Sougeal est perpétuée chaque année à l'occasion d'une fête au marais, le dernier dimanche de juillet.



Couple de canards pilets

De plus, il présente la particularité d'être ouvert l'été au pâturage des animaux domestiques qui y vivent en complète liberté : les oies, spécificité de Sougeal, côtoient les vaches et les chevaux en parfaite harmonie

### 3. *Contractualisations antérieures*

Jusque dans les années 1970, le marais était régulièrement submergé par les crues du Couesnon, d'une part, et par les grandes marées d'autre part, ou par la conjugaison des deux.

Dès la construction du barrage de la Caserne sur l'estuaire du Couesnon, l'essentiel des influences maritimes a été supprimé. En effet, cet édifice est muni de portes à flot qui se ferment sous la poussée de la marée, modifiant notablement le comportement en amont. On passe brutalement d'un système oscillant à la fois en niveau et en sens d'écoulement, à un système simplifié en fluctuation de niveau dépendant essentiellement de l'ampleur des crues.

Dès 1970, débute un important programme d'assèchement du marais de Sougeal par le « Syndicat d'assèchement de la basse vallée du Couesnon ».

A partir de l'année 1988 et au cours de la décennie suivante, un tournant important s'opère, vis à vis de la perception du marais de Sougeal et de l'importance des inondations annuelles de ses prairies. Il n'était plus un « endroit dangereux et malfaisant » (La Folie, Sougeal et le Mesnil, 2003) mais une source de biodiversité à découvrir et à préserver. Ainsi, pour restaurer la qualité environnementale de ce site, un premier Contrat Nature débute en 1997.

Les objectifs du projet ont consisté en :

- La remise en état de la partie la plus humide du marais, habitat d'intérêt ornithologique et piscicole,
- L'amélioration de la gestion hydraulique du marais,
- L'aménagement de sentiers, d'un observatoire ornithologique et de petits équipements de découverte pédagogique et environnementale.



Réhabilitation de la mare en 1999



L'ouvrage de vannage avec passe à poissons au « Rué de la Loge » en 2002



L'observatoire ornithologique en période hivernale

Ainsi, ce contrat a permis de réaliser **une mise en valeur écologique du site** avec la réalisation de travaux hydrauliques et l'installation d'une frayère à brochets, **une valorisation pédagogique** avec la création d'un observatoire ornithologique et d'un sentier de randonnée et **un suivi scientifique du marais** avec des études ornithologiques, botaniques, piscicoles, des invertébrés...

Afin de poursuivre les efforts réalisés sur le marais de Sougeal, le Conseil Régional de Bretagne a initié le développement d'un second Contrat Nature sur le site du marais de Sougeal en partenariat avec la Communauté de Communes Baie du Mont St Michel et la Commune de Sougeal.

Pour cela un comité de pilotage a été constitué, composé d'élus de la Communauté de Communes et de la Commune, des membres du comité de suivi et de techniciens et ingénieurs du Conseil Régional de Bretagne, du Comité Départemental du Tourisme, de la DIREN, de la DDAF, de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, de l'Université de Rennes et de la Communauté de Communes. Lors des réunions du comité de pilotage, trois axes de progrès ont été définis pour ce second Contrat Nature :

- **Préserver les qualités environnementales du marais**
- **Valoriser le site en facilitant et en sécurisant la découverte pedestre du marais**
- **Préparer au mieux le classement du site en « Espace Remarquable de Bretagne »**

Ainsi, ce second Contrat Nature a permis de poursuivre **la mise en valeur écologique du site** avec la réalisation de travaux hydrauliques, de poursuivre **la valorisation pédagogique** en réimprimant les panneaux de l'observatoire et en installant une passerelle piétonnière garantissant une continuité du cheminement piétonnier et rendant possible la découverte totale du Marais. Ce second Contrat Nature a également permis de poursuivre le **suivi scientifique du marais** avec des études ornithologiques, botaniques, piscicoles, des invertébrés... Enfin, il a amorcé la procédure de classement du Marais en Espace Remarquable de Bretagne en permettant la rédaction du dossier scientifique, volet indispensable dans la constitution du dossier de candidature.



Pose de la passerelle piétonnière

---

#### 4. Classement du marais en Espace remarquable de Bretagne et définition du Plan de gestion

Comme nous l'avons évoqué auparavant, le Marais de Sougeal constitue un vaste ensemble prairial support, en été, d'une activité agropastorale traditionnelle remontant au moins à l'époque médiévale. Le Marais a en effet toujours suscité l'intérêt des populations locales qui y trouvent, encore aujourd'hui, une herbe grasse et abondante pour nourrir leurs troupeaux et des paysages préservés pour se ressourcer.

Outre cette caractéristique, rappelons que le Marais est également réputé pour le rôle qu'il joue dans le fonctionnement global de la baie du Mont St Michel. Constituant, l'une des dernières zones humides périphériques de la Baie, le Marais représente en effet un intérêt indéniable pour des espèces à forte valeur patrimoniale.

Aussi le site est réputé d'un point de vue ornithologique puisqu'il est largement exploité par les oiseaux d'eau qui y trouvent en hivers une zone de gagnage nocturne.

Par ailleurs, au printemps, le Marais, recouvert d'eau, devient une étape migratoire pour des milliers d'oiseaux.

Le Marais constitue également un site majeur pour la reproduction du brochet, considéré comme une des trois principales zones humides de Bretagne pour la reproduction de cette espèce. Les récents aménagements hydrauliques ont permis de réhabiliter et de rendre fonctionnelle cette vaste frayère.

Autant d'intérêts qui allaient dans le sens d'une préservation accrue de ce site remarquable et en toute logique vers le classement du Marais en Réserve Naturelle Régionale dans le cadre de la politique du Conseil Régional de Bretagne et de son Schéma Régional du Patrimoine Naturel et de la Biodiversité.

Aussi, après que la Communauté de Communes Baie du Mont St Michel et la Commune de Sougeal aient porté le dossier de candidature devant le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel et que celui-ci ait donné son avis favorable au classement, le Conseil Régional a décidé lors de sa session plénière des 21 et 22 décembre 2006 de classer le Marais de Sougeal en « Espace Remarquable de Bretagne ».



Ce classement offre les moyens à la Communauté de Communes, gestionnaire du site, de mener une véritable politique de préservation, de mise en valeur et de bonne coordination du Marais de Sougeal. Les enjeux, objectifs et opérations de gestion à mettre en place sont définis dans le Plan de Gestion de la réserve, document stratégique pour la préservation du site. Ce plan de gestion a été validé en décembre 2009 par le Conseil régional de Bretagne.



En 2013, le classement par le Conseil régional, du marais de Sougeal en Espace Remarquable de Bretagne est arrivé à son terme. Le label obtenu en 2006 courrait sur une période de 6 années (2006-2012). Le premier plan de gestion élaboré suite au classement, s'est donc achevé à la fin de l'année 2012.

Dans le cadre de la procédure de renouvellement de classement, une phase d'évaluation de la gestion entreprise jusqu'en 2012 a été réalisée et transmise au Conseil régional en avril 2013. Sur la base de cette évaluation, le Conseil régional a décidé, lors de sa session plénière des 27 et 28 juin 2013, de reconduire le classement du Marais de Sougeal en Réserve naturelle régionale pour dix années supplémentaires, à compter de la fin de classement initial arrêtée au 21 décembre 2012.

Cette évaluation synthétique ne répondant toutefois pas à l'ensemble des conditions nécessaires à la définition d'une évaluation complète et pertinente, une 2<sup>de</sup> évaluation plus aboutie a été réalisée en vue de la définition du second plan de gestion pour la période 2014-2022. Cette évaluation complète constituait donc l'évaluation de fin de plan.

**Cette évaluation complète et définitive a été validée par les membres du CSRPN en date du 12 décembre 2013, validant par la même occasion la trame du futur plan de gestion. Sur cette base et en s'appuyant sur le plan de gestion 2010-2012 et son évaluation, le gestionnaire de la réserve a ainsi pu entreprendre la rédaction du second plan de gestion de la réserve pour la période 2014-2022, conformément à l'avis du CSRPN.**

**Le plan de gestion 2014-2022 a été approuvé par délibération en commission permanente du Conseil régional en date du 2 juillet 2015.**

### III. Le site Natura 2000

La baie constitue un vaste espace de haute valeur paysagère et écologique. Elle présente des espaces naturels aussi riches que variés : secteurs marins immergés en permanence, estran sablo-vaseux, platiers rocheux, prés salés atlantiques, bancs coquilliers et un littoral très diversifié qui participe étroitement au fonctionnement global de la baie : cordon dunaire de Saint-Jean-le-Thomas à Genêts, falaises granitiques de Carolles-Champeaux, falaises de la pointe du Grouin à Cancale, marais périphériques (marais de Dol-Châteauneuf, marais du Couesnon, marais de la Claire-Douve, etc.) et polders. Située sur la grande voie de migration ouest européenne, la baie constitue en outre un site d'importance internationale pour l'avifaune migratrice. La baie joue donc un rôle essentiel dans le cadre d'un réseau cohérent d'espaces naturels de valeur internationale. La baie du Mont-Saint-Michel, reconnue pour son caractère naturel et culturel exceptionnel, bénéficie ainsi de plusieurs mesures de protection. Elle relève par conséquent du champ d'application de la politique européenne en matière de préservation des milieux naturels au titre de la directive « Habitats-Faune-Flore » (92/43) et de la directive « Oiseaux » (79/409) qui composent le réseau Natura 2000.

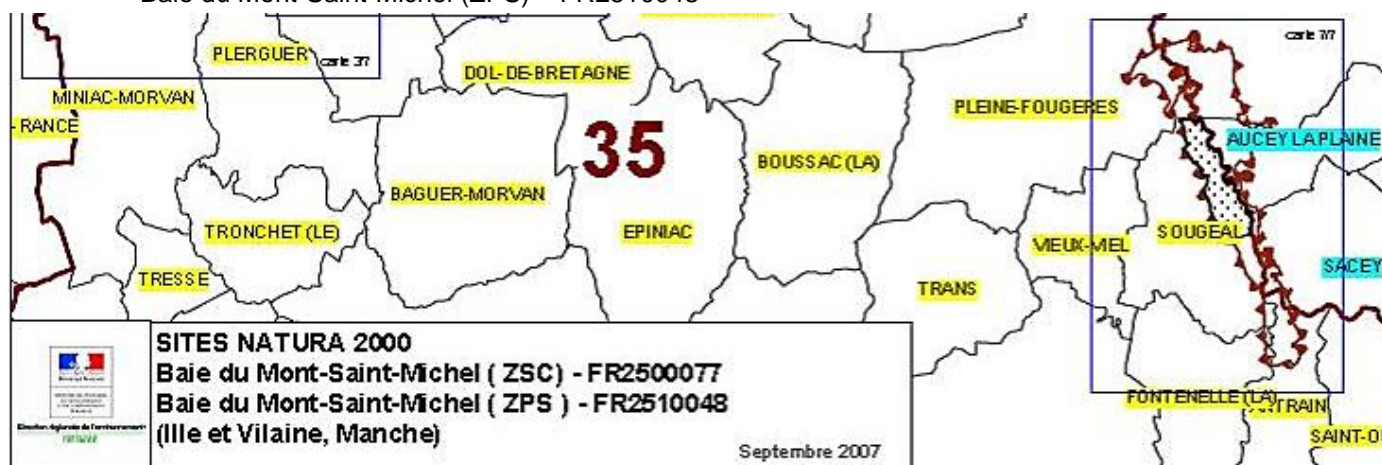
En Baie, le **Site d'Importance Communautaire (SIC)**, relatif à la directive « Habitats-Faune-Flore », couvre une superficie de 38 761 ha. Il vise à assurer la préservation durable des habitats naturels reconnus d'importance communautaire ainsi que les habitats abritant des espèces d'intérêt communautaire (mammifères, amphibiens, poissons, invertébrés et plantes). En baie du Mont-Saint-Michel, elle concerne 46 habitats et 23 espèces animales et végétales reconnus au niveau européen. Son emprise est principalement marine et suit essentiellement le trait de côte, intégrant ainsi les milieux régulièrement ou épisodiquement immergés tels que les prés salés et les cordons coquilliers. Elle déborde sur sa partie normande pour englober les falaises de Carolles-Champeaux et les dunes de Dragey. Par ailleurs deux espaces périphériques sont également compris dans le SIC pour leur haute valeur patrimoniale, il s'agit du **marais de Sougeal** du fait de la présence du flûteau nageant, et du bois d'Ardenes.

La **Zone de Protection Spéciale (ZPS)**, relative à la directive « Oiseaux », couvre une superficie de 47 969 ha. Elle vise à assurer la préservation durable de toutes les espèces d'oiseaux les plus menacées pour lesquelles des mesures spéciales de conservation doivent être prises afin d'en assurer la survie et la reproduction. En baie du Mont-Saint-Michel, elle concerne 49 espèces d'oiseaux reconnus au niveau européen, dont 24 au titre de l'annexe I de la directive « Oiseaux » et 25 en tant qu'espèces migratrices régulières visées par l'article 4.2 de

la même directive. Son emprise reprend majoritairement celle de la ZSC. Le périmètre est plus conséquent sur la partie terrestre de la baie avec la prise en compte de l'ensemble des marais périphériques qui jouent un rôle primordial dans la conservation des oiseaux d'eau, à savoir les marais de Dol – Châteauneuf, **les marais du Couesnon**, le marais du Vergon et la mare de Bouillon. Il faut également y ajouter les polders à l'ouest du Couesnon et les îlots de Cancale.

Dans le cas du marais de Sougeal, nous sommes touchées par les deux directives « Habitats-Faune-Flore » et « Oiseaux ». Ainsi, le projet d'entretien des canaux est situé sur les sites Natura 2000 suivants :

- Baie du Mont-Saint-Michel (ZSC) – FR2500077
- Baie du Mont-Saint-Michel (ZPS) – FR2510048



Au sein de chaque site inscrit au réseau Natura 2000, la France doit remplir ses obligations au maintien de la biodiversité et a choisi de mettre en place un document de gestion dit « document d'objectifs ». Le Document d'Objectif Natura 2000 de la Baie du Mont Saint-Michel a été initié en 2006, et a mobilisé l'ensemble des acteurs de la baie, notamment au travers d'une importante phase d'information et de réunions successives de chacun des neuf groupes de travail. Ces travaux ont permis d'aboutir progressivement à un document d'objectifs Natura 2000 accepté et partagé par tous, validé en comité de pilotage du 26 novembre 2009. Il est constitué de 5 documents :

- Tome 1 : Etat de lieux
- Tome 2 : Enjeux et orientations
- Tome 3 : Actions et opérations
- Annexe scientifique et annexe administrative
- Atlas cartographique

#### IV. Le SAGE Couesnon et l'inventaire cours d'eau

Le marais de Sougeal se situe dans la basse vallée du Couesnon et dépend donc du SAGE Couesnon.

##### 1. Rappel sur le SAGE

Un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux est un **outil stratégique de planification** à l'échelle d'un bassin hydrographique cohérent : son objectif principal est la recherche d'un équilibre durable entre la protection des ressources et des milieux aquatiques et la satisfaction des usages. Il constitue également un projet local de développement tout en s'inscrivant dans une démarche de préservation des milieux.

L'ensemble de son élaboration est basé sur des moments d'échanges, de concertation autour du projet avec l'ensemble des acteurs locaux via les séances de diverses instances. La Commission Locale de l'Eau (CLE) demeure l'organe politique de concertation se constituant d'une assemblée délibérante.

