



## Etang de Mai

Commune de Tullins

### Bilan de gestion à mi-parcours

Mai 2014



Crédit photographique : CEN Isère (Jérôme LEPINE)

Soutiens financiers :





# Sommaire

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>3</b>
<b>PARTIE I. BILAN DE REALISATION DES OPERATIONS DE GESTION .....</b>	<b>4</b>
I.A. ACTIONS LIEES AUX OBJECTIFS PRIORITAIRES ET D'ACCOMPAGNEMENT .....	4
I.A.1. Rappel des objectifs prioritaires .....	4
I.A.2. Bilan et perspectives de réalisation des opérations liées aux objectifs prioritaires.....	4
I.A.3. Rappel des objectifs d'accompagnement.....	6
I.A.4. Bilan et perspectives de réalisation des opérations liées aux objectifs d'accompagnement .....	6
I.B. ACTIONS DE MAITRISE DE LA FREQUENTATION ET D'ACCUEIL DU PUBLIC .....	8
I.B.1. Rappel des objectifs de maîtrise de la fréquentation et d'accueil du public.....	8
I.B.2. Bilan et perspectives de réalisation des opérations de maîtrise de la fréquentation et d'accueil du public ...	8
<b>PARTIE II. ANALYSE DES DONNEES DE SUIVIS ET D'INVENTAIRES .....</b>	<b>9</b>
II.A.1. Bilan et perspectives de réalisation des opérations de suivi écologique .....	9
II.A.2. Etudes et suivis réalisés en sous-traitance .....	10
II.A.2.1. Suivi ornithologique .....	10
II.A.2.2. Inventaire des rhopalocères .....	10
II.A.3. Etudes et suivis réalisés en régie .....	10
II.A.3.1. Suivi hydrologique .....	11
II.A.3.2. Résultats des analyses de qualité des eaux .....	12
II.A.3.3. Résultats des suivis des niveaux d'eau.....	14
II.A.3.4. Suivis et inventaires faune et flore .....	14
II.A.4. Synthèse des données de veille écologique .....	17
<b>PARTIE III. DEMANDE SOCIALE ET AUTRES DEMARCHES .....</b>	<b>19</b>
<b>PARTIE IV. SYNTHESE ET NOUVELLE PROGRAMMATION .....</b>	<b>20</b>
IV.A. SYNTHESE.....	20
IV.B. NOUVELLE PROGRAMMATION.....	20



## INTRODUCTION

L'actuel plan de gestion de l'Espace Naturel Sensible local de l'étang de Mai a été finalisé en mars 2009, pour une durée de 10 ans. Ce document prévoit un bilan à mi-parcours, afin de tenir compte de l'évolution des indicateurs, dans la programmation des 5 dernières années. Il établit également un point d'étape sur les actions réalisées ou non (ou partiellement) et permet donc d'intégrer dans la programmation de deuxième partie du plan de gestion, les opérations non réalisées, les opérations rendues possibles par une nouvelle maîtrise foncière, etc... Les opérations d'accueil du public ne sont étudiées que sous leur angle impact sur le patrimoine naturel.

Ce bilan à 5 ans ne doit pas être redondant avec l'évaluation finale du plan de gestion qui s'attache en priorité aux niveaux de réalisation, entre autres financiers, de toutes les opérations. Il s'attachera ainsi à faire le bilan des différentes opérations prévues dans le tableau de programmation initial du plan de gestion, à mettre cette gestion en parallèle avec les études et suivis scientifiques menés et avec le niveau de maîtrise foncière sur le site. Enfin, il proposera une nouvelle programmation pour les 5 dernières années du plan de gestion.



# Partie I. Bilan de réalisation des opérations de gestion

## I.A. Actions liées aux objectifs prioritaires et d'accompagnement

### I.A.1. Rappel des objectifs prioritaires

- OP1 : Restauration du fonctionnement hydrologique du marais
- OP2 : Conservation des prairies humides à orchidées et plantes patrimoniales
- OP3 : Extension des surfaces de roselière aquatique
- OP4 : Diversification des boisements
- OP5 : Conservation et amélioration des conditions écologiques de l'Agrion de Mercure

### I.A.2. Bilan et perspectives de réalisation des opérations liées aux objectifs prioritaires

Pour chacun de ces objectifs, le tableau ci-après présente un bilan de la réalisation des opérations (programmées ou non) durant les 4 premières années du plan de gestion. Un tableau de réalisation détaillé année par année est joint en annexe 1.

	Objectif à long terme	Objectif à 10 ans	Opérations	N° opération	N°Fiche action	Niveau de réalisation global	Niveau d'efficacité par rapport aux objectifs	Commentaire
OP1	Restauration du fonctionnement hydrologique du marais	Gestion des niveaux d'eau et augmentation du caractère humide des parcelles maîtrisées	Recherche et captage de sources (mini pelle)	GH1	1	Non réalisé	/	blocage dû aux demandes d'autorisations Loi sur l'eau ; l'opération est reprogrammée en concomitance avec le reformatage des mares (cf. GH52)
			Bouchage de drains (mini pelle)	GH2	1	Non réalisé	/	blocage dû aux demandes d'autorisations Loi sur l'eau ; l'opération est reprogrammée en vue d'être effectuée suite au déblocage de la situation
OP2	Conservation des prairies humides à orchidées et plantes patrimoniales	Extension des prairies humides	Bûcheronnage	GH3	2	Partiellement réalisé	**	La coupe des ligneux est maintenue et ré-évaluée
			Ecorçage			Non réalisé	/	Opération non adaptée et supprimée
			Fauche annuelle tardive en régie pour les petites surfaces	GH4	4	Réalisé	***	
			Réouverture de clairière vers l'ouest par bûcheronnage	GH5	2	Opération programmée après 2013		Opération supprimée car le pâturage seul suffit à contrôler les ligneux et obtenir leur régression
			Entretien des clairières réouverte à l'ouest (pâturage et /ou débroussaillage)	GH6	2	Opération programmée Après 2013		Opération supprimée car le pâturage seul suffit à contrôler le ligneux et obtenir leur régression (le chiffrage était prévu pour le débroussaillage)
			Broyage des refus si nécessaire sous les lignes EDF	GH7	2	Réalisé	**	Cette coupe n'est pas forcément nécessaire annuellement - cela dépend des années
			Renouvellement de la convention avec RTE	AD1		Opération programmée après 2013		
		Gestion des prairies humides par le pâturage	Création de nouvelles clôtures	GH8	7	Réalisé année de réalisation modifiée	**	L'opération est conservée en 2015 car le foncier est en cours de déblocage sur une nouvelle parcelle qui sera éventuellement mise en pâture ; elle est ré-évaluée
			Création d'une mare / abreuvoir	GH9	7	Réalisé année de réalisation	**	

