



Claire de Bel

Entre dunes, marais et forêts



Diagnostic d'une zone humide forestière
dans le cadre du renouvellement du
plan de gestion
du marais du Logit



Emilie Kim
BTSA GPN
option Gestion des Espaces Naturels
Promotion 2010 - 2012

Mai 2012



Page de garde

Boisement humide de Claire de Bel

Leste brun *Sympecma fusca*

Sylvain azuré *Limenitis reducta*

Cistude d'Europe juvénile *Emys orbicularis*

Roselière de Claire de Bel

Source : E. Kim

Remerciements

Je remercie tout d'abord vivement toute l'équipe de Curuma – CPIE Médoc pour son accueil et lui souhaite plein de bonnes choses pour la suite.

Je remercie tout particulièrement Stéphanie Alézier, maître d'apprentissage, qui m'a supporté et conseillé durant ces deux années et qui a largement participé à la réalisation de ce dossier grâce à ses relectures et son esprit d'analyse.

Un grand merci également à Eric Lavelatte pour son aide sur le terrain.

Et bien sûr merci à tous les autres.

Table des matières

Introduction.....	1
-------------------	---

PARTIE I : CONTEXTE ET DIAGNOSTIC SOCIO-ECONOMIQUE

I. Les marais de la Pointe de Grave.....	2
1.1) Les zones humides du Médoc.....	2
1.1.1) Des milieux variés.....	2
1.1.2) Les marais de la Pointe de Grave.....	2
1.1.3) La réappropriation des marais.....	3
1.2) Association Curuma.....	4
1.2.1) Curuma.....	4
1.2.2) CPIE Médoc.....	6
II. Plan de gestion du Marais du Logit.....	7
2.1) Généralités.....	7
2.1.1) Localisation, aspect foncier et statuts.....	8
2.1.2) Climatologie.....	8
2.2) Claire de Bel : historique, usages et informations générales.....	9
2.2.1) Zone d'étude.....	9
2.2.2) Historique et usages.....	9

PARTIE II : DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

I. Fonctionnement hydraulique.....	11
1.1) Alimentation.....	11
1.2) Installation DFCI.....	11

1.2.1)	Description	11
1.2.2)	Capacité de stockage	12
1.3)	Niveaux d'eau	12
1.4)	Physico-chimie	13
II.	Etude floristique	13
2.1)	Caractérisation des habitats	13
2.2)	Caractérisation de la flore de la zone humide.....	14
2.3)	Caractérisation de la flore dans le bassin.....	15
2.4)	Dénomination des habitats	16
III.	Suivis faunistiques	16
3.1)	Suivi cistude d'Europe	16
3.1.1)	Protocole.....	17
3.1.2)	Synthèse des données 2006 à 2010	17
3.1.3)	Résultats 2011	18
3.2)	Suivi Amphibiens	19
3.2.1)	Protocole.....	20
3.2.2)	Résultats 2011	20
3.3)	Suivi Odonates.....	23
3.3.1)	Protocole.....	23
3.3.2)	Résultats	24
3.4)	Autres inventaires	25
3.4.1)	Avifaune	25
3.4.2)	Orthoptères	25
3.4.3)	Lépidoptères	26
3.4.4)	Peuplement aquatique	26

PARTIE III : PROBLEMATIQUES, OBJECTIFS ET GESTION

I.	Problématiques et objectifs de gestion	28
II.	Gestion 2010 et 2011	28
2.1)	Batardeau	28
2.2)	Girobroyage	30
2.3)	Pâturage caprin	30
2.4)	Evaluation de la gestion mise en place	31
2.4.1)	Protocole.....	32
2.4.2)	Résultats	33

III. Perspectives de gestion 2012- 2014.....	33
3.1) Hydraulique	34
3.2) Habitats et espèces.....	35
3.2.1) Boisements humides.....	35
3.2.2) Faune	35
3.2.3) Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	36
3.2.4) Evaluation de la gestion mise en place.....	37
3.3) Usages et surveillance	37
3.4) Tourisme et pédagogie.....	38
3.5) Proposition de classement en Réserve naturelle régionale du marais du Logit	38
IV. Budgétisation et planification.....	38
Conclusion.....	40
Annexes	
Lexique	
Bibliographie	
Résumé	

Table des annexes

Annexe 1 : Analyse des différents acteurs et logiques de la mare forestière Claire de Bel dans le cadre du renouvellement du plan de gestion du marais du Logit

Annexe 2 : Objectifs du plan de gestion du marais du Logit 2012 – 2014

Annexe 3 : Plaquette d'information Chèvre du Rove

Annexe 4 : Bulletin d'information municipal de la mairie du Verdon sur Mer de Juillet 2011

Table des illustrations

Figure 1 : Carte simplifiée des paysages de la Pointe du Médoc	2
Figure 2 : Situation géographique du Verdon-sur-Mer	2
Figure 3 : Evolution des missions de l'association SEPAMAM - Curuma.....	4
Figure 4 : Conseil d'Administration d'un CPIE	6
Figure 5 : Fonctionnement du plan de gestion du marais du Logit	7
Figure 6 : Situation géographique du marais du Logit à la Pointe de Grave	8
Figure 7 : Périmètre du plan de gestion du marais du Logit et propriétés foncières	8
Figure 8 : Diagramme de comparaison des précipitations moyennes mensuelles au Verdon sur Mer de 2006 à 2011	9
Figure 9 : Limites de la zone d'étude.....	9
Figure 10 : Historique de gestion de Claire de Bel	10
Figure 11 : Pylône de chasse à Claire de Bel.....	10
Figure 12 : Schéma de fonctionnement hydraulique	11
Figure 13: Effondrement du pompage DFCI et du remblai	12
Figure 14: Profil du bassin de stockage DFCI.....	12
Figure 15 : Fonctionnement du bassin	12
Figure 16 : Evolution de la hauteur d'eau	13
Figure 17 : Graphique des données physico-chimiques	13
Figure 18 : Unités écologiques de la zone G7 – Claire de Bel	14
Figure 19 : Evolution saisonnière des habitats	15
Figure 20 : Occupation spatiale du myriophylle du Brésil dans le bassin DFCI en Juillet 2008 et 2011	16
Figure 21 : Liste des habitats recensés à Claire de Bel.....	16
Figure 22 : Répartition des observations de cistude d'Europe en 2011.....	18
Figure 23 : Cistudes d'Europe en basking dans le bassin - Juillet 2011.....	19
Figure 24 : Nombre de contacts maximums visuels et auditifs par espèce	20
Figure 25 : Préférences d'habitats par espèce.....	22
Figure 26 : Richesse spécifique batrachologique à plusieurs échelles de territoire.....	22
Figure 27 : Avantages et inconvénients du protocole de récolte des exuvies d'odonates ..	23
Figure 28 : Densité de végétation, Juin 2011.....	23
Figure 29 : Odonates recensées à Claire de Bel depuis 2007	24
Figure 30 : Liste non exhaustive des oiseaux	25

Figure 31 : Orthoptères recensés à Claire de Bel.....	25
Figure 32 : Lépidoptères recensés à Claire de Bel.....	26
Figure 33 : Prélèvements de la microfaune aquatique.....	27
Figure 34 : Familles d'invertébrés aquatiques recensées à Claire de Bel.....	27
Figure 35 : Nuisances de l'écrevisse de Louisiane sur le site.....	27
Figure 36 : Synthèse du diagnostic du site de Claire de Bel.....	29
Figure 37 : Fiche synthétique de G7 (Plan de gestion 2012 – 2014 du marais du Logit) ..	28
Figure 38: Batardeau à Claire de Bel, Décembre 2011	30
Figure 39 : Fiche-action 2.4 pour la réouverture des milieux en lien avec le pâturage	30
Figure 40 : Chèvre du Rove	31
Figure 41 : Evolution de la roselière centrale	31
Figure 42 : Schéma du protocole transect.....	32
Figure 43 : Matériel utilisé pour les protocoles transect et quadrat.....	32
Figure 44 : Schéma du protocole quadrat	32
Figure 45 : Tableau récapitulatif des relevés	32
Figure 46 : Localisation du transect et des quadrats du suivi végétation.....	33
Figure 47 : Comparatif du transect à différentes périodes	33
Figure 48 : Comparatif des quadrats à différentes périodes	33
Figure 49 : Fiche-action cistude d'Europe.....	35
Figure 50 : Fiche-action tourisme et pédagogie.....	38
Figure 51 : Coûts de gestion pour la zone G7 en 2011	39
Figure 52 : Planification des actions à l'année	39
Figure 53 : Coûts prévisionnels pour 2012 - 2014.....	39

Introduction

La Pointe de Grave se situe à l'embouchure de l'estuaire de la Gironde, considéré comme le plus vaste et le plus sauvage d'Europe. L'eau saumâtre à ce niveau vient alimenter les marais du Conseiller et du Logit. Cette juxtaposition de bassins en eaux saumâtre et douce contribue à la richesse de ces espaces naturels. La proximité du littoral atlantique conditionne les facteurs climatiques et géologiques. La présence de sable rend le milieu attractif pour de nombreuses espèces de reptiles telles que la cistude d'Europe, rare représentante de sa classe en Aquitaine et inscrite en annexes II et IV de la Directive européenne Habitats, Faune, Flore.

Le premier plan de gestion du marais du Logit 2006 – 2010 étant achevé, l'année de transition 2011 doit permettre à l'association Curuma – CPIE Médoc, assistante à maîtrise d'ouvrage, d'établir le bilan de ce premier plan, puis d'émettre les objectifs prioritaires du nouveau plan de gestion du marais du Logit 2012 – 2014. Ce dernier doit permettre notamment l'intervention sur les zones périphériques forestières du marais, dont la mare de Claire de Bel.

Classée en Espace Naturel Sensible, cette zone humide n'a fait l'objet que d'une étude hydraulique en 2008. Site connu abritant la cistude d'Europe, zone potentielle d'accueil des amphibiens, Claire de Bel attire de nombreuses espèces d'amphibiens, d'odonates et de reptiles dont la répartition et l'utilisation de l'espace sont mal connues. Un diagnostic préalable est donc indispensable afin d'émettre des propositions de gestion adaptées dans le nouveau plan d'action. Parallèlement au diagnostic, l'année de transition avait pour objectif de tester différentes méthodes de gestion des roselières.

Nous commencerons par présenter l'association Curuma – CPIE Médoc ainsi que le plan de gestion du marais du Logit, et dresserons l'état des lieux économique et social du site d'étude Claire de Bel. Puis nous aborderons la zone humide de Claire de Bel du point de vue écologique, ce qui nous permettra enfin de définir des objectifs et planifier la gestion sur le site pour les 3 années à venir.

PARTIE I :

CONTEXTE ET DIAGNOSTIC

SOCIO-ECONOMIQUE

Les zones humides, ces immenses réservoirs biologiques, sont en forte régression, que ce soit au niveau mondial ou national. Le Médoc, vaste territoire au milieu des eaux, est constitué de très nombreux marais, fragmentés pour la plupart et sans continuité écologique. Mais ces petits espaces hébergent une flore et une faune d'intérêt, qui ont le plus souvent su s'adapter aux pressions des activités anthropiques.



Carrelet sur l'estuaire (E. Kim), chalet de Curuma – CPIE Médoc (S. Alézier),
marais du Logit (E.Kim)

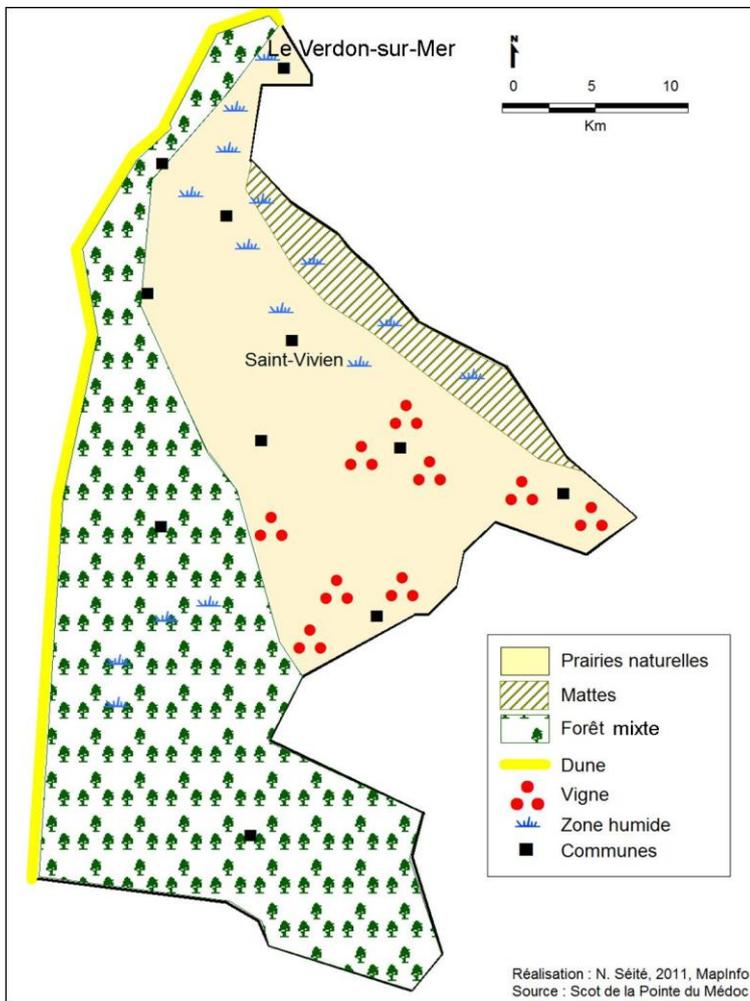


Figure 1 : Carte simplifiée des paysages de la Pointe du Médoc (N. Sèité, d'après le SCOT de la Pointe du Médoc, 2010)

Figure 2 : Situation géographique du Verdon-sur-Mer



I. Les marais de la Pointe de Grave

L'histoire de ces marais, et du Médoc de manière plus large, est intimement liée à l'Homme.

1.1) Les zones humides du Médoc

Le Médoc n'était encore il y a 60 ans qu'une vaste zone humide, largement désignée comme les marais de Bordeaux. L'Homme a rapidement su s'approprier ce territoire et en exploiter les richesses.

1.1.1) Des milieux variés

La Pointe de Grave (Gironde - 33) est situé entre deux eaux : l'Océan Atlantique et l'Estuaire de la Gironde. Cette localisation géographique particulière lui vaut l'appellation de presqu'île. L'Homme y a été très présent et a façonné ce territoire selon ses besoins : aquaculture, pêche, viticulture, maïsiculture, assainissement des terres ...

Le Médoc, tel qu'on le connaît aujourd'hui, se divise en trois entités paysagères (cf. fig. 1) : le Médoc viticole sur les terres enrichies par les dépôts sédimentaires (graves calcaires et mattes¹), les pinèdes et forêts rattachées aux Landes de Gascogne plantées pour assécher les marécages et protéger de l'érosion marine, et le littoral avec ses plages, ses dunes et ses marais.

Nous nous intéresserons notamment aux zones humides arrières-dunaires et aux derniers marais maritimes de la Gironde sur la commune du Verdon-sur-Mer (cf. fig.2).

1.1.2) Les marais de la Pointe de Grave

Le Médoc était autrefois formé de plusieurs îles (3 au Moyen-âge par exemple) au milieu de l'océan Atlantique. Avec le retrait des eaux, la Pointe de Grave a fait son apparition, constituée de zones humides et dominée par le régime estuarien et océanique.

¹ Mattes : terres basses endiguées gagnées sur l'estuaire

L'Homme, au début de son évolution, a vu en ces marécages, en partie composés d'eau douce et saumâtre, une opportunité de ressources. Au XII^{ème} siècle, les moines bénédictins, intéressés par la production du sel, aménagent les terres marécageuses derrière les dunes de la Pointe de Grave en un puzzle de bassins et de digues : ils créent le paysage de marais salants. Plus de 300 ha des marais du Logit et du Conseiller ont ainsi traversé les siècles.

Puis le XIX^{ème} siècle arrivant et le sel perdant de sa valeur avec l'abolition de la gabelle, l'économie locale se concentre sur la pisciculture et l'ostréiculture. Malheureusement, les premiers effets néfastes de l'ère industrielle se font sentir : vers 1970, les huîtres verdonnaises sont polluées par le cadmium, un métal lourd provenant d'industries minières du bassin de Decazeville en Aveyron, et transporté par l'eau de la Gironde qui alimente tous les bassins. Avec l'interdiction de consommation puis de production des huîtres, les marais, devenus inexploitable, sombrent alors dans l'oubli. Le Port Autonome de Bordeaux acquit alors une grande partie des terres pour des projets industriels notamment de port méthanier qui ne seront jamais réalisés.

Pendant près de 30 ans, les seuls usages accordés aux marais seront ceux de terres de pâturage et de décharge. La pression de l'urbanisation est également ressentie, de nombreux bassins sont comblés et une partie de ces marais disparaissent.

1.1.3) La réappropriation des marais

Certaines personnes se rendent néanmoins compte que des espaces immenses existent sans qu'ils ne soient utilisés à bon escient : infestés de moustiques, inexploitable en ostréiculture et pisciculture et difficilement urbanisables, ces marais ont pourtant une valeur économique. La SEPAMAM, Société d'Etudes et de Promotion des Activités Maritimes et Aquacoles du Médoc, est alors créée pour tester les possibilités d'élevage aquacole sur les marais dans le but de revaloriser ces zones économiquement.

Problème : la plupart des espèces de mollusques et de crustacés sont sensibles à la pollution engendrée par le cadmium qui circule encore dans les sols marécageux. *Penaeus japonicus*, originaire des eaux asiatiques et appelée sur ses terres d'origine Kuruma ebi, est implantée en Gironde et le test est un succès : cette crevette ne capte pas la pollution. Trois aquaculteurs travaillent actuellement à son élevage. Un bel exemple d'espèce allochtone qui ne s'est pas montrée invasive à cause de la rigueur des hivers mais qui a su s'adapter aux contraintes de la région.

Missions de	Gestion	Sensibilisation	Animation du territoire
SEPAMAM	<ul style="list-style-type: none"> • Test d'élevages aquacoles sur le marais du Conseiller • Etudes sur l'eau et ses pollutions 	<ul style="list-style-type: none"> • Découverte de l'aquaculture 	
Curuma	<ul style="list-style-type: none"> • Rédaction de plans de gestion • Assistant à Maîtrise d'Ouvrage des plans de gestion • Gestionnaire ENS CG 33 • Contrat Aquitaine Nature CRA • Suivis hydraulique, faune et flore • Réseau Fondation pour la Nature et l'Homme : première association partenaire de la Fondation ; réseau d'associations ayant pour objectif le partage et le transfert d'expériences ainsi qu'un accompagnement financier 	<ul style="list-style-type: none"> • Billets courant vert : appel à projets annuel vers les collèges pour mener des actions concrètes sur le développement durable afin de développer les connaissances des jeunes (CG33) • Planète précieuse : programme de sensibilisation des lycéens et collégiens au développement durable • Club environnement : atelier de découverte autour de la nature et des marais avec des enfants en période scolaire • Visites guidées dans le cadre du Contrat Aquitaine Nature et des ENS du CG33 	<ul style="list-style-type: none"> • Consultante en urbanisme sur les problématiques de zones humides (dossiers de travaux pour les digues de protection ...) • Participante aux projets d'aménagements du territoire : réunions de mise en place de Natura 2000 en Médoc, projet de Parc Naturel Marin, projet de Parc Naturel Régional

Figure 3 : Evolution des missions de l'association SEPAMAM - Curuma

La SEPAMAM, avait donc pour objectif de réinstaurer une économie sur les marais après leur déprise et d'y assurer le bon développement de la pénéculture. Curuma a pris la suite en 1993 avec, dans un premier temps, pour objectif de diversifier les possibilités de production dans les marais par notamment l'élevage de coques et de palourdes.

Sur certaines zones de marais inexploitablees en aquaculture, la pression urbaine s'est accentuée, surtout au niveau des bassins en eau douce du marais du Logit. La notion de service rendu de ces zones humides n'est souvent pas pris en compte dans les projets d'urbanisme puisqu'elle est difficilement chiffrable et se traduit non pas par une rentabilité économique mais par des coûts évités (assurances d'inondations, aménagements de protection ...). L'association a alors développé le volet animation du territoire et sensibilisation afin de gérer les marais durablement dans leur globalité environnementale. Le tableau ci-contre présente l'évolution des missions de l'association (fig.3).

1.2) Association Curuma

Curuma est une association régie par la loi 1901, reconnue au titre de la protection de la nature et agréée jeunesse et éducation populaire. Son objectif est de réhabiliter les marais du Conseiller et du Logit dont elle est assistant à la maîtrise d'ouvrage. Elle entreprend et encadre donc les actions nécessaires avec les différentes problématiques zones humides, estuaire et littoral atlantique en tenant compte de la richesse biologique et écologique mais également de l'intérêt économique. L'initiation à l'environnement a ensuite été développée.

1.2.1) Curuma

Ces trois grands axes de travail sont donc : **réhabilitation, gestion et valorisation** des zones humides du Médoc. La plupart de ces missions sont présentées ci-après.

a) Pôle gestion

Son premier rôle a été de proposer des plans de gestions sur 5 zones humides de la Pointe du Médoc. Seulement 2 études ont abouti. Aujourd'hui, Curuma est assistant à maîtrise d'ouvrage sur 130 ha du marais du Logit pour la commune du Verdon-sur-Mer mais également gestionnaire de 669 ha du marais du Conseiller pour le Grand Port Maritime de Bordeaux et de 384 ha de zones humides, dunes et forêts du CELRL.

Des études sur d'autres zones humides n'ont pas abouties. Assistant à maîtrise d'ouvrage sur les marais du Conseiller et du Logit, Curuma est également, depuis début 2011, chargé de la gestion des terrains du Conservatoire du Littoral sur la Pointe de Grave.

Curuma a pour but de redynamiser, d'entretenir et de préserver les marais dans une optique de valorisation paysagère, écologique et économique en conciliation avec les usages de chacun. Elle assure l'administration de ces espaces, monte les dossiers de financement et rend compte à ses financeurs par des rapports annuels et intermédiaires, réalise des suivis physico-chimiques de l'eau, faunistiques et floristiques qui lui permettent d'évaluer les actions qu'elle entreprend et de les justifier.

L'association fait également office de charnière entre les propriétaires, les financeurs, les usagers et les riverains, tant sur le plan communication que coordination grâce aux comités techniques et de pilotage. La principale difficulté de gestion provient de cette diversité de propriétaires et d'usagers et des conflits qui en résultent.

Curuma a été la première association partenaire de la Fondation pour la Nature et l'Homme. Ce réseau d'associations a pour objectif le partage et le transfert d'expériences ainsi qu'un accompagnement financier. La campagne Echogestes Aquitaine est issue de ce partenariat notamment avec l'association Voile de Neptune (34).

b) Pôle sensibilisation et animation

L'association a un rôle pédagogique et intervient auprès des scolaires : il peut s'agir de simples animations ou de projets à long terme. Dans le cadre des Espaces Naturels Sensibles de Gironde, Curuma est également animateur et participe à la vulgarisation des connaissances liées aux zones humides auprès du grand public.

Le pôle sensibilisation regroupe également de nombreux programmes d'animation propres à la structure ou de plus grande envergure (régionale voire atlantique). Curuma participe à CapOera, l'inventaire des raies qui fréquentent la façade Atlantique lancé par l'association APECS (Association pour l'Etude et la Conservation des Sélaciens), grâce aux œufs retrouvés dans les laisses de mer déposées par les marées.

En 2004, l'association Voile de Neptune en Méditerranée lance la campagne Echo-Gestes. Ce programme vise à sensibiliser les usagers de la mer aux gestes simples pour limiter la pollution et l'impact de cet usage sur les écosystèmes. Le CPIE Médoc a adapté ce programme à la navigation sur la côte atlantique et à la région Aquitaine, en partenariat avec le CPIE Littoral Basque grâce au réseau de la Fondation pour la Nature et l'Homme.

