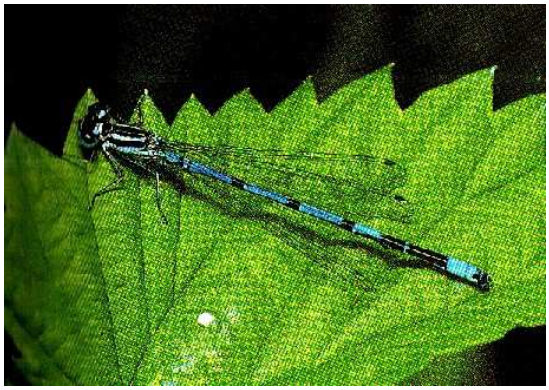
Programme AgriEnvironnemental et Climatique (PAEC) 2014-2019

Site Natura 2000: Marais de Goulaine



Syndicat Mixte Loire et Goulaine
136, route du Pont de l'Ouen
44115 Haute-Goulaine
02 40 54 55 50

Sommaire

Sommaire 2
1 Partie 1: Présentation générale du PAEC 3
1.1 Présentation de l'opérateur 3
1.2 Périmètre du PAEC 3
1.2.1 Périmètre ouvert en 2015 3
1.2.2 Evolution du périmètre en 2016 4
2 Partie 2: Le diagnostic de territoire 5
2.1 Situation géographique 5
2.2 Diagnostic environnemental 5
2.2.1 Classifications environnementales 5
2.2.2 Programmes d'amélioration de la qualité de l'eau 6
2.2.3 Occupation du sol / couverture végétale du marais 6
2.2.4 Espèces végétales protégées 7
2.2.5 Espèces invasives 7
2.2.6 Oiseaux 8
2.2.7 Impact anthropique 8
2.3 Pratiques agricoles sur le site 9
2.3.1 Surfaces exploitées 9
2.3.2 Nombre d'exploitants 9
2.3.3 Pratiques 9
3 Partie 4: La stratégie PAEC privilégiée 10
3.1 Enjeux environnementaux retenus pour le PAEC 10
3.2 Retour d'expériences sur les précédentes contractualisations 10
3.3 Liste des MAEC proposées à la contractualisation 12
3.3.1 Tableau récapitulatif: 12
3.3.2 Précisions sur les modalités de calcul des MAE et leur contenu: 13
3.4 Durée du PAEC 14
3.5 Animation, mise en synergie, actions complémentaires à mobiliser 14
3.6 Objectifs de contractualisation 14
4 Partie 4: Gouvernance et modalités de suivi/évaluation du PAEC 15
5 Partie 5: Le Budget prévisionnel et les partenaires financiers sollicités 16
5.1 Animation et contractualisation 16
5.2 MAE 17
5.3 Plan de financement 17

ANNEXE 1: Résultats qualité de l'eau sur les affluents du marais de Goulaine
ANNEXE 2: Habitats d'intérêts communautaires
ANNEXE 3: Cartes des espèces végétales protégées
ANNEXE 4: Bilan de la contractualisation 2007-2014
ANNEXE 5: Tableau comparatif MAEt / MAEc
ANNEXE 6: Cahier des charges du plan de gestion associé à la mesure Herbe_13
ANNEXE 7: Liste du Comité de pilotage

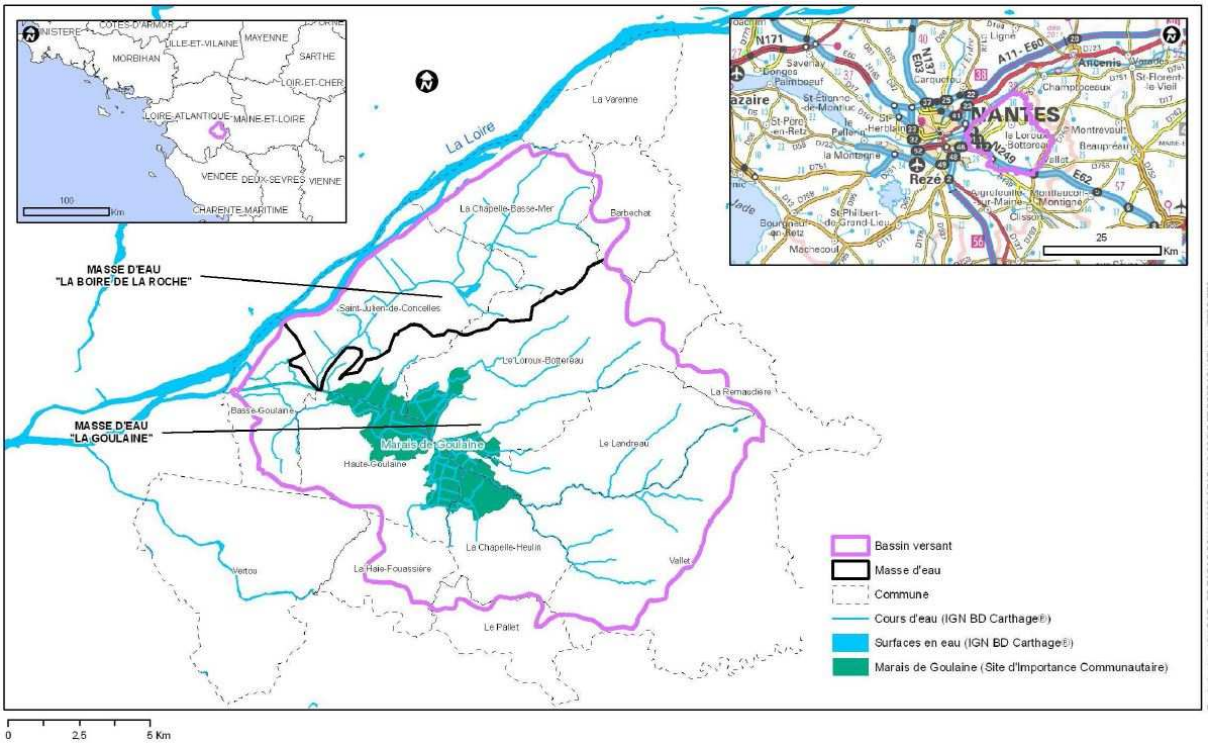
1 Partie 1: Présentation générale du PAEC

1.1 Présentation de l'opérateur

Le Syndicat Mixte Loire et Goulaine (SMLG) regroupe 11 communes du bassin versant de la Goulaine. Il est compétent en matière de gestion hydraulique et milieux aquatiques, de biodiversité, et d'animation. Il assure le rôle d'animateur du DOCOB Habitats sur le site Natura 2000 du Marais de Goulaine et est opérateur agro-environnemental depuis 2007 sur ce même site.

Le SMLG élabore actuellement un contrat territorial sur le bassin versant de la Goulaine dans lequel est inclut le marais de Goulaine afin de restaurer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques.

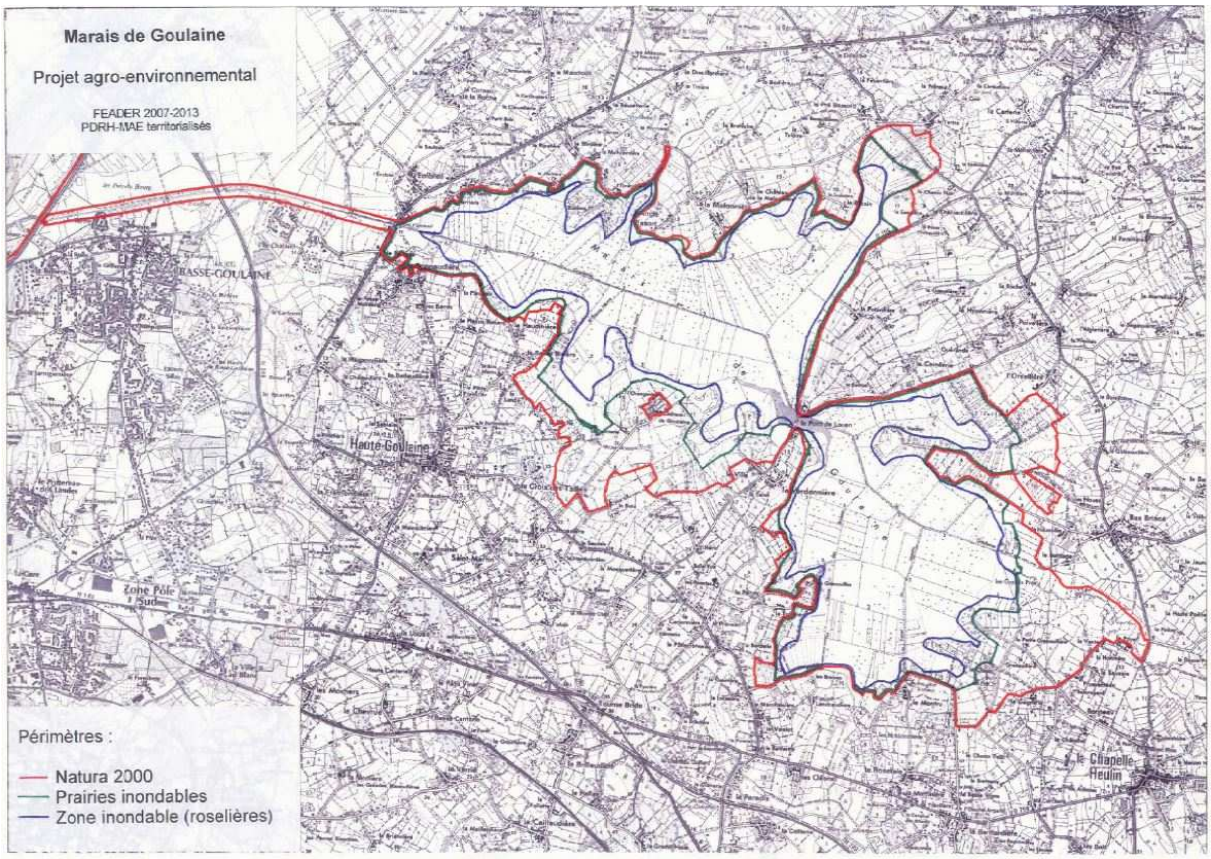
Le territoire du SMLG coïncide avec le territoire du BV de la Goulaine (Cf. carte ci-dessous).