						modifiée		
		Entretien des abreuvoirs existants par curage léger (pelle et mini pelle).	GH10	7	Opération programmée après 2013			Opération intégrée dans l'entretien du site
		Acquisition d'une pompe à museau pour le parc 7	GH11	7	Réalisé			
		Remplacement de clôtures	GH12	7	Réalisé	**		reformulée "dépollution par remplacement piquets traités" et intégrée à GH40
		Entretien des piquets de clôture (1 à 2 passages par an)	GH13	7	Réalisé	**		
		Entretien de l'accès stabilisé à l'abri des chevaux	GH14	7	Opération programmée après 2013			Opération avérée non nécessaire
		Remplacement du poste électrique autonome	GH15	7	Réalisé année de réalisation modifiée			
		Remplacement de l'abri à chevaux	GH16	7	Opération programmée après 2013			
		Remplacement de 4 chevaux Camargue : acquisition	GH17	7	Opération programmée après 2013			Opération reportée car non nécessaire en 2016
		Fauche tardive des prairies existantes et restaurées	Fauche annuelle réalisée par un partenaire agricole	GH18	4	Réalisé	***	
OP3	Extension des surfaces de roselière aquatique	Extension de la roselière sud	Contrôle de l'avancée des ligneux (coupe / inondation)	GH19	2	Réalisé	***	Vu la dynamique de la végétation, opération programmée une année supplémentaire en 2016 ; coût également ré-évalué
		Gestion des niveaux d'eau dans la roselière	Entretien des merlons servant à conserver l'eau	GH20	1	Opération programmée après 2013		2015 et 2018 suffiront - à lier à GH 2
OP4	Diversification des boisements	Gestion expérimentale d'une parcelle de Peupliers et une parcelle d'Aulnes glutineux par l'ADAYG.	Entretien différencié de la plantation par dégagement des plants (pâturage et/ou coupe manuelle)	GH21	6	Réalisé	***	
		Non intervention sur les autres boisements	Aucune intervention	GH22		Réalisé	***	
		Entretien des lisières boisées	Entretien au lamier des boisements limitrophes des cultures	GH23	6	Partiellement réalisé	**	
		Renaturation et favoriser les boisements alluviaux	Coupe sélective des peupliers et des cornouillers sanguins	GH24	2	Non réalisé	/	La restauration du caractère humide de la zone est nécessaire avant d'envisager toute coupe des cornouillers, car sinon cette dernière entraînera au contraire une redynamisation des ligneux - à maintenir sous condition de remise en eau (cf. OP1) ; coupe peupliers supprimée car APPB
				GH24	2	Non réalisé	/	
			Bûcheronnage progressif des peupliers noirs dans la saulaie galerie en complément de l'écorçage	GH25	2	Non réalisé	/	Idem GH24 : soumise à OP1 ; l'opération est suspendue
			Réouverture de clairière vers l'ouest : une partie des arbres sera écorcé	GH26	2	Opération programmée après 2013		L'opération est réduite afin de laisser évoluer le milieu ; en cas de besoin, 2 jours sont programmés en 2015
			Coupe sélective des peupliers noirs_	GH27	2	Non réalisé	/	Ecorçage sans coupe car les peupliers noirs sont trop soumis à rejets lors d'une coupe ; donc la coupe n'est pas pertinente ici.
			Coupe sélective des peupliers noirs par écorçage	GH28	2	Réalisé année de réalisation modifiée	**	Opération à reformuler
			Coupe des frênes et des chênes sur la parcelle CGI	GH29	2	Non réalisé	/	L'opération n'était pas prioritaire ; elle est reportée
Coupe des rejets de la zone bûcheronnées GH3 tous les 2ans	GH30		2	Non réalisé	/	Non réalisé car coupe GH3 non réalisée		



OP5	Conservation et amélioration des conditions écologiques de l'Agrion de Mercure	Conservation de la "Clairière aux agrions" et dégagement des rives du ruisseau du "Champ de la Dame"	Coupe de saules, bourdaines et peupliers en périphérie de la clairière + AC 203 et 213p	GH31	2	Réalisé	***	
		Entretien des rives du ruisseau et maintien de la "Clairière aux agrions" en zone ouverte	Gestion par le pâturage	GH32		Réalisé	***	
			Coupe régulière des refus et rejets. Entretien courant.	GH33	2	Réalisé	***	
			Création / entretien de seuils en amont	GH34	1	Réalisé	**	
		Diversification des faciès des milieux aquatiques	Creusement d'1 mare au centre de la clairière	GH35	5	Non réalisé	/	Les mares existantes suffisent ; pas de report nécessaire
			Entretien des mares et curage léger	GH36	5	Partiellement réalisé	***	Entretien végétation réalisé, mais pas les curages (non nécessaires)

Légende :

/ : sans objet (opération non réalisée ou non évaluable)

\* : moyen

\*\* : bon

\*\*\* : excellent

### I.A.3. Rappel des objectifs d'accompagnement

- OA1 : Lutte contre le Solidage
- OA2 : Extension de la maîtrise foncière et la maîtrise d'usage à l'ensemble du site
- OA3 : Préservation du site contre les pollutions chimiques, physiques et paysagères
- OA4 : Evacuation des remblais
- OA5 : Entretien du conservatoire de noyers
- OA6 : Augmentation de la biodiversité

### I.A.4. Bilan et perspectives de réalisation des opérations liées aux objectifs d'accompagnement

Pour chacun de ces objectifs, le tableau ci-après présente un bilan de la réalisation des opérations (programmées ou non) durant les 4 premières années du plan de gestion. Voir le tableau de réalisation détaillé, année par année, en annexe 1.

