Ille & Vilaine
LE DEPARTEMENT

Espace Naturel Sensible du Parc du Château des Pères - Site n°131 -

– Commune de Piré-sur-Seiche –

Plan de gestion 2014 – 2019

SECTION B : AMENAGEMENT ET GESTION DE L'ENS

ceresa
35230 NOYAL-CHÂTILLON-SUR-SEICHE

14, Les Hameaux de la Rivière
35230 NOYAL-CHÂTILLON-SUR-SEICHE
Tél. 02.99.05.16.99
Fax 02.99.05.25.89

Chargés d'études :	Yann CORAY Jeanne-Marie DEBROIZE
Assistants d'études :	Sophie GUILBON Ghislain RIOU
Rédaction :	Yann CORAY
Cartographie :	Anne-Lise POEYS

SOMMAIRE

INTRODUCTION **5**

SECTION B - AMENAGEMENT ET GESTION DE L'ESPACE NATUREL SENSIBLE - **7**

B.1. OBJECTIFS À LONG TERME (OLT) **8**
B.1.1. OBJECTIFS RELATIFS AUX HABITATS ET A LA BIODIVERSITE 9
B.1.2. OBJECTIFS LIES AU FONCTIONNEMENT DU SITE, A L'ACCUEIL DU PUBLIC ET A LA PRESERVATION DU PATRIMOINE HISTORIQUE 9
B.1.3. OBJECTIF RELATIF A LA CONNAISSANCE SCIENTIFIQUE ET NATURALISTE 9

B.2. OBJECTIFS DU PLAN DE GESTION (OPG) **10**
B.2. 1 OBJECTIFS LIES A LA CONSERVATION ET AU RENFORCEMENT DU PATRIMOINE BIOLOGIQUE DE L'ENS 10
B.2.2 OBJECTIFS LIES AU FONCTIONNENT DU SITE, A L'ACCUEIL DU PUBLIC, A LA PRESERVATION ET A LA MISE EN VALEUR DU PATRIMOINE HISTORIQUE ET GEOLOGIQUE 11
B.2.3 OBJECTIFS LIES A LA CONNAISSANCE NATURALISTE ET SCIENTIFIQUE 11
B.2.4 OBJECTIFS TRANSVERSAUX 11

B.3. DEFINITION ET CARTOGRAPHIE DES UNITES DE GESTION **12**

B.4. LES OPÉRATIONS **14**
B.4.1. DEFINITION DES OPERATIONS 14
B.4.2. REGISTRE DES OPERATIONS 15

B.5. CODIFICATION ET ORGANISATION DE L'ARBORESCENCE **71**

B.6. PROGRAMMATION DU PLAN DE GESTION **73**
B.6.1 PLAN DE TRAVAIL A L'ECHELLE DE 5 ANS 73
B.6.2 PROGRAMMATION INDICATIVE DES MOYENS HUMAINS 74
B.6.3 PROGRAMMATION INDICATIVE DES MOYENS FINANCIERS 76
B.6.4 PLANS DE TRAVAIL ANNUELS 76

SECTION C - EVALUATION DE LA GESTION - **83**

C.1. METHODE POUR UNE ÉVALUATION ANNUELLE ET L'ETABLISSEMENT DU BILAN D'ACTIVITES **84**

C.2 METHODE POUR UNE ÉVALUATION EN FIN DE PLAN DE GESTION **86**
C.2.1 BILAN DE LA REALISATION DU PLAN 86
C.2.2 AMELIORATION DES CONNAISSANCES 86
C.2.3 ANALYSE DES RESULTATS DE SUIVIS 88
C.2.4 EFFICACITE, COHERENCE ET PERTINENCE DES OPERATIONS ET DES OBJECTIFS 88
C.2.5 EVALUATION DES MOYENS FINANCIERS, MATERIELS ET HUMAINS 89
C.2.6 CONCLUSION 89

BIBLIOGRAPHIE **91**

INTRODUCTION

L'Espace Naturel Sensible (ENS) du Parc de Château des Pères se situe sur la commune de Piré-sur-Seiche, au sein de la Communauté de Communes du Pays de Châteaugiron. L'ensemble se situe en limite ouest du pays de Vitré.

Les parcelles qui constituent l'ENS faisaient autrefois partie intégrante de la propriété du château. Les liens qu'il entretient aujourd'hui avec la propriété du château (qui est également ouverte au public) demeurent étroits. L'ensemble constitue un tout, accessible au public, ce qui contribue à l'attractivité du site dans sa globalité.

En effet, la situation de l'ENS dans cette partie du Pays de Vitré (qui contient peu d'espaces à caractère naturel), associée au projet culturel lié au château (*cf. A.3.2. p68*), sont de nature à attirer un public varié.

Ce premier plan de gestion a pour objectifs d'une part, de faire le point sur les connaissances naturalistes acquises depuis l'acquisition du site en 1991, et d'autre part de proposer des actions nécessaires pour préserver, voire augmenter et mettre en valeur le patrimoine biologique et paysager du site. Il prend en compte une hypothèse d'augmentation de la fréquentation de l'ENS.

Dans une certaine mesure, et bien que le château et la partie privée du Parc ne fassent pas partie de l'ENS, ces derniers ont pu être intégrés à la réflexion globale sur la gestion du site.

Ainsi, le présent plan de gestion suit les grands axes stratégiques définis au schéma départemental des espaces naturels d'Ille-et-Vilaine (2010-2020) :

- Poursuivre et améliorer la connaissance et l'évaluation du patrimoine naturel, géologique et paysager d'Ille-et-Vilaine ;
- Redynamiser et conforter la politique foncière en faveur du patrimoine naturel ;
- Gérer les espaces naturels sensibles de manière planifiée et concertée ;
- Maintenir une offre de randonnée de qualité en Ille-et-Vilaine ;
- Prévoir et anticiper les grands aménagements sur les espaces naturels sensibles et les voies vertes ;
- Favoriser une mise en réseau des acteurs pour une meilleur préservation des espaces ;
- Positionner la politique des espaces naturels sensibles en Ille-et-Vilaine en développant une complémentarité avec les autres dispositifs de préservation du patrimoine naturel ;
- Concilier usages, fréquentation et préservation des espaces naturels sensibles ;
- Poursuivre la politique de valorisation des espaces naturels sensibles et de sensibilisation auprès de tous les publics

Le présent plan de gestion constitue un outil de planification, permettant de définir les objectifs, et de programmer les actions à mettre en œuvre pour les 5 ans à venir.

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX PRINCIPAUX DE L'ESPACE NATUREL SENSIBLE

Enjeux	Objectifs à long terme	Facteurs d'influence	Objectifs du plan de gestion
Présence d'habitats aquatiques ou humides d'intérêt communautaire	OLT1 : Pérenniser/renforcer la diversité biologique et paysagère globale OLT2 : Conserver les habitats naturels et semi-naturels présents sur le site	Niveaux d'eau de l'étang, gestion des écoulements, gestion de la végétation, maîtrise de la fréquentation	OPG1 (Maintenir les habitats présents dans un bon état de conservation) OPG2 (Restaurer les habitats dégradés)
Présence de flore d'intérêt patrimonial liée aux milieux humides	OLT3 : Protéger et renforcer les populations d'espèces végétales et animales d'intérêt patrimonial	Niveaux d'eau de l'étang, gestion de la végétation, compétition avec les ligneux ou autres espèces herbacées	OPG4 (Favoriser l'expression des plantes d'intérêt patrimonial)
Présence ancienne de *Rumex maritimus*	OLT3 : Protéger et renforcer les populations d'espèces végétales et animales d'intérêt patrimonial	Gestion de la végétation, compétition avec les ligneux ou autres espèces herbacées	OPG4 (Favoriser l'expression des plantes d'intérêt patrimonial)
Fréquentation du site par des chauves-souris d'intérêt patrimonial	OLT3 : Protéger et renforcer les populations d'espèces végétales et animales d'intérêt patrimonial	Maintien de la diversité d'habitats, maintien de la structure des boisements, maintien des arbres creux ou fissurés, relations avec le château	OPG 5 (Protéger / favoriser les espèces animales d'intérêt patrimonial)
Présence du campagnol amphibie	OLT3 : Protéger et renforcer les populations d'espèces végétales et animales d'intérêt patrimonial	Maintien des habitats herbacés humides (mare n°1 notamment)	OPG 5 (Protéger / favoriser les espèces animales d'intérêt patrimonial)
Fréquentation du site par le pic mar	OLT3 : Protéger et renforcer les populations d'espèces végétales et animales d'intérêt patrimonial	Présence d'arbres âgés et sénescents dans les boisements	OPG 5 (Protéger / favoriser les espèces animales d'intérêt patrimonial)
Fréquentation du site par le pic noir	OLT3 : Protéger et renforcer les populations d'espèces végétales et animales d'intérêt patrimonial	Présence des grands arbres de haut jet (hêtre notamment)	OPG 5 (Protéger / favoriser les espèces animales d'intérêt patrimonial)
Reproduction des tritons crêtés et marbrés	OLT3 : Protéger et renforcer les populations d'espèces végétales et animales d'intérêt patrimonial	Gestion des mares, diversité des habitats	OPG 5 (Protéger / favoriser les espèces animales d'intérêt patrimonial)
Présence de l'agrion de Mercure	OLT3 : Protéger et renforcer les populations d'espèces végétales et animales d'intérêt patrimonial	Présence d'un écoulement d'eau libre ensoleillé avec des hydrophytes, qualité d'eau	OPG 5 (Protéger / favoriser les espèces animales d'intérêt patrimonial)
Présence d'espèces problématiques (érable sycomore) ou invasives (ragondin, robinier, etc.)	OLT4 : Maîtriser les espèces problématiques	Gestion des boisements, maintien de la structure des boisements, présence de chiroptères et oiseaux cavernicoles ou fissuricoles	OPG 6 (Maîtriser les espèces invasives)
Amélioration de la valorisation pédagogique	OLT5 : Maintenir l'accueil du public et la vocation pédagogique du site	Multiplicité des intérêts du site, perceptions du site par les visiteurs, relations avec le château	OPG7 (Améliorer l'accueil du public et les outils pédagogiques)
Maintien des perceptions vers le bourg de Piré et le château	OLT5 : Maintenir l'accueil du public et la vocation pédagogique du site	Gestion de la végétation arborée	OPG8 (Mettre en valeur le paysage)
Amélioration de la connaissance de la faune (campagnol amphibie, rat des moissons, invertébrés, etc.)	OLT6 : Contribuer à la connaissance scientifique et naturaliste	Relations avec les associations naturalistes	OPG9 (Mettre à jour les inventaires et compléter les connaissances naturalistes et scientifiques)

SECTION B
- AMENAGEMENT ET GESTION DE L'ESPACE NATUREL SENSIBLE -

B.1. OBJECTIFS À LONG TERME (OLT)

Les objectifs à long terme définissent l'état vers lequel on souhaite tendre en termes de conservation des habitats et des espèces et fixent la vocation que l'on souhaite attribuer au site.

Les Espaces Naturels Sensibles sont des sites « naturels », acquis par le Département, dans un but de préservation et de valorisation du patrimoine naturel. Il s'agit principalement de territoires répondant à des critères écologiques, paysagers, géologiques, culturels ou patrimoniaux. Ces espaces sont, autant que possible, ouverts au public, dans la mesure où cela ne remet pas en cause les objectifs de préservation du site.

Les objectifs à long terme du plan de gestion du parc du château des Pères doivent donc répondre à ceux définis dans le cadre de la politique départementale sur les Espaces Naturels Sensibles, à savoir :

- Protéger, gérer et mettre en valeur le patrimoine naturel ;
- Ouvrir les sites au public.

En outre, le Département s'est doté d'un schéma départemental des espaces naturels d'Ille-et-Vilaine pour les 10 ans à venir. Ce document fixe 9 grands axes stratégiques de la politique départementale :

- poursuivre et améliorer la connaissance et l'évaluation du patrimoine naturel, géologique et paysager du département ;
- redynamiser et conforter la politique foncière en faveur du patrimoine naturel ;
- gérer les espaces naturels sensibles de manière planifiée et concertée ;
- maintenir une offre de randonnée de qualité en Ille-et-Vilaine ;
- prévoir et anticiper les grands aménagements sur les espaces naturels sensibles et les voies vertes ;
- favoriser une mise en réseau des acteurs pour une meilleure préservation des espaces ;
- positionner la politique des espaces naturels en Ille-et-Vilaine en développant une complémentarité avec les autres dispositifs de préservation du patrimoine naturel ;
- concilier usages, fréquentation et préservation des espaces naturels sensibles ;
- poursuivre la politique de valorisation des espaces naturels sensibles auprès de tous les publics.

Le plan de gestion doit, autant que possible, s'inscrire dans ces axes stratégiques prioritaires pour le Département.

B.1.1. OBJECTIFS RELATIFS AUX HABITATS ET À LA BIODIVERSITÉ

OLT 1 : Pérenniser/renforcer la diversité biologique et paysagère globale

⇒ Conserver une mosaïque paysagère diversifiée (habitat de la faune et de la flore),

⇒ Favoriser le maintien et accroître la diversité faunistique et floristique (oiseaux, amphibiens, chauves-souris, insectes, flore des milieux humides, etc.),

⇒ Maintenir, renforcer le rôle fonctionnel du site (milieu source, participation à la trame verte et bleue du territoire).

OLT 2 : Conserver les habitats naturels et semi-naturels présents sur le site

⇒ Maintenir, restaurer, voire étendre les formations végétales d'intérêt (herbiers, gazons amphibies, mégaphorbiaies)

OLT 3 : Protéger et renforcer les populations d'espèces végétales et animales d'intérêt patrimonial

⇒ Préserver et renforcer les populations d'espèces végétales d'intérêt patrimonial (plantes des herbiers, des rives de l'étang, des prairies humides),

⇒ Favoriser l'expression de plantes non revues (patience maritime, souchet brun),

⇒ Protéger les populations d'espèces animales sensibles (amphibiens),

⇒ Favoriser la fréquentation du site par des espèces sensibles (chauves-souris, agrion de Mercure).

OLT 4 : Maîtriser les espèces problématiques

⇒ Réduire au maximum les populations d'espèces invasives (animaux : ragondin, flore : laurier palme, robinier) ou envahissantes (érable sycomore).

B.1.2. OBJECTIFS LIÉS AU FONCTIONNEMENT DU SITE, À L'ACCUEIL DU PUBLIC ET À LA PRÉSERVATION DU PATRIMOINE HISTORIQUE

OLT 5 : Maintenir l'accueil du public et la vocation pédagogique du site

⇒ Améliorer la qualité paysagère du site,

⇒ Entretenir, restaurer et améliorer les équipements d'accueil,

⇒ Contribuer à la connaissance et au respect de la nature par une signalétique adaptée.

B.1.3. OBJECTIF RELATIF À LA CONNAISSANCE SCIENTIFIQUE ET NATURALISTE

OLT 6 : Contribuer à la connaissance scientifique et naturaliste

⇒ Participer à des programmes scientifiques et inventaires naturalistes,

⇒ Évaluer la pertinence et l'efficacité de la gestion menée.

B.2. OBJECTIFS DU PLAN DE GESTION (OPG)

B.2. 1 OBJECTIFS LIÉS À LA CONSERVATION ET AU RENFORCEMENT DU PATRIMOINE BIOLOGIQUE DE L'ENS

OPG 1 : Maintenir les habitats présents dans un bon état de conservation

Objectif(s) à long terme concerné(s) :

OLT 1 : Pérenniser/renforcer la diversité biologique et paysagère globale
OLT 2 : Conserver les habitats naturels et semi-naturels présents sur le site

Habitats/espèces ciblés : chênaies-charmaies, boisements humides, vergers, roselières, mégaphorbiaies, une partie des herbiers aquatiques

OPG 2 : Restaurer les habitats dégradés

Objectif(s) à long terme concerné(s) :

OLT 1 : Pérenniser/renforcer la diversité biologique et paysagère globale
OLT 2 : Conserver les habitats naturels et semi-naturels présents sur le site

Habitats/espèces ciblés : autres boisements mésophiles, haies, certaines mégaphorbiaies, prairies mésophiles, gazons amphibies, herbiers aquatiques enracinés immergés.

OPG 3 : Diversifier les habitats présents

Objectif(s) à long terme concerné(s) :

OLT 1 : Pérenniser/renforcer la diversité biologique et paysagère globale
OLT 2 : Conserver les habitats naturels et semi-naturels présents sur le site

Habitats/espèces ciblés : lisières de boisement, prairies mésophiles.

OPG 4 : Favoriser l'expression des plantes d'intérêt patrimonial

Objectif(s) à long terme concerné(s) :

OLT 1 : Pérenniser/renforcer la diversité biologique et paysagère globale
OLT 3 : Protéger et renforcer les populations d'espèces végétale et animale d'intérêt patrimonial

Habitats/espèces ciblés : Herbiers, berges de l'étang, prairies humides.

OPG 5 : Protéger / favoriser les espèces animales d'intérêt patrimonial

Objectif(s) à long terme concerné(s) :

OLT 1 : Pérenniser/renforcer la diversité biologique et paysagère globale
OLT 3 : Protéger et renforcer les populations d'espèces végétale et animale d'intérêt patrimonial

Habitats/espèces ciblés : Chauves-souris, oiseaux, amphibiens, insectes.

OPG 6 : Maîtriser les espèces invasives et envahissantes

Objectif(s) à long terme concerné(s) :

OLT 1 : Pérenniser/renforcer la diversité biologique et paysagère globale
OLT 4 : Maîtriser les espèces problématiques

Habitats/espèces ciblés : Ragondin, robinier, laurier-palme, érable sycomore.

B.2.2 OBJECTIFS LIÉS AU FONCTIONNENT DU SITE, À L'ACCUEIL DU PUBLIC, À LA PRÉSERVATION ET À LA MISE EN VALEUR DU PATRIMOINE HISTORIQUE ET GÉOLOGIQUE

OPG 7 : Améliorer l'accueil du public et les outils pédagogiques

Objectif(s) à long terme concerné(s) :

OLT 5 : Maintenir l'accueil du public et la vocation pédagogique du site

Secteurs ciblés : espaces de circulation, panneaux pédagogiques, entrée de site.

OPG 8 : Mettre en valeur le paysage du site dans sa globalité

Objectif(s) à long terme concerné(s) :

OLT 4 : Participer à la préservation et à la mise en valeur du patrimoine historique et géologique
OLT 5 : Maintenir l'accueil du public et la vocation pédagogique du site

Secteurs ciblés : entrée de site.

B.2.3 OBJECTIFS LIÉS À LA CONNAISSANCE NATURALISTE ET SCIENTIFIQUE

OPG 9 : Mettre à jour les inventaires et compléter les connaissances naturalistes et scientifiques

Objectif(s) à long terme concerné(s) :

OLT 1 : Pérenniser/renforcer la diversité biologique et paysagère globale
OLT 3 : Protéger et renforcer les populations d'espèces végétale et animale d'intérêt patrimonial
OLT 6 : Contribuer à la connaissance scientifique et naturaliste

Habitats/espèces ciblés : Faune et flore

Enjeux : mise à jour des inventaires, renforcement des connaissances sur certains groupes méconnus, évaluation des actions.

B.2.4 OBJECTIFS TRANSVERSAUX

OPG 10 : Adapter le périmètre d'action du Conseil général

Objectif(s) à long terme concerné(s) :

OLT 1 : Pérenniser/renforcer la diversité biologique et paysagère globale
OLT 3 : Protéger et renforcer les populations d'espèces animales d'intérêt patrimonial
OLT 5 : Maintenir l'accueil du public et la vocation pédagogique du site

Habitats/espèces ciblés : chauves-souris

Secteur ciblé : bâtiment abandonné.

B.3. DEFINITION ET CARTOGRAPHIE DES UNITES DE GESTION

Afin de localiser aisément les interventions à mener, le site à été scindé en Unités de Gestion (UG) réparties comme suit (cf. carte ci-après) :

- P1 à P18 : milieux prairiaux ;
- O1 à O2 : ourlets ;
- B1 à B14 : boisements ;
- V1 à V2 : vergers ;
- H1 à H15 : haies ;
- RH1 à RH3 : réseau hydraulique ;
- DI1 à DI2 : digues ;
- E1 : étang ;
- M1 à M6 : mares.

La plupart des unités s'appuie sur des limites marquées par la physionomie du couvert végétal. Il conviendra donc au gestionnaire de fixer précisément, sur le terrain, jusqu'où il doit intervenir pour conserver la mosaïque paysagère du site.

Conseil général d'Ille-et-Vilaine

Plan de gestion du
"Parc du Château des Pères"
Commune de Piré-sur-Seiche

UNITÉS DE GESTION

Unités de gestion - 2014

ENS_emprise

Fond : IGN©BdOrtho

0 50 100

Mètres

N

CERESA
14 Les Hameaux de la Rivière
35230 NOYAL-CHÂTILLON-SUR-SEICHE

B.4. LES OPÉRATIONS

B.4.1. DEFINITION DES OPERATIONS

Afin de répondre aux objectifs décrits précédemment, le plan de gestion définit des opérations correspondant à des actions ponctuelles (aménagements, actions spécifiques, etc.), à des interventions régulières (entretien courant, surveillance et intervention sur le couvert végétal) et à des opérations d'ordre administratif ou scientifique.

Les actions sont déclinées sous forme de fiches, codifiées suivant les critères retenus pour les plans de gestion des réserves naturelles :

TU : travaux uniques, équipements

TE : travaux d'entretien, maintenance

PI : pédagogie, informations, animations, éditions

AD : gestion administrative

SE : suivis, études, inventaires

CHAQUE FICHE OPÉRATION COMPREND 3 PARTIES :

- Un en-tête reprenant le titre de la fiche, le ou les secteurs concernés, le rappel des objectifs opérationnels, un descriptif sommaire des principes retenus pour l'opération :

Code Fiche : INTITULÉ OPÉRATION	
Secteur d'intervention :	Indication du secteur concerné par l'opération.
OBJECTIFS : Rappel du ou des objectifs opérationnels concernés.	
Principe retenu : Rappel du contexte, des enjeux et des principes retenus pour répondre aux objectifs recherchés.	

