



PRÉFET DE L'HÉRAULT

Service instructeur

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement
de Languedoc-Roussillon
Service nature
Division police des eaux littorales

Arrêté n° 2013 238-0002
portant prescriptions spécifiques à la déclaration n°34-2013-00050
en application de l'article L.214-3 du code de l'environnement relative à
l'aménagement urbain du secteur 1 de la ZAC "Les Jardins de Sérignan",
situé sur la commune de Sérignan

Le Préfet de la Région Languedoc-Roussillon,
Préfet de l'Hérault,

- VU la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 ;
- VU le Code de l'Environnement et notamment ses articles L.214-1 à L.214-6, R.214-1 et suivants ;
- VU le Code Civil, et notamment son article 640 ;
- VU le Code Rural ;
- VU le Code Général des Collectivités Territoriales ;
- VU le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin, Préfet de la région Rhône-Alpes, le 20 novembre 2009 ;
- VU la déclaration faite au titre de l'article L214-3 du code de l'environnement, présentée par l'association foncière urbaine autorisée "les jardins de Sérignan", reçue le 15 avril 2013, enregistrée sous le numéro 34-2013-00050, relative à l'aménagement urbain du SECTEUR 1 de la ZAC "Les Jardins de Sérignan", situé sur la commune de SÉRIGNAN ;
- VU le récépissé de la déclaration susvisée ;
- VU la délibération du conseil municipal de Sérignan du 24/09/2012 actant la prise en charge, par la ville de Sérignan, de la gestion de l'espace fonctionnel de la zone humide "Clos Marin" ;
- VU l'avis du déclarant en date du 20/06/2013 concernant le projet d'arrêté préfectoral portant prescriptions spécifiques à la déclaration n°34-2013-00050, sollicité par courrier en date du 14/06/2013 ;
- VU l'avis de la commune de Sérignan en date du 29/07/2013 concernant le projet d'arrêté préfectoral portant prescriptions spécifiques à la déclaration n°34-2013-00050, sollicitée par courrier en date du 14/06/2013 ;

CONSIDÉRANT la nécessité de pérenniser la zone humide du Clos Marin et son espace de fonctionnalité pour assurer la préservation des populations du pélobate cultripède, et la compatibilité avec le SDAGE Rhône-Méditerranée ;

SUR proposition du secrétaire général de la préfecture de l'Hérault ;

ARRÊTE

Titre I : OBJET DE LA DÉCLARATION

Article 1 : Objet de la déclaration

Il est donné acte à l'association foncière urbaine autorisée (AFUA) "Les Jardins de Sérignan", ci-après dénommé "le déclarant", représenté par son président Monsieur Marcel FABRE, de sa déclaration en application de l'article L214-3 du code de l'environnement concernant l'aménagement urbain du SECTEUR 1 de la ZAC "Les Jardins de Sérignan", situé sur la commune de SÉRIGNAN.

Les ouvrages constitutifs à ces aménagements rentrent dans la nomenclature des opérations soumises à déclaration au titre de l'article L214-3 du code de l'environnement. Les rubriques définies au tableau de l'article R214-1 du code de l'environnement concernées par cette opération sont les suivantes :

Rubrique	Intitulé	Régime	Arrêtés de prescriptions générales correspondant
1.1.1.0	Sondage, forage y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau. (D)	Déclaration	Arrêté du 11 septembre 2003
3.2.3.0	Plans d'eau, permanents ou non : 1° Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha (A) 2° Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (D)	Déclaration	Arrêté du 27 août 1999
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D)	Déclaration	

Titre II : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Article 2 : Prescriptions générales

Les installations, ouvrages, travaux et aménagements, objets du présent arrêté, sont situés, réalisés et exploités conformément aux plans et au contenu du dossier de déclaration déposé à la MISE de l'Hérault le 15 avril 2013 et enregistré sous le numéro 34-2013-00050 susvisé, dans la mesure où ils ne sont pas contraires aux dispositions du présent arrêté et à la réglementation en vigueur.

Le déclarant doit respecter les prescriptions générales définies dans les arrêtés dont les références sont indiquées dans le tableau ci-dessus.

Article 3 : Prescriptions spécifiques relatives à la préservation et à la gestion du site de la zone humide Clos Marin et de son espace de fonctionnalité

3.1 Le site

Le site de la zone humide du Clos Marin et de son espace de fonctionnalité décrit dans le dossier représente une superficie de 9,7 ha. Une carte est jointe en annexe.

3.2 Maîtrise foncière du site

Le déclarant transmet au service police de l'eau compétent, au moins quinze jours avant le début des travaux, un document stipulant qu'il possède la maîtrise foncière de toutes les parcelles entièrement ou partiellement incluses dans le site.

3.3 Phase travaux

a) Aménagements écologiques

Les aménagements écologiques prévus par le déclarant sont destinés à pérenniser des habitats terrestres et aquatiques favorables au pélobate cultripède mais aussi à l'ensemble des espèces de la faune et flore sauvage du site. Ils sont à la charge du déclarant, et comprennent :

- la remise en état du site avec l'arasement et le comblement du réseau d'assainissement inachevé (à l'exception de deux puits), la démolition des fondations d'un ancien bâtiment et l'évacuation des gravats et déchets,
- la création de 8 pièces d'eau circulaire de 16m de diamètre environ
- la création de buttes de sable favorable à la faune dont le nombre et l'importance sont supervisés par l'écologue,
- la création de 6 "zones humides à vocation écologique et hydraulique" qui doivent constituer un habitat terrestre favorable pour la petite faune, notamment pour les amphibiens. La végétalisation de ces zones humides après travaux est laissée à la recolonisation spontanée. Si un ensemencement s'avère nécessaire, il est limité, et les espèces semées sont validées au préalable par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles,
- la plantation d'une haie dense à la périphérie du site,
- l'éradication des espèces floristiques à caractère envahissant.

b) Aménagements préalables à l'agropastoralisme

L'ensemble du site est clôturé avec des barrières et des passages d'hommes verrouillables pour permettre la mise en place du pâturage tout en maintenant la fréquentation piétonne du public. À cet égard, des panneaux d'information et de sensibilisation sont installés.

Les aménagements comprennent également une éolienne de pompage, un réservoir de 1500l et de 4 abreuvoirs qui sont mis en place avant la création des mares.

c) Mesures d'évitement et de réduction des impacts pendant les travaux

Les mesures suivantes sont mises en œuvre :

- un écologue vérifie le respect et la mise en œuvre des prescriptions environnementales du dossier et du présent arrêté et assure un suivi environnemental du chantier pour tous les travaux de l'aménagement urbain du SECTEUR 1. Ses coordonnées sont transmises au service police de l'eau compétent au moins quinze jours avant le début des travaux,
- les travaux, visés au 3.3.a, de remise en état du site, de création des " zones humides à vocation hydraulique et écologique ", de création des 8 pièces d'eau, et de création de buttes de sable supervisée par l'écologue, sont réalisés en période hivernale, 15 novembre-15 mars, pour limiter l'impact des travaux de terrassement sur le pélobate cultripède,
- les zones du site ouvert au chantier sont circonscrites dans le temps et l'espace pour maintenir des zones de repli pour la faune et canaliser la circulation des engins,
- les engins de chantiers sont interdits sur le site en dehors du cadre des opérations d'aménagement du site,
- toutes les installations de chantier, les zones de stockage des matériaux et de stationnement des engins sont implantées en dehors du site et des zones inondables dans des secteurs sans enjeux naturalistes préalablement définis par l'écologue en charge de l'encadrement du chantier,
- tous les rejets des aires de chantier doivent être collectés et traités avant rejet dans le milieu naturel,
- un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle dans le SECTEUR 1 est établi sous la responsabilité du déclarant et est remis à la commune et au service police de l'eau compétent au moins quinze jours avant le démarrage des travaux. Il précise notamment la gestion des clapets inversés de confinement et des vannes martelières.

d) Bilan

Dans un délai de 3 mois à compter de la fin des travaux, le déclarant établit et adresse au préfet, avec copie au service de la police de l'eau compétent, un compte rendu de chantier dans lequel il retrace le déroulement des travaux, toutes les mesures qu'il a prises pour respecter les prescriptions ci-dessus ainsi que les effets qu'il a identifiés de son aménagement sur le milieu et sur l'écoulement des eaux.

3.4 Gestionnaire du site

À la fin des travaux, le gestionnaire du site est la commune de Sérignan. Cette responsabilité ne peut être transférée à un tiers qu'avec l'accord du service de l'État chargé de la police de la nature.

Le gestionnaire du site assure le pilotage de la gestion conservatoire et du suivi de l'efficacité des aménagements. Il s'engage à respecter et mettre en œuvre le plan de gestion du site, joint en annexes.

L'existence et le maintien de la fonctionnalité du site conditionnent l'existence des bâtiments, de la voirie et de tous les ouvrages de l'aménagement urbain du SECTEUR 1 de la ZAC des jardins de Sérignan, réalisés ou modifiés après la date de signature de cet arrêté.