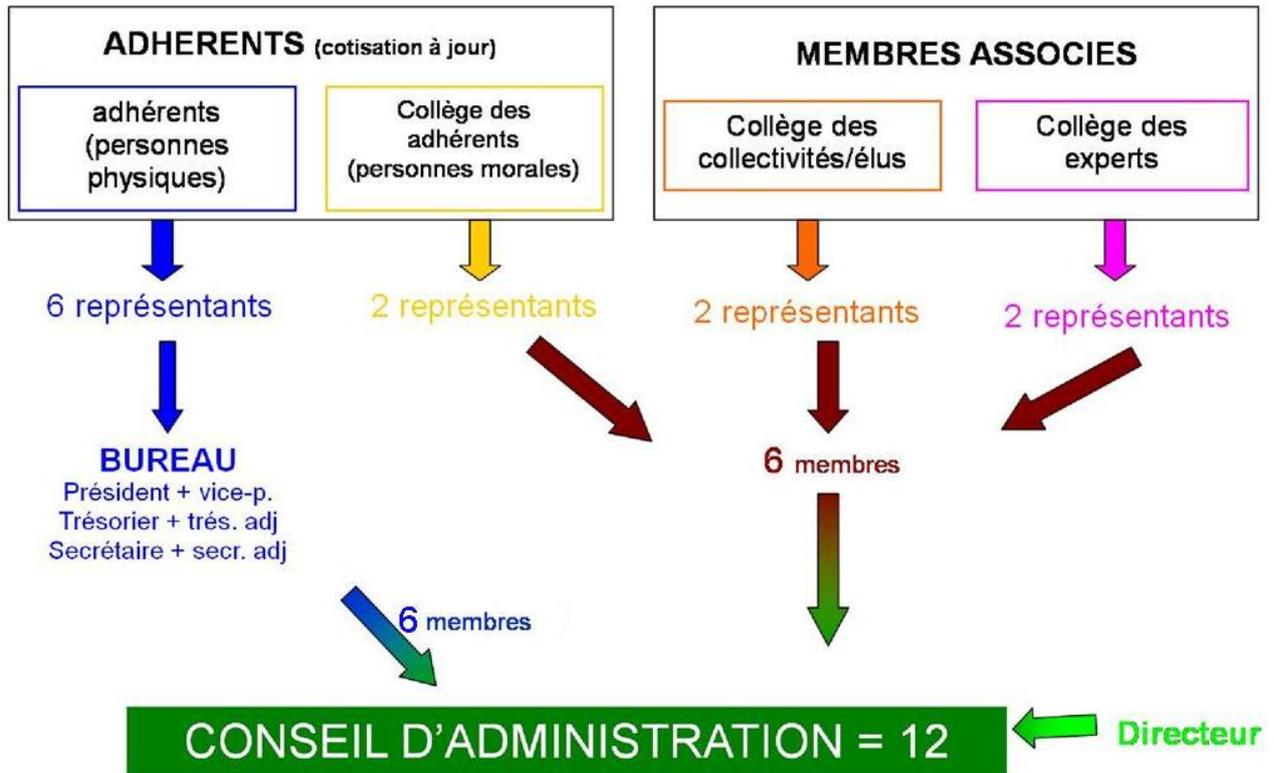


Figure 4 : Conseil d'Administration d'un CPIE (Curuma)

c) Pôle animation du territoire

L'association participe aux réunions de mise en place de Natura 2000 en Médoc et est également consultante pour les problématiques d'urbanisme et de zones humides pour la commune du Verdon sur Mer (dossiers de travaux pour les digues de protection ...) et de Margaux.

Par son travail et son implication, Curuma cherche à développer une vision partagée des enjeux de gestion de ces espaces de zones humides mais également à forger une exemplarité pour le Médoc, si riche en marais, palus, mattes et autres zones humides, sur lesquels il n'existe aucune gestion appropriée et qui sont pour la grande majorité des propriétés privées. Le label CPIE est un moyen de reconnaissance du travail fait et de celui à venir.

1.2.2) CPIE Médoc

Curuma a été labellisé sous le nom CPIE Médoc en Juin 2009. Gage de qualité pour l'association, cette labellisation représente une valorisation du travail qu'elle a réalisé et une reconnaissance de ses compétences d'accompagnement du territoire et éducation à l'environnement. Cela renforce sa crédibilité au sein des actions qu'elle entreprend au niveau du territoire et face aux acteurs avec qui elle est amenée à travailler. C'est également un moyen de diversifier ses activités, cantonnées jusque là aux zones humides de la Pointe du Médoc.

a) Ouverture du Conseil d'Administration

La labellisation a entraîné quelques modifications au sein du fonctionnement : lors des Conseils d'Administration, aux 6 membres titulaires de l'association s'ajouteront 6 autres représentants des 3 collèges différents, ce qui porte à 12 le nombre de participants, en plus de l'équipe salariale (fig.4) :

- 2 pour le collège des experts (scientifique) : Entente Interdépartementale de Démoustication, Fédération Départementale des Chasseurs de Gironde
- 2 pour le collège des collectivités et élus (attache territoriale) : Grand Port Maritime de Bordeaux, mairie de Talais
- 2 pour le collège des adhérents : Association de sauvegarde du phare de Cordouan, mairie du Verdon-sur-Mer

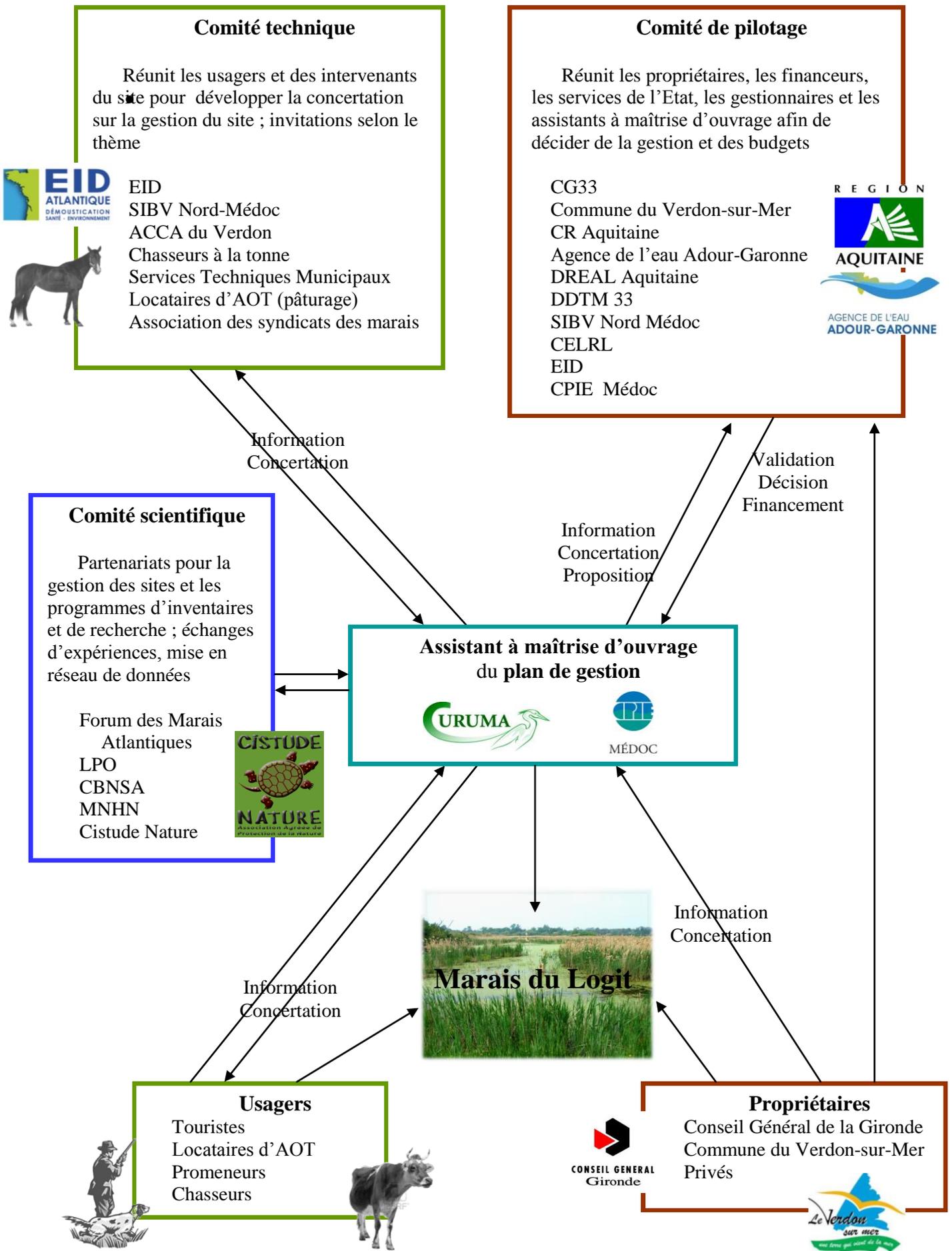


Figure 5 : Fonctionnement du plan de gestion du marais du Logit (E.Kim)

b) Diversification des activités

Un second réseau a permis alors à l'association d'échanger des expériences, de développer des projets communs via l'Union Nationale des CPIE et l'Union Régionale des CPIE d'Aquitaine. L'opération Un dragon ! Dans mon jardin ? (science participative et sensibilisation sur les amphibiens) a été ainsi lancée en Aquitaine grâce à la collaboration des 7 CPIE de la région.

Depuis sa labellisation, Curuma bénéficie d'un nouvel atout pour la gestion des espaces naturels et de l'accompagnement du territoire. Son activité principale reste néanmoins l'assistance à maîtrise d'ouvrage et la gestion des zones humides.

II. Plan de gestion du Marais du Logit

Le marais du Logit accueille une des plus grande populations de cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) d'Aquitaine, le pélobate cultripède (*Pelobates cultripes*) et une grande mosaïque d'habitats terrestres mais surtout aquatiques, en eau douce et saumâtre. Avec le marais du Conseiller tout proche, ces deux marais sont les derniers marais maritimes de Gironde.

2.1) Généralités

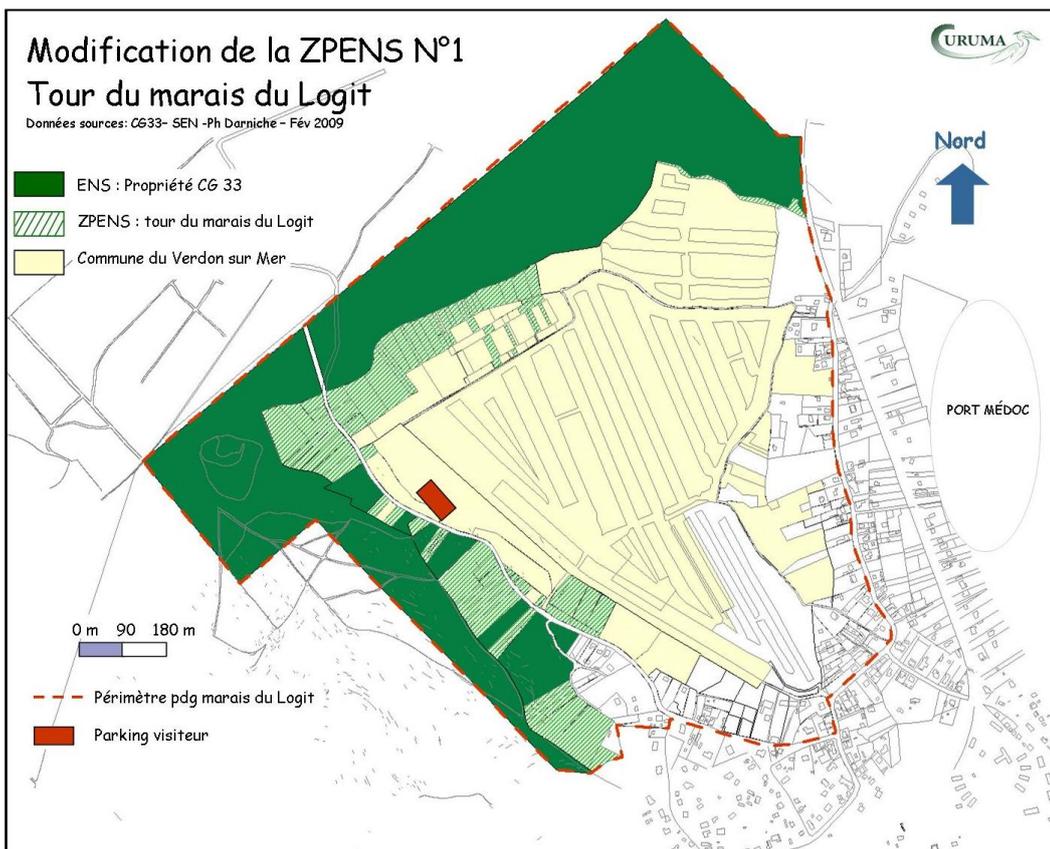
Le premier plan de gestion du marais du Logit touche à sa fin ; 2011 a donc été une année de transition afin de permettre la rédaction du plan de gestion 2012- 2014 et de définir les nouveaux objectifs de gestion. Les objectifs prioritaires ayant été, pour la majorité, réalisés, le second plan de gestion se concentrera sur la réhabilitation des zones périphériques du marais dont le lieu-dit Claire de Bel. Ci-contre, le fonctionnement du plan de gestion (fig.5).

Le financement du plan de gestion est assuré à hauteur de 20 % par la commune du Verdon-sur-Mer, le reste est pris en charge par le Conseil Général de la Gironde (20 %), le Conseil Régional d'Aquitaine (30 %) et l'Agence de l'Eau Adour-Garonne (30 %). En ce qui concerne la validation du plan de gestion, elle se fait lors des comités de pilotage une fois par



Figure 6 : Situation géographique du marais du Logit à la Pointe de Grave (Curuma)

Figure 7 : Périmètre du plan de gestion du marais du Logit et propriétés foncières (Curuma)



an en présence des financeurs, des services de l'Etat (DREAL...), de l'EID (Entente Interdépartementale de Démoustication) et du SIBV Nord-Médoc. L'ACCA du Verdon-sur-Mer, les chasseurs à la tonne, les locataires d'AOT (élevage bovin et équin...) sont invités à participer aux comités techniques.

2.1.1) Localisation, aspect foncier et statuts

Le marais du Logit est un ancien marais salant et ostréicole entouré par la forêt du littoral atlantique de la Pointe de Grave, située sur la commune du Verdon-sur-Mer, à 90 km au nord de Bordeaux, en Gironde. Les 130 ha du plan de gestion du marais du Logit sont fragmentés en nombreuses parcelles, appartenant en grande partie à la mairie du Verdon-sur-Mer, au Conseil Général de la Gironde et à des privés (fig. 6 et 7).

On distingue une partie centrale de 49 ha constituée de bassins et de prairies et une partie périphérique au nord et à l'ouest de forêt, dont 41 ha sont classés en Espace Naturel Sensible. On recense sur le marais une trentaine de bassins, plusieurs mares forestières et de nombreuses dépressions.

Le marais du Logit est classé ZNIEFF de type I et II et ZICO et fait partie des périmètres Marais du Nord Médoc (FR 7210685) et Marais du Bas Médoc (FR 7200680), les DocOb étant actuellement en cours d'élaboration.

Les zones Est et Sud sont des parcelles privées urbanisées ou urbanisables (zones blanches à l'intérieur du liseré rouge) : elles sont donc comprises dans le périmètre du plan de gestion en partie pour l'impact qu'elles ont sur le marais.

2.1.2) Climatologie

La Pointe de Grave fait partie du bassin aquitain et du domaine subméditerranéen. Sa situation la rend très influencée par le climat océanique, le Gulfstream et les marées. Les saisons sont marquées avec habituellement une période estivale chaude et des hivers cléments. Les précipitations sont normalement suffisantes pour réapprovisionner les nappes souterraines et superficielles.

Cependant, depuis quelques années, la pluviométrie est faible et engendre un assèchement précoce des zones humides.

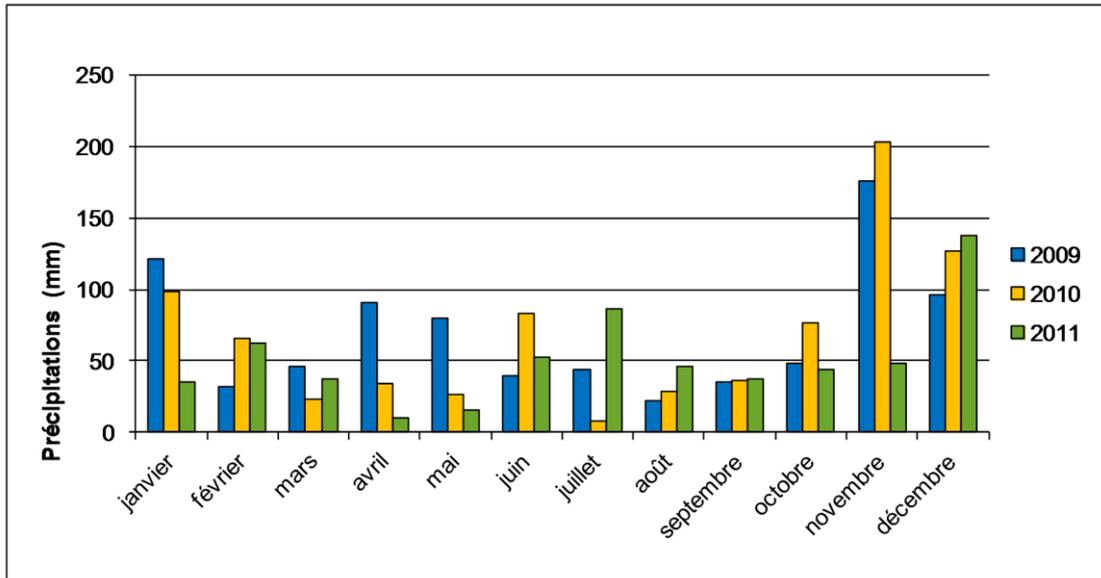


Figure 8 : Diagramme de comparaison des précipitations moyennes mensuelles au Verdon sur Mer de 2006 à 2011 (Curuma)

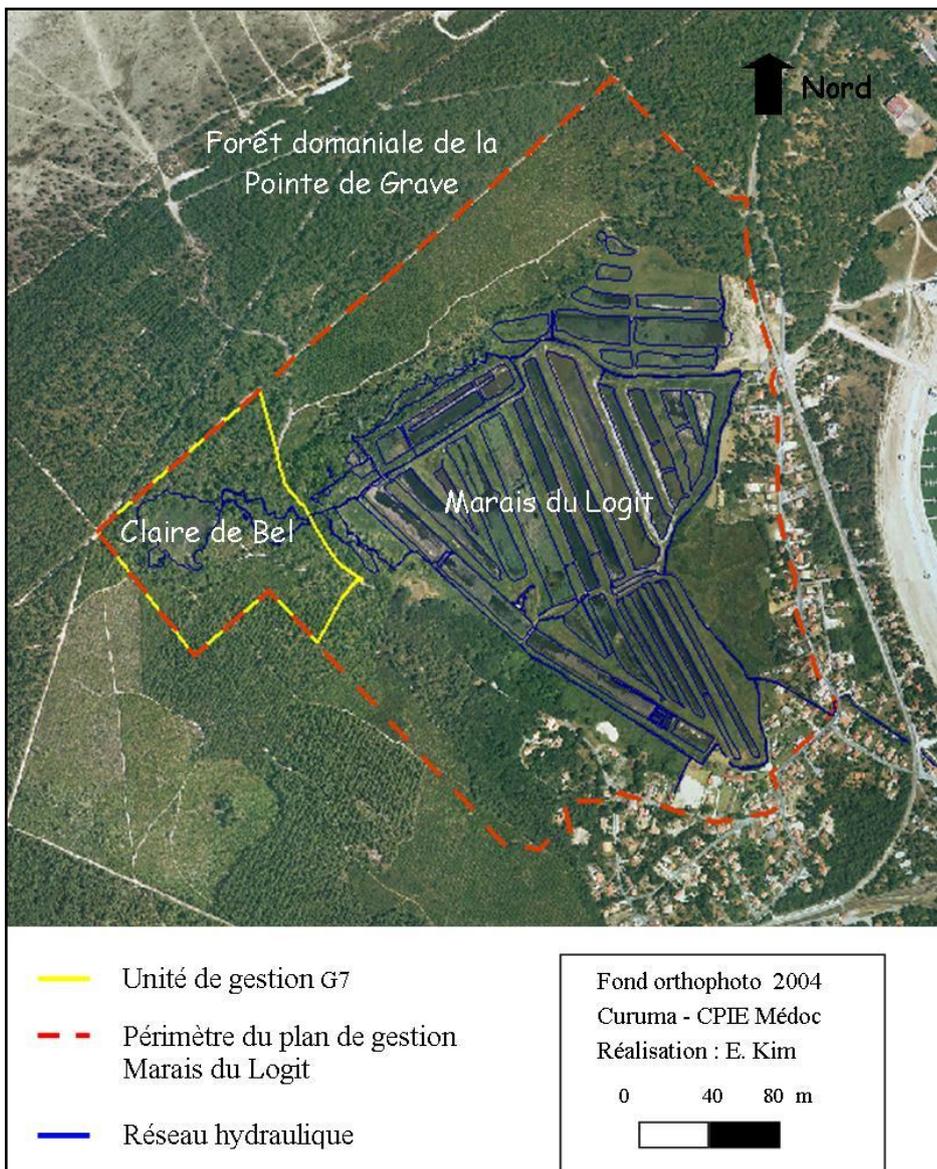


Figure 9 : Limites de la zone d'étude (E.Kim)

Le diagramme ci-contre (fig. 8) permet de mettre en évidence que les mois de novembre, décembre et janvier sont les plus pluvieux, avec un second pic de précipitation moins important en avril et mai. Le plus souvent, les précipitations sont faibles du mois de juin à octobre.

Le marais du Logit est très influencé par les conditions abiotiques du littoral proche. Claire de Bel subit des facteurs abiotiques similaires malgré la proximité du système dunaire et sa protection par la forêt. Seuls les écarts de température sont moindres.

2.2) Claire de Bel : historique, usages et informations générales

Claire de Bel fait partie du périmètre du plan de gestion du marais du Logit mais n'a pas encore de gestion clairement définie. Ce document dresse un état des lieux afin de fournir les informations nécessaires à la prise de décision concernant sa gestion et permettre ainsi la rédaction des fiches action pour le plan de gestion 2012-2014.

2.2.1) Zone d'étude

La zone d'étude représente 13,8 ha sur les 130 ha du plan de gestion : elle comprend une zone humide de 1,6 ha et une partie des parcelles forestières qui l'entourent. Il s'agit de l'unité de gestion G7 dans le nouveau plan de gestion 2012- 2014 (cf. fig. 9). Propriété du Conseil Général de la Gironde depuis 1985 et par conséquent classé en Espace Naturel Sensible, Claire de Bel côtoie les forêts domaniales de la Pointe de Grave classées Natura 2000.

Précisions sur les facteurs pédologiques

Comme sur certaines zones du marais du Logit, Claire de Bel présente un aspect pédologique tourbeux : la litière est épaisse (25 cm en moyenne) au cœur de la roselière et en permanence humide. Au-delà de la zone humide, le premier horizon n'est fait que de sable avec une litière quasi-inexistante dans le boisement mixte (5 cm maximum).