1.2 Périmètre du PAEC

1.2.1 Périmètre ouvert en 2015

Le territoire ouvert à la contractualisation en 2015 par la Région Pays de la Loire au titre de l'Enjeu Biodiversité Zones Humides correspond au site Natura 2000. Il représente 1512 ha (Cf. carte ci-dessous). Ce périmètre est également défini comme Zone d'Action Prioritaire Biodiversité. A l'intérieur de cette zone, deux sous-zonages sont définis: un périmètre "zone inondable" et un périmètre "Prairies humides" (Cf. Carte ci-dessous).



1.2.2 Evolution du périmètre en 2016

Le Syndicat élabore actuellement un Contrat Territorial afin de restaurer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques sur le bassin versant de la Goulaine.

Trois zones distinctes peuvent être définies sur le BV de la Goulaine:
- le périmètre Natura 2000 (ouvert à la contractualisation en 2015 pour l'enjeu biodiversité)
- le sous-bassin versant de la Boire de la Roche, défini comme Zone d'action prioritaire Eau pour l'enjeu phytosanitaire (pouvant ouvrir en 2016). L'occupation de ce sous-bassin est majoritairement maraîchère.
- le reste du bassin versant de la Goulaine défini comme zone d'action en priorité moyenne pour les phytosanitaires, ce que confirme le diagnostic préalable à l'élaboration du Contrat Territorial qui montre une problématique de dégradation des eaux par les phytosanitaires et d'apports de matière en suspension (Cf. annexe 1). L'occupation agricole de ce territoire est constituée de maraîchage, viticulture et polyculture-élevage. Ces sous-bassins versants alimentent le marais de Goulaine, qui joue le rôle de réceptacle de l'ensemble des eaux provenant de ces sous-bassins.

Dans ce cadre, il serait pertinent d'ouvrir l'ensemble du périmètre du bassin versant de la Goulaine en 2016 afin de proposer des MAE en relation avec les problématiques rencontrées.

L'ouverture de ces nouveaux territoires serait d'une part en cohérence avec le contrat territorial actuellement en cours d'élaboration, et d'autre part avec les actions de préservation de la biodiversité qui sont actuellement menées sur le marais de Goulaine.

A ce jour, l'opérateur pour ces nouveaux territoires éventuellement ouverts n'est pas défini.

2 Partie 2: Le diagnostic de territoire

2.1 Situation géographique

Le marais de Goulaine est situé à 15 km au sud-est de Nantes au cœur du vignoble de muscadet Sèvre et Maine, dans le département de la Loire-Atlantique. Il est alimenté par un bassin versant de 190 km² et sa superficie totale est de 2 000 ha avec son pourtour bocager, dont 1 100 à 1 200 ha de roselières. Le réseau total de canaux fait environ 110 km.

Il s'étend sur 5 communes : Haute-Goulaine, Le Landreau, Le Loroux-Bottereau, Saint Julien de Concelles et La Chapelle-Heulin.

Le marais occupe le fond d'une dépression naturelle de 8 km de long et 4 km de large composée de deux cuvettes : le marais haut en amont et le marais bas à l'aval, séparés par le goulet du pont de l'Ouen où culmine la Butte de la Roche. En période hivernale, cette double dépression sert de réceptacle aux eaux provenant du bassin versant de la Goulaine et de zone d'expansion au débordement de la Goulaine, formant alors un vaste plan d'eau. En été en revanche, le marais est asséché. Seuls les deux étangs en amont et en aval du pont de l'Ouen, et les canaux (aussi appelés les douves) les plus larges restent en eau drainant les eaux du marais et du bassin versant vers la Loire. Sur les 110 km de canaux, seuls 40 km restent en eau toute l'année.

2.2 Diagnostic environnemental

2.2.1 Classifications environnementales

- ***Natura 2000***

Le site du marais de Goulaine est classé Natura 2000. Il comporte un Site d'Importance Communautaire (SIC) au titre de la Directive Habitats-Faune-Flore et d'une Zone de Protection Spéciale (ZPS) au titre de la Directive Oiseaux. La ZPS "Marais de Goulaine" (FR5212001) a été désignée en avril 2006. Les périmètres des deux enveloppes sont identiques. Le site est classé Natura 2000 au titre de la **ZSC "Marais de Goulaine" (FR5202009)** pour une surface totale de **1 512 ha**

Le document d'objectifs est mis en œuvre depuis 1999 par le Syndicat Mixte Loire et Goulaine. Les habitats et les espèces d'intérêts communautaires sont présentés en annexe 2.

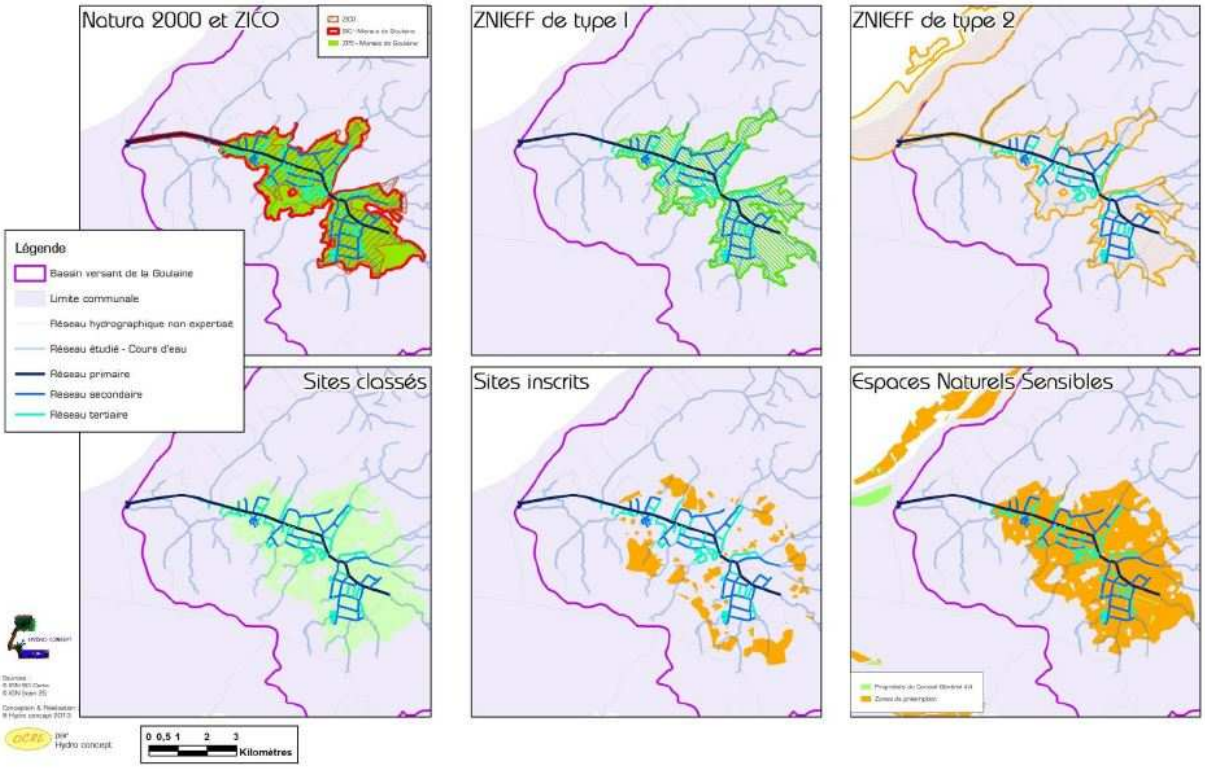
Les dispositifs réglementaires et administratifs concernant la gestion des sites Natura 2000 ayant notoirement évolué, le document d'objectifs actuel est devenu inadapté. Un remaniement et une mise à jour sont prévus.

- ***Autres classifications:***

Au-delà de la classification du territoire en zone Natura 20000, le marais de Goulaine fait l'objet d'autres classements et inventaires environnementaux à une échelle locale, régionale, nationale et européenne.

Il ainsi désigné « Site classé » depuis le 22 février 2001 pour une surface de 2 123 ha, et a fait l'objet d'inventaires tels que les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique), SIC et ZPS. Dans ce cadre, il est également site Natura 2000.