	Objectif à long terme	Objectif à 10 ans	Opérations	N° opération	N°Fiche action	Niveau de réalisation global	Niveau d'efficacité par rapport aux objectifs	Commentaire
OA1	Lutte contre le solidage	Éradication du solidage dans les zones où il est présent	Fauche des zones de une à deux fois dans l'année (une fois en début de printemps et une fois dans l'été)	GH37	3	Réalisé	**	Autre espèce invasive à traiter : la Renouée du Japon
			Gestion des niveaux d'eau quand c'est possible	GH38		Réalisé	***	
			Organisation favorable du pâturage	GH39		Réalisé	**	
OA2	Extension de la maîtrise foncière et la maîtrise d'usage à		Convention avec la SAFER pour l'animation foncière	AD2		Réalisé		

	l'ensemble du site		Proposition de gestion pour les non vendeur	AD3		Réalisé		
OA3	Préservation du site contre les pollutions chimiques, physiques et paysagères		Evacuation des traverses de chemin de fer	GH40	10	Réalisé	***	En 2014 : fin de la réalisation de l'opération GH12 car son objectif est également la dépollution du site. Ainsi, placée ici, l'action correspond mieux à l'objectif
			Surveillance et nettoyage régulier	GH41		Réalisé	***	
OA4	Evacuation des remblais	Éradication des points noirs paysager et renaturation des espaces dégradés	Evacuation du remblais nord	GH42	8	Opération programmée après 2013		Avancée : maîtrise foncière en cours d'acquisition en 2013
			Evacuation du remblais ouest	GH43	8	Non réalisé	/	Repoussé : aucune maîtrise foncière dans l'immédiat
			Evacuation du remblais est	GH44	8	Opération programmée après 2013		Repoussé : aucune maîtrise foncière dans l'immédiat
OA5	Entretien du conservatoire de noyers		Entretien de la noyeraie dense par moitié chaque année par une fauche tardive du couvert herbacée.	GH45	4	Réalisé	**	
			Passage en prairie de fauche de la partie nord ouest	GH46	4	Réalisé	**	
			Expertise de la partie centrale voire complément de plantation par un verger à hautes tiges de fruitiers rustiques	GH47	6	Réalisé année de réalisation modifiée		Opération avancée, du fait d'une opportunité qui s'est alors présentée.
OA6	Augmentation de la biodiversité	Maintien de haies et d'arbres isolés dans les prairies humides	Entretien régulier	GH48	6	Réalisé	**	
			Plantation de haies champêtres avec des arbres taillés en têtard	GH49	6	Réalisé	***	
			Plantation d'arbres qui seront taillés en têtard	GH50	6	Réalisé	***	
		Conservation de l'écran arbustif et taillis bas à l'entrée du site côté abris des chevaux	Parcelle CGI : conserver un écran de broussailles	GH51		Opération programmée après 2013		

**Légende :**

/ : sans objet (opération non réalisée ou non évaluable)

\* : moyen

\*\* : bon

\*\*\* : excellent

## I.B. Actions de maîtrise de la fréquentation et d'accueil du public

### I.B.1. Rappel des objectifs de maîtrise de la fréquentation et d'accueil du public

- OF1 : Information du public

### I.B.2. Bilan et perspectives de réalisation des opérations de maîtrise de la fréquentation et d'accueil du public

Pour chacun de ces objectifs, le tableau ci-après présente un bilan de la réalisation des opérations (programmées ou non) durant les 4 premières années du plan de gestion. Voir le tableau de réalisation détaillé, année par année, en annexe 1.

-	Objectif à long terme	Objectif à 10 ans	Opérations	N° opération	N°Fiche action	Niveau de réalisation global	Niveau d'efficacité par rapport aux objectifs	Commentaire
OF1	Information du public	Informations sur l'Arrêté de Biotope	Mise en place des anneaux de délimitation de l'APPB	FA1	9	Réalisé	**	
		Informations générales sur le site	Mise en place d'un panneau d'information à l'entrée du site (conception, fabrication et pose)	FA2	9	Réalisé		
			Mise en place d'un fléchage discret (conception, fabrication et pose)	FA3	9	Réalisé		
		Maintien à minima du cheminement dans le site	Maintenance du panneau et du fléchage du sentier	FA4	9	Non réalisé	/	
			Remplacement des passerelles de franchissement de cours d'eau	FA5	9	Non réalisé	/	
			Entretien du sentier	FA6	9	Réalisé	***	

#### Légende :

/ : sans objet (opération non réalisée ou non évaluable)

\* : moyen

\*\* : bon

\*\*\* : excellent

## Partie II. Analyse des données de suivis et d'inventaires

### II.A.1. Bilan et perspectives de réalisation des opérations de suivi écologique

	Objectif à long terme	Objectif à 10 ans	Opérations	N° opération	N°Fiche action	Niveau de réalisation global	Niveau d'efficacité par rapport aux objectifs	Commentaire
OS2	Suivi forestier	Suivi des deux placettes forestières	Inventaire floristique / boisements	SE5		Non réalisé	/	
			Inventaire des coléoptères	SE6		Opération programmée après 2013		
			Etude pédologique	SE7		Opération programmée après 2013		
OS3	Suivi botanique	Suivi des prairies et roselières existantes et restaurées	Expertise floristique	SE8		Opération programmée après 2013		
			Mise en place de la méthode de transect par unité physionomique puis inventaire bis-annuel par relevés linéaires	SE9		Réalisé	?	non réalisé car descripteur non retenu dans Rhoméo
OS4	Suivi des populations d'odonates et en particulier d'Agrion de Mercure		Mise en application d'un protocole de suivi annuel odonates/hydrophytes sur le ruisseau de l'Etang de Mai.	SE10		Réalisé	**	2011 et 2012 : non réalisé car = programmation par anticipation d'un programme de suivi non encore finalisé (Rhoméo)
OS5	Suivi des arbres de la plantation expérimentale	Définir la croissance des différentes essences	Relevé des paramètres dendrométriques (hauteur, diamètre à 130cm, état sanitaire)	SE11		Réalisé	**	A refaire en 2017
OS6	Suivi ornithologique	Suivi de l'évolution des populations		SE12		Réalisé	**	
OS7	Suivi des amphibiens et réponse aux aménagements hydrologiques	Suivi de l'évolution des populations		SE13		Opération programmée après 2013		
OS8	Inventaire des papillons	Mieux connaître ce groupe	Inventaire des espèces présentes	SE14		Partiellement réalisé	***	2 <sup>ème</sup> inventaire prévu en 2013 à déplacer en 2016 et compléter avec un inventaire hétérocères
OS9	Inventaire des orthoptères	Mieux connaître ce groupe	Inventaire des espèces présentes	SE15		Opération programmée après 2013		
OS10	Inventaire des micromammifères	Mieux connaître ce groupe	Inventaire des espèces présentes	SE16		Opération programmée après 2013		
OS11	Inventaire des chiroptères	Mieux connaître ce groupe	Inventaire des espèces présentes	SE17		Opération programmée après 2013		
OS12	Inventaire des reptiles	Mieux connaître ce groupe	Inventaire des espèces présentes	SE18		Opération programmée après 2013		
OS13	Evaluation de la mise en œuvre des actions à mi plan de gestion	Ajustement pour les 5 années suivantes		SE19		Opération programmée après 2013		
OS14	Evaluation de la pertinence des aménagements	Ajustement et ré orientation éventuelle tout ans		SE20		Non réalisé	**	Problème de calendriers incompatibles