2.2.2) Historique et usages

Suite à des témoignages, un seul usage a pu être attribué à Claire de Bel : chaque année, la dépression était faucardée et les roseaux utilisés comme paillage pour le bétail, et ce

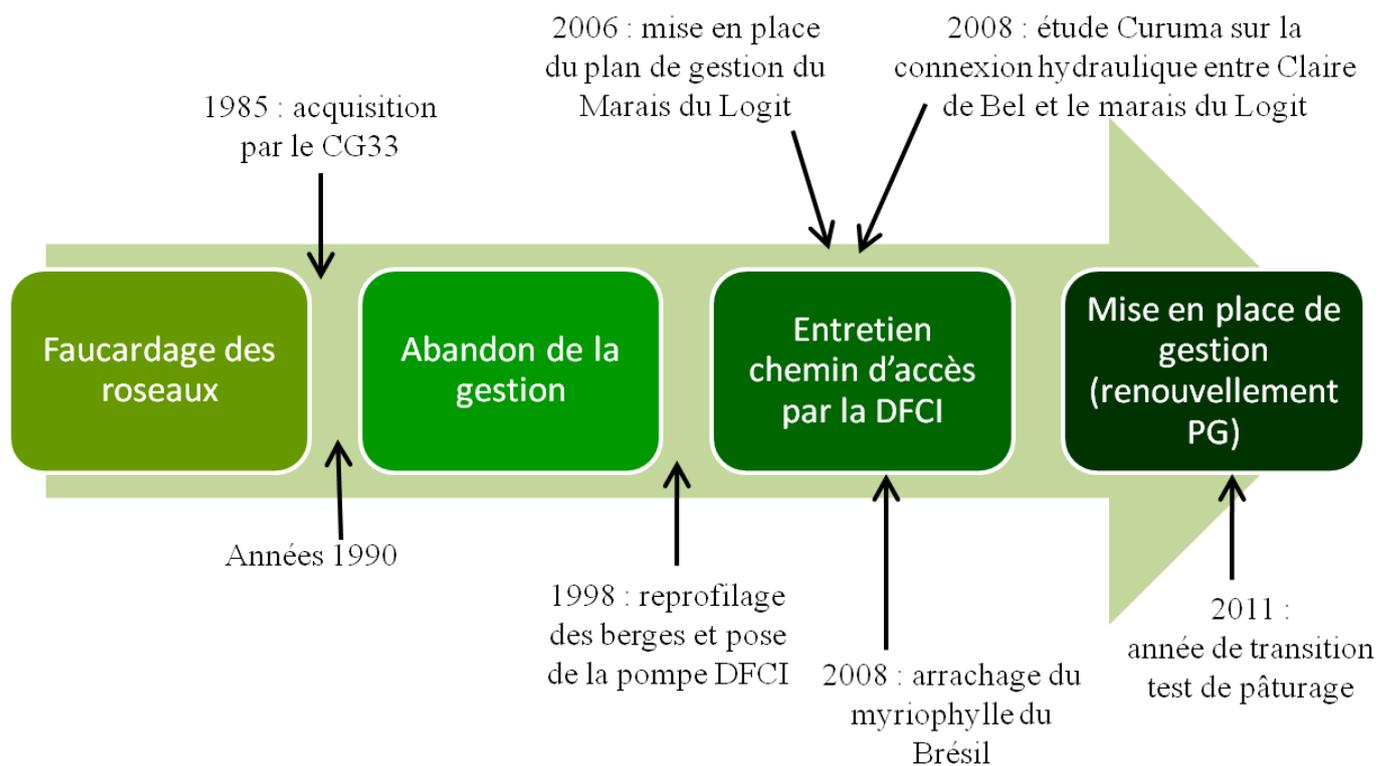


Figure 10 : Historique de gestion de Claire de Bel



Figure 11 : Pylône de chasse à Claire de Bel (E. Kim)

jusqu'à l'acquisition du site par le Conseil Général de la Gironde en 1985. La zone a également été pâturée mais avec difficulté puisque les animaux s'enlisaient (bovins).

Depuis les années 1990, la mare de Claire de Bel ne bénéficie donc d'aucune gestion durable. En 1998, elle a été modifiée par la Défense des Forêts Contre les Incendies lors de l'installation de buses et du puits, afin de pouvoir utiliser ce site comme station de pompage en cas d'incendie. Le chemin forestier d'accès au pompage était également entretenu par la DFCI. Mais ces travaux n'ont pas fait l'objet de déclaration auprès de la DDTM, ni même de demande d'autorisation préalable auprès du propriétaire.

Le site est prospecté depuis 1980 par l'Entente Interdépartementale de Démoustication qui effectue des traitements anti-larvaires si nécessaire, mais rendus de plus en plus difficile du fait de la fermeture progressive du milieu.

Quelques opérations ont été réalisées dans le cadre du plan de gestion 2006-2010, notamment en 2008 :

- une étude sur la connexion hydraulique entre le marais du Logit, Claire de Bel et la zone forestière a été réalisée (DUPUY G, 2008). Cette étude avait pour objectif de dresser un état des lieux du réseau hydraulique (cartographie des émissaires et des mares forestières).

- une cession d'arrachage de myriophylle de Brésil (*Myriophyllum aquaticum*)

La figure 10 repère chronologiquement toute la gestion connue réalisée sur le site.

L'association organise également depuis l'été 2011 des visites guidées sur le site : en 17 sorties programmées, 58 personnes ont été sensibilisées (684 personnes pour le total de la saison ENS 2011).

Actuellement, hormis les promeneurs estivaux ou ramasseurs de champignons, le seul usage véritable du site est la chasse. La forêt qui entoure Claire de Bel a accueilli jusqu'en 1969, comme partout dans le Médoc, la chasse à la tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*). Il subsiste encore quelques vestiges des pylônes (fig.11) utilisés alors. Cet usage de chasse se perpétue sur Claire de Bel avec notamment la bécassine des marais (*Gallinago gallinago*).

La forêt et les nombreuses pistes qui la sillonnent sont utilisées par des voitures, des quads et des motos malgré les interdictions de circulation motorisée (sauf propriétaires et ayants-droits). Ces pratiques dégradent les chemins sableux et ne sont pas sécuritaires vis-à-vis des piétons.

L'écosystème du site est présenté en annexe 1.

PARTIE II : DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

Claire de Bel est propice à l'accueil du public en particulier grâce à sa situation en forêt à mi-chemin entre la plage et le centre-ville. Néanmoins, les usages ne sont pas sa seule richesse : à la fois sable, forêt et marais, ce site est constitué d'habitats, d'une faune et d'une flore remarquables.



Pélobate cultripède *Pelobates cultripes* (E. Lavelatte), vue Nord de Claire de Bel,
aeschna affine *Aeschna affinis*, cistude d'Europe *Emys orbicularis* (E.Kim)

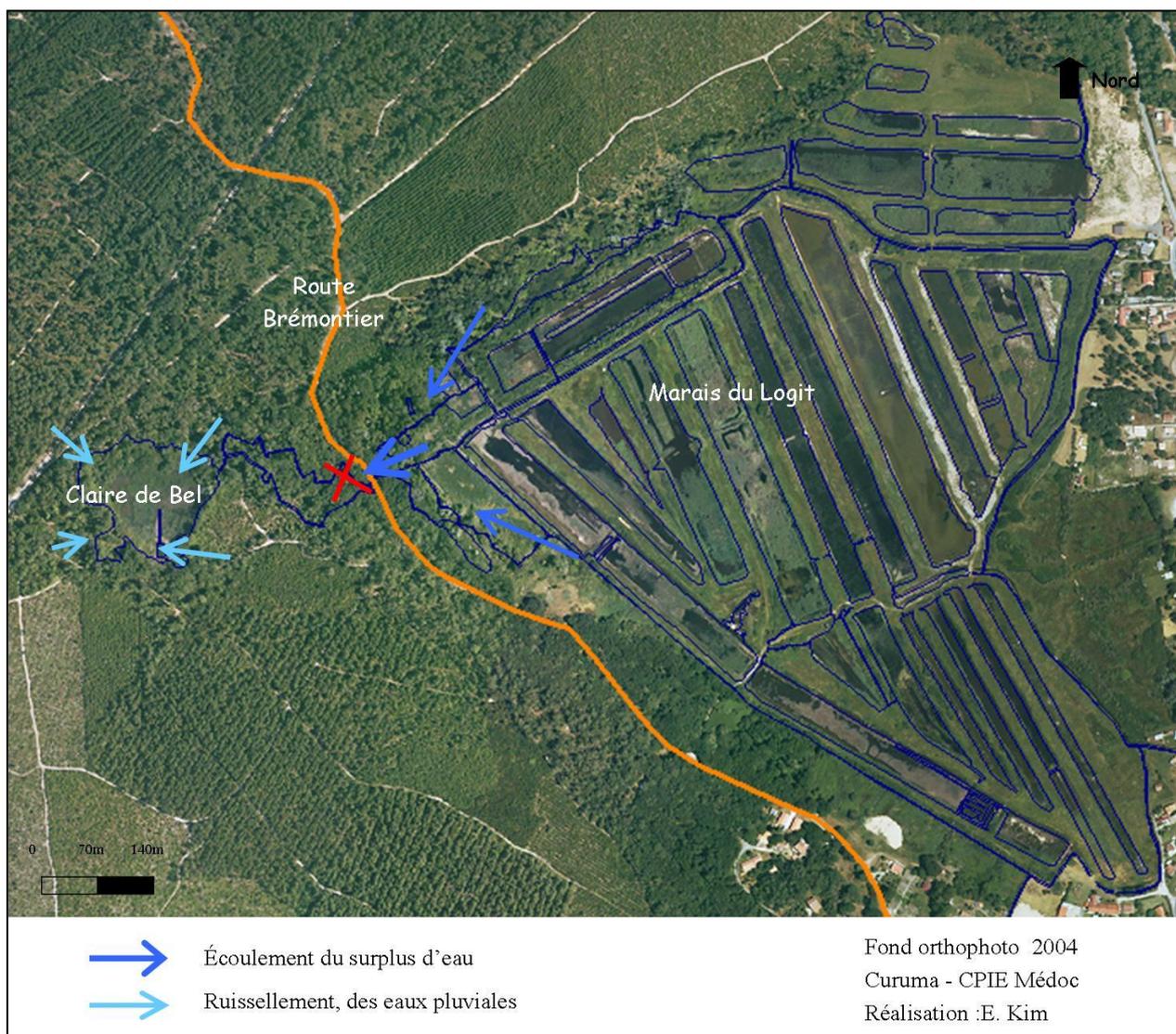


Figure 12 : Schéma de fonctionnement hydraulique (Curuma)

I. Fonctionnement hydraulique

Cette partie est une synthèse de l'existant basée sur l'étude de G. Dupuy², stagiaire, et les observations de terrain effectuées en 2011 et 2012.

1.1) Alimentation

Autrefois connectée au marais du Logit par le réseau hydraulique (fossés), la dépression servait à stocker le trop plein d'eau du marais et accueillait les eaux pluviales et de ruissellement de la forêt (vestige du réseau de fossés). Avec la mise en place de la route, la mare de Claire de Bel est désormais isolée et ne possède plus aucune connexion hydraulique avec le marais. La carte 12 ci-contre présente les différents flux hydrauliques.

Claire de Bel recueille toutes les eaux pluviales et de ruissellement de la forêt. Ces eaux sont ensuite drainées vers le bassin DFCI grâce au fossé. Il est également fort probable qu'il ait une nappe phréatique, d'où la création d'un puits de forage.

Un autre point du réseau hydraulique est le bassin et la station de pompage Défense des Forêts Contre les Incendies.

1.2) Installation DFCI

Cette installation a été pendant de nombreuses années la seule gestion de Claire de Bel (entretien des chemins, accessibilité au bassin). Le bassin qui a été reprofilé est le seul point d'eau subsistant en période estivale.

1.2.1) Description

Le bassin et le fossé ont été creusés lors de l'installation de la station de pompage en 1998. Il s'agirait d'un puits de forage, probablement alimenté par une nappe phréatique souterraine puisque le niveau d'eau semble indépendant des variations saisonnières, associé à un bassin de stockage des eaux de pluie. La profondeur du puits foré n'est pas connue .

² DUPUY G. Conservation d'une zone humide dans le Nord Médoc. 2009, 40p.



Figure 13: Effondrement du pompage DFCI et du remblai (E.Kim)

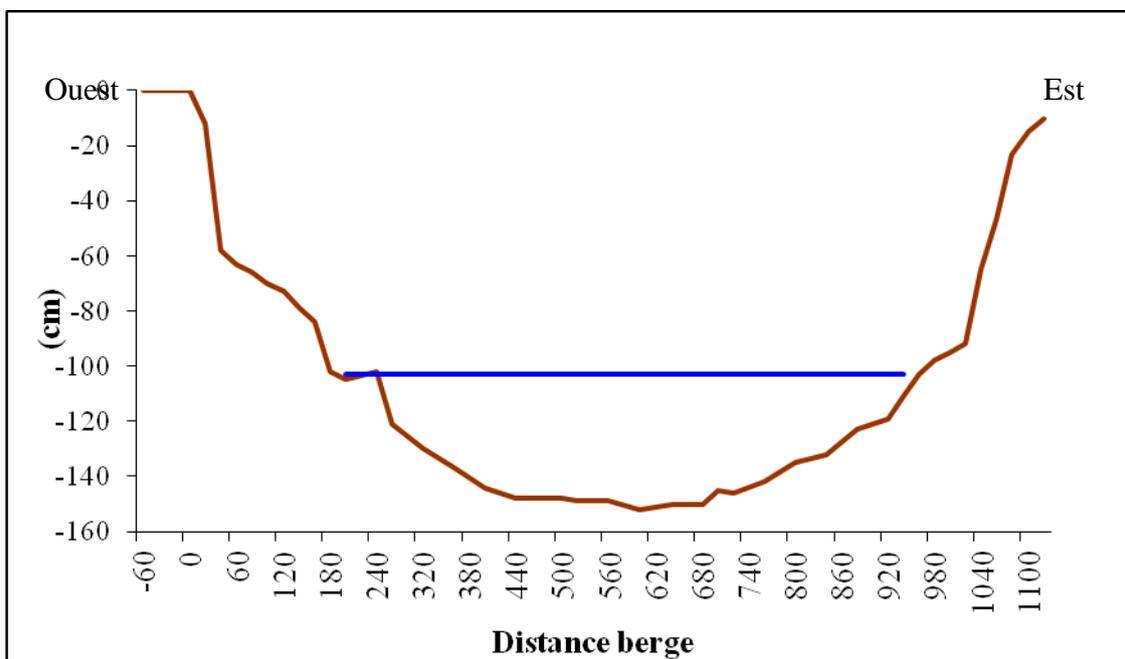


Figure 14: Profil du bassin de stockage DFCI (E. Kim – Curuma)

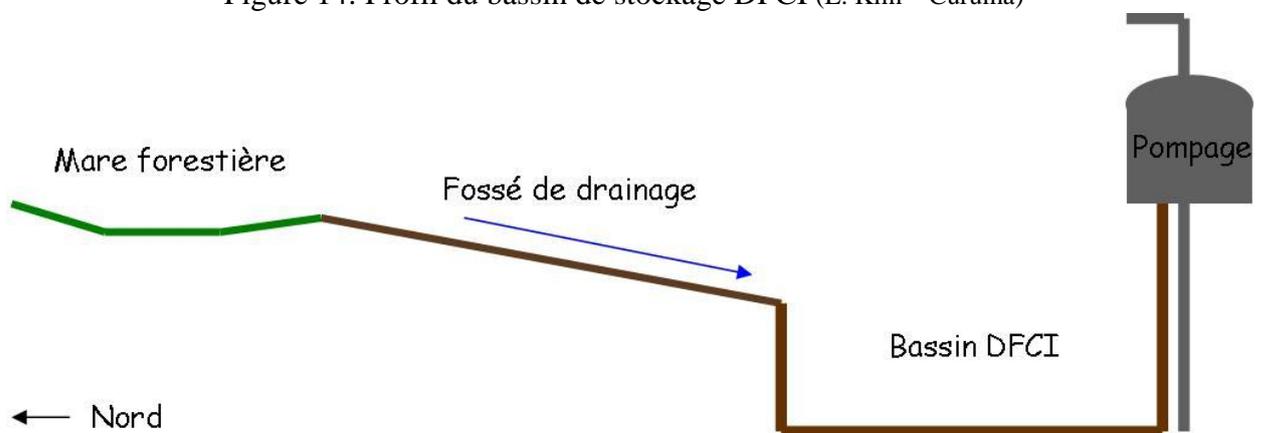


Figure 15 : Fonctionnement du bassin (E.Kim – Curuma – CPIE Médoc)

Actuellement, cette station n'est plus fonctionnelle et s'effondre (fig.13), impliquant la présence de gravats dans le trou DFCI (berge sud). Le Conseil Général de Gironde est en négociation avec la DFCI pour faire sortir ce pompage.

Le profil du bassin met en évidence des berges très rectilignes (cf fig.14) et d'après les relevés terrain, le dénivelé entre les deux piges (distancées de 18 m) est de 75 cm, d'où le drainage très important de la mare vers le bassin (fig 15).

1.2.2) Capacité de stockage

La surface du trou est donc d'environ 162 m². La hauteur d'eau moyenne en été est de 0,80 cm dans le bassin, donnant un volume d'eau d'environ de 130 m³. Ce volume d'eau n'est pas assez conséquent pour répondre à des besoins en cas d'incendie (forêt de pins maritime), notamment de Juillet à Septembre. De plus, l'accès au point d'eau en cas d'incendie n'est pas sécurisé puisqu'il ne s'agit pas d'une voie DFCI.

Ce trou d'eau est cependant l'un des rares secteurs encore en eau en été et sert de refuge pour la faune. Il est nécessaire d'en tenir compte lors de toute intervention sur ce bassin.

1.3) Niveaux d'eau

L'installation d'une pige graduée en Novembre 2009 permet de caractériser l'évolution des hauteurs d'eau (cf figure 16 ci-après).

Cette mare forestière suit un régime d'inondation saisonnier : elle se remplit en hiver et s'assèche progressivement en période de fortes chaleurs (forte évaporation). On observe les hauteurs d'eau les plus importantes en Mars (1,38 m en Mars 2010), la hauteur d'eau est ensuite quasi-nulle jusqu'au retour des pluies d'automne. Le bassin se remplit donc au gré des précipitations.

Suite à la mise en place d'un batardeau, une seconde pige a été installée dans le fossé, en novembre 2010. A ce niveau, le fossé ne fait que 0,90 m de profondeur et l'eau déborde rapidement en hiver.

Comparativement, pour Novembre 2010, la pige côté bassin affichait une hauteur d'eau de 1 m d'eau contre seulement 0,27 m sur la pige côté mare. En revanche, lors des relevés

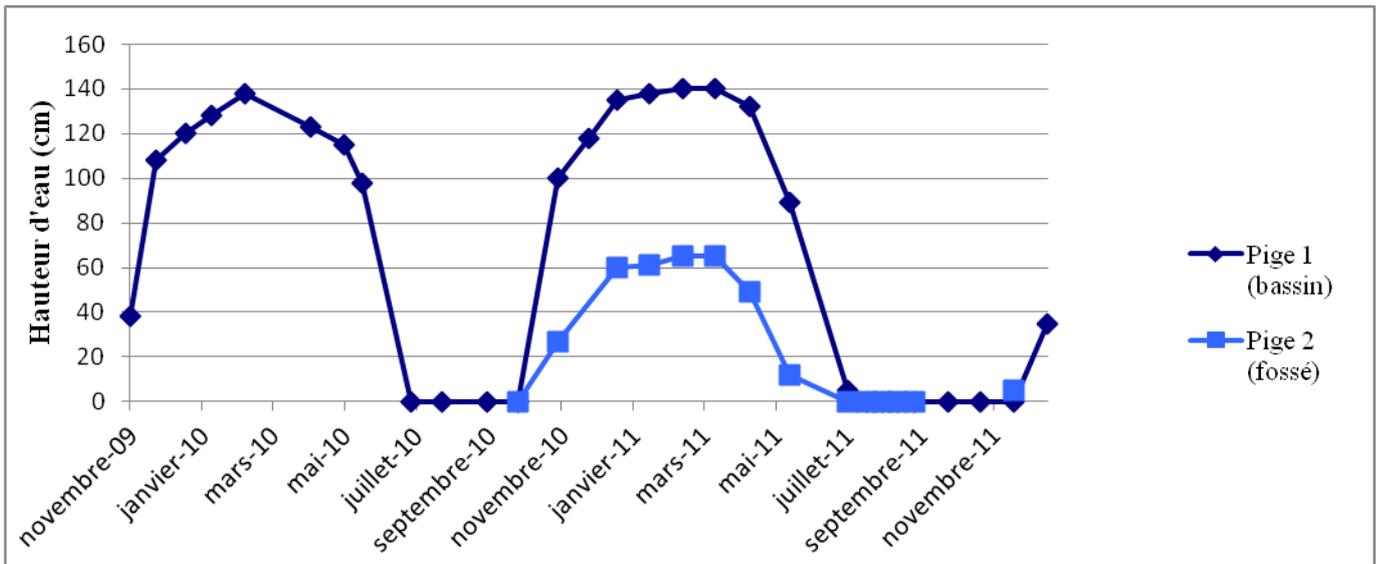


Figure 16 : Evolution de la hauteur d'eau (Curuma)

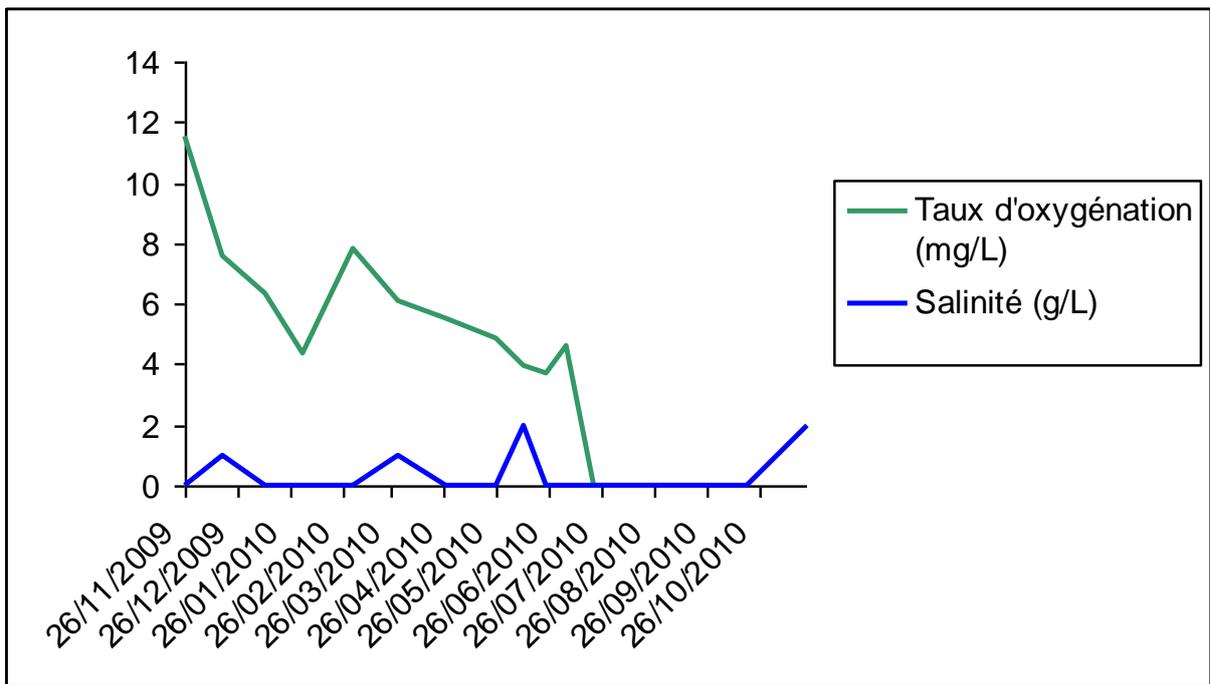


Figure 17 : Graphique des données physico-chimiques (Curuma)

suivants, le niveau d'eau est monté de manière équivalente sur les deux pignes, ce qui tend à confirmer une alimentation de Claire de Bel par une nappe phréatique.

1.4) Physico-chimie

La salinité, bien que le bassin soit totalement déconnecté du marais du Logit, et le taux d'oxygénation de l'eau, a été relevée mensuellement pendant un an (fig. 17). Le graphique montre une salinité toujours comprise entre 0 et 2 g/L, caractéristique d'eau douce. De même, le taux d'oxygène dissous suit un cycle : pendant les périodes de fortes chaleurs, la disponibilité en oxygène dissous diminue fortement et se stabilise avec le retour de températures plus fraîches.

Le bassin a également fait l'objet de 3 relevés de pH entre avril et juillet 2010. Le pH de l'eau était compris entre 7 et 8, soit neutre à légèrement basique.

La végétation renseigne également sur les régimes d'inondation et permet de caractériser des habitats.

II. Etude floristique

La flore est un critère déterminant des zones humides selon la loi française sur l'eau de 1992. Elle constitue un moyen de suivi et d'approbation de la gestion engagée sur un site. Ici, le suivi de la flore nous permettra de déterminer les habitats et leur évolution, de compléter les inventaires en prévision de l'évaluation de l'impact des actions.

2.1) Caractérisation des habitats

Dans un premier temps, la caractérisation des habitats s'est appuyée sur le travail cartographique déjà effectué en 2008 par G. Dupuy. Les principales unités écologiques rencontrées ont été cartographiées et les espèces végétales dominantes précisées. Puis des relevés floristiques plus précis ont été réalisés sur la zone humide en tenant compte des conditions abiotiques (période d'inondation...).