Le Code de l'Environnement encadre l'élaboration du SAGE et le contenu des documents qui le composent (le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques et le Règlement) :

- Les articles L 212-5-1-I et R 212-46 précisent la vocation et le contenu du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques (PAGD) du SAGE.
- Les articles L 212-5-2 et R 212-47 précisent la vocation et le contenu du règlement du SAGE.
- La mise en œuvre des SAGE est également précisée par les circulaires du 24 avril 2008 et du 4 mai 2011 relatives aux schémas d'aménagement et de gestion de l'eau.

---

## 2. Le SAGE Couesnon

Le bassin versant du Couesnon d'une superficie de 1130 km<sup>2</sup> s'étend principalement sur les départements de la Manche et d'Ille et Vilaine. 73 communes (15 en Manche et 60 en Ille et Vilaine) sont concernées partiellement ou totalement par le périmètre du SAGE. L'estuaire du Couesnon forme, avec ceux des rivières de la Sée et de la Sélune et des côtières de la région de Dol-de-Bretagne et de Granville, une des plus vastes et des plus complexes baies du monde : la baie du Mont-Saint Michel.

Soumise à des marées exceptionnelles, la baie possède des écosystèmes aussi variés que précieux. Ainsi, de nombreux classements et protections consacrent le Mont-Saint-Michel et sa baie aux niveaux national et international : patrimoine mondial (UNESCO), sites classés, protections spéciales pour la faune et la flore, convention de RAMSAR, site intégré au Réseau Natura 2000, etc.

Le SAGE Couesnon est la déclinaison locale du SDAGE Loire-Bretagne. Il nécessite une démarche de plusieurs années pour sa création, définie en 3 phases :

- La phase préliminaire : définition du périmètre et constitution de la Commission Locale de l'Eau (CLE) ;
- La phase d'élaboration : conception et approbation du projet de SAGE ;
- La phase de mise en œuvre et suivi : application des préconisations du SAGE.

L'élaboration du SAGE Couesnon, qui a débuté en 2004 et a été approuvée le 12 Décembre 2013 par le Préfet de la Région Bretagne, le Préfet de la Manche et le Préfet de la Mayenne, a abouti à deux documents officiels :

- Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable qui est opposable à l'Administration.
- Le règlement qui est opposable aux tiers pour la réalisation de toute opération ayant un impact sur l'eau.

Le plan d'aménagement et de gestion durable du SAGE Couesnon s'organise par enjeu puis par objectif stratégique tels que présentés précédemment dans la stratégie du SAGE. Le document présente pour chaque enjeu du SAGE :

- Le rappel des objectifs retenus par la CLE dans la stratégie du SAGE ;
- Les moyens prioritaires pour atteindre ces objectifs impliquant pour les acteurs du bassin versant, la réalisation d'actions qui sont ici présentées sous forme de dispositions. Les dispositions du SAGE peuvent correspondre :
  - à des orientations ayant vocation à faire évoluer les modes de fonctionnement de certaines activités au regard des objectifs fixés par le SAGE, elles reposent sur la volonté des acteurs à tenir leurs engagements.
  - à des moyens/leviers s'appuyant sur un cadre réglementaire existant (Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques, ...). Elles sont alors retranscrites et/ou reprécisées en fonction des enjeux locaux (hiérarchisation géographique, délai de réalisation selon le calendrier prévisionnel...) : elles présentent alors une plus forte portée dans le cadre du rapport juridique de compatibilité.

---

## 3. L'inventaire « cours d'eau »

Une définition des cours d'eau et des zones humides a été nécessaire pour l'état des lieux, qui a permis la définition des enjeux du SAGE, et ainsi pouvoir définir quels sont les cours d'eau et lesquels n'en sont pas. Ni

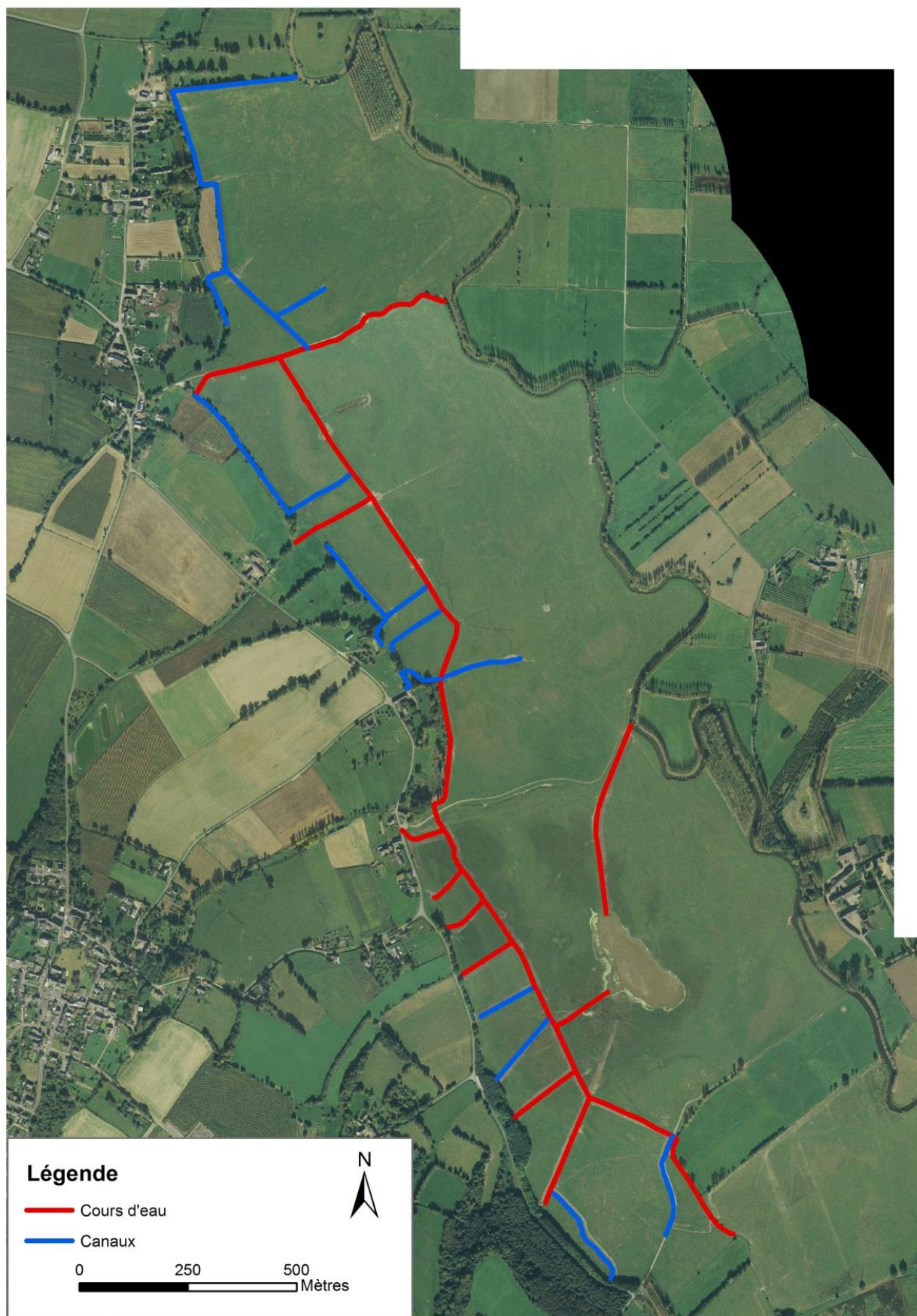
la loi, ni la réglementation n'ont précisé la notion, et bien qu'il existe une définition jurisprudentielle des cours d'eau, rappelée par une circulaire en 2005, une définition a été donnée pour le SAGE Couesnon et elle repose sur 4 critères :

- La présence d'une berge,
- La présence d'un substrat différencié dans le fond du lit par rapport aux substrats des parcelles riveraines,
- La présence d'une faune ou d'une flore aquatique,
- La présence d'un écoulement d'eau indépendant des pluies (tout en sachant qu'un cours d'eau peut tout de même s'assécher pendant la période estivale).

Mais un écoulement est finalement considéré comme un cours d'eau s'il présente au moins 3 de ces 4 critères.

Cet inventaire identifie une partie des canaux du marais en cours d'eau (**cf. carte page suivante**), avec la conséquence de soumettre le gestionnaire à la loi sur l'eau et ce à plusieurs égards de par la nomenclature « Loi sur l'eau ». Ainsi, notre projet peut être soumis à plusieurs rubriques nécessitant soit une déclaration préalable soit une demande d'autorisation.





Carte des cours d'eau et des canaux du marais de Sougeal.



## Chapitre 2 – Enjeux de conservation

### I. Valeur du patrimoine naturel de la réserve

Les éléments collectés dans la bibliographie et auprès des acteurs du marais ont permis de mettre en avant la grande valeur patrimoniale du site de Sougeal. Les éléments marquants de cet intérêt sont définis dans le plan de gestion de la réserve et peuvent se résumer ainsi :

→ **Une des dernières zones humides périphériques de la baie**

Sur les 3 500 ha de marais continentaux associé au fonctionnement global de la baie du Mont-Saint-Michel, on estime qu'il ne reste guère plus de 500 ha de réellement fonctionnels. Au regard de ces surfaces, les 175 ha réhabilités du marais de Sougeal tiennent une place de premier ordre au sein du réseau régional de zones humides.

→ **Un rôle fonctionnel indéniable pour des espèces à forte valeur patrimoniale**

▪ **Une zone largement exploitée par les oiseaux d'eau**

La valeur ornithologique du marais de Sougeal est étroitement liée à la proximité d'un site reconnu de valeur internationale pour l'accueil des oiseaux d'eau : la baie du Mont-Saint-Michel.

Divers travaux menés dans les années 80 ont mis en évidence l'importance des marais continentaux pour l'alimentation des oiseaux d'eau séjournant en période hivernale en baie du Mont- Saint-Michel. Ces derniers sont d'ailleurs considérés comme des maillons indissociables de la baie et participent ainsi à l'attractivité globale du site de la baie.

Le marais de Sougeal figure aujourd'hui au premier rang des marais exploités par les canards de surface pour le gagnage nocturne (Canards colvert, siffleur, pilet, souchet, Sarcelle d'hiver). Sa préservation est donc vitale pour satisfaire les exigences de ces espèces durant leur cycle de présence.

Au printemps, le marais est recouvert d'eau, ce qui attire des milliers d'oiseaux en étape migratoire. Sougeal devient alors, pour certaines espèces, le principal site de stationnement à l'échelle de la baie (Canard pilet et Sarcelle d'été). Ces deux espèces présentent, à l'échelle européenne, un statut défavorable. Elles font, en conséquence, l'objet d'un plan de gestion pour le maintien de leurs sites d'hivernage, de migration et de reproduction. Le canard pilet présente même, sur Sougeal, des effectifs qui dépassent régulièrement les seuils fixés par la convention de Ramsar. Ce qui fait de ce marais un site d'importance internationale pour cette espèce.

Les limicoles sont également bien présents en période migratoire avec des effectifs qui peuvent atteindre plusieurs centaines d'individus lors des vagues de froid. Le site semble convenir à la barge à queue noire (ssp.islandica) en période d'hivernage (très occasionnellement) et en période prénuptiale. Le site atteint régulièrement les critères internationaux 1% de la convention de Ramsar.

En tout, ce sont près de 60 espèces d'oiseaux d'eau qui fréquentent le marais de Sougeal durant le printemps.

Au regard de l'intérêt reconnu en période hivernale et migratoire, la période de reproduction semble de moindre intérêt. Le suivi des oiseaux nicheurs réalisé en 2007 a toutefois révélé la présence d'espèces sensibles (Sarcelle d'été, Canard souchet, Vanneau huppé). Néanmoins, les suivis réalisés depuis montrent que seule la Sarcelle d'été connaît, avec le Canard colvert, un taux de reproduction satisfaisant. Cette espèce présente d'ailleurs des effectifs nicheurs intéressants à l'échelle nationale. Insistons de nouveau sur le fait que la Cigogne blanche a niché régulièrement à proximité du site depuis 2003, en l'utilisant comme zone d'alimentation, même si depuis 2 à 3 années, il y a soit échec de la reproduction soit pas d'accouplement, soit aucun individu à s'implanter. Les sites favorables pour la reproduction de ces espèces restent rares à l'échelle régionale.

En ce qui concerne les oiseaux des prairies et des roselières, 6 espèces de passereaux considérés en déclin en Europe et en France nichent de manière possible, probable ou certaine.

Espèces d'oiseaux d'eau à fort intérêt patrimonial présentes sur le marais de Sougeal

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut biologique sur Sougeal	Statut patrimonial *
Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>	H-M	OH(1,2)/Dh-Dn/LRFh(NT)-LRFn(VU)/SPEC2/LRM(NT)/(1% ramsar)
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	(H)-M	OH(1,2)/Dh/LRFh(LC)-LRFn(NA)/SPEC3/LRM(LC)/(1% ramsar)
Canard siffleur	<i>Anas penelope</i>	H-M	OH(1)/Dh/LRFh(LC)-LRFn(NA)/LRM(LC)
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	(H)-M-E-(N)	OH(1,2)/Dh/LRFh(LC)-LRFn(LC)/SPEC3/LRM(LC)/
Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	(H)-M-(N)	OH(1,2)/Dh-Dn/LRFh(LC)-LRFn(LC)/SPEC3/LRM(LC)
Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>	M	OH(1,2)/LRFh(NA)-LRFn(NA)/SPEC2/LRM(LC)/OI
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	E-N	OH(2,6)/Dn/LRFh(NA)-LRFn(LC)/SPEC2/LRM(LC)/OI
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	M	OH(1,2,5)/Dh-Dn/LRFh(LC)-LRFn(VU)/SPEC2/LRM(NT)
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	S	OH(6)/LRFh(NA)-LRFn(LC)/LRM(LC)
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	H-M	OH(1)/LRFh(LC)/LRM(LC)/OI
Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>	M-N	OH(1,2)/Dn/LRFn(VU)/SPEC3/LRM(LC)
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	H-M	OH(1,2)/Dh-Dn/LRFh(LC)-LRFn(VU)/LRM(LC)
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	(H)-M	OH(5)/Dh/LRFh(LC)-LRFn(LC)/LRM(LC)
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	H-E-(N)	OH(1,2,5)/Dn/LRFh(LC)-LRFn(LC)/SPEC2/LRM(LC)

Espèces d'oiseaux des prairies et des roselières inventoriées sur le site en période de reproduction, considérés en déclin en France et en Europe

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut biologique sur Sougeal	Statut patrimonial *
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	E-(N)	OH(1)/LRFh(LC)-LRFn(LC)/SPEC3/LRM(LC)
Pipitfarlouse	<i>Anthus pratensis</i>	E-(N)	LRFh(DD)-LRFn(VU)/LRM(LC)
Bergeronnette flavéole	<i>Motacilla flava flavissima</i>	E-(N)	
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	M-(N)	OH(2,5)/Dn-Dm/LRFn(LC)/LRM(LC)
Rousserolle effarvée	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	M-(N)	OH(6)/Dm/LRFn(LC)/LRM(LC)
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	E-(N)	OH(2)/Dh-Dn/LRFn(LC)/LRM(LC)

**Statut biologique (statut défini en fonction des dates d'observations sur le marais) :**

H : hivernant – (H) occasionnel  
M : migrateur  
N : nicheur – (N) nicheur potentiel ou ancien  
E : estivant  
S : sédentaire

**Statut de conservation :**

- **OL** : espèce de l'annexe 1 de la Direction « Oiseaux » n°79/4009/CEE
  - **LRM** : Liste rouge mondiale (UICN)
  - **LRF** : espèce de la liste rouge des espèces d'oiseaux menacées et à surveiller en France (Rocamora & Yeatman-Berthelot, 1999)
    - LRFh : populations hivernantes
    - LRFn : populations nicheuses
- Catégories LRF :**
- RE : disparu de métropole
  - CR : en danger critique
  - EN : en danger
  - VU : vulnérable
  - NT : quasi menacée
  - LC : préoccupation mineure
  - DD : données insuffisantes
  - NA : non soumis à évaluation
- **SPEC** : Les catégories SPEC 1 à SPEC 3 regroupent les espèces au statut de conservation défavorable en Europe
  - **D** : espèce inscrite sur la liste régionale déterminante pour la désignation des inventaires ZNIEFF.
    - Dh : oiseaux hivernants
    - Dn : oiseaux nicheurs
    - Dm : oiseaux migrateurs
  - **OH** : espèce inscrite sur la liste des espèces d'intérêt régional dans le cadre des ORGFH (orientations régionales de gestion et de conservation de la faune sauvage et de ses habitats)
    - 1 : espèces chassables ou régulables ;
    - 2 : espèces rares et/ou menacées ;
    - 3 : espèces pour lesquelles les données manquent ;
    - 4 : espèces ayant disparu (à rechercher) ou considérées comme telles ;
    - 5 : espèces indicatrices de la qualité de certains milieux ou caractéristiques d'un milieu patrimonial ;
    - 6 : espèces pour lesquelles la Bretagne possède une responsabilité particulière.