## II.A.2. Etudes et suivis réalisés en sous-traitance

Numéro opération	Intitulé	Réf. de l'étude	Nombre de données saisies dans SERENA	Remarques
SE12	Suivi ornithologique	LPO38, 2011	aucune	Propositions de compléments : itinéraires échantillons et IKA
SE14	Inventaire des papillons	FLAVIA, 2012	90	Propositions de compléments : inventaire hétérocères

### II.A.2.1. Suivi ornithologique

Au total, 70 espèces d'oiseaux ont été contactées sur l'étang de Mai entre 2007 et 2011, dont 61 en 2011. Parmi ces espèces, 12 sont mentionnées en reproduction certaine, 21 en reproduction probable et 11 en reproduction possible. Onze espèces n'ont été contactées qu'en période hivernale.

Les espèces remarquables présentes se localisent au sein de 3 milieux principaux : boisements humides, milieux humides ouverts à roselière et/ou avec arbustes, milieux agricoles.

Ces conclusions confortent les objectifs du plan de gestion suivants :

- Maintien, diversification des boisements et libre évolution de certains d'entre eux (OP4)
- Extension des roselières (OP3)
- Maintien de milieux fauchés ou pâturés (OP2)

Toutefois, pour améliorer les connaissances et préciser les statuts de reproduction des espèces présentes, le prestataire (LPO Isère) préconise de poursuivre les IPA<sup>1</sup> actuels et les compléter par des itinéraires échantillons, qui donnent des informations complémentaires sur la richesse spécifique et permettent la recherche d'espèces plus difficiles à contacter avec des recherches ciblées.

Par ailleurs, l'ENS de l'étang de Mai abrite un nombre de couples importants de fauvettes aquatiques (en 2011 : 8 chanteurs cantonnés de Rousserolle verderolle et 13 chanteurs cantonnés de Rousserolle effarvatte). Afin d'effectuer un suivi plus précis de ces 2 espèces patrimoniales, le prestataire préconise de compléter le suivi actuel par la mise en œuvre d'IKA<sup>2</sup> sur les habitats propices à ces espèces. De plus, cette analyse plus poussée permettrait peut-être de détecter la Rousserolle turdoïde, connue sur l'Herretang et classé "Vulnérable" sur la liste rouge nationale.

### II.A.2.2. Inventaire des rhopalocères

Un inventaire a été réalisé, dans le cadre du programme Rhomeo<sup>3</sup>, par l'association FLAVIA. Cet inventaire a permis de dégager les enjeux suivants :

- au vu de la mosaïque et des types d'habitats présents, le cortège présent est assez pauvre. La richesse spécifique est apparue bien moins élevée que les potentialités du milieu. La principale hypothèse évoquée tient à l'histoire de l'utilisation du site. En effet, les prairies étaient autrefois plantées en maïs, culture intensive et coûteuse pour les sols.
- une population intéressante de Cuivré des marais (*Lycaena dispar*) est présente. La gestion actuelle par le biais du pâturage et de la fauche tardive lui est tout à fait favorable.
- l'ENS est très boisé, donc assez peu favorable pour le rhopalocères. A l'inverse, il peut être très favorable aux hétérocères, les milieux boisés ayant été moins perturbés. Un inventaire spécifique serait à réaliser pour ce groupe.

## II.A.3. Etudes et suivis réalisés en régie

<sup>1</sup> Indice Ponctuels d'Abondance

<sup>2</sup> Indice Kilométrique d'Abondance

<sup>3</sup> Le programme **Rhomeo** associe gestionnaires et chercheurs afin de développer les méthodologies nécessaires à la construction d'un observatoire de l'évolution du bon état des zones humides du bassin Rhône Méditerranée.

### II.A.3.1. Suivi hydrologique

Le tableau ci-dessous présente un bilan de la réalisation des opérations de suivi hydrologique durant les 4 premières années du plan de gestion. Pour le tableau de réalisation détaillé, année par année, voir l'annexe 1.

	Objectif à long terme	Objectif à 10 ans	Opérations	N° opération	N°Fiche action	Niveau de réalisation global	Niveau d'efficacité par rapport aux objectifs	Commentaire
OS1	Suivi hydrologique	Connaître les fluctuations moyennes de la nappe au cours de l'année	Fabrication et pose de piézomètres (2)	SE1		Réalisé	**	
			Fabrication et pose d'échelles limnimétriques (5 unités)	SE2		Partiellement réalisé	**	
			Analyse d'eau Relevés réguliers (2 campagnes/an et ensuite 2015, 2018)	SE3		Partiellement réalisé	**	2011 et 2012 non réalisés car il s'agissait d'une planification par anticipation d'un programme de suivi non encore finalisé (Rhoméo)
			Relevés réguliers	SE4		Réalisé	***	

#### Légende :

/ : sans objet (opération non réalisée ou non évaluable)

\* : moyen

\*\* : bon

\*\*\* : excellent

La carte ci-dessous précise les emplacements des outils de suivi hydrologique :



Carte n° 1 : la localisation des outils de suivi hydrologique

Les résultats de ces suivis sont présentés dans les paragraphes qui suivent.