- Une description des opérations à effectuer :

TÂCHES				
➢ Description des travaux et des interventions				
Parcelles/UG	**SURFACE (ha)**	**ANNÉE(S)**	**PÉRIODE D'INTERVENTION**	**RÉCURRENCE**
Unité de gestion ou parcelles concernées	Surface à traiter	Année d'intervention	Période favorable à l'intervention	Périodicité de l'intervention

- Un rappel des intervenants et partenaires susceptibles d'être mobilisés ou impliqués, une estimation des coûts induits par l'opération ou du temps nécessaire pour les agents (gardes du littoral), si besoin, un rappel du cadre réglementaire dans lequel s'inscrit l'intervention :

Intervenants / partenaires : ➢ Liste des intervenants et partenaires.
Prévisionnel coût (H.T.) / Main d'œuvre : ➢ Coût prévisionnel, temps en personnels.
Cadre réglementaire / démarches préalables : ➢ Rappel des contraintes réglementaires ou des démarches à prendre en compte.
Évaluation : ➢ Éléments à prendre en compte pour évaluer l'efficacité de l'action.
Pièces jointes : ➢ Liste des plans, schémas, descriptifs, etc., associés à la fiche.

B.4.2. REGISTRE DES OPERATIONS

L'ensemble des fiches action est présenté ci-après.

F01 : GESTION DES PRAIRIES

Secteur d'intervention :	Toutes les prairies du site
Objectifs :	OPG 1 (Maintenir les habitats présents dans un bon état de conservation)

Principe retenu :
L'ensemble des prairies du site subit actuellement une gestion mêlant surpâturage (5 chevaux, 5 vaches Highland Cattle, 2 ânes) et fauche. Les objectifs d'une modification de la gestion des prairies sont :

- Diminuer la charge globale de pâturage ;
- Hétérogénéiser la gestion pour diversifier l'expression de la flore.

TACHES

TE01 **Mise en place d'une convention de fauche (2014)**

Le Conseil général a passé une convention avec M. Colleu, agriculteur voisin de l'ENS, afin qu'il vienne faucher certaines parcelles. La fauche est précédée de pâturage (mais jamais après le 1er avril), un pâturage de regain étant mis en place en septembre – octobre.

Les parcelles concernées sont divisées en deux ensembles :

- Des parcelles fauchées tous les ans début juillet : P4, P6, P17 pour une surface de 2,28 ha ;
- Des parcelles fauchées tous les deux ans début juillet, en alternance avec une gestion par pâturage (2,19 ha) : P5, P7, P15, P16.

Cette convention pourra évoluer vers un bail rural à clause environnementale par la suite (2017).

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
P4, P6, P7, P8, P15, P16, P17	4,66 (au total)	Année d'intervention	Saison/mois d'intervention	Périodicité de l'action

TE02 **Redéfinition du calendrier de pâturage**

Le calendrier de pâturage est défini pour obtenir un chargement global compris entre 0,6 et 0,8 UGB/ha/an (qui correspond aux valeurs utilisées pour du pâturage extensif). Le cheptel est donc réduit à 2 vaches, 2 chevaux, 2 ânes. Il est également mis en place une rotation importante, de manière à privilégier un chargement instantané assez fort entrecoupé de périodes suffisamment longues sans pâturage pour que la végétation se développe.

Enfin, une certaine diversité dans le type et les fréquences de pâturage est maintenue, d'une part en raison de l'impossibilité de gérer simultanément toutes les prairies, mais également pour apporter une certaine hétérogénéité dans l'expression de la flore. Ainsi, il est souvent associé sur une même parcelle des périodes de pâturage de bovins et d'équins, mais certaines parcelles de petite taille ne seront pâturées que par des ânes. Par ailleurs, les parcelles gérées en fauche tardive (cf. ci-dessus) font l'objet d'un pâturage de regain plus ou moins tardif.

Le maintien d'un cheptel composé d'ovins (vaches Highland Cattle), et d'équins (chevaux et ânes), outre qu'il présente un intérêt pédagogique, favorise également une expression diversifiée de la flore (abondamment décrit dans la littérature).

Ce plan de pâturage pourra être adapté si le besoin s'en fait sentir : chargement instantané insuffisant ou trop important, à déterminer en fonction de l'évolution de la végétation.

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence

Cf. carte	métrés	Tous les ans	Toute l'année	Tous les ans

TE03	**Mise en place d'un exclos**

Il s'agit de mettre en place une zone non pâturée aux abords de la mare M5. La gestion de ce secteur correspondra uniquement à une fauche tardive début août, avec export des produits de fauche. Le cas échéant, il pourra être nécessaire d'adapter la date de fauche en fonction de l'évolution de la flore et de la faune.

Ceci permettra l'expression d'une flore des prairies humides dans ce secteur concerné par une variation du niveau d'eau stagnante.

Vue de l'exclos mis en place en 2014

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
P3		Tous les ans	Toute l'année	Toute l'année

Intervenants / partenaires :

- M. Colleu, agriculteur voisin de l'ENS

Prévisionnel coût (H.T.) / Main d'œuvre :

- La mise en place de la convention apportera au Conseil général un gain de 25 € / ha / an, soit 116,50 annuels (barème 2014).
- Déplacement des animaux : env. 12 j./an.

Cadre réglementaire / démarches préalables :

- Le passage d'une convention de gestion entre le Conseil général et un acteur privé nécessite un vote en commission permanente du Conseil général.

Évaluation :

- Evolution de la flore et des habitats (analyse phytosociologique fine).

Pièce jointe :

☐ Fiche descriptive ☐ Plan ☐ Croquis

☐ Carte UG ☐ Carte travaux ☒ Autre : Plan de pâturage

ANNEE 1

	Surface (en m²)	Chargement annuel	janv		févr		mars		avr		mai		juin		juil		août		sept		oct		nov		déc	
			1 au 15	16 au 31	1 au 15	16 au 29	1 au 15	16 au 31	1 au 15	16 au 30	1 au 15	16 au 31	1 au 15	16 au 30	1 au 15	16 au 31	1 au 15	16 au 31	1 au 15	16 au 30	1 au 15	16 au 31	1 au 15	16 au 30	1 au 15	16 au 31
P 1	9475	0,65523					2MP						2HC+2MP							2HC				2HC		
P2	6250	0,5															2MP							2HC		
P3	1721	F															✂									
P4	4549	0,62285						2HC							✂						2HC					2MP
P5	6175	0,67476	2HC						2HC						2HC											
P6	9271	0,64718					2HC					2HC			2MP											2HC
P7	7330	0,59118	2MP												✂				2HC				2MP			
P8	7659	0,56578			2MP										✂			2MP					2HC			
P9	3356	0,68286						2A			2A				2A				2A			2MP				
P10	5350	0,74766									2MP						2HC									
P11	2774	0,52571			2A						2HC						2A									
P12	459	F													✂											
P13	3969	0,60889	2A						2MP						2A						2A		2A		2A	
P14	458	F															✂									
P15	3321	0,57714							2HC				2A								2HC					
P16	3736	0,53533				2HC									✂						2MP					
P17	8932	0,70906		2HC											✂				2MP					2MP		
DI2	1652	F															✂									
V1	1972	F															✂									
V2	8057	F															✂									
M4	1872	F							✂								✂									

Les parcelles dont l'identifiant est écrit en blanc sur fond noir sont en convention avec M. Colleu

ANNEE 2

	janv		févr		mars		avr		mai		juin		juil		août		sept		oct		nov		déc	
	1 au 15	16 au 31	1 au 15	16 au 29	1 au 15	16 au 31	1 au 15	16 au 30	1 au 15	16 au 31	1 au 15	16 au 30	1 au 15	16 au 31	1 au 15	16 au 31	1 au 15	16 au 30	1 au 15	16 au 31	1 au 15	16 au 30	1 au 15	16 au 31
P 1					2MP										2MP							2HC		
P2											2HC+2MP						2HC					2HC		
P3															✂									
P4						2HC							✂						2HC					2MP
P5	2HC						2HC						2HC											
P6			2MP										✂			2MP					2HC			
P7	2MP												✂				2HC				2MP			
P8			2MP										✂				2MP				2HC			
P9			2A						2A				2A				2A			2MP				
P10									2MP						2HC									
P11					2A		2HC								2A									
P12													✂											
P13	2A						2MP						2A						2A		2A		2A	
P14																								
P15				2HC									✂						2MP					
P16							2HC				2A									2HC				
P17		2HC											✂				2MP					2MP		
DI2															✂									
V1															✂									
V2															✂									
M4							✂								✂									

Conseil général d'Ille-et-Vilaine

Plan de gestion du
"Parc du Château des Pères"
Commune de Piré-sur-Seiche

Modalités de gestion des prairies

Fauche annuelle / pâturage de regain

Fauche bisannuelle / pâturage de regain

Pâturage extensif

Unités de gestion - 2014

Périmètre de l'ENS

Fond : IGN©BdOrtho

0 50 100

Mètres

N

CERESA
14 Les Hameaux de la Rivière
35230 NOYAL-CHÂTILLON-SUR-SEICHE

F02 : GESTION DES BOISEMENTS

Secteur d'intervention :	Ensemble des boisements du site
Objectifs :	OPG 1 (Maintenir les habitats présents dans un bon état de conservation)

Principe retenu :
Les objectifs principaux sont de maintenir et régénérer les boisements du site dégradés par divers facteurs (espèces invasives notamment, cf. fiche n°15), tout en maintenant l'attractivité du site pour la faune (chauves-souris, oiseaux – pics notamment).

Il s'agit donc de mener les opérations nécessaires à la bonne santé des boisements en les étalant de manière à ne pas avoir d'impact sur leur capacité d'accueil d'espèces.

A noter qu'une partie des boisements de l'ENS est classée au PLU.

TACHES

TE04 **Dépressages (et balivages)**

Il s'agit d'opérer une réduction des taillis afin de favoriser le développement à plus long terme de taillis sous futaie. Il s'agit donc de réduire le sous-étage :

- De 30 % dans les 5 ans ;
- De 20 à 25 % dans 9-10 ans.

L'objectif est de favoriser les beaux sujets d'essences locales. Le dépressage s'accompagne de balivage pour les UG B3, B6 et B7.

Cependant, étant donné les enjeux liés aux chauves-souris forestières (notamment les espèces qui nécessitent un sous-bois structuré), il apparaît préférable d'opérer par rotation :

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
B3		X					X			
B4		X					X			
B6			X					X		
B7a				X					X	
B7b					X					X

Ceci permettra de ne pas avoir une action simultanée sur l'ensemble des boisements du site.

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
B3,B4,B6,B7		Selon UG	Automne / hiver	Tous les 5-6 ans

TU01 **Coupes sanitaires**

Il s'agit de retirer les érables et robiniers se développant en taillis (taux de prélèvement : 15-20 %) afin de favoriser dans un premier temps la futaie régulière. Par la suite, l'évolution naturelle vers la futaie irrégulière sera favorisée.

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
B5		2016 ou 2017	Automne / hiver	Travaux uniques

TU02 **Coupes d'amélioration de la futaie irrégulière : sapins pectinés**

Même si la dynamique des sapins pectinés sur le site n'est pas forte, il convient tout de même de limiter la présence de ces essences au sein de l'UG B8. Les jeunes plants de cette essence seront donc coupés. Cependant, la plupart des sapins pectinés sera laissée en place (tant qu'il ne sera pas constaté d'évolution notable de leur présence), pour ne pas déstructurer le peuplement en place, et

en raison de l'intérêt qu'ils peuvent avoir pour une partie de la faune (certains insectes, oiseaux et chauves-souris).

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
B5		2016 et 2017	Automne / hiver	Travaux uniques

TE05 **Entretien des jeunes boisements**

Les jeunes plantations mises en place dans les années précédant la définition du présent plan de gestion nécessitent quelques opérations de gestion : dégagement des jeunes plants, arrachage des semis de sycomores et coupe des jeunes robiniers.

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
B2		2014, 2019	Automne / hiver	Travaux uniques

Intervenants / partenaires :

- Bretagne Vivante (intervention préalable avant coupe d'arbre en raison de l'intérêt potentiel pour les chauves-souris)

Prévisionnel coût (H.T.) / Main d'œuvre :

- Equipe du Conseil général :
  - Dépressage / balivage : 2 j. par secteur (2016 à 2019, 2021 à 2024) ;
  - Coupes sanitaires : 1 j. ;
  - Coupes d'amélioration : 1 j. ;
  - Entretien des jeunes boisements : 1 j. / an.

Cadre réglementaire / démarches préalables :

- Pas de démarche administrative préalable à prévoir.

Évaluation :

- Composition des peuplements par strate, présence des espèces invasives.

Pièce jointe :

☐ Fiche descriptive ☐ Plan ☐ Croquis

☒ Carte UG ☐ Carte travaux ☐ Autre :

Conseil général d'Ille-et-Vilaine

Plan de gestion du
"Parc du Château des Pères"
Commune de Piré-sur-Seiche

Opérations sylvicoles

- Amélioration de la futaie irrégulière
- Conversion en futaie irrégulière
- Conversion du boisement en feuillus (étape 1)
- Conversion du boisement en feuillus (étape 2)
- Coupe des peupliers et régénération en feuillus de berge
- Coupe sanitaire
- Dépressage
- Dépressage et balivage
- Entretien des plantations
- Unités de gestion - 2014
- Périmètre de l'ENS

Fond : IGN©BdOrtho

0 50 100
Mètres

N

CERESA
14 Les Hameaux de la Rivière
35230 NOYAL-CHÂTILLON-SUR-SEICHE

F03 : GESTION DES NIVEAUX D'EAU DE L'ETANG

Secteur d'intervention :	Etang
Objectifs :	OPG2 (Restaurer les habitats dégradés)

Principe retenu :
Il s'agit de mettre en place un marnage, afin de simuler la variation de niveaux d'eau naturelle d'un plan d'eau non contraint. L'objectif de l'action est de permettre l'expression de la flore d'intérêt patrimonial qui est présente ponctuellement au niveau des berges. La cote maximale actuelle de l'étang est de 44,05 mNGF. Trois scénarios sont envisagés pour les niveaux minimaux (43,80 ; 43,55 ; 43,30 mNGF), le scénario retenu est celui d'une cote minimale à 43,30 mNGF. L'évolution des cotes objectif est basée sur l'évolution annuelle de la lame d'eau de la station hydrométrique la plus proche (la Seiche à Bruz) et sur le besoin d'assec des communautés végétales.

TACHES

TU03	**Modification de l'ouvrage en sortie de l'étang**

- Interventions préalables :
  Aucune intervention préalable n'est prévue, mais une information du public pourra être réalisée au moment des travaux.
- Intervention :
  Modification de l'ouvrage en sortie de l'étang pour permettre une gestion centimétrique du fil d'eau, sur la base de l'ouvrage mis en place sur le domaine de Careil.

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
E1	-	2015-2016	Eté / automne	Ponctuelle

Intervenants / partenaires :
- Personnel du Département (technicien aménagement et génie civil)
- Entreprise spécialisée.

Prévisionnel coût (H.T.) / Main d'œuvre :
- Coût estimé : environ 15 000 €.

Cadre réglementaire / démarches préalables :
- Appel d'offre de travaux.

Évaluation :
- Estimation visuelle de la surface de berge exondée, comparaison avec le modèle réalisé par le Département.
- Suivi de la flore et des formations végétales.

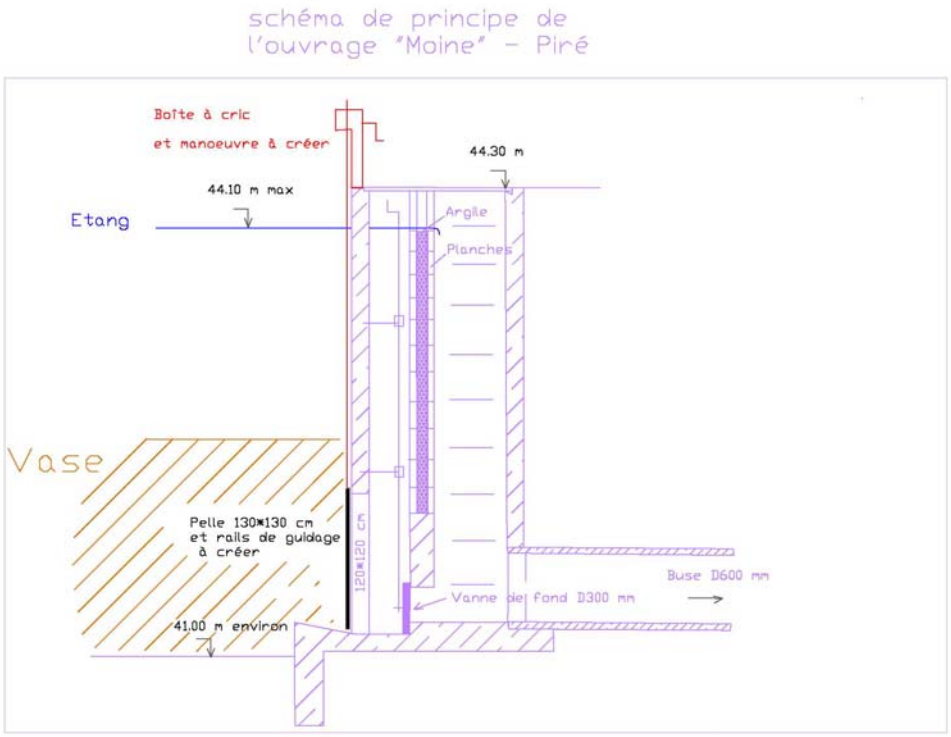
Pièce jointe :

☐ Fiche descriptive ☐ Plan ☒ Croquis

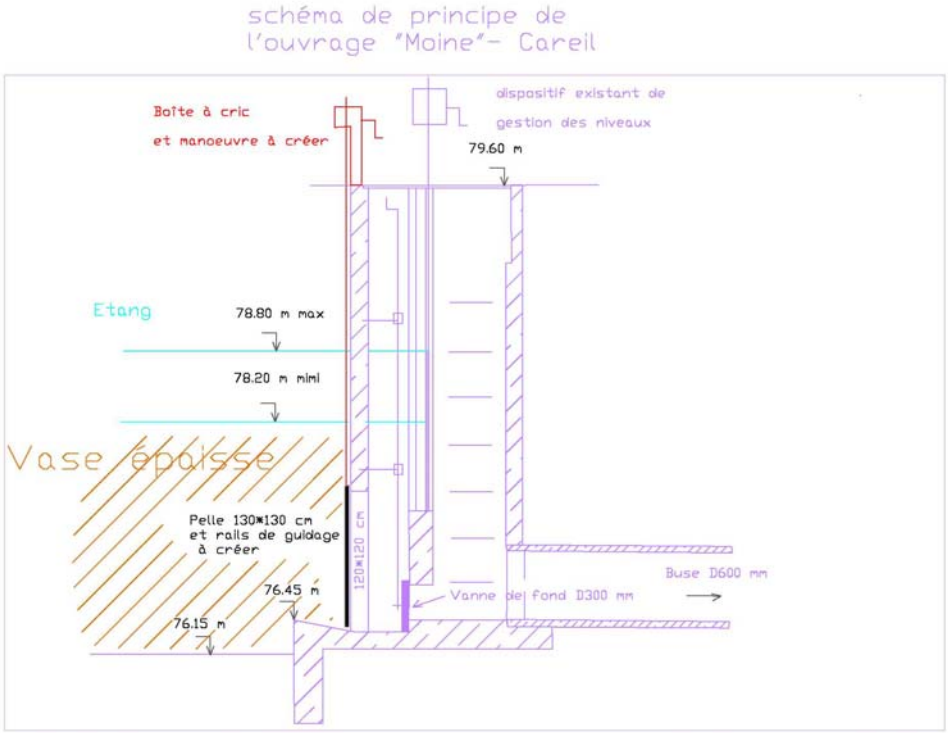
☐ Carte UG ☐ Carte travaux ☒ Autre : tableau des cotes

Schémas :

Coupe de l'ouvrage actuel en sortie de l'étang du parc du Château :