3.5 Gestion du site

a) Aménagements écologiques

L'entretien des 6 "zones humides à vocation écologique et hydraulique" se fait dans le cadre de l'entretien de l'assainissement pluvial global du site en tenant compte des deux aspects fonctionnels de ces zones. Une attention particulière est portée sur les interconnexions et la connexion avec le réseau pluvial de Vendres.

L'entretien et les modifications éventuelles des fonds des mares, l'entretien des haies en limite du site, ainsi que le suivi et l'éradication annuels des espèces floristique à caractère envahissant sont conformes aux dispositions du plan de gestion.

b) Aménagements en faveur de l'agropastoralisme

L'entretien de ces aménagements est conforme aux dispositions du plan de gestion.

c) Agropastoralisme

L'activité d'agropastoralisme fait l'objet d'un contrat entre l'éleveur et le gestionnaire du site, validé par un écologue. Une copie de ce contrat est envoyé au service de l'État chargé de la police de la nature dès signature.

Le gestionnaire doit entretenir le site pour une durée minimale de 10 ans, idéalement par l'activité agropastorale, ou tout autre moyen pertinent.

d) Moyens de suivi écologique

Le suivi écologique, qui doit être maintenu pour une durée minimale de 10 ans consiste en :

- le suivi des variations de la nappe qui alimente les mares
- le suivi des populations d'amphibiens
- le suivi de la flore des zones palustres et des espèces envahissantes

La fréquence de ces suivis est annuelle les 3 premières années, puis sur validation conjointe du gestionnaire et du service de l'État en charge de police de la nature, cette fréquence peut être plus espacée en fonction des résultats obtenus.

Ces résultats de suivis sont rendus publics par les services de l'État. Les données d'observations naturalistes doivent être transmises par le gestionnaire aux têtes de réseau du Système d'Information sur la Nature et les Paysages en Languedoc-Roussillon.

e) Mesures de surveillance et d'entretien

Un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle dans le SECTEUR 1 est établi sous la responsabilité du déclarant et est remis à la commune et au service police de l'eau compétent au moins quinze jours avant la fin des travaux. Il précise notamment la gestion des clapets inversés de confinement et des vannes martelières.

Comme prescrit dans le dossier, "le suivi, l'entretien et la maintenance des différents ouvrages d'assainissement seront effectués périodiquement dans le cadre général de l'exploitation de l'aménagement afin d'assurer dans le temps l'efficacité du dispositif de collecte des eaux de ruissellements" de l'ensemble du secteur 1 de la ZAC des jardins de Sérignan.

f) Bilan annuel

Un bilan annuel de la mise en œuvre du plan de gestion et des prescriptions du présent arrêté est établi par le gestionnaire du site et transmis au cours du dernier trimestre de chaque année, au préfet, au service de la police de l'eau compétent et au service de l'État chargé de la police de la nature.

3.6 Arrêté de protection de biotope

Le site de la zone humide du Clos Marin et son espace de fonctionnalité fera l'objet d'un arrêté de protection de biotope, à l'initiative des services de l'État.

Titre III : DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Article 4 : Changement de déclarant

En application de l'article R214-45, si la déclaration est transmise à une autre personne que celle qui était mentionnée au dossier de déclaration, le nouveau bénéficiaire en fait la déclaration au préfet, dans les trois mois qui suivent la prise en charge de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou des aménagements ou le début de l'exercice de son activité.

Cette déclaration mentionne, s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire de la déclaration. Il est donné acte de cette déclaration.

Article 5 : Modifications

Toute modification apportée aux ouvrages, installations, à leur mode d'utilisation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant, à l'exercice des activités ou à leur voisinage et entraînant un changement notable des éléments du dossier de déclaration initiale doit être porté, avant sa réalisation à la connaissance du préfet qui peut exiger une nouvelle déclaration, en application de l'article R.214-40 du code de l'environnement.

Article 6 : Travaux

Le pétitionnaire est tenu d'informer le service de police de l'eau compétent de la date de commencement des travaux au moins quinze jours avant.

Dans un délai de 3 mois à compter de la fin des travaux, un compte-rendu et un plan de récolement coté et altimétrique doit être adressé au service de la police de l'eau compétent.

Article 7 : Contrôle des prescriptions

Les agents mentionnés à l'article L.216-3 du code de l'environnement et notamment ceux chargés de la police de l'eau et des milieux aquatiques ont libre accès à l'ensemble du SECTEUR 1 de la ZAC "Les Jardins de Sérignan".

Le service police de l'eau compétent cité dans cet arrêté est, à la date de la signature de cet arrêté, la division police des eaux littorales du service nature au sein de la DREAL Languedoc-Roussillon.

Article 8 : Autres réglementations

Le présent arrêté ne dispense en aucun cas le déclarant de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autres réglementations.

Article 9 : Publication et information des tiers

Une copie du présent arrêté est transmise à la mairie de la commune de SÉRIGNAN, pour affichage pendant une durée minimale d'un mois.

Ces informations sont mises à disposition du public sur le site Internet de la préfecture de l'Hérault pendant une durée d'au moins 6 mois.

Article 10 : Voies et délais de recours

En application de l'article L 214-10 du code de l'environnement, la présente décision peut être déférée devant le Tribunal Administratif de Montpellier dans les conditions prévues à l'article L514-6 de ce même code :

- par le demandeur ou exploitant, dans un délai de deux mois à compter de la notification,
- par les tiers, dans un délai d'un an à compter de la publication ou de l'affichage de la présente décision.

Si la mise en service de l'installation n'est pas intervenue six mois après la publication ou l'affichage de la présente décision, le délai de recours continue à courir jusqu'à l'expiration d'une période de six mois après cette mise en service.

Article 11 : Droits des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Article 12 : Exécution

Le secrétaire général de la préfecture de l'Hérault,
le maire de la commune de Sérignan,
l'association foncière urbaine autorisée "Les Jardins de Sérignan",
le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement du Languedoc-Roussillon
sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Fait à Montpellier, le 26 AOUT 2013

Le Préfet,

**Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général**



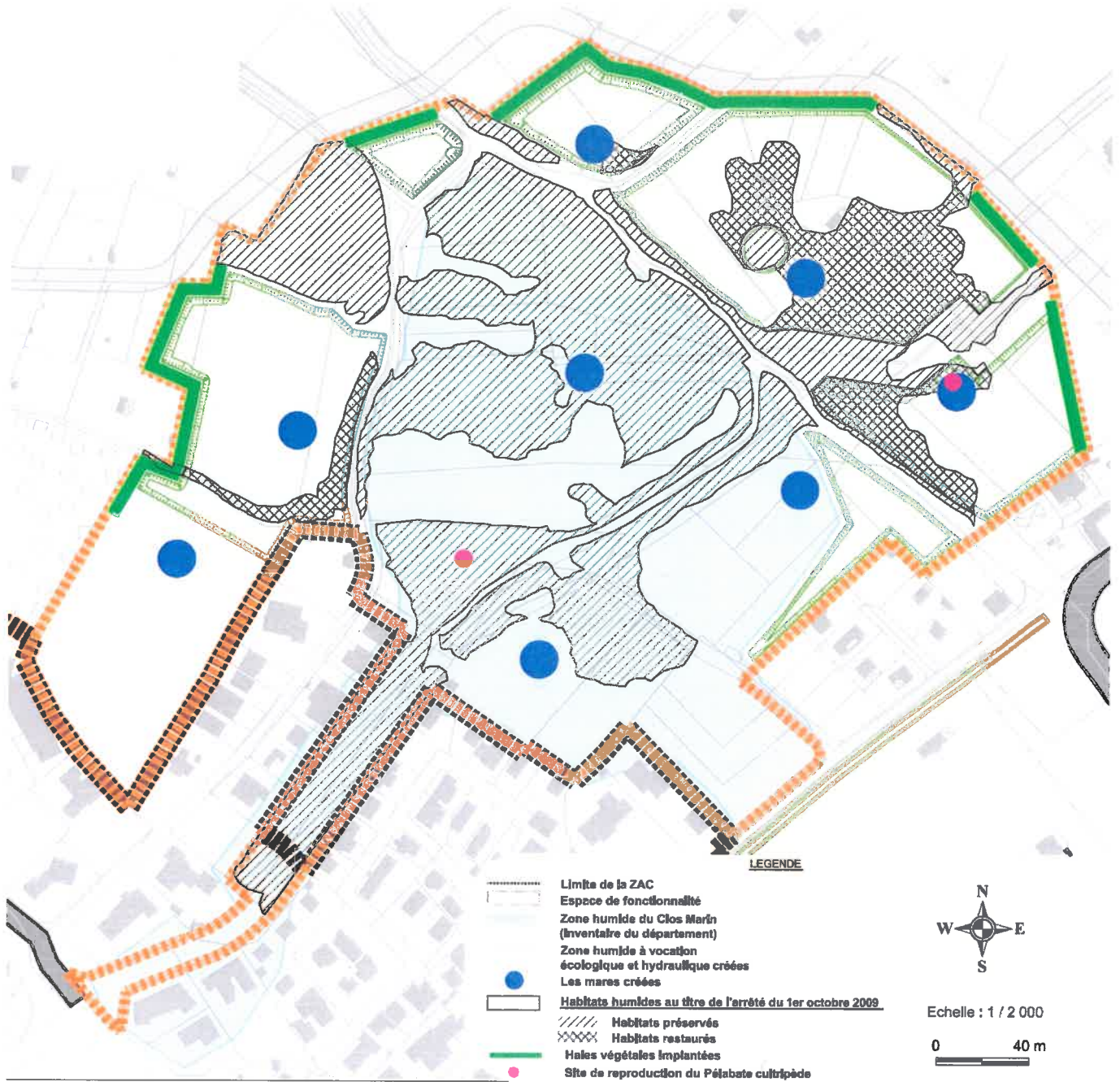
Olivier JACOB

Annexes :

annexe 1 : carte du site de la zone humide du Clos Marin et de son espace de fonctionnalité (extrait du dossier de déclaration)

annexe 2 : plan de gestion (extrait du dossier de déclaration)