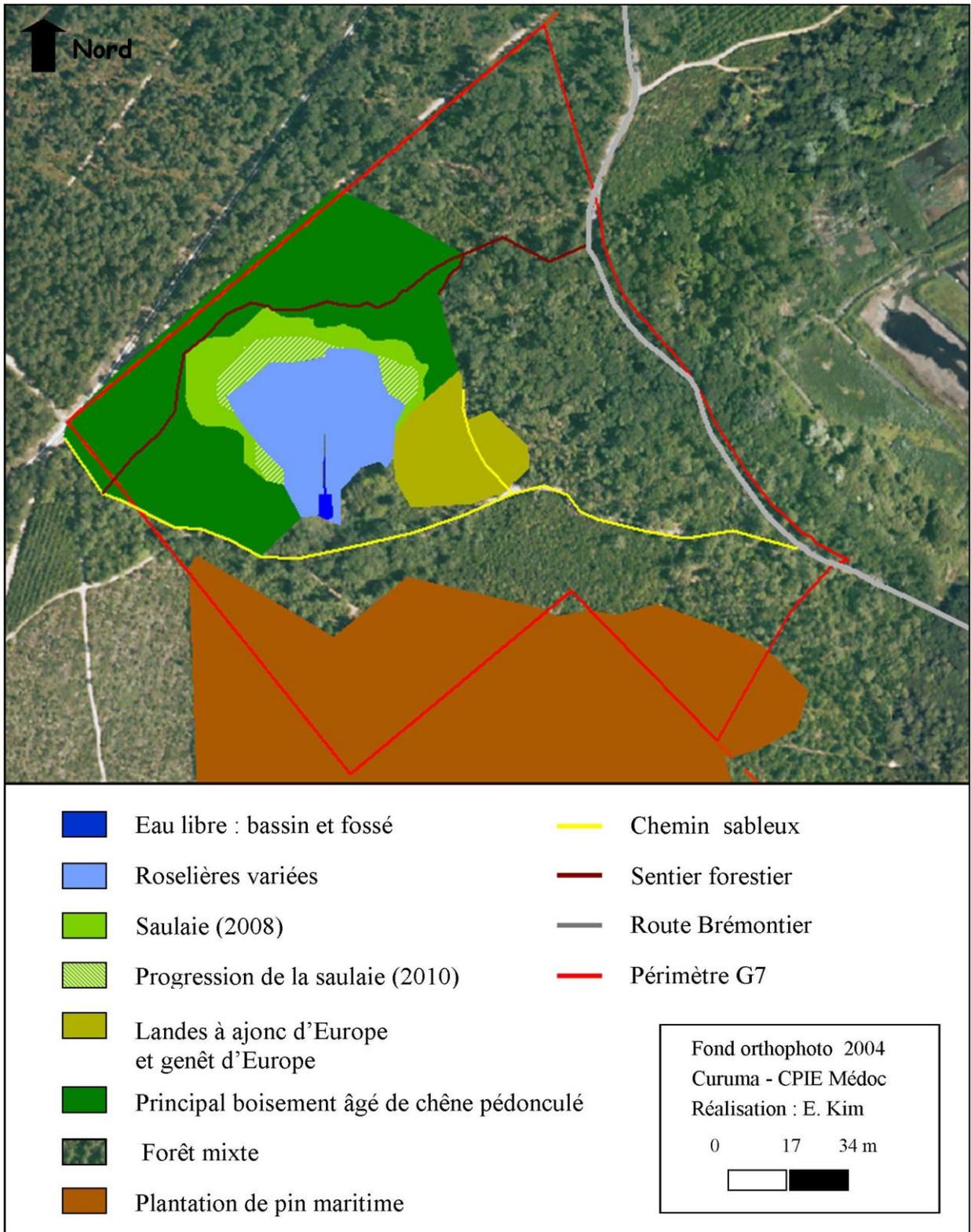


Figure 18 : Unités écologiques de la zone G7 – Claire de Bel

(G. Dupuy – Curuma ; E. Kim – Curuma-CPIE Médoc)

La carte ci-contre (fig.18) montre les principaux habitats de Claire de Bel. La réactualisation de la cartographie de la zone a permis de constater une progression importante du boisement humide sur la mare, représentant plus de 20 m sur certains secteurs.

On peut distinguer quatre grandes unités forestières :

- **zones de rajeunissement** colonisés par des espèces pionnières, principalement l'ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) et le genêt à balais (*Cytisus scoparius*).
- **zones en stade de climax** : chênaie pédonculée âgée (*Quercus robur*), sous-étage d'arbousier (*Arbustus unedo*)
- **boisements mixtes** à pin maritime et chêne vert (*Pinus pinaster*, *Quercus ilex*)
- **plantations monospécifiques** de pins maritime (*Pinus pinaster*)

2.2) Caractérisation de la flore de la zone humide

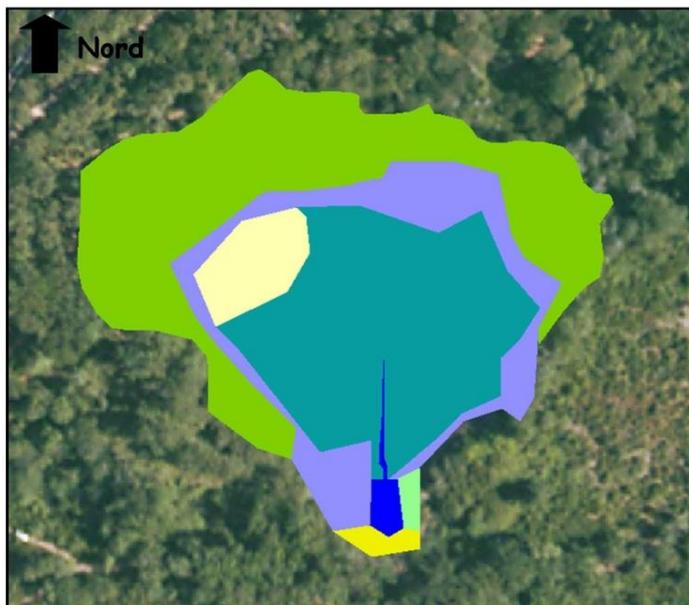
La dépression de Claire de Bel est constituée en grande partie de roselière : une roselière linéaire (850 m²) monospécifique à roseau commun (*Phragmites australis*) et une roselière centrale (5 320 m²) en cours de dégradation et colonisée par de nombreuses espèces (Sinnasamy J.M & Mauchanp A., 2000) telles que par le gaillet palustre (*Galium palustre*) et en périphérie par la baldingère (*Phalaris arundinaceae*). La baldingère affectionne les zones plus atterries ce qui explique sa répartition limitée.

Dans les zones les plus profondes de la roselière (hormis le fossé), la hauteur d'eau peut atteindre une soixantaine de cm contre seulement une dizaine dans les ourlets.

Ces eaux douces stagnantes et temporaires sont favorables à la présence d'herbiers à renoncules (*Ranunculus aquatilis* et *R. sceleratus*) et à callitriches (*Callitriche palustris*). L'iris des marais (*Iris pseudacorus*) s'y développe également et peut atteindre plus de 1, 50 m de haut (Juin 2011).

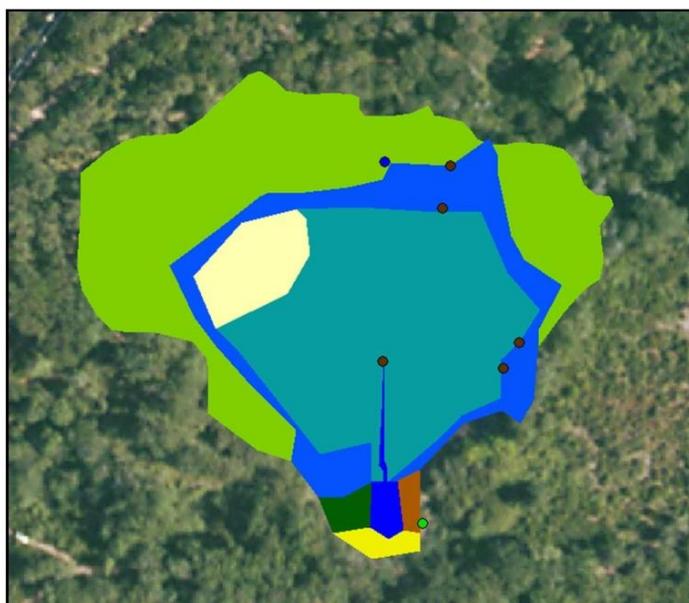
Lorsque le niveau des eaux descend, l'ourlet inondable est progressivement envahi par des espèces hygrophytes comme la renouée persicaire (*Persicaria maculosa*), la scrofulaire aquatique (*Scrofularia auriculata*).

Du gazon à petits souchets (souchet brun *Cyperus fuscus*) se développe en été dans les vases exondées des dépressions (en bleu sur la carte à l'exception du bassin) où le sol est toujours hydromorphe. En fin d'été, le roseau est dominé par la menthe aquatique (*Mentha aquatica*) et la renouée persicaire (*Persicaria maculosa*).



Période inondée

- Roselière mixte : iris, roseau, gaillet palustre
- Eau libre : herbiers aquatiques, iris des marais
- Jonchaie, scirpaie : scirpe maritime, juncus sp



Période sèche

- Roselière sèche : roseau, menthe, liserons
- Ourlet inondable : persicaire renouée d'eau, salicaire, lycophe d'Europe
- Zone remblayée : épilobe hirsute, trèfles, scrofulaire aquatique
- Ourlet hygrophile : scirpaie, jonchaie, cirses
- Dépression : iris des marais
- Scirpaie : scirpe maritime
- Gazons à petits souchets sur vases exondées : scirpe brun

Commun

- Zone sableuse : végétation absente
- Zone en eau libre peu végétalisée : bassin, fossé
- Roselière monospécifique : roseau commun
- Saulaie

Fond orthophoto 2004
Curuma - CPIE Médoc
Réalisation : E. Kim

0 6 12 m



Figure 19 : Evolution saisonnière des habitats (E.Kim – Curuma-CPIE Médoc)

La carte ci-contre localise les différents habitats de zone humide en période inondée et sèche (fig.19).

2.3) Caractérisation de la flore dans le bassin

La verticalité des berges limite le développement de la végétation : le substrat terreux est apparent. La samole de Valérand (*Samolus valerandi*) semble être la seule espèce à coloniser cet espace : sa répartition reste tout de même très hétérogène et très discontinue, due à la présence de plateaux érosifs sur les berges.

Au niveau des hydrophytes, le myriophylle du Brésil (*Myriophyllum aquaticum*), reconnu envahissant, occupe une grande partie du bassin. Cette espèce concurrence les herbiers à cause de son fort pouvoir colonisateur. L'arrachage effectué en 2008 a réduit le développement du myriophylle dans le bassin mais l'espèce progresse fortement dans le fossé et risque de s'étendre à toute la dépression (cf fig.20 page suivante).

L'azolla fausse-fougère (*Azolla filiculoides*) est également présent dans le bassin en petits groupements très restreints le long des berges.

Autour du bassin, se développent de nombreux héliophytes, tous indicateurs de sols engorgés en eau et en matière organique, donnant lieu à des hydromorphismes (G. Ducerf – 2008) : (Eupatoire chanvrine *Eupatorium cannabinum*, cirses commun et des marais *Cirsium vulgare* et *C. palustre*, épilobe hirsute *Epilobium hirsutum*...).

Ce secteur est néanmoins très anthropisé à cause du remblai occasionné par le reprofilage du bassin où l'on retrouve des espèces de zones incultes (liseron des champs *Convolvulus arvensis*) sur la berge Ouest. Au Nord, l'horizon sableux rend la végétation absente et le long de la berge Est, plus basse, se développe une jonchaie envahie en été par des orties (*Urtica dioica*), indicateurs d'un sol riche en matières organiques.



Figure 20 bis : Occupation spatiale du myriophylle du Brésil dans le bassin DFCI (E. Kim)



Figure 20 : Occupation spatiale du myriophylle du Brésil dans le bassin DFCI en Juillet 2008 et 2011 (G. Dupuy ; E. Kim)

Habitat	Code Corine Biotopes	Espèces correspondantes
Zone humide		
Gazon à petits souchets	22.3232	<i>Cyperus fuscus</i>
Eaux mésotrophes	22.12	<i>Riche, pH6-7</i>
Phragmitaies sèches	53.112	<i>Phragmites australis</i>
Zone forestière		
Ronciers	31.831	<i>Rubus sp</i>
Landes à Ajoncs	31.85	<i>Ulex europaeus</i>
Forêts de Pins et de Chêne vert des Charentes	42.811	<i>Pinus pinaster, Quercus ilex, Arbustus unedo, Ulex europaeus, Cytisus scoparius</i>
Forêt aquitanaïenne de Chênes verts	45.33	<i>Quercus ilex</i>
Plantations de Pins maritimes des Landes	42.813	<i>Pinus pinaster</i>
Habitats Natura 2000	Code EUR 15	
Boisement dunaire à Chêne vert et à Pin maritime	21802	
Saulaie arborescente à Saule blanc	91EO / 44.3	

Figure 21 : Liste des habitats recensés à Claire de Bel

2.4) Dénomination des habitats

Claire de Bel est définie comme une mégaphorbiaie, c'est-à-dire un stade de transition entre la zone humide et le boisement. Le tableau page suivante récapitule les principaux habitats (fig.21).

III. Suivis faunistiques

Pour établir un diagnostic et évaluer ensuite la gestion, Curuma - CPIE Médoc a choisi deux indicateurs propres aux zones humides : les Amphibiens et les Odonates.

La cistude d'Europe étant présente sur les sites en gestion avec de grandes populations et représentant une espèce phare des marais par sa fragilité et la rareté de sa classe, elle fait également l'objet de suivis. Les autres groupes faunistiques font l'objet de données d'observations ponctuelles servant à compléter une base de données et un inventaire spécifique du site dans le cadre du projet de classement du marais du Logit en Réserve Naturelle Régionale.

Dans un premier temps, tous les contacts pris lors des différents suivis seront géolocalisés (MapInfo professionnel 7.5) afin d'établir correctement la répartition et les préférences de chaque espèce dans les différents habitats et d'identifier les différentes zones essentielles à leurs cycles biologiques. A long terme, la précision géographique ne sera pas nécessaire : les suivis serviront à la validation de la gestion mise en place et à son réajustement si besoin.

Il s'agit donc de réaliser un état des lieux des espèces présentes et de leur répartition de manière à établir un diagnostic de l'espace, mettre en évidence les menaces éventuelles et autres dysfonctionnements et de préconiser des mesures de gestion adaptées.

3.1) Suivi cistude d'Europe

La cistude d'Europe bénéficie d'un statut de protection européen (Directive Habitat Annexes II et IV ; 1220) et d'un Plan National d'Action validé en 2009 qui court jusqu'en 2014.

C'est un animal qui demande une certaine qualité et variété de milieux et une large diversité de proies aquatiques.

3.1.1) Protocole

Aucune autorisation de capture n'ayant été demandée, seules des techniques de détection directe ont été utilisées.

Prospections visuelles

Suivant le cycle biologique de l'espèce, le site sera prospecté de mars à octobre, pendant la période d'activité de la cistude d'Europe. Les individus sont le plus visibles lors de leur exposition au soleil qui se fait en fin de matinée et en fin d'après-midi.

Suivi de ponte

Les femelles se déplacent et pondent en début de soirée, de fin Mai à Juillet, sur des sols meubles et bien exposés au soleil. Des prospections en fin de journée permettent de suivre le déplacement des femelles gravides mais le risque de dérangement est important.

La recherche des nids prédatés est la méthode la plus simple et la moins perturbante pour estimer le nombre de femelles matures, en considérant que 85 % des pontes sont prédatées avant l'éclosion (Collet L., 2003, Marais du Vigueirat) et identifier les zones de ponte.

3.1.2) Synthèse des données 2006 à 2010

Les données sources utilisées sont issues du programme d'étude de la cistude d'Europe en Aquitaine 2004 - 2008 (association Cistude Nature) ainsi que les données disponibles au CPIE Médoc.

En 2004, lors de l'étude des populations sur le marais du Logit, 14 observations aux jumelles ont été réalisées de fin Avril à mi-Juillet. Les contacts, individus adultes en basking, étaient concentrés sur la partie Est. La plus grosse observation est de 11 individus dont 1 juvénile. Le rapport de cette première année est conclu par : « ce marais étant situé au sein d'une zone sableuse sèche et plus ou moins, exposée au soleil, il semble que les sites de ponte ne soient pas rares » (A.C. Gumiaux, 2004).

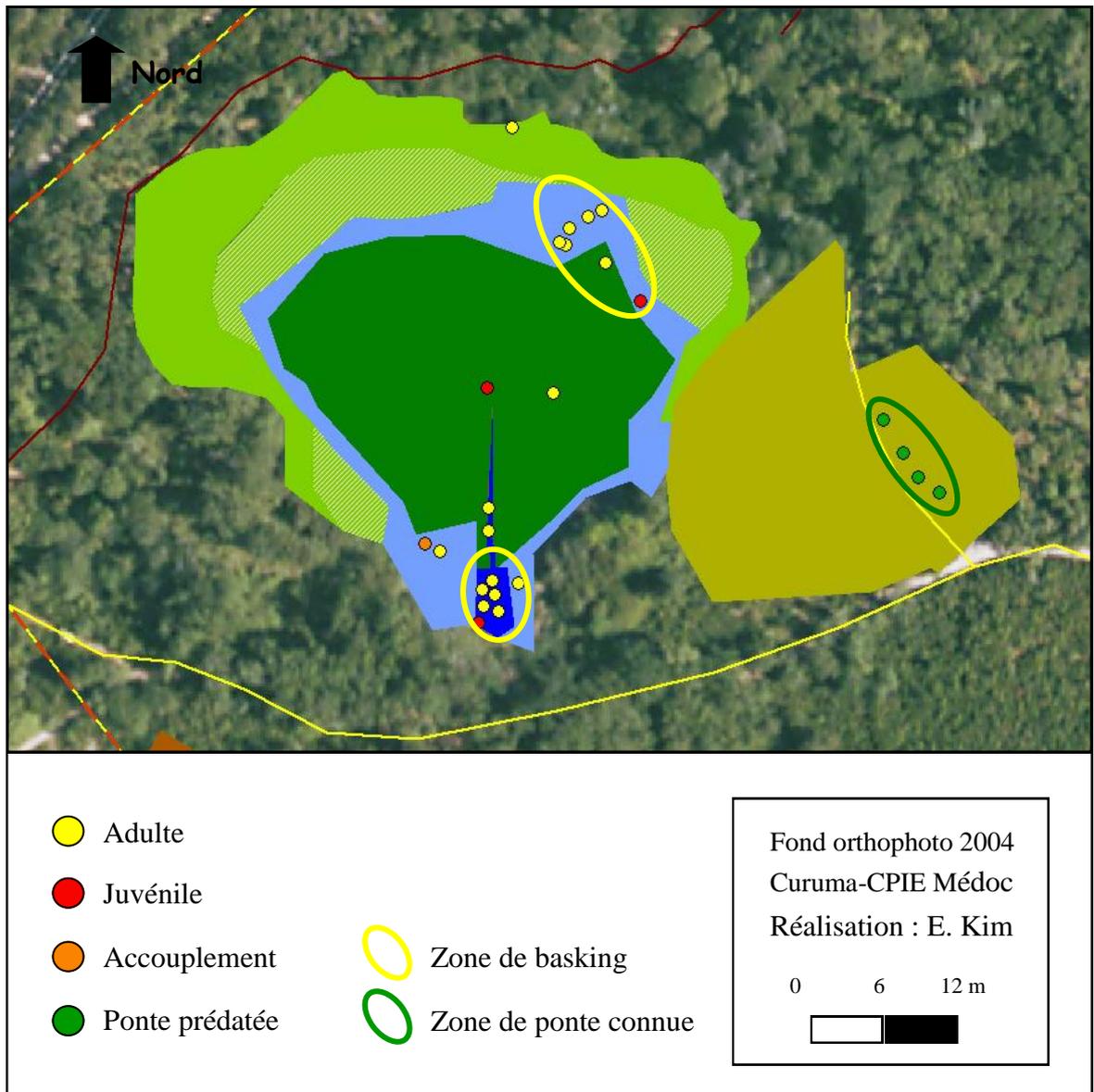


Figure 22 : Répartition des observations de cistude d'Europe en 2011
(E.Kim – Curuma-CPIE Médoc)

Un point correspond à une observation et pas un individu.

En 2006, toujours lors du suivi pluriannuel, 3 femelles adultes ont été marquées sur Claire de Bel. Plusieurs individus ont été observés dans l'eau et d'autres en déplacement sur la route du marais du Logit vers Claire de Bel dont un écrasé, mettant en évidence des échanges entre ces zones humides. Des nids prédatés ont par ailleurs été remarqués sur des chemins de sable en lisière de la dépression.

En Avril 2008, 2 mâles, 2 femelles ainsi qu'un juvénile ont été observés.

Quelques données ponctuelles ont été recueillies en 2010 : 3 femelles et 2 mâles ont été vus près du bassin en Mai et un émergent sur le chemin de sable en Septembre. En revanche, la circulation motorisée importante cause la perte des pontes par le tassement des chemins et des individus en déplacement.

3.1.3) Résultats 2011

La forte densité de végétation et la hauteur ne permettaient pas l'observation aux jumelles comme cela avait été le cas lors du suivi de 2006. En revanche, de nombreux contacts ont été réalisés lors des autres suivis sur le site d'étude.

La plus grosse observation est de 32 individus en basking dans le bassin DFCI. La carte ci-contre localise les principales observations (fig.22).

Utilisation spatio-temporelle du site

Le premier contact est une femelle à la recherche de nourriture juste à la sortie d'hivernation, dans la zone inondée Nord près de la saulaie le 24 Février 2011. Un mois plus tard, un accouplement nocturne a été observé.

Les premières prédatations de ponte ont été constatées fin Mai. 5 nids prédatés ont été observés jusqu'à fin Août (2 le 27/05, 13/06, 27/07, 24/08/2011), ce qui évaluerait le nombre de femelles matures à moins de 6. Mais il semblerait plutôt que qu'elles se servent d'autres sites de ponte : les femelles peuvent se déplacer pendant une semaine et parcourir 4 km pour trouver leur site de ponte idéal ou rejoindre celui où elles sont nées. La présence de mares-relais facilite le voyage des femelles puis celui des émergents (Cistude Nature, 2009).

Le site de ponte connu étant très fermé et inaccessible pour un homme, rend difficile l'observation mais n'empêche pas pour le moment les tortues de pondre et diminue probablement le risque de prédation des nids. Des nids prédatés sont observés depuis 2004 sur la même zone, traduisant la fidélité des femelles à leur site de ponte.



Figure 23 : Cistudes d'Europe en basking dans le bassin - Juillet 2011 (S. Alézier)

3 juvéniles et de nombreux individus en basking ont été observés durant l'été, principalement dans le bassin, seul point d'eau estival.

Le dernier contact correspond à l'entrée en hibernation, le 25 Octobre soit après environ 8 mois d'activité (d'après la première observation) : cet individu a été trouvé dans un roncier près de la saulaie, probablement à la recherche d'une zone d'hibernation ou en attente du retour des pluies. Plusieurs contacts en périodes de sortie et d'entrée en hibernation au niveau de la saulaie laissent soupçonner que ce milieu est utilisé pour le repos hivernal. Les cistudes sont également fidèles à leur site d'hibernation (Cistude Nature, 2009).

Les différents stades sont donc représentés : des individus matures, des juvéniles (moins de 5 ans) et des pontes. La mortalité étant très forte chez les juvéniles (Cistude Nature, 2009), 2 des 3 de moins de 3 ans ont été retrouvés morts.

L'espèce est donc présente à Claire de Bel tout le long de son cycle biologique et exploite parfaitement tous les milieux disponibles : elle est indicatrice de milieux diversifiés et en bon état. Néanmoins, pour conserver la population, il apparaît nécessaire de fixer les actions de gestion en fonction du cycle biologique de la cistude d'Europe.

b) Habitats et enjeux de conservation

L'ourlet inondable, lorsqu'il est en eau, est utilisé pour s'alimenter à la sortie d'hibernation. La végétation aquatique abrite de nombreuses proies mais elle manque dans le bassin DFCI où seul le myriophylle du Brésil offre quelques caches. En été, on note une forte concentration de cistudes dans le bassin lorsque la dépression est à sec (fig 23).

La saulaie et la roselière, denses et possédant une litière épaisse, sont propices à l'accueil des cistudes hivernantes comme estivantes : toute intervention mécanique sur ces milieux est donc fortement déconseillée quelque soit la saison puisqu'elle peut engendrer la destruction de nombreux individus et déstabiliser fortement la population.