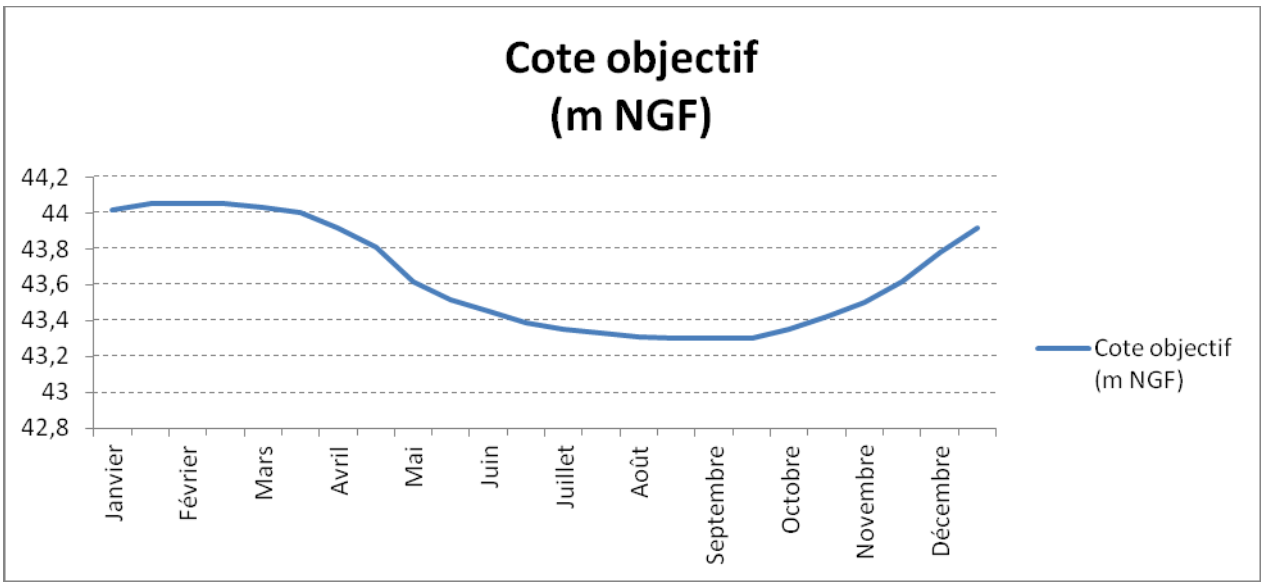


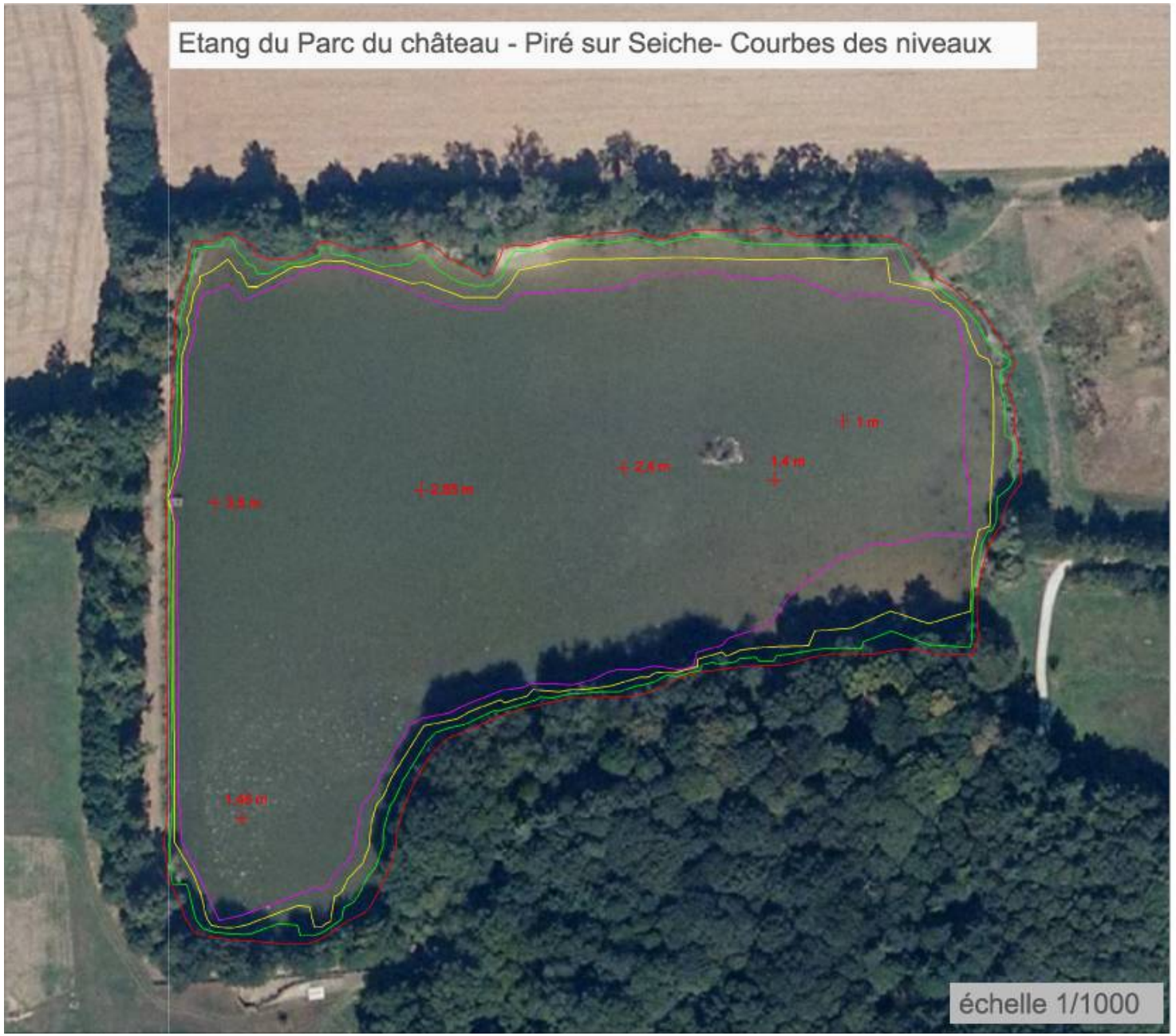
Coupe de principe de l'ouvrage en sortie de l'étang (exemple de l'ouvrage du domaine de Careil) :



Cotes objectif et graphique de gestion du niveau d'eau de l'étang de Piré-sur-Seiche

Date	Cote objectif (m NGF)
01-janv	44,02
15-janv	44,05
1 fev	44,05
15 fev	44,05
01-mars	44,03
15-mars	44
01-avr	43,92
15-avr	43,81
01-mai	43,62
15-mai	43,52
01-juin	43,45
15-juin	43,39
01-juil	43,35
15-juil	43,33
1 aout	43,31
15 aout	43,3
01-sept	43,3
15-sept	43,3
01-oct	43,35
15-oct	43,42
01-nov	43,5
15-nov	43,62
1 dec	43,78
15 dec	43,92





Ille & Vilaine
LE DEPARTEMENT

Légende

Cote 44.05
Cote 43.80
Cote 43.55
Cote 43.30

+ Profondeur à la côte 44.05

F04 : INTERDICTION PARTIELLE DE LA FREQUENTATION DES BERGES DE L'ETANG

Secteur d'intervention :	Etang
Objectifs :	OPG2 (Restaurer les habitats dégradés)

Principe retenu :

L'objectif de cette action est de limiter au maximum la fréquentation sur les habitats de ceinture de bord d'étang, dans les secteurs où ils présentent des enjeux liés :

- A la présence de formations végétales / plantes d'intérêt patrimonial ;
- A la nidification d'oiseaux.

Ainsi, la fréquentation et notamment la fréquentation liée à la pêche, sera interdite sur les berges nord et est de l'étang.

TACHES

TU04	**Mise en place d'une signalisation**

- Intervention :

  Mise en place d'une signalisation interdisant la fréquentation sur les secteurs concernés :

  - au nord de la digue de l'étang,
  - au niveau de l'accès à la digue de la lagune,
  - au niveau de la parcelle P14.

  Les panneaux devront comporter un plan. Ils devront notamment mettre l'accent sur les enjeux de cette partie du site et les dégradations apportées par la surfréquentation.

  Note : cet aspect devra également être abordé au niveau du panneau d'entrée de site.

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
T1,S2,P14	-	2014	Indifférent	Travaux uniques

TE06	**Favorisation du développement d'un roncier**

- Intervention :

  Il s'agit de favoriser la fermeture de ce secteur en laissant la végétation se développer, afin de

limiter au maximum la fréquentation de ce secteur (pêcheurs notamment).

Il convient donc de cesser l'entretien de cette UG durant les 3-5 ans à venir, au moins sur la partie la plus proche du chemin (moitié est de la parcelle). Par la suite, la gestion devra permettre le maintien de ce roncier, en limitant sa hauteur à 1,20 – 1,50 m (vue sur l'étang à partir du chemin).

Pour le cas où des passages de visiteurs seraient constatés malgré tout, il pourrait être mis en place une clôture en bord de parcelle.

Le développement de la végétation proche de l'étang pourra également être libre dans un premier temps. Il faudra cependant exercer une surveillance pour que cette végétation ne prenne pas le pas sur les communautés hygrophiles de ceinture externe de bord d'étang. Lorsqu'elle deviendra nécessaire, la gestion ultérieure de ce secteur devra se faire en accédant par les marges (fauche avec exportation en fin d'été).

UG	SURFACE	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
P14	458 m²	Tous les ans	Fin d'été (pour la gestion)	Travaux d'entretien

Intervenants / partenaires :

- Le Conseil général dispose en interne des compétences pour mener cette opération.

Prévisionnel coût (H.T.) / Main d'œuvre :

- Equipe d'entretien courant du site :
  - Mise en place de signalétique : ½ j.
  - Favorisation du développement d'un roncier : 0 j, ½ j. si pose de clôture.

Cadre réglementaire / démarches préalables :

- Pas de démarche préalable nécessaire.

Évaluation :

- L'évaluation de la fréquentation des berges est trop complexe pour être appréhendée (nécessite de présence constante), évaluation réalisée sur la base de l'évolution des habitats de ceinture et de la flore d'intérêt patrimonial.

Pièce jointe :

☐ Fiche descriptive ☐ Plan ☐ Croquis

☒ Carte UG ☐ Carte travaux ☐ Autre :

Conseil général d'Ille-et-Vilaine

Plan de gestion du
"Parc du Château des Pères"
Commune de Piré-sur-Seiche

Gestion de la fréquentation des berges de l'étang et de la pêche

- Mise en place de signalétique
- Interdiction de la fréquentation
- Mise en place d'un portail
- Gestion de la prairie et mise en place éventuelle d'une clôture

- Unités de gestion - 2014
- Périmètre de l'ENS

Fond : IGN©BdOrtho

0 50 100
Mètres

N

CERESA
14 Les Hameaux de la Rivière
35230 NOYAL-CHÂTILLON-SUR-SEICHE

F05 : OBTURATION DE FOSSE

Secteur d'intervention :	Fossé situé au sud de la prairie P1
Objectifs :	OPG2 (Restaurer les habitats dégradés)

Principe retenu :
Cette action répond à deux objectifs :

- Limiter les connexions entre la mare M1 et la Quincampoix. Le fossé joue actuellement le rôle de corridor pour l'épinoche (prédateur d'œufs d'amphibiens), ce qui nuit potentiellement aux populations d'amphibiens de cette mare ;
- Annuler l'effet de drainage occasionné par ce fossé sur la partie sud de la prairie P1. C. Fortune a signalé une évolution de la végétation de ce secteur vers des communautés mésophiles suite au creusement du fossé.

Il s'agira de mettre en place trois barrages de petite taille sur ce fossé, plutôt que de le combler entièrement, et d'élargir légèrement l'emprise de ces zones de stagnation vers le nord, en profilant les berges avec des pentes douces.

Les barrages seront constitués de matériaux argileux et des matériaux issus du reprofilage des berges (afin de conserver la banque de graines locale), renforcés (piquets / lisses), de manière à contrarier l'effet de drainage que le fossé occasionne. La mise en place de ces bouchons ponctuels ralentira l'écoulement de l'eau, favorisera son infiltration dans les sols présents à proximité

Outre le rôle joué par les barrages, les zones de stagnation d'eau ainsi constituées joueront le rôle de sites de reproduction pour les amphibiens et insectes aquatiques. La mise en place de berges en pentes douces permettra l'installation de végétations de ceintures, bien que peu étendues.

TACHES

TU05	**Profilage des berges**

- Conditions préalables :
  Intervention à réaliser en fin d'été, lorsque les niveaux d'eau sont les plus bas. Les matériaux apportés devront être dépourvus d'espèces invasives.
- Interventions :
  Creusement des berges / profilage en pentes douces à l'aide d'une pelle mécanique à godet étroit. Tassage des berges sans insister (le modelé doit tenir, mais les transferts d'eau entre la prairie et les zones en eaux doivent se faire). Les matériaux extraits seront mis de côté.

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
RH1,P1	métrés	2014-2015	A l'étiage	Travaux uniques

TU06	**Mise en place des barrages**

- Conditions préalables :
  Intervention à réaliser en fin d'été, lorsque les niveaux d'eau sont les plus bas. Les matériaux apportés sont issus du creusement des berges. Les matériaux argileux extérieurs devront être dépourvus d'espèces invasives, et devront être sur site, prêts à être installés, au moment de l'intervention.
- Interventions :
  La mise en place des barrages comprend plusieurs étapes :
  - pose des piquets : les piquets devront être imputrescibles (châtaignier par exemple). Ils seront implantés en bordure du fossé actuel ;
  - mise en place de lisses (également imputrescibles) fixées sur les piquets ;

- pose des matériaux argileux, qui constituent le cœur du barrage ;
- pose des matériaux issus du reprofilage de berges en habillage des matériaux argileux. Les barrages devront comporter un trop-plein, afin de permettre l'écoulement des eaux en période hivernale. Ce trop-plein devra être de dimensions modestes (10 cm max.) afin de limiter les flux aux seuls périodes les plus humides, afin de limiter les possibilités de circulation des épinoches entre la Quincampoix et la mare M1.

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
RH1,P1	métrés	2014-2015	A l'étiage	Travaux uniques

Intervenants / partenaires :

- Nécessité d'intervention d'un pelleur (entreprise spécialisée), en coordination avec une équipe pour poser les piquets et les lisses en cours de chantier.

Prévisionnel coût (H.T.) / Main d'œuvre :

- 1 jour de travail de pelle (environ 500 €)
- 1 jour d'équipe du Conseil général.

Cadre réglementaire / démarches préalables :

- Pas de démarche préalable nécessaire.

Évaluation :

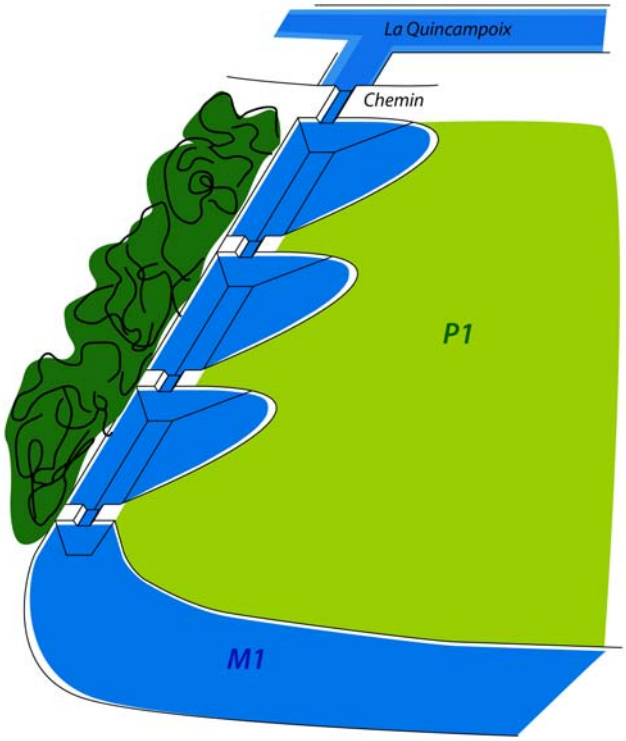
- Niveaux d'eau hivernaux et en période de reproduction des amphibiens (potentialités d'accueil d'espèces) ;
- Flore des stagnations et de la prairie P1 (ligne permanente ? évolution des communautés végétales de pourtour vers des formations moins mésophiles) ;
- Insectes (odonates notamment).

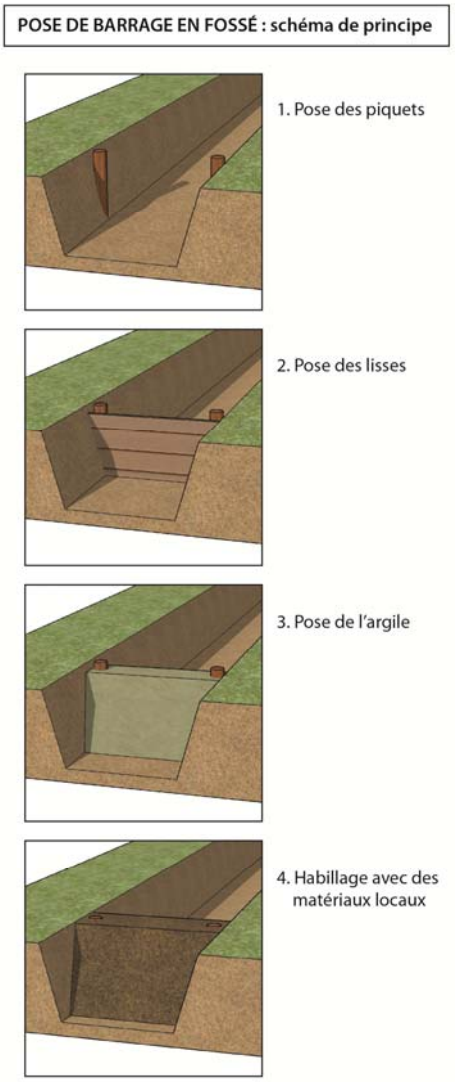
Pièce jointe :

☐ Fiche descriptive ☐ Plan ☒ Croquis

☐ Carte UG ☐ Carte travaux ☐ Autre :

Schémas de principe de l'état final et de la pose des barrages





Conseil général d'Ille-et-Vilaine

Plan de gestion du
"Parc du Château des Pères"
Commune de Piré-sur-Seiche

Obturation du fossé

Obturation du fossé

Unités de gestion - 2014

Périmètre de l'ENS

Fond : IGN©BdOrtho

0 50 100

Mètres

N

CERESA
14 Les Hameaux de la Rivière
35230 NOYAL-CHÂTILLON-SUR-SEICHE

F06 : CONVERSION DE PLANTATION DE RESINEUX VERS DES PEUPLEMENTS DE FEUILLUS

Secteur d'intervention :	B10
Objectifs :	OPG2 (Restaurer les habitats dégradés)

Principe retenu :
Il s'agit de convertir la parcelle d'épicéas de Sitka située à l'est de l'ENS, dont les sujets sont arrivés au seuil de commercialisation (80 cm de circonférence à 1,30 m de hauteur), en un boisement de feuillus. Ceci permettra d'augmenter la surface de boisements de feuillus, plus attractifs pour la faune, et qui permet une expression plus diversifiée de la flore locale. Quelques jeunes brins d'épicéas de Sitka pourront être conservés.

TACHES

TU07 — Récolte des épicés de Sitka

- Conditions préalables :

Même s'il s'agit d'une petite surface de résineux, il conviendra de s'assurer avant toute coupe qu'aucune chauve-souris (ex : oreillard roux) n'a établi de gîte au sein des arbres. Il conviendra donc de réaliser ou de faire réaliser un diagnostic préalable (recherche d'écorces décollées). L'opération sera par ailleurs réalisée hors période de nidification des oiseaux (intervention entre septembre et février).

- Interventions

La coupe sera réalisée en deux étapes :

- 2016 : prélèvement des gros bois (diamètre supérieur à 80 cm) et de quelques tiges moyennes si elles gênent le développement des arbres qu'il est prévu de récolter en 2020 ;
- 2022 : coupe de l'ensemble des résineux restants.

La récolte sera réalisée en trois étapes :

- Coupe : la coupe des arbres sera effectuée de manière à ne pas créer d'impact sur les prairies aux alentours, et en prenant en compte la sécurité de la route. Les éventuels semis de feuillus existant (hors érable sycomore) pourront être préservés pour leur permettre de se développer ultérieurement. Ils seront alors signalés et protégés.
- Débardage : Débardage pouvant être partiellement réalisé par un agent et les chevaux de trait du Département entraînés spécifiquement pour ce genre d'opération.

  Les grumes et rémanents pourront être stockés au niveau de la prairie P15, voire éventuellement stockés à l'est de la parcelle B10 pour être exportés à partir de la route départementale.
- Exportation : Les grumes seront exportées au moyen d'un grumier avant commercialisation.

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
B10	1,3 ha	2016 et 2020	Hiver	Travaux uniques

TU08 — Plantations de feuillus

- Conditions préalables :

Les plants seront issus des filières locales habituellement suivies par le Conseil général lors des travaux de plantation ;

Le frêne est à proscrire en raison du risque de dissémination de la chalarose.

- Interventions

La plantation visera à établir un peuplement de feuillus d'origine locale ; les essences à implanter

correspondront à :

- Strate arborée : chêne pédonculé, charme, alisier torminal, merisier, sorbier des oiseleurs, etc. ;
- Strate arbustive (en lisière uniquement) : sorbier des oiseleurs, rosier des chiens, fusain d'Europe, etc.

UG	LINÉAIRE/SURFACE ()	ANNÉE(S)	Période d'intervention
B10	1,3 ha	2018-2019	Hiver

Intervenants / partenaires :

- Le Conseil général dispose en interne des compétences requises pour mener l'opération à bien.

Prévisionnel coût (H.T.) / Main d'œuvre :

- Equipe de foresterie du Conseil général : récolte, environ 2 j., plantations, environ 2 j..

Cadre réglementaire / démarches préalables :

- Aucune démarche préalable n'est nécessaire.

Évaluation :

- Taux de reprise des feuillus implantés.

Pièce jointe :

☐ Fiche descriptive ☐ Plan ☐ Croquis

☐ Carte UG ☐ Carte travaux ☐ Autre : cf. carte de la fiche F02 – Gestion des boisements

F07 : EFFACEMENT D'OUVRAGES SUR LE COURS D'EAU TEMPORAIRE

Secteur d'intervention :	Ruisseau temporaire marquant la limite nord de l'ENS
Objectifs :	OPG2 (Restaurer les habitats dégradés)

Principe retenu :

Deux ouvrages sont présents sur ce ruisseau temporaire : une buse simple en aval et un ouvrage maçonné en amont. Ces ouvrages limitent ponctuellement l'ensoleillement du cours d'eau et entraînent l'existence d'un effet de seuil. Même si le cours d'eau est temporaire, la présence de ces ouvrages constituent une interruption dans les continuités écologiques à l'échelle du site.

L'objectif est de remettre le cours d'eau à l'air libre afin de favoriser le développement de la faune et de la flore liées à ce cours d'eau, qu'il s'agisse de faune benthique ou de flore des berges. Il s'agit également de rétablir les continuités écologiques en effaçant les seuils existants.