**annexe 1 : carte du site de la zone humide du Clos Marin et de son espace de fonctionnalité
(extrait du dossier de déclaration)**



Source : cadastre - In Situ - Gemar Ingénierie-Conseil

VU POUR ETRE ANNEXE

**Le Préfet
Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général**

Olivier JACOB

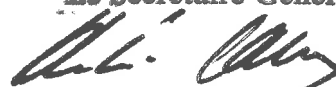
annexe 2 : plan de gestion (extrait du dossier de déclaration)

VU POUR ETRE ANNEXE

Le Préfet

Pour

Le Secrétaire Général

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'O. JACOB', written over a horizontal line.

Olivier JACOB.




**Plan de gestion de la zone humide du Clos Marin
et de son espace de fonctionnalité**



Avril 2013

VU POUR ETRE ANNEXE

Le Préfet
Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général

Olivier JACOB

I. PRESENTATION DES OBJECTIFS

Objectif I : Conservation de la biodiversité et du patrimoine biologique		
Objectifs à long terme	Objectifs du plan de gestion	
Prioritaire	I.1 Favoriser les populations d'Amphibiens à fort intérêt patrimonial	I.1.1 - Améliorer les conditions de reproduction des Amphibiens et du Pélobète en particulier I.1.2 - Améliorer la qualité de l'habitat terrestre pour des espèces dépendantes des milieux ouverts I.1.3 - Conserver des taches de végétation dense en mosaïque, favorables à des espèces de milieux matures I.1.4 - Réduire le risque de mortalité des individus métamorphosés dans l'espace de fonctionnalité I.1.5 - Réduire le risque de mortalité des individus métamorphosés dans l'espace aménagé projeté I.1.6 - Améliorer les connaissances sur les variations du niveau du toit de la nappe qui alimente les pièces d'eau I.1.7 - Evaluer les effets des actions de gestion sur la dynamique des populations d'Amphibiens
	I.2 Améliorer l'état de conservation des zones humides	I.2.1 - Augmenter l'hydropériode des zones humides (hors bassin central) I.2.2 - Entretenir des milieux "pionniers" I.2.3 - Suivre et contrôler si nécessaire le développement d'espèces floristiques à caractère envahissant I.2.4 - Evaluer les effets des actions de gestion sur l'état de conservation des zones humides
	I.3 Favoriser les populations de Reptiles, de Mammifères et d'Oiseaux	I.3.1 - Recharger des buttes de sable érodées par les intempéries

Objectif II : Gestion de la fréquentation du site et information du public	
Objectifs à long terme	Objectifs du plan de gestion
II.1 Gérer la fréquentation du site par le public	II.1.1 - Concilier pastoralisme et fréquentation du public
II.2 Informer le public	II.2.1 - Informer le public de la présence de troupeaux
	II.2.2 - Informer le public de l'intérêt du patrimoine biologique

II. ACTIONS POUR LA CONSERVATION DU PATRIMOINE

➤ Liste des actions proposées pour répondre aux objectifs de gestion

❖ Gestion du milieu aquatique

Action 1 : Création et entretien de mares

❖ Gestion du milieu terrestre

Action 2 : Entretien du milieu par le pâturage des moutons, réouverture du milieu

Action 3 : Arasement et comblement du réseau d'assainissement inachevé

Action 4 : Plantation et entretien d'un "rideau" végétal en limite du site

Action 5 : Rechargement des buttes de sable

Action 6 : Contrôle des espèces floristiques à caractère envahissant

❖ Suivis

Action 7 : Suivi des populations d'Amphibiens

Action 8 : Suivi des variations du toit de la nappe qui alimente les mares

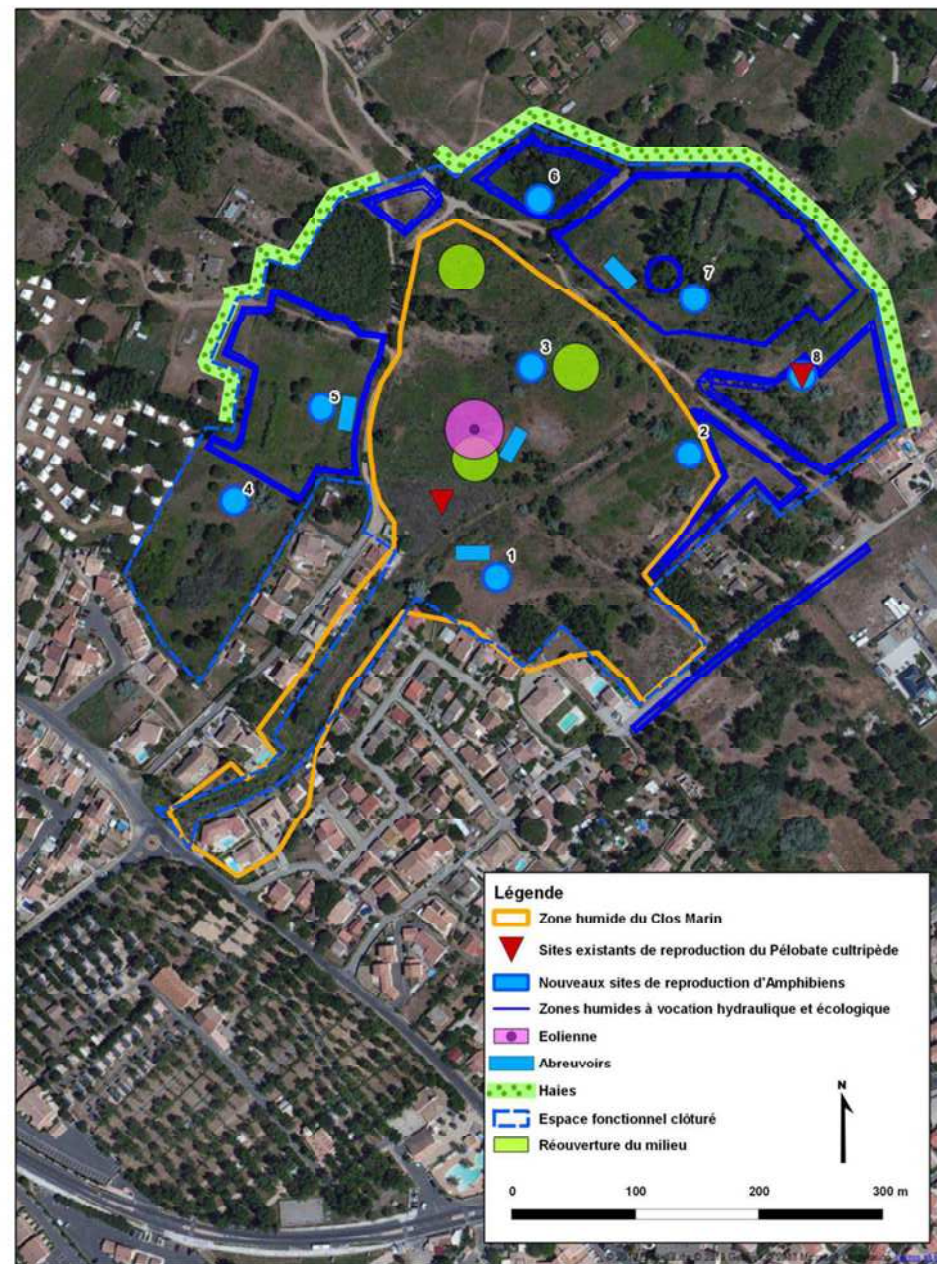
Action 9 : Suivi de la flore des zones palustres et des espèces envahissantes