3.2) Suivi Amphibiens

En raison de leur dépendance directe avec les milieux aquatiques et les milieux terrestres, les Amphibiens sont considérés comme d'excellents indicateurs biologiques puisqu'ils sont soumis à de grandes contraintes écologiques. Leur position trophique fait qu'une large part des Vertébrés et Invertébrés ont une relation d'interdépendance forte avec eux : ainsi, plus le

Espèce	Nom scientifique	Max chant	Max visu	Juvéniles	Pontes
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	3	9		3
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>		50	53	87
Grenouille verte	<i>Phelophylax sp</i>	5	35	2	
Pélobate cultripède	<i>Pelobates cultripes</i>		1		
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	6	1	1	
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	25	2	4	1
Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>		4		
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>		1		

Figure 24 : Nombre de contacts maximums visuels et auditifs par espèce

peuplement batrachologique est diversifié et plus le bassin est potentiellement riche en terme de biotopes (végétation aquatique et amphibie) et de proies (invertébrés aquatiques).

3.2.1) Protocole

Le protocole mis en place est une méthode d'inventaire qualitatif (2011), permettant d'évaluer la richesse spécifique en amphibiens au niveau de la zone humide. Un nouveau comptage sera effectué en 2014, après 3 années de gestion. Aucune autorisation de capture n'ayant été demandée, seules des techniques de détection directe ont été utilisées.

a) **Prospections nocturnes**

Les observations commencent une demi-heure après le coucher du soleil. Les indices à rechercher sont les chants d'anoues, la présence d'urodèles en phase aquatique et les déplacements d'individus vers les sites de reproduction.

A chaque point d'écoute, les observateurs recensent le nombre de chanteurs sur une période de 5 min. Jusqu'à 10 individus, les chants peuvent être dénombrés et attribués à un mâle. Au-delà, le dénombrement est très difficile et l'on se sert des classes d'effectifs (10-25 ; 25-50 ; 50-100 ; plus de 100).

On scrute ensuite les berges à l'aide d'une lampe.

b) **Prospections diurnes**

Suite aux prospections nocturnes, une recherche des pontes, têtards et émergents sera réalisée en journée. Tout Amphibien contacté dans la zone de prospection est comptabilisé.

c) **Calendrier des prospections**

En raison de la présence du pélobate cultripède, qui peut se reproduire à une température de 1°C sur le littoral, et de la précoce grenouille agile, les prospections commencent dès le mois de février.

3.2.2) Résultats 2011

8 espèces ont été inventoriées sur Claire de Bel. Le tableau ci-contre (fig.24) rassemble le nombre de contacts maximaux par espèce.

a) Cortège batrachologique

L'ensemble des espèces rencontrées est typique des cortèges pionniers littoraux méridionaux atlantiques (ACEMAV 2003) : ici, le milieu aquatique est représenté par des marais d'arrière-dune et des dépressions humides temporaires tandis que le milieu terrestre est essentiellement boisé (saulaie, forêt mixte...).

b) Besoins en eau et régime d'inondation

La majorité des espèces n'utilisent la zone humide que lors de la reproduction et leur domaine vital est largement terrestre (urodèles, crapaud commun *Bufo bufo*...) : toutes terminent leur reproduction en Mars. Seuls la grenouille verte *Phelophylax sp* et le pélobate cultripède *Pelobates cultripedes* ont une reproduction plus tardive et nécessitent des plans d'eau permanents. Le pélobate cultripède a des mœurs plutôt terrestres mais le développement larvaire est très long (période d'inondation minimale de 33 semaines jusqu'à l'émergence) (fig.25 page suivante).

La plupart des émergences se font en Juin, or Claire de Bel s'assèche dès Mai : de nombreuses espèces doivent donc adapter leur cycle biologique mais sont favorisés par des climats doux qui leur permettent souvent d'entrer en activité plus tôt que les normales décrites.

c) Milieux de reproduction

7 espèces sur les 8 contactées assurent leur reproduction sur le site. Une centaine de pontes ont été recensées dont 87 appartenaient à la grenouille agile. De plus, une cinquantaine de juvéniles de grenouille agile ont été observés en Mai 2011 et plusieurs émergents de rainette méridionale en Juillet.

Les 2 espèces de triton connues en Gironde sont présentes à Claire de Bel (triton palmé *Lissotriton helveticus* et triton marbré *Triturus marmoratus*). Ils n'ont été observés qu'en Février mais leur présence sur la zone humide permet d'affirmer la reproduction de ces espèces du fait de leurs faibles déplacements.

Toute la roselière est utilisée pour la ponte et comme refuge des mâles chanteurs. L'ourlet inondable accueille de nombreuses espèces, la profondeur d'eau réduite et la présence de végétaux (iris, herbiers) assurent aux individus des cachettes et des supports potentiels de ponte. Les mâles chanteurs de péléodyte ponctué et de rainette méridionale étaient cantonnés à la zone Est, ouverte et végétalisée (herbiers aquatiques).

Nom vernaculaire	Zone de reproduction aquatique	Domaine vital terrestre	Distance milieu de reproduction - domaine vital terrestre	Période d'émergence des juvéniles
Crapaud commun	permanent, de grandes dimensions	milieux frais et boisés, composé de feuillus ou mixtes	moins 500 m ; maximum 1 km	Juin
Grenouille agile	milieu ouvert à l'écart des boisements	boisement et fourrés estival : environ 10 m ² en boisement ou en prairie	maximum 1 km	Mi - Juin
Grenouille verte	permanent			Août
Pélobate cultripède	dégagé avec végétation riveraine peu développée, ensoleillée avec pente douce et faible profondeur, période de mise en eau longue (minimum 33 semaines)	plages de sol nu, végétation basse enfoui à terre dans les abords de la zone de reproduction	100 m	Juin - Juillet
Pélodyte ponctué	temporaire suffisamment inondé, bien ensoleillé et végétalisé	formations très ouvertes : zones préforestières et boisements alluviaux ; abris superficiels du sol (mottes de terre, pierres, trous...)		Juin
Rainette méridionale	ensoleillé	ensoleillé		Juin - Juillet
Triton palmé		dépend d'un couvert boisé minimum à moins de 150 m de zone de reproduction	150 m	Mai - Juin
Triton marbré	dimensions assez importantes			Mai - Juin

Figure 25 : Préférences d'habitats par espèce

Mœurs terrestres et semi-terrestres : besoins en eau restreints à la zone de reproduction

Mœurs aquatiques : besoins de plans d'eau permanent

Richesse spécifique	France métropole	Aquitaine	Gironde	Claire de Bel
Anoures	20	14	12	6
Urodèles	12	4	3	2
Amphibiens	32	18	15	8

Figure 26 : Richesse spécifique batrachologique à plusieurs échelles de territoire

La profondeur du fossé et du bassin et la rareté de végétation rebutent la grande majorité des espèces mais ne semblent pas gêner le crapaud commun (*Bufo bufo*) et la grenouille verte (*Phelophylax sp.*). Néanmoins, l'accessibilité réduite du bassin à cause de la rudesse des berges est un facteur limitant à l'utilisation de ce point d'eau par les autres espèces en plus de l'absence de végétation aquatique.

d) Domaine vital

Chaque espèce a ses préférences (fig.25). Le pélobate cultripède (*Pelobates cultripedes*) exige des zones meubles, ensoleillées et à végétation basse à proximité de son site de reproduction afin qu'il puisse se camoufler en journée. La recherche des sites utilisés permettra leur conservation pour le maintien de l'espèce, en forte régression au niveau national et en déclin sur la Pointe de Grave. Elle fait par ailleurs l'objet d'un programme régional de conservation.

La rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) et le pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) apprécient des zones plus ouvertes et très ensoleillées (ourlet inondable zone Est) avec des abris superficiels au sol pour ce dernier.

Les autres espèces préfèrent les boisements et les fourrés frais. Les urodèles ont au contraire un domaine vital terrestre proche de leur lieu de reproduction, situé à moins de 150 m (ACEMAV, 2003) : ici, leur habitat terrestre correspond à la forêt mixte et au boisement humide dont la litière et les arbres tombés offrent également des caches pour hiverner. De manière générale, les forêts mixtes et de feuillus sont bien plus accueillantes que les boisements de conifères.

La grenouille verte (*Phelophylax sp.*) est la seule espèce qui, adulte, reste à proximité du plan d'eau en dehors de la période de reproduction. En été, elle se regroupe dans ce point d'eau permanent et cohabite donc avec la cistude d'Europe.

L'Aquitaine comptant 18 espèces différentes d'amphibiens dont 2 endémiques des Pyrénées, Claire de Bel présente une importante richesse batrachologique (53% des espèces présentes en Gironde) (fig.26). Comparativement au marais du Logit, la seule espèce manquante est le crapaud calamite qui n'a, pour 2011, pas été observé sur le site.

Avantages	Inconvénients
Permet un prélèvement sans nuisances pour les populations	Travail long, et fastidieux nécessitant au minimum deux récolteurs
Apporte la preuve du caractère autochtone de l'espèce dans l'habitat	Difficultés d'identification pour certains genres de Zygoptères et même d'Anisoptères
Met en évidence la présence de certaines espèces discrètes, difficilement détectables à l'état imaginal	Difficultés d'échantillonnage des exuvies de zygoptères due à leur petite taille et à leur fragilité
Peut être pratiqué lors de conditions climatiques médiocres (défavorables à l'activité des imagos)	Conditions météorologiques déterminantes : soleil et vent faible pour émergence Après pluie forte, probabilités nulles de trouver des exuvies qui, fragiles, auront été détruites par les précipitations ou le vent
Permet un prélèvement sans nuisances pour les populations	Piétinement des berges peut être néfaste à certains habitats
Permet un contrôle ultérieur en cas de doute (vérification des identifications par un tiers)	Difficile dans les milieux présentant une végétation dense et donc une très grande variabilité de postes pour émerger

Figure 27 : Avantages et inconvénients du protocole de récolte des exuvies d'odonates



Figure 28 : Densité de végétation, Juin 2011

(E. Kim)

3.3) Suivi Odonates

Cette étude des Odonates sera reconduite en 2013, afin d'avoir une vue d'ensemble de toutes les espèces présentes sur le site. Les populations d'Odonates peuvent en effet être relativement différentes d'une année sur l'autre, selon leur cycle, annuel ou triennal, en fonction du niveau trophique ou des conditions météorologiques.

3.3.1) Protocole

Les Odonates seront traitées grâce à deux protocoles, l'un pour les espèces qui se reproduisent, l'autre pour celles présentes à l'état imaginal.

a) Récoltes des exuvies

La recherche des exuvies sur les végétaux en bordure des bassins, constitue une méthode relativement aisée pour identifier les habitats de reproduction et pour évaluer la richesse spécifique en Odonates d'un plan d'eau.

Les exuvies sont récoltées dans des boîtes et sont ensuite déterminées à la loupe binoculaire ou au microscope et pourront être conservées en l'état.

Les avantages et les inconvénients de cette méthode sont récapitulés dans le tableau ci-contre (fig.27 et 28).

Calendrier

Les prospections des exuvies sont effectuées sur une période relativement courte d'Avril à Juin ; 6 relevés ont été réalisés en 2011 dont 3 ont été vains.

b) La macrophotographie

La photographie des imagos permet de compléter les relevés et de transmettre à une personne confirmée pour vérification. Elle reste en outre le seul moyen disponible pour homologuer la présence d'espèces protégées lorsque l'on ne possède pas d'autorisation légale de capture. Enfin, la constitution d'une collection photographique de référence pourra servir de points de comparaison pour des espèces ressemblantes, dont l'identification est délicate.

L'observation des individus adultes en tandem ou en cœur copulatoire permet d'affirmer la reproduction de l'espèce sur le site et est donc complémentaire de la recherche d'exuvies dont la détermination est complexe et ne peut parfois s'effectuer qu'au genre.

Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	2007	2008	2011
Aeshnidae	Aesche affine	<i>Aeschna affinis</i>			
	Aesche printanière	<i>Brachytron pratense</i>			
	Anax empereur	<i>Anax imperator</i>			
Coenagrionidae	Agrion délicat	<i>Ceriagrion tenellum</i>			
	Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>			
	Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>			
Libellulidae	Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>			
Lestidae	Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>			
	Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>			
	Leste sauvage	<i>Lestes barbarus</i>			
Libellulidae	Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>			
	Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>			
	Sympétrum fascié	<i>Sympetrum striolatum</i>			
	Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>			
	Sympétrum rouge sang	<i>Sympetrum sanguineum</i>			
	Sympétrum indéterminé	<i>Sympetrum sp</i>			
Total espèces par année			1	8	11

Figure 29 : Odonates recensées à Claire de Bel depuis 2007

Reproduction assurée pour l'année (exuvies, observations de ponte)

Observée à l'état imaginal

3.3.2) Résultats

En 2007, des exuvies de sympétrum ont été retrouvées. En 2008, 8 espèces ont été mises en évidence. Le suivi de 2011 a conduit à la récolte de 59 exuvies.

Le tableau page suivante (fig.29) présente le nombre d'espèces d'odonates observées chaque année. Aucune prospection n'a été faite en 2009 et 2010. Toutes ces espèces ont été recensées au marais du Logit parmi les 24 inventoriées.

a) Espèces se reproduisant à Claire de Bel

Des tandems et des cœurs copulateurs de sympétrum sanguin (*Sympetrum sanguineum*), de sympétrum méridional (*S. meridionale*), d'agrion élégant (*Ischnura elegans*), de leste brun (*Sympecma fusca*), et d'orthétrum réticulé (*Orthetrum cancellatum*).

Une femelle d'anax empereur (*Anax imperator*) a été observée en 2008 en train de pondre sur la végétation aquatique du bassin mais aucune exuvie n'a été trouvée. En 2011, c'est une aeschne affine (*Aeschna affinis*) qui a été vu en action de ponte sur une mare au Nord, en bordure de la roselière.

Il est également possible que les sympétrums strié et méridional (*S. striolatum* et *meridionale*) se reproduisent sur le site, 85 exuvies de sympétrum ayant été ramassées au total et seulement 13 identifiées comme appartenant à l'espèce sanguineum grâce aux émergents observés. 2 exuvies d'aeschne affine (*A. affinis*) ont été trouvées en Juin 2011.

Des individus émergents de leste vert (*Lestes viridis*), d'orthétrum réticulé (*O. cancellatum*) et de sympétrum sanguin (*S. sanguineum*) ont également été observés.

Pour 2011, 7 espèces au moins ont donc utilisés Claire de Bel comme site de reproduction.

b) Autres espèces observées

De nombreuses espèces ont été observées en vol et en chasse sur toute la dépression humide. 4 d'entre elles sont des espèces pionnières qui n'ont pas été observées régulièrement (crocothémis écarlate *Crocothemis erythraea*, libellule déprimée *Libellula depressa*, orthétrum réticulé *O. cancellatum*, sympétrum strié *S. striolatum*).

c) Habitats

Le bassin DFCI est apprécié les aeschnidés ; les petites dépressions sont fréquentées par les zygoptères et les libellulidés. Les sympétrums sont souvent observés en début d'après-

Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Acrocephalidae	Hippolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>
Alcedinidae	Martin pêcheur	<i>Alcedo atthis</i>
Anatidae	Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>
Ardeidae	Butor étoilé	<i>Botaurus stellarus</i>
	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>
Picidae	Pic épeiche	<i>Dendrocops major</i>
	Pic vert	<i>Picus viridis</i>
Rallidae	Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>
Scolopacidae	Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>
Turdidae	Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>
	Merle noir	<i>Turdus merula</i>
Upupidae	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>

Figure 30 : Liste non exhaustive des oiseaux

Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Priorité LR Nationale	Priorité LR Aquitaine
Acrididae	Aiolope automnale	<i>Aiolopus strepens</i>	4	4
	Criquet des roseaux	<i>Mecostethus parapleurus</i>	4	3
	Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>	4	3
	Oedipode bleue	<i>Oedipoda caerulescens</i>	4	4
Catantopidae	Criquet pansu	<i>Pezotettix giornae</i>	4	4
Conocephalidae	Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	4	4
Gryllidae	Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	4	4
Tettigoniidae	Conocéphale des roseaux	<i>Conocephalus dorsalis</i>	3	3
	Decticelle carroyée	<i>Platycleis tessellata</i>	4	4
	Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	4	4
	Ephippigère carenée	<i>Uromenus rugosicollis</i>	4	4
	Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	4	4
	Phanéroptère porte-faux	<i>Phaneroptera falcata</i>	4	4

Milieux	Nbr sp
secs	5
humides	8

Priorité 3 : espèces menacées à surveiller

Priorité 4 : espèces non - menacées en l'état actuel des connaissances

Gras : espèces non-inventoriées au marais du Logit

Figure 31 : Orthoptères recensés à Claire de Bel

midi dans les broussailles en bordure des chemins sableux. Les petites mares en eau, bordées de végétation haute (roseau), sont le territoire des orthétrums et de la libellule déprimée.

Le fossé DFCI attire les zygoptères par la faible hauteur d'eau estivale (environ 10 cm) et la densité de myriophylle. Cette plante servait également de support de ponte pour l'anax empereur (G. DUPUY, 2008) : l'arrachage du myriophylle en 2008 semble avoir fortement impacté la présence de l'espèce.

L'ourlet inondable (végétation basse) constitue un couloir de chasse pour les aeschnidés.

Claire de Bel est largement utilisée en site de reproduction mais l'assèchement précoce de la dépression reste un point faible .

3.4) Autres inventaires

Une première approche des espèces avifaunistiques et de différents groupes entomofaunistiques présentes a été effectuée. La méthode utilisée est celle du point de contact (listes d'espèces non exhaustives) ; il n'y a pas eu de protocole de suivi mis en place sur ces thématiques.

3.4.1) Avifaune

Le suivi avifaune est prévu pour 2012. Plusieurs espèces ont été observés couramment (fig.30). A noter, la présence du butor étoilé (*Botaurus stellarus*) en Février 2011, contacté 2 fois lors de la halte migratoire.

3.4.2) Orthoptères

13 espèces d'Orthoptères ont été contactées pendant l'été 2011 (fig.31). 5 d'entre elles n'ont pas été recensées au marais du Logit où 25 espèces ont pourtant été inventoriées : la proximité du couvert forestier et de zones sableuses et l'absence d'entités prairiales comme sur le marais semblent expliquer leur présence.

8 espèces possèdent un biotope primaire lié aux milieux humides contre 5 pour les milieux secs.

3 espèces sont à surveiller (Liste Rouge d'Aquitaine – priorité 3) dont une en LR Nationale, le conocéphale des roseaux (*Conocephalus dorsalis*) qui exige une végétation de

Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Plantes hôte présentes
Rhopalocères			
Hesperiidae	Hespérie du dactyle	<i>Thymelicus lineola</i>	
Lycaenidae	Argus bleu (Azuré commun, de la bugrane)	<i>Polyommatus icarus</i>	Lotier corniculé, trèfle rampant
	Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	Salicaire commune, lierre grimpant
	Brun des pélargoniums	<i>Cacyreus marshalli</i>	
Nymphalidae	Agreste	<i>Hipparchia semele</i>	
	Belle-dame (Vanesse du chardon)	<i>Vanessa cardui</i>	Cirse lancéolé
	Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	
	Mélitée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	
	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	
	Paon du jour	<i>Inachis io</i>	Ortie dioïque
	Petit sylvain	<i>Limenitis camilla</i>	
	Robert-le-Diable	<i>Polygonia-c- album</i>	Saule marsault, ortie dioïque
	Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>	
	Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	
	Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	Ortie dioïque
Pieridae	Citron	<i>Gomnpteryx rhamni</i>	
	Piéride du chou	<i>Pieris brassicae</i>	
Hétérocères			
Noctuidae	Lambda (Plusie gamma)	<i>Autographa gamma</i>	Ortie dioïque
	Noctuelle de la patience	<i>Acronicta rumicis</i>	Saule marsault

Figure 32 : Lépidoptères recensés à Claire de Bel (E. Kim)

Milieux	Nbr sp
Sableux	2
Forêt	8
Sableux et forêt	1
Boisement humide	2
Divers et jardins	7

roseaux, joncs ou scirpes pour son développement et qui s'avère plutôt rare dans le Sud de la France (H. Bellmann, G. Lucquet, 2009). Il fréquente donc, comme le conocéphale bigarré (*Conocephalus fuscus*), les biotopes humides bien ensoleillés qui ne sont jamais entièrement à sec : les roselières denses ne lui sont pas favorables. Le criquet ensanglanté (*Stethophyma grossum*) et le criquet des roseaux (*Mecosthetus parapleurus*) sont eux aussi caractéristiques des milieux humides.

Ces espèces sont donc à rechercher et le nombre de contact est à surveiller.

3.4.3) Lépidoptères

Claire de Bel accueille uniquement des Rhopalocères communs (fig. 32) et qui apprécient les lisières boisées : la densité de végétation, le régime hydraulique prolongé et l'isolement des zones prairiales proches (notamment du marais du Logit où 36 espèces ont été recensées) par les boisements ne sont pas favorable à beaucoup d'espèces.

Grâce à la floraison de la menthe aquatique (*Mentha aquatica*) en Août, le site est une zone d'alimentation tardive alors que la majorité des prairies ont été fauchées à cette période.

3.4.4) Peuplement aquatique

La surface en eau et les conditions abiotiques très variables ne permettent pas l'implantation d'espèces euryèces. A l'inverse, certaines espèces ont besoin de périodes sèches pour accomplir leur cycle biologique.

a) Poissons

Les poissons sont peu représentés : les conditions ne sont pas assez aquatiques et stables pour accueillir une faune piscicole. La cohabitation avec les odonates et les amphibiens n'est d'ailleurs pas facile. La gambusie (*Gambusia affinis*) présente pourtant une importante population répartie sur toute la zone en eau. L'impact sur les amphibiens (œufs et têtards) et sur les invertébrés n'est pas connu ; en revanche, elle est une proie idéale pour la cistude d'Europe.

Deux autres espèces piscicoles allochtones ont été observées. En 2008, une perche soleil (*Lepomis gibbosus*) et un poisson chat (*Ameiurus melas*) avaient été pêchés à l'épuisette (G. Dupuy, 2008). Un deuxième poisson chat a été retrouvé mort sur les berges du bassin en 2011. Ces espèces ont une incidence avérée sur les peuplements aquatiques puisque ce sont des prédateurs voraces, surtout sur une surface aussi faible que le bassin (162 m²). La perche

	Date	Hauteur d'eau (cm) Myriophylle	Hauteur d'eau (cm) Plante aquatique
R1	19/05/2010	120	30
R2	18/06/2011	115	25

Figure 33 : Prélèvements de la microfaune aquatique (S. Cohen)

Classe	Ordre	Famille
Collembola		
Annelida	Oligochaeta	
Mollusca	Gastéropodes	Physidae
Crustacea	Cladocères	
	Copépodes	
	Isopodes	Asellidae
	Décapode	Cambaridae
Arachnida	Hydracariens	
Insecta	Diptères	Chironomidae
		Tabanidae
	Ephéméroptères	Baetidae
	Hétéroptères	Cicadelle
		Aphididae
		Pleidae
		Microveliidae
	Odonates	Lestidae
	Trichoptères	Polycentropodidae
		Limnephilidae

Figure 34 : Familles d'invertébrés aquatiques recensées dans l'eau de Claire de Bel (S. Cohen)

Nuisances possibles	Impacts sur
Destruction des herbiers aquatiques	Amphibiens, Odonates, cistude, faune aquatique
Prédation des larves, têtards et invertébrés	Amphibiens, faune aquatique
Attaque de juvéniles et d'adultes de cistude d'Europe	Cistude

Figure 35 : Nuisances de l'écrevisse de Louisiane sur le site

soleil est d'ailleurs classée comme nuisible et le poisson chat considéré comme susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques.

Invertébrés aquatiques

Une étude a été réalisée en 2010 sur le marais du Logit par S. Cohen, stagiaire, afin de déterminer la composition des peuplements de la microfaune aquatique, élément-clé du réseau trophique de la mare..

Protocole

Le protocole de prélèvement s'inspire de la technique d'IBGN (Indice Biologique Globalisé Normalisé). 2 prélèvements ont été réalisés, à intervalle d'un mois. Pour chaque bassin, deux placettes ont été définies (fig.33) : une dans le bassin DFCI nommée « Myriophylle », une seconde « Plante aquatique » dans une dépression de la roselière.

Résultats

Au total, 18 familles dont 13 identifiées ont été déterminées appartenant à 13 ordres au moins dont 12 identifiés et à 6 classes différentes (fig.34). La détermination de l'espèce, d'une part complexe, n'apporterait aucune indication supplémentaire.

Ecrevisse de Louisiane

En 2011, 6 individus d'écrevisse de Louisiane ont été retrouvés morts et 5 observés vivants ainsi que de nombreux trous. Cette espèce est avérée invasive car elle peut causer de gros déséquilibres écologiques et, ici, nuit à certaines espèces (fig.35).

De ce diagnostic des habitats et des espèces, nous pouvons tirer les problématiques et les objectifs qui serviront à l'établissement du nouveau plan de gestion 2012 - 2014.