Cependant, étant donné les enjeux (historique, biologique) liés au site, il sera nécessaire d'expertiser l'ouvrage maçonné avant travaux.

Vue aval du busage (à gauche), de l'ouvrage maçonné (à droite)

TACHES

TU09	**Effacement des busages**

- Interventions

  Le cours d'eau concerné est temporaire. Il s'agit donc d'attendre l'assec du ruisseau pour effectuer les travaux d'enlèvement des ouvrages. Les travaux devront également être réalisés hors période de sensibilité de l'avifaune, donc pas avant le mois d'août.

  Les étapes à suivre sont :

  - Fermeture des chemins aux embranchements ;
  - Débroussaillage préalable ;
  - Enlèvement des buses ;
  - Reconstitution du profil en travers du cours d'eau (berges), ainsi que du lit avec des matériaux d'une granulométrie comparable au lit existant en amont et en aval.

  Les milieux proches du cours d'eau au niveau de ces ouvrages sont peu sensibles. Il sera possible de stocker temporairement les matériaux (buses, pierres) extraits sur les prairies P5 ou P6 (puisqu'ils seront réalisés ultérieurement à une éventuelle fauche de P6). Les matériaux apportés pour reconstituer les berges et le lit pourront également être stockés là. Il pourra être nécessaire de

modifier temporairement l'emplacement des clôtures, pour matérialiser l'emprise du chantier.

Les engins de chantier devraient pouvoir accéder par les chemins existants (largeur minimale environ 4 m).

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
RH2	-	2016	Eté - automne	Travaux uniques

Intervenants / partenaires :

- Entreprise de TP (pelle mécanique).

Prévisionnel coût (H.T.) / Main d'œuvre :

- Entreprise de TP / pelleur : enlèvement des ouvrages, reprofilage des berges (1-2 j. à 500 €) ;
- Encadrement de chantier : chargé de mission Conseil général (1-2 j.).

Cadre réglementaire / démarches préalables :

- Il sera nécessaire en préalable de réaliser un dossier au titre de la Loi sur l'Eau (régime déclaratif, rubrique 3.1.2.0 : « Modification du profil en long ») ;
- Il sera également nécessaire de s'assurer qu'aucune chauve-souris n'exploite l'ouvrage amont en hivernage (association l'Ecureuil ou chargé de mission du Conseil général) ;
- Il faudra également juger de l'intérêt architectural de l'ouvrage maçonné, et établir les liens éventuels qui peuvent exister avec le château.

Évaluation :

- Développement de la végétation de berges ;
- Fréquentation par des insectes liés au cours d'eau (odonates, orthoptères).

Pièce jointe :

☐ Fiche descriptive ☐ Plan ☐ Croquis

☒ Carte UG ☐ Carte travaux ☐ Autre :

Conseil général d'Ille-et-Vilaine

Plan de gestion du
"Parc du Château des Pères"
Commune de Piré-sur-Seiche

Mise à l'air libre du cours d'eau

Effacement d'un ouvrage maçonné

Enlèvement d'une buse

Fermeture temporaire de chemin

Unités de gestion - 2014

Périmètre de l'ENS

Fond : IGN©BdOrtho

0 50 100

Mètres

N

CERESA
14 Les Hameaux de la Rivière
35230 NOYAL-CHÂTILLON-SUR-SEICHE

F08 : PLANTATION DE HAIES

Secteur d'intervention :	Ensemble du site
Objectifs :	OPG 3 (Diversifier les habitats présents)

Principe retenu :
Plantation de deux haies :

- Une haie arbustive interrompue au niveau de l'ensemble prairial situé à l'ouest de l'étang (facilitation de la circulation des animaux et notamment des chauves-souris) ;
- Une haie arborée en limite sud-est du site (connexion des boisements B9 et B12).

TACHES

TU10 **Plantation d'une haie arbustive interrompue**

- Interventions préalables :
  Pas d'intervention préalable à prévoir.
- Intervention :

La haie comportera plusieurs espèces parmi les plantes suivantes : noisetier, houx, sureau, cormier, sorbier, fusain, troène, etc.

La haie sera implantée à plat (sans talus), puisque son rôle hydraulique sera minime.

Le sol fera l'objet d'une préparation préalable (sous solage) sur l'emprise des travaux.

La plantation interviendra entre octobre et fin janvier, hors période de gel. Les jeunes plants seront protégés (collerettes), afin d'éviter la consommation par les herbivores. Après plantation, il conviendra soit de pailler les plantations, soit de mettre en place un feutre biodégradable, agrafé au sol.

UG	LINEAIRE (m)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
H12	métrés	2014-2015	Hiver	Travaux uniques

TU11 **Mise en place d'une haie basse**

- Interventions préalables :
  Pas d'intervention préalable à prévoir.
- Intervention :

Cette haie a pour vocation la sécurisation du sentier longeant la Quincampoix, et la limitation de l'érosion de la berge, tout en maintenant les vues vers les parcelles ouvertes présentes. Il s'agit donc de prolonger la ripisylve arbustive présente au nord sur l'ensemble du linéaire, jusqu'au fossé issu de la mare M1.

Cette haie basse correspondra à un linéaire spontané de ronces de hauteur n'excédant pas 1 à 1,20 m. Elle pourra être obtenue par une mise en défens d'une largeur de 1,50 m, sans entretien côté berge durant 3 à 5 ans.

UG	LINEAIRE (m)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
H11	métrés	2014-2015	Hiver	Travaux uniques

TU12 **Plantation d'une haie bocagère**

- Interventions préalables :
  Concertation préalable avec le propriétaire du château (dont la propriété jouxte la haie)

- Intervention :

La haie plantée devra comprendre une strate arborée et une strate arbustive. Elles comprendront par exemple :

- Pour la strate arborée : chêne pédonculé, hêtre, charme, merisier, alisier torminal, etc., Le frêne et le châtaignier sont à proscrire ;
- Pour la strate arbustive : noisetier, houx, sureau, cormier, sorbier, etc.

Chacune des deux strates devra associer plusieurs espèces.

La haie sera implantée à plat (sans talus), puisqu'elle ne jouera pas de rôle hydraulique.

Le sol fera l'objet d'une préparation préalable (sous solage) sur l'emprise des travaux.

La plantation interviendra entre octobre et fin janvier, hors période de gel. Les jeunes plants seront protégés (collerettes), afin d'éviter la consommation par les herbivores. Après plantation, il conviendra soit de pailler les plantations, soit de mettre en place un feutre biodégradable, agrafé au sol.

Un an après la plantation, en hiver, il conviendra de défourcher les futurs arbres de haut jet afin de favoriser la croissance d'un fût vertical. Cette opération devra être reconduite en hiver par la suite en fonction de la croissance de la haie.

UG	LINÉAIRE/SURFACE ()	ANNÉE(S)	Période d'intervention
H10	-	-	-

Intervenants / partenaires :

- Pas de partenariat à prévoir.

Prévisionnel coût (H.T.) / Main d'œuvre :

- Equipe d'entretien courant du site :
  - Plantation de haie arbustive interrompue : 1,5 j ;
  - Mise en place de haie basse : ½ j ;
  - Plantation de haie bocagère : 1,5 j.

Cadre réglementaire / démarches préalables :

- Pas de démarche administrative préalable à prévoir.

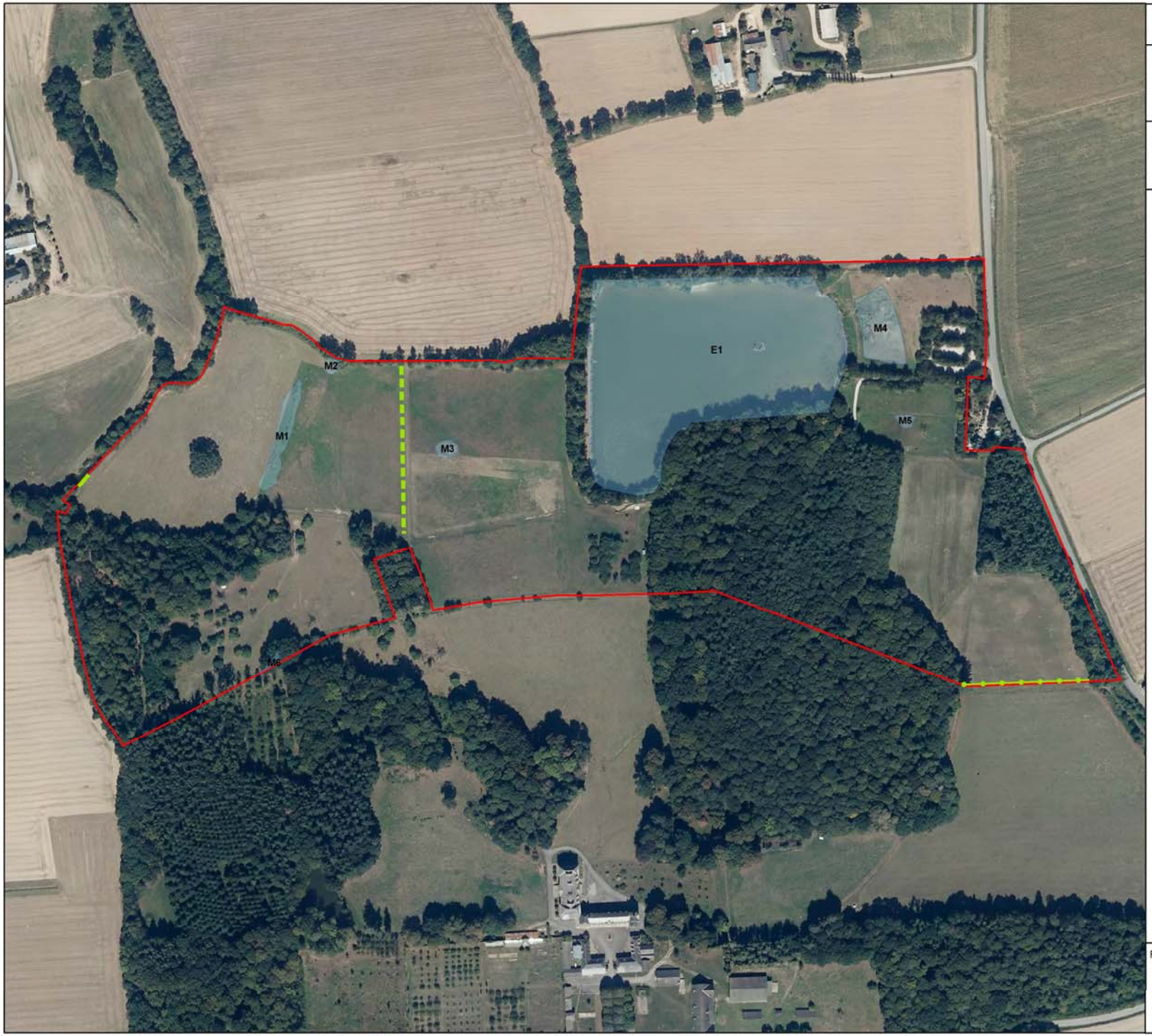
Évaluation :

- Développement de la haie (suivi par les experts forestiers du Conseil général), état sanitaire des arbres (recherche de gélivures, champignons, flèches multiples, etc.). Ce suivi pourra nécessiter le cas échéant le remplacement de certains sujets.

Pièce jointe :

☐ Fiche descriptive ☐ Plan ☐ Croquis

☒ Carte UG ☐ Carte travaux ☐ Autre :



Conseil général d'Ille-et-Vilaine

Plan de gestion du
"Parc du Château des Pères"
Commune de Piré-sur-Seiche

Plantations de haies

- Plantation de haie bocagère
- Plantation de haie arbustive interrompue
- Mise en place d'une haie basse

- Unités de gestion - 2014
- Périmètre de l'ENS

Fond : IGN©BdOrtho

0 50 100
Mètres

N

CERESA
14 Les Hameaux de la Rivière
35230 NOYAL-CHÂTILLON-SUR-SEICHE

F09 : STRUCTURATION D'UNE LISIERE

Secteur d'intervention :	Lisières de certains boisements
Objectifs :	OPG3 (Diversifier les habitats présents)

Principe retenu :
Aménager certaines lisières des boisements B2, B4 et B8, de manière à diversifier l'expression de la flore et se rapprocher d'une succession ourlet / manteau / forêt, plutôt que les lisières en « façade » actuellement présentes.

Les ourlets constituent des écotones, milieux propices à l'expression d'une flore diversifiée, et favorables à la petite faune (insectes, reptiles, passereaux notamment).

TACHES

TE07	**Mise en place d'ourlets / manteaux préforestiers**

Intervention :

Adaptation de la gestion d'une lisière de 5 m de large :

- Fauche avec export en septembre, tous les 3 à 5 ans, sur une largeur de 2 m (ourlet) ;
- Débroussaillage du manteau à ronces / herbacées hautes, avec export, tous les 5 ans environ, sur une largeur de 3 m (manteau).

Division de la lisière en deux parties, qui ne seront pas entretenues la même année (espace refuge).

Précautions à prendre :

Surveillance régulière pour éviter la colonisation par le robinier et le sycomore.

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
O1 / O2	1000 / 580 m²	Tous les ans	Eté / automne	Selon habitat

Intervenants / partenaires :

- Le Conseil général dispose en interne des compétences pour mener cette opération.

Prévisionnel coût (H.T.) / Main d'œuvre :

- Equipe d'entretien courant du site. Un encadrement par le responsable du site pourra être nécessaire la première année.

Cadre réglementaire / démarches préalables :

- Pas de démarche préalable nécessaire.

Évaluation :

- Composition floristique ;
- Inventaire standardisé des reptiles ;
- Inventaire standardisé des orthoptères.

Pièce jointe :

☐ Fiche descriptive ☐ Plan ☒ Croquis

☒ Carte UG ☐ Carte travaux ☐ Autre :

Schéma de principe de lisière structurée sur l'ENS

Conseil général d'Ille-et-Vilaine

Plan de gestion du
"Parc du Château des Pères"
Commune de Piré-sur-Seiche

Structuration des lisières

Ourlets / manteaux préforestiers concernés

Unités de gestion - 2014

Périmètre de l'ENS

Fond : IGN©BdOrtho

N

0 50 100

Mètres

CERESA
14 Les Hameaux de la Rivière
35230 NOYAL-CHÂTILLON-SUR-SEICHE

F10 : GESTION DE LA VEGETATION DE LA LAGUNE

Secteur d'intervention :	Lagune
Objectifs :	OPG4 (Favoriser l'expression des plantes d'intérêt patrimonial)

Principe retenu :
Il s'agit de défavoriser les joncs dans une certaine mesure, afin de diversifier la flore présente sans porter atteinte à l'habitat de l'avifaune nicheuse du site (gallinule, colvert, etc.). Cette opération constitue notamment une tentative de restauration de populations d'une plante d'intérêt patrimonial disparue, la patience maritime.

TACHES

TU13 — **Réalisation d'un étrépage**

Etrépage d'une surface d'environ 25 m² au sein de la lagune. La zone étrépée sera divisée en deux parties, une partie étrépée à 10 cm de profondeur, la seconde à 20 cm.

En cas de besoin, les matériaux issus de l'étrépage pourront être utilisés en tapissage des barrages de fossé (cf. fiche F05). Sinon, ils seront stockés un an à proximité immédiate de la lagune afin de permettre l'expression de la flore contenue dans la banque de graines. Si la germination d'espèces d'intérêt patrimonial n'est pas constatée, ces matériaux pourront ensuite être exportés.

L'étrépage interviendra en septembre, en période sèche, afin de faciliter le chantier. En outre, cela permettra d'éviter la période de sensibilité de l'avifaune nicheuse.

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
M4	25 m²	2015	Septembre	Travaux uniques

TE08 — **Gestion courante de la végétation de la lagune**

- Conditions préalables :
  Evaluation du couvert de joncs (état initial avant travaux).
- Description
  Fauche des secteurs dominés par les joncacées afin de favoriser la diversité floristique.
  Deux fauches seront réalisées dans l'année : la première en avril (pour défavoriser l'expression des joncs) et la seconde en septembre. Les produits de fauche seront exportés.

UG	LINÉAIRE/SURFACE ()	ANNÉE(S)	Période d'intervention
M4	Environ 900 m²	Travaux d'entretien	Avril et septembre

Intervenants / partenaires :

- Le Conseil général dispose en interne des compétences pour mener cette mission.

Prévisionnel coût (H.T.) / Main d'œuvre :

- Etrépage : 1j.
- Equipe chargée de la gestion courante sur le site (1/2 journée deux fois l'an).

Cadre réglementaire / démarches préalables :

- Pas de démarche préalable nécessaire.

Évaluation :

- Suivi floristique de la zone étrépée / de l'ensemble de la lagune : germination de *Rumex maritimus*, évaluation du couvert de joncs, diversité floristique globale.

Pièce jointe :

☐ Fiche descriptive ☐ Plan ☐ Croquis

☐ Carte UG ☐ Carte travaux ☐ Autre :

F11 : CREATION D'UN HIBERNACULUM

Secteur d'intervention :	Abords de la lagune
Objectifs :	OPG5 (Protéger / favoriser les espèces animales d'intérêt patrimonial)

Principe retenu :
La création d'un hibernaculum sert autant d'espace de thermorégulation estival que de refuge hivernal pour l'herpétofaune. Il s'agit donc de créer des refuges souterrains isolés par de la terre et surmontés de pierres. La mise en place de ce dispositif peut permettre un suivi plus facile de l'herpétofaune.

TACHES

TU14	**Réalisation d'un hibernaculum**

Intervention :

Cet hibernaculum sera constitué :

- d'une fosse contenant des éléments creux (parpaings, briques), de gros morceaux de bois, des blocs rocheux, de manière à ménager des anfractuosités dans lesquelles les reptiles pourront se réfugier. Les dimensions de la fosse seront de 50 cm de profondeur pour 1 m de large et 2 m de long ;
- de plusieurs sorties constituées par des tuyaux affleurant à l'extérieur ;
- d'une couverture formée de terre végétale et de mottes de végétation et couverte de blocs rocheux, à la fois pour marquer l'emplacement de l'hibernaculum et pour constituer des places de thermorégulation hors période d'hibernation. En effet, ces hibernaculum seront placés dans un contexte herbacé (stockages végétalisés), la présence des blocs permettra donc d'apporter de l'hétérogénéité à ce secteur. Les abords de ces pierres seront probablement colonisés à terme par des plantes locales (ronces, dactyle, etc.), qui apporteront également de l'hétérogénéité dans les habitats créés, et les rendront d'autant plus attrayants pour la petite faune.

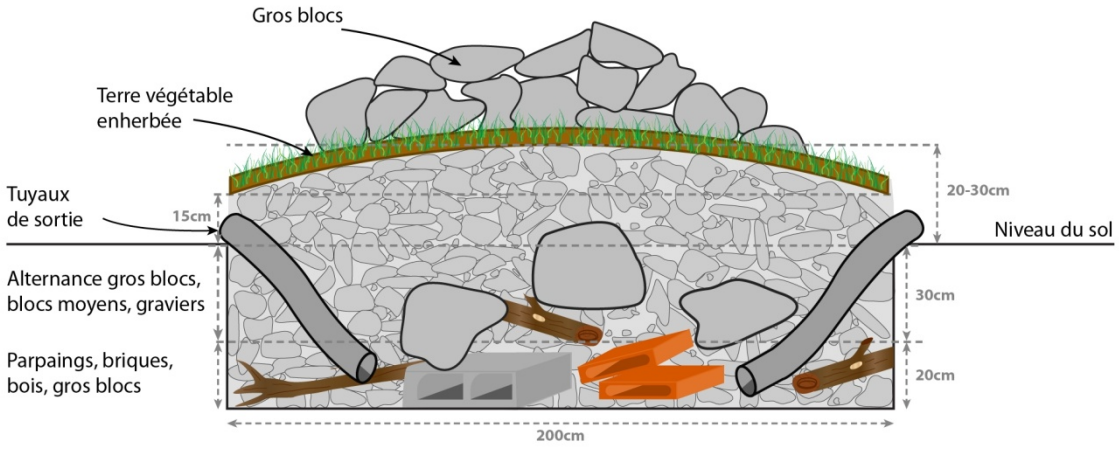


Schéma en coupe d'un hibernaculum artificiel

Il sera placé au nord de la lagune.

UG	SURFACE	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
P12	2 m²	2015	été	Travaux uniques

Intervenants / partenaires :

- Le Conseil général dispose en interne des moyens nécessaires à mener cette opération.

Prévisionnel coût (H.T.) / Main d'œuvre :

- Equipe chargée de l'entretien courant du site (environ 2 jours)

Cadre réglementaire / démarches préalables :

- Pas de démarche préalable nécessaire

Évaluation :

- Suivi de la fréquentation des hibernaculums en été (demande à faire à l'Ecureuil ?) et en hiver (mise en place de barrages à seaux relevés quotidiennement sur une période donnée ?).

Pièce jointe :

☐ Fiche descriptive	☐ Plan	☐ Croquis
☒ Carte UG	☐ Carte travaux	☐ Autre :

Conseil général d'Ille-et-Vilaine

Plan de gestion du
"Parc du Château des Pères"
Commune de Piré-sur-Seiche

Mise en place d'hibernaculum

Emplacement d'hibernaculum

Unités de gestion - 2014

Périmètre de l'ENS

Fond : IGN©BdOrtho

0 50 100

Mètres

N

CERESA
14 Les Hameaux de la Rivière
35230 NOYAL-CHÂTILLON-SUR-SEICHE

F12 : GESTION DE LA VEGETATION DU COURS D'EAU TEMPORAIRE

Secteur d'intervention :	Ruisseau temporaire marquant la limite nord de l'ENS
Objectifs :	OPG5 (Protéger / favoriser les espèces animales d'intérêt patrimonial)

Principe retenu :
Il s'agit de favoriser l'expression de la diversité faunistique du cours d'eau en gérant la végétation de berges de manière à favoriser le cycle de vie de la faune liée au cours d'eau.