❖ Information du public

Action 10 : Mise en place de panneaux d'information aux entrées du site

❖ Coordination et planification scientifique

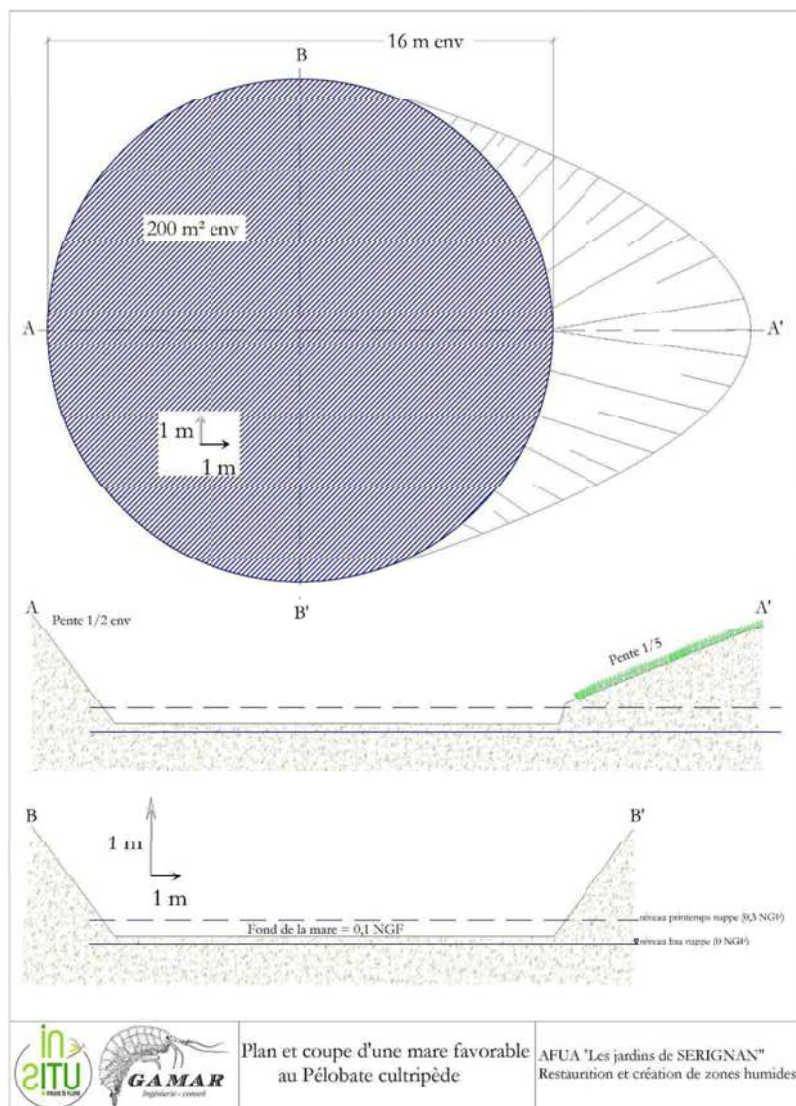
Action 11 : Gestion et animation du site



Gestion du milieu aquatique

➤ Action 1 : Création et entretien de mares

ACTION 1		CREATION ET ENTRETIEN DE MARES					
OBJECTIFS A LONG TERME	I.1 Favoriser les populations d'Amphibiens à fort intérêt patrimonial I.2 Améliorer l'état de conservation des zones humides						
OBJECTIFS DU PLAN DE GESTION	I.1.1 - Améliorer les conditions de reproduction des Amphibiens et du Pélobate en particulier I.1.6 - Améliorer les connaissances sur les variations du niveau du toit de la nappe qui alimente les pièces d'eau I.2.1 - Augmenter l'hydropériode des zones humides (hors bassin central) I.2.2 - Entretien des milieux "pionniers"						
JUSTIFICATION DE L'ACTION	Les sites de reproduction disponibles dans cette zone humide présentent une hydropériode déficitaire : absence de mise en eau des mares et fossés sur des périodes excédant 4 mois en continu au minimum.						
ZONE(S) CONCERNEE(S)	Zone humide et son espace de fonctionnalité						
GROUPES ET PUBLICS CONCERNES	Faune : Amphibiens (Triton palmé, Triton marbré, Pélobate cultripède, Péloodyte ponctué, Rainette méridionale, Crapaud calamite, Crapaud commun, Grenouille verte de Perez...), Mammifères terrestres et chiroptères... Flore et habitats						
DESCRIPTION DE L'ACTION	<p>1) Creusement de pièces d'eau</p> <p>8 pièces d'eau circulaires de 16 m de diamètre environ seront créées : 3 dans la zone humide et 5 dans l'espace de fonctionnalité (soit environ 1600 m² de surface totale en eau). Elles seront favorables au Pélobate cultripède.</p> <p>Leur surface tient compte de la hauteur de la colonne d'eau attendue (40 cm au minimum), de la densité optimale de têtards de pélobates (0,25 par litre environ), et de données de dynamique des populations disponibles (taux de survie des embryons, fécondité annuelle d'une population adulte, sex-ratio) pour un effectif moyen de 200 adultes.</p> <p>Leur implantation a été définie de manière :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ à préserver les zones humides au sens de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 ; ✓ à favoriser la proximité d'habitats terrestres utilisés par les Amphibiens ; ✓ à distribuer ces mares d'une manière assez homogène : elles seront espacées de 100 m en moyenne. <p>Leur profil en travers présentera un fond plat et des berges relativement abruptes (pente de 1/2 à l'exception d'une rampe en pente de 1/5 sur une des berges) afin d'optimiser le volume d'eau libre (cf. plan ci-après).</p> <p>Elles seront alimentées par la montée de la nappe superficielle et ne seront donc pas imperméabilisées. La côte estivale de la nappe ayant été mesurée à 0 m NGF en 2011, le fond sera calé à 0,1 m NGF afin de permettre un assec estival. En effet, un assec permet de réduire l'abondance des prédateurs et facilite la minéralisation de la matière organique accumulée sur le fond des mares.</p> <p>Ces travaux seront aussi l'occasion de démolir les fondations d'un ancien bâtiment situé sur le futur emplacement d'une mare, dont les gravas seront évacués du site.</p> <p><i>Nota : Ces travaux seront réalisés sous le contrôle d'un coordinateur environnemental extérieur.</i></p> <p>2) Entretien de stades de succession « pionniers » (rajeunissement)</p> <p>Afin d'entretenir un régime de « perturbations » typique des zones humides arrière-littorales (sous l'action naturelle ou venue de interventions humaines), il sera procédé à un « rajeunissement » : éguiler des pièces d'eau. Tous les 5 ans environ, un tiers des surfaces en eau feront l'objet d'un curage léger sur une profondeur de quelques cm.</p> <p>Cette opération sera réalisée, en période d'assec uniquement, sous le contrôle d'un naturaliste.</p> <p>De plus, l'avis d'un botaniste sera requis avant chaque intervention, afin de déterminer les enjeux de conservation floristiques (voir action 9).</p>						
TECHNIQUES UTILISABLES	1) : engins de chantier : pelle mécanique montée sur chenilles de préférence, camions pour l'évacuation des matériaux. 2) : pelle mécanique montée sur chenilles de préférence. Régalage des matériaux à proximité des mares ou sur les buttes de sable.						
PROTOCOLE DE SUIVI	3) Suivi des populations d'Amphibiens : voir l'action 7 4) Suivi des variations du toit de la nappe qui alimente les mares : voir l'action 8 5) Suivi de la flore des zones palustres : voir l'action 9						
PHASAGE ET CHIFFRAGE (H.T. ou n jours)	Année 0	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Total
	1) Coûts intégrés au chantier	-	-	-	-	2) 1 jour (pelle + chauffeur) et 500 €	1) coûts intégrés au chantier 2) 1 jour pelle + chauffeur et 500 €



Gestion du milieu terrestre

- Action 2 : Entretien du milieu par le pâturage des moutons, et réouverture du milieu
- Action 3 : Arasement et comblement du réseau d'assainissement inachevé
- Action 4 : Plantation et entretien d'un "rideau" végétal en limite du site
- Action 5 : Rechargement des buttes de sable
- Action 6 : Contrôle des espèces floristiques à caractère envahissant