## II.A.3.2. Résultats des analyses de qualité des eaux

Site	Numéro d'échantillon	Point de prélèvement	Date	Heure	Préleveur	Commentaire	Matière organiques et oxydables		Nitrates	Matières phosphorées	Minéralisation		Température	Acidification	Micro-organismes
							DBO5	DCO	NITRATE	ORTHOPHOSPHATE	CHLORURE	CONDUCTIVITE	TEMP_EAU	PH	COLIFORME
Etang de Mai	257802	Point 1 Lavoir	20/05/2009	7h40	Mathieu JUTON	Mousse orange	<0,50	<30	<0,5	0,02	19,4	392	13,4	6,95	300
Etang de Mai	259105	Point 1 Lavoir	19/11/2009	10h00	L.JAMEAU/A. LAFONT	Mousse orange	0,70	<30	<0,5	<0,02	32,00	479,00	14,40	7,40	100,00
Etang de Mai	270180	Point 1 Lavoir	22/04/2010	09h10	Laura JAMEAU	Importante mousse orange	2,10	54,00	<0,5	<0,02	27,3	401	14,5	6,61	100
Etang de Mai	282004	Point 1 Lavoir	07/10/2010	10h40	JUTON Mathieu et Nicolas BIRON		1,60	<30	<0,5	0,01	20,70	354	17,7	7,17	200,00
Etang de Mai	257803	Fossé sous forêt Point 2	20/05/2009	7h55	Mathieu JUTON		1,5	36	24,5	0,4	17,5	451	13,4	7,59	6100
Etang de Mai	259106	Fossé sous forêt Point 2	19/11/2009	10h30	L.JAMEAU/A. LAFONT		1,20	<30	11,90	0,11	23,10	580,00	10,20	7,35	500,00
Etang de Mai	270181	Fossé sous forêt Point 2	22/04/2010	09h30	Laura JAMEAU		2,1	<30	15,8	0,24	21,8	499	12	7,33	>15000
Etang de Mai	282006	Fossé sous forêt Point 2	07/10/2010	10h55	JUTON Mathieu et Nicolas BIRON		0,77	<30	25,30	0,28	21,20	542,00	14,70	7,06	100,00
Etang de Mai	257801	Fossé Point 3	20/05/2009	6h45	Mathieu JUTON		0,55	<30	5,5	<0,02	17,5	642	14,1	7,33	2000
Etang de Mai	259107	Fossé Point 3	19/11/2009	11h30	L.JAMEAU/A. LAFONT		1,00	<30	5,50	<0,02	19,30	665,00	9,50	6,98	800,00
Etang de Mai	270177	Fossé Point 3	22/04/2010	10h10	Laura JAMEAU	Eau stagnante mousse orange en surface+voile bactérien	3,9	<30	6,7	<0,02	17,2	560	11,5	6,86	6300
Etang de Mai	282002	Fossé Point 3	07/10/2010	10h05	JUTON Mathieu et Nicolas BIRON		4,00	<30	2,20	0,01	17,40	519,00	15,50	6,97	800,00

## Légende

DBO5	DCO	NITRATE	ORTHOPHOSPHATE	CHLORURE	CONDUCTIVITE	TEMP_EAU	PH	COLIFORME
3	20	2	0,1	62,5	2500,00	21,5	<4,5	50,00
6	30	10	0,5	125,0	3000,00	23,5	4,50	500,00
10	40	25	1,0	190,0		25,0	5,50	5000,00
25	80	50	2,0	250,0		28,0	6,00	10000,00
>25	>80	>50	>2	>250		>28	6,50	>10000
							8,20	
							8,50	
							9,00	
							10,00	
							>10	

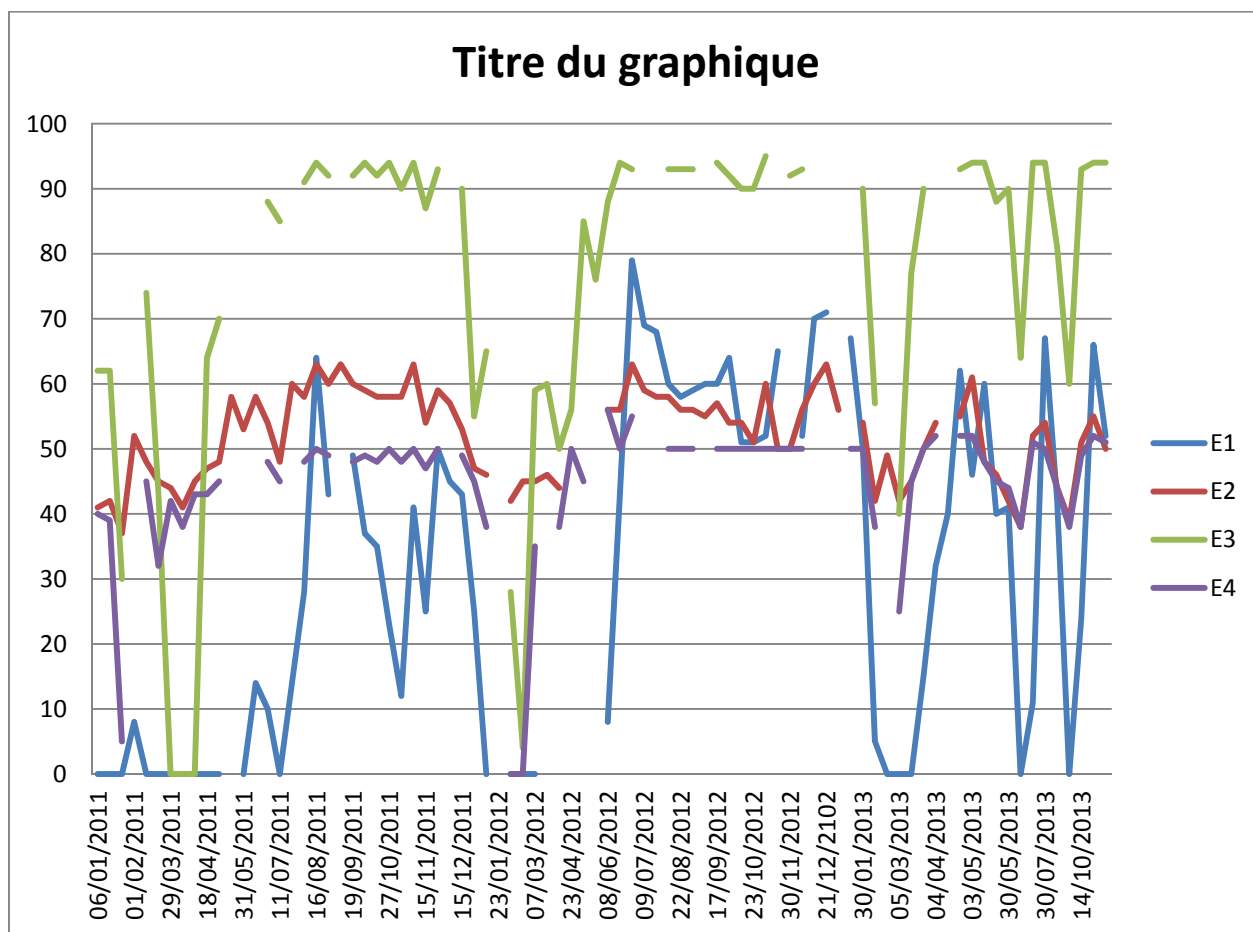
### Classe qualitative

	Très bonne
	Bonne
	Moyenne
	Médiocre
	Mauvaise



### II.A.3.3. Résultats des suivis des niveaux d'eau

Les relevés des échelles limnimétriques sont effectués 2 fois par mois.