TACHES

TU15 **Ouverture de la végétation**

- Intervention :
  Il s'agit de limiter l'embroussaillement du cours d'eau (développement de ronces), notamment dans sa partie amont (bord de chemin et partie en contact avec le boisement).

  Il sera donc nécessaire d'effectuer un débroussaillage en début de saison de végétation (avant mars), suivi d'un deuxième débroussaillage en octobre.

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
H8 (abords)	0,06	2015	Eté / automne	Travaux uniques

TE09 **Gestion de la végétation de roselière à grande glycérie**

- Intervention :
  Il s'agit de maintenir la stabilité de l'habitat de roselière au moyen d'une fauche tardive pluriannuelle. La fauche interviendra fin août / début septembre, tous les deux ou trois ans, en fonction de l'état de la végétation. Les produits de fauche seront exportés.

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
VH1	0,04	2015	Eté / automne	Travaux uniques

Intervenants / partenaires :

- Le Conseil général dispose en interne des compétences pour mener cette opération.

Prévisionnel coût (H.T.) / Main d'œuvre :

- Equipe d'entretien courant du site, ½ j.

Cadre réglementaire / démarches préalables :

- Pas de démarche préalable nécessaire.

Évaluation :

- Période de présence d'eau libre, présence d'amphibiens (espèces ciblées : salamandre tachetée, triton palmé).

Pièce jointe :

☐ Fiche descriptive ☐ Plan ☐ Croquis

☐ Carte UG ☐ Carte travaux ☐ Autre :

F13 : CREATION D'UNE MARE

Secteur d'intervention :	Abords du chêne remarquable présent au sud de l'ENS
Objectifs :	OPG5 (Protéger / favoriser les espèces animales d'intérêt patrimonial)

Principe retenu :

Il s'agit de barrer l'écoulement au pied du chêne remarquable en bord de chemin. Une légère dépression à glycérie existe déjà à cet endroit, l'opération consiste à accentuer le phénomène de manière à créer à cet endroit une petite mare.

Il ne s'agit pas de creuser le substrat (pour ne pas porter atteinte aux racines), mais bien de relever l'exutoire afin de favoriser l'ennoiement de ce petit secteur. A noter que, d'après l'expert chargé de la partie forestière du plan de gestion, le chêne ne devrait pas souffrir de la stagnation d'eau à cet endroit.

TACHES

TU16	**Mise en place d'un barrage à l'écoulement au niveau des racines du chêne**

- Intervention :

  Mise en place d'un barrage au niveau d'une racine du chêne remarquable (exutoire actuel du système). Opération à réaliser en fin d'été (période d'assec).

  Le barrage sera réalisé par pose d'une planche calée sur les berges et enfoncée dans le sol, renforcé à l'aide d'une couche d'argile. Un trop-plein de 5 cm sera ménagé dans cette digue. Ce trop-plein sera calé sous le niveau topographique du chemin proche, de manière à éviter des écoulements gênant la fréquentation.

Emplacement du barrage à poser, vue amont (à gauche), vue aval (à droite)

Dans l'éventualité où les précipitations entraîneraient la présence d'eau courante, il serait préférable de reporter ces travaux (pour éviter la mise en suspension de particules fines), ou, a minima, de mettre en place un filtre à paille immédiatement en aval des racines.

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
M6	0,09	2015	Eté / automne	Travaux uniques

Intervenants / partenaires :

- Le Conseil général dispose en interne des compétences pour mener cette opération.

Prévisionnel coût (H.T.) / Main d'œuvre :

- Equipe d'entretien courant du site, ½ journée.

Cadre réglementaire / démarches préalables :

- Pas de démarche préalable nécessaire.

Évaluation :

- Période de présence d'eau libre, présence d'amphibiens (espèces ciblées : salamandre tachetée, triton palmé.

Pièce jointe :

☐ Fiche descriptive ☐ Plan ☐ Croquis

☐ Carte UG ☐ Carte travaux ☐ Autre :

F14 : MISE EN PLACE D'UN PORTAIL AU NIVEAU DE LA DIGUE DE LA LAGUNE

Secteur d'intervention :	Digue de la lagune
Objectifs :	OPG5 (Protéger / Favoriser les espèces animales d'intérêt patrimonial)

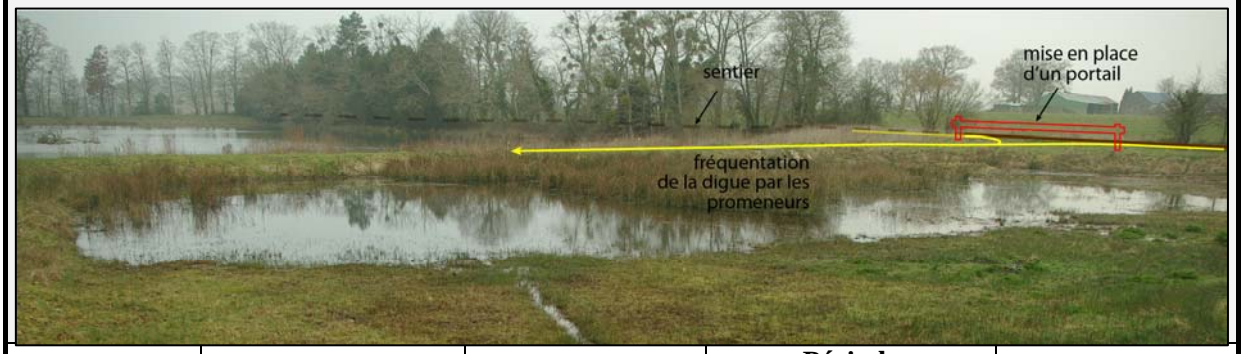
Principe retenu :
Mise en place d'un portail afin d'interdire la fréquentation de la digue par les promeneurs ou les pêcheurs, tout en maintenant l'accès pour permettre la gestion.

Cette action est concomitante de l'interdiction de fréquentation des berges nord et est de l'étang, mais permettra également la quiétude de l'avifaune de la lagune et de ses abords.

TACHES

TU17	**Mise en place du portail**

- Intervention :
  Le portail mis en place pourra correspondre à une barre en bois pivotante équipée d'un cadenas (afin de permettre l'accès pour l'entretien par fauche).
  A noter qu'un support de sensibilisation sera placé à cet endroit (cf. fiche F04).



UG	LONGUEUR (m)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
P12	5 m	2015	Indifférent	Travaux uniques

Intervenants / partenaires :

- Le Conseil général dispose en interne des compétences nécessaires pour mener cette opération.

Prévisionnel coût (H.T.) / Main d'œuvre :

- Coût d'investissement prévu : environ 500 €.
- Equipe chargée de l'entretien du site (environ ½ journée).

Cadre réglementaire / démarches préalables :

- Pas de démarche préalable nécessaire

Évaluation :

- Evaluation de la fréquentation de la digue

Pièce jointe :

☐ Fiche descriptive ☐ Plan ☐ Croquis

☐ Carte UG ☐ Carte travaux ☐ Autre :

F15 : GESTION DES VEGETAUX PROBLEMATIQUES

Secteur d'intervention :	Boisements de l'ensemble du site
Objectifs :	OPG6 (Maîtriser les espèces invasives)

Principe retenu : Il s'agit de contrarier la dynamique des espèces problématiques présentes sur le site (robinier, sycomore, laurier-palme).

Le robinier est largement implanté au niveau des boisements B2, B3 et de la haie H7. Le laurier palme n'est présent qu'au niveau du boisement B3. L'érable sycomore est présent sur une grande partie des habitats boisés du site.

Les opérations présentées dans cette fiche visent à définir les modalités de surveillance et de contrôle de ces espèces indésirables.

TACHES

TU18 — Coupe des jeunes robiniers présents sur le site

- Intervention :

  Coupe des repousses de robiniers dont la présence est liée aux semis des années précédentes.

  - B2 : intervention sur les nombreuses repousses de robiniers faisant suite à la coupe effectuée, jusqu'à les avoir tous enlevés du site.
  - B3 : intervention sur les quelques jeunes individus présents à l'ouest de la douve ;
  - H7 : coupe des jeunes robiniers présents en bourrage dans la haie concernée, et qui sont issus de semis des robiniers adultes.

  Ces coupes doivent intervenir avant maturation des éventuelles semences produites par ces jeunes sujets (coupe avant août). Les rémanents de robiniers seront exportés.

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
B2,B3,H7	1,65	2014	été	Travaux uniques

TU19 — Coupe des lauriers-palme présents sur le site

- Intervention :

  Coupe des lauriers-palme présents au sein du bois B3.

  Des populations importantes de laurier-palme sont présentes au niveau de la propriété du château. Un conseil sera apporté au propriétaire du château afin de favoriser l'expression d'une flore locale de sous-bois.

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
B3	0,2	2014	été	Travaux uniques

TU20 — Coupe des jeunes érables sycomores présents sur le site

- Intervention :

  Coupe des jeunes érables sycomores présents sur l'ensemble du site (principalement B2, B3), afin de prévenir l'apparition de nouveaux semenciers. Cette coupe devrait intervenir avant la maturation des graines.

  L'érable sycomore est également présent au niveau de la propriété du château. Un conseil sera apporté au propriétaire du château afin de favoriser l'expression d'une flore locale de sous-bois.

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
B3	0,2	2014	été	Travaux uniques

TE10 **Arrachage sélectif des semis d'érable sycomore**

- Intervention :

  Arrachage manuel des semis d'érable sycomore, en évitant de prélever les pousses des autres essences : hêtre, charme, merisier, chêne, alisier.

  La favorisation des autres essences permettra, à terme, de contrarier la dynamique de l'érable sycomore.

  Une coordination avec l'association l'Ecureuil (qui a donné son accord de principe) pourra être mise en place pour cette opération. Cela permettra de pouvoir couvrir une surface la plus importante possible.

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
B3	0,2	Tous les ans	printemps	Annuelle

TU21 **Etêtage sélectif des érables sycomores**

- Intervention :

  Etêtage sélectif des érables mûrs, de manière à diminuer progressivement le nombre de semenciers présents sur l'ENS. Cet étêtage se fera sélectivement tous les cinq ans dans un premier temps afin de conserver la structure forestière nécessaire au maintien de l'attractivité des habitats pour les chauves-souris. Lorsque les jeunes individus des autres essences feuillues se seront suffisamment développés pour être considérés comme appartenant à la strate arborée, l'étêtage de l'ensemble des sycomores restants pourra être envisagé (action à long terme).

  Les fûts d'arbres morts devront être conservés en raison de leur intérêt pour la faune (insectes, pics notamment).

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
B3	0,2	2014,2016,2018	printemps	Bisannuelle

TE11 **Surveillance des repousses d'espèces problématiques**

- Intervention :

  Surveillance annuelle des repousses d'espèces problématiques : érable sycomore, robinier faux-acacia, laurier palme dans le cadre de l'entretien courant du site.

  L'arrachage manuel devra être systématique si des repousses sont observées.

UG	SURFACE	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
SITE	-	2014-2019	Printemps - été	Selon suivi

Intervenants / partenaires :

- L'Ecureuil (arrachage des pousses de sycomore)
- Bretagne Vivante (intervention préalable avant coupe d'arbre en raison de l'intérêt potentiel pour les chauves-souris)

Prévisionnel coût (H.T.) / Main d'œuvre :

- Equipe du Conseil général chargée de l'entretien courant du site :
  - Coupe des jeunes sujets d'espèces invasives : 3j. / an ;
  - Arrachage sélectif des semis : 3j. / an ;
  - Etêtage sélectif des arbres : 1 j. / an.
- Une coordination pourra être mise en place avec l'association l'Ecureuil.

Cadre réglementaire / démarches préalables :

- Pas de démarche administrative préalable. Par contre, toute coupe d'arbre fera l'objet d'une expertise concernant l'accueil potentiel de chauves-souris dans les abris naturels existants (fentes, fissures, écorces décollées, cavités). Cette expertise pourra être réalisée par Bretagne Vivante si le Conseil général le juge nécessaire (interventions en hauteur notamment).

Évaluation :

- Surface et densité des pousses de sycomores ;
- Présence de pousses de robiniers (B2, B3, B5) ;
- Présence de pousses de laurier-palme (B7, B8).

Pièce jointe :

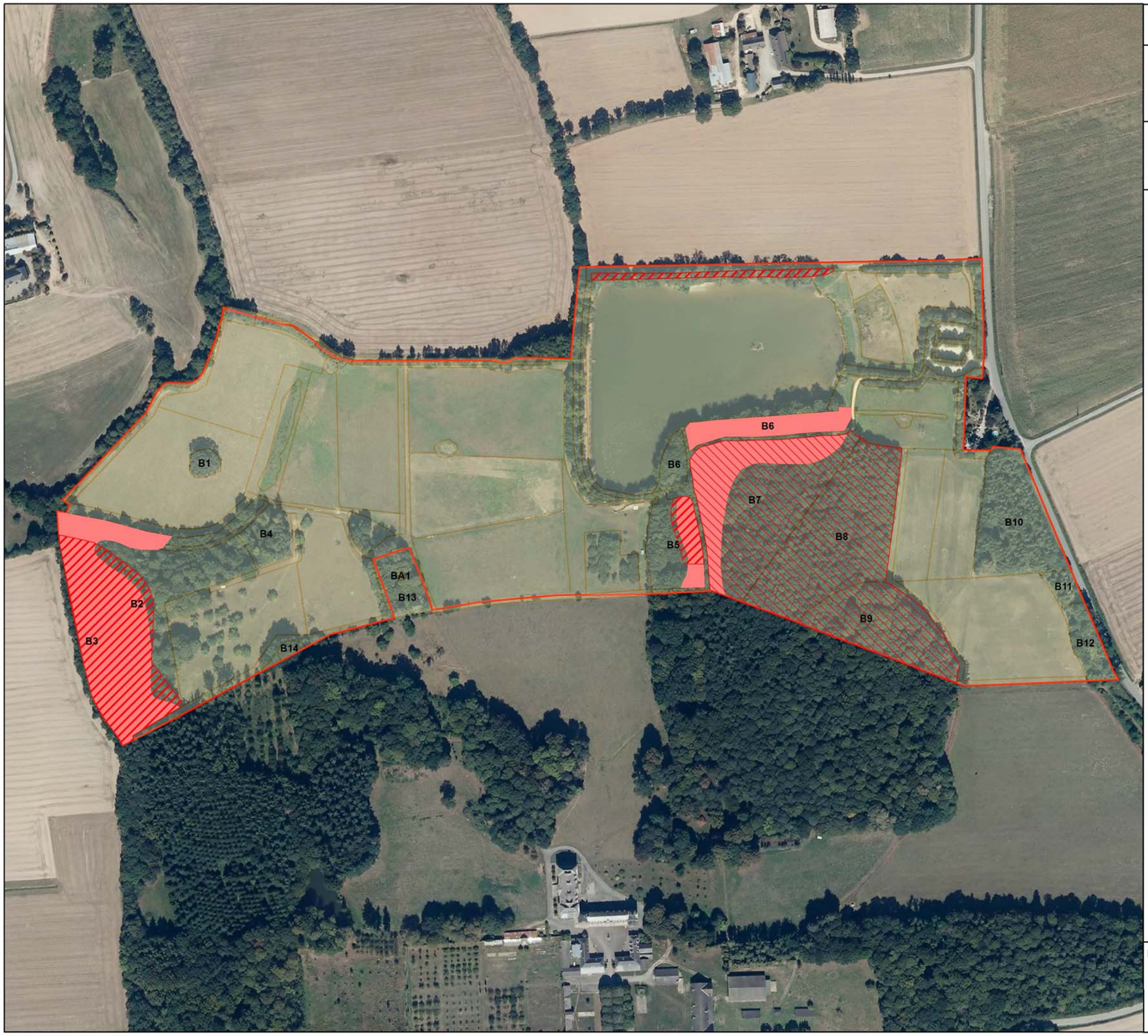
☐ Fiche descriptive ☐ Plan ☐ Croquis

☐ Carte UG ☐ Carte travaux ☐ Autre :

Conseil général d'Ille-et-Vilaine

Plan de gestion du
"Parc du Château des Pères"
Commune de Piré-sur-Seiche

Gestion des plantes invasives



Coupe des jeunes érables sycomores

Coupe des jeunes robiniers

Coupe des lauries-palme

Unités de gestion - 2014

Périmètre de l'ENS

Fond : IGN©BdOrtho

0 50 100

Mètres

N

CERESA
14 Les Hameaux de la Rivière
35230 NOYAL-CHÂTILLON-SUR-SEICHE

F16 : MAITRISE DES POPULATIONS DE RAGONDINS

Secteur d'intervention :	Mares, étangs, fossés, cours d'eau
Objectifs :	OPG5 (Maîtriser les espèces invasives)

Principe retenu : Il s'agit de contrarier la dynamique du ragondin sur le site afin de le maintenir à un niveau de population suffisamment bas pour limiter les atteintes qu'il porte aux milieux et à la végétation.

TACHES

TU22 — **Poursuivre et intensifier l'action de la FGDON**

- Intervention :

  L'aménagement de berges de manière à les rendre défavorables au ragondin ne pouvant être envisagé, deux modalités d'intervention sur cet animal peuvent être envisagées :

  - Tir ;
  - Piégeage.

  Le ragondin pouvant mener à bien une à trois portées par an, il conviendra que des actions conjointes de tir et de piégeage soient menées trois fois par ans au moins, de manière à avoir un impact sur les jeunes.

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
E1, M1 à M6, RH 1 et 2	SITE	Tous les ans	Fin d'hiver (février), été, automne	Tous les ans

Intervenants / partenaires :

- FGDON (ex FEVILDEC)

Prévisionnel coût (H.T.) / Main d'œuvre :

- FGDON : 3 j. / an.

Cadre réglementaire / démarches préalables :

- Pas de démarche administrative préalable

Évaluation :

- Nombre de ragondins observés (Ecureuil et équipe du Conseil général chargée de la gestion du site) ;
- Dégâts observés.

Pièce jointe :

☐ Fiche descriptive ☐ Plan ☐ Croquis

☐ Carte UG ☐ Carte travaux ☐ Autre :

F17 : RENOUVELLEMENT DE L'ENTREE DE SITE

Secteur d'intervention :	PK1
Objectifs :	OPG7 (Améliorer l'accueil du public et les outils pédagogiques)

Principe retenu :
Il s'agit d'améliorer la communication au niveau du parking afin d'informer au mieux le public :

- Des différents atouts de l'ENS (écologique, historique) ;
- Des modalités de fréquentation du site : fréquentation interdite pour les véhicules à moteur, pas d'activités nautiques, fréquentation des berges, etc.

TACHES

TU23 — **Mise en place de panneaux d'entrée de site**

- Intervention :
  Actualisation du panneau actuel d'entrée de site. L'information mise en place devra introduire les atouts écologiques et historiques du site. Cette information pourra être présentée sur un ou deux panneaux différents.

  Quelle que soit la forme prise par l'information d'entrée de site, elle devra comporter un plan rappelant l'interdiction de pêche en berges nord et est.

  Une attention particulière devra être portée à la lisibilité de l'information, y compris pour les personnes malvoyantes.

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
PK1	-	A définir	-	Travaux uniques

TU24 — **Mise en place de pictogrammes**

- Intervention :
  Il s'agit de placer des pictogrammes rappelant les interdictions sur le site sur la barrière mobile en bois : cueillette, chiens non tenus en laisse, feux, nourrissage des animaux du site, etc. Cela permettra de ne pas surcharger le panneau d'entrée de symboles d'interdiction.

  Ces pictogrammes devront également être mis en place au niveau du chemin présent au nord du parking, ainsi qu'à toutes les autres entrées du site. Les supports pourraient alors correspondre à des totems.

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
PK1	-	2014	-	Travaux uniques

Intervenants / partenaires :

- Service Communication du Conseil général ;
- Entreprise d'édition de supports de communication.

Prévisionnel coût (H.T.) / Main d'œuvre :

- A définir

Cadre réglementaire / démarches préalables :

- Pas de démarche préalable à entreprendre.

Évaluation :

- Diminution de la fréquence et de la quantité de déchets présents sur le site (digue notamment) ;
- Diminution de la fréquentation par les véhicules à moteur.

Pièce jointe :

☐ Fiche descriptive ☐ Plan ☐ Croquis

☐ Carte UG ☐ Carte travaux ☐ Autre :

F18 : AMELIORATION DE L'OFFRE DE FREQUENTATION

Secteur d'intervention :	Ensemble du site
Objectifs :	OPG7 (Améliorer l'accueil du public et les outils pédagogiques)

Principe retenu :
Il s'agit d'améliorer le mobilier, et les outils et supports de l'information sur le site, d'une part afin de mettre en valeur les atouts historiques, paysagers et écologiques du site, mais également d'expliciter au moins en partie la gestion menée. Ceci permettra d'anticiper les interrogations qui peuvent se faire jour sur certains aspects (chemins herbacés, fauche tardive, intérêt d'avoir de la fauche et du pâturage, etc.).

TACHES

TU25 **Mise en place de bancs**

Il s'agit de placer deux bancs, l'un à proximité d'un des chênes remarquables (au sud du site), et l'autre sur la digue de l'étang. Cela permettra de faciliter la montée de la côte par les personnes âgées (réponse à une demande formulée par des usagers) et favorisera certaines perceptions de l'étang.

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
B14, DI1	métrés	2014	Indifférent	Travaux uniques

TU26 **Analyse de la fréquentation du site**

L'analyse de la fréquentation du site a été initiée en 2013 par la pose d'un écocompteur à l'entrée du site. Cependant, ce suivi ne permettra pas d'avoir une idée précise du point d'entrée des visiteurs, ni de leur cheminement. Il y a cinq point d'entrée sur le site : le parking principal, deux entrées issues du château, deux entrées à l'ouest liées aux chemins de petite randonnée et au PDIPR.