#### ▪ Un site majeur pour la reproduction du brochet

Considéré comme une des trois principales zones humides de Bretagne pour la reproduction naturelle du brochet, le marais de Sougeal avait largement perdu de son intérêt suite aux travaux réalisés sur le Couesnon dans les années 70.

Les aménagements réalisés sur le marais de Sougeal ces dernières années ont permis de restaurer son fonctionnement hydraulique. Les suivis réalisés sur le marais montrent que ce dernier, a pleinement retrouvé son rôle vis-à-vis de la reproduction du brochet.

Le Brochet est listé dans l'arrêté du 8 décembre 2008, fixant la liste des espèces de poissons protégées pour ce qui concerne la destruction ou l'enlèvement d'œufs et/ou la destruction de frayères, applicable pour les cours d'eau désignés par arrêté préfectoral. L'espèce est par ailleurs considérée comme intégratrice et indicatrice de l'état des milieux. A l'échelon régional, la préservation et la restauration de son milieu de vie et de ses habitats est devenue une priorité. Plusieurs programmes de réhabilitation de zones humides sont d'ailleurs en cours, notamment sur la Vilaine. Les actions menées sur le marais de Sougeal constituent donc un maillon essentiel pour redonner à l'espèce les moyens d'une recolonisation naturelle des cours d'eau.

Nom scientifique	Nom commun	Catégorie Liste rouge France	Catégorie Liste rouge mondiale	Statut de conservation du Brochet
Esox lucius	Brochet	VU	LC	

#### ▪ Statuts patrimoniaux des amphibiens présents sur le site

Le statut de protection IUCN, liste rouge mondiale, classe toutes les espèces inventoriées sur le marais en préoccupation mineure. Il en est de même au niveau national au sein de la liste rouge française.

Néanmoins, deux espèces sont concernées par l'ensemble des articles de la protection nationale relative aux amphibiens (Arrêté du 19 novembre 2007) : La Grenouille agile et la Rainette verte. Ces deux espèces disposent

également du statut de l'Annexe 4 de la Directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE) : il s'agit d'espèces d'intérêt communautaire strictement protégées.

Les grenouilles rousses et vertes sont classées dans l'Annexe 5 et leur prélèvement dans la nature est soumis à réglementation. Notons enfin que la Rainette verte et le Triton ponctué sont identifiés comme espèces déterminantes en Bretagne pour l'inventaire des fiches ZNIEFF.

Statut de conservation des espèces d'amphibiens assurément présentes sur le site

Espèce d'amphibien présente sur le marais	Nom scientifique	Statuts de protection et de conservation					
		Monde	Europe		France		BZH
		LR	Bern	DHFF	LR	19 /11/ 2007	ZNIEFF
Triton ponctué	<i>Lissotriton vulgaris</i>	LC	Annexe 3		LC	Article 3	Oui
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	LC	Annexe 3		LC	Article 3	Non
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	LC	Annexe 3		LC	Article 3	Non
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	LC	Annexe 2	Annexe 4	LC	intégrale	Non
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	LC	Annexe 2	Annexe 4	LC	intégrale	Oui
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	LC	Annexe 3	Annexe 5	LC	Article 5	Non
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	LC	Annexe 3	Annexe 5	LC	Article 3	Non
Grenouille verte hybride	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	LC	Annexe 3	Annexe 5	LC	Article 5	Non

▪ Statuts patrimoniaux des odonates présents sur le site

Sur les 26 espèces contactées durant les 2 années d'inventaires, 20 sont communes dans le département. Bien que peu communes, l'aesche mixte et l'aesche affine ne présentent pas un fort intérêt au niveau régional. Les agrions nain, joli et délicat ont un intérêt patrimonial et méritent qu'on s'y attarde. Ces trois dernières ont en effet été classées parmi les espèces d'intérêt régional par les ORGFH (Orientation Régionales de Gestion et de conservation de la Faune sauvage et des Habitats). Ce sont des espèces considérées comme rares, menacées, indicatrices de la qualité de certains milieux ou caractéristiques d'un milieu patrimonial, pour lesquelles la Bretagne possède une responsabilité particulière.

Espèces d'odonate	Nom scientifique	Statut de conservation			
		Monde	Europe	France	ORGFH 2007
		Liste rouge	Liste rouge	Liste rouge	

<i>Caloptéryx vierge</i>	<i>Calopteryx virgo</i>	LC	LC	LC	
<i>Calopteryx éclatant</i>	<i>Calopteryx splendens</i>	LC	LC	LC	
<i>Leste vert</i>	<i>Lestes viridis</i>	LC	LC	LC	
<i>Agrion à larges pattes</i>	<i>Platycnemis pennipes</i>	LC	LC	LC	
<i>Agrion jouvencelle</i>	<i>Coenagrion puella</i>	LC	LC	LC	
<i>Agrion joli</i>	<i>Coenagrion pulchellum</i>	LC	LC	NT	X
<i>Aeshne affine</i>	<i>Aeshna affinis</i>	LC	LC	LC	
<i>Agrion porte-coupe</i>	<i>Enallagma cyathigerum</i>	LC	LC	LC	
<i>Agrion délicat</i>	<i>Ceriagrion tenellum</i>	LC	LC	LC	X
<i>Petite nymphe au corps de feu</i>	<i>Pyrhosomma nymphula</i>	LC	LC	LC	
<i>Naïade aux yeux bleus</i>	<i>Erythromma lindenii</i>	LC	LC	LC	
<i>Naïade aux yeux rouges</i>	<i>Erythromma najas</i>	LC	LC	LC	
<i>Naïade au corps vert</i>	<i>Erythromma viridulum</i>	LC	LC	LC	
<i>Agrion élégant</i>	<i>Ischnura elegans</i>	LC	LC	LC	
<i>Agrion nain</i>	<i>Ischnura pumilio</i>	LC	LC	NT	X
<i>Anax empereur</i>	<i>Anax imperator</i>	LC	LC	LC	
<i>Aeshne mixte</i>	<i>Aeshna mixta</i>	LC	LC	LC	
<i>Cordulégastre annelé</i>	<i>Cordulegaster boltonii</i>	LC	LC	LC	X
<i>Orthétrum réticulé</i>	<i>Orthetrum cancellatum</i>	LC	LC	LC	
<i>Sympétrum strié</i>	<i>Sympetrum striolatum</i>	LC	LC	LC	
<i>Sympétrum sanguin</i>	<i>Sympetrum sanguineum</i>	LC	LC	LC	
<i>Gomphe gentil</i>	<i>Gomphus pulchellus</i>	LC	LC	LC	
<i>Aeshne bleue</i>	<i>Aeshna cyanea</i>	LC	LC	LC	
<i>Libellule à quatre tâches</i>	<i>Libellula quadrimaculata</i>	LC	LC	LC	
<i>Libellule déprimée</i>	<i>Libellula depressa</i>	LC	LC	LC	
<i>Agrion mignon</i>	<i>Coenagrion scitulum</i>	LC	LC	LC	X
<i>Agrion de Mercure</i>	<i>Coenagrion mercuriale</i>	NT	NT	LC	X
<i>Cordulie à corps fin</i>	<i>Oxygastra curtisii</i>	NT	NT	VU	X
<i>Libellule fauve</i>	<i>Libellula fulva</i>	LC	LC	LC	
<i>Crocothemis écarlate</i>	<i>Crocothemis erythraea</i>	LC	LC	LC	

→ **Un intérêt biologique concentré dans le temps**

L'intérêt du site porte essentiellement sur les périodes hivernale et printanière :

- en hiver, c'est principalement l'utilisation nocturne du site par les canards de surface qui présente un enjeu fort ;
- au printemps ce sont surtout les stationnements migratoires d'oiseaux et la reproduction du brochet qui marque le site ;
- le reste de l'année, l'intérêt du site est nettement moins marqué, même si un potentiel non négligeable reste présent pour la reproduction d'espèces à forte valeur patrimoniale.

Cette concentration de l'utilisation du site par la faune à des périodes bien précises, présente l'avantage de pouvoir développer en parallèle, diverses activités humaines (agriculture, chasse, tourisme, pédagogie à l'environnement) sans pour autant compromettre le rôle fonctionnel du site et la présence d'espèces d'intérêt.

Cette situation permet donc de répondre pleinement aux objectifs du label « Espace Remarquable de Bretagne » en associant l'intérêt écologique et les activités de découverte et de valorisation du patrimoine naturel.



### → Un intérêt botanique honorable

La flore présente peu de caractères exceptionnels. Toutefois le marais de Sougeal abrite 360 espèces, ce qui constitue une diversité non négligeable pour un site d'apparence aussi uniforme (vaste étendue prairiale).

De plus, au regard de la directive « Habitats », certains groupements de végétation peuvent se rattacher à des habitats reconnus d'intérêt communautaire. Il s'agit surtout des communautés d'hydrophytes présentes dans les fossés et dans la dépression de la Musse.

#### Lien avec les habitats Natura 2000

Habitats génériques et élémentaires inscrits à l'annexe I de la directive Habitats	Code Natura 2000
<b>Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition</b>	3150
Plans d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes libres flottants à la surface de l'eau	3150-3
Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels	3150-4
<b>Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion</b>	3260
Rivières à Renoncles oligo-mésotrophes à méso-eutrophes, acides à neutres	3260-3

On notera de plus, la présence de quelques espèces d'intérêt patrimonial majeur : le Flûteau nageant (*Luronium natans*) qui bénéficie d'une protection nationale et qui est inscrit à l'annexe II de la directive Habitat, la Pesse d'eau (*Hippuris vulgaris*) ou encore l'Utriculaire communes (*Utricularia vulgaris*) qui ont un statut d'espèces déterminantes en Bretagne, la Stellaire des marais (*Stellaria palustris*), espèces en danger critique d'extinction en Bretagne et essentiellement présente dans les marais de Vilaine, ou encore l'Oseille des marais (*Rumex palustris*) bien présente dans les marais de la basse vallée du Couesnon mais en danger critique d'extinction en Bretagne.

Tableau récapitulatif des espèces végétales d'intérêt patrimonial présentes sur le marais de Sougeal.

Nom latin (nomenclature CBNB d'après le Référentiel Nomenclatural de la Flore de l'Ouest)	Statuts
<i>Erysimum cheiranthoides</i> L. subsp. <i>cheiranthoides</i>	Lrr35 2009[anx 6], LrrBZH[Anx 6]
<i>Hippuris vulgaris</i> L.	LRMA[anx1], Lrr35 2009[anx 2], LrrBZH[Anx 2]
<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank	Lrr35 2009[anx 4], LrrBZH[Anx 3]
<i>Luronium natans</i> (L.) Rafin.	DH[anx 2 et anx 4], Nat[Nat 1]
<i>Nardissus pseudonardissus</i> L. subsp. <i>pseudonardissus</i>	dep 35
<i>Ranunculus trichophyllus</i> Chaix	Lrr35 2009[anx 5], LrrBZH[Anx 5]
<i>Rorippa palustris</i> (L.) Besser	Lrr35 2009[anx 4]
<i>Rumex palustris</i> Sm.	LRMA[anx1], Lrr35 2009[anx 4], LrrBZH[Anx 2]
<i>Stellaria palustris</i> Retz.	LRMA[anx2], Lrr35 2009[anx 2], LrrBZH[Anx 2]
<i>Wolffia arrhiza</i> (L.) Horkel ex Wimm.	LRMA[anx1], LrrBZH[Anx 5]
<i>Hieracium gr. glaucinum</i>	LrrBZH[Anx 5]

**DH** : Espèce figurant sur une des annexes de la directive habitats-faune-flore.

**Nat** : Espèce protégée à l'échelle nationale

**Dep 35** : Espèce dont la cueillette est soumise à réglementation par arrêté préfectoral

**LRMA** : Espèce inscrite à la Liste Rouge Armoricaire (Magnanon S., 1993)

Annexe 1 : taxons considérés comme rares dans tout le Massif armoricain ou subissant une menace générale forte.

Annexe 2 : taxons rares sur une partie du territoire et plus communs ailleurs et/ou plantes en limite d'aire rares dans le Massif armoricain mais assez communes à l'extérieur des limites du MA.

**LrrBZH** : Liste des plantes vasculaires rares et en régression en Bretagne (Hardegen M., Brindejonc O., Mady M., Quéré E. et Ragot R., 2009)

**Lrr35** : Liste des plantes vasculaires rares et en régression en Ile-et-Vilaine (Hardegen M., Brindejonc O., Mady M., Quéré E. et Ragot R., 2009)

Annexe 1 : non revues récemment

Annexe 2 : espèces en danger critique d'extinction

Annexe 3 : espèces en danger

Annexe 4 : espèces vulnérables

Annexe 5 : espèces quasi-menacées

Annexe 6 : annexe complémentaire, taxons pouvant être rares et/ou en régression mais qui posent des problèmes de détermination ou de stat d'indigénat.