Exemple de diagramme de suivi des niveaux d'eau via les 4 échelles limnimétriques installées sur le site.

### II.A.3.4. Suivis et inventaires faune et flore

Numéro opération	Intitulé	Protocole et références scientifiques	Nombre de données saisies dans SERENA	Remarques
SE10	Suivi des populations d'odonates et en particulier d'Agrion de Mercure	Protocole Rhomeo	67	
SE9	Mise en place de la méthode de transect par unité physionomique puis inventaire bis-annuel par relevés linéaires	Protocole Rhomeo	246	

## a. Suivi de la faune

### → Les odonates

Un suivi des libellules a été réalisé dans le cadre de Rhomeo. La gestion mise en œuvre au cœur du site convient au maintien des espèces présentes. En revanche, des progrès pourraient être accomplis le long des cours d'eau. Il en ressort que la Fure ne possède pas le cortège qu'elle devrait avoir au vu des habitats présents sur son linéaire. La zone la plus riche est la plage de dépôt en amont du site car sont présentes des gouilles et de l'habitat de roselières.

Les préconisations de gestion :

- diversifier les habitats le long du cours d'eau (Fure)
- conserver le cours d'eau central et les mares en l'état (ensoleillés), ce qui signifie : poursuivre le pâturage sur le cours d'eau central et la gestion de la végétation des mares
- se rapprocher de l'association de gestion des digues locale, afin de transmettre des préconisations gestion et des dates d'intervention. Prévoir éventuellement une formalisation lors d'une rencontre spécifique.

## b. Suivi de la flore

Un suivi botanique a été réalisé dans le cadre de Rhomeo. La carte ci-dessous précise la localisation des placettes de suivi Rhomeo.

Il n'y a pas eu d'analyse spécifique, mais aucun enjeu n'est ressorti de cet inventaire.

Carte n° 2 : Localisation des placettes pour le suivi floristique

## II.A.4. Synthèse des données de veille écologique

Les données synthétisées ci-après sont issues d'observations sur le site, entre 2009 et 2012, capitalisées par les agents du CEN Isère-AVENIR (agent de terrain, coordinateur du site et autres chargés d'étude et de mission).

**Attention** : les différents effectifs d'une année sur l'autre, pour une même espèce, ne peuvent être comparés, du fait qu'il s'agit de données éparées, récoltées sans protocole reproductible.

Groupe	Espèce	Effectifs			
		2009	2010	2011	2012
Amphibiens	Triton palmé				> 39
	Grenouille agile	50		2	?
	Grenouille verte, Grenouille comestible				?
	Grenouille rousse		10	2	51
Reptiles	Couleuvre verte et jaune	1			
	Couleuvre à collier			2	1
Poissons	Épinoche				3
Plantes	Orchis des marais				163
	Orchis pyramidal				1
	Épipactis des marais				15
	Renouée du Japon			1	
	Sanguisorbe officinale			> 50	
	Séneçon des marais			> 10	
Oiseaux	Aigrette garzette	3	4	1	4
	Balbusard pêcheur	1			
	Bécasse des bois			1	1
	Bécassine des marais	4			4
	Bergeronnette printanière		1		
	Bihoreau gris		1		
	Bouscarle de Cetti	2			1
	Bruant des roseaux			> 100	> 1
	Buse variable				2
	Butor étoilé	3			2
	Caille des blés				1
	Canard colvert	7		8	> 30
	Chevalier culblanc	1	2		6
	Chouette hulotte			2	
	Circaète Jean-le-Blanc		1		
	Épervier d'Europe			2	1
	Faucon crécerelle	2		3	1
	Faucon hobereau			4	
	Fauvette à tête noire			4	
	Gallinule poule-d'eau		2		1
	Gobemouche noir			1	
	Grand corbeau			1	
	Grand Cormoran			1	
	Grande Aigrette	5	1	2	
	Grimpereau des bois			1	
	Grive draine			1	
	Grue cendrée	2			
	Guêpier d'Europe	26		> 105	> 45
	Héron cendré		> 20	2	> 37
Héron pourpré			1		
Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée			17		
Hypolais polyglotte, Petit contrefaisant			1		
Loriot d'Europe, Loriot jaune			6		

	Martinet à ventre blanc			> 10	
	Martin-pêcheur d'Europe			1	
	Merle noir			1	
	Mésange à longue queue			18	1
	Milan noir	3			> 10
	Perdrix rouge			1	
	Pic épeiche			1	
	Pic noir				1
	Pic vert, Pivert			1	
	Pie-grièche écorcheur			3	3
	Râle d'eau	2	1		6
	Rousserolle effarvatte			7	3
	Rousserolle turdoïde				1
	Tourterelle des bois			1	2
<b>Odonates</b>	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>			1	
	<i>Calopteryx splendens</i>			1	
	<i>Calopteryx virgo</i>			1	
	<i>Coenagrion mercuriale</i>			3	1
	<i>Coenagrion puella</i>			5	
	<i>Ischnura elegans</i>				1
	<i>Ischnura pumilio aurantiaca</i>				1
	<i>Libellula depressa</i> Linnaeus			1	
	<i>Libellula fulva</i> Müller			1	
	<i>Platycnemis pennipes</i>			2	
<b>Mammifères</b>	Chevreuril européen		6	4	8
	Muscardin			2	
	Ragondin				> 7
	Écureuil roux	2		1	
	Renard roux	6	1	2	1
<b>Lépidoptères</b>	Petit mars changeant			1	
	Cuivré des marais	5		4	1
	Flambé			1	
<b>Arachnides</b>	<i>Dolomedes fimbriatus</i>				1

La veille écologique menée chaque année par l'agent de terrain du gestionnaire a permis de noter :

- une **progression de l'Orchis des marais**
- une **régression du Solidage** due à la fauche répétée des zones envahies (qui affaiblissent l'espèce), mais aussi à des remises en eau de certaines parcelles

## Partie III. Demande sociale et autres démarches

### - Comité de site

Sur l'étang de Mai, ENS local, il se réunit tous les 2 ans. Depuis 2009, hormis ces réunions du comité, il n'y a pas eu d'autres réunions avec les acteurs locaux

### - Demandes sociales sur le site

- une forte demande concerne la création d'un sentier de découverte. Mais l'opération n'est pas envisageable du fait de la sensibilité écologique de la zone humide (risques importants de dérangement de la faune).
- Toutefois, l'ENS est régulièrement fréquenté par des scolaires accompagnés par un animateur/guide nature, dans le cadre de la démarche « en chemin sur les ENS » du conseil général de l'Isère.
- une requête avait été effectuée pour la mise en place de ruches. Ceci posait un souci de cohabitation avec les chevaux et n'a donc pas été réalisé.
- les chasseurs pratiquait l'agrainage et avait positionné un mirador (pour le tir de renards et chevreuils notamment). Il leur a été demandé de ne pas effectuer ces actions sur les parcelles maîtrisées par le gestionnaire. Ceci a été respecté. Une vigilance est à maintenir.