ACTION 2	ENTRETIEN DU MILIEU PAR LE PATURAGE DES MOUTONS, ET REOUVERTURE DU MILIEU
OBJECTIFS A LONG TERME	I.1 Favoriser les populations d'Amphibiens à fort intérêt patrimonial II.1 Gérer la fréquentation du site par le public II.2 Informer le public
OBJECTIFS DU PLAN DE GESTION	I.1.2 - Améliorer la qualité de l'habitat terrestre pour des espèces dépendantes des milieux ouverts II.1.1 - Concilier pastoralisme et fréquentation du public II.2.1 - Informer le public de la présence de troupeaux
JUSTIFICATION DE L'ACTION	Fermeture naturel du milieu en l'absence de gestion
ZONE(S) CONCERNEE(S)	Totalité du site (voir carte)
GROUPES ET PUBLICS CONCERNES	Faune : Insectes (orthoptères), Amphibiens (Pélobate cultripède, Pélodyte ponctué, Crapaud calamite), Reptiles, Oiseaux (Edicnème criard, Bruant ortolan...)
DESCRIPTION DE L'ACTION	<p>1) Gestion agropastorale</p> <p>M. Frédéric HENRIQUES, éleveur ovin et caprins installé à Vendres, est disposé à faire pâturer une partie de son troupeau sur le site. Afin de permettre la mise en place du pâturage, des aménagements seront nécessaires.</p> <p>1a) Mise en place d'une clôture, de barrières et de passages d'hommes</p> <p>Une clôture de type Ursus de 1,5 m de hauteur minimum, sera posée sur tout le pourtour du site (espace de fonctionnalité de la zone humide). Des barrières et des passages d'hommes verrouillables seront mis en place au niveau des accès.</p> <p>Ces installations permettront à l'éleveur de diviser la zone en 3 ou 4 secteurs clos en utilisant des parcs mobiles électrifiés, et interdiront l'accès du site aux véhicules motorisés autres que ceux de service.</p> <p>1b) Abreuvement</p> <p>Une éolienne de pompage (diamètre 1,75 m, hauteur 5 m) et un réservoir de 1500 l en position centrale seront mis en place. Ce dernier permettra l'alimentation gravitaire de quatre abreuvoirs sur pieds de 2 m, équipés de flotteurs.</p> <p><u>Le prélèvement dans la nappe est estimé entre 500 et 1000 l/j, durant 2 mois maximum.</u></p> <p>L'éolienne sera idéalement placée au dessus d'une buse existante du réseau d'assainissement inachevé. Cette buse devra être suffisamment profonde pour garantir la disponibilité d'eau toute l'année. Un essai de pompage à l'aide d'une motopompe sera réalisé au préalable afin d'observer la vitesse de remplissage de la buse.</p> <p>Les abreuvoirs seront impérativement mis en place avant le creusement des mares afin que les animaux domestiques ne prennent pas l'habitude de boire dans les mares.</p> <p>1c) Cheptel, organisation et périodes de pâturage</p> <p>Le cheptel pourra être composé d'ovins (race rustique) et de caprins. La présence ponctuelle de quelques chevaux pourrait être un bon complément en termes de pression de pâturage.</p> <p>Le site est suffisamment productif pour accueillir 50 à 100 têtes sur deux passages de 15 j à 1 mois chacun, au printemps et à l'automne les années suffisamment pluvieuses.</p> <p>L'éleveur organisera une rotation sur les différents secteurs du site lors de ces passages. Cette rotation permettra de mieux maîtriser la pression de pâturage et de maintenir l'accueil du public sur la zone. Les animaux parqués seront protégés par un chien de protection (Patou).</p> <p>Les périodes de pâturage, le nombre de passages et la durée des rotations sur les différents secteurs seront déterminés en concertation avec l'éleveur, en fonction du stade et de l'abondance de la végétation.</p> <p><i>Nota: Pour préserver les milieux naturels et la faune aquatique, tout traitement antiparasitaire sur site sera interdit.</i></p> <p>2) Elimination par places de fourrés denses à Jonc aigu</p> <p>Des zones de fourrés denses à Jonc aigu (cf. habitat « Prairies humides méditerranéennes hautes »), peu appetentes, seront l'objet d'un éclaircissement grâce à un étrépage à l'aide d'une pelle mécanique.</p> <p>Trois secteurs d'intervention ont été identifiés, représentant une superficie totale de 75 ares environ.</p> <p>3) Création de zones humides à vocation hydraulique et écologique</p> <p>Six « zones humides à vocation hydraulique et écologique » seront créées dans l'espace de fonctionnalité de la zone humide. Elles seront défrichées si besoin et surcreusées d'environ 30 à 50 cm par rapport au terrain naturel.</p> <p>Outre leur fonction hydraulique de recueil temporaire des eaux de ruissellement (prétraitées) issues de la zone aménagée projetée, elles offriront des espaces étendus favorables à la petite faune associée aux milieux ouverts.</p> <p>Noter que quelques secteurs boisés localisés y seront maintenus, afin de diversifier les milieux terrestres et d'offrir de l'ombrage aux troupeaux.</p>

TECHNIQUES UTILISABLES	1a) et 1b) : entreprises spécialisées pour la fourniture et la pose du matériel 2) et 3) : engins de chantier : pelle mécanique montée sur chenilles de préférence, camions pour l'évacuation des matériaux							
PROTOCOLE DE SUIVI	4) Suivi Un suivi de la végétation sera réalisé en entrée et en sortie de pâturage afin de proposer des ajustements si nécessaire. Ce suivi sera effectué sur des placettes de référence et devra être basé sur des indicateurs simples tels que le taux de recouvrement par les végétaux herbacés, le pourcentage de surfaces de sol nu, l'abondance de ligneux... De plus, un suivi photographique permettra de visualiser l'évolution au fil des années. Dans le cas où la pression de pâturage sera jugée trop forte, il sera nécessaire d'alléger le chargement ou de réduire la durée de pâturage. Si à l'inverse la pression sera jugée trop faible, il faudra augmenter le chargement ou la durée. Si la ressource est jugée insuffisante pour maintenir les animaux sur place, l'éleveur a la possibilité d'apporter des compléments sous forme de céréales ou de granulés.							
PHASAGE ET CHIFFRAGE (H.T. ou n jours)	Année 0	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Total	
	1a) 18 000 € 1b) 5 000 € 2) et 3) Coûts intégrés au chantier 4) 500 €	4) 500 €	4) 500 €	4) 500 €	4) 500 €	4) 500 €	4) 500 €	1a) et 1b) 23 000 € 4) 3000 €
ENTREPRISES CONSULTÉES (à titre indicatif)	Eolienne : Sté des Eoliennes Humblot, 8 rue d'Alger, 88630 Coussey, Tél. 03 29 06 93 62, http://www.eolienne-de-pompage.com/ Abreuvoirs Rurux : Alliance Pastorale, Avenue de l'Europe, BP 00090, 00002 Montmorillon cedex, http://www.alliance-elevage.com/							

ACTION 3	ARASEMENT ET COMPLEMENT DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT INACHEVE							
OBJECTIF A LONG TERME	I.1 Favoriser les populations d'Amphibiens à fort intérêt patrimonial							
OBJECTIF DU PLAN DE GESTION	I.1.4 - Réduire le risque de mortalité des individus métamorphosés dans l'espace de fonctionnalité							
JUSTIFICATION DE L'ACTION	Un réseau pluvial inachevé présente de nombreuses buses béton disséminées. Elles sont profondes de plusieurs mètres et de gros diamètre. Ces buses piègent un grand nombre d'animaux terrestres (Amphibiens essentiellement). Non obturées, elles donnent un accès direct à la nappe superficielle (risque de pollution accidentelle) et présentent un risque de chute pour le public. Elles génèrent aussi d'importants gîtes à moustiques.							
ZONE(S) CONCERNEE(S)	Totalité du site (nombre exact de buses à préciser)							
GROUPE(S) ET PUBLICS CONCERNES	Faune terrestre, nappe phréatique, public							
DESCRIPTION DE L'ACTION	<p>1) Arasement des buses en surface Le premier élément dépassant du sol sera arraché mécaniquement et évacué du site.</p> <p>2) Comblement des puits Les puits seront remplis avec les matériaux sableux excavés lors de la création des mares.</p> <p><i>Note :</i> 2 puits devraient être conservés : 1 pour le suivi hydrologique du site (fermé par un couvercle cadenassé) et 1 pour l'éolienne prévue dans le cadre de la gestion agropastorale.</p>							
TECHNIQUES UTILISABLES	1) et 2) : engins de chantier : pelle mécanique montée sur chenilles de préférence, camions pour le transport et l'évacuation des matériaux.							
PROTOCOLE DE SUIVI	Sans objet							
PHASAGE ET CHIFFRAGE (H.T. ou n jours)	Année 0	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Total	
	1) et 2) Coûts intégrés au chantier	-	-	-	-	-	1) et 2) Coûts intégrés au chantier	

ACTION 4	PLANTATION ET ENTRETIEN D'UN "RIDEAU" VEGETAL EN LIMITE DU SITE							
OBJECTIF A LONG TERME	I.1 Favoriser les populations d'Amphibiens à fort intérêt patrimonial							
OBJECTIF DU PLAN DE GESTION	I.1.5 - Réduire le risque de mortalité des individus métamorphosés dans l'espace aménagé projeté							
JUSTIFICATION DE L'ACTION	Risques de dispersion de la petite faune terrestre (Amphibiens, Reptiles, Mammifères...) vers des milieux inhospitaliers (espaces bâtis par exemple) voire léthaux (voirie ouverte au trafic automobile, avaloirs du réseau d'assainissement pluvial...) de l'aménagement urbain							
ZONE(S) CONCERNEE(S)	Pourtour de l'espace de fonctionnalité bordé par des voiries (voir carte)							
GROUPE(S) ET PUBLICS CONCERNES	Amphibiens, Reptiles, Mammifères terrestres...							
DESCRIPTION DE L'ACTION	<p>Ce rideau végétal sera formé d'une bande enherbée de 2 m (en bordure de clôture) et d'une haie dense d'une largeur de 2 m environ.</p> <p>Le Tamaris commun (<i>Tamarix gallica</i>) sera tout à fait adapté pour la création de la haie, pour les raisons suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • espèce indigène et relativement abondante sur le site ; • bon taux de reprise par bouturage ; • ramifications denses dès la base si recepés. <p>Les branches de Tamaris étant généralement ramifiées et tortueuses, la confection de boutures droites serait peu aisée. Une utilisation de branches entières est donc préférable techniquement, et devrait favoriser un bon enracinement en raison de l'humidité supérieure du sol en profondeur.</p> <p>1) Fourniture des branches Les matériaux seront prélevés sur site ou à proximité après la chute des feuilles (octobre-novembre). Les branches seront débitées en longueurs de 1 m à 1,5 m avec rameaux.</p> <p>2) Mise en œuvre Les branches seront disposées verticalement dans une tranchée de 1 m de profondeur environ, à raison de 5 à 10 par mètre en fonction de leur taille et de l'abondance de ramifications. La tranchée sera rebouchée en laissant dépasser les pointes des rameaux de 20 à 30 cm.</p> <p>3) Recepage et entretien Après 1 année de végétation, les tiges seront recépées quelques centimètres au dessus de la surface du sol afin de densifier la base de la haie. L'entretien sera réalisé selon les techniques classiques d'entretien d'une haie. La taille pourra avoir lieu tous les 2 ans (à ajuster en fonction de la vitesse de croissance et de l'aspect paysager souhaité). La bande enherbée sera fauchée à une hauteur d'environ 30 cm du sol.</p>							
TECHNIQUES UTILISABLES	1) et 2) : entreprises spécialisées 3) : entreprises spécialisées ou employées communales espaces verts selon nature du foncier concerné. Recepage au sécateur ou épareuse à disques uniquement (débrousailluse à lame, broyeur ou épareuse à couteaux sont à proscrire formellement)							
PROTOCOLE DE SUIVI	4) Suivi Vérification visuelle de l'effet barrière, recepage si nécessaire de la haie en cas d'autoélaguage							
PHASAGE ET CHIFFRAGE (H.T. ou n jours)	Année 0	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Total	
	1) et 2) 7500 €	3) 2 jours	4) 200 €	3) 2 jours 4) 200 €	4) 200 €	3) 2 jours 4) 200 €	1) et 2) 7500 € 3) 6 jours 4) 800 €	
ENTREPRISE CONSULTEE (à titre indicatif)	SARL Saules et eaux, travaux génie végétal et fourniture de boutures, Lapra - 07310 Intres. E-mail : theo.duperray@wanadoo.fr, Tél. 04 75 29 48 57. Portable : 06 86 74 57 44.							