## II. Habitats et espèces concernés par Natura 2000

### 1. Habitat Natura 2000 concernés :

**Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition (code 3150) :**

- Plan d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes libres flottants à la surface de l'eau (code 3150-3)
- Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels (code 3150-4)

**Rivières des étages planitaires à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion (code 3260) :**

- Rivières à Renoncules oligo-mésotrophes à méso-eutrophes, acides à neutres (code 3260-3)

### 2. Espèces Natura 2000 concernées :

**Flore :** Flûteau nageant (code 1831) (annexe 2 de la Directive « Habitats-Faune-Flore »).

**Odonate :** Agrion mercuriale & Cordulie à corps fin (annexe 2 de la Directive « Habitats-Faune-Flore »).

**Amphibiens** (annexe 4 et 5 de la Directive « Habitats-Faune-Flore ») :

Nom commun	Nom latin	DHFF
Grenouille agile	Rana dalmatina	Annexe 4
Rainette verte	Hyla arborea	Annexe 4
Grenouille rousse	Rana temporaria	Annexe 5
Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus	Annexe 5
Grenouille verte hybride	Pelophylax kl. esculentus	Annexe 5

**Oiseaux inscrits sur l'annexe 1 de la directive « Oiseaux » n° 79/4009/CEE :**

Nom vernaculaire	Statut biologique sur Sougeal <sup>(1)</sup>	Présence
Combattant varié	M	Régulière / Effectifs très fluctuants suivant les années (Ouest Aménagement, 1997)
Cigogne blanche	E-N	Assez régulière / Niche à proximité du site
Pluvier doré	H-M	Assez régulière
Aigrette garzette	H-M	Peu fréquente
Barge rousse	M	Peu fréquente
Bernache nonnette	M-E	Occasionnelle
Cygne de Bewick	H-M	Occasionnelle / Stationne en baie essentiellement lors des vagues de froids (Beaufils, 2001)
Faucon émerillon	M	Occasionnelle
Faucon pèlerin	M	Occasionnelle
Grande aigrette	M	Occasionnelle
Harle piette	M	1 donnée en 1985
Marouette ponctuée	E	1 donnée en juin 1986 / Beaufils 2001
Spatule blanche	M	Occasionnelle

<sup>(1)</sup> **Statut biologique** (statut défini en fonction des dates d'observations sur le marais)

- H : hivernant - (H) occasionnel
- M : migrateur
- N : nicheur - (N) nicheur potentiel ou ancien
- E : estivant

- S : sédentaire

### III. Gestion conservatrice de la réserve

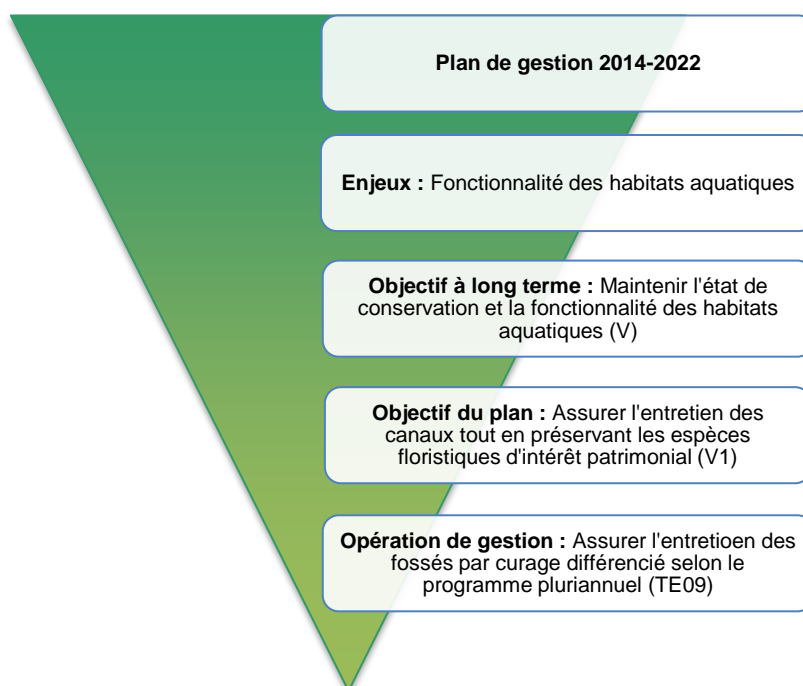
#### 1. Les enjeux et objectifs du plan de gestion

Parmi les enjeux du plan de gestion, celui qui nous intéresse dans le cadre du curage des canaux est l' « *enjeux relatif au maintien de la fonctionnalité écologique et à la conservation du patrimoine naturel de la réserve* » de par la conservation du patrimoine naturel et des rôles fonctionnels de l'ERB du marais de Sougeal et par le maintien et le développement d'une gestion concertée intégrant les différents avis des partenaires associés à la démarche de gestion.

Enjeux		Objectif à long terme	N° OLT
Enjeux relatifs au maintien de la fonctionnalité écologique et à la conservation du patrimoine naturel de la réserve	Accueil de l'avifaune	Maintenir le rôle d'accueil du marais lors de l'hivernage et de la halte migratoire des oiseaux d'eau	I
		Favoriser la nidification et la réussite de la reproduction des oiseaux d'eau, des oiseaux des prairies et des roselières	II
	Reproduction du Brochet	Maintenir le rôle écologique et fonctionnel du marais pour la fraye du Brochet	III
	Fonctionnalité des habitats prairiaux	Maintenir l'état de conservation et la fonctionnalité des habitats prairiaux	IV
	Fonctionnalité des habitats aquatiques	Maintenir l'état de conservation et la fonctionnalité des habitats aquatiques	V
	Dynamique des communautés végétales	Favoriser la diversification des communautés végétales	VI
	Relation entre le site et les écosystèmes ou espaces environnants	Travailler à la mise en cohérence des politiques publiques en matière de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire	VII
		Préserver l'aspect paysager du site et de ses abords	VIII

L'opération de curage est l'un des facteurs influençant le maintien de « *l'état de conservation et la fonctionnalité des habitats aquatiques* », qui est un enjeu de degré prioritaire. Ainsi, cette opération est inscrite comme étant un objectif du plan de gestion ainsi nommé « *assurer l'entretien des canaux tout en préservant les espèces floristiques d'intérêt patrimonial* ».

#### 2. Fonctionnement hydraulique de la réserve



Le marais de Sougeal est reconnu pour sa capacité d'accueil des oiseaux d'eau en période hivernale et de migration notamment. En tout, ce sont près de 60 espèces d'oiseaux qui ont pu être recensées dans les différentes listes consultées, avec pour certaines de ces espèces, des effectifs conséquents. Depuis 5 ans, il a été constaté une stabilité des effectifs d'anatidés sur le site, toujours d'importance communautaire pour le canard Pilet. Il faut noter un intérêt croissant du site pour les limicoles et les ardéidés. Certes, la gestion des niveaux d'eau est actuellement calée sur le cycle de reproduction du Brochet et est également déterminée par les dates de pâturage, néanmoins cette gestion hydraulique correspond aux besoins des oiseaux d'eau sur les périodes d'hivernage et de migration prénuptiale. Une adaptation de la gestion sur un secteur du marais, permet même à certaines espèces de se reproduire. Le plan de gestion de la réserve prévoit de poursuivre cette gestion en maintenant des niveaux d'eau adéquats pour l'accueil des oiseaux d'eau sur ces périodes.

A l'aide de l'ouvrage des loges (vanne à double vannes, Cf. carte ci-dessous), la cote de fonctionnement du marais est fixée à 6,45m NGF à partir du 15 février. Il s'agit de la cote de fonctionnement de la frayère à Brochet. Au préalable, durant les mois de décembre et janvier, la vanne est fixée à 6,10m afin de faire monter peu à peu le niveau de l'eau sur le site. Dès que le Couesnon est en crue (niveau supérieur à celui du marais), les vannes doivent être relevées afin de permettre aux brochets géniteurs de remonter dans les prairies par l'intermédiaire des canaux. A partir de janvier le principe est le même sauf que la vanne est placée à 6,45m pour anticiper le niveau à tenir au 15 février. Au 1er mars, la vanne reste fixe, même en cas de crues. La passe à poisson prend alors le relais, tant que les conditions climatiques le permettent, à savoir assez de précipitation pour ne pas vidanger le marais. En effet, la surverse du premier palier de la passe est située 15 cm en deçà de la cote de fonctionnement de la frayère, soit à 6,30m.

Cette hauteur d'eau est maintenue jusqu'à la mi-avril, ce qui correspond à une inondation d'une hauteur d'eau moyenne de 45 cm dans les zones de prairie les plus basses du marais. L'ensemble du marais est concerné par cette inondation (hors-mis les parties de prairie dont la topographie dépasse les 6,45m).

A partir du 15 avril, une vidange progressive (sur deux semaines) est assurée sur la partie centrale et la partie nord du marais identifiées comme zones de fraye du Brochet, afin de ne pas piéger les brochetons sur les prairies. Au 1er mai, le niveau d'eau est régulé à 6,00m dans les canaux. Le marais peut ainsi être ouvert au pâturage. Une vidange totale des canaux est ensuite pratiquée sur la partie aval du marais pendant deux à trois jours pour permettre à l'ensemble des poissons présents dans les fossés de retourner vers le Couesnon. L'été, les niveaux d'eau sont fixés à 5,80m à l'aide d'un jeu de batardeau placé en aval de l'ouvrage des loges.

Afin de mener une expérimentation de gestion visant à favoriser la reproduction des oiseaux nicheurs dans le secteur de la Musse, le protocole de gestion hydraulique est adapté. Celui-ci consiste à retarder la vidange dans la partie amont du marais. La cote de surverse de l'ouvrage d'Alisson permettant de cloisonner le marais amont du marais aval, est fixée à compter de la mi-avril, à 6,40 grâce à la mise en place de 3 batardeaux de 5 cm de hauteur. Grâce à cette technique, les deux marais peuvent être déconnectés à partir de 6,40m.

Du 15 avril au 1er mai, les niveaux d'eau dans le secteur de la Musse, suivent la vidange globale réalisée sur le marais, passant de 6,45m à 6,40m. Un premier batardeau est enlevé autour du 15 mai, un second autour du 1er juin et enfin le dernier autour du 15 juin pour arriver à la cote de surverse de l'ouvrage d'Alisson (6,25m). Ainsi les niveaux d'eau dans le secteur de la Musse diminueront de 15 cm en un mois et demi, à raison de 5 cm tous les 15 jours.





Par ailleurs, la gestion hydraulique et les périodes de vidange tiennent compte du pâturage. Cette activité contribue largement à maintenir et entretenir la diversité écologique. Le pâturage permet le maintien de milieux ouverts qui, en l'absence de cette pratique, tendraient vers une fermeture et une banalisation des milieux. De plus, le pâturage est bénéfique au flûteau nageant. En effet, on remarque que les stations de bonne qualité de cette espèce sont essentiellement recensées au niveau de la zone d'abreuvoir piétiné sur le drain principal (secteur Nord) et sur l'ensemble du réseau de drains, lieux où les bêtes piétinent fortement en allant s'y abreuver (Mony, 2013).



#### IV. Reconnaissance de la gestion au sein du DoCOB

Le document d'objectifs Natura 2000 « Baie du Mont-Saint-Michel » indique dans sa fiche orientation n°8a d'« *encourager la protection et la restauration des zones humides périphériques de la baie* » dans lequel est compris le marais de Sougeal. En découle deux enjeux majeurs :

- **La gestion hydraulique** : elle est l'une des principales conditions d'accueil des oiseaux, tant en ce qui concerne leur stationnement temporaire que leur nidification.
- **Le maintien de la diversité des habitats et la gestion agricole** : l'agriculture contribue largement à maintenir et entretenir la diversité écologique. Les usages agricoles traditionnels que sont le pâturage et la fauche permettent le maintien des milieux ouverts qui, en l'absence de ces pratiques, tendraient vers une fermeture et une banalisation des milieux.

Pour cela, le DocOb décrit les actions possibles, dans le but de « *soutenir les dispositifs de gestion et de restauration des marais périphériques déjà existants et envisager leur développement (Action 8.1)* », d'« *optimiser le fonctionnement hydraulique des marais périphériques (Action 8.2)* » ainsi que d'« *assurer une gestion des habitats naturels favorables au maintien et à l'accueil de l'avifaune remarquable des marais périphériques (Action 8.3)* ». A chacune de ces actions seront associées des opérations et des recommandations.

Au sein de l'action consistant à « *optimiser le fonctionnement hydrauliques des marais périphériques (Action 8.2)* », est inscrite l'opération du DocOb avec laquelle s'articule l'opération de curage du plan de gestion de la réserve : il s'agit de l'opération 82.4 (Cf Annexe 1), consistant à « *élargir les canaux annexes avec création de pentes douces* ». Cette opération s'appuie sur les cahiers des charges n°16 « *Restauration et aménagement des annexes hydrauliques* » et n°13 « *Curage locaux et entretien des canaux et fossés dans les zones humides* ». Les travaux qui en découlent pourront prétendre à un financement au titre d'un Contrat Natura 2000.

## Chapitre 3 – Description du projet

### 1. L'opération comme décrite dans le plan de gestion

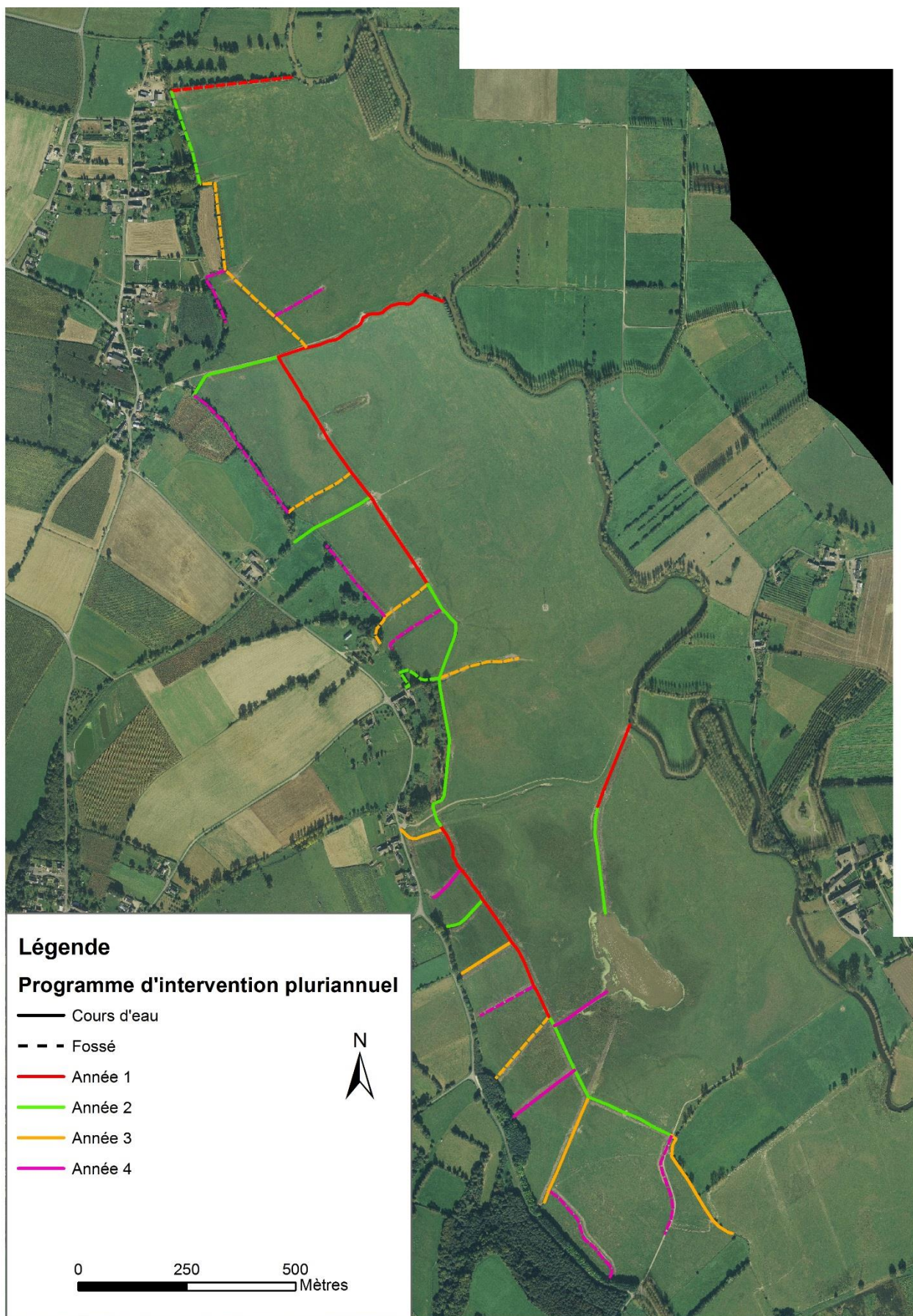
Cette opération consiste à curer tout ou partie des canaux présents sur le marais de Sougeal. Les canaux représentent par ailleurs un habitat favorable pour certaines espèces floristiques communautaires dont le Flûteau nageant (*Luronium natans*), la Pesse d'eau (*Hippuris vulgaris*), l'Utriculaire commune (*Utricularia vulgaris*), la Renoncule blanche (*Ranunculus ololeucos*), la Lentille d'eau sans racines (*Wolffia arrhiza*). Le curage est donc nécessaire pour éviter le comblement de ce milieu et la colonisation par d'autres végétations qui pourraient à terme entraîner la disparition des plantes aquatiques ciblées, ainsi qu'une perte de la fonctionnalité des fossés et cours d'eau. La perturbation ainsi causée par le curage à l'habitat limite le développement d'espèces compétitives.