PARTIE III :

PROBLEMATIQUES, OBJECTIFS ET GESTION

Claire de Bel est un site à fort intérêt patrimonial sur le périmètre du marais du Logit avec une diversité de milieux proches et accueillant de nombreuses espèces. Les problématiques identifiées au cours du diagnostic doivent être caractérisées précisément afin de définir les objectifs de gestion ainsi que les actions à mettre en place.

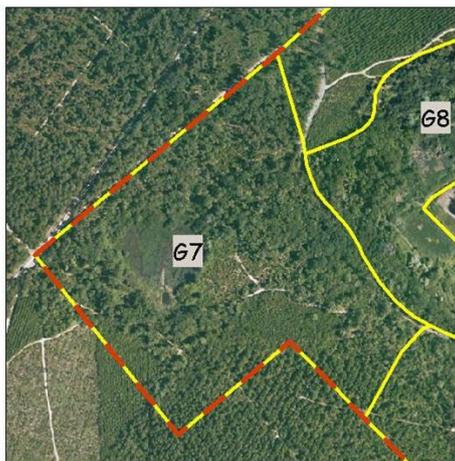
Ces propositions de gestion sont intégrées au nouveau plan de gestion du marais du Logit 2012 – 2014.



Batardeau, girobroyage, chèvre du Rove (E.Kim)

Unité G7 : à restaurer

Surface 13,83 ha



Cette unité de gestion concerne uniquement une mare forestière (MF6 - Claire de Bel) et une partie du boisement mixte en arrière dune. La zone humide de 1,7 ha est composée d'une roselière, d'un bassin de drainage DFCI, de nombreuses petites mares et d'un boisement de saules. Elle accueille une grande population de Cistudes d'Europe et quelques individus de Pélouate cultripède.

Principaux habitats

Communautés flottantes des eaux peu profondes (herbier à renoncules...)
Gazons à petits souchets (souchet brun)
Mares temporaires (herbier à callitriches...)
Roselière dulçaquicole à roseau commun
Mégaphorbiaie eutrophile
Bois marécageux de saules
Boisement mixte à pin maritime, chêne vert et chêne pédonculé

Problématiques

- Présence de myriophylle du Brésil et d'écrevisse de Louisiane
- Nombreux déchets et pylônes tombés
- Station de pompage DFCI inutilisable
- Bassin DFCI peu accueillant pour la faune et la flore
- Progression du boisement humide sur la mare et assèchement

Objectifs de gestion

- Améliorer les connaissances sur les boisements humides afin d'établir des préconisations de gestion
- Conserver des zones ouvertes sableuses pour la ponte de la cistude d'Europe et en faciliter l'accès
- Améliorer l'attractivité du milieu pour la faune (Amphibiens, Odonates...) notamment sur le bassin DFCI
- Restaurer le bassin DFCI : sortir les gravats et la station de pompage, adoucir les berges

Figure 37 : Fiche synthétique de G7 (Plan de gestion 2012 – 2014 du marais du Logit)

I. Problématiques et objectifs de gestion

Afin de déterminer correctement les actions de gestion à mettre en place, nous pouvons à l'issue de l'état des lieux 2011 identifier les points forts et les points faibles du site pour chaque indicateur défini (fig.36). Les objectifs de gestion découlent de ces caractérisations (fig.37).

Page ci-après : Figure 36 : Synthèse du diagnostic du site Claire de Bel

Parallèlement aux premiers suivis et inventaires, des tests de gestions ont été effectués.

II. Gestion 2010 et 2011

3 grandes actions de gestion ont été entreprises pendant l'année de transition : la mise en place d'un batardeau dans le fossé, un girobroyage et un pâturage caprin.

2.1) Batardeau

Un premier batardeau de vase a été réalisé en Novembre 2010 suite aux relevés topographiques et au constat de la progression de la saulaie, due à la baisse du niveau d'eau causée par le drainage dans le bassin DFCI. Des iris ont été plantés afin d'assurer sa stabilité. Il s'agissait dans un premier temps d'étudier les variations hydrauliques dans le bassin et la dépression, d'où l'installation d'une seconde pige de hauteur d'eau dans le fossé, après le batardeau (vers le Nord). Cet ouvrage maintient également le myriophylle du Brésil dans le bassin.

Les ragondins (*Myocastor coypus*) ayant détruit le batardeau au cours de l'été, il a été reconstruit en Septembre 2011 et consolidé par des planches en bois. Les pentes douces créées par les ragondins de part et d'autre de l'ouvrage facilitent la circulation de la petite faune.

	Synthèse du diagnostic		Propositions de gestion	Référence fiche-action
	Points forts	Points faibles		
Bassin DFCI	Seul point d'eau en eau en été (refuge pour la faune)	Bassin inaccessible : berges abruptes Pollution du bassin et du paysage par le pompage DFCI (gravats...) Drainage de la zone humide dans le bassin Présence du myriophylle du Brésil	Enlever le pompage Reprofilier les berges Expansion de l'eau et maintien des niveaux (batardeau) Surveillance et arrachage	Fiche 3.5 Fiche 2.6 Fiche 3.6 Fiche 2.5
Habitats	Habitats terrestres et aquatiques variés Boisements feuillus plus favorables à de nombreuses espèces que forêts plantées et résineuses	Boisement humide en progression Fermeture de la roselière Coupe pour bois de chauffe	Maintenir les milieux ouverts Relancer l'acquisition foncière	Fiche 2.4 Fiche 3.5 Fiche 1.1
Cistude d'Europe	Population de 30 individus minimum Site de ponte : chemin de sable et landes à ajonc Site d'hivernation : saulaie Zone d'alimentation et d'insolation - en début de saison : ourlet inondable à herbiers aquatiques - en été : bassin	Habitat de ponte en fermeture Présence de l'écrevisse de Louisiane : concurrence alimentaire voire prédation Bassin peu accueillant : berges abruptes, peu de végétation aquatique Circulation motorisée fréquente	Débroussaillage manuel Limiter les interventions sur la saulaie et développer les connaissances Expansion de l'eau et maintien des niveaux pour le développement d'herbiers Respect de la réglementation	Fiche 2.4 Fiche 2.6 Fiche 2.1 Fiche 3.6 Fiche 4.3
Amphibiens	Diversité d'espèces se reproduisant (7) Habitats aquatiques et terrestres variés avec ourlet inondable et herbiers utilisables pour le ponte (support) Forêt de feuillus plus accueillantes pour espèces à mœurs terrestres (milieux frais, litière, riche en proies)	Assèchement précoce du au drainage par le bassin Bassin inaccessible pour la grande majorité des espèces : aucune zone en eau en période estivale Coupe pour bois de chauffe	Batardeau Recreuser mares Reprofilier les berges Relancer l'acquisition foncière S'en servir en tant que bioindicateur	Fiche 3.6 Fiche 3.5 Fiche 3.5 Fiche 1.1 Fiche 2.7
Odonates	Diversité d'espèces se reproduisant (8 minimum) Hauteurs d'eau différentes et +/- persistantes dans le temps Points d'eau répartis sur toute la dépression	Myriophylle du Brésil utilisé en support de ponte Absence de support de ponte Assèchement précoce Végétation saisonnière uniforme créant peu de diversité de postes d'émergence	Favoriser le développement d'herbiers dans le bassin Maintien des hauteurs d'eau S'en servir en tant que bioindicateur	Fiche 3.5 Fiche 3.6 Fiche 2.7
Avifaune		Peu de connaissances	Inventaire	Fiche 2.7
Orthoptères	14 espèces	Fermeture du milieu	Pâturage	Fiche 3.6
Peuplement aquatique	Proies diversifiées	Présence d'espèces à caractère envahissant : écrevisse de Louisiane ...	Surveillance et piégeage	Fiche 2.5 Fiche 2.6

Figure 38 : Batardeau à Claire de Bel, Décembre 2011(E.Kim)

Mise en évidence du drainage des eaux dans le bassin DFCI : à gauche, le bassin DFCI, à droite, la roselière (vue Nord – Sud)



Figure 36 : Synthèse du diagnostic du site de Claire de Bel

2.4	Permettre la réouverture des milieux fermés (roselières, boisements, bossis)				
Résultats visés	Réouvrir des habitats très fermés et permettre le développement d'une mosaïque de milieux sans impacter la faune				
Moyens	Techniques douces : pâturage caprin et gardiennage				
Risques	- présence de la cistude d'Europe, - surpâturage				
Conditions préalables Précautions	Mise en place d'un enclos (2011)				
Calendrier	Avril à Octobre Gardiennage en fonction des disponibilités de l'éleveur				
Outils / évaluation	- suivi des habitats, de la flore et de la faune				
Phasage et chiffage des opérations MARAIS DU LOGIT	Actions		2012	2013	2014
	Réparations infrastructures (G7)	CPIE	400 €	A déterminer	
	Gardiennage troupeau	CPIE	1 800 €	2 400 €	3 600 €
	Chantier	prestataire	A déterminer		0 €
	Nature	CPIE	3 600 €	3 600 €	0 €
	Débroussaillage manuel	CPIE	900 €	900 €	0 €
	Suivi des habitats	CPIE	1 200 €	1 200 €	1 200 €
Intervenants	CPIE Médoc, éleveur, association Les Blongios la nature en chantiers, prestataire				

Figure 39 : Fiche-action 2.4 pour la réouverture des milieux en lien avec le pâturage

Les suivis de hauteur d'eau ont mis en évidence dès Décembre 2011 l'utilité du batardeau : l'eau en provenance de la roselière et drainée vers le bassin par le fossé est stoppée, favorisant le maintien en eau de la roselière, comme le montre la figure 38 ci-contre. Le batardeau pourra être enlevé si le reprofilage du bassin et du fossé ne nécessite plus son action mais une solution devra être trouvée pour éviter la propagation du myriophylle du Brésil (*Myriophyllum aquaticum*) dans la dépression.

2.2) Girobroyage

En Septembre 2010, un prestataire est engagé pour girobroyer une ceinture entre la roselière et le boisement humide. Le coût est de 1 250 € TTC pour 0,3 ha. Cette opération n'a cependant pas été satisfaisante : l'engin mécanique s'est embourbé à plusieurs reprises malgré le choix des dates les plus appropriées (en fin de période sèche) et de nombreuses espèces animales ont été fortement impactées (mortalité d'individus surtout chez les reptiles).

2.3) Pâturage caprin

La mécanisation n'étant pas appropriée, des méthodes de gestion douce ont été testées notamment le pâturage caprin, suite à la rencontre avec un éleveur à la recherche de terrains mis à sa disposition contre leur débroussaillage (fiche-action fig.39).

Le pâturage présente l'avantage d'empêcher le dépôt d'une litière trop importante qui participe au comblement des bassins et à l'atterrissement des marais. La végétation qui se couche en hiver ou qui est girobroyée ou fauchée, forme une couche au sol allant de quelques cm à 30 cm dans des zones très végétalisées. Cette litière empêche le développement d'herbiers aquatiques et d'autres plantes appréciant la lumière et l'eau libre et rend difficile l'accès aux animaux à la nourriture du sol et à l'eau.

Lorsqu'il est correctement pratiqué, le pâturage n'impacte pas la faune et participe à la formation de mosaïques de milieux. C'est également un moyen de créer un tissu local, que ce soit pour l'élevage ou le loisir. En revanche, le coût souvent onéreux d'installation des clôtures reste un frein.

La chèvre choisit les espèces ligneuses, souvent refusées par les équins et les bovins et délaisse les herbes, conservant les prairies en bon état (malgré un piétinement modéré).

Figure 40 : Chèvre du Rove (E. Kim)



Mai 2011

Figure 41 : Evolution de la
roselière centrale (E. Kim)



Août 2011



Octobre 2011

La race du Rove

L'éleveur a choisi une chèvre originaire de Méditerranée où elle pacage dans les forêts et les zones inaccessibles pour lutter contre les incendies. La chèvre du Rove est considérée comme une race à faible effectif mais son nombre est en forte progression (6 000 têtes en 2010). Elle est caractérisée par ses longues cornes torsadées et ses robes, originellement rouge ou noire, où toutes les nuances sont acceptées (fig.40). La Rove a une production double, à la fois fromagère et bouchère.

Gestion

Dès Mai, le débroussaillage des zones-tests a commencé suivi de la pose de clôture. Un prestataire a été engagé pour Claire de Bel. Malheureusement, de nombreuses dégradations ont été constatées durant le chantier puis sur la clôture (arrachage de piquets, coupe du grillage..) démontrant la difficulté de concilier des activités de gestion de l'espace naturel, de protection des forêts contre les incendies, de chasse et de loisirs divers.

Le troupeau est arrivé en Juin et est resté 2 mois : 20 chèvres pour le premier mois et 40 jusqu'à la sortie des animaux. Le chargement a pour cette année été laissé à l'initiative de l'éleveur et équivaut à 0,108 UGB/ha/an.

Résultats

Les chèvres ont réouverts des zones forestières fermées et ont permis la découverte de petites dépressions et de déchets. Elles ont d'abord longuement pâturées dans la zone humide puis se sont dispersées dans les bois. Deux mois après leur sortie, la roselière était en phase de repousse et les plantes tardives en floraison (fig.41). L'impact sur la flore herbacée est négligeable sur des périodes courtes, permettant la continuité du cycle biologique des espèces entomofaunistiques.

Le pâturage constitue un test de gestion qui pourra éventuellement être intégré aux conclusions du Plan Régional d'Action de la cistude d'Europe en Aquitaine, en cours de rédaction par l'association Cistude Nature.

2.4) Evaluation de la gestion mise en place

Pour évaluer l'impact de la gestion sur les milieux, et donc sur la faune et la flore, il a été choisi de suivre l'évolution de la hauteur et de la diversité floristique. La flore étant directement impactée, elle constitue le meilleur indicateur.

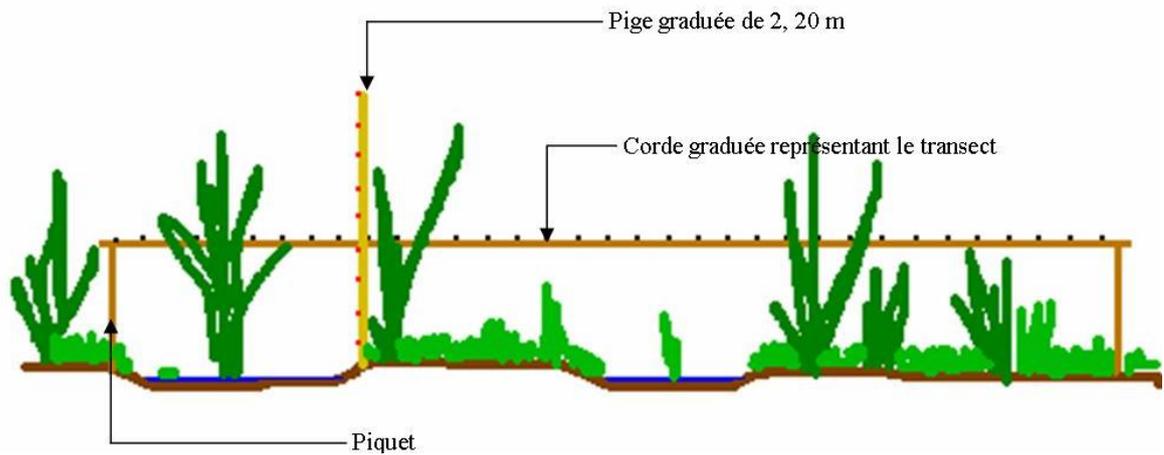


Figure 42 : Schéma du protocole transect

corde graduée pour tracer la ligne de transect	cadre en bois de 1 m ² représentant un quadrat	
pige graduée de 2, 40 m	GPS	décamètre

Figure 43 : Matériel utilisé pour les protocoles transect et quadrat

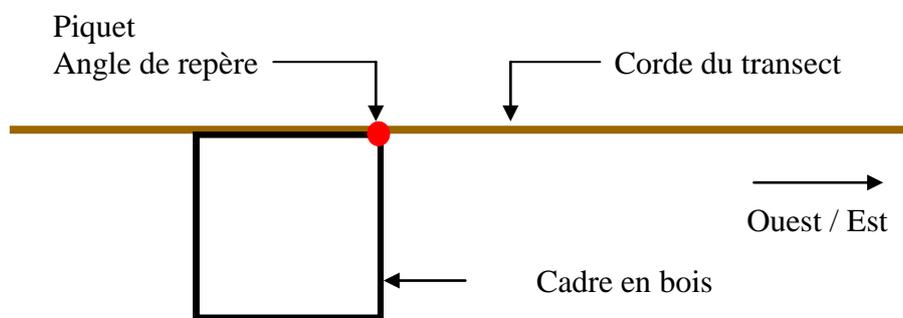


Figure 44 : Schéma du protocole quadrat
(vue de dessus)

	R1 : Automne	R2 : Printemps
Année A : 2010 - 2011	RA1 2010	RA2 2011
Année B : 2011 - 2012	RB1 2011	RB2 2012

Figure 45 : Tableau récapitulatif des relevés

2.4.1) Protocole

Ce suivi est réalisé grâce à deux protocoles complémentaires de transect et de quadrat (RNF - 2004), qui permettront également de cartographier les habitats.

a) Transect points de contact

Cette méthode d'échantillonnage permet le recensement des espèces le long d'une ligne imaginaire. Pour faciliter le tracé rectiligne, le transect est matérialisé par une corde tirée d'Ouest en Est en travers de la mare. Des points de contacts ont été pris tous les 2 m afin d'étudier tous les habitats (ourlet inondable, eau libre, fossé, roselière) avec des hauteurs d'eau différentes.

Les données relevées sont la hauteur d'eau et la hauteur maximale végétative et l'espèce correspondante.

La longueur du transect oblige à reporter la corde de 20m sur 5 sections différentes, ce qui fait au total un transect de 100 m. Des piquets servent à situer l'emplacement exact de chaque section du transect : ils seront laissés sur place afin de pouvoir chaque fois repositionner exactement le transect. Le schéma ci-contre (fig.42) représente le transect, matérialisé sur le terrain ainsi que le matériel utilisé (fig.43)

b) Quadrat

Afin d'étudier plus en détail la répartition et la dominance des espèces, un quadrat est réalisé sur chaque transect sur une surface d'1 m². Le cadre est positionné en fin de transect, parallèlement à la ligne de transect, la corde matérialisant le transect servant de ligne de référence : le point GPS relevé et le piquet laissé sur place référencent l'angle gauche (dans le sens Ouest – Est) du quadrat. 5 quadrats seront réalisés sur l'ensemble du transect, soit un par section. Le schéma ci-contre (fig.44) représente le protocole sur le terrain, une fois installé et le matériel (fig.44).

Pour chaque espèce, on note la hauteur maximale et le pourcentage de recouvrement approximatif. On photographie ensuite chaque cadre afin de matérialiser l'ensemble du quadrat.

c) Calendrier

Le transect sera renouvelé 2 fois par an, avant et après l'action de pâturage estival, pendant au moins 2 ans afin d'étudier les variations de végétation (fig.45) :

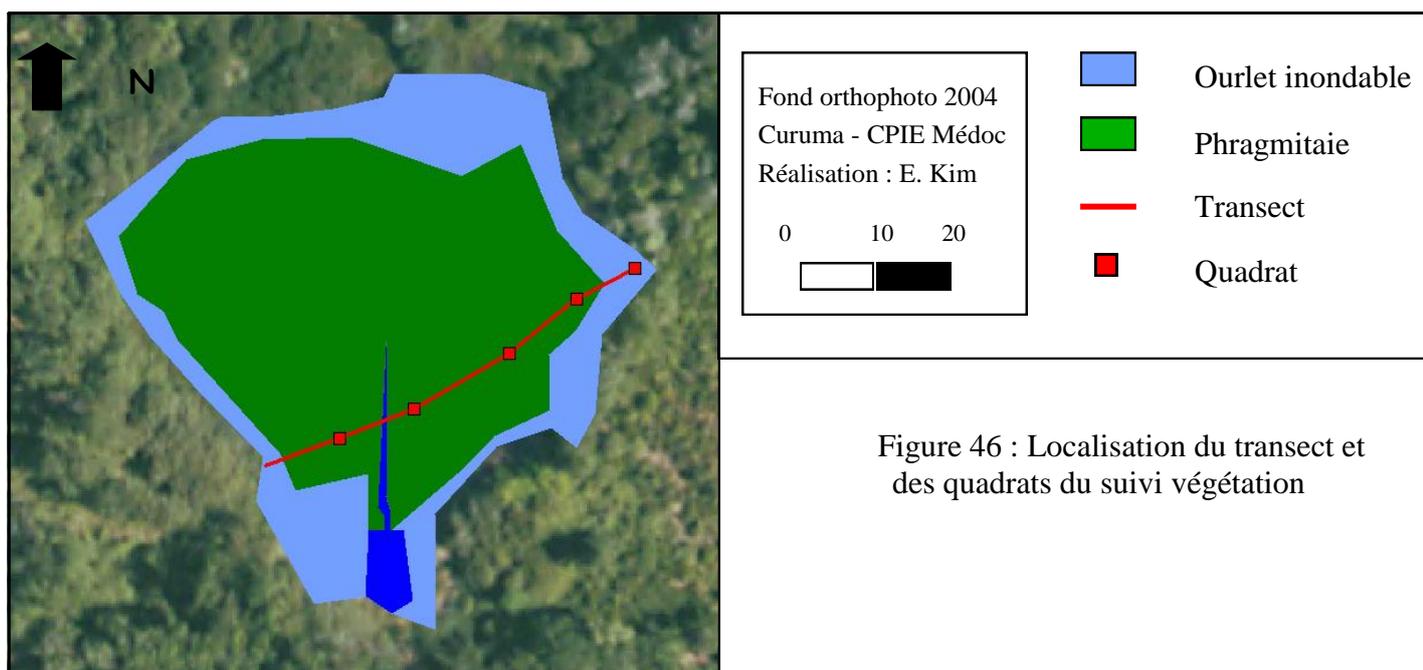


Figure 46 : Localisation du transect et des quadrats du suivi végétation

	RA1 Nov 2010	RB1 Nov 2011	RA2 Mai 2011	RB2 Mai 2012
Diversité spécifique				
	9	10	9	
Diversité spécifique par habitat				
Ourlet inondable	6	5	6	
Roselière	6	7	5	
Hauteur végétative moyenne (cm)				
Roselière	145,1	39,4	131	
Ourlet inondable	44,5	48,8	56,5	
Hauteur d'eau moyenne (cm)				
Roselière	0,5	0	14,6	
Ourlet inondable	0	0	6,8	

Figure 47 : Comparatif du transect à différentes périodes

Dominance	RA1 Nov 2010	RB1 Nov 2011	RA2 Mai 2011	RB2 Mai 2012
Q1 - roselière Ouest	matière organique	poacée sp	poacée sp	
Q2 - roselière Est	iris pseudacorus	gaillet palustre	matière organique	
Q3 - roselière Est	poacée sp	menthe aquatique	iris pseudacorus	
Q4 - roselière Est	poacée sp	poacée sp	poacée sp	
Q5 - ourlet inondable Est	matière organique	poacée sp	sol nu	

Figure 48 : Comparatif des quadrats à différentes périodes

- R1 se fait à l'automne avant la remise en eau et après le pâturage
- R2 au printemps au maximum des hauteurs d'eau Mai, en période de développement des macrophytes et avant l'action de pâturage

2.4.2) Résultats

La première année de suivi sert de relevé témoin (RA1 et RA2). La carte ci-après localise le transect et les différents quadrats (fig.46).

Le nombre d'espèces a peu évolué mais la présence des espèces est fortement variable (fig.47). Concernant la roselière, la diversité spécifique est plus variable : la période sèche semble plus favorable.

Le pâturage ne semble donc pas avoir impacté les espèces mais plutôt leur développement horizontal. 3 mois après la sortie des animaux, la végétation a repris en hauteur mais reste très faible comparativement au relevé de l'année précédente (3 fois inférieure).

Au niveau des quadrats (fig.48), on observe une forte dominance des poacées et de la litière ; seuls les quadrats 2 et 3 sont plus variés. Pour le 3, les températures douces de l'année 2011 permettent d'expliquer la dominance de la menthe aquatique en Novembre (contrairement en 2010 où les poacées dominaient).

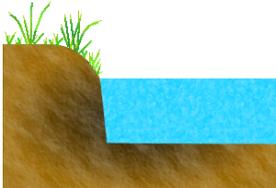
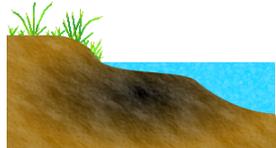
Au vu de ces premiers relevés, le pâturage caprin a peu impacté la flore herbacée et les objectifs (maintien des habitats ouverts, limitation de l'accumulation de litière) ont été atteints. Le suivi devra être reconduit régulièrement de manière à posséder des outils de comparaison et à surveiller le chargement.