ACTION 5		RECHARGEMENT DES BUTTES DE SABLE						
OBJECTIF A LONG TERME	I.3 Favoriser les populations de Reptiles, de Mammifères et d'Oiseaux							
OBJECTIF DU PLAN DE GESTION	I.3.1 - Recharger des buttes de sable érodées par les intempéries							
JUSTIFICATION DE L'ACTION	L'action du vent et de la pluie érodent progressivement des buttes de sable disséminées sur le site. A la base de ces buttes se développent des fourrés favorables à la faune terrestre, notamment au Lapin de garenne, une espèce « ingénieur » qui contribue par son action de pâturage et ses grattis à entretenir des milieux favorables au Pélote. Elles accueillent aussi des terriers du Guépier d'Europe.							
ZONE(S) CONCERNEE(S)	Essentiellement au centre du site							
GROUPE(S) ET PUBLICS CONCERNES	Faune : Insectes (orthoptères, guêpes fouisseuses...), Amphibiens (toutes espèces), Reptiles, Oiseaux (Guépier d'Europe), Mammifères terrestres (Lapin de garenne)							
DESCRIPTION DE L'ACTION	<p>1) Rechargement des buttes</p> <p>Le sable utilisé pour recharger les buttes sera issu des travaux de creusement des mares (action 1). Il sera acheminé par camion si besoin et repris à la pelle mécanique.</p> <p>Des falaises verticales seront modelées dans le but de favoriser l'installation du Guépier d'Europe.</p> <p>Les buttes seront préalablement débroussaillées aussi peu que possible.</p> <p>Le niveau de rechargement nécessaire sera évalué lors de l'intervention par le coordinateur environnemental extérieur.</p>							
TECHNIQUES UTILISABLES	1) : engins de chantier : pelle mécanique montée sur chenilles de préférence, camions pour le des matériaux.							
PROTOCOLE DE SUIVI	Sans objet							
PHASAGE ET CHIFFRAGE (H.T. ou n jours)	Année 0	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Total	
	1) Coûts intégrés au chantier	-	-	-	-	-	1) Coûts intégrés au chantier	

ACTION 6		CONTROLE DES ESPECES FLORISTIQUES A CARACTERE ENVAHISSANT																																					
OBJECTIF A LONG TERME	I.1 Favoriser les populations d'Amphibiens à fort intérêt patrimonial I.2 Améliorer l'état de conservation des zones humides																																						
OBJECTIF DU PLAN DE GESTION	I.1.2 - Améliorer la qualité de l'habitat terrestre pour des espèces dépendantes des milieux ouverts I.2.3 - Suivre et contrôler si nécessaire le développement d'espèces floristiques à caractère envahissant																																						
JUSTIFICATION DE L'ACTION	<p>Les inventaires floristiques ont mis en évidence la présence d'espèces envahissantes dont certaines sont encore très localisées. Afin d'enrayer leur progression, il est essentiel d'agir rapidement et efficacement.</p> <p>Espèces recensées lors de l'étude d'impact du projet (Etude d'impact faune & flore, ZAC « Les Jardins de Sérignan », ZNIEFF des « Mares du Clos Main », Commune de Sérignan (In Situ – Faune et Flore / Insecta, 2012)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nom commun</th> <th>Nom scientifique</th> <th>Statut</th> <th>Présence sur le site ou aux abords</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Herbe de la Pampa</td> <td><i>Cortaderia selloana</i></td> <td>Espèce très envahissante en France</td> <td>Limité aux zones d'habitations</td> </tr> <tr> <td>Olivier de Bohême</td> <td><i>Eleagnus angustifolia</i></td> <td>Espèce envahissante en France</td> <td>Présence régulière sous forme de bosquets</td> </tr> <tr> <td>Chèvrefeuille du Japon</td> <td><i>Lonicera japonica</i></td> <td>Espèce envahissante en France</td> <td>Associé aux lisières à proximité des habitations</td> </tr> <tr> <td>Lyciet de Chine</td> <td><i>Lycium chinense</i></td> <td>Espèce non autochtone en France, peu envahissante</td> <td>Ponctuel dans les haies associées aux habitations</td> </tr> <tr> <td>Yucca</td> <td><i>Yucca filamentosa</i></td> <td>Espèce envahissante en France</td> <td>Limité aux zones d'habitations</td> </tr> <tr> <td>Séneçon en arbre</td> <td><i>Baccharis halimifolia</i></td> <td>Espèce très envahissante en France</td> <td>Localisé sur les pourtours des zones humides</td> </tr> <tr> <td>Pyraantha</td> <td><i>Pyraantha coccinea</i></td> <td>Espèce envahissante en France</td> <td>Planté au niveau des haies des habitations. Subspontané dans les friches mais localisé.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Par ailleurs, noter la présence suspectée du Séneçon du Cap (<i>Senecio inaevidens</i>), espèce très envahissante en France. La pertinence d'une action sera appréciée sur la base d'une confirmation de sa présence sur site.</p>							Nom commun	Nom scientifique	Statut	Présence sur le site ou aux abords	Herbe de la Pampa	<i>Cortaderia selloana</i>	Espèce très envahissante en France	Limité aux zones d'habitations	Olivier de Bohême	<i>Eleagnus angustifolia</i>	Espèce envahissante en France	Présence régulière sous forme de bosquets	Chèvrefeuille du Japon	<i>Lonicera japonica</i>	Espèce envahissante en France	Associé aux lisières à proximité des habitations	Lyciet de Chine	<i>Lycium chinense</i>	Espèce non autochtone en France, peu envahissante	Ponctuel dans les haies associées aux habitations	Yucca	<i>Yucca filamentosa</i>	Espèce envahissante en France	Limité aux zones d'habitations	Séneçon en arbre	<i>Baccharis halimifolia</i>	Espèce très envahissante en France	Localisé sur les pourtours des zones humides	Pyraantha	<i>Pyraantha coccinea</i>	Espèce envahissante en France	Planté au niveau des haies des habitations. Subspontané dans les friches mais localisé.
Nom commun	Nom scientifique	Statut	Présence sur le site ou aux abords																																				
Herbe de la Pampa	<i>Cortaderia selloana</i>	Espèce très envahissante en France	Limité aux zones d'habitations																																				
Olivier de Bohême	<i>Eleagnus angustifolia</i>	Espèce envahissante en France	Présence régulière sous forme de bosquets																																				
Chèvrefeuille du Japon	<i>Lonicera japonica</i>	Espèce envahissante en France	Associé aux lisières à proximité des habitations																																				
Lyciet de Chine	<i>Lycium chinense</i>	Espèce non autochtone en France, peu envahissante	Ponctuel dans les haies associées aux habitations																																				
Yucca	<i>Yucca filamentosa</i>	Espèce envahissante en France	Limité aux zones d'habitations																																				
Séneçon en arbre	<i>Baccharis halimifolia</i>	Espèce très envahissante en France	Localisé sur les pourtours des zones humides																																				
Pyraantha	<i>Pyraantha coccinea</i>	Espèce envahissante en France	Planté au niveau des haies des habitations. Subspontané dans les friches mais localisé.																																				
ZONE(S) CONCERNEE(S)	Totalité du site																																						
GROUPE(S) ET PUBLICS CONCERNES	Faune et flore autochtones																																						
DESCRIPTION DE L'ACTION	<p>Trois espèces méritent une attention particulière.</p> <p>Le Séneçon en arbre possède un fort caractère invasif dans les zones humides littorales, pouvant entraîner une disparition complète de la flore autochtone des zones humides. Il est localisé en bordure ouest du bassin central.</p> <p>1) Gestion du Séneçon en arbre</p> <p>Une action forte sur le Séneçon en arbre sera nécessaire, avec de bons résultats attendus (espèce localisée).</p> <p>Les parties à aériennes seront coupées et les souches seront arrachées à la pelle mécanique. Les résanants seront broyés ou brûlés sur site.</p> <p>En raison d'une banque de graines importante dans le sol, un décapage du sol sur 30 cm sera réalisé à l'emplacement des sites colonisés. Les matériaux excavés seront utilisés pour boucher les puits.</p> <p>Les années suivant cette intervention il sera nécessaire de réaliser un arrachage manuel des jeunes pieds de l'année. La période d'intervention sera la fin d'été car les jeunes plants bien verts contrastent alors avec la végétation jaunie. Il faudra bien vérifier d'enlever le système racinaire afin d'éviter les rejets.</p> <p>L'Olivier de bohème est présent sous forme de bosquets dans les formations végétales sèches.</p> <p>2) Gestion de l'Olivier de Bohème</p> <p>La pertinence d'une action de gestion de cette espèce sera évaluée ultérieurement, en fonction de sa dynamique observée sur site et de son impact potentiel. Si nécessaire, même méthode que pour le Séneçon en arbre.</p> <p>3) Gestion du Séneçon du Cap</p> <p>La gestion éventuelle de cette espèce sera réalisée au moyen d'un arrachage manuel.</p>																																						
TECHNIQUES UTILISABLES	1), 2) et 3) : entreprises spécialisées																																						
PROTOCOLE DE SUIVI	4) Suivi des espèces à caractère envahissant : voir l'action 9																																						
PHASAGE ET CHIFFRAGE (H.T. ou n jours)	Année 0	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Total																																
	1) Coûts intégrés au chantier	1) 1 jour	1) 1 jour	1) 1 jour	1) 1 jour	1) 1 jour	1) 5 jours																																