Le curage a également pour objectif de rendre leur capacité hydraulique aux canaux encombrés de sédiments, vases et végétaux. Il est en effet primordial, compte tenu du fonctionnement global de la réserve et des différents intérêts (reproduction du Brochet et accueil des oiseaux d'eau) et usages reconnus sur le site, que ces canaux jouent leur rôle d'évacuation et d'alimentation en eau (selon les saisons). Lorsque la majeure partie du réseau de fossés d'un marais est en phase d'atterrissement, les eaux de pluie, de résurgence, de source ou de rivière qui le parcourent ne sont plus drainées et inondent les prairies attenantes sur des durées non maîtrisées (Forum des Marais Atlantiques « Marais Mode d'emploi »). Cette évolution ne serait pas non plus compatible avec l'activité agricole pérenne présente sur le site.

Quant aux odonates, un envahissement du cours d'eau par la végétation émergente (risque d'atterrissement ou de comblement) empêcherait vraisemblablement certains imagos d'accéder à l'eau libre pour s'y reproduire.

Les 9 Km de canaux présents sur le marais, font ainsi l'objet d'un programme d'entretien régulier (rotation sur 5 à 6 ans). Néanmoins, l'entretien doit être adapté et mené selon une gestion différenciée afin de favoriser le maintien des espèces patrimoniales des fossés. Cet entretien influence en effet directement la présence et le développement d'espèces patrimoniales au sein des canaux. Aussi, un suivi préalable sur les espèces patrimoniales des canaux (*Luronium natans*, *Hippuris vulgaris*, *Utricularia vulgaris*) permettra de repérer et matérialiser les stations les plus remarquables afin que la pelle mécanique puisse les contourner lors de l'intervention. Les espèces identifiées pourront ainsi recoloniser le milieu à partir des stations préservées.

Précisons de plus que l'opération de curage des canaux suivra un programme d'intervention pluriannuel (**Cf. carte page suivante**), respectant ainsi une prescription du CSRPN émise lors d'une précédente demande. En ne curant pas l'ensemble des canaux d'un même secteur la même année, on conserve l'ensemble des espèces présentes. Les canaux non curés vont servir de zones refuge et permettre, après les travaux, la recolonisation des secteurs curés. Cette précaution est essentielle pour le maintien du patrimoine biologique.





## 2. Causes de l'envasement

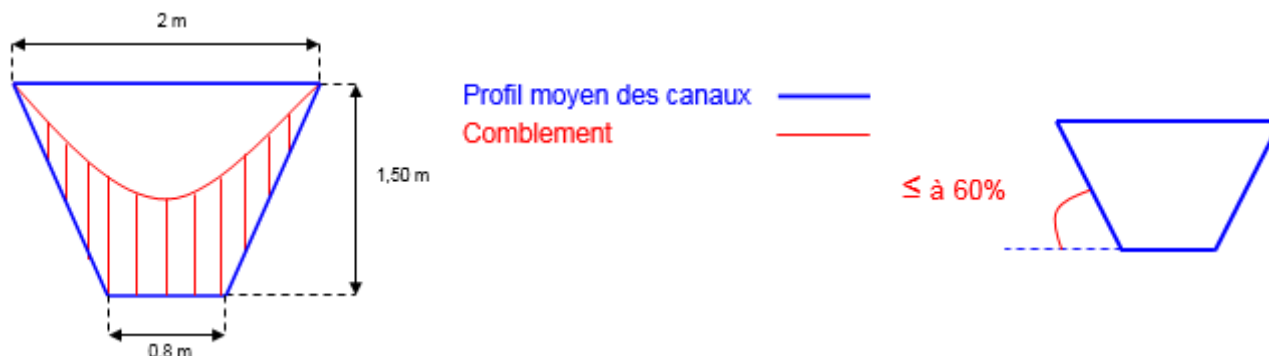
Il existe trois causes à l'envasement :

- **Les eaux chargées du Couesnon** : le marais se retrouve inondé plusieurs mois dans l'année, par les eaux du Couesnon, chargée en sédiments qui vont se déposer sur le marais, avant d'être emporté dans les canaux et cours d'eau du marais lors de la vidange de celui-ci.
- **Les ragondins** : ces mammifères sont l'une des sources de l'effondrement des berges, augmentant la quantité de vases se trouvant au fond des canaux et cours d'eau.
- **Les animaux domestiques** : celles-ci vont s'abreuver dans certains canaux, entraînant la fragilisation et l'effondrement des berges. Pourtant, au regard de l'importance du pâturage pour la gestion et l'entretien des prairies, il ne paraît pas concevable d'implanter 18km de clôtures de part et d'autre des 9km de linéaire d'annexe hydraulique. En effet, cela entraverait la libre circulation des bovins et le bon fonctionnement de l'activité pastoral. Par ailleurs, selon Mony (Mony, 2013), le piétinement est favorable au flûteau nageant. A ce titre, au sein de la réglementation du SAGE, à l'article premier interdisant les accès directs du bétail au cours d'eau, il est précisé que cette règle ne s'applique pas dans les marais de Sougeal où les modalités d'accès direct aux cours d'eau seront définies dans le cadre du plan de gestion. Cela répond ainsi aux préconisations du CSRPN émise lors de la validation du plan de gestion 2014-2022.

## 3. Cahier des charges des travaux

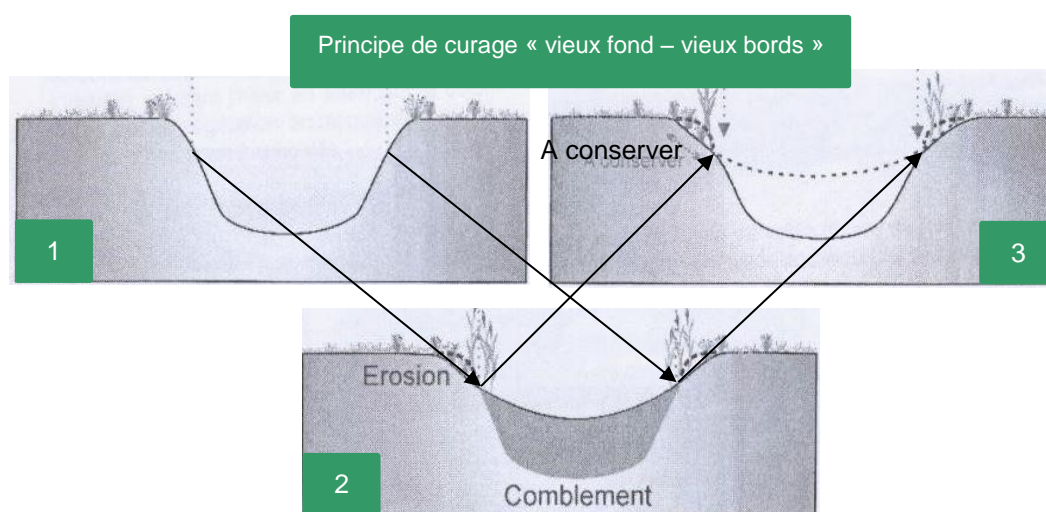
**Matériel** : L'entretien se fait à l'aide d'une pelle mécanique hydraulique sur chenilles avec godet permettant d'enlever la vase.

**Réaliser un curage différencié** : L'entretien par curage peut influencer la présence et le développement de certaines espèces patrimoniales dont le Flûteau nageant (*Lurionium natans*) au sein des canaux, aussi il sera demandé au prestataire retenu d'assurer un curage différencié au niveau des stations des espèces retenues. Pour se faire, il suffira de contourner les stations identifiées et matérialisées sur le site en curant autour.



**Pentes à respecter pour les flancs des berges** : Le curage doit respecter un profil de pente  $<$  ou  $=$  à 60% pour les berges des canaux.

**Respecter le principe de curage « vieux fond -vieux bords »** : Le curage doit être mené selon le principe du « vieux fond – vieux bord » (*Cf. schéma page suivante*) en respectant le calibre et le profil des fossés. Au cours du temps, un fossé a tendance à s'envaser en raison, notamment, de l'érosion des berges. Ainsi, l'ouverture du fossé aura tendance à s'élargir. Il va de soi que le curage ne doit pas être une occasion de recalibrage du fossé en partant de la nouvelle berge. Le curage préconisé doit impérativement débuter à l'aplomb de l'ancienne berge.



**Période de réalisation :** Le prestataire intervient en fin d'été durant le mois de septembre, lorsque les fossés sont pratiquement à sec. En été, les fossés du marais ont une côte de fonctionnement de 5,80 m dans la partie nord du marais et de 6,25 m dans la partie sud (par rapport au niveau 0 de la mer), ce qui correspond à une profondeur moyenne en eau équivalente à 50 à 60 cm. Celle-ci est donc encore trop importante pour permettre à la pelle mécanique d'intervenir. Préalablement aux travaux de curage, le gestionnaire abaisse les niveaux d'eau des canaux en faisant toutefois attention de ne pas les mettre « à sec » afin de permettre pendant les travaux, aux amphibiens présents de fuir aussi bien par voie terrestre, qu'aquatique.

**Traitement des vases :** Par régalinge de la vase le long de chacun des rués curés sur une largeur de 5 à 10 mètres.



## Chapitre 4 – Evaluation des incidences potentielles

### I. Risque vis-à-vis de la destruction d'habitats naturels

Les habitats Natura 2000 identifiés au sein du marais de Sougeal sont les **lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition* (code 3150)** :

→ **Plans d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes libres flottants à la surface de l'eau (Code 3150-3)** : cet habitat naturel d'intérêt européen ne sera pas affecté par le projet. Aucune destruction, ni détérioration n'aura lieu.

→ **Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels (Code 3150-4)** : le curage va impacter ces milieux, pourtant, ce mode de gestion est recommandé par le Cahier d'Habitats (Cf Annexe 2), qui fait partie des annexes scientifique du DocOb de la Baie du Mont-Saint-Michel. Il recommande le « *maintien des écoulements* », et l'entretien de sorte à « *maintenir ou restaurer l'écoulement si nécessaire* », « *éventuellement curer très localement et avec une faible intensité, pour favoriser une recolonisation végétale, et surtout relancer un rajeunissement des cours d'eau envasés* ».



### II. Risque vis-à-vis de la destruction d'espèces patrimoniales

Les espèces floristiques à intérêt patrimonial identifiées au sein des canaux de la réserve sont :

- Le Flûteau nageant (*Luronium natans*, code 1831 de la Directive Habitats-Faune-Flore) ;
- La Renoncule à feuilles capillaires (*Ranunculus trichophyllus*) ;
- La Pesse d'eau (*Hippuris vulgaris*) ;
- L'Utriculaire commune (*Utricularia vulgaris*) ;
- Et la Lentille d'eau sans racines (*Wolffia arrhiza*).

Elles ne possèdent pas toutes les mêmes statuts de protection :

Espèces	DH <sup>(1)</sup>	Berne <sup>(2)</sup>	Nat <sup>(3)</sup>	Reg BZH <sup>(4)</sup>	LR_nat_IUCN 2012 <sup>(5)</sup>	LRMA <sup>(6)</sup>	LR_BZH_IU CN 2015 <sup>(7)</sup>
---------	-------------------	----------------------	--------------------	------------------------	---------------------------------	---------------------	----------------------------------

Hippuris vulgaris						Anx1	VU
Luronium natans	Anx 2 & 4	Berne	Nat1		LC		LC
Ranunculus trichophyllus							LC
Utricularia vulgaris							DD
Wolffia arrhiza						Anx1	LC

<sup>(1)</sup> DH : Espèce figurant sur une des annexes de la directive Habitats-Faune-Flore (1992)

<sup>(2)</sup> Berne : Espèce figurant à l'annexe I de la convention de Berne (1979 ; espèces de flore strictement protégées).

<sup>(3)</sup> Nat : Protection nationale. Arrêté du 20 janvier 1982 modifié relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.

<sup>(4)</sup> Reg BZH : Protection régionale. Arrêté du 23 juillet 1987 relatif à la liste des espèces végétales protégées en Bretagne complétant la liste nationale.

<sup>(5)</sup> LR\_nat\_UICN\_2012 : Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine. Premiers résultats pour 1000 espèces, sous-espèces et variétés (IUCN France, FCBN & MNHN, 2012).

<sup>(6)</sup> LRMA : Liste Rouge Armoricaïne (Magnanon, 1993).

<sup>(7)</sup> LR\_bzh\_UICN\_2015 : Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne (Quéré, Magnanon & Brindejonc, 2015).

## 1. Le Flûteau nageant

Le curage impactera inévitablement l'espèce lors des travaux. Toutefois, un suivi sera réalisé avant chaque curage, permettant de localiser et de qualifier en termes de qualité l'ensemble des stations de Flûteau nageant.

Afin de limiter l'impact du curage, des stations seront choisies et marquées parmi celles recensées lors du suivi effectué l'année du curage, de sorte à ce qu'elles soient évitées par le prestataire. Le curage sera alors raisonné avec une volonté de préservation de stations particulières jugées importantes, afin de favoriser la future recolonisation du site par l'espèce après le curage.

### a. Présentation biologique et écologique du Flûteau nageant

#### • Biologie :

Cette petite alismatacée, très fréquente dans le marais de Sougeal, s'observe en eau acide, dans les fossés du marais. C'est une plante vivace dont les rhizomes courent et subsistent sous l'eau l'hiver. La colonisation des milieux peut donc se faire par reproduction asexuée : *L. natans* peut produire des racines au niveau des nœuds de la tige, ou encore par production de pseudo-stolons qui produiront par intervalle des touffes de feuilles (Nielsen *et al.*, 2005, Bensettiti *et al.*, 1999). Ces touffes de feuilles, majoritairement produites au printemps vont se détacher du plant mère, notamment lors d'intempéries. Elles vont ensuite pouvoir s'implanter lorsqu'elles seront en contact avec les sédiments. Cette dernière phase se produit majoritairement en automne, lorsque l'énergie des plants est majoritairement utilisée pour la production de racine et non de propagules (Nielsen *et al.*, 2005).

Cette plante indigène peut également se reproduire de manière sexuée. La floraison a lieu de mai à septembre et est extrêmement variable selon l'habitat dans lequel se trouve la plante. Cependant, les fleurs sont généralement aériennes et la pollinisation se fait par le biais des insectes pollinisateurs. La plante peut également produire des fleurs submergées qui se reproduiront par cléistogamie. Les individus submergés quant à eux se reproduisent uniquement de manière asexuée. La dissémination des fruits est peu connue et pourrait être assurée par l'eau ou par ingestion et rejet par les oiseaux d'eau. *L. natans* a une forte production de graines qui sont alors particulièrement abondantes dans les sédiments. Le taux de germination compris entre 51 et 60% permet, lors de curage, la germination des graines contenues, en nombre, dans les sédiments. Ceci aura tendance à augmenter la diversité génétique des populations de *L. natans* sur un même site (Greulich *et al.*, 1999, Bensettiti *et al.*, 1999).