Il sera donc nécessaire de mettre en place d'autres écocompteurs, afin d'avoir une approche numérique de la fréquentation et des flux de visiteurs :

- Utilisant le parking ;
- Issus du bourg de Piré-sur-Seiche ;
- En liens avec le château ;
- Etc.

Les écocompteurs devront être placés à chaque entrée de site ou, à défaut, à quatre des cinq points d'entrée, de manière à pouvoir extrapoler les données obtenues aux quatre points restants.

Cette approche devra être complétée par des aspects qualitatifs obtenus au moyen d'une enquête de terrain (questionnement de visiteurs à différentes périodes de l'année).

Cette opération devra être menée sur un cycle annuel entier, afin d'avoir des éléments pour alimenter le plan d'interprétation.

UG	LINÉAIRE/SURFACE ()	ANNÉE(S)	Période d'intervention
SITE	-	2014-2015	-

TU27 **Réalisation d'un plan d'interprétation**

Les éléments fournis dans l'analyse de la fréquentation du site, associés à l'analyse paysagère réalisée dans le présent plan de gestion, constitueront la base d'un plan d'interprétation visant à mettre en place un itinéraire d'interprétation du site. Ce dernier pourra comprendre une partie au sein de la propriété du château, le propriétaire ayant donné son accord de principe.

Une fois cet état initial finalisé, il conviendra de définir les enjeux et objectifs (écologiques, patrimoniaux, etc.) attachés au site.

Cette seconde phase de travail permettra de proposer un scénario d'interprétation où apparaitront :

→ une proposition d'approche globale du site ;
→ les thématiques valorisées ;
→ les ambiances recherchées tout au long de la découverte ;
→ les moyens de découverte adaptés aux différents publics ;
→ etc.

Ces objectifs pourront être définis à l'échelle de l'ensemble du site ou associés à des items spécifiques (boisement, château, douve, étang, etc.). Il sera ensuite défini un plan opérationnel d'interprétation.

Ce dernier décrira les outils pédagogiques à mettre en place, en listant les grandes idées qui doivent être mises en avant en fonction de la localisation. Par exemple, s'il s'agit d'un sentier d'interprétation avec des panneaux, les thèmes de chaque panneau seront décrits ainsi que le gabarit des panneaux et le public visé. Ces outils pédagogiques feront l'objet d'une ou de plusieurs fiches spécifiques. Une concertation avec le propriétaire du château pourra être de nouveau engagée à ce stade. Un fil conducteur pourra être défini afin d'assurer la cohérence du parcours pédagogique entre les deux propriétés (un groupe faunistique comme les chauves-souris par exemple). La faisabilité de dispositifs à l'intention de publics tels que les malvoyants (panneaux sculptés, braille, bornes audio) pourra être étudiée.

UG	LINÉAIRE/SURFACE ()	ANNÉE(S)	Période d'intervention
SITE	-	-	-

Intervenants / partenaires :

- Entreprise spécialisée dans les études de fréquentation
- Cabinet de paysagiste / urbaniste

Prévisionnel coût (H.T.) / Main d'œuvre :

- Mise en place de bancs : équipe chargée de l'entretien courant du site (1/2 j.)

Cadre réglementaire / démarches préalables :

- Pas de démarche administrative préalable

Évaluation :

- Ressenti des usagers (visiteurs ponctuels, associations, etc.) et du propriétaire du château après mise en place du sentier d'interprétation

Pièce jointe :

☐ Fiche descriptive ☐ Plan ☐ Croquis

☐ Carte UG ☐ Carte travaux ☐ Autre :

F19 : GESTION COURANTE

Secteur d'intervention :	Ensemble du site
Objectifs :	OPG7 (Améliorer l'accueil du public et les outils pédagogiques)

Cette fiche reprend les opérations qu'il convient de mener de manière routinière sur le site pour maintenir ou améliorer les fonctionnalités de l'ENS (écologie, accueil du public), hors actions déjà décrites dans les autres fiches action.

TACHES

TE12 — **Gestion des *Cirsium* et *Rumex***

- Intervention :

  Il s'agit d'arracher les chardons et patiences présents sur le site, avant floraison (à la main ou à l'aide d'une fourche à *Rumex*), de préférence en conditions de sol humide (début de printemps). Les plants arrachés seront exportés pour être séchés et brûlés. Par la suite, il sera nécessaire de faucher et exporter les plants qui se développeront, durant toute la saison, avec une fréquence au moins mensuelle, avant floraison.

  Note : la présence de ces espèces est en grande partie liée à la gestion des parcelles. Elles sont favorisées par une forte intensité de pâturage et des apports forts. Mais les graines gardant leurs capacités germinatives plusieurs dizaines d'années durant, elles peuvent se développer longtemps après s'être implantées sur le site. Le meilleur contrôle qui peut s'exercer sur cette espèce est le maintien d'une gestion visant la non-eutrophisation des milieux.

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
SITE	-	Tous les ans	Printemps / été	Mensuelle

TE13 — **Fauchage alterné des bords de chemin**

- Intervention :

  Les chemins seront entretenus comme suit :

  - Fauche fréquente d'une bande centrale de 2 m ;
  - Fauche fréquente alternée d'une année sur l'autre d'un côté des abords de chemins, l'autre côté n'étant fauché qu'en fin d'été (septembre-octobre), sauf en présence de *Rumex* ou de *Cirsium*. Largeur de fauche : 1 m pour les chemins de 4m de large, 1,50 m pour les chemins de 5 m de large.

  La fréquence de la fauche sera déterminée par la vitesse de repousse, différente selon les saisons. Ainsi, on peut prévoir un calendrier prévisionnel (à adapter en fonction des conditions météorologiques de l'année en cours) comme suit :

  - 15 novembre au 15 février : pas de fauche ;
  - 15 février au 15 avril : une fauche ;
  - 15 avril au 15 septembre : fauche mensuelle ;
  - 15 septembre au 15 novembre : une fauche.

  Ceci permettra de ménager un espace suffisamment large pour que des promeneurs puissent se croiser, tout en maintenant sur chaque chemin une bande non fauchée. Cette bande non fauchée de végétation herbacée haute jouera le rôle de refuge pour la petite faune (insectes notamment), mais constituera également un élément de connectivité au sein de l'ENS.

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
SITE	-	Tous les ans	Toute l'année	En fonction de la saison

TU28	Entretien des haies

- Intervention :

  Les compétences et moyens forestiers du service ENS du Conseil général sont largement suffisants pour la gestion des haies. Il est donc seulement rappelé ici que, comme la production de bois d'œuvre ou de bois de chauffage n'est pas un objectif prioritaire sur l'ENS, des arbres de forme non conventionnelle (tordus, à nœuds, etc.) pourront être conservés. Ils devront être sains et sans danger (prise au vent limitée notamment), et des arbres bien conformés devront constituer au moins la moitié des arbres de haut jet de la haie.

  L'entretien du roncier longeant la Quincampoix devra être effectué en fonction de l'évolution de la végétation, pour maintenir des vues vers l'extérieur du site. Un rabattage biannuel (octobre et février) à une hauteur de 60 cm devrait permettre de le maintenir à un niveau acceptable.

UG	LINEAIRE (m)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
H1 à H15	1 545 m	Tous les ans	Automne	Une fois par an

Intervenants / partenaires :

- Le Conseil général dispose en interne des compétences pour mener cette opération.

Prévisionnel coût (H.T.) / Main d'œuvre :

- Equipe chargée de l'entretien du site : gestion des *Cirsium* et *Rumex* (environ 3 j.), fauchage alterné des bords de chemin (8 j.), entretien des haies (à définir)) .

Cadre réglementaire / démarches préalables :

- Pas de démarche administrative préalable nécessaire.

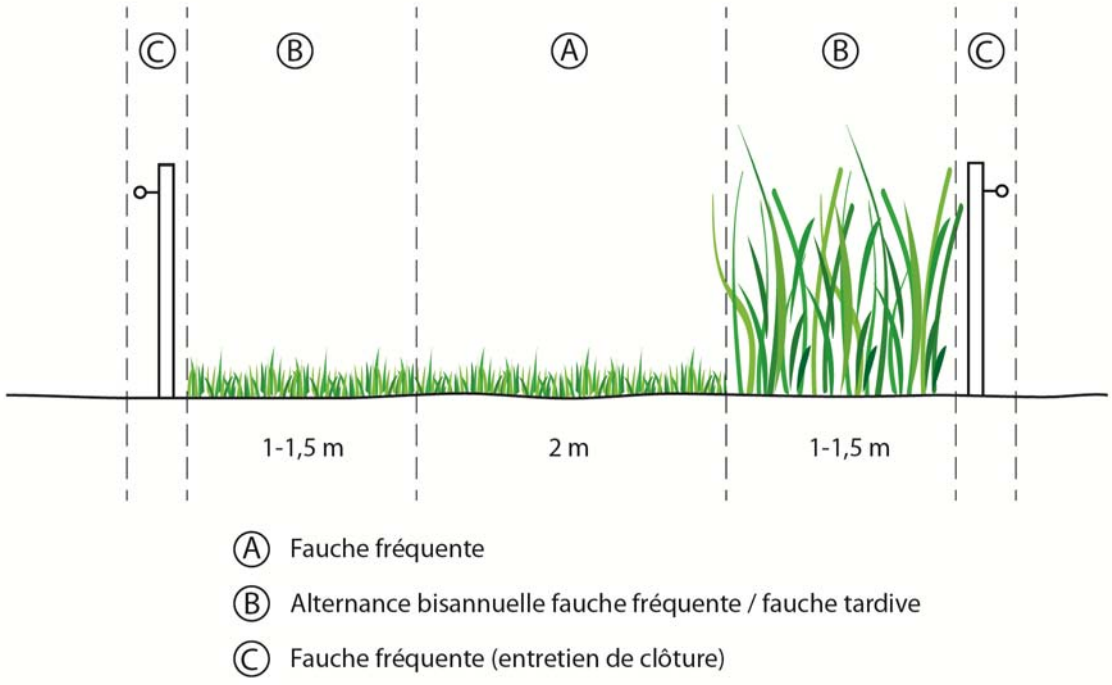
Évaluation :

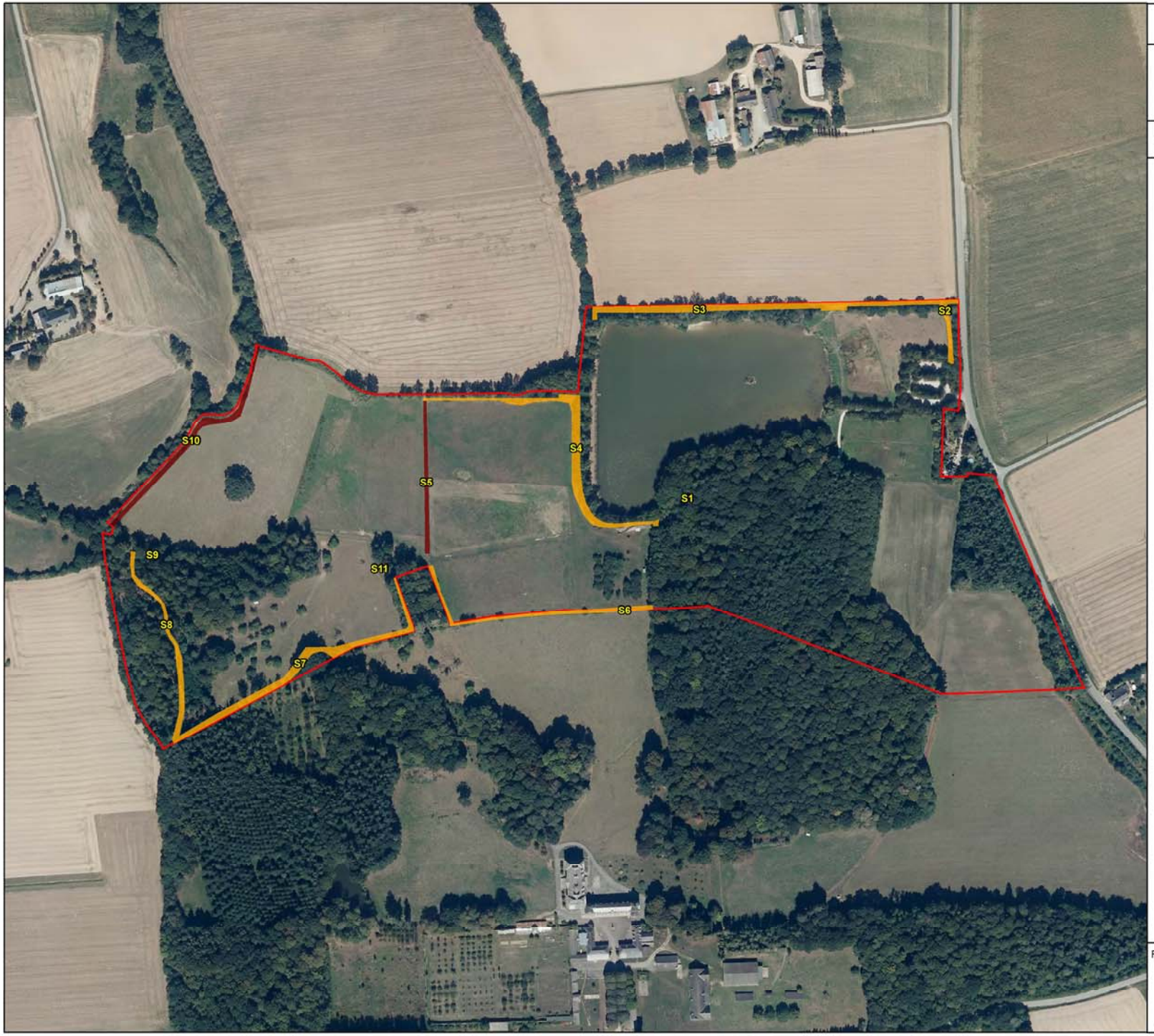
- Evaluation de la richesse en insectes des bandes enherbées (cf. fiche 21)

Pièce jointe :

☐ Fiche descriptive ☐ Plan ☒ Croquis

☐ Carte UG ☐ Carte travaux ☐ Autre :





Conseil général d'Ille-et-Vilaine

Plan de gestion du
"Parc du Château des Pères"
Commune de Piré-sur-Seiche

GESTION DES CHEMINS HERBACES

Chemins de 5 m de large

Chemins de 4 m de large

Limites de l'ENS

Fond : IGN©BdOrtho

N

0 50 100

Mètres

CERESA
14 Les Hameaux de la Rivière
35230 NOYAL-CHÂTILLON-SUR-SEICHE

F20 : COUPE D'ARBRES

Secteur d'intervention :	Sentiers
Objectifs :	OPG7 (Améliorer l'accueil du public et les outils pédagogiques)

Principe retenu :
Deux ensembles arborés posent un problème paysager sur le site en interceptant de manière gênante des vues vers l'extérieur :

- Un jeune chêne présent au sud du site gêne les perceptions du château depuis le sentier qui longe la digue par l'ouest ;
- Un ensemble de peupliers présent au niveau de la limite nord du site (H8 et H9), gênant la vue vers le bourg.

Note : opérations réalisées en 2013

TACHES

TU29 — **Coupe d'un jeune chêne interceptant les vues vers le château**

Intervention :

Il s'agit de couper le jeune chêne présenté ci-dessus. Cette opération sera menée en période automnale, hors période de sensibilité de l'avifaune nicheuse, et durant les mois les plus favorables à la coupe des arbres (après la descente de sève).

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
S1	métrés	2013	Automne/hiver	Travaux uniques

TU30 — **Coupe de peupliers interceptant les vues vers le bourg**

Intervention :

Les peupliers évoqués ci-dessus seront coupés, afin de retrouver des vues vers le centre-bourg de Piré. Cette opération sera menée en période automnale, hors période de sensibilité de l'avifaune nicheuse, et durant les mois les plus favorables à la coupe des arbres (après la descente de sève).

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
S1	métrés	2013	Automne/hiver	Travaux uniques

Intervenants / partenaires :

- Le Conseil général dispose en interne des compétences nécessaires pour mener cette opération.

Prévisionnel coût (H.T.) / Main d'œuvre :

- Equipe chargée de l'entretien du site (environ ½ journée).

Cadre réglementaire / démarches préalables :

- Pas de démarche administrative préalable nécessaire.

Évaluation :

- Meilleures perceptions du château à partir de l'ENS.

Pièce jointe :

☐ Fiche descriptive ☐ Plan ☐ Croquis

☐ Carte UG ☐ Carte travaux ☐ Autre :

F21 : AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE DE LA FAUNE

Secteur d'intervention :	Ensemble du site
Objectifs :	OPG9 (Mettre à jour les inventaires et compléter les connaissances naturalistes et scientifiques).

Principe retenu :

Le niveau de connaissances faunistiques sur le site est assez élevé, pour une assez grande diversité de groupes.

Un ensemble de lignes permanentes (lépidoptères rhopalocères et orthoptères) ont été mises en place en préalable au présent plan de gestion et devront faire l'objet de suivi dans les années à venir, de manière à évaluer l'effet des actions de gestion préconisées.

Des compléments pourraient également être apportés pour des groupes qui apportent une information sur la gestion menée, ou sur des espèces d'intérêt patrimonial discrètes.

TACHES

SE01 **Suivi des lignes permanentes : indicateurs de gestion**

Les lignes permanentes mises en place en 2013 doivent faire l'objet d'un suivi.

Les opérations de suivi de ces lignes permanentes auront une fréquence bisannuelle : 2015, 2017, 2019. Le protocole utilisé sera strictement identique au protocole suivi en 2013, y compris dans l'ordre des lignes suivies au cours de la journée de terrain, afin que les résultats soient aussi comparables que possible.

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
SITE	-	2015,2017,2019	Printemps / été	biannuelle

SE02 **Compléments de connaissances : arachnides**

Les arachnides sont susceptibles de constituer des indicateurs de gestion de milieu, en raison du grand nombre d'espèces que contient ce groupe, de l'amplitude des milieux qu'ils exploitent (qui permettront d'avoir des informations sur l'ensemble du site, y compris les milieux boisés) et de leurs exigences écologiques.

Les connaissances sur ce groupe sont partielles sur l'ENS. Il paraît donc pertinent d'étudier ce groupe, dans le but de l'ajouter aux autres groupes d'invertébrés indicateurs de gestion.

L'étude de ce groupe devra donc s'inscrire dans le cadre d'un suivi régulier, au même titre que les lépidoptères rhopalocères et les odonates.

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
SITE	-		Printemps / été	Selon protocole

SE03 **Suivi des mammifères terrestres d'intérêt patrimonial présents**

Il s'agit de confirmer et de suivre la présence de deux espèces de mammifères terrestres d'intérêt patrimonial sur le site :

- Le campagnol amphibie : observée au niveau de la mare M1, cette espèce devra faire l'objet d'un suivi annuel par recherche d'indices de présence (galeries, crottiers, réfectoires). Le campagnol amphibie peut être détecté toute l'année ;
- Le rat des moissons : la détection de ce mammifère des milieux d'herbes hautes est délicate. Il est proposé de mettre en place un réseau de gîtes artificiels relevés en fin d'été pour recherche des traces d'occupation. Ces gîtes pourraient être constitués de balles de tennis évidées placées en milieu favorable à environ 1m de hauteur. La fréquentation de gîtes artificiels par cette espèce est aléatoire, mais des preuves de présence peuvent être recueillies.

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
M1,M4,DI2,VH1	-	Tous les ans	Année entière	-

Intervenants / partenaires :

- Liste des intervenants et partenaires associés

Prévisionnel coût (H.T.) / Main d'œuvre :

- Moyens humains et/ou financiers

Cadre réglementaire / démarches préalables :

- Rappel démarches administratives, autorisations nécessaires

Évaluation :

- Indicateurs à prendre en compte pour évaluer l'efficacité de l'action

Pièce jointe :

☐ Fiche descriptive ☐ Plan ☐ Croquis

☐ Carte UG ☐ Carte travaux ☐ Autre :

F22 : ACQUISITION ET AMENAGEMENT DE BATIMENT

Secteur d'intervention :	Bâtiment hors site
Objectifs :	OPG10 (Adapter le périmètre d'action du Conseil général).

Principe retenu :
Ce bâtiment présent sur la propriété du château, à l'abandon, se situe dans une « dent creuse » de l'ENS.

L'ENS ne contient aucun bâtiment. Des petits rhinolophes ont déjà été observés dans la cave de ce bâtiment (l'association l'Ecureuil devrait suivre ce bâtiment régulièrement à compter de 2014). Des potentialités d'aménagements existent pour créer un gîte de reproduction et d'hivernage de chauves-souris.

TACHES

AD01 Acquisition du bâtiment

En fonction des possibilités budgétaires du Conseil général, un contact pourra être pris avec la famille Legendre, actuellement propriétaire du château.

L'acquisition concernerait l'ensemble de la dent creuse, soit le bâtiment et le petit boisement dans lequel il se trouve (pour une surface d'environ 1 700 m²).

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
BA1, B	0,17	A définir	-	A définir

AD02 Aménagement du bâtiment pour les chauves-souris

Note : le bâtiment n'a pas été visité au cours de l'étude, les éléments présentés ci-dessus sont théoriques, bien que probablement applicables au présent projet.

- Toiture : éventuellement réfection de la toiture et du plancher des combles (voire pose d'un plancher grossier si besoin était), aménagement d'une ouverture (chiroptière ou porte aménagée) permettant l'accès aux chauves-souris en été (dimensions 40x6 cm), mise en place de dispositifs favorisant la diversité des espèces (briques creuses, planches sur tasseaux, etc.).
- Bosquet : le bosquet pourrait faire l'objet d'un éclaircissement sélectif afin de favoriser le réchauffement des combles en été.
- Cave : remise en service de la pompe au moins en période hivernale, de manière à ce que la cave ne soit jamais inondée (une humidité suffisante doit cependant être maintenue : quelques centimètres d'eau), scarification à la disqueuse du plafond de la cave pour procurer aux chauves-souris plus de points d'accroche (si nécessaire).