### - Autres démarches

- un partenariat existe avec un agriculteur qui exploite les prairies de fauche
- en 2013, une animation foncière est en cours. Réalisée par le CEN Isère, elle a permis d'obtenir des promesses de vente sur 5 parcelles en cours d'acquisition par la SAFER et une par le CEN38, pour une surface totale d'environ 41 ha. A cela s'ajoute environ 4 ha en cours de conventionnement.

## Partie IV. Synthèse et nouvelle programmation

### IV.A. Synthèse

- ✚ Peu de suivis ont été programmés en début de PPI, ce qui ne permet pas d'établir de lien entre la gestion et l'évolution de certaines populations. Les inventaires réalisés (odonates, rhopalocères et oiseaux) tendent à conforter la gestion actuelle mais à reprogrammer des inventaires ou suivis complémentaires (SE12, SE14).
- ✚ Certaines opérations non réalisées entre 2009 et 2013 sont soit :
  - reportées car leur non réalisation est due à un blocage d'ordre réglementaire, technique ou foncier (GH1, GH2, GH24, GH43,...).
  - supprimées car elles s'avèrent au final non nécessaire pour atteindre les objectifs fixés (GH3, GH5, GH27, GH35,...).
- ✚ Trois actions ont été ajoutées :
  - reformatage des mares (GH52) : plusieurs mares ont été créées manuellement. L'objectif est ici de profiter de la venue d'une mini pelle (opérations GH1 et GH2) pour reformater ces mares, selon besoins (recreusement, reprofilage des berges,...)
  - opération de gestion sur la Renouée du Japon (GH53) : plantation de bouture de saules en berges de la Fure et fauches multiples dans la clairière
  - suppression des espèces exotiques dans la haie bordant le verger (GH54) : remplacement des espèces ornementales dans la haie de Tolignat par des espèces locales (350m concernés). Stockage des souches *in situ* sur palette non traitée pour décomposition et neutralisation

### IV.B. Nouvelle programmation

L'objet de ce bilan n'étant pas la refonte des fiches-actions, aucune d'entre elles n'a été révisée. Il convient de se référer aux cahiers des charges, pour les travaux et études, qui seront rédigés lors de leurs années de programmation.

La nouvelle programmation financière 2014-2018 est présentée dans le tableau pages suivantes.





**Objectifs prioritaires :**

	Objectif à long terme	Objectif à 10 ans	Opérations	N° opération	N°Fiche action	2014		2015		2016		2017		2018	
						F	I	F	I	F	I	F	I	F	I
OP1	Restauration du fonctionnement hydrologique du marais	Gestion des niveaux d'eau et augmentation du caractère humide des parcelles maîtrisées	Recherche et captage de sources (mini pelle)	GH1	1	F	Cf. GH2			F	Cf. GH2				
			Bouchage de drains (mini pelle)	GH2	1	F			F						
OP2	Conservation des prairies humides à orchidées et plantes patrimoniales	Extension des prairies humides	Bûcheronnage	GH3	2	F		F		F		F		F	
			Fauche annuelle tardive en régie pour les petites surfaces	GH4	4		inclus GH45		inclus GH45		inclus GH45		inclus GH45		inclus GH45
			Coupe des ligneux hauts sous ligne RTE	GH7	2	F		F		F		F		F	
			Renouvellement de la convention avec RTE	AD1						Convention à					
		Gestion des prairies humides par le pâturage	Création de nouvelles clôtures	GH8	7			I							
			Création d'une mare / abreuvoir	GH9	7			I							
			Entretien des abreuvoirs existants par curage léger (pelle et mini pelle).	GH10	7	F	inclus entretien du site	F	inclus entretien du site	F	inclus entretien du site	F	inclus entretien du site	F	inclus entretien du site
			Entretien des piquets de clôture (1 à 2 passages par an)	GH13	7	F		F		F		F		F	
			Remplacement de l'abri à chevaux.	GH16	7	I									
			Remplacement de 4 chevaux camargue: acquisition	GH17	7					I					
Fauche tardive des prairies existantes et restaurées	Fauche annuelle réalisée par un partenaire agricole	GH18	4	F	*	F	*	F	*	F	*	F	*		
OP3	Extension des surfaces de roselière aquatique	Extension de la roselière sud	Contrôle de l'avancée des ligneux (coupe / inondation)	GH19	2	F				F			F		
		Gestion des niveaux d'eau dans la roselière	Entretien des merlons servant à conserver l'eau	GH20	1	F		F		F		F		F	
OP4	Diversification des boisements	Gestion expérimentale d'une parcelle de Peupliers et une parcelle d'Aulnes glutineux par l'ADAYG.	Entretien différencié de la plantation par dégagement des plants (pâturage et/ou coupe manuelle)	GH21	6										
		Non intervention sur les autres boisements	Aucune intervention	GH22											
		Entretien des lisières boisées	Entretien au lamier des boisements limitrophes des cultures	GH23	6	F								F	
			Coupe sélective des cornouillers sanguins	GH24	2	F		F		F		F		F	
			Réouverture de clairière vers l'ouest : une partie des arbres sera écorcé	GH26	2			F							
			Coupe ou écorçage des peupliers noirs	GH28	2	F		F		F		F		F	
			Coupe des frênes et des chênes sur la parcelle CGI	GH29	2			F		F					
Entretien des rives du ruisseau et maintien de la "Clairière aux agrions" en zone ouverte	Gestion par le pâturage	GH32		F	inclus entretien du	F	inclus entretien du	F	inclus entretien du	F	inclus entretien du	F	inclus entretien du		
	Coupe régulière des refus et rejets. Entretien courant.	GH33	2	F		F		F		F		F			
Diversification des faciès des milieux aquatiques	Création / entretien de seuils en amont	GH34	1	F		F		F		F		F			
	Reformatage des mares	GH52			Cf. GH2			Cf. GH2							
	Entretien des mares et curage léger	GH36	5	F				F				F			