Les cartes ci-dessous récapitulent les différents classements et inventaires.



Le marais présente donc une richesse au niveau de la biodiversité en termes d'espèces et de milieux, ainsi que la possibilité pour les espèces de réaliser leurs cycles biologiques (alimentation, reproduction, halte migratoire).

2.2.2 Programmes d'amélioration de la qualité de l'eau

Le territoire fait partie du Contrat Régional de Bassin Versant: Goulaine-Divatte-Robinet-Haie d'Allot.

Par ailleurs, sur le territoire du bassin versant de la Goulaine, un contrat territorial multi-acteurs est en cours d'élaboration.

2.2.3 Occupation du sol / couverture végétale du marais

L'analyse phytosociologique du marais de Goulaine, réalisée en 1998 dans le cadre du Document d'objectifs Habitats-Faune-Flore fait le constat suivant :

- Une communauté végétale domine largement les autres et donne au paysage du marais une certaine uniformité. Il s'agit des roselières à Glycérie et Baldingère qui occupent plus de 80 % de la superficie inondable.
- Des groupements faiblement représentés subsistent ponctuellement (Magnocariçaies, Mégaphorbiaies humides).
- Un système prairial périphérique caractérisé par une activité de fauche permet l'établissement d'espèces caractéristiques.

Ce diagnostic a été complété par des données plus récentes lors de l'étude préalable au programme d'entretien des canaux, qui indique que sur les secteurs prospectés en 2012, c'est-à-dire sur les berges qui feront l'objet d'un entretien, l'habitat à Oenanthe aquatique et Rorippe aquatique est très bien représenté dans les secteurs les plus longuement soumis à inondation. Le roseau commun (Phragmites

australis) est présent en zones denses dans quelques secteurs répartis sur le marais en particulier dans les "Lusses" secteurs qui se caractérisent par une succession de casiers surcreusés où l'eau séjourne plus longtemps.

2.2.4 Espèces végétales protégées

Le marais abrite des plantes protégées (Cf. carte annexe 3). Six espèces ont été inventoriées lors de la reconnaissance de l'été 2012, ces espèces font également partie des données transmises par le Conservatoire botanique (CBNB antenne des Pays de La Loire)

- La renoncule grande douve (Ranunculus lingua L. - protection nationale) est présente en de nombreuses stations parfois en très grande densité sur de grandes surfaces. Elle s'observe souvent en milieu de parcelle, et plus rarement en bordure du réseau hydraulique,
- La gesse des marais (Lathyrus palustris L. subsp. Palustris - protection régionale) a été répertoriées en quelques stations souvent en compagnie de la renoncule grande douve mais dans des proportions beaucoup plus réduites. Cette espèce a été repérée à deux reprises en bordure du réseau hydraulique.
- La renoncule à feuille d'ophioglosse (Ranunculus ophioglossifolius VIII.- protection nationale) a été inventoriée sous la forme d'une petite station à l'entrée d'une parcelle sur la cuvette du Bas. Elle est également signalée dans les relevés du Conservatoire botanique dans la cuvette du Haut au Montru.
- La pesse d'eau (Hippuris vulgaris L. – protection régionale), a été trouvée en quantité importante sur une seule parcelle de la cuvette du Bas (secteur de La Malonnière). Il s'agit d'une espèce qui se développe sur des substrats vaseux mésotrophes, la plante est surtout présente dans les dépressions en bordure du réseau hydraulique. Elle est signalée aussi dans les relevés du CBNB dans le même secteur.
- La scutellaire à feuilles hastées (Scutellaria hastifolia L. – protection régionale), cette espèce a été inventoriée à 3 reprises plutôt en bordure de parcelle à proximité du bocage, les stations ne sont pas directement en contact avec le réseau hydraulique.
- La cardamine des prés (Cardamine parviflora L. – protection régionale) : une seule station a été repérée en bordure immédiate du réseau hydraulique sur la cuvette du Bas. C'est une espèce pionnière fréquente dans les zones de marais, elle est souvent observée dans les secteurs en bordure du réseau de curage. Elle est signalée par le Conservatoire botanique sur la cuvette du Haut. Les observations faites dans d'autres marais de la région (Brière Haute Perche) montrent qu'elle est souvent abondante sur les dépôts de vase, dans les secteurs piétinés par le bétail et peut être très fluctuante d'une année à l'autre.
- La stellaire des marais (Stellaria palustris Retz. – Protection régionale) signalée dans les relevés du Conservatoire Botanique, (donnée de 2003) est la seule espèce qui n'a pas été retrouvée sur le site en 2012.

2.2.5 Espèces invasives

Les espèces invasives végétales et animales entraînent de nombreuses perturbations.

Au niveau végétal, la jussie est présente dans de nombreux canaux ce qui entraîne un ralentissement de l'écoulement de l'eau, et un envasement accéléré. Au niveau terrestre, la colonisation progressive de cette plante fait concurrence avec les plantes locales et présente une risque de peuplement monospécifique à terme sur certaines parcelles.

Au niveau animal, le ragondin et le rat musqué entraînent une déstabilisation des berges. L'écrevisse de Louisiane, en augmentation constante depuis 3 ans, déstabilise les berges par leur terrier, et est prédateur des œufs de poissons tels que le brochet.

2.2.6 Oiseaux

Une prospection du Phragmite aquatique a été réalisée sur les marais de Goulaine au mois d'août 2013, dans le cadre du Plan National d'Action 2014-2014. Les résultats montrent la présence de phragmite sur des zones qui sont non fauchées (parcelles de la LPO).

2.2.7 Impact anthropique

Le travail de l'homme a façonné le paysage du marais au fil des siècles. Son régime hydraulique a été artificialisé au XVIIème et surtout au XIXème siècle par la création d'ouvrages et de canaux, et par la canalisation de la Goulaine. C'est l'agriculture et notamment la coupe de la « rouche » (terme local donné au mélange d'hélophytes) qui a donné au marais son aspect actuel. Depuis la moitié du XXème siècle, le développement de la viticulture et du maraîchage sur le bassin versant du marais ont accéléré le déclin de l'activité agricole sur le marais.

L'analyse phytosociologique du marais de Goulaine, réalisée en 1998 dans le cadre du Document d'objectifs Habitats-Faune-Flore fait apparaître que les habitats naturels du marais se répartissent en fonction de trois critères principaux :

- **L'activité humaine**

Différentes pratiques agricoles sont recensées:

- Pâturage exclusif sur certaines prairies périphériques
- Fauche
- Absence de pratiques agricoles

A noter que la fauche a un impact moindre que le pâturage. En effet, ce dernier conjugue les effets de piétinement et d'arrachage ainsi qu'une pression plus étendue dans le temps. Les prairies périphériques conjuguent souvent ces deux pratiques agricoles (fauche et pâture).

- **L'inondation**

La durée de submersion est un facteur écologique prépondérant. Elle limite le développement des plantes terrestres (floraison, fructification), et favorise le développement des plantes aquatiques. Les hélophytes sont particulièrement bien représentées dans les habitats à inondations régulières.

- **L'eutrophisation du sol**

La minéralisation des végétaux et des animaux morts suppose des sols bien aérés. Dans le cas contraire, une eutrophisation des sols apparaît, qui favorise l'installation des plantes spécialisées, moins capricieuses sur les conditions aérobies du sol (Mégaphorbiaie, Magnocariçaie, etc.), et qui supportent des sols asphyxiés.

Ainsi, un changement d'activité humaine, de durée d'inondation ou d'eutrophisation du sol peut favoriser ou défavoriser un habitat. Ainsi, l'arrêt de l'exploitation des roselières à Glycérie ou Baldingère les feraient disparaître au profit d'une roselière à Phragmite. De même, le drainage des parcelles à Mégaphorbiaie les transformerait en prairies classiques.

Le diagnostic réalisé par Hydroconcept en 2013 dans le cadre de l'élaboration du Contrat Territorial montre que le marais de Goulaine présente un état fonctionnel des réseaux dégradé à 55 % (dû notamment à l'envasement et à la présence de jussie), mais un état fonctionnel bon à très bon à sa surface, notamment dû à la présence de prairies et de roselière sur quasiment 100 % du marais. Ce bon état est dû à la gestion des niveaux d'eau, et également à la pratique de la fauche (encouragée par les MAE) qui permet de maintenir le milieu ouvert et d'éviter l'installation d'espèces ligneuses.

L’agriculture intensive du bassin versant (maraîchage et viticulture) et l’augmentation de la population dans les communes riveraines du marais engendrent de nouvelles sources de pollutions et de nouveaux conflits d’usages.

Le marais souffre d’une mauvaise qualité d’eau, en particulier en période estivale (apport de MES, pollutions de l’eau). Les analyses réalisées dans le cadre du dossier "Loi sur l'eau" pour le programme pluriannuel d'entretien des canaux montrent une accumulation de métaux lourds dans les sédiments (Arsenic, Cuivre, Nickel, Chrome).

2.3 Pratiques agricoles sur le site

Une étude a été réalisée en 1997 par la Chambre d’Agriculture dans le cadre du Document d’objectifs Natura 2000. Les principales conclusions ont été revalidées par le Comité de pilotage du 23 octobre 2014, les pratiques ayant finalement peu évolué depuis 1997.