Suivis

- Action 7 : Suivi des populations d'Amphibiens
- Action 8 : Suivi des variations du toit de la nappe qui alimente les mares
- Action 9 : Suivi de la flore des zones palustres et des espèces envahissantes

ACTION 7		SUIVI DES POPULATIONS D'AMPHIBIENS						
OBJECTIFS A LONG TERME	I.1 Favoriser les populations d'Amphibiens à fort intérêt patrimonial							
OBJECTIF DU PLAN DE GESTION	I.1.7 - Evaluer les effets des actions de gestion sur la dynamique des populations d'Amphibiens							
JUSTIFICATION DE L'ACTION	Les variations interannuelles du succès de reproduction des Amphibiens seront comparées aux données issues du suivi des variations du toit de la nappe alimentant les mares (voir action 8). Ce suivi pourra conduire à modifier, à la hausse ou à la baisse, le profil du fond des mares, afin d'obtenir l'hydropériode optimale pour la reproduction du Pélodote en particulier.							
ZONE(S) CONCERNEE(S)	Toutes les pièces d'eau							
GROUPES ET PUBLICS CONCERNES	Amphibiens							
DESCRIPTION DE L'ACTION	<p>1) Suivi à pied d'œuvre</p> <p>L'indicateur considéré sera principalement le niveau d'abondance des larves d'Amphibiens, grâce à un échantillonnage ponctuel à l'épuisette, sur une période allant de novembre à l'été (août) au moins.</p> <p>15 visites annuelles seront ainsi conduites, tous les 15 à 30 jours en fonction des conditions climatiques. Un tel suivi doit se dérouler sur 10 ans au moins, pour obtenir des résultats significatifs.</p> <p>A chaque visite, des coups d'épuisettes consécutifs seront donnés le long d'un transect fixe, depuis la berge jusqu'au centre des mares. Un écart standard de 1,5 m séparera chaque coup d'épuisette. Toutes les larves d'Amphibiens capturées seront identifiées jusqu'au rang de l'espèce, puis relâchées au terme de l'échantillonnage.</p> <p>Ce protocole nécessite une autorisation de capture d'Amphibiens délivrée par la DDT de l'Hérault.</p> <p>2) Traitement et analyse</p> <p>La méthode utilisée s'inspirera du suivi batrachologique sur 8 années des pièces d'eau de la Tour du Valat (CAYUELA, BESNARD, BECHET, DEVICTOR, OLIVIER, 2012 - Reproductive dynamics of three amphibian species in Mediterranean wetlands: the role of local precipitation and hydrological regimes. <i>Freshwater Biology</i>). Elle permet de compenser les biais de détection des espèces méditerranéennes entre autres, sur des sites de reproduction.</p>							
TECHNIQUES UTILISABLES	Biostatistiques							
PROTOCOLE DE SUIVI	Un rapport annuel sera transmis à la DREAL LR.							
PHASAGE ET CHIFFRAGE (H.T. ou n jours)	Année 0	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Total	
	-	1) et 2) 5500 €	1) et 2) 5500 €	1) et 2) 5500 €	1) et 2) 5500 €	1) et 2) 5500 €	1) 27 500 €	
ENTREPRISE CONSULTEE (à titre indicatif)	Biostatistiques : association DYN POP, 5 bis rue bonnard, 34 000 Montpellier, dynpop@free.fr							

ACTION 8	SUIVI DES VARIATIONS DU TOIT DE LA NAPPE QUI ALIMENTE LES MARES						
OBJECTIFS A LONG TERME	I.1 Favoriser les populations d'Amphibiens à fort intérêt patrimonial I.2 Améliorer l'état de conservation des zones humides						
OBJECTIFS DU PLAN DE GESTION	I.1.7 - Evaluer les effets des actions de gestion sur la dynamique des populations d'Amphibiens I.2.4 - Evaluer les effets des actions de gestion sur l'état de conservation des zones humides						
JUSTIFICATION DE L'ACTION	En conséquence de ce suivi, des travaux de surcreusement ou de renblaiement partiel des mares pourront être entrepris, afin d'obtenir une hydropériode optimale pour le succès de reproduction du Pélobate en particulier. Ces opérations correctrices éventuelles devront intervenir si possible dans des délais brefs (Année 1 ou Année 2).						
ZONE(S) CONCERNEE(S)	1 puits du réseau d'assainissement inachevé, au centre du site si possible.						
GROUPE(S) ET PUBLICS CONCERNES	Faune et flore des zones palustres						
DESCRIPTION DE L'ACTION	<p>1) Fournitures et pose d'une sonde Le puits sera muni d'un couvercle cadenassé. Les variations du toit de la nappe seront suivies grâce à une sonde enregistreuse de pression placée à une côte connue dans un puits qui fera office de piézomètre.</p> <p>2) Relevé des données et traitement La sonde dont la mémoire stockera 1 an de mesures avec un pas de temps de 1 h, sera relevée 1 fois par an.</p>						
TECHNIQUES UTILISABLES	Sonde de type « Sensus ultra » de la marque « Reefnet » par exemple Dispositif de fixation amovible depuis le haut du puits						
PROTOCOLE DE SUIVI	Un rapport annuel sera transmis à la DREAL LR.						
PHASAGE ET CHIFFRAGE (H.T. ou n jours)	Année 0	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Total
	1) 2000 €	2) 500 €	2) 500 €	2) 500 €	2) 500 €	2) 500 €	1) 2000 € 2) 2500 €

ACTION 9	SUIVI DE LA FLORE DES ZONES PALUSTRES ET DES ESPECES ENVAHISSANTES						
OBJECTIFS A LONG TERME	I.2 Améliorer l'état de conservation des zones humides						
OBJECTIFS DU PLAN DE GESTION	I.2.3 - Suivre et contrôler si nécessaire le développement d'espèces floristiques à caractère envahissant I.2.4 - Evaluer les effets des actions de gestion sur l'état de conservation des zones humides						
JUSTIFICATION DE L'ACTION	En plus des objectifs cités ci-dessus, l'avis d'un botaniste sera requis en préalable aux opérations de curage partiel des mares (voir action 1) et à celles d'entretien des « zones humides à caractère hydrologique et écologique ».						
ZONE(S) CONCERNEE(S)	Totalité du site						
GROUPE(S) ET PUBLICS CONCERNES	Flore autochtone des zones palustres et flore exotique						
DESCRIPTION DE L'ACTION	<p>1) Suivi de la flore des zones palustres (bassin central y compris) Ce suivi comportera une analyse de la bibliographie existante, un inventaire de la flore vasculaire et un report cartographique des stations.</p> <p>2) Suivi des espèces envahissantes Une surveillance annuelle des espèces considérées visera à localiser les zones de reprise éventuelle des espèces traitées et les nouveaux foyers de colonisation le cas échéant.</p>						
TECHNIQUES UTILISABLES	Sans objet						
PROTOCOLE DE SUIVI	Un rapport annuel sera transmis à la DREAL LR.						
PHASAGE ET CHIFFRAGE (H.T. ou n jours)	Année 0	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Total
	-	1) et 2) 1000 €	1) et 2) 1000 €	1) et 2) 1000 €	1) et 2) 1000 €	1) et 2) 1000 €	1) et 2) 6 000 €