III. Perspectives de gestion 2012- 2014

Toutes les actions détaillées ci-après sous forme de fiche-action sont reprises dans le plan de gestion du marais du Logit 2012-2014. L'annexe 2 reprend tous les objectifs du plan de gestion 2012 – 2014.

3.1) Hydraulique

La gestion hydraulique dépend en grande partie de la DFCI et de l'acquisition d'un site pour un nouveau pompage et jouera sur de nombreuses actions prévues pour les habitats et la faune.

3.5	Réhabiliter la zone humide de Claire de Bel				
Résultats visés	<ul style="list-style-type: none"> - redynamiser la zone humide en augmentant la surface et la période en eau - augmenter les potentialités d'accueil du site en créant des pentes douces avec pallier sur la berge Ouest <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Profil initial</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Résultat visé avec à terme colonisation d'hélophytes et d'hydrophytes dans le bassin</p> </div> </div>				
Moyens	<ul style="list-style-type: none"> - batardeau - enlèvement du pompage DFCI et des gravats - création de pentes douces sur la berge Ouest - creusement de la mare Est 				
Risques	<ul style="list-style-type: none"> - impact sur la faune - présence du myriophylle du Brésil 				
Conditions préalables Précautions	<ul style="list-style-type: none"> - accord entre le CG33 et la DFCI - prévoir éventuellement une réduction du niveau d'eau du bassin avec rejet et maintien des eaux dans le fossé (second batardeau) - surveiller les travaux afin de récupérer les animaux 				
Calendrier	Septembre à Octobre				
Outils / évaluation	<ul style="list-style-type: none"> - hauteur d'eau - colonisation par des espèces végétales autochtones - utilisation par les espèces 				
Phasage et chiffrage des opérations	Actions		2012	2013	2014
	Travaux hydrauliques	Prestataire	0 €	911,35 €	0 €
	Surveillance	CPIE	600 €	600 €	

L'objectif à terme est l'obtention d'un bassin à pente douce pour l'accueil de la faune et de la flore.

2.6		Préserver les populations de cistude d'Europe			
Résultats visés	Pérenniser les populations de cistude d'Europe				
Moyens	<ul style="list-style-type: none"> - protection des sites de ponte et d'hivernation - éclaircir les sites de ponte - ne pas intervenir sur les boisements humides - régulation de la circulation motorisée - prise en compte de l'espèce dans toute intervention 				
Conditions préalables Précautions	Connaissance des sites utilisés				
Calendrier	Toute l'année				
Outils / évaluation	- Suivi des sites				
Phasage et chiffrage des opérations	Actions		2012	2013	2014
	Planification travaux	CPIE	600 €	600 €	600 €
	Sensibilisation Transmission	CPIE	1 500 €	1 500 €	900 €
	Zone tampon	CPIE	900 €	900 €	0 €

Figure 49 : Fiche-action cistude d'Europe

3.2) Habitats et espèces

La conservation des milieux et des espèces est très liée à la gestion hydraulique réalisée. L'objectif principal reste l'augmentation qualitative des capacités d'accueil du site. Pour cela, le plan de gestion s'axera sur les boisements humides, la faune, les espèces envahissantes et le suivi d'impact de la gestion.

3.2.1) Boisements humides

Les boisements humides feront l'objet de caractérisation plus précise de façon à pouvoir établir les enjeux et les préconisations de gestion adéquates. Le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique sera sollicité pour réaliser un diagnostic et apporter des compétences botaniques et techniques.

2.1		Améliorer les connaissances sur les boisements humides			
Résultats visés	Caractériser ces milieux et établir les enjeux et les préconisations de gestion adéquates				
Moyens	Inventaires floristiques, cartographie				
Calendrier	Avril à Juin				
Outils / évaluation	Suivi des habitats et de la flore				
Phasage et chiffrage des opérations	Actions		2012	2013	2014
	Suivi floristique	CPIE	3 000 €	0 €	0 €
		CBNSA	A déterminer	0 €	0 €
	Synthèse	CPIE	1 200 €	1 500 €	0 €

Les inventaires floristiques et la délimitation des habitats permettront d'estimer leur évolution.

3.2.2) Faune

La présence de la cistude d'Europe implique la prise en compte de l'espèce dans toutes les décisions d'intervention sur les milieux (fig. 49 ci-contre). Le Plan Régional d'Actions pourra être nourri des expériences sur les sites pilotes retenus.

L'espèce étant parapluie, sa protection favorisera une faune nombreuse et diverse : odonates, amphibiens, invertébrés aquatiques.

3.2.3) Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

La fiche-action définit les conditions à respecter afin de ne pas impacter les autres espèces et les périodes les plus favorables.

2.5		Suivre et gérer les espèces à caractère invasif			
Résultats visés	Réduire les populations d'espèces à caractère envahissant, voire les éliminer (myriophylle du Brésil <i>Myriophyllum aquaticum</i> , écrevisse de Louisiane <i>Procambarus clarkii</i>) Anticiper d'éventuels développements d'espèces à caractère invasif				
Moyens	<ul style="list-style-type: none"> - maintien du myriophylle dans le bassin - arrachage des plants en dehors du bassin - piégeage des écrevisses 				
Risques	<ul style="list-style-type: none"> - piégeage d'autres espèces comme la cistude d'Europe ou des amphibiens - destruction de ponte et de larves aquatiques cachés dans la végétation aquatique en été 				
Conditions préalables Précautions	Pour le piégeage <ul style="list-style-type: none"> - immerger la nasse seulement de moitié de manière à permettre la survie d'individus piégés - poser le piège uniquement lors de présence sur le site et le relever fréquemment Pour l'arrachage : <ul style="list-style-type: none"> - laisser les plants sur place afin que les invertébrés aquatiques puissent rejoindre l'eau 				
Calendrier	Juin à Octobre				
Outils / évaluation	<ul style="list-style-type: none"> - cartographie des secteurs colonisés par les végétaux - carnet de destruction des espèces animales 				
Phasage et chiffage des opérations	Actions		2012	2013	2014
	Piégeage des écrevisses américaines	CPIE	1 200 €	1 200 €	1 200 €
	Arrachage myriophylle	CPIE	0 €	600 €	600 €
	Suivi général Surveillance	CPIE	900 €	900 €	900 €

L'éradication totale des espèces sur le site reste malheureusement difficilement réalisable au vue des populations présentes. Un travail sera donc fait pour faciliter la cohabitation des espèces allochtones et patrimoniales.

3.2.4) Evaluation de la gestion mise en place

Afin de s'assurer d'une gestion pérenne en accord avec la préservation du patrimoine naturel, la conciliation des usages et les obligations de planification, des indicateurs ont été déterminés et feront l'objet de suivis réguliers.

2.7		Evaluer la gestion mise en place			
Résultats visés	Evaluer la gestion afin de l'adapter au mieux				
Moyens	<ul style="list-style-type: none"> - Suivi physico - Suivi des habitats et de la flore - Suivis faune : Amphibiens, cistude d'Europe, Odonates, Orthoptères 				
Calendrier	<ul style="list-style-type: none"> - Suivi physico : toute l'année - Suivi des habitats et de la flore : Mai et Novembre - Suivis faune : Février à Septembre 				
Outils / évaluation	<ul style="list-style-type: none"> - Synthèse des données - Cartographie des espèces indicatrices 				
Phasage et chiffage des opérations MARAIS DU LOGIT	Actions		2012	2013	2014
	Suivi physico	CPIE	3 000 €	3 000 €	3 000 €
	Suivi Odonates	CPIE	0 €	0 €	3 600 €
	Suivi Orthoptères	CPIE	0 €	1 200 €	0 €
	Suivi Amphibiens	CPIE	0 €	0 €	3 000 €
	Suivi Avifaune	CPIE	3 600 €	0 €	0 €

Si cela est nécessaire, des indicateurs pourront être développés ou arrêtés.

3.3) Usages et surveillance

La mise en place d'un entretien par pâturage est en lien direct avec la réouverture des milieux fermés. Le cahier des charges stipule les dates et le chargement, fixés en fonction des sites et de l'impact renouvelable annuellement. Un panneau en période de pâturage explique les raisons de la fermeture du site en été.

L'activité de chasse conditionne une partie de la gestion engagée notamment au niveau du calendrier mais ne doit pas être un frein : la concertation est donc indispensable et l'ACCA du Verdon est conviée à chaque Comité Technique.

Suite à des coupes de bois intensives, l'association va relancer l'acquisition foncière des zones périphériques (pour la plupart ZPENS). La présence régulière sur les sites permet une surveillance globale et un contrôle de la circulation motorisée. De plus, depuis 2012,

5.1	Maintenir les sorties nature
5.2	Maintenir et améliorer l'utilisation du site comme outil pédagogique
5.3	Proposer des actions de vulgarisation des connaissances
Résultats visés	Sensibiliser le public à l'intérêt des zones humides et des forêts
Moyens	<ul style="list-style-type: none"> - animation - outils pédagogiques - rencontre avec l'éleveur si gardiennage aux heures de visite - communication diverse (plaquette chèvre du Rove et bulletin d'information municipal en annexes 3 et 4)
Risques	- dégradation des habitats et dérangement de la faune par la surfréquentation
Conditions préalables Précautions	- limitation du nombre de visites et de personnes par visite (2 fois/semaine, 15 personnes maximum)
Calendrier	Toute l'année
Outils / évaluation	- bilans annuels : fréquentation, nombre d'animations, type de public, outils réalisés
Intervenants	CPIE Médoc

Figure 50 : Fiche-action tourisme et pédagogie

Actions 2011	Coût
Girobroyage	1 250,00 €
Pâturage (clôture et débroussaillage)	5 564,85 €
Suivis	4 206,25 €
Animations (17)	2 251,00 €
Coûts 2011	13 272,10 €

Figure 51 : Coûts de gestion pour la zone G7 en 2011

l'association bénéficie de gardes de la police de la nature, qui permettront de renforcer la surveillance.

3.4) Tourisme et pédagogie

Dans le cadre des Espaces Naturels Sensibles, des visites sont organisées depuis 2010 (17 en 2010, 12 en 2011) à raison d'une à deux par semaine. Les roselières et les bandes sableuses sont sensibles au piétinement et une sur-fréquentation de ces milieux réduirait leurs capacités d'accueil mais le site est également ouvert au public hors période de pâturage. La fiche-action ci-contre récapitule les objectifs d'animation et de sensibilisation (fig.50).

3.5) Proposition de classement en Réserve naturelle régionale du marais du Logit

Le principal objectif de ce plan de gestion 2012 – 2014 pour le marais du Logit est à terme leur classement en Réserve Naturelle Régionale. A ce titre, les différents propriétaires et riverains seront concertés et sollicités ; des réunions consultatives à partir de 2013 ainsi que des enquêtes auprès des verdonnais seront organisées afin d'évaluer l'acceptation de ce projet et d'en déterminer le périmètre.

Pour la budgétisation du nouveau plan de gestion, nous distinguerons les actions propres à Claire de Bel des projets d'ensemble du marais du Logit.

IV. Budgétisation et planification

Au terme du plan de gestion 2012 – 2014, Claire de Bel devrait bénéficier uniquement d'entretien. Les coûts pour la période à venir sont donc liés à des travaux de restauration.

La mise en place de la clôture représente un investissement conséquent ; néanmoins, il permettra d'entretenir des zones beaucoup plus importantes que la surface clôturée grâce au gardiennage. Ci-contre, les coûts de l'année 2011 (fig.51).

	Actions 2012 - 2014	Fiche-action	2012	2013	2014	Coût 2012	Coût 2013	Coût 2014
I	Définir les limites d'urbanisation et en maîtriser les impacts							
II	Maintenir/améliorer la diversité des milieux et des espèces remarquables							
	Caractérisation boisements humides	2.1	Avril - Juin			4 200 €	1 500 €	
	Pâturage	2.4	Avril - Août			1 800 €	2 400 €	3 600 €
	Gardiennage	3.5						
	Débroussaillage complémentaire		Juillet - Nov			4 500 €	4 500 €	
	Piégeage écrevisses	2.5	Juin - Août			1 200 €	1 200 €	1 200 €
	Arrachage myriophylle	2.5		Sept - Oct			600 €	600 €
	Suivis physico	2.7	Année	Année	Année	3 000 €	3 000 €	3 000 €
	Suivi flore	2.7	Mai & Nov			1 200 €	1 200 €	1 200 €
	Suivis faune	2.7	Févr-Sept			3 600 €	1 200 €	6 600 €
III	Permettre une gestion cohérente de l'eau à l'échelle du plan de gestion							
	Réhabilitation bassin	3.5 3.6		Sept-Oct			911 €	
IV	Coordonner les différents usages en s'assurant de la compatibilité inter usages et usages / objectifs							
	Panneautage	4.3	Année			600 €	300 €	300 €
	Surveillance des sites		Année			1 200 €	1 200 €	1 200 €
V	Valoriser le site d'un point de vue pédagogique et intégrer les perspectives de développement touristique							
	Animations touristiques et pédagogiques	5.1 5.2 5.3	Avril à Sept					
VI	Coordination administrative et transversalité							
	Total coûts G7					5 400 €	4 211 €	1 800 €
	Total coûts globaux marais du Logit					15 900 €	13 800 €	15 900 €
	Total coûts					21 300 €	18 011 €	17 700 €

Figure 52 : Planification des actions à l'année (E. Kim)

La figure 52 ci-contre reprend les coûts et les périodes par action et le tableau (fig.53) qui suit récapitule les coûts pour la zone G7 et le marais du Logit.

Coûts globaux marais du Logit
Coûts G7

Légende des colonnes de coûts (fig.52)

	OBJECTIFS	Coût prévisionnel 2012 - 2014		
		G7	MDL	% G7
I	Définir les limites d'urbanisation et en maîtriser les impacts		39 000 €	0%
II	Maintenir/améliorer la diversité des milieux et des espèces remarquables	8 550 €	81 600 €	10%
III	Permettre une gestion cohérente de l'eau à l'échelle du plan de gestion	4 600 €	20 400 €	23%
IV	Coordonner les différents usages en s'assurant de la compatibilité inter usages et usages / objectifs		18 300 €	0%
V	Valoriser le site d'un point de vue pédagogique et intégrer les perspectives de développement touristique	6 150 €	12 300 €	50%
VI	Coordination administrative et transversalité		10 200 €	0%
	Coût annuel	19 300 €	181 800 €	11%

Figure 53 : Coûts prévisionnels pour le plan de gestion 2012 – 2014

(Curuma – CPIE Médoc)

Claire de Bel représente 11% du budget prévisionnel du marais du Logit pour 10% de la surface. Les objectifs I et VI concernent l'ensemble du périmètre du plan de gestion (gestion administrative, projet de RNR ...).

Conclusion

Actuellement, le Nord Médoc est peu dynamique économiquement et son estuaire et son littoral sont considérés comme les plus sauvages de la métropole. Mais sauvage ne signifie pas forcément absence de pollution ou de menace.

Claire de Bel est constituée d'une mosaïque de milieux humides et forestiers, profitables à une flore et une faune variées. La forte progression du boisement humide laisse présager un atterrissement et une disparition rapide de la mégaphorbiaie, aggravé par le drainage des eaux dans le bassin DFCI.

La gestion du site pour la cistude d'Europe sert de gestion conservatoire pour de nombreuses autres espèces. Aussi, certaines dépressions seront réouvertes voire creusées afin d'avoir des zones plus profondes inondées plus longtemps : ces mares serviront de zones-relais et de zones de reproduction pour différentes espèces.

Les espèces envahissantes, végétales ou animales, sont des concurrentes directes des espèces autochtones mais peuvent coloniser des zones vierges ou inaccueillantes et permettre l'occupation de nouvelles niches écologiques par des espèces indigènes. C'est le cas du myriophylle du Brésil (*Myriophyllum aquaticum*) dans le bassin DFCI pour certaines espèces d'Odonates. L'élimination étant parfois vaine et utopique, il semble plus aisé de contenir ces espèces et de les faire cohabiter sur des espaces fermés.

Le pâturage par les chèvres du Rove a permis de répondre aux objectifs escomptés et limitera toute intervention mécanique sur la zone humide. Il permettra de plus l'entretien des zones forestières environnantes avec un faible impact sur le milieu, tout en contribuant à la lutte contre les incendies. En effet, cette gestion douce ne nuit pas aux espèces animales et herbacées et permet de créer un lien entre les locaux et les marais.

Toutes les actions entreprises sur cette zone seront adaptées aux autres zones de la frange forestière du marais du Logit, avec l'extension du pâturage itinérant, le recensement des sentiers en forêt et la perspective de nouvelles animations. Le nouveau plan de gestion a été validé sur trois ans, temps nécessaire à l'élaboration de l'étude de faisabilité du classement du marais du Logit en Réserve Naturelle Régionale. Quelle que soit l'issue de ce projet, il conviendra de poursuivre les suivis d'impact afin de pouvoir anticiper sur un possible prochain plan de gestion.

ANNEXES

Annexe 1 : Analyse des différents acteurs et logiques de la mare forestière Claire de Bel dans le cadre du renouvellement du plan de gestion du marais du Logit (E. Kim)

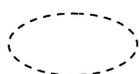
Légende

Logique sociale

Logique écologique

Logique technico
- administrative

Logique économique



Acteurs directs



Conflits d'usages et/ou dégradations : les acteurs ne sont pas dans leurs droits ou dégradent des aménagements



Action directe exercée sur le site

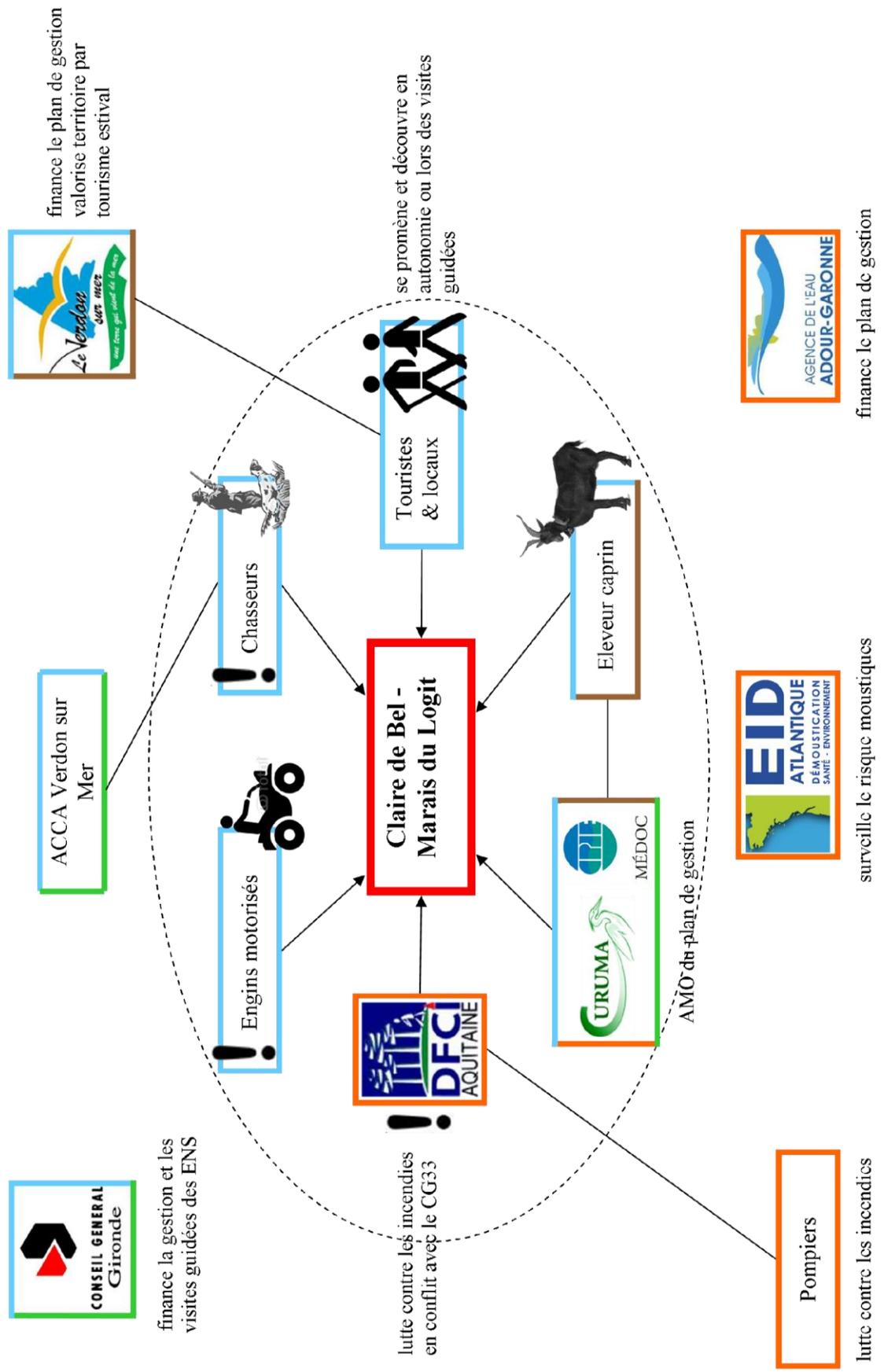


Lien entre acteurs

Abréviations

AMO : Assistance à Maîtrise d'Ouvrage

Annexe 1 : Analyse des différents acteurs et logiques de la mare forestière Claire de Bel dans le cadre du renouvellement du plan de gestion du marais du Logit (E. Kim)



Annexe 2 : Objectifs du plan de gestion du marais du Logit 2012 – 2014

(Curuma – CPIE Médoc)

	Action	G7
Urbanisme	1.1 Réaliser l'inventaire des propriétés et rechercher les ayants droit	
	1.2 Développer des actions de concertation et de communication avec les riverains	
	1.3 Réaliser une enquête auprès des propriétaires pour évaluer la faisabilité de la Réserve Naturelle Régionale	
	1.4 Proposer de nouveaux périmètres de préemption ou d'acquisition par les collectivités	
	1.5 Assurer la prise en compte des enjeux du plan de gestion dans le cadre du PLU	
	1.6 Etudier les quantités d'eau en provenance des zones urbanisées	
Habitats Espèces	2.1 Améliorer les connaissances sur les boisements humides	
	2.2 Caractériser les différents bassins	
	2.3 Maintenir la surface et la qualité des prairies	
	2.4 Permettre la réouverture des milieux fermés (roselières, boisements, bossis)	
	2.5 Suivre et gérer les espèces à caractère invasif	
	2.6 Préserver les populations de Cistude d'Europe	
	2.7 Evaluer la gestion mise en place	
Hydraulique	3.1 Améliorer la connaissance du réseau hydraulique secondaire	
	3.2 Maintenir le lien avec le SIBV pour la gestion du chenal	
	3.3 Réhabiliter les ouvrages anciens ou dégradés	
	3.4 Réhabiliter les coulages	
	3.5 Réhabiliter la zone humide de Claire de Bel	
	3.6 Favoriser la présence d'eau	
Usages	4.1 Assurer le maintien de la concertation	
	4.2 Maintenir, développer et encadrer le pâturage	
	4.3 S'assurer du respect des installations et de la réglementation	
Tourisme Pédagogie	5.1 Maintenir les sorties nature	
	5.2 Maintenir et améliorer l'utilisation du site comme outil pédagogique	
	5.3 Proposer des actions de vulgarisation des connaissances	
	5.4 Permettre la prise en compte des enjeux du plan de gestion dans les projets de valorisation touristiques	
	5.5 Etudier les options de cheminement et de valorisation en périphérie du site	
Transversalité	6.1 Coordonner la gestion administrative du plan de gestion	
	6.2 Assurer le lien avec les projets de territoire	
	6.3 Présenter la candidature du site au statut de réserve naturelle régionale	

Une chèvre originelle

On raconte deux histoires sur son arrivée en France.

Les phéniciens, venus de Grèce, d'Anatolie et de Mésopotamie, ont embarqué en 1 000 av. JC sur des bateaux pour venir commercer le long du littoral rovenais. Ils ont emporté avec eux des chèvres aux longues cornes torsadées.



La première hypothèse est que leurs bateaux n'atteignirent jamais la côte et s'échouèrent. Les chèvres furent contraintes de nager vers la terre où elles furent ensuite apprivoisées par les bergers.

Dans la seconde version, les Phéniciens arrivèrent à bon port et troquèrent les animaux contre d'autres biens.



La race s'est ensuite adaptée aux contraintes du Rove.