#### • Ecologie :

*L. natans* est une plante herbacée capable de supporter de fortes variations du niveau d'eau. Le plus souvent rencontrée en faible profondeur et à un pH plutôt acide allant généralement de 3,6 à 8 selon les auteurs. Tolérante à une large gamme de pH, ce facteur n'est donc pas déterminant dans la répartition de cette espèce. De même, elle est capable de se développer sur des substrats variés (sablonneux, vaseux, etc.) (Bensettiti *et al.*, 1999, Landsom and Wave, 2003). Le flûteau nageant montre donc une large amplitude écologique (Greulich *et al.*, 1999, Bensettiti *et al.*, 1999).

Plusieurs facteurs peuvent jouer sur la faible répartition de cette espèce : la difficulté à se propager, la disparition de la plante due aux compétitions interspécifiques ou encore les facteurs du milieu et ressources alimentaires nécessaires à l'établissement et à la croissance de *L. natans*. Pour ce qui est de *L. natans*, **ce sont les compétitions interspécifiques qui limitent majoritairement son aire de répartition** (Greulich *et al.*, 1999, Bensettiti *et al.*, 1999).

Lorsque la compétition limite l'occurrence d'une espèce, celle-ci est éliminée des sites les plus productifs où se développent facilement les espèces plus compétitives. *L. natans* a donc tendance à se développer dans des habitats plus marginaux, stressants et/ou perturbés. Des sites gérés par exemple par le curage auront donc un impact positif sur le développement de cette plante (Greulich *et al.*, 1999, Bensettiti *et al.*, 1999).

#### **b. Suivi annuel sur le Flûteau nageant : aspect méthodologique**

Comme mentionné plus haut, un suivi annuel des populations de *L. natans* est effectué et ce depuis 2006, par l'UMR Ecobio de l'Université de Rennes 1. Ce suivi a pour objectif de suivre les effectifs de cette espèce au cours du temps et de lier la dynamique observée avec les actions menées sur les fossés. Les prospections et inventaires sont effectués chaque année au début juillet sur le réseau nord et sud des fossés. Toutes les stations sont recensées chaque été et géolocalisées. Le même observateur effectue ces observations depuis le commencement de la mise en œuvre du suivi.

Chaque station est précisément caractérisée par trois paramètres :

- la profondeur moyenne de la colonne d'eau au niveau de la station
- la surface de la station
- le % de recouvrement de *L. natans*

Au terme de ce suivi, il est possible de classer les stations avec des niveaux de qualité basés à la fois sur la situation par rapport à la berge, la profondeur d'eau, la taille de la station, le pourcentage de recouvrement de l'espèce. Cet indicateur de qualité varie entre 0 et 4 (0 étant la présence ponctuelle d'un pied de *L. natans*, 4 correspondants à une station de plusieurs mètres de long et de large, ayant un pourcentage de recouvrement important de *L. natans*)

Le dernier relevé effectué, soit en 2016, donne la carte de répartition du Flûteau nageant suivante (**cf. carte page suivante**).

A l'aide de ces suivis, il est donc aisé de sélectionner les stations considérées comme importantes à préserver lors du curage et pouvant être facilement contournées.

Celles-ci, généralement d'indice de qualité de niveau 4 et quelques-unes de niveau 3 intéressantes, sont retenues de sorte à favoriser la future recolonisation du site par l'espèce après le curage. Le suivi permet de juger les stations qu'il est nécessaire de préserver, et de les éviter lors du curage, afin de laisser suffisamment de plants pour permettre la pérennité de cette espèce dans le marais.





Une fois ces stations sélectionnées, elles peuvent être matérialisées sur le terrain à l'aide de balises afin de prévenir l'entrepreneur en charge des travaux de curage, des secteurs à contourner comme cela a été le cas en 2011 (*ex. page suivante*).



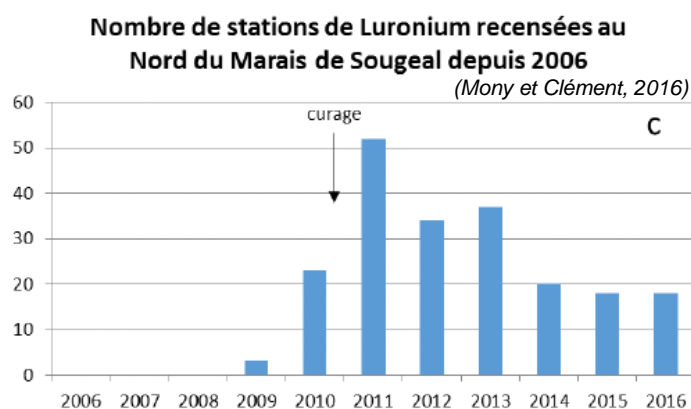


### c. Retour sur l'expérience du curage 2010-2011

#### • Dans le secteur nord

En 2010, l'ensemble des stations de Flûteau nageant ont pu être contournées lors du curage des fossés de la partie nord du marais de Sougeal. Cela a été possible car les stations, de petites tailles, se trouvaient toutes en bordure de fossé. Aucune station ne se trouvait sur la totalité de la largeur d'un fossé.

Ainsi, et malgré le curage, le nombre de stations a doublé dès l'année suivante.



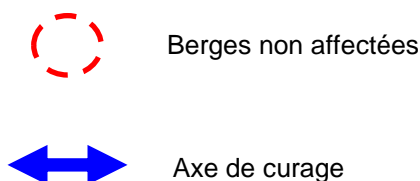
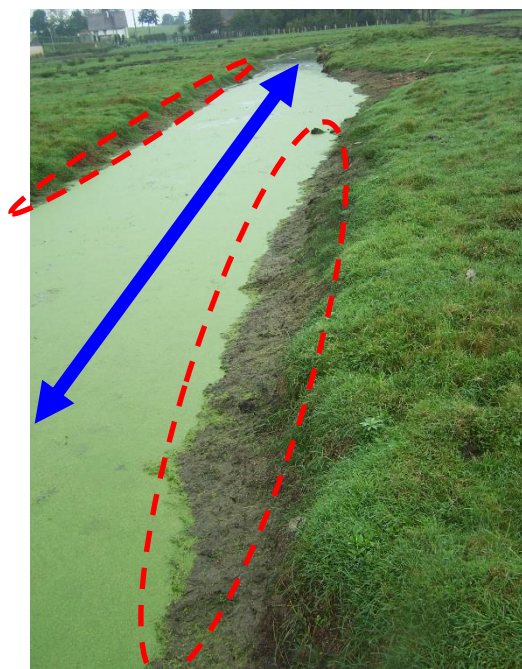
#### • Dans le secteur sud

Pour 2011, le contexte était différent. Même si nous ne pouvions augurer de l'état et de la situation des stations de *L. natans* dans le marais sud en début de saison, l'expérience des suivis menés depuis 2006 sur cette espèce, nous a permis d'anticiper les modalités d'intervention. En effet, *L. natans* est présente chaque année dans ce secteur, d'une manière abondante. Les stations sont de tailles plus ou moins importantes, mais certaines peuvent se situer en plein milieu d'un fossé ou sur toute sa largeur. Aussi, le curage ne pouvait être fait autrement qu'en détruisant certaines des stations.

Pour autant des mesures ont été prises pour préserver les populations les plus importantes de l'espèce, afin de garantir un curage différencié par contournement des stations préalablement identifiées pour leur situation et leur indice de qualité.

Ainsi, en 2011 nous sommes en mesure de certifier que :

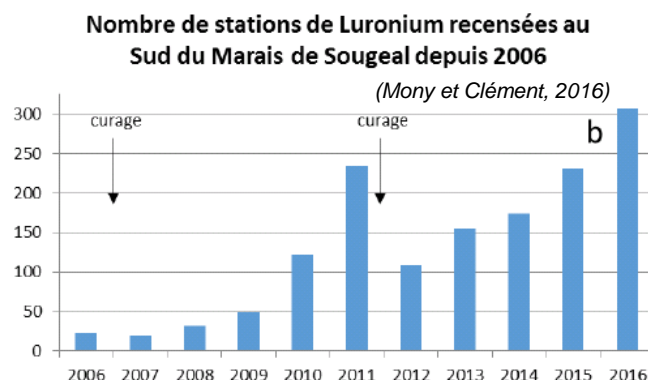
- 83% des stations (10/12) d'indice de qualité 4 ont été préservée
- 38% des stations (8/21) d'indice de qualité 3 ont été préservée
- Pour les stations d'indice de qualité allant de 0 à 2, aucune n'a été matérialisée sur site. Pour autant, après vérification terrain post curage, toutes ces stations n'ont pas subi l'impact de l'intervention. Partant du constat mis en avant à travers le suivi de l'espèce, que ces stations se trouvent généralement en bordure de fossé, voir sur le haut de la berge (là où la profondeur d'eau est comprise entre 0 et 10 cm). Le curage en « Vieux fonds – Vieux bords » étant mis en place sur la partie centrale des fossés, une grande partie d'entre elles ont donc été préservées automatiquement comme le montre la photo ci-après.



De même, une partie des stations d'indice de qualité 3, non matérialisées sur le site, a pu échapper à l'effet du curage, dès lors qu'elles se trouvaient en bordure de fossé.

Nous pouvons dès lors considérer que 50 à 60 % des stations non matérialisées sur le site n'ont pas été impactées dans leur globalité par l'opération de curage.

Lors du suivi de l'année suivante, on remarque qu'à la suite du curage, on est passé de 240 stations à 110. Le nombre de stations a donc été divisé par deux. Mais dès l'année suivante, les populations ont augmenté, avant d'atteindre en 2015 le nombre de stations précédemment atteint en 2011, soit avant le curage, et même une augmentation en 2016.



#### d. Synthèse bibliographique de l'impact du curage sur l'espèce

- *Bienfait du remaniement des sédiments et des graines qu'ils contiennent*

Les graines contenues dans les sédiments remaniés ont un rôle particulièrement important dans la recolonisation de l'espèce post-curage. De nouvelles populations de *L. natans* peuvent alors être fondées. En effet, des études menées au Danemark ont démontré que les populations des milieux curés étaient plus diversifiées en termes génétiques que les populations des autres milieux. Le fait que le curage favorise la reproduction sexuée a été confirmé par d'autres auteurs. Cependant, une autre expérience a permis de trouver

des populations larges et pures de *L. natans* dans les canaux soumis à une gestion du milieu par le curage. Le remaniement des sédiments par le curage a donc une nette tendance à favoriser la germination des graines de *L. natans*, contenues en nombre dans les sédiments. Mais il est également possible que la fragmentation des plantes engendrée par un tel procédé permette, pour les fragments subsistant post-curage, une recolonisation du milieu par reproduction végétative. Dans l'ensemble, une fauche des herbes aquatiques et une vitesse de courant élevé résulteraient en une reproduction majoritairement végétative, alors qu'un milieu où les sédiments sont remaniés, résulte par un fort taux de reproduction par organes sexuels (Nielsen *et al.*, 2005).

Le curage semble donc permettre une augmentation du nombre de stations de *L. natans* par le remaniement des sédiments dans lesquels sont présents des stocks de graines importants de cette espèce qui a un fort taux de production de semences. De plus, cette opération permet une augmentation de la diversité génétique des populations, en favorisant la reproduction sexuée de l'espèce (Nielsen *et al.*, 2005).

- **Dévitilisation d'hélophytes compétitives au fort pouvoir colonisateur**

Depuis 2006, année du premier curage, le nombre de stations de *L. natans* est globalement en augmentation sur le site du Marais de Sougeal. L'opération de curage, consistant entre autre à préserver certaines stations de *L. natans* et de curer les fossés en pente douce, pourrait donc être considérée comme ayant un impact positif sur le développement des populations de cette plante. Cet effet bénéfique du curage pourrait être lié à la dévitilisation d'espèces aquatiques plus compétitives, ceci permettant d'établir un milieu moins compétitif et plus favorable au développement du flûteau nageant (Mony et Clément, 2009). En effet, la plupart des scientifiques s'accordent pour dire que l'espèce apparaît particulièrement sensible à une forte eutrophisation du milieu, qui permet le développement rapide d'hélophytes compétitives au fort pouvoir colonisateur (Bensettiti, F., *et al.*, 2002).

La perturbation de l'habitat provoquée par le curage limite donc le développement d'espèces compétitives. Ce qui permet alors une recolonisation du milieu par *L. natans* qui est une espèce peu compétitive et qui se développe principalement dans les milieux moins productifs, perturbés ou stressés (Bensettiti *et al.*, 2002, Nielsen *et al.*, 2005). Dans un milieu eutrophe comme dans le Marais de Sougeal, un curage permettra une limitation de la compétition interspécifique en faveur du développement de *L. natans*. En effet, dans ce type de milieu riche, la compétition est d'autant plus importante et le milieu d'autant moins favorable au Flûteau nageant. Ceci expliquant notamment l'augmentation de *L. natans* recensé sur le site après les perturbations du milieu provoquées par les curages de 2006, 2010 et 2011.

#### **e. Conclusion sur le Flûteau nageant**

**Au vu de son statut de protection à l'échelle nationale, une demande de dérogation quant à l'interdiction de destruction d'une espèce protégée sera effectuée, compte tenu des travaux.**

**Toutefois, l'ensemble des stations ne seront pas impactées. En effet, Une partie des stations seront matérialisées sur le terrain sur la base du suivi 2017 de l'espèce, pour informer l'entrepreneur des zones à contourner pour ainsi réaliser un curage sélectif et préserver les stations.**

**Par ailleurs au vu des connaissances bibliographiques précédemment citées, des précédents suivis et de l'expérience acquise par le gestionnaire, nous pouvons affirmer que l'impact reste minime puisque le curage permet la recolonisation rapide de l'espèce au sein des canaux.**



## 2. *Hippuris vulgaris* et *Ranunculus oroleucos*

### → *Hippuris vulgaris* :

Cette plantaginacée s'observe au sein des fossés, mares et rivières dans une grande partie de la France. Au sein du marais de Sougeal, elle s'est vue observée durant trois années (2008, 2010 et 2012), sur la même station. Ainsi, aucune station de cette espèce n'a été observée sur le marais en 2015.

Dans le cas où elle serait de nouveau présente lors du suivi floristique prévu en juillet 2017, la ou les stations seront à éviter, de sorte à préserver l'espèce et à pérenniser son implantation au sein du marais.

Malgré tout, la capacité de régénération et de colonisation des fragments végétatifs de cette plante aquatique est importante. En effet, en milieux perturbés, ses fragments végétatifs vont développer un nombre important de propagules qui pourront alors être dispersées (Barrat-Segretain et *al.*, 1998).

### → *Ranunculus trichophyllus* :

Issue de la famille des Renonculacées, la Renoncule blanche privilégie les mares, bords d'étangs dans la partie ouest de la France.

Elle n'a été observée sur le marais de Sougeal qu'en 2008 et ce sur une unique station. Mais dans le cas où elle serait de nouveau présente lors du suivi floristique prévu en juillet 2017, la ou les stations seront à éviter, de sorte à préserver l'espèce et à pérenniser son implantation au sein du marais.