Actuellement, le Syndicat ne dispose pas d'autres informations que celles présentées ci-dessous aucune étude n'ayant été réalisée depuis 1997.

2.3.1 Surfaces exploitées

En 1997, les surfaces exploitées en marais représentaient environ la moitié de la surface en zone inondable (650 ha). On ne connaît pas la surface actuellement exploitée aujourd'hui. Les surfaces engagées de 2007 à 2014 représente 893.96 ha. On peut considérer qu'il y a une augmentation des surfaces exploitées, sachant que toutes les surfaces fauchées ne sont pas obligatoirement en MAE.

2.3.2 Nombre d'exploitants

Le Syndicat ne connaît pas le nombre total d'exploitants sur le marais. Sur la période de contractualisation (2007-2014), 39 dossiers ont été déposés.

A noter que jusqu'en 2012, les exploitants n'avaient pas l'obligation de passer par le Syndicat pour contractualiser les MAE. Ce n'est qu'en 2013 que les "fiches d'expertise" établies pas l'opérateur agro-environnemental ont été mises en place.

2.3.3 Pratiques

La fauche de la rouche démarre généralement début juillet, selon la portance des sols. La rouche (jeune roselière) est utilisée principalement comme litière. De nombreux exploitants la valorisent aussi comme fourrage grossier. Récoltée jeune, la rouche est plus appétante que la paille. La rouche est alors surtout utilisée pour les élevages de génisses, vaches allaitantes et taurillons.

La plupart des exploitants fauchent de petites surfaces (5 à 10 ha). Ce sont essentiellement des exploitations d’élevage (lait ou viande) ayant une SAU importante, situées non loin du marais.

Les exploitants riverains mettent parfois des animaux à pâturer le regain à l’automne (septembre-octobre). Le pâturage de printemps, peu important, se situe en périphérie et débute début avril.

Quelques agriculteurs récoltent du foin sur les parties hautes du marais.

Hormis quelques parcelles en bordure du marais, les surfaces ne reçoivent pas de fertilisation azotée.

La fauche des prairies naturelles en limite de marais a lieu de fin mai à début juin.

Du fait de l'extrême morcellement des parcelles, les plus petites ne sont plus exploitées (1 300 propriétaires pour 1 700 parcelles recensées).

Actuellement, la rouche est utilisée comme paille ou fourrage grossier, elle se substitue à la paille et revient moins cher économiquement. Ce produit est valorisé par des exploitations nombreuses et le plus souvent performantes sur le plan de la production.

Autour du marais, le nombre d'exploitations et les surfaces consacrées à la production fourragère ont régressé au profit des cultures maraîchères et de la viticulture. La déprise agricole de la zone inondable et du bocage périphérique s'observe depuis une quarantaine d'années, ce qui entraîne une fermeture du milieu par implantation de saules, notamment.

Le paragraphe 3.2 analyse les pratiques dans les précédentes contractualisations.

3 Partie 4: La stratégie PAEC privilégiée

3.1 Enjeux environnementaux retenus pour le PAEC

L'exploitation extensive de la roselière et des prairies naturelles dans les conditions actuelles est un facteur essentiel pour la conservation des habitats naturels et des habitats d'espèces. La poursuite de de cette exploitation est donc nécessaire pour leur maintien, voire leur restauration afin d'éviter la fermeture du milieu.

La conservation d'une **mosaïque de roselières** de toutes tailles et de tous âges est aussi nécessaire pour certaines espèces de même que les **bandes de roselières le long des canaux**. Ainsi, la présence de bandes-refuges permet le maintien de certaines espèces d'oiseaux, qui, soit réalisent leur halte migratoire (tel que le phragmite aquatique), soit nichent tardivement.

Les enjeux environnementaux sont donc les suivants:

- Maintien des habitats et des espèces cibles de la Directive européenne "Habitats et oiseaux"
- Maintien de l'ouverture des milieux
- Ciblage de mesures spécifiques sur les zones à enjeu pour l'avifaune prairiale

Au-delà de ces enjeux environnementaux, le présent PAEC a pour objectifs:

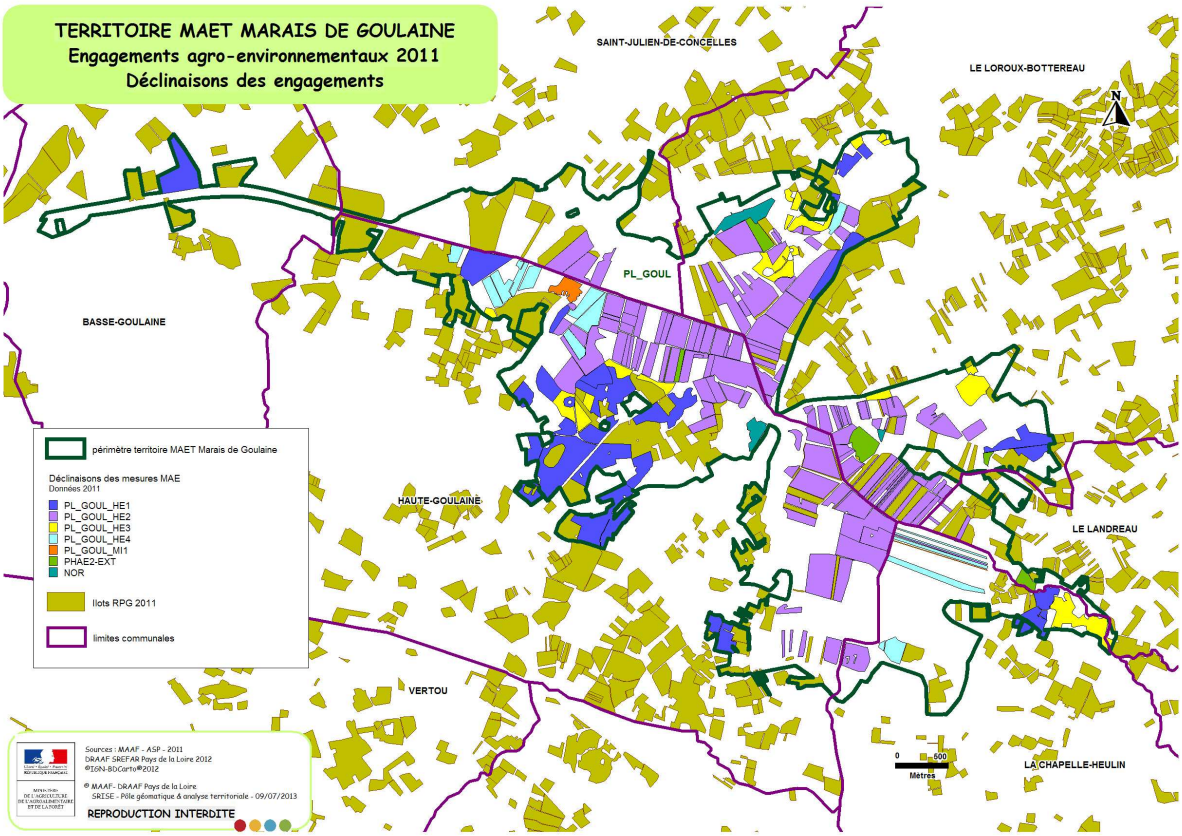
- Maintien des surfaces contractualisées et du nombre d'agriculteurs engagés
- Maintien de l'exploitation agricole par le maintien durable des prairies
- Encourager l'entretien des marais

3.2 Retour d'expériences sur les précédentes contractualisations

Le tableau ci-dessous récapitule les contractualisations sur la précédente période:

Mesures MAE	Surfaces contractualisées depuis 2007 (sans 2011)	Surfaces contractualisées en 2011	Rémunération (par ha et par an)	Coût en euros pour 1 an	Coût en euros pour 5 ans
HE1 Prairies humides niveau 1	170,04	52,78	150,00 €	33 423,00 €	167 115,00 €
HE2 Frayères (roselières)	502,72	9,08	192,00 €	98 265,60 €	491 328,00 €
HE3 Prairies humides niveau 2	98,31	7,33	200,00 €	21 128,00 €	105 640,00 €
HE4 Prairies humides à fort intérêt biologique	40,02	9,78	268,00 €	13 346,40 €	66 732,00 €
MI1 Roselières	3,9	0	197,00 €	768,30 €	3 841,50 €
TOTAL	**814,99**	**78,97**		**166 931,30 €**	**834 656,50 €**

La carte ci-dessous (qui date de 2011, pas de cartographie plus récente) complète le tableau.



A la lecture de ces deux documents, on constate que c'est la mesure HE2 de niveau 2 intitulée "gestion des frayères" avec comme objectif une exploitation du couvert végétal par fauche à partir du 15 juillet, en l'absence de fertilisation minérale ou organique) qui a été majoritairement contractualisée (511.8 ha, soit 57.25 %) et qu'elle concerne principalement le cœur du marais. Ce succès s'explique par le fait que le cahier des charges correspond bien aux pratiques du territoire et permet une mise en œuvre facilitée.