UG	SURFACE (m²)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
BA1	41	A définir	-	A définir

AD03 Autres aménagements

La salle principale du bâtiment pourrait constituer un espace de communication permettant de mettre en avant les atouts du site, que ce soit en termes de biodiversité que d'histoire du site.

Ce bâtiment pourrait notamment constituer un point notable d'un sentier d'interprétation, s'il devait être réalisé (cf. fiche n° 18).

Par ailleurs, si la présence de chauves-souris était attestée en été, il serait possible d'équiper les combles d'une caméra infrarouge, reliée à un écran situé dans la salle principale, afin que le public puisse observer les chauves-souris en temps réel.

UG	SURFACE (ha)	ANNÉE(S)	Période d'intervention	Récurrence
BA1	métrés	A définir	-	A définir

SE04	Suivi des chauves-souris			
Le suivi des chauves-souris de ce gîte pourra être effectué après aménagement du gîte, soit par l'association l'Ecureuil, soit par le Conseil général.				
UG	**SURFACE (ha)**	**ANNÉE(S)**	**Période d'intervention**	**Récurrence**
BA1	métrés	A définir	-	A définir

Intervenants / partenaires :

- Famille Legendre,
- Association l'Ecureuil (éventuellement)

Prévisionnel coût (H.T.) / Main d'œuvre :

- Difficile à définir.

Cadre réglementaire / démarches préalables :

- Evaluation par le service des Domaines du coût d'acquisition ;
- Evaluation éventuelle pas les équipes forestières du Département de la valeur du bois ;
- Visite du chargé d'études en charge de la gestion du site pour un état des lieux et une évaluation de l'intérêt du bâtiment pour le site ;
- Démarche d'acquisition à l'amiable avec le propriétaire actuel.

Évaluation :

- Présence de chauves-souris dans les combles.
- Evaluation de la fréquentation du bâtiment par le public, après aménagement.

Pièce jointe :

☐ Fiche descriptive ☐ Plan ☐ Croquis

☐ Carte UG ☐ Carte travaux ☐ Autre :

B.5. CODIFICATION ET ORGANISATION DE L'ARBORESCENCE

Le tableau présenté ci-après fait le bilan des opérations présentées dans les fiches action, priorisées et par objectifs.

Objectif	Fiche	Action	Code	Priorité	UG
OPG 1 : Maintenir les habitats présents dans un bon état de conservation	01 – Gestion des prairies	Mise en place d'une convention de fauche (2014)	TE01	1	Toutes les prairies sauf P3,P12,P14
		Redéfinition du calendrier de pâturage	TE02	2	P1,P2,P6,P8
		Mise en place d'un exclos	TE03	1	P3
	02 – Gestion des boisements	Dépressages (et balivages)	TE04	2	B2,B3,B4,B5
		Coupes sanitaires	TU01	2	B5
		Coupe d'amélioration de la futaie irrégulière : sapins pectinés	TU02	2	B7
		Entretien des jeunes boisements	TE05	2	B2
OPG 2 : Restaurer les habitats dégradés	03 – Gestion des niveaux d'eau	Modification du vannage de l'étang	TU03	1	E1
	04 – Interdiction partielle de la fréquentation des berges de l'étang	Mise en place d'une signalisation	TU04	1	E1,P14
		Favorisation du développement d'un roncier	TE06	1	P14
	05 – Obturation du fossé	Profilage des berges	TU05	1	RH1
		Mise en place des barrages	TU06	1	RH1,P1
	06 – Conversion d'un boisement	Récolte des épicéas de Sitka	TU07	2	B6
		Plantations de feuillus	TU08	2	B6
	07 - Effacement d'ouvrages sur le cours d'eau temporaire	Effacement des busages	TU09	2	RH2
OPG 3 : Diversifier les habitats présents	08 – Plantation de haies	Mise en place d'une haie arbustive interrompue	TU10	2	H12
		Plantation d'une haie basse	TU11	2	H11
		Plantation d'une haie bocagère	TU12	2	H10
	09 – Structuration de lisières	Mise en place d'ourlets / manteaux préforestiers	TE07	2	O1,O2
OPG 4 : Favoriser l'expression des plantes d'intérêt patrimonial	10 – Gestion de la végétation de la lagune	Réalisation d'un étrépage	TU13	1	M4
		Gestion courante de la végétation de la lagune	TE08	1	M4
OPG 5 : Protéger / favoriser les espèces animales d'intérêt patrimonial	11 – Mise en place d'un hibernaculum	Réalisation d'un hibernaculum	TU14	2	P12
	12 – Gestion du cours d'eau temporaire	Ouverture de la végétation	TU15	2	RH2
		Gestion de la végétation de roselière à grande glycérie	TE09	2	RH2
	13 – Création de mare	Mise en place d'un barrage à l'écoulement au niveau des racines du chêne	TU16	2	M6
	14 – Mise en place d'un portail au niveau de la digue de la lagune	Mise en place du portail	TU17	1	S2
OPG 6 : Maîtriser les espèces invasives	15 – Gestion des végétaux problématiques	Coupe des jeunes robiniers présents sur le site	TU18	1	B2,B5,H7
		Coupe des lauriers-palme présents sur le site	TU19	1	B5
		Coupe des jeunes érables sycomores présents sur le site	TU20	1	B2,B3,B5
		Arrachage sélectif des semis d'érable sycomore	TE10	1	B5
		Etêtage sélectif des érables sycomores	TU21	2	B5
		Surveillance des repousses d'espèces problématiques	TE11	1	B2,B3,B5,H7
	16 – Maîtriser les populations de ragondins	Poursuite et intensification de l'action de la FGDON35	TU22	1	E1,M1,M2, M3,M4,M5
OPG 7 : Améliorer l'accueil du public et les outils pédagogiques	17 – Renouvellement de l'entrée du site	Mise en place de panneaux d'entrée de site	TU23	1	PK1
		Mise en place de pictogrammes	TU24	2	PK1
	18 – Amélioration de l'offre de fréquentation	Mise en place de bancs	TU25	2	S3,DI1
		Analyse de la fréquentation du site	TU26	1	SITE
		Elaboration d'un plan d'interprétation	TU27	2	SITE
	19 – Gestion courante	Gestion des *Cirsium* et *Rumex*	TE12	2	SITE
		Fauchage alterné des bords de chemin	TE13	2	Sentiers de l'ENS
		Entretien des haies	TU28	2	Haies du site
OPG 8 : Mettre en valeur le paysage	20 – Coupe d'arbres	Coupe d'un jeune chêne interceptant les vues vers le château	TU29	1	S3
		Coupe de peupliers interceptant les vues vers le bourg	TU30	2	H8,H9
OPG 9 : Mettre à jour les inventaires et compléter les connaissances naturalistes et scientifiques	21 – Amélioration de la connaissance de la faune	Suivi des lignes permanentes : indicateurs de gestion	SE01	2	SITE
		Compléments de connaissances : arachnides	SE02	2	SITE
		Suivi des mammifères terrestres d'intérêt patrimonial présents	SE03	2	M1,M4,D12,VH1
OPG 10 : Adapter le périmètre d'action du Conseil général	22 – Etendre l'action du Conseil général à la dépendance abandonnée du château	Acquisition du bâtiment	AD01	2	BA1,B9
		Aménagement du bâtiment pour les chauves-souris	AD02	2	BA1,B9
		Autres aménagements	AD03	2	BA1,B9
		Suivi des chauves-souris	SE04	1	BA1,B9

B.6. PROGRAMMATION DU PLAN DE GESTION

B.6.1 PLAN DE TRAVAIL A L'ECHELLE DE 5 ANS

Code Fiche	Intitulé	Années de réalisation				
		2014	2015	2016	2017	2018
F1	Gestion des prairies	X	X	X	X	X
F2	Gestion des boisements	X	X	X	X	X
F3	Gestion des niveaux d'eau	X	X	X	X	X
F4	Interdiction partielle de la fréquentation des berges de l'étang	X	X	X	X	X
F5	Obturation du fossé	X	X			
F6	Conversion d'un boisement				X	X
F7	Effacement de buses			X	X	
F8	Plantation de haies		X	X		
F9	Structuration de lisières	X	X	X	X	X
F10	Gestion de la végétation de la lagune	X	X	X	X	X
F11	Mise en place d'un hibernaculum		X			
F12	Gestion du cours d'eau temporaire	X	X	X	X	X
F13	Barrage d'un écoulement (création de mare)			X		
F14	Mise en place d'un portail	X				
F15	Maîtriser les espèces végétales invasives ou problématiques	X	X	X	X	X
F16	Maîtriser les populations de ragondins	X	X	X	X	X
F17	Actualisation de l'entrée du site		X	X		
F18	Amélioration de l'offre de fréquentation	X	X	X	X	
F19	Gestion courante	X	X	X	X	X
F20	Coupe d'arbres	Réalisé en 2013				
F21	Réalisation d'inventaires faunistiques		X	X	X	X
F22	Etendre l'action du Conseil général à la dépendance abandonnée du château		X	X	X	X

B.6.2 PROGRAMMATION INDICATIVE DES MOYENS HUMAINS

Le Conseil général, propriétaire du site, dispose des moyens humains et matériels nécessaires pour intervenir. La plupart des actions évoquées dans le présent plan de gestion peuvent être réalisées en interne.

Cependant, une partie des interventions devra être reportée vers un prestataire extérieur (FDGON, M. Colleu notamment).

Pour mémoire, le tableau suivant permet de récapituler les besoins en temps nécessaires pour intervenir sur le site, en ne prenant en compte que les actions directement liées au plan de gestion, les agents intervenant pour d'autres aspects de la gestion du site (travaux ponctuels, etc.).

Fiche	Action	Sous-action	2014	2015	2016	2017	2018	2019
01 – Gestion des prairies	Déplacement des animaux entre les parcelles	TE01	12	12	12	12	12	12
02 – Gestion des boisements	Dépressages	TE04			2	2	2	2
	Coupe sanitaire	TU01			1			
	Coupe d'amélioration des sapins de Douglas	TU02			1	1		
	Entretien des jeunes boisements	TE05	1					1
03 – Gestion des niveaux d'eau	Modification du vannage de l'étang (accompagnement de chantier)	TU03		1				
04 – Interdiction partielle de la fréquentation des berges de l'étang	Mise en place d'une signalétique indiquant les berges interdites à la fréquentation	TU04	0,5					
	Favoriser la mise en place d'un roncier	TE06		(0,5)	(0,5)	(0,5)	(0,5)	(0,5)
05 – Obturation du fossé	Adoucissement des berges du fossé	TU05	1					
	Mise en place de barrages	TU06						
06 – Conversion d'un boisement	Récolte des épicéas de Sitka	TU07			2			
	Plantation de feuillus	TU08					2	
07 - Effacement de buses	Retrait de buses sur le cours d'eau (accompagnement de chantier)	TU09			1(2)			
08 – Plantation de haies	Plantation d'une haie arbustive interrompue	TU10	0,5					
	Mise en place d'une haie basse	TU11	1,5					
	Plantation d'une haie bocagère	TU12	1,5					
09 – Structuration de lisières	Mise en place d'ourlets	TE07			(1)	(1)	1(2)	(1)
10 – Gestion de la végétation de la lagune	Réalisation d'un étrépage	TU13	1					
	Gestion de la partie amphibie de la lagune	TE08	0,5	1	1	1	1	1
11 – Mise en place d'un hibernaculum	Réalisation d'un hibernaculum	TU14		2				
12 – Gestion du cours d'eau temporaire	Ouverture de la végétation	TU15		0,5				
	Gestion de la végétation	TE09						
13 – Barrage d'un écoulement (création de mare)	Mise en place d'un barrage à l'écoulement au niveau des racines du chêne	TU16		0,5				
14 – Mise en place d'un portail	Pose d'un portail avec pictogrammes	TU17		0,5				
15 – Maîtriser les espèces végétales invasives ou problématiques	Coupe des jeunes robiniers présents sur le site	TU18						
	Coupe des lauriers-palme présents sur le site	TU19						
	Coupe des jeunes érables sycomores présents sur le site	TU20						
	Arrachage sélectif des semis d'érable sycomore	TE10						
	Etêtage sélectif des érables sycomores	TU21						
	Surveillance des repousses d'espèces problématiques	TE11						
16 – Maîtriser les populations de ragondins	Poursuivre et intensifier l'action de la FGDON35	TU22	3(FGDON)	3(FGDON)	3(FGDON)	3(FGDON)	3(FGDON)	3(FGDON)
17 – Actualisation de l'entrée du site	Mise en place de panneaux d'entrée de site	TU23	A définir					
	Mise en place de pictogrammes	TU24	A définir					
18 – Amélioration de l'offre de fréquentation	Mise en place de deux bancs	TU25	0,5					
	Analyse de la fréquentation du site	TU26	A définir					
	Elaboration d'un plan d'interprétation	TU27	A définir					
19 – Gestion courante	Gestion des *Cirsium* et *Rumex*	TE12	8	8	8	8	8	8
	Fauchage alterné des bords de chemin	TE13	3	3	3	3	3	3
	Rabattage de haies	TU28						
20 – Coupe d'arbres	Coupe d'un jeune chêne interceptant les vues vers le château	TU29	0,5					
	Coupe de peupliers interceptant les vues vers le bourg	TU30	2					
21 – Réalisation d'inventaires faunistiques	Suivi des lignes permanentes : indicateurs de gestion	SE01	A définir					
	Compléments de connaissances : arachnides	SE02						
	Suivi des mammifères terrestres d'intérêt patrimonial présents	SE03	A définir					
22 – Etendre l'action du Conseil général à la dépendance abandonnée du château	Acquisition du bâtiment	AD01	A définir					
	Aménagement du bâtiment pour les chauves-souris	AD02						
	Autres aménagements	AD03						
	Suivi des chauves-souris	SE04						

Unité : nombre de jours

B.6.3 PROGRAMMATION INDICATIVE DES MOYENS FINANCIERS

Le présent plan de gestion prévoit de réaliser divers aménagements et interventions dont le coût estimé est reporté dans les fiches opérations.

La majeure partie des interventions de gestion est réalisée par le gestionnaire (service ENS du CG35). Il est donc difficile d'y associer un coût précis. Le coût induit se traduit donc essentiellement en temps passé par les personnels du CG35 pour la réalisation des travaux (*cf. tableau page précédente*).

Les opérations de gestion des ragondins réalisées par la FGDON faisant l'objet d'une subvention départementale globale, il n'y a pas de coût défini par opération ou par site. Ces opérations sont donc également intégrées au tableau de la page précédente.

Code Fiche	Code Action	Intitulé	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Budget prévisionnel (€ H.T.)					
				2014	2015	2016	2017	2018	2019
F03	TU03	Modification du vannage de l'étang	Inconnue		15 000				
F05	TU05 / TU06	Profilage des berges et mise en place des barrages	Inconnue	500					
F07	TU09	Effacement des busages	Inconnue			500			
F14	TU17	Mise en place du portail	Inconnue	500					
F21	SE01	Suivi des lignes permanentes : indicateurs de gestion	Inconnue		9 000		9 000		9 000
F21	SE02	Compléments de connaissances : arachnides	GRETIA			1 500			
F21	SE03	Suivi des mammifères terrestres d'intérêt patrimonial	Inconnue			1 000			1 000

Les coûts ne sont présentés qu'à titre indicatif, afin d'anticiper globalement le budget à allouer chaque année. Ces coûts seront bien entendu à affiner au cas par cas.

B.6.4 PLANS DE TRAVAIL ANNUELS

Les tableaux ci-après présentent les plans de travail annuels sur les années 2014 à 2019.

Plan de travail 2014				
Fiche	**Action**	**Sous-action**	**Nb j.**	**Coût estimatif (€)**
01 – Gestion des prairies	Déplacement des animaux entre les parcelles	TE01	12	
02 – Gestion des boisements	Entretien des jeunes boisements	TE05	1	
04 – Interdiction partielle de la fréquentation des berges de l'étang	Mise en place d'une signalétique indiquant les berges interdites à la fréquentation	TU04	0,5	
05 – Obturation du fossé	Adoucissement des berges du fossé	TU05	1	
08 – Plantation de haies	Plantation d'une haie arbustive interrompue	TU10	0,5	
	Mise en place d'une haie basse	TU11	1,5	
10 – Gestion de la végétation de la lagune	Réalisation d'un étrépage	TU13	1	
	Gestion de la partie amphibie de la lagune	TE08	0,5	
14 – Maîtriser les populations de ragondins	Mise en place d'un portail	TU17		500
16 – Maîtriser les populations de ragondins	Poursuivre et intensifier l'action de la FGDON35	TU22	3(FGDON)	
18 – Amélioration de l'offre de fréquentation	Mise en place de deux bancs	TU25	0,5	
19 – Gestion courante	Gestion des *Cirsium* et *Rumex*	TE12	8	
	Fauchage alterné des bords de chemin	TE13	3	
20 – Coupe d'arbres	Coupe d'un jeune chêne interceptant les vues vers le château	TU29	0,5	
	Coupe de peupliers interceptant les vues vers le bourg	TU30	2	

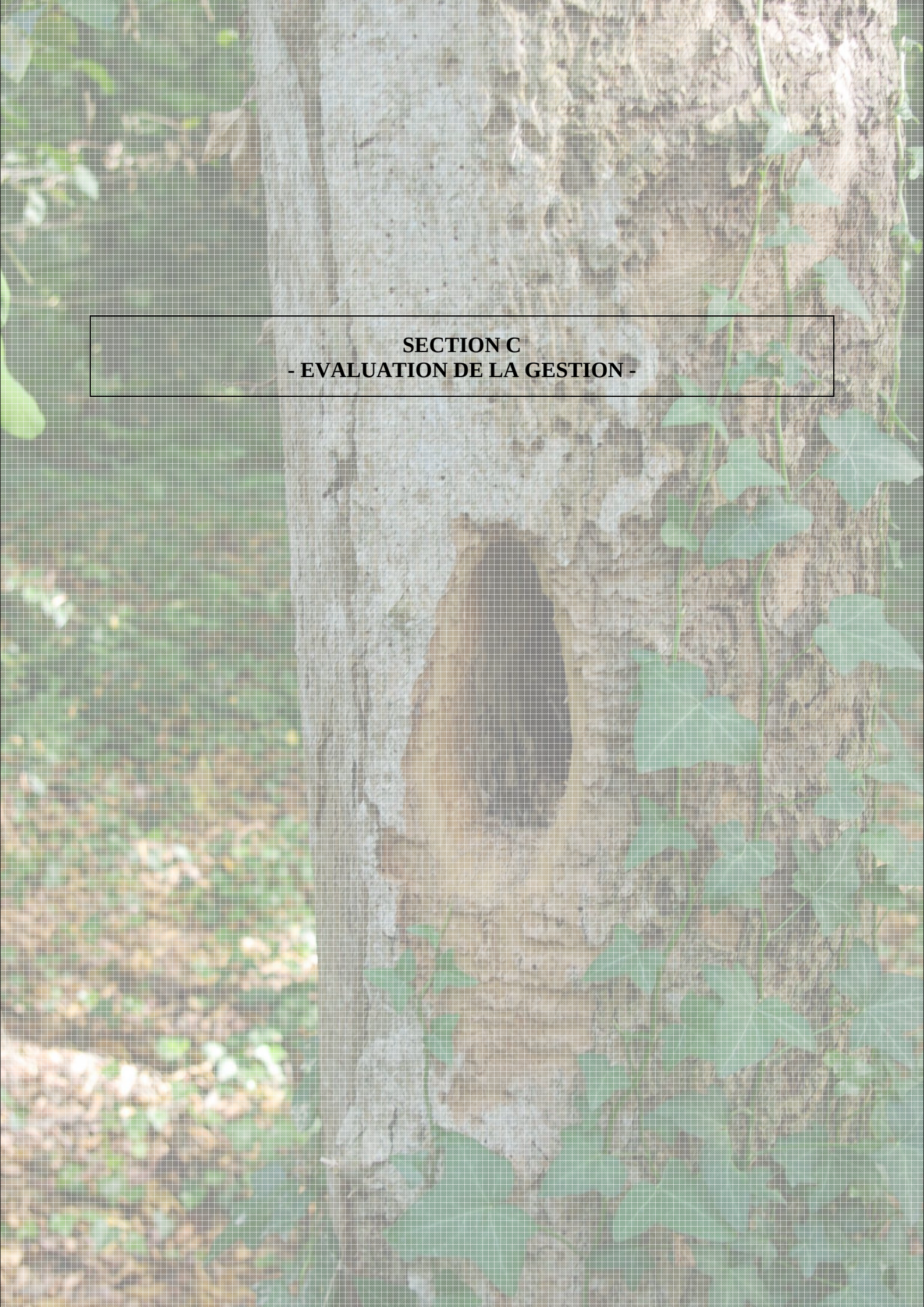
Plan de travail 2015				
Fiche	**Action**	**Sous-action**	**Nb j.**	**Coût estimatif (€)**
01 – Gestion des prairies	Déplacement des animaux entre les parcelles	TE01	12	
03 – Gestion des niveaux d'eau	Modification du vannage de l'étang (accompagnement de chantier)	TU03	1 ?	15 000
	Favoriser la mise en place d'un roncier	TE06	(0,5)	
05 – Obturation du fossé	Adoucissement des berges du fossé	TU05		500
	Mise en place de barrages	TU06		
10 – Gestion de la végétation de la lagune	Gestion de la partie amphibie de la lagune	TE08	1	
11 – Mise en place d'un hibernaculum	Réalisation d'un hibernaculum	TU14	2	
12 – Gestion du cours d'eau temporaire	Ouverture de la végétation	TU15	0,5	
	Gestion de la végétation	TE09		
13 – Barrage d'un écoulement (création de mare)	Mise en place d'un barrage à l'écoulement au niveau des racines du chêne	TU16	0,5	
14 – Mise en place d'un portail	Pose d'un portail avec pictogrammes	TU17	0,5	
16 – Maîtriser les populations de ragondins	Poursuivre et intensifier l'action de la FGDON35	TU22	3(FGDON)	
18 – Amélioration de l'offre de fréquentation	Analyse de la fréquentation du site	TU26	A définir	
19 – Gestion courante	Gestion des *Cirsium* et *Rumex*	TE12	8	
	Fauchage alterné des bords de chemin	TE13	3	
21 – Réalisation d'inventaires faunistiques	Suivi des lignes permanentes : indicateurs de gestion	SE01	A définir	9 000