Information du public

➤ Action 10 : Mise en place de panneaux d'information aux entrées du site

ACTION 10		MISE EN PLACE DE PANNEAUX D'INFORMATION AUX ENTREES DU SITE						
OBJECTIFS A LONG TERME	II.2 Informer le public							
OBJECTIFS DU PLAN DE GESTION	II.1.1 - Concilier pastoralisme et fréquentation du public II.2.1 - Informer le public de la présence de troupeaux II.2.2 - Informer le public sur l'intérêt du patrimoine biologique							
JUSTIFICATION DE L'ACTION	La zone humide du Clos Marin est un site de promenade très apprécié des riverains. Afin de maintenir cette fréquentation lors des périodes de présence du troupeau sur site, il sera indispensable d'informer le public des bonnes pratiques à respecter (chiens tenus en laisse) et de la présence d'un chien de protection du troupeau. Cet affichage sera également l'occasion de sensibiliser le public à l'intérêt écologique du site, de l'informer sur les actions mises en place pour sa préservation, et sur la sensibilité de son équilibre écologique. En particulier, l'introduction de poissons dans les mares ou d'espèces invasives pourrait s'avérer très négative.							
ZONE(S) CONCERNEE(S)	Portillons d'accès au site (nombre à définir en fonction du projet global d'aménagement de la ZAC)							
GROUPE(S) ET PUBLICS CONCERNES	Public fréquentant le site							
DESCRIPTION DE L'ACTION	<p>1) Conception Les informations présentes sur les panneaux seront validées par le comité de pilotage (voir action 11). Afin de limiter l'impact potentiel du vandalisme, les panneaux devront être constitués de matériaux robustes. Une signalétique amovible devra permettre au berger de signaler la présence des animaux.</p> <p>2) Fourniture et mise en place des panneaux Les panneaux seront installés au niveau des points d'accès du public.</p>							
TECHNIQUES UTILISABLES	1) et 2) : entreprises spécialisées pour la conception, la fourniture et la pose du matériel							
PROTOCOLE DE SUIVI	<p>3) Contrôle périodique de l'état des panneaux Vérification visuelle du bon état des installations lors des investigations de terrain</p> <p>4) Entretien et remplacement si besoin Si des dégradations sont constatées</p>							
PHASAGE ET CHIFFRAGE (H.T. ou n jours)	Année 0	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Total	
	1) 2000 € 2) 1500 € / unité	3) Coûts intégrés aux suivis 4) 1900 € maximum / panneau	3) Coûts intégrés aux suivis 4) 1500 € maximum / panneau	3) Coûts intégrés aux suivis 4) 1500 € HT maximum / panneau	3) Coûts intégrés aux suivis 4) 1500 € maximum / panneau	3) Coûts intégrés aux suivis 4) 1500 € maximum / panneau	1) 2000 € 2) 1500 € / unité 4) 1500 € maximum / panneau	

Coordination et planification scientifique

➤ Action 11 : Gestion et animation du site

ACTION 11	GESTION ET ANIMATION DU SITE						
OBJECTIF	Suivi de la mise en œuvre et évaluation finale du plan						
ZONE(S) CONCERNEE(S)	Totalité du site						
GROUPE(S) ET PUBLICS CONCERNES	L'ensemble des milieux naturels et des espèces présents						
DESCRIPTION DE L'ACTION	<p>1) Rôle de la commune</p> <p>Cette action consiste à préciser les opérations que le gestionnaire doit assurer pour la mise en œuvre du plan de gestion :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ coordonner administrativement et financièrement le plan de gestion (réaliser les comptes-rendus d'activité annuels...); ✓ animer le comité de pilotage tous les ans et la concertation locale, ✓ coordonner la mise en œuvre des actions (réaliser les cahiers des charges, etc.), l'encadrement, le suivi des travaux ponctuels et d'entretien. <p>la commune et ses services seront amenés à mettre en œuvre certaines actions (n°1, 2, 4, 6, 8, 10). Une réunion annuelle sera réalisée en début d'année pour présenter les actions réalisées et les actions à venir. Il serait nécessaire de prévoir une journée de formation pour le personnel communal (police municipale, service entretien...) sur des grandes thématiques telles que : la présentation du plan de gestion ou service espaces verts de la mairie ainsi que des actions pour lesquelles le service des espaces verts sera amené à intervenir (entretien des milieux, entretien des aménagements, etc.), la sensibilisation aux espèces invasives, à la nécessité de ne pas utiliser de produits phytosanitaires sur le site...</p> <p>2) Rôle du prestataire technique</p> <p>D'autres actions nécessiteront des compétences naturalistes ou en génie écologique, en travaux public... Pour la réalisation, l'encadrement et le suivi de ces actions, la commune pourra faire appel à des prestataires et à une assistance à maîtrise d'ouvrage. Une consultation pour choisir un bureau d'études ou une association pourra être lancée afin de réaliser cette assistance à maîtrise d'ouvrage.</p>						
PHASAGE ET CHIFFRAGE (H.T. ou n jours)	Année 0	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Total
	1) 12 jours	1) 12 jours	1) 9 jours	1) 7 jours	1) 7 jours	1) 7 jours	1) 54 jours
	2) 2500 €	2) 2500 €	2) 2500 €	2) 2500 €	2) 2500 €	2) 2500 €	2) 15 000 €

III. SYNTHÈSE DU PROGRAMME D'ACTION

Les tableaux suivants font la synthèse du programme d'action dans la mesure où certaines actions peuvent être estimées ou évaluées.

III.1. SYNTHÈSE DES COUTS ET TEMPS CUMULES

N°	Intitulé	Dépenses évaluées en € HT				Temps estimé en jours				Coûts complémentaires intégrés (chantier ou suivis)
		annuelles	ponctuelles	nb fois	coût total sur 6 ans	annuel	ponctuel	nb fois	nb total de jours sur 6 ans	
1	Création et entretien de mares		500 €	1	500 €		1	1	1	x
2	Entretien du milieu par le pâturage des moutons, et réouverture du milieu	500 €	23 000 €	1	26 000 €					x
3	Arazement et comblement du réseau d'assainissement inachevé									x
4	Plantation et entretien d'un "résseau" végétal au limite du site	200 €	1 500 €	1	1 700 €	2		3	5	
5	Rechargement des buttes de sable									x
6	Contrôle des espèces floristiques à caractère envahissant					1		5	5	x
7	Suivi des populations d'Amphibiens	5 500 €			27 500 €					
8	Suivi des variations du toit de la nappe qui alimente les mares	500 €	2 000 €	1	4 500 €					
9	Suivi de la flore des zones palustres et des espèces envahissantes	1000 €			5 000 €					
10	Mise en place de panneaux d'information aux entrées du site	1500 €	3500 €	1	5 000 €					
11	Gestion et animation du site	2500 €			15 000 €	9			54	
Total					91 800 €				66 j	

*In Situ faune et flore / Gamar Ingénierie Conseil, Avril 2013
Plan de gestion de la zone humide du Clos Marin et de son espace de fonctionnalité.*

24

III.2. PLANNING

Ce planning est donné à titre indicatif et sera adapté en fonction des réflexions complémentaires à mener et des choix techniques ou financiers.

N°	Intitulé	Année 0	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
1	Création et entretien de mares						
	Ouvrage de pièces d'eau	X					
	Entretien de stades de succession « pionniers »						X
2	Entretien du milieu par le pâturage, et réouverture du milieu						
	Mise en place de clôture, barrières et passages d'hommes	X					
	Abreuvement	X					
	Elimination par places de fourrés denses à Jonc aigu	X					
	Création de zones humides à vocation hydraulique et écologique	X					
Suivi	X	X	X	X	X	X	
3	Arasement et comblement du réseau d'assainissement inachevé						
	Arasement des buses en surface	X					
	Comblement des puits	X					
4	Plantation et entretien d'un "rideau" végétal en limite du site						
	Fourniture des branches	X					
	Mise en œuvre	X					
	Recepé et entretien		X		X		X
5	Suivi			X	X	X	X
	Rechargement des buttes de sable	X					
6	Contrôle des espèces floristiques à caractère envahissant						
	Gestion du Sénéçon en arbre	X	X	X	X	X	X
7	Suivi des populations d'amphibiens						
	Suivi à pied d'œuvre, traitement et analyse		X	X	X	X	X
	Suivi des variations du toit de la nappe qui alimente les mares						
8	Fournitures et pose d'une sonde	X					
	Relevé des données et traitement		X	X	X	X	X
9	Suivi de la flore des zones palustres et des espèces envahissantes						
	Suivi de la flore des zones palustres		X	X	X	X	X
	Suivi des espèces envahissantes		X	X	X	X	X
10	Mise en place de panneaux d'information aux entrées du site						
	Conception	X					
	Fourniture et mise en place des panneaux	X					
	Contrôle périodique de l'état des panneaux		X	X	X	X	X
11	Entretien et remplacement si besoin		X	X	X	X	X
	Gestion et animation du site	X	X	X	X	X	X