La mesure HE1 de niveau 1 intitulée "gestion des prairies humides" avec pour objectif une exploitation des prairies par pâturage ou par fauche à partir du 10 juin et une limitation de la fertilisation azotée totale et de la fertilisation azotée minérale est la deuxième mesure la plus contractualisée avec 222.82 ha, soit 24.9 %. Les zones concernées se situent plus sur le marais aval et en pourtour du marais.

La mesure HE3 de niveau 2 " gestion des prairies humides" a pour objectif une exploitation des prairies par fauche à partir du 10 juin (tous les ans sur la durée de l'engagement pour au moins 20 % de la surface engagée dans la mesure) ou par pâturage en l'absence de fertilisation minérale ou organique a été contractualisée sur 105.64 ha soit 11.8 % et concerne le pourtour du marais. Elle est autant contractualisée sur le marais aval et le marais amont. Le fait qu'il y ait une obligation de fauche d'au moins 20 % de la surface explique qu'elle ait moins été prise car il faut intégrer dans le système d'exploitation une fauche et du pâturage sur une même parcelle, ou alors ne réserver la parcelle qu'à de la fauche et donc diminuer la surface de parcours pâturée par le bétail.

Viennent ensuite la mesure HE4 "gestion des prairies humides à fort intérêt biologique" avec pour objectif une exploitation des prairies par fauche à partir du 1er juillet pour la totalité de la surface engagée dans la mesure, en l'absence de fertilisation minérale ou organique, avec 49.8 ha (5.5 %) qui a peu té contractualisée sans doute du fait de son niveau de contrainte et la mesure MI1 "gestion des roselières" qui vise à favoriser les pratiques d'exploitation permettant la conservation et la protection des biotopes favorables à l'avifaune et aux insectes odonates et permet aussi le maintien et l'entretien des roselières pour leur rôle paysager typique et épurateur. Cette dernière mesure a été très peu contractualisée: 3.9 ha (0.4 %), ce qui est du à la contrainte de laisser 80 % de la surface non fauchée chaque année.

Le bilan de la contractualisation de 2007 à 2014 est présenté en annexe 4.

3.3 Liste des MAEC proposées à la contractualisation

3.3.1 Tableau récapitulatif:

Les mesures proposées sont présentées dans le tableau ci-dessous. L'annexe 5 présente le détail des mesures retenues ainsi qu'un tableau comparatif entre les anciennes mesures et les nouvelles mesures.

Périmètre éligible	Nom de la mesure	Engagements unitaires	Montant
Prairies humides	M1	HERBE13	120
	M2	HERBE 13 +HERBE 3	141,57
	M3	HERBE 13 +HERBE 3 + HERBE 4	198,15

	M4	**HERBE 4**	56,58
Zone inondable	**M5**	**HERBE 13 +HERBE 3 + HERBE 6**	236,93
	M6	**HERBE6**	95,36
	M7	**MILIEU 04**	220
Tout le périmètre	**M8**	**LINEA 08**	0,4875

3.3.2 Précisions sur les modalités de calcul des MAE et leur contenu:

A noter que le contenu du cahier des charges sera établi de manière définitive d'ici le mois de janvier.

HERBE 03:
La spp retenue pour le calcul des MAE est: 1.

Le nombre d'uN économisé est fixée à 50 uN (maximum imposé dans HERBE 13) sur les deux territoires (zone inondable et prairies humides).

HERBE 04:
Il n'a pas été défini de limitation du chargement instantané, le coefficient p13 n'est donc pas à définir.

HERBE 13:
La part minimale de surface en PN et LD dans la SAU de l'exploitation a été fixée à 2 % pour ne pénaliser personne et permettre une ouverture maximale du marais.

La date de début de fauche en zone inondable est fixée au 15 juillet comme précédemment.

L'annexe 6 présente les items du plan de gestion obligatoire de la mesure. Les items proposés seront à adapter en fonction du cadrage régional. Ce document n'est donc que provisoire et sera à affiner.

Milieu 04:

La part de surface de roselière non récoltée annuellement a été fixée à 80%.

LINAE 08:

Le rendement régional des prairies naturelles retenu est fixé à 60 quintaux MS/ha/an.

Le prix régional des fourrages retenu est fixé à 11 €/ql MS.

3.4 Durée du PAEC

Le PAEC est proposé pour une durée de 5 ans (5 campagnes de contractualisation). Il sera amené à évoluer au cours des années afin de l'ajuster aux éventuelles problématiques rencontrées sur le terrain.

3.5 Animation, mise en synergie, actions complémentaires à mobiliser

Le présent PAEC a été validé en comité de pilotage avec les acteurs locaux le 23 octobre 2014.

L'animation sera assurée par le SMLG en partenariat avec la Chambre d'agriculture.

Le PAEC s'inscrit dans l'ensemble des actions menées sur le site Natura 2000 (curage des canaux, retrait des embâcles, gestion des niveaux d'eau…). Un programme pluriannuel de restauration des canaux a commencé en 2014 pour une durée de 5 ans. Cette action contribue également à conserver le marais ouvert.

Afin de garantir une cohérence des actions menées sur l'ensemble du site, le SMLG rencontrera l'exploitant agricole préalablement à l'engagement en MAE. Le SMLG réalisera le plan de gestion de l'engagement Herbe 13. Une fiche d'expertise sera systématiquement réalisée.

La possibilité de mettre en œuvre des contrats Natura 2000 à destination des propriétaires privés pour permettre la réouverture du marais a été évoquée en copil. La taille de la majorité des parcelles (1 à 2 mètres de large sur quelques mètres de longueur, voire moins) rend difficile la mise en œuvre de tels contrats. De surcroît, leur mise en œuvre si elle n'est pas groupée sur plusieurs parcelles afin d'obtenir une surface suffisante n'aurait pas de réel impact environnemental.

Le PAEC s'inscrit également dans le Contrat Territorial en cours d'élaboration qui a pour but de restaurer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques sur le bassin versant de la Goulaine, dont le marais. Le programme d'action qui sera mis en œuvre contribuera à la préservation du site et améliorera sa protection.

Enfin, le PAEC s'inscrit dans l'appel à projet Leader dont l'un des objectifs est le maintien et le développement de la trame verte et bleue sur le territoire du Pays du Vignoble Nantais.

3.6 Objectifs de contractualisation

Les objectifs de contractualisation ont été définis de la manière suivante:

- 2015: Réengagement des surfaces contractualisées de 2007 à 2014 (sauf 2011) sur une durée de 5 ans (contractualisation jusqu'en 2019)

Le tableau ci-dessous récapitule les mesures proposées et les surfaces correspondantes:

Périmètre éligible	Nom de la mesure	Montant	Estimation surfaces contractualisées en 2015 (ha) et en ml pour M6	Avec augmentation de 100 ha répartis sur les différentes mesures surfaciques	Estimation financière sur 5 ans (€)
Prairies humides	M1 (HERBE13)	120	170,04	20,86	114542,44
	M2 (HERBE 13 +HERBE 3)	141,57	98,31	12,06	78127,33
	M3 (HERBE 13 + HERBE 3 + HERBE 4)	198,15	25,02	3,07	27830,14
	M4 (HERBE 4): Mesure pour cumul avec SHP, CAB / MAB	56,58	15,00	1,84	4764,18
Zone inondable	M5 (HERBE 13 + HERBE 3 + HERBE 6)	236,93	402,72	49,41	535620,67
	M6 (HERBE 6): Mesure pour cumul avec SHP, CAB / MAB	95,36	100,00	12,27	53530,34
	M7(MILIEU 04)	220	3,90	0,478533479	4816,39
Tout le périmètre	M8 (LINEA 08)	0,4875	2437,5		5941,40625
Total			814,99	100,00	825172,89

4 Partie 4: Gouvernance et modalités de suivi/évaluation du PAEC

Le PAEC sera suivi par un Comité de pilotage. La fonction de chaque membre est précisée dans le tableau ci-dessous:

Organisme	Fonction dans le copil
SMLG	Opérateur Natura 2000
AELB	Expertise sur la partie eau et milieux aquatiques

DRAAF, DREAL, DDTM	Instruction et validation du dossier
Conseil Régional des Pays de la Loire	Instruction et validation du dossier
Chambre d'Agriculture 44	Représentation de la profession agricole, expertise sur la composante "agriculture"
LPO	Expertise sur la composante "oiseaux"
Agriculteurs (10 exploitants)	Expertise de terrain sur la composante "agricole"
CG44	Expertise de terrain et propriétaire de parcelles sur le marais

Le comité de pilotage sera réuni chaque année afin d'évaluer le PAEC et de l'adapter à d'éventuelles problématiques sur le territoire. Sa composition est présentée en annexe 7 et pourra évoluer pour intégrer des acteurs pertinents et représentatifs du territoire.

Le PAEC sera évalué à mi-parcours par le biais d'un bilan intermédiaire et en fin de parcours.

Les indicateurs de suivi du PAEC sont les suivants:

Indicateurs de suivi PAEC
Nombre de contrats signés
Nombre d'agriculteurs engagés
Nombre d'hectares engagés dans chaque type de mesures
Nombre de diagnostics réalisés
Nombre de plans de gestion réalisés
Budget consommé pour l'animation
Budget consommé pour la contractualisation
Cartographie récapitulative des surfaces engagées

5 Partie 5: Le Budget prévisionnel et les partenaires financiers sollicités

5.1 Animation et contractualisation

Le montant pour l'animation et la contractualisation est estimé à **46 039 €** sur les 5 ans (Cf. tableau ci-dessous).