**Objectifs d'accompagnement écologique**

	Objectif à long terme	Objectif à 10 ans	Opérations	N° opération	N°Fiche action	2014		2015		2016		2017		2018	
						F	I	F	I	F	I	F	I	F	I
OA1	Lutte contre le solidage	Éradication du solidage dans les zones où il est présent	Fauche des zones de une à deux fois dans l'année (une fois en début de printemps et une fois dans l'été)	GH37	3	F		F		F		F		F	
			Gestion des niveaux d'eau quand c'est possible	GH38		F	inclus entretien du site	F	inclus entretien du site	F	inclus entretien du site	F	inclus entretien du site	F	inclus entretien du site
			Action sur la Renouée	GH53		F		F		F		F		F	
			Suppression des espèces exotiques dans la haie bordant le verger	GH54		I									
			Organisation favorable du pâturage	GH39		F	inclus entretien du site	F	inclus entretien du site	F	inclus entretien du site	F	inclus entretien du site	F	inclus entretien du site
OA2	Extension de la maîtrise foncière et la maîtrise d'usage à l'ensemble du site		Convention avec la SAFER pour l'animation foncière	AD2			Veille		Veille		Veille		Veille		
			Proposition de gestion pour les non vendeur	AD3			Veille		Veille		Veille		Veille		
OA3	Préservation du site contre les pollutions chimiques, physiques et paysagères		Evacuation des traverses de chemin de fer	GH40	10										
			Surveillance et nettoyage régulier	GH41		F		F		F		F		F	
OA4	Evacuation des remblais	Éradication des points noirs paysager et renaturation des espaces dégradés	Evacuation du remblais nord	GH42	8			I							
			Evacuation du remblais ouest	GH43	8							I			
			Evacuation du remblais est	GH44	8									I	
OA5	Entretien du conservatoire de noyers		Entretien de la noyeraie dense par moitié chaque année par une fauche tardive du couvert herbacée.	GH45	4	F		F		F		F		F	
			Passage en prairie de fauche de la partie nord ouest	GH46	4	F		F		F		F		F	
			Expertise de la partie centrale voire complément de plantation par un verger à hautes tiges de fruitiers rustiques	GH47	6				I						
OA6	Augmentation de la biodiversité	Maintien de haies et d'arbres isolés dans les prairies humides	Entretien régulier	GH48	6	F		F		F		F		F	
			Plantation de haies champêtres avec des arbres taillés en têtard	GH49	6										
			Plantation d'arbres qui seront taillés en têtard	GH50	6										
		Conservation de l'écran arbustif et taillis bas à l'entrée du site côté abris des chevaux	Parcelle CGI : conserver un écran de broussailles	GH51		F	inclus entretien du site	F	inclus entretien du site	F	inclus entretien du site	F	inclus entretien du site	F	inclus entretien du site

**Objectifs de maîtrise de la fréquentation et d'accueil du public :**

-	Objectif à long terme	Objectif à 10 ans	Opérations	N° opération	N°Fiche action	2014		2015		2016		2017		2018			
						F	I	F	I	F	I	F	I	F	I		
OF1	Information du public	Informations sur l'Arrêté de Biotope	Mise en place des anneaux de délimitation de l'APPB	FA1	9												
			Informations générales sur le site	Mise en place d'un panneau d'information à l'entrée du site(conception, fabrication et pose)	FA2	9											
				Mise en place d'un fléchage discret (conception, fabrication et pose)	FA3	9											
		Maintien à minima du cheminement dans le site	Maintenance du panneau et du fléchage du sentier	FA4	9	F		F		F		F		F		F	
			Remplacement des passerelles de franchissement de cours d'eau	FA5	9												
			Entretien du sentier	FA6	9	F		F		F		F		F		F	

**Objectif relatifs au suivi écologique :**

	Objectif à long terme	Objectif à 10 ans	Opérations	N° opération	N°Fiche action	2014		2015		2016		2017		2018		
						F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	
OS1	Suivi hydrologique	Connaître les fluctuations moyennes de la nappe au cours de l'année	Fabrication et pose de piézomètres (2)	SE1												
			Fabrication et pose d'échelles limnimétriques (5 unités)	SE2												
			Analyse d'eau Relevés réguliers (2 campagnes/an]et ensuite 2015, 2018)	SE3			F								F	
			Relevés réguliers	SE4	F		F		F		F		F		F	
OS2	Suivi forestier	Suivi des deux placettes forestières	Inventaire floristique / boisements	SE5											F	
			Inventaire des coléoptères	SE6							F					
			Etude pédologique	SE7					F							
OS3	Suivi botanique	Suivi des prairies et roselières existantes et restaurées	Expertise floristique	SE8											F	
			Mise en place de la méthode de transect par unité physiognomique puis inventaire bis-annuel par relevés linéaires	SE9	F				F						F	
OS4	Suivi des populations d'odonates et en particulier d'Agrion de Mercure		Mise en application d'un protocole de suivi annuel odonates/hydrophytes sur le ruisseau de l'Etang de Mai.	SE10												
OS5	Suivi des arbres de la plantation expérimentale	Définir la croissance des différentes essences	Relevé des paramètres dendrométriques (hauteur, diamètre à 130cm, état sanitaire)	SE11		F						F				
OS6	Suivi ornithologique	Suivi de l'évolution des populations		SE12		F						F				
OS7	Suivi des amphibiens et réponse aux aménagements hydrologiques	Suivi de l'évolution des populations		SE13			Régie Avenir									
OS8	Inventaire des papillons	Mieux connaître ce groupe	Inventaire des espèces présentes	SE14												
OS9	Inventaire des orthoptères	Mieux connaître ce groupe	Inventaire des espèces présentes	SE15		F										
OS10	Inventaire des micromammifères	Mieux connaître ce groupe	Inventaire des espèces présentes	SE16				F								
OS11	Inventaire des chiroptères	Mieux connaître ce groupe	Inventaire des espèces présentes	SE17				F								
OS12	Inventaire des reptiles	Mieux connaître ce groupe	Inventaire des espèces présentes	SE18			Régie									
OS13	Evaluation de la mise en œuvre des	Ajustement pour les 5 années suivantes		SE19												
OS14	Evaluation de la pertinence des	Ajustement et ré orientation éventuelle		SE20			Régie				Régie				Régie	

**TOTAL PPI 2014-2018**

€