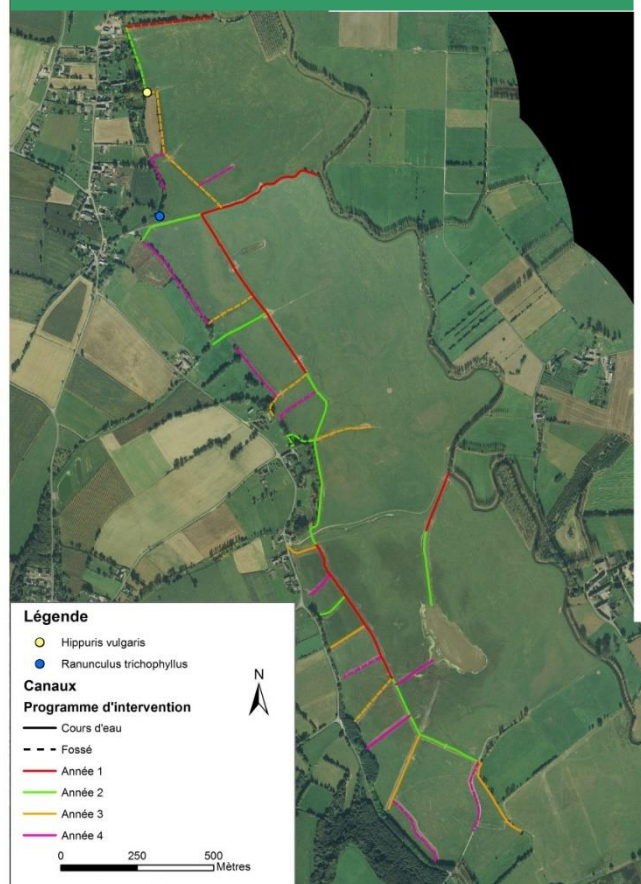
## 3. *Utricularia vulgaris*

Appartenant à la famille des Lentibulariacées, on la retrouve préférentiellement auprès des étangs, des marais et des tourbières, et ce dans toute la France.

Au sein du marais de Sougeal, elle a pu être observée en 2015, et ce à trois stations différentes. Deux des trois stations ont la possibilité d'être impactées par le curage, puisqu'elles se situent au niveau des fossés du marais. Quant à la troisième station, elle est localisée près du lac, mais ne contient qu'un seul individu (Mony, 2015). De plus, ces trois stations détectées sont différentes de celles détectées au cours du précédent suivi floristique.

**De même, dans le cas où elle serait encore présente lors du suivi floristique prévu en juillet 2017, la ou les stations seront à éviter, de sorte à préserver l'espèce et à pérenniser son implantation au sein du marais.**

Répartition de *Hippuris vulgaris* (2012) et de *Ranunculus trichophyllus* (2008).



Répartition d'*Utricularia vulgaris* sur le marais de Sougeal en 2015

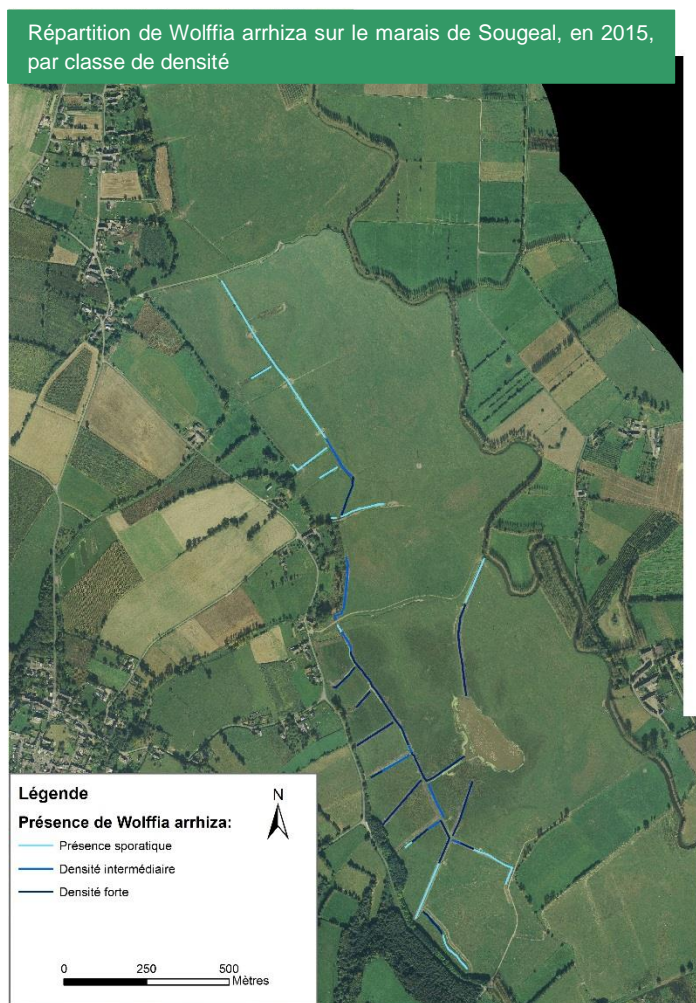
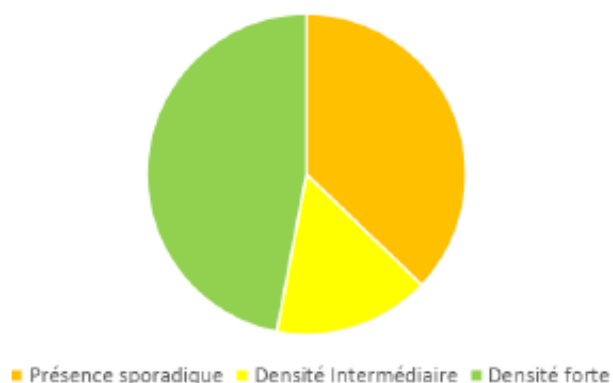




#### 4. *Wolffia arrhiza*

De la famille des Aracées, elle est caractérisable par son caractère flottant. On la retrouve au sein des mares et fossés.

Elle est présente sur la quasi-totalité des canaux du marais de Sougeal, aussi bien dans le secteur sud que dans le secteur nord, avec près de 50% de ses populations présentant une densité forte. Les travaux impacteront inévitablement cette espèce. Toutefois la forte densité de l'espèce et son mode de reproduction par spores, laisse augurer d'une recolonisation progressive du milieu.



### III. Risque vis-à-vis de la perturbation d'espèces spécifiques

#### → Les poissons :

Ces derniers voient leur milieu perturbé par le passage du godet au sein des différents canaux. Or, ils auront toujours la possibilité de se réfugier dans les autres canaux adjacents ou encore dans la mare permanente. Ainsi, le risque vis-à-vis des populations de poissons semble faible, compte tenu du fait que les populations de brochet seront quant à elles parties dans le Couesnon durant la phase de vidange des canaux.

Précisons que l'espèce Brochet est listée dans l'arrêté du 8 décembre 2008, fixant la liste des espèces de poissons protégées pour ce qui concerne la destruction ou l'enlèvement d'œufs et/ou la destruction de frayères, applicable pour les cours d'eau désignés par arrêté préfectoral, ce qui en l'occurrence pour les cours d'eau concernés par l'opération n'est pas le cas.

### → Les Amphibiens :

Ils sont classés par l'IUCN comme étant de préoccupation mineure, or mis trois espèces, qui se voient associées à différents statuts de protection (Liste Rouge Nationale et/ou Directive Habitat Faune-Flore) impliquant soit la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC), soit une réglementation quant à leur prélèvement dans la nature.

Suite aux suivis effectués en 2012 et 2013, on remarque l'essentiel des populations se situent dans le secteur sud du marais, plus propices à la vue de la présence de végétation aquatique et rivulaire, de pentes douces, de la profondeur, de l'exposition, etc.

La perturbation se fera uniquement durant la phase de travaux. Malgré tout, les populations d'amphibiens auront la possibilité de se réfugier dans les canaux adjacents, dans lesquels perdurera un filet d'eau.

De plus, à la période des travaux, certaines espèces d'amphibiens auront effectué la migration postnuptiale qui relie le site de reproduction à des habitats appelés quartiers d'été ou domaines vitaux. D'autres espèces, tel que le crapaud commun, effectueront quant à eux une migration automnale qui les conduira en direction du site d'hivernage (Bretagne vivante, 2013), ces derniers étant les milieux bocagers, les jardins arborés, les forêts.

### → Les Odonates :

En 1997, seulement 3 espèces d'Odonates à intérêt patrimonial avaient été recensées sur le marais, sur la totalité de 15 espèces présentes sur site.

Les relevés suivant ont été réalisés après les différents curages effectués (2007, 2010 et 2011), et pourtant on observe un maintien des espèces qui étaient présentes en 1997, ainsi que la présence de 15 nouvelles espèces qui n'avaient pas été répertoriées avant, dont trois possédant un intérêt patrimonial.

Espèces observées		Année de prospection			
Nom français	Nom scientifique	1997	2012	2013	2014
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>				
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>				
Leste vert	<i>Lestes viridis</i>				
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>				
Agrion nain	<i>Ischnura pumilio</i>				
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>				
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>				
Agrion joli	<i>Coenagrion pulchellum</i>				
Agrion mignon	<i>Coenagrion scitulum</i>				
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>				
Naiade aux yeux rouges	<i>Erythromma najas</i>				
Naiade au corps vert	<i>Erythromma viridulum</i>				
Naiade aux yeux bleus	<i>Erythromma lindenii</i>				
Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrhosomma nymphula</i>				
Agrion délicat	<i>Ceriagrion tenellum</i>				
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>				
Aeshne affine	<i>Aeshna affinis</i>				
Aeshne bleue	<i>Aeshna cyanea</i>				
Aeshne mixte	<i>Aeshna mixta</i>				
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>				
Gomphe gentil	<i>Gomphus pulchellus</i>				
Cordulegastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>				
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>				
Libellule à quatre tâches	<i>Libellula quadrimaculata</i>				
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>				
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>				
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>				
Libellule écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>				
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>				
Sympétrum strié	<i>Sympetrum striolatum</i>				

Tableau recensant la présence sur le marais de l'ensemble des espèces d'Odonates

*Le constat de disparition est rarement chose certaine. Généralement, une espèce est considérée disparue, si malgré des recherches particulières, elle n'a pas été observée en un endroit depuis plus de 10 ans (Deliry, 2006). Aucune conclusion ne peut donc être donnée au terme de trois années de suivi.*

**Enfin, un envahissement du cours d'eau par la végétation émergente (risque d'atterrissement ou de comblement) empêcherait vraisemblablement certains imagos d'accéder à l'eau libre pour s'y reproduire.**

→ **Les oiseaux :**

Des curages ont été effectués en 2007, en 2010 et 2011, pourtant les populations d'oiseaux se sont maintenues dans le marais. La perturbation semble avoir un impact faible, sachant qu'elle s'étale sur une courte durée (1 semaine/an). De plus, la perturbation, en phase de travaux uniquement, sera principalement acoustique, sachant qu'en période de curage, les oiseaux ne seront plus en statut de nicheur.

L'intérêt du programme pluriannuel est manifeste. Il permettra à l'avifaune de se réfugier dans les autres canaux non impactés selon l'année du programme.

#### IV. Risque au regard de la loi sur l'eau

Après un premier échange avec les services de la DDTM (cf annexe 3), concernant l'analyse d'un dossier-projet relatif à l'opération de curage des canaux et cours d'eau dans le marais de Sougeal, il en ressort les éléments suivants :

- La DDTM confirme qu'une partie des canaux sont caractérisés en cours d'eau suite à l'inventaire du SAGE Couesnon
- La DDTM précise qu'une opération de curage de cours d'eau nécessite une procédure d'autorisation en référence à la nomenclature du code de l'environnement (article R214-1, rubrique 3210), ainsi qu'une étude d'impact (articles R122-2 et R214-1 du code de l'environnement) :

**Rubrique 3.2.1.0 :** Entretien de cours d'eau ou de canaux, à l'exclusion de l'entretien visé à l'article L.215-14 du code de l'environnement réalisé par le propriétaire riverain, du maintien et du rétablissement des caractéristiques des chenaux de navigation, des dragages visés à la rubrique 4.1.3.0 et de l'entretien des ouvrages visés à la rubrique 2.1.5.0, le volume des sédiments extraits étant au cours d'une année :

- Supérieur à 2 000m<sup>3</sup> (A).
  - Inférieur ou égal à 2 000m<sup>3</sup> dont la teneur des sédiments extraits est supérieure ou égale au niveau de référence S1 (A).
  - Inférieur ou égal à 2 000m<sup>3</sup> dont la teneur des sédiments extraits est inférieure au niveau de référence S1 (D).
  - L'autorisation est valable pour une durée qui ne peut être supérieure à 10 ans. L'autorisation prend également en compte les éventuels sous-produits et leur devenir.
- Concernant l'impact éventuel sur la zone de fraye du Brochet (article R214-1, rubrique 3150), la DDTM Précise que l'espèce est listée dans l'arrêté du 8 décembre 2008, fixant la liste des espèces de poissons protégées pour ce qui concerne la destruction ou l'enlèvement d'œufs et/ou la destruction de frayères, applicable pour les cours d'eau désignés par arrêté préfectoral, ce qui en l'occurrence pour les cours d'eau concernés par l'opération n'est pas le cas.
- Précisons concernant la réserve naturelle régionale du marais de Sougeal, qu'au contraire, le curage améliorera son fonctionnement global. En effet, les canaux jouent un rôle sur l'alimentation en eau et l'arrivée des géniteurs sur les zones de fraye du marais et permettent également le retour au Couesnon des juvéniles lors de la vidange de celui-ci.

**Rubrique 3.1.5.0 :** Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des

crustacées et des batraciens ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet.

- Destruction de plus de 200m<sup>2</sup> de frayères (A).
  - Dans les autres cas (D).
- La DDTM précise enfin, compte tenu du fait que pour ces travaux, il sera nécessaire en plus de la procédure au titre de la loi sur l'eau, de déposer une demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées (cf Partie II : Risque vis-à-vis de la destruction d'espèces patrimoniales : sous-partie 1 : le Flûteau nageant), mais aussi une évaluation des incidences Natura 2000, au titre de l'appartenance de la réserve au sein du site Natura 2000 Baie du Mont Saint-Michel (cf Partie III : le site Natura 2000), il conviendra de constituer un dossier dans le cadre d'une procédure d'autorisation Unique (Loi n°2015-992)

## Conclusion

Cette étude d'impact a pour but de montrer l'importance de l'opération dans le bon fonctionnement de la réserve. Elle met en avant les incidences directes et indirectes au regard des différentes réglementations et vise à obtenir les différentes autorisations préalables aux travaux dans le cadre de la procédure d'autorisation unique.




## Annexe 1 – Fiche opération 82.4, issue de l'action 8.2 du DocOb Natura 2000 Baie du Mont-Saint-Michel

## Action 8.2

## 82.4 Elargir les canaux annexes avec création de pentes douces.

Cette opération se justifie afin de créer des secteurs en eau permanents plus importants et pour contrôler les inondations dans les prairies humides. Elle permettra également le développement d'une végétation d'hélophytes spécifique et de favoriser la diversité faunistique (en particulier les amphibiens et les oiseaux).

Ces travaux peuvent s'intégrer dans le cadre des opérations de reprofilage des berges en pente douce prévues dans l'opération 83.2 et concomitamment avec les opérations de curage prévues dans l'opération 83.3. Ils pourront bénéficier de financements à travers les cahiers des charges n°16 « Restauration et aménagement des annexes hydrauliques », n°14 « Curage locaux et entretien des canaux et fossés dans les zones humides et n°11 « Entretien de mares ».

Comment :	 Travaux
Qui	Maîtres d'ouvrage pressentis : Associations syndicales de propriétaires, gestionnaire d'espaces naturels, agriculteurs, fédération des chasseurs d'Ille-et-Vilaine.
et avec qui :	Partenaires : Structure animatrice du DocOb, collectivités territoriales et leurs groupements, ONEMA, Services de l'Etat.
Financement :	Agences de l'eau ; Contrat Natura 2000 (cahier des charges n° 11,14 et 16), MAET
Priorité :	★

## 82.5 Poursuivre les travaux pour l'aménagement des drains sur le Marais de la Claire-Douve

Des travaux spécifiques sur le marais de la Claire-Douve ont été menés par le SyMEL, en application du plan de gestion du site. Ils répondaient à une volonté d'accroître les entrées d'eau dans le marais afin de :

- Favoriser l'hivernage et les haltes migratoires des oiseaux d'eau,
- Favoriser la reproduction des amphibiens,
- Restaurer et maintenir la diversité des habitats.