	Nombre de jours	**Prix journée**	**Montant annuel**	**Montant sur 5 ans avec inflation de 4 %)**
Animation	5	246	1230	6770
Contractualisation (rédaction PAEC, rédaction cahier des charges, fiches d'expertise, terrain pour plan de gestion, cartographie…)	27	246	6642	36560

Réunion d'information chambre + appels téléphoniques	1	540	500	2708
Total	**33**		**8372**	**46039**

5.2 MAE

Le montant total des MAE est estimé à **825 172** € (Cf. tableau, paragraphe 3.6). Ce montant est estimé sur la base des contractualisations précédentes et en prévoyant une augmentation de 100 ha des surfaces contractualisées au prorata des surfaces actuellement contractualisées. Cependant, les MAE n'étant pas identiques, il est difficile de savoir à ce jour quel sera le taux de contractualisation effectif.

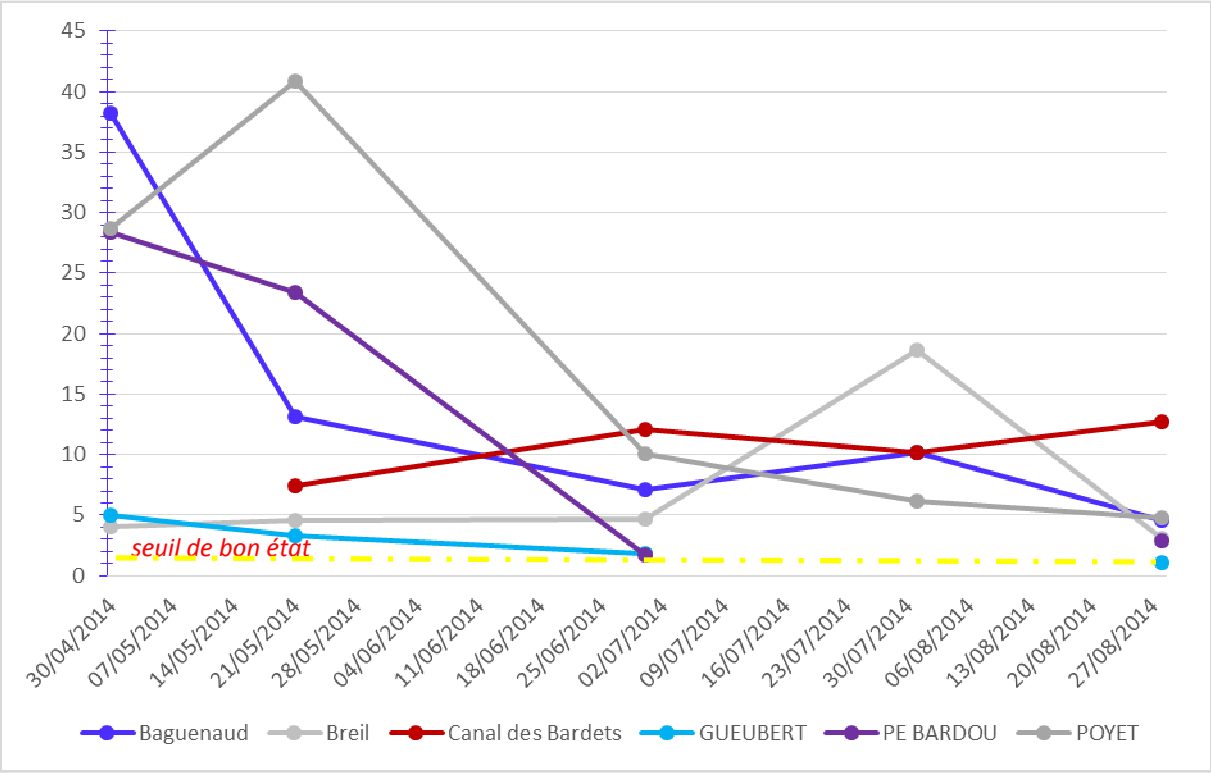
Sur cette base, le montant total (animation + MAE) pour les 5 ans sur la base des mesures ouvertes en 2015 est estimé à 871 211 €.

5.3 Plan de financement

Le plan de financement est récapitulé ci-dessous.

	Coût sur 5 ans (€)	Financement Europe (€)	Financement Etat (€)
Animation + contractualisation	46039	23020	23020
MAE	825173	412587	412587
Total	**871212**	**435606**	**435606**

ANNEXE 1: Résultats qualité de l'eau sur les affluents du marais de Goulaine (pesticides en µg/l)



ANNEXE 2: Habitats d'intérêts communautaires

Mégaphorbiaie eutrophe

Objectifs retenus:
- Maintien de la superficie actuelle sur le site de présence certifiée (parcelle d'1,5 ha)
- Entretien de la ripisylve : élagage des arbres et maintien d'une bande de roselière le long des canaux

Prairie maigre de Fauche

Objectifs retenus:

Maintien de la superficie actuelle sur les sites de présence certifiée (15 - 20 ha) par fauche et/ou pâturage

Marais calcaire à Cladium mariscus

Objectifs retenus:

Aucun site de présence certifiée sur le marais

Agrion de Mercure

Objectifs retenus:

Plans de gestion sur les affluents du marais de Goulaine : reconquête de la qualité de l'eau (entretien, gestion)

Damier de la Succise

Objectifs retenus:

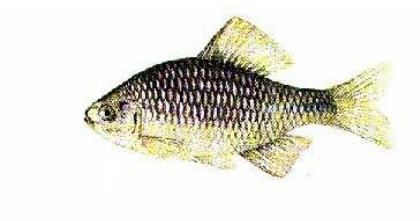
Maintien de la superficie actuelle : limitation de l'enfrichement sur les parcelles de présence certifiée (12 ha)

Ecaille chinée

Objectifs retenus:

Maintien de l'exploitation du bois et des bosquets autour du marais

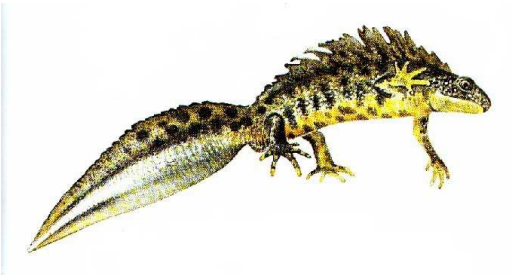
Bouvière



Objectifs retenus:

Amélioration de son habitat par la limitation de l'envasement et des techniques d'entretien adaptées