Annexe 3 : Plaquette chèvre du Rove (E. Kim ; Curuma—CPIE Médoc)

La chèvre comme débroussaillouse

La chèvre possède une dentition et une forme de mâchoire qui lui permet de trier tous ses aliments. Elle apprécie particulièrement les arbres et arbustes. Et pour cela, elle :

élague les arbres à hauteur de 1, 20 m

éclaircit les boisements

mange des arbustes dont les autres animaux ne veulent pas : prunellier, ronce, baccharis (espèce envahissante)

délaie les herbes ce qui permet à la faune et à la flore prairiales de se développer (fleurs, papillons, insectes divers et variés).

⚠ Les dates de pâturage doivent néanmoins être adaptées à chaque site car la chèvre a un appétit féroce.

Le Rove dans les marais du Verdon-sur-Mer

En Méditerranée, la chèvre du Rove est utilisée pour débroussailler les forêts et boisements et lutter ainsi contre les incendies. Très agile, elle passe partout, même sur les parcours accidentés.

Sur la Pointe de Grave, elle participe à la sauvegarde du patrimoine naturel en réduisant des milieux et en facilitant l'accès aux gîtes à moustiques. Elle entretient les marais, les roselières et les haies.



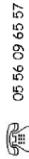
Les marais du Logit et du Conseiller accueillent donc en été plusieurs troupes de chèvres qui nettoient ces grands espaces sans avoir recours aux engins mécaniques.



Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement



Association Curuma
BP9 - 15 bis route de Souillac
33 123 Le Verdon sur Mer



06 56 09 65 57

contact@curuma.org
www.curuma.org

MÉDOC



Impression financée par



La chèvre du Rove

Au début du XX^{ème} siècle, on comptait dans le Rove environ 100 chèvres par habitant, soit 4 000 têtes.

Depuis longtemps, elles accompagnaient la transhumance des moutons et fournissaient leur lait aux bergers et aux agneaux faibles, jumeaux ou orphelins. Les menons, ces boucs castrés, menaient les troupeaux.

Les moutonniers recherchèrent donc de beaux animaux, rouges uni ou noirs ; les chevrriers se concentrèrent davantage sur la production de lait et de viande et leurs animaux sont donc de toutes les couleurs.



La race

Poids 50 à 60 kg
Taille 0,70 à 1 m

La chèvre du Rove est reconnaissable à ses cornes torsadées. Le poil est court. Originellement, sa robe est rouge mais les couleurs peuvent varier quasiment à l'infini. Seul le blanc n'existe pas.



La chèvre du Rove est une race locale considérée comme à faible effectif.

Après avoir failli disparaître, la race compte aujourd'hui près de 6 000 individus. C'est actuellement une des races caprines locales la plus représentée.

Le Rove vient de l'occitan lou rovè, la chèvre.

En France

Région Provençes-Alpes-Côtes d'Azur :
- 60 % des effectifs de chèvres
- la moitié des éleveurs

Grand Sud-Est : 90% du cheptel

La chèvre alpine est la race la plus répandue avec 45 000 têtes.

Les fromages

La chèvre du Rove produit peu de lait (250 à 450 L / an) mais de très grande qualité, très riche en protéines et avec un très bon rendement fromager. La chèvre alpine par exemple donne 800 L par lactation.

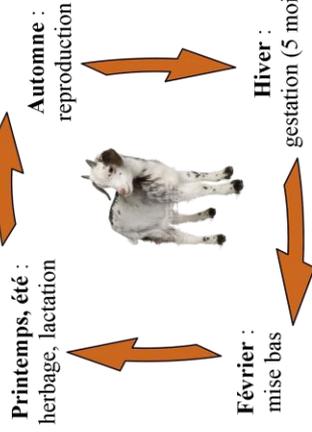
Son lait est utilisé pour 4 fromages AOC : le brousse du Rove, le pélardon, le picodon et le banon.



Brousse du Rove

La Rove, étant une race charnue, possède également une viande très appréciée.

Cycle de la chèvre



Moucheté noir

Rouge

Sardine = rouge mêlé de gris



Blau = gris cendré

Quelques robes typiques



Cardaline = rouge moucheté de blanc



Boucabelle = noir et feu

Marais du Logit Claire de Bel

Bulletin de liaison de la mairie du Verdon sur Mer

Sommaire

Entretien des chemins forestiers • p. 1

Mise en place du pâturage • p. 2

Marais du Verdon n° 4, juillet 2011
Directeur de la publication : Jacques Bidalun.
Rédaction : CPIE Médoc
Photos : CPIE Médoc
Impression / Distribution : CPIE Médoc
Bulletin gratuit

Ce bulletin de liaison souhaite informer les Verdonnais des actions mises en œuvre par la commune sur Claire de Bel.

Entretien des chemins forestiers



Propriété du Conseil Général de la Gironde, cet espace fait partie du périmètre du plan de gestion du Marais du Logit. Dans ce cadre des actions d'entretien ont été mises en place depuis l'automne 2010 :

- Gyrobroyage du pourtour de la roselière
- Réouverture des chemins forestiers
- Sécurisation du sentier pédestre (élagage et abattage des arbres dangereux ou gênants...)
- ramassage des déchets



Comme pour le Marais du Logit, les objectifs de gestion sont :

- De limiter la fermeture de la zone humide par les ligneux
- De maintenir des activités sur cet espace (pâturage, chasse, promenade)
- De contribuer à limiter les gîtes larvaires de moustiques



Déchets évacués : chaises longues, batterie de voiture, séchoir à linge, jardinières...

Mise en place du pâturage

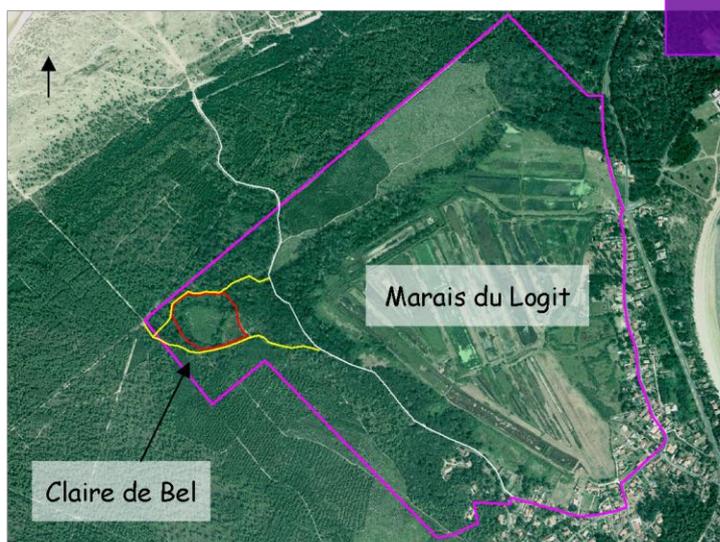


Les engins mécaniques n'étant pas utilisables sur l'ensemble de la roselière de Claire de Bel, il a été décidé de procéder à un entretien par pâturage avec des chèvres du Rove.

Ce capridé est armé de cornes remarquables, torsadées, en forme de lyre. Cette chèvre fait partie des races dites à faibles effectifs. Sa rusticité exceptionnelle lui permet de supporter les grandes sécheresses de l'été. Elle est utilisée dans le Sud-Est de la France pour *nettoyer les sous bois et lutter contre les incendies* (garrigue, pinède, maquis...).



Une clôture a été installée afin de permettre l'accueil du troupeau de chèvres pour une période de 2 mois en 2011 (juillet et août). L'enclos d'une surface de 2,6 ha environ (sur les 40 ha appartenant au Conseil Général de la Gironde) sera fermé pendant cette période. Les animaux seront sortis avant l'ouverture de la chasse. Chaque année, en dehors des périodes de pâturage, les portails resteront donc ouverts.



Les véhicules motorisés, sauf ayants droits, sont interdits dans les espaces naturels (Article L-362 code de l'environnement)

Merci d'emprunter les chemins à pied



- Périmètre du plan de gestion marais du Logit
- Clôture
- Chemins pédestres
- Portails

Projet financé par :



Lexique des abréviations

ACCA : Association Communale de Chasse Agréée

AOT : Autorisation d'Occupation Temporaire

CBNSA : Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique

CG33 : Conseil Général de la Gironde

CPIE : Centre Permanent d'Initiatives à l'Environnement

CRA : Conseil Régional d'Aquitaine

DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer

DFCI : Défense des Forêts Contre les Incendies

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

EID : Entente Interdépartementale de Démoustication

ENS : Espace Naturel Sensible

GPMB : Grand Port Maritime de Bordeaux

IBGN : Indice Biologique Globalisé Normalisé

MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle

PLU : Plan Local d'Urbanisme

SEPAMAM : Société d'Etudes et de Promotion des Activités Maritimes et Aquacoles du
Médoc

SIBV : Syndicat d'Intercommunal de Bassin Versant

ZICO : Zone d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique

Lexique

Bri : argile bleuâtre déposé par la mer sur une partie de la côte atlantique et utilisé pour la construction des digues

Gabelle : impôt sur le sel qui fut aboli au XVII^{ème} siècle

Gulfstream : fort courant marin de surface, chaud qui longe la côte américaine depuis le Golfe du Mexique et qui se dirige vers le nord-est de l'Océan Atlantique, poussé par les vents dominants du sud-ouest, en se refroidissant progressivement. Il déplace l'eau chaude des zones subtropicales vers les pôles.

Matte : terres basses endiguées gagnées sur l'estuaire, particulièrement fertiles et utilisées pour la maïsiculture

Palus : terre d'alluvions au fond d'une vallée ou ancien marais littoral desséché, cultivé, généralement planté de vignobles

Bibliographie

Végétaux

FITTER R., FITTER A., BLAMEY M. *Guide des fleurs sauvages*. Delachaux et Niestlé, « Les compagnons du naturaliste », 1997, 352p.

FITTER R., FITTER A., FARRER A. *Guide des graminées, carex, joncs et fougères*. Delachaux et Niestlé, « Les compagnons du naturaliste », 1991, 352p.

ANIOTSBEHERE JC. *Les plantes aquatiques et des milieux marécageux de Gironde*. Mémoire de la Société Linnéenne de Bordeaux, tome 12. 2009, 136p.

DUCERF G. *L'encyclopédie des plantes bio-indicatrices alimentaires et médicinales : guide de diagnostic des sols*. Volumes 1 & 2, Editions Promonature, 2007 & 2008, 351p.

Cistude d'Europe

CISTUDE NATURE. *Guide technique pour la conservation de la Cistude d'Europe en Aquitaine*. Cistude Nature, 2009, 166p.

GUMIAUX A-C. *Etude de la population de cistudes d'Europe des marais du Conseiller (Gironde) pour la mise en place d'une gestion conservatoire*. DESS Gestion des Ressources Naturelles Renouvelables, Université des Sciences et Techniques de Lille, 2004, 133p.

<http://www.cistude-aquitaine.net>

Amphibiens

ACEMAV et coll., Duguet R & Melki R (ed.). *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. Biotope, « Collection Parthénope », 2003, 480p.

MURATET J. *Identifier les Amphibiens de France métropolitaine*, Guide de terrain. Ecodiv, 2007, 291p.

MIAUD C. et MURATET J. *Identifier les œufs et les larves des Amphibiens de France*. INRA, 2004, 200p.

CISTUDE NATURE. *Guide des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine*. 2010, 179p.

Odonates

DIJKSTRA K.-D.B. et LEWINGTON R. *Guide des libellules de France et d'Europe*. Delachaux et Niestlé, « Les guides du naturaliste », 2007, 320p.

HEIDEMANN H. et SEIDENBUSCH R. *Larves et exuvies des libellules de France et d'Allemagne*. Martinia. Société Française d'Odonatologie, 2002, 415p.

LECONTE M. *Liste des espèces déterminantes d'Odonates pour la région d'Aquitaine*. Délégation Aquitaine de la Société Française d'Odonatologie. La-Teste-de-Buch (Gironde), 2007, 7p.

GRAND D., BOUDOT J.-P. *Les libellules de France, Belgique et Luxembourg*. Biotope, « Collection Parthénope », 2006, 480 p.

Entomofaune

LERAUT P. *Le guide entomologique*. Delachaux et Niestlé, « Les guides du naturaliste », 2003, 258p.

BELLMANN H. *Quel est donc ce papillon ?* Nathan, « Guide Nature », 2006, 449p.

TOLMAN T. et LEWINGTON R.. *Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord*. Delachaux et Niestlé, « Les guides du naturaliste », 1999, 320p.

TOLMAN T. et LEWINGTON R.. *Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord*. Delachaux et Niestlé, « Les guides du naturaliste », 1999, 320p.

BELLMANN H. et LUCQUET G.C. *Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale*. Delachaux et Niestlé, « Les guides du naturaliste », 2009, 384p.

Habitats et gestion

PNR DES CAPS ET MARAIS D'OPALE. *Guide technique pour l'entretien des milieux naturels dans les zones humides*, 2007, 71p.

SINNASSAMY J.M, MAUCHAMP A. *Roselières : gestion fonctionnelle et patrimoniale*, ATEN, « Cahiers techniques », 2000, 96p.

BLANCHARD F, et al. *Zones humides du bassin Adour-Garonne, manuel d'identification de la végétation des zones humides*, DIREN Midi-Pyrénées et DIREN Aquitaine, Agence de l'eau Adour-Garonne, Conservatoire Botanique Sud Atlantique et Conservatoire Botanique Midi-Pyrénées, 2007, 126p.

Protocoles et suivis

RESERVES NATURELLES DE FRANCE. *Guide pratique principales méthodes d'inventaire et de suivi de la biodiversité*. 2004, 263p.

Claire de Bel et marais du Logit

DUPUY G. *Conservation d'une zone humide dans le Nord Médoc*. BTSA GPN 2009, 40p.

COHEN S. *Evaluation de la pertinence de certains indicateurs biologiques inspirés d'un protocole IBGN – Amélioration du plan de gestion du marais du Logit (Médoc)*. Master 2 pro Gestion de la Biodiversité, Université Paul Sabatier - Toulouse II, 2010, 36p.

CURUMA. *Plan de gestion du Marais du Logit 2006 - 2010*. Le Verdon-sur-Mer, 2005

CURUMA. *Synthèse pluriannuel du plan de gestion 2006 - 2010 du Marais du Logit*. Le Verdon-sur-Mer, 2006

CURUMA. *Plan de gestion du Marais du Logit 2012 - 2014*. Le Verdon-sur-Mer, 2012

CURUMA. *Rapport annuel Marais du Logit 2006*. Le Verdon-sur-Mer, 2006

CURUMA. *Rapport annuel Marais du Logit 2007*. Le Verdon-sur-Mer, 2007

CURUMA. *Rapport annuel Marais du Logit 2008*. Le Verdon-sur-Mer, 2008

CURUMA. *Rapport annuel Marais du Logit 2009*. Le Verdon-sur-Mer, 2009

CURUMA. *Rapport annuel Marais du Logit 2010*. Le Verdon-sur-Mer, 2010

CURUMA. *Rapport intermédiaire Marais du Logit 2006*. Le Verdon-sur-Mer, 2006

CURUMA. *Rapport intermédiaire Marais du Logit 2007*. Le Verdon-sur-Mer, 2007

CURUMA. *Rapport intermédiaire Marais du Logit 2008*. Le Verdon-sur-Mer, 2008

CURUMA. *Rapport intermédiaire Marais du Logit 2009*. Le Verdon-sur-Mer, 2009

CURUMA. *Rapport intermédiaire Marais du Logit 2010*. Le Verdon-sur-Mer, 2010

Divers

DREYER E. , DREYER W. *Guide de la forêt : le milieu, la flore et la faune*. Delachaux et Niestlé, « Les compagnons du naturaliste », 1998, 384p.

Parallèlement au diagnostic, l'année de transition avait pour objectif de tester différentes méthodes de gestion.

En 2010, une ceinture entre la saulaie et la roselière a été girobroyée. Mais de manière générale, les engins mécaniques ne sont pas adaptés à Claire de Bel : l'impact sur la faune et le sol est trop important (mortalité, embourbement). Un pâturage caprin a donc été testé pendant 2 mois durant l'été 2011 : il a nécessité le financement et la mise en place d'une clôture. La surface pâturée (1,7 ha) comprend toute la zone humide ainsi qu'une partie du boisement mixte et notamment le site de ponte de la cistude d'Europe. Cette action de gestion a permis la réouverture des milieux les plus fermés (saulaie, landes à ajonc avec site de ponte, boisement mixte) et le rajeunissement de la roselière.

Le batardeau installé dans le fossé du bassin DFCI sert à retenir les eaux dans les roselières. Dès qu'un accord sera trouvé entre la DFCI et le CG33, le bassin pourra être réhabilité (arrachage du pompage et adoucissement des berges).

Concernant l'écrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii*), un piégeage est prévu tandis que pour le myriophylle du Brésil (*Myriophyllum aquaticum*), le batardeau sert de barrière à sa progression, l'élimination totale étant utopique.

Afin de pouvoir évaluer la gestion, un suivi des habitats et de la flore par transect et quadrat a débuté dès 2010.

Conclusion

Claire de Bel est constituée d'une mosaïque de milieux humides et forestiers, profitables à une flore et une faune variées. La forte progression du boisement humide laisse présager un atterrissement et une disparition rapide de la mégaphorbiaie, aggravé par le drainage des eaux dans le bassin DFCI.

La gestion du site pour la cistude d'Europe sert de gestion conservatrice pour de nombreuses autres espèces. Le pâturage par les chèvres a permis de répondre aux objectifs escomptés et limitera toute intervention mécanique. Il permettra de plus l'entretien des zones forestières environnantes avec un faible impact sur le milieu, tout en contribuant à la lutte contre les incendies.

Toutes les actions entreprises sur cette zone seront adaptées aux autres zones de la frange forestière du marais du Logit, avec notamment un pâturage itinérant.



Claire de Bel

Entre dunes, marais et forêts



Note de synthèse

Diagnostic d'une zone humide forestière
dans le cadre du renouvellement du
plan de gestion
du marais du Logit



Emilie Kim
BTSA GPN
option Gestion des Espaces Naturels
Promotion 2010 - 2012

Mai 2012



Introduction

Le premier plan de gestion du marais du Logit 2006 – 2010 étant achevé, l'année de transition 2011 doit permettre à l'association Curuma – CPIE Médoc, assistante à maîtrise d'ouvrage, de réaliser le nouveau plan de gestion 2012 – 2014. Ce dernier doit permettre notamment l'intervention sur les zones périphériques forestières du marais, dont la mare de Claire de Bel.

Classée en Espace Naturel Sensible, cette zone humide abrite la cistude d'Europe, inscrite en annexes II et IV de la Directive « Habitats », mais la répartition et l'utilisation de l'espace sont mal connues pour cette espèce comme pour les autres. Un diagnostic préalable est donc indispensable afin de déterminer les problématiques et d'émettre des propositions de gestion adaptées et de permettre, à l'issue de ce deuxième plan de gestion, la candidature du marais du Logit en Réserve Naturelle Régionale.

Nous présenterons succinctement le contexte socio-économique puis le diagnostic écologique. Nous terminerons par la gestion engagée et celle envisagée sur le site.

PARTIE I : CONTEXTE ET DIAGNOSTIC SOCIO-ECONOMIQUE

L'association Curuma, labellisée sous le nom CPIE Médoc depuis 2009, a pris la suite de l'association SEPAMAM (Société d'Etudes et de Promotion des Activités Maritimes et Aquacoles du Médoc) qui avait pour vocation de valoriser économiquement les marais de la Pointe de Grave, notamment grâce à l'élevage de la gambas (*Kuruma ebi*). Curuma a développé les missions de sensibilisation et de gestion. L'association est aujourd'hui assistante à maîtrise d'ouvrage sur les marais du Logit et du Conseiller et gestionnaire des parcelles du CELRL et du Conseil Général de la Gironde (soit au total environ 750 ha).

Le premier plan de gestion du marais du Logit, composé de bassins en eau douce et en eau saumâtre, a touché à sa fin en 2010. Les connaissances sur la zone G7, zone humide forestière, sont très limitées. L'acquisition du site par le Conseil Général de la Gironde date de 1985. Toute gestion est abandonnée jusqu'en 1998 où la DFCI (Défense des Forêts Contre les Incendies) reprofile le point d'eau et installe un pompage. La chasse y est le principal usage.

L'année 2011 marque le début d'une gestion durable avec des suivis floristiques et faunistiques et les premières actions de gestion.

PARTIE II : DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

Les suivis de hauteur d'eau ont mis en évidence un fort drainage des eaux dans le bassin.

Au niveau des habitats et de la flore, on distingue principalement une forêt mixte (*Quercus ilex* et *Pinus pinaster*), une lande à ajoncs (*Ulex europaeus* et *Cytisus scoparius*), une saulaie (*Salix caprea*...), des roselières (roselière pure et mixte), un ourlet inondable avec des herbiers aquatiques (*Ranunculus* et *Callitriche*) et des gazons à petits souchets sur vases exondées (*Cyperus fuscus*). Grâce aux relevés GPS, on a pu constater une forte progression du boisement humide sur la roselière.

Le CPIE Médoc a choisit les indicateurs amphibiens et odonates, tous deux tributaires des milieux humides, pour décrire et justifier les choix de gestion. La cistude d'Europe bénéficie également de suivi de ponte et d'utilisation des habitats afin de pouvoir adapter et planifier la gestion sans impacter les populations. 5 nids prédatés ont été observés et des individus de tout âges (émergents, juvéniles, adultes matures) avec une observation maximale de 32 individus dans le bassin DFCI.

8 espèces d'amphibiens ont été contactées et hormis le pélobate cultripède (*Pelobates cultripes*) en régression sur la Pointe de Grave, toutes se reproduisent sur le site. Concernant les odonates, sur les 11 espèces recensées, toutes communes, 7 utilisent Claire de Bel pour la reproduction (actions de ponte, exuvies, émergents) de manière certaine.

Parallèlement, lors des prospections sur le site, les orthoptères et lépidoptères ont été inventoriés, de manière non exhaustive toutefois. Les suivis ornithologiques ont débuté en 2012. Deux espèces allochtones à caractère envahissant ont été détectées sur le site : il s'agit du myriophylle du Brésil (*Myriophyllum aquaticum*) dans le bassin et de l'écrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii*).

PARTIE III : PROBLEMATIQUES, OBJECTIFS ET GESTION

Les principales problématiques mises en évidence par les différents suivis sont le drainage des eaux dans le bassin engendrant une diminution des niveaux d'eau dans le reste de la zone humide, la progression de la saulaie et la difficulté d'accès à ce même bassin à cause des berges rectilignes. De même, le site de ponte connu de la cistude d'Europe est en fermeture.

Résumé

La Pointe de Grave (Le Verdon-sur-Mer, Gironde) possède les derniers marais maritimes de Gironde, alimentés par l'estuaire de la Gironde, et de nombreuses zones humides arrière-dunaires. Les marais du Logit et du Conseiller, vestiges de la période bénédictine, bénéficient depuis 2006 de plans de gestion, mis en œuvre par l'association Curuma – CPIE Médoc. Pour le Logit, le premier plan de gestion a abouti en 2010 et a posé la problématique du renouvellement sur les zones périphériques.

Claire de Bel se situe en plein cœur de la forêt propriété du Conseil Général de la Gironde. Cette zone humide de petite taille est le seul point DFCI fonctionnel du Verdon-sur-Mer à ce jour. Dans le cadre de l'année de transition, un diagnostic a été réalisé en 2011 et des actions de gestion ont été testées.

La proximité directe de la zone humide avec des zones sableuses et divers boisements diversifie les habitats présents sur Claire de Bel. Site d'importance pour la cistude d'Europe (*Emys orbicularis*), de nombreux amphibiens dont le pélobate cultripède (*Pelobates cultripes*) en régression sur le littoral atlantique et de multiples autres espèces, cette mégaphorbiaie est menacée de disparaître sous la pression de la saulaie et de la baisse générale de son régime d'inondation.

Pour lutter contre la progression du boisement humide, un pâturage caprin a été instauré pour l'été 2011. Un gardiennage en forêt est programmé pour le nouveau plan de gestion 2012-2014 ainsi qu'une lutte contre les espèces envahissantes que sont le myriophylle du Brésil (*Myriophyllum aquaticum*) et l'écrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii*). Une réhabilitation du bassin est également prévue dès que Le Verdon-sur-Mer possèdera un nouveau pompage DFCI.

Le tout s'intègre dans une démarche de classement en Réserve Naturelle Régionale sur les marais du Conseiller et du Logit.

Mots – clés : zone humide, forêt, cistude d'Europe, diagnostic, plan de gestion, ENS