Des diguettes et des ouvrages de régulation d'eau ont ainsi été mis en place en limite de la Claire-Douve dans le but de conserver l'eau après ressuyage des prairies, ou après de fortes précipitations afin que ces zones remplissent leur rôle pour l'alimentation nocturne des canards mais aussi et surtout pour les amphibiens.


Les travaux ont consisté en un curage écologique de certains canaux afin de retrouver la profondeur initiale des fossés, et en la pose de clôtures afin de limiter l'accès direct des animaux à la Claire-Douve, provoquant le piétinement et l'effondrement des berges.

Une seconde phase est envisagée consistant à recréer des fossés en les élargissant le cas échéant et en les raccordant de façon à faciliter la régulation de l'eau.


Cette opération vise à soutenir les travaux entrepris à travers la mise en place d'un contrat Natura 2000. De tels travaux pourront également être financés sur d'autres terrains du site.

## Annexe 2 – Fiche Habitat « Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels » issu du DocOb Natura 2000

## 3 – Habitats humides

Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels	Habitat élémentaire Code Natura 2000 : 3150-4
<p><u>Présentation générique de l'habitat</u></p> <p>➤ <b>Définition générale, physionomie et structure</b></p> <p>L'habitat est développé dans deux types de milieux le plus souvent fortement anthropisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les canaux et rivières lentes planitaires à submontagnards eutrophes, auxquels il faut rajouter les bras morts plus ou moins déconnectés des grands fleuves ;</li> <li>- les fossés de marais eutrophes, parfois littoraux.</li> </ul> <p>L'habitat correspond à des eaux eutrophes à hypertrophes, à pH neutre à basique. Il présente une végétation dominée par des Potamots à feuilles larges et des Myriophylles, mais aussi par des macrophytes flottants. Les recouvrements y sont en général très importants.</p>	
<p>➤ <b>Caractéristiques et espèces indicatrices</b></p> <p>En rivières lentes et canaux assez larges, il y a une grande importance des macrophytes submergés ou flottants entre deux eaux, sous réserve que la profondeur ne soit pas trop élevée.</p> <p>En fossés, ces groupements sont souvent très recouvrants, formant des herbiers submergés paucispécifiques car, suite à la compétition interspécifique, il y a une dissociation latérale des populations, qui se répartissent en taches monospécifiques.</p> <p>En revanche, la couche de macrophytes libres flottants est souvent composée de plusieurs espèces de Lentilles d'eau, d'Azolla, voire d'Hydrocharis des grenouilles.</p> <p>Quatre strates végétales principales (au sens de couches végétales) peuvent donc coexister :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une strate submergée constituée de Potamots, Myriophylles, Cératophylles, mais aussi parfois de characées et d'Elodées ;</li> <li>- une strate épiphytique, avec des cladophores, des spirogyres ;</li> <li>- une strate flottante constituée des feuilles de Potamots, mais aussi parfois du Rubanier simple, des feuilles du Nénuphar jaune, et de Lentilles d'eau ;</li> <li>- une strate au-dessus de l'eau constituée des feuilles émergées des alismatides, dont la Sagittaire, mais aussi des hélophytes transgressives (Myosotis) et du rare Stratiotes faux-alouès (<i>Stratiotes aloides</i>).</li> </ul>	
<p>➤ <b>Valeur écologique et biologique</b></p> <p>Fonction corridor essentielle pour de nombreuses espèces de poissons, avec une production parfois importante d'espèces d'intérêt communautaire, aquatiques ou semi-aquatiques. Zones de reproduction des poissons.</p>	
<p>➤ <b>Menaces potentielles</b></p> <p>Pour les deux types de milieux : envahissement par les macrophytes proliférants (Jussie, Myriophylle du Brésil, <i>Myriophyllum aquaticum</i>, hydrocharitacées submergées), avec un risque accru en cas d'entretien mécanique sans récupération des boutures formées.</p> <p>Cours d'eau et canaux : régression des macrophytes due au batillage.</p> <p>Fossés : envahissement naturel par les hélophytes et comblement par l'homme ou busage, disparition de l'habitat due à une hypertrophisation, entretien avec des herbicides, régression due au Ragondin (<i>Myocastor coypus</i>) et au Rat musqué (<i>Ondatra zibethicus</i>), mais aussi aux écrevisses introduites.</p>	
<p>➤ <b>Modes de gestion recommandés par le Cahier d'Habitats</b></p> <p><b>Recommandations générales</b></p> <p>Le maintien des écoulements est l'unique préconisation d'ensemble. Comme la plupart des réseaux hydrographiques, la gestion globale est celle du lit et des berges, d'où l'importance majeure de préserver un espace-tampon pour préserver l'habitat.</p> <p>À l'évidence, en marais, éviter le busage ou le comblement (pour la mise en culture) et l'usage de pesticides et d'engrais.</p> <p><b>Phase d'entretien</b></p> <p>Maintenir ou restaurer l'écoulement si nécessaire. Plutôt maintenir les embâcles que les enlever systématiquement, au moins dans les cours d'eau profonds.</p> <p>Le faucardage des macrophytes, lorsqu'ils deviennent envahissants peut être utile, mais il est recommandé d'exporter les végétaux, et surtout, en cas de prolifération d'espèces envahissantes, de faire très attention à ne pas multiplier les boutures (passage mécanique puis vérification-finition quelques semaines après pour ôter les repousses).</p> <p>Limiter l'abreuvement direct dans les fossés (destruction de berge).</p> <p>Éventuellement curer très localement et avec une faible intensité, pour favoriser une recolonisation végétale, et surtout relancer un rajeunissement des cours d'eau envasés.</p>	

Annexe 3 – Avis DDTM sur le dossier projet

 LIBERTÉ • ÉGALITÉ • FRATERNITÉ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE	<b>COMMUNAUTE DE COMMUNES BAIE DU MONT ST MICHEL</b> Reçu <b>30 AOÛT 2016</b> Le Classement Destinataires
<b>PREFET D'ILLE-ET-VILAINE</b>	
<b>Direction Départementale des Territoires et de la Mer Service Eau et Biodiversité</b>	Rennes, le <b>24 Août 2016</b>
Affaire suivie par : Sandrine CADIC Tél : 02.90.02.31.38 Adresse mail : <a href="mailto:sandrine.cadic@ille-et-vilaine.gouv.fr">sandrine.cadic@ille-et-vilaine.gouv.fr</a>	<b>O: AB</b>
<p>Monsieur le Président,</p> <p>Par courrier du 14 juin 2016, vous avez adressé un dossier-projet à la DDTM pour une opération de curage des canaux et cours d'eau dans le Marais de Sougeal.</p> <p>Dans votre courrier, vous attirez mon attention sur le fait que depuis le précédent entretien des écoulements du marais réalisé en 2011, le SAGE Couesnon a procédé à un inventaire des cours d'eau et que certains canaux des marais de Sougeal ont été caractérisés en cours d'eau.</p> <p>Le curage d'un cours d'eau nécessitant une procédure d'autorisation en référence à la nomenclature du code de l'environnement-C.Env. (article R214-1, rubrique 3210), vous sollicitez un assouplissement voire une dérogation à la loi sur l'eau afin de ne pas avoir à réaliser cette procédure administrative avant chaque phase d'entretien.</p> <p>Je vous confirme tout d'abord qu'un inventaire a été réalisé sur les écoulements du bassin du Couesnon présentant de forte probabilité de répondre aux critères de cours d'eau, critères rappelés dans votre dossier. Cet inventaire a donné lieu à l'élaboration de la cartographie des cours d'eau après expertises complémentaires des services (police de l'eau et ONEMA) et du SAGE Couesnon. Cette cartographie a été publiée sur le site de l'État au 1<sup>er</sup> avril 2016 (<a href="http://www.ille-et-vilaine.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-Risques-naturels-et-technologiques/L-eau/Cartographie-des-cours-d-eau-en-Ille-et-Vilaine-et-guide-d-entretien">http://www.ille-et-vilaine.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-Risques-naturels-et-technologiques/L-eau/Cartographie-des-cours-d-eau-en-Ille-et-Vilaine-et-guide-d-entretien</a>).</p> <p>Concernant le Marais de Sougeal, cette publication montre que tous les écoulements nommés canaux dans votre courrier n'ont pas été classés en cours d'eau. Certains cours d'eau temporaires tracés en bleu sur la carte IGN au 25000ème ne présentaient pas en effet les caractéristiques de cours d'eau (voir carte jointe, tracé vert non retenu).</p> <p>Compte-tenu de ces éléments, je vous informe que le curage des cours d'eau du marais de Sougeal relève d'une procédure d'autorisation ainsi que d'une étude d'impact (articles R122-2 et R214-1 du C.Env.).</p> <p>Il conviendra de ne pas remblayer les zones humides avec les produits de curage (possibilité de les régaler sur une faible épaisseur).</p> <p>Concernant la procédure d'autorisation, la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, promulguée le 17 août 2015 (loi n°2015-992) généralise le <b>régime d'autorisation unique IOTA</b>. Ainsi, pour les installations, ouvrages, travaux et activités (dits IOTA) soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau, une procédure unique intégrée est mise en œuvre, conduisant à une décision unique du préfet de département dans un délai de 10 mois, et regroupant l'ensemble des décisions de</p>	
<p>Le Morgat – 12, rue Maurice Fabre CS 23167 – 35031 RENNES CEDEX Numéro unique des services de l'État : 0821.80.30.35</p>	



l'État relevant du code de l'environnement ou du code forestier : autorisation au titre de la loi sur l'eau, des législations des réserves naturelles nationales, des sites classés, dérogations à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats protégés, évaluation des incidences Natura 2000 et autorisation de défrichement (le cas échéant).

Concernant la thématique des espèces protégées, vous trouverez en annexe du présent courrier l'avis de mon service sur le « dossier-projet » que vous m'avez transmis.

En conclusion, il sera nécessaire de déposer une demande unique portant sur l'ensemble des législations concernées par votre projet.

Je vous informe toutefois qu'il ne sera pas obligatoirement nécessaire de déposer un nouveau dossier d'autorisation avant chaque programme d'entretien. L'autorisation préfectorale unique qui vous sera accordée pourra potentiellement prévoir l'entretien des cours d'eau du marais pour une durée qui pourrait être de 15 ans.

Je reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de ma considération très distinguée.

La chef du service Eau et Biodiversité



Sandrine CADIC

**Monsieur le Président  
Communauté de communes  
Baie du Mont-Saint-Michel  
2, rue Villebermont  
35610 PLEINE-FOUGERES**





**PREFET DE L'ILLE ET VILAINE**

**Direction Départementale  
des Territoires et de la Mer**

Service : Eau et Biodiversité  
Affaire suivie par : Yann RIOCHE  
Tél : 02.23.43.44.34  
Adresse e-mail : [yann.riocher@ille-et-vilaine.gouv.fr](mailto:yann.riocher@ille-et-vilaine.gouv.fr)  
Objet : Curage des canaux et cours d'eaux du marais de Sougeal  
PJ :  
Date : 23/08/16

**Avis au titre des espèces protégées pour le « dossier-projet »  
de l'opération de curage des canaux et cours d'eau du maris de Sougeal**

L'analyse du dossier transmis le 14 juin 2016 ainsi que l'historique de la précédente opération de curage de 2010/2011 (avec demande de dérogation), appelle les remarques ci-dessous :

➤ **Sur le fond** : l'opération de curage s'inscrit dans le cadre du plan de gestion validé par CSRPN en date du 12/12/2013 et demandé par cette instance lors des précédentes opérations et dans le respect du plan national d'actions en faveur du Flûteau nageant. De plus, il est conforme aux objectifs du Docob Natura 2000 du Marais de Sougeal, tant sur la pertinence du programme que sur les modalités prévues pour sa réalisation. L'impact prévisible le plus notoire de l'opération sur les espèces protégées se limite à la population de Flûteau nageant (*Lurionium natans*), les impacts prévisibles sur d'autres espèces protégées présentes (batraciens, oiseaux, insectes, poissons) étant minimisés par les modalités d'intervention, dans le choix des périodes et des modes opérationnels.

NB : il est indiqué en p.18 du dossier que le brochet ne bénéficie pas de "statut de protection spécial", or cette espèce est listée dans l'arrêté du 8 décembre 2008 fixant la liste des espèces de poissons protégées pour ce qui concerne la destruction ou l'enlèvement d'œufs et/ou la destruction de frayères, applicable pour les cours d'eau désignés par arrêté préfectoral (ce qui en l'occurrence n'est pas le cas).

Les précédentes opérations de curage 2006 et 2011 avaient par ailleurs recueilli des avis favorables des différentes instances concernées (DREAL, CSRPN, CNPN) sous réserve de la prise en compte des dispositions suivantes intégrées en tant que prescriptions dans l'arrêté de dérogation espèces protégées du 13/09/2011 :

Sic " - réaliser un « curage différencié », afin de préserver du curage les populations les plus importantes de cette espèce protégée, et de favoriser sa recolonisation future du site, après le curage ;  
- respecter le principe de curage « vieux fond-vieux bords », avec, en outre, un profil de pente pour les berges des fossés inférieur ou égal à 60% ;  
- régaler la vase récoltée sur une vaste surface ;  
- réaliser les travaux en fin d'été ou début d'automne, lorsque les fossés sont pratiquement à sec ;  
- faire un suivi scientifique de cette opération, afin d'améliorer les connaissances de l'impact du curage sur la dynamique des populations de *Lurionium natans*, et d'intégrer ce suivi dans le cadre du plan national d'actions relatif à cette espèce ;  
- transmettre à l'expert délégué « flore » du Conseil national de la protection de la nature, au Conservatoire botanique national de Brest, à la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Bretagne, et à la Direction départementale des territoires et de la mer

**Direction Départementale des Territoires et de la Mer d'Ille-et-Vilaine**  
Le Morgat – 12, rue Maurice Fabre CS 23167 – 35031 RENNES CEDEX

*d'Ille-et-Vilaine, les résultats des suivis effectués, en vue de l'évaluation de cette opération et de son renouvellement éventuel."*

Ces différentes demandes ainsi que des mesures complémentaires d'évitement et de réduction permettant de viser un impact plutôt favorable sur cette espèce et sur les autres espèces présentes sont d'ores et déjà prises en compte dans le présent dossier ( p 29 à 30) :

- Repérage, balisage et contournement des stations les plus importantes
- Réalisation des curages en fin d'été (septembre)
- Répartition des interventions sur plusieurs années
- Étalement des vases sur 5 à 10 m de largeur

D'autre part, il est indiqué que les suivis scientifiques pluriannuels effectués à la suite des précédents travaux de curage ont montré que ces opérations entraînaient dans un premier temps une diminution des stations de Luronium natans, mais qu'à terme il était constaté une augmentation du nombre de stations, et par conséquent un effet bénéfique, notamment du fait de la dévitalisation d'espèces compétitives et du remaniement des sédiments.

Un avis favorable est donné sur le présent dossier. Il conviendra de veiller à la bonne transmission des documents de suivis scientifiques auprès des services de l'Etat pour les prochaines périodes d'entretien.

➤ **Sur la forme :** ces différents points étant précisés, il sera donc nécessaire de déposer une demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées conformément aux engagements du maître d'ouvrage prenant en compte les précédentes observations. Compte-tenu de la nécessité de déposer pour ces travaux une demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau, le dossier de demande à venir devra intégrer les deux législations et sera instruit suivant la procédure d'autorisation unique.

Le Chargé de mission Biodiversité  
Yann RIOCHE