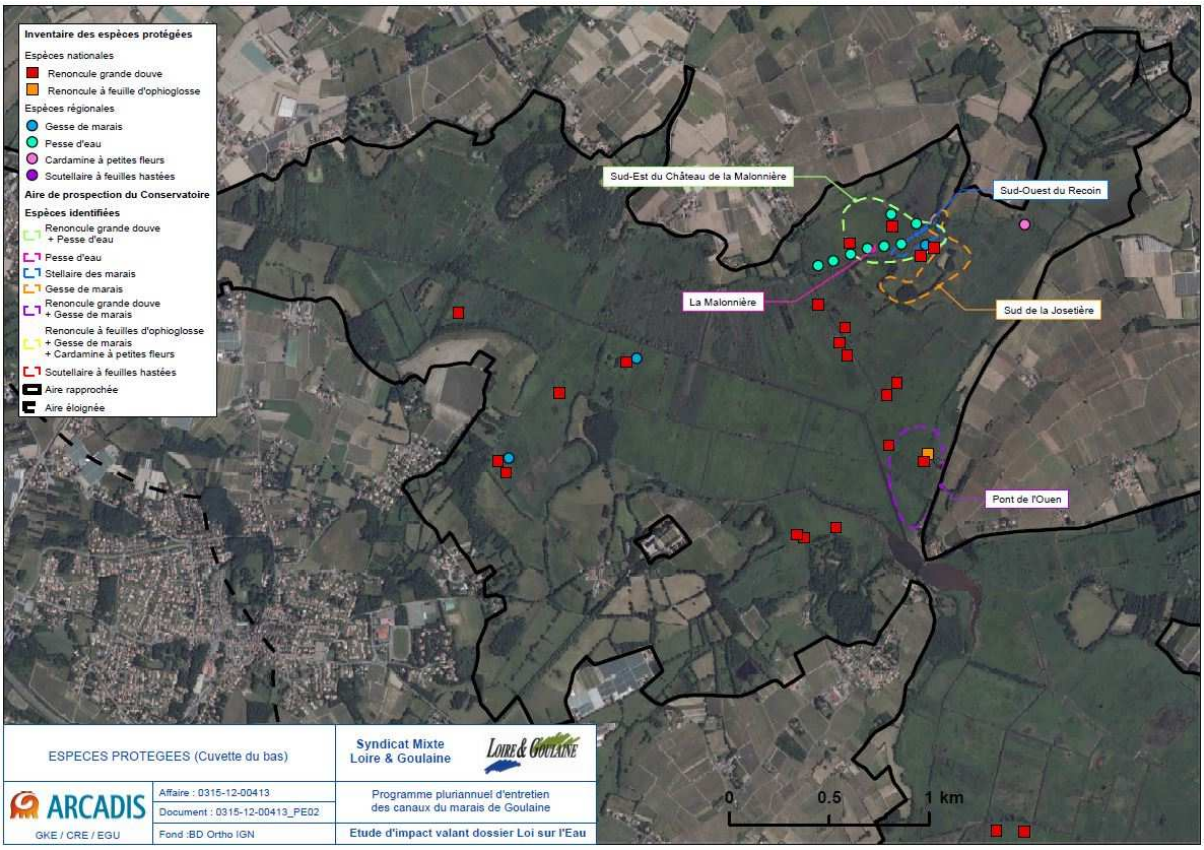
Triton crêté

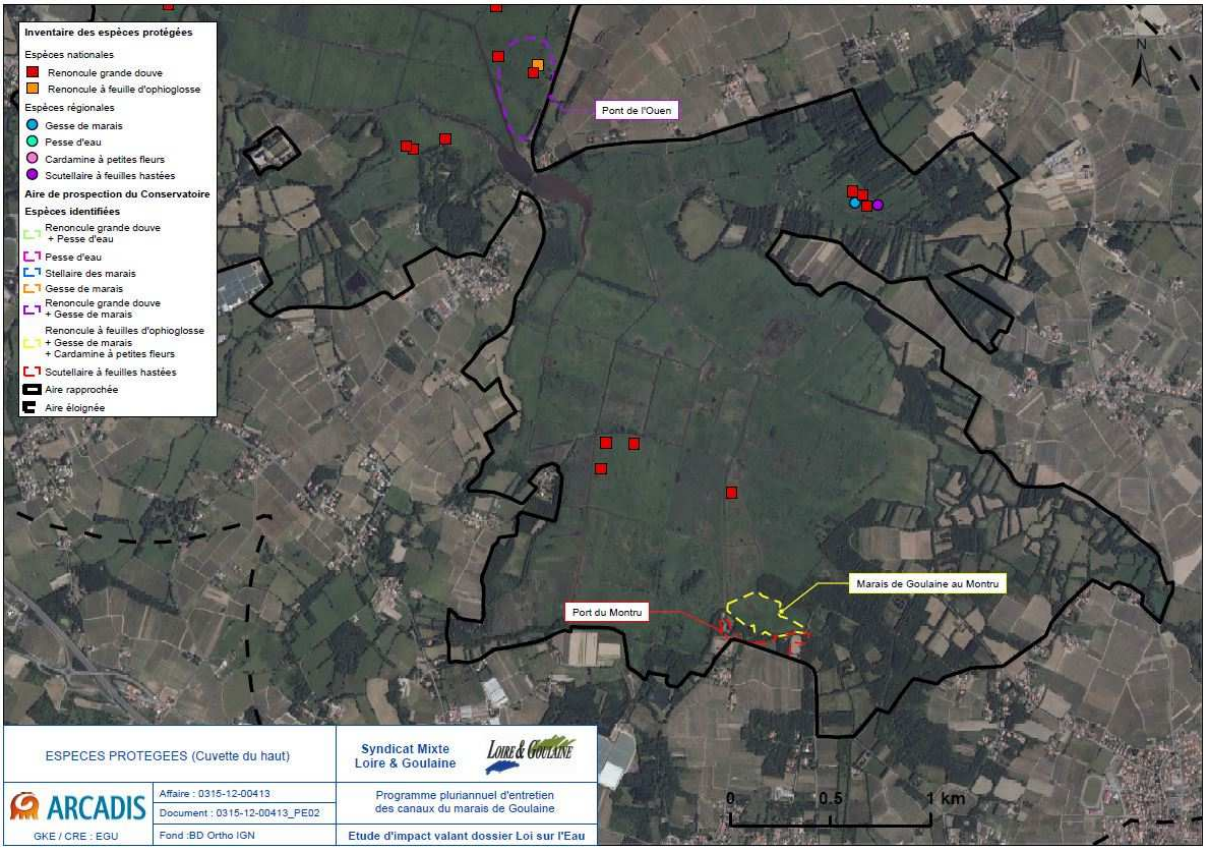


Objectifs retenus:

Conservation et entretien de réseaux de mares

ANNEXE 3: Cartes des espèces végétales protégées




Inventaire des espèces protégées
Espèces nationales
Renoncule grande douve
Renoncule à feuille d'ophioglosse
Espèces régionales
Gesse de marais
Pesse d'eau
Cardamine à petites fleurs
Scutellaire à feuilles hastées
Aire de prospection du Conservatoire
Espèces identifiées
Renoncule grande douve + Pesse d'eau
Pesse d'eau
Stellaire des marais
Gesse de marais
Renoncule grande douve + Gesse de marais
Renoncule à feuilles d'ophioglosse + Gesse de marais + Cardamine à petites fleurs
Scutellaire à feuilles hastées
Aire rapprochée
Aire éloignée
Pont de l'Ouen
Marais de Goulaine au Montru
Port du Montru
N
0
0.5
1 km
ESPECES PROTEGEES (Cuvette du haut)
Syndicat Mixte Loire & Goulaine
ARCADIS
GKE / CRE : EGU
Affaire : 0315-12-00413
Document : 0315-12-00413_PE02
Fond :BD Ortho IGN
Programme pluriannuel d'entretien des canaux du marais de Goulaine
Etude d'impact valant dossier Loi sur l'Eau

ANNEXE 4: Bilan de la contractualisation 2007-2013

Bilan de la contractualisation 2007

- 8 dossiers
- 93 % des superficies estimées. La répartition entre HE1 et HE2 est très différente de l'estimation.

La mesure « frayères » concernait près de 95 % des surfaces contractualisées. Peu de parcelles en prairie avaient fait l'objet d'une contractualisation ; de nombreuses prairies de bordure bénéficiant de la PHAE jusque début 2008.

Mesures MAE	Rémunération par ha et par an	Surfaces contractualisées	Coût en euros pour 5 ans
HE1 « Prairies non inondables »	150,00 €	5,61 ha	4 207,50 €
HE2 « Roselières »	192,47 €	109,83 ha	105 261,84 €
HE3 « Toutes prairies »	227,60 €	0 ha	0
HE4 « Prairies riches »	268,75 €	0,45 ha	604,70 €
TOTAL		**115,44 ha**	**110 074,04 €**

Les dossiers ont été expertisés par l'opérateur Natura 2000 et la LPO. L'analyse s'est faite en fonction de la localisation de la parcelle.

Bilan de la contractualisation 2008

- 6 dossiers
- 94 % des superficies estimées

La mesure « frayères » n'a concerné que 39 % des surfaces contractualisées (95 % en 2007). Les mesures spécifiques aux prairies ont fait l'objet de contractualisation supérieure à l'estimation :
HE1 : 41,80 % (estimation 30 %)
HE3 : 6,10 % (estimation 3 %)
HE4 : 13,00 % (estimation 5 %)
La dernière mesure proposée en 2008 MI1 a fait l'objet d'une contractualisation pour 3,90 ha.

Mesures MAE	Rémunération par ha et par an	Surfaces contractualisées	Coût en euros pour 5 ans
HE1 Prairies humides niveau 1	150,00 €	78,83 ha	59 122,50 €
HE2 Frayères (roselières)	192,00 €	73,72 ha	70 771,20 €
HE3 Prairies humides niveau 2	200,00 €	11,51 ha	11 510,00 €
HE4 Prairies humides à fort intérêt biologique	268,00 €	24,52 ha	32 856,80 €
MI1 Roselières	197,00 €	3,90 ha	3 841,50 €
TOTAL		**188,58 ha**	**178 102,00 €**

Les dossiers n'ont été expertisés ni par l'opérateur Natura 2000 ni la LPO.
Il serait souhaitable de proposer des formations spécifiques aux exploitants du marais sur la gestion des prairies et des roselières ainsi qu'une sensibilisation sur la faune et la flore du marais. Ces formations pourraient être organisées avec des agriculteurs d'autres marais, ce qui permettrait de créer des échanges.

Bilan de la contractualisation 2009

- 2 dossiers
- 70 % des superficies estimées

Seules les mesures HE2 et HE3 ont fait l'objet de contractualisation. L'estimation pour la mesure HE2 était de 40 ha et pour la mesure HE 3 de 5 ha.

Mesures MAE	Rémunération par ha et par an	Surfaces contractualisées	Coût en euros pour 5 ans
HE1 Prairies humides niveau 1	150,00 €	0	0
HE2 Frayères (roselières)	192,00 €	20,55 ha	19 728,00 €
HE3 Prairies humides niveau 2	200,00 €	19,47 ha	19 470,00 €
HE4 Prairies humides à fort intérêt biologique	268,00 €	0	0
MI1 Roselières	197,00 €	0	0
TOTAL		**40,02 ha**	**39 198,00 €**

Les dossiers n'ont été expertisés ni par l'opérateur Natura 2000 ni la LPO.

Bilan de la contractualisation 2010

- 7 dossiers
- 71 % des superficies estimées :

Les mesures HE3 et HE 4 ont fait l'objet de contractualisation moindre que l'estimation.
HE1 : 9 % (estimation 7 %)
HE2 : 72 % (estimation 53 %)
HE3 : 14,5 % (estimation 27 %)
HE4 : 4,5 % (estimation 10 %)
MI1 : 0 % (estimation 3 %)

4 mesures ont fait l'objet de contractualisation :

Mesures MAE	Rémunération par ha et par an	Surfaces contractualisées	Coût en euros pour 5 ans
HE1 Prairies humides niveau 1	150,00 €	9,78 ha	7 335,00 €
HE2 Frayères (roselières)	192,00 €	75,92 ha	72 883,20 €
HE3 Prairies humides niveau 2	200,00 €	15,46 ha	15 460,00 €
HE4 Prairies humides à fort intérêt biologique	268,00 €	4,85 ha	6 499,00 €
MI1 Roselières	197,00 €	0 ha	0 €
TOTAL		**106,01 ha**	**102 177,20 €**

Les dossiers n'ont été expertisés ni par l'opérateur Natura 2000 ni la LPO.

Bilan de la contractualisation 2011

- 3 dossiers
- 99 % des superficies estimées

Les mesures HE1, HE2 et HE3 ont fait l'objet de contractualisation supérieure à l'estimation notamment la mesure HE1. Le coût global des contrats 2011 est de ce fait moins important que prévu :

HE1 : 67 % (estimation 12,5 %)
HE2 : 11,5 % (estimation 31,25 %)
HE3 : 9 % (estimation 25 %)
HE4 : 12,5 % (estimation 25 %)
MI1 : 0 % (estimation 6,25 %)

4 mesures ont fait l'objet de contractualisation :

Mesures MAE	Rémunération par ha et par an	Surfaces contractualisées	Coût en euros pour 5 ans
HE1 Prairies humides niveau 1	150 €	52,78 ha	39 585,00 €
HE2 Frayères (roselières)	192 €	9,08 ha	8 716,80 €
HE3 Prairies humides niveau 2	200 €	7,33 ha	7 330,00 €
HE4 Prairies humides à fort intérêt biologique	268 €	9,78 ha	13 105,20 €
MI1 Roselières	197,00 €	0 ha	0 €
TOTAL		**78,97 ha**	**68 737,00 €**

Les dossiers n'ont été expertisés ni par l'opérateur Natura 2000 ni la LPO.

Bilan de la contractualisation 2012

- 9 dossiers
- 71 % des superficies estimées

Les mesures HE1, HE2 ont fait l'objet de contractualisation. Le coût global des contrats 2012 est de ce fait moins important que prévu :

HE1 : 8,92 % des surfaces contractualisées (estimation des surfaces 12 %)
HE2 : 91,08 % (estimation 70 %)
HE3 : 0 % (estimation 12 %)
HE4 : 0 % (estimation 5 %)
MI1 : 0 % (estimation 1 %)

Mesures MAE	Rémunération par ha et par an	Surfaces contractualisées	Coût en euros pour 5 ans
HE1 Prairies humides niveau 1	150 €	10,8 ha	8 100,00 €
HE2 Frayères (roselières)	192 €	110,27 ha	105 859,20 €
HE3 Prairies humides niveau 2	200 €	0 ha	
HE4 Prairies humides à fort intérêt biologique	268 €	0 ha	0
MI1 Roselières	197,00 €	0 ha	0 €
TOTAL		**121,07 ha**	**113 959,20 €**

La synthèse des déclarations d'intention établie en avril 2012 est conforme aux contrats souscrits.

Les dossiers n'ont été expertisés ni par l'opérateur Natura 2000 ni la LPO.

Bilan de la contractualisation 2013

- 5 dossiers
- 93 % des superficies estimées

HE1 : 34 % des surfaces contractualisées (estimation 38 %)
HE2 : 44 % (estimation 38 %)
HE3 : 17 % (estimation 7 %)
HE4 : 5 % (estimation 15 %)
MI1 : 0 % (estimation 2 %)

Mesures MAE	Rémunération par ha et par an	Surfaces contractualisées	Coût en euros pour 5 ans
HE1 Prairies humides niveau 1	150 €	65,02 ha	48 765,00 €
HE2 Frayères (roselières)	192 €	85,83 ha	82 396,80 €
HE3 Prairies humides niveau 2	200 €	33,34 ha	33 340,00 €
HE4 Prairies humides à fort intérêt biologique	268 €	10,2 ha	13 668,00 €
MI1 Roselières	197,00 €	0 ha	
TOTAL		**194,39 ha**	**178 169,80 €**

Les dossiers été validés par l'opérateur Natura 2000, qui a établi pour chacun une fiche d'expertise suite à une rencontre individuelle.

Bilan de la contractualisation 2014

- 5 dossiers

Mesures MAE	Rémunération par ha et par an	Surfaces contractualisées	Coût en euros pour 5 ans
HE1 Prairies humides niveau 1	150 €	0 ha	0 €
HE2 Frayères (roselières)	192 €	27.04 ha	5 191.68 €
HE3 Prairies humides niveau 2	200 €	21.02 ha	4 204 €
HE4 Prairies humides à fort intérêt biologique	268 €	0 ha	0 €
MI1 Roselières	197,00 €	0 ha	
TOTAL		**48.06 ha**	**9 395.68 €**

Les dossiers été validés par l'opérateur Natura 2000, qui a établi pour chacun une fiche d'expertise suite à une rencontre individuelle.

ANNEXE 5: Tableau comparatif MAEt / MAEc

ANNEXE 6: Cahier des charges du plan de gestion associé à la mesure Herbe_13 (à modifier avec cadrage régional)

Plan de gestion à appliquer pour l'EU Herbe_13		
	Définition régionale	Définition locale
Items obligatoires dans le modèle de plan de gestion	Entretien des berges pour maîtriser la végétation terrestre (ligneux/saules)	Entretien de la ripisylve à
	Faucardage des mares, fossés et cours d'eau	Sans objet sur le site
	Entretien des franges végétalisées non ligneuses	Largeur de bande végétaliser à garder à définir et nombre de coupes à définir
	Entretien des éléments paysagers nécessitant une gestion particulière (ex: bois morts)	Retrait des embâcles présents en travers des canaux et des douves et abattage des arbres menaçant de tomber,
	Remise en état des prairies après inondation	Ramassage des bois flottants/laisses de crues dans les parcelles
	Maintien de l'accès aux parcelles	Entretenir les ponts permettant l'accès aux parcelles: remplacement des traverses abîmées, remplacement des buses, remise en état des chemins

	Pose et dépose des clôtures	
	Participation à des actions collectives de ulutte contre la jussie (fauche et mise en sac pour export par le Syndicat)	
Item supplémentaire proposé par le SMLG	Aménagement d'abreuvoirs sur les berges soumises au piétinement des bovins	Installer des aménagements (installation de pompes de prairies) permettant de supprimer le piétinement des berges par les bovins
		Curage du réseau tertiaire des marais selon guide de bonne pratique édité par la DDTM de Loire-Atlantique

ANNEXE 7: Liste du Comité de pilotage

	Organisme	Civilité	Nom	Prénom	Adresse 1	Adresse 2	Code postal	Ville
Exploitants agricoles engagés en MAEt		Mr	BOURCIER	Jacques	La Chevalerie		44430	Le Loroux-Bottereau
	GAEC des Peupliers	Mr	VALLET	Alain	La Guittière		44430	Le Loroux-Bottereau
	EARL des 3 rivières				La Burlasserie		44430	Le Landreau
	GAEC DE LA TOURNERIE		LEBRUN	Roselyne	La Tournerie		44115	Haute-Goulaine
	GAEC DES MARAIS				Le Bois		44115	Haute-Goulaine
	GAEC de la Gâtine				La Gâtine		44430	Le Loroux-Bottereau
	GAEC de la Plaunais				La Plaunais		44115	Haute-Goulaine
	EARL Ménard				La Charbonnerie		44430	Le Loroux-Bottereau
	EARL SAUPIN				113, rue du Maronnier		44430	Le Loroux-Bottereau
			DOUILLARD	Thomas	2, Rinière de Beauchêne		44430	Le Landreau
Organismes partenaires	DRAAF		DUPE	Géraldine	5, rue Françoise Giroud	CS 67516	44275	Nantes Cédex 2
	CA		DENIAUD Chantal et LANNUZEL Agnès		Rue Pierre Adolphe Bobierre		44939	Nantes Cédex 9
	DREAL		TURPAUD	André	5, rue Françoise Giroud	CS 16326	44200	Nantes
	Conseil Régional		BELLOUARD	Cyril	1, rue de la Loire		44966	Nantes Cédex 9
	DDTM		ROBERT	Laurence	10, Bd Gaston Serpette	BP 53606	44036	Nantes Cédex 1
	LPO		Mr Le Président		1, rue André Gide		44300	Nantes
	CG44	Délégation vignoble	Mr Le Président		2 cours des Marches de Bretagne	CS 39431	44191	Clisson
	AELB		Mr Le Délégué		1, rue Eugène Varlin		44100	Nantes
Opérateur agri-environnemental	SMLG		Mr Le Président		136, route du Pont de l'Ouen		44115	Haute-Goulaine