Plan de travail 2016				
Fiche	**Action**	**Sous-action**	**Nb j.**	**Coût estimatif (€)**
01 – Gestion des prairies	Déplacement des animaux entre les parcelles	TE01	12	
02 – Gestion des boisements	Dépressages	TE04	2	
	Coupe sanitaire	TU01	1	
	Coupe d'amélioration des sapins de Douglas	TU02	1	
03 – Gestion des niveaux d'eau	Modification du vannage de l'étang (accompagnement de chantier)	TU03	1 ?	
04 – Interdiction partielle de la fréquentation des berges de l'étang	Favoriser la mise en place d'un roncier	TE06	(0,5)	
06 – Conversion d'un boisement	Récolte des épicéas de Sitka	TU07	2	
07 - Effacement de buses	Retrait de buses sur le cours d'eau (accompagnement de chantier)	TU09	1(2)	
09 – Structuration de lisières	Mise en place d'ourlets	TE07	(1)	
10 – Gestion de la végétation de la lagune	Gestion de la partie amphibie de la lagune	TE08	1	
	Gestion de la végétation	TE09		500
16 – Maîtriser les populations de ragondins	Poursuivre et intensifier l'action de la FGDON35	TU22	3(FGDON)	
19 – Gestion courante	Gestion des *Cirsium* et *Rumex*	TE12	8	
	Fauchage alterné des bords de chemin	TE13	3	
21 – Réalisation d'inventaires faunistiques	Compléments de connaissances : arachnides	SE02		1 500
	Suivi des mammifères terrestres d'intérêt patrimonial présents	SE03		1 000

Plan de travail 2017				
Fiche	**Action**	**Sous-action**	**Nb j.**	**Coût estimatif (€)**
01 – Gestion des prairies	Déplacement des animaux entre les parcelles	TE01	12	
02 – Gestion des boisements	Dépressages	TE04	2	
	Coupe d'amélioration des sapins de Douglas	TU02	1	
04 – Interdiction partielle de la fréquentation des berges de l'étang	Favoriser la mise en place d'un roncier	TE06	(0,5)	
09 – Structuration de lisières	Mise en place d'ourlets	TE07	(1)	
10 – Gestion de la végétation de la lagune	Gestion de la partie amphibie de la lagune	TE08	1	
16 – Maîtriser les populations de ragondins	Poursuivre et intensifier l'action de la FGDON35	TU22	3(FGDON)	
19 – Gestion courante	Gestion des *Cirsium* et *Rumex*	TE12	8	
	Fauchage alterné des bords de chemin	TE13	3	
21 – Réalisation d'inventaires faunistiques	Suivi des lignes permanentes : indicateurs de gestion	SE01		9 000

Plan de travail 2018				
Fiche	**Action**	**Sous-action**	**Nb j.**	**Coût estimatif (€)**
01 – Gestion des prairies	Déplacement des animaux entre les parcelles	TE01	12	
02 – Gestion des boisements	Dépressages	TE04	2	
03 – Gestion des niveaux d'eau	Modification du vannage de l'étang (accompagnement de chantier)	TU03		
04 – Interdiction partielle de la fréquentation des berges de l'étang	Favoriser la mise en place d'un roncier	TE06	(0,5)	
06 – Conversion d'un boisement	Plantation de feuillus	TU08	2	
09 – Structuration de lisières	Mise en place d'ourlets	TE07	1(2)	
10 – Gestion de la végétation de la lagune	Gestion de la partie amphibie de la lagune	TE08	1	
16 – Maîtriser les populations de ragondins	Poursuivre et intensifier l'action de la FGDON35	TU22	3(FGDON)	
19 – Gestion courante	Gestion des *Cirsium* et *Rumex*	TE12	8	
	Fauchage alterné des bords de chemin	TE13	3	

Plan de travail 2019				
Fiche	**Action**	**Sous-action**	**Nb j.**	**Coût estimatif (€)**
01 – Gestion des prairies	Déplacement des animaux entre les parcelles	TE01	12	
02 – Gestion des boisements	Entretien des jeunes boisements	TE05	1	
04 – Interdiction partielle de la fréquentation des berges de l'étang	Favoriser la mise en place d'un roncier	TE06	(0,5)	
09 – Structuration de lisières	Mise en place d'ourlets	TE07	(1)	
10 – Gestion de la végétation de la lagune	Gestion de la partie amphibie de la lagune	TE08	1	
16 – Maîtriser les populations de ragondins	Poursuivre et intensifier l'action de la FGDON35	TU22	3(FGDON)	
19 – Gestion courante	Gestion des *Cirsium* et *Rumex*	TE12	8	
	Fauchage alterné des bords de chemin	TE13	3	
21 – Réalisation d'inventaires faunistiques	Suivi des lignes permanentes : indicateurs de gestion	SE01		9 000
	Suivi des mammifères terrestres d'intérêt patrimonial présents	SE03		1 000



SECTION C
- EVALUATION DE LA GESTION -

C.1. METHODE POUR UNE ÉVALUATION ANNUELLE ET L'ETABLISSEMENT DU BILAN D'ACTIVITES

Le bilan d'activité annuel doit permettre de faire le point sur les opérations réalisées dans l'année et d'en tirer les enseignements pour éventuellement adapter les interventions prévues les années suivantes.

Les actions proposées ne doivent pas être « rigides », il est nécessaire d'être en mesure de les adapter dans le cas où les objectifs ne seraient pas atteints.

Le bilan doit également faire le point sur les éventuelles interventions réalisées hors plan de gestion.

Un rapport de synthèse fera le bilan de la réalisation des actions tous les ans, en fin d'année, en s'appuyant sur le tableau de synthèse présenté ci-après.

Année :						
Code fiche	**Code action**	**Intitulé**	**Niveau de réalisation**	**Personnels engagés**	**Coût**	**Commentaires : raisons des éventuels retards, écarts budgétaires, etc.**
01 – Gestion des prairies	TE01	Mise en place d'une convention de fauche (2014)				
	TE02	Redéfinition du calendrier de pâturage				
	TE03	Mise en place d'un exclos				
02 – Gestion des boisements	TE04	Dépressages (et balivages)				
	TU01	Coupes sanitaires				
	TU02	Coupe d'amélioration de la futaie irrégulière : sapins pectinés				
	TE05	Entretien des jeunes boisements				
03 – Gestion des niveaux d'eau	TU03	Modification du vannage de l'étang				
04 – Interdiction partielle de la fréquentation des berges de l'étang	TU04	Mise en place d'une signalisation				
	TE06	Favorisation du développement d'un roncier				
05 – Obturation du fossé	TU05	Profilage des berges				
	TU06	Mise en place des barrages				
06 – Conversion d'un boisement	TU07	Récolte des épicéas de Sitka				
	TU08	Plantations de feuillus				
07 - Effacement d'ouvrages sur le cours d'eau temporaire	TU09	Effacement des busages				
08 – Plantation de haies	TU10	Mise en place d'une haie arbustive interrompue				
	TU11	Plantation d'une haie basse				
	TU12	Plantation d'une haie bocagère				
09 – Structuration de lisières	TE07	Mise en place d'ourlets / manteaux préforestiers				
10 – Gestion de la végétation de la lagune	TU13	Réalisation d'un étrépage				
	TE08	Gestion courante de la végétation de la lagune				
11 – Mise en place d'un hibernaculum	TU14	Réalisation d'un hibernaculum				
12 – Gestion du cours d'eau temporaire	TU15	Ouverture de la végétation				
	TE09	Gestion de la végétation de roselière à grande glycérie				
13 – Création de mare	TU16	Mise en place d'un barrage à l'écoulement au niveau des racines du chêne				
14 – Mise en place d'un portail au niveau de la digue de la lagune	TU17	Mise en place du portail				
15 – Gestion des végétaux problématiques	TU18	Coupe des jeunes robiniers présents sur le site				
	TU19	Coupe des lauriers-palme présents sur le site				
	TU20	Coupe des jeunes érables sycomores présents sur le site				
	TE10	Arrachage sélectif des semis d'érable sycomore				
	TU21	Etêtage sélectif des érables sycomores				
	TE11	Surveillance des repousses d'espèces problématiques				
16 – Maîtriser les populations de ragondins	TU22	Poursuivre et intensifier l'action de la FGDON35				
17 – Renouvellement de l'entrée du site	TU23	Mise en place de panneaux d'entrée de site				
	TU24	Mise en place de pictogrammes				
18 – Amélioration de l'offre de fréquentation	TU25	Mise en place de bancs				
	TU26	Analyse de la fréquentation du site				
	TU27	Elaboration d'un plan d'interprétation				
19 – Gestion courante	TE12	Gestion des *Cirsium* et *Rumex*				
	TE13	Fauchage alterné des bords de chemin				
	TU28	Rabattage de haies				
20 – Coupe d'arbres	TU29	Coupe d'un jeune chêne interceptant les vues vers le château				
	TU30	Coupe de peupliers interceptant les vues vers le bourg				
21 – Amélioration de la connaissance de la faune	SE01	Suivi des lignes permanentes : indicateurs de gestion				
	SE02	Compléments de connaissances : arachnides				
	SE03	Suivi des mammifères terrestres d'intérêt patrimonial présents				
22 – Etendre l'action du Conseil général à la dépendance abandonnée du château	AD01	Acquisition du bâtiment				
	AD02	Aménagement du bâtiment pour les chauves-souris				
	AD03	Autres aménagements				
	SE04	Suivi des chauves-souris				
Autres actions						

C.2 METHODE POUR UNE ÉVALUATION EN FIN DE PLAN DE GESTION

C.2.1 BILAN DE LA REALISATION DU PLAN

L'évaluation doit permettre de valider si le plan de gestion a permis d'atteindre les objectifs fixés. Les résultats obtenus permettront alors d'orienter les actions à poursuivre ou à engager dans les futurs plans d'action. Cette évaluation doit également constituer un outil permettant d'apprécier la pertinence et l'efficacité des moyens mis en œuvre (humains et financiers).

La fiche présentée page suivante permet d'avoir une vision globale du calendrier de réalisation effective des actions décrites dans le présent plan de gestion.

C.2.2 AMELIORATION DES CONNAISSANCES

Les suivis et inventaires menés au cours de la période couverte par le plan de gestion permettront de recueillir des données complétant la connaissance actuelle du site.

Une réévaluation du niveau de connaissance par groupe pourra donc être réalisée, en se basant sur la fiche suivante :

État des connaissances

Groupes étudiés	Inventaires réalisés	Dates	Organisme d'étude	État des connaissances	Évolution / État initial	Conclusions
Végétation (habitats)						
Flore						
Oiseaux						
Mammifères						
Batraciens/reptiles						
Insectes						
Autres						

Fiche	Action	Sous-action	2014	2015	2016	2017	2018	2019
01 – Gestion des prairies	Déplacement des animaux entre les parcelles	TE01						
02 – Gestion des boisements	Dépressages	TE04						
	Coupe sanitaire	TU01						
	Coupe d'amélioration des sapins de Douglas	TU02						
	Entretien des jeunes boisements	TE05						
03 – Gestion des niveaux d'eau	Modification du vannage de l'étang (accompagnement de chantier)	TU03						
04 – Interdiction partielle de la fréquentation des berges de l'étang	Mise en place d'une signalétique indiquant les berges interdites à la fréquentation	TU04						
	Favoriser la mise en place d'un roncier	TE06						
05 – Obturation du fossé	Adoucissement des berges du fossé	TU05						
	Mise en place de barrages	TU06						
06 – Conversion d'un boisement	Récolte des épicéas de Sitka	TU07						
	Plantation de feuillus	TU08						
07 - Effacement de buses	Retrait de buses sur le cours d'eau (accompagnement de chantier)	TU09						
08 – Plantation de haies	Plantation d'une haie arbustive interrompue	TU10						
	Mise en place d'une haie basse	TU11						
	Plantation d'une haie bocagère	TU12						
09 – Structuration de lisières	Mise en place d'ourlets	TE07						
10 – Gestion de la végétation de la lagune	Réalisation d'un étrépage	TU13						
	Gestion de la partie amphibie de la lagune	TE08						
11 – Mise en place d'un hibernaculum	Réalisation d'un hibernaculum	TU14						
12 – Gestion du cours d'eau temporaire	Ouverture de la végétation	TU15						
	Gestion de la végétation	TE09						
13 – Barrage d'un écoulement (création de mare)	Mise en place d'un barrage à l'écoulement au niveau des racines du chêne	TU16						
14 – Mise en place d'un portail	Pose d'un portail avec pictogrammes	TU17						
15 – Maîtriser les espèces végétales invasives ou problématiques	Coupe des jeunes robiniers présents sur le site	TU18						
	Coupe des lauriers-palme présents sur le site	TU19						
	Coupe des jeunes érables sycomores présents sur le site	TU20						
	Arrachage sélectif des semis d'érable sycomore	TE10						
	Etêtage sélectif des érables sycomores	TU21						
	Surveillance des repousses d'espèces problématiques	TE11						
16 – Maîtriser les populations de ragondins	Poursuivre et intensifier l'action de la FGDON35	TU22						
17 – Actualisation de l'entrée du site	Mise en place de panneaux d'entrée de site	TU23						
	Mise en place de pictogrammes	TU24						
18 – Amélioration de l'offre de fréquentation	Mise en place de deux bancs	TU25						
	Analyse de la fréquentation du site	TU26						
	Elaboration d'un plan d'interprétation	TU27						
19 – Gestion courante	Gestion des *Cirsium* et *Rumex*	TE12						
	Fauchage alterné des bords de chemin	TE13						
	Rabattage de haies	TU28						
20 – Coupe d'arbres	Coupe d'un jeune chêne interceptant les vues vers le château	TU29						
	Coupe de peupliers interceptant les vues vers le bourg	TU30						
21 – Réalisation d'inventaires faunistiques	Suivi des lignes permanentes : indicateurs de gestion	SE01						
	Compléments de connaissances : arachnides	SE02						
	Suivi des mammifères terrestres d'intérêt patrimonial présents	SE03						
22 – Etendre l'action du Conseil général à la dépendance abandonnée du château	Acquisition du bâtiment	AD01						
	Aménagement du bâtiment pour les chauves-souris	AD02						
	Autres aménagements	AD03						
	Suivi des chauves-souris	SE04						

Unité : nombre de jours

C.2.3 ANALYSE DES RESULTATS DE SUIVIS

Les suivis menés chaque année (faune et flore) apporteront des informations sur l'évolution du patrimoine biologique. Un bilan en fin de plan de gestion pourra donc être réalisé.

Ce dernier devra notamment apporter des éléments en termes d'évolution de la biodiversité et d'évolution des effectifs (évolution des cortèges d'espèces : flore et insectes). Ce bilan de suivi pourra permettre l'évaluation concrète des mesures de gestion mises en place.

Suivis					
Protocoles		**Évolution des populations**			**Conclusions**
		2014	2015	2016	
Lignes permanentes : flore, invertébrés					

C.2.4 EFFICACITE, COHERENCE ET PERTINENCE DES OPERATIONS ET DES OBJECTIFS

	Les mesures prises ont-elles permis d'atteindre l'objectif ?	**Commentaire**
Objectifs à long terme		
OLT 1 : Pérenniser/renforcer la diversité biologique et paysagère globale		
OLT 2 : Conserver les habitats naturels et semi-naturels présents sur le site		
OLT 3 : Protéger et renforcer les populations d'espèces végétales et animales d'intérêt patrimonial		
OLT 4 : Maîtriser les espèces problématiques		
OLT 5 : Maintenir l'accueil du public et la vocation pédagogique du site		
OLT 6 : Contribuer à la connaissance scientifique et naturaliste		
Objectifs opérationnels		
OPG 1 : Maintenir les habitats présents dans un bon état de conservation		
OPG 2 : Restaurer les habitats dégradés		
OPG 3 : Diversifier les habitats présents		
OPG 4 : Favoriser l'expression des plantes d'intérêt patrimonial		
OPG 5 : Protéger / favoriser les espèces animales d'intérêt patrimonial		
OPG 6 : Maîtriser les espèces invasives		

OPG 7 : Améliorer l'accueil du public et les outils pédagogiques		
OPG 8 : Mettre en valeur le paysage		
OPG 9 : Mettre à jour les inventaires et compléter les connaissances naturalistes et scientifiques		
OPG 10 : Adapter le périmètre d'action du Conseil général		

C.2.5 EVALUATION DES MOYENS FINANCIERS, MATERIELS ET HUMAINS

En fin de plan de gestion, il sera nécessaire de réaliser un bilan financier sur les coûts engendrés par les opérations menées. Ce bilan sera réalisé sur la base de la fiche suivante, qui permettra d'avoir une vision claire des dépenses effectuées dans le cadre de la réalisation du présent plan de gestion :

Code fiche	Intitulé	Taux d'exécution	Année de réalisation	personnels engagés	Coût	Commentaire
F1						
F2						
F3						
Etc.						

C.2.6 CONCLUSION

Une fois l'ensemble des éléments pris en compte, il sera réalisé une synthèse globale de la réalisation des travaux préconisés dans le plan de gestion. Cette synthèse prendra la forme de la fiche présentée page suivante.

Ce tableau sera accompagné d'une note reprenant les éventuels éléments particuliers qui seraient intervenus au cours de la gestion : enjeux détectés au cours de l'application du plan de gestion ayant entraîné des mesures immédiates, évènements ayant entraîné l'adaptation des actions (calendrier notamment) ou la mise en place de mesures d'urgence, etc.

Ceci permettra de conserver l'historique de la gestion du site.

La synthèse fera également le bilan de la pertinence et de l'efficacité des mesures présentées dans le plan de gestion.

Code fiche	Code action	Intitulé	Année de réalisation finalisée	Personnels engagés	Coût total	Commentaires : raisons des éventuels retards, écarts budgétaires, etc.
01 – Gestion des prairies	TE01	Mise en place d'une convention de fauche (2014)				
	TE02	Redéfinition du calendrier de pâturage				
	TE03	Mise en place d'un exclos				
02 – Gestion des boisements	TE04	Dépressages (et balivages)				
	TU01	Coupes sanitaires				
	TU02	Coupe d'amélioration de la futaie irrégulière : sapins pectinés				
	TE05	Entretien des jeunes boisements				
03 – Gestion des niveaux d'eau	TU03	Modification du vannage de l'étang				
04 – Interdiction partielle de la fréquentation des berges de l'étang	TU04	Mise en place d'une signalisation				
	TE06	Favorisation du développement d'un roncier				
05 – Obturation du fossé	TU05	Profilage des berges				
	TU06	Mise en place des barrages				
06 – Conversion d'un boisement	TU07	Récolte des épicéas de Sitka				
	TU08	Plantations de feuillus				
07 - Effacement d'ouvrages sur le cours d'eau temporaire	TU09	Effacement des busages				
08 – Plantation de haies	TU10	Mise en place d'une haie arbustive interrompue				
	TU11	Plantation d'une haie basse				
	TU12	Plantation d'une haie bocagère				
09 – Structuration de lisières	TE07	Mise en place d'ourlets / manteaux préforestiers				
10 – Gestion de la végétation de la lagune	TU13	Réalisation d'un étrépage				
	TE08	Gestion courante de la végétation de la lagune				
11 – Mise en place d'un hibernaculum	TU14	Réalisation d'un hibernaculum				
12 – Gestion du cours d'eau temporaire	TU15	Ouverture de la végétation				
	TE09	Gestion de la végétation de roselière à grande glycérie				
13 – Création de mare	TU16	Mise en place d'un barrage à l'écoulement au niveau des racines du chêne				
14 – Mise en place d'un portail au niveau de la digue de la lagune	TU17	Mise en place du portail				
15 – Gestion des végétaux problématiques	TU18	Coupe des jeunes robiniers présents sur le site				
	TU19	Coupe des lauriers-palme présents sur le site				
	TU20	Coupe des jeunes érables sycomores présents sur le site				
	TE10	Arrachage sélectif des semis d'érable sycomore				
	TU21	Etêtage sélectif des érables sycomores				
	TE11	Surveillance des repousses d'espèces problématiques				
16 – Maîtriser les populations de ragondins	TU22	Poursuivre et intensifier l'action de la FGDON35				
17 – Renouvellement de l'entrée du site	TU23	Mise en place de panneaux d'entrée de site				
	TU24	Mise en place de pictogrammes				
18 – Amélioration de l'offre de fréquentation	TU25	Mise en place de bancs				
	TU26	Analyse de la fréquentation du site				
	TU27	Elaboration d'un plan d'interprétation				
19 – Gestion courante	TE12	Gestion des *Cirsium* et *Rumex*				
	TE13	Fauchage alterné des bords de chemin				
	TU28	Rabattage de haies				
20 – Coupe d'arbres	TU29	Coupe d'un jeune chêne interceptant les vues vers le château				
	TU30	Coupe de peupliers interceptant les vues vers le bourg				
21 – Amélioration de la connaissance de la faune	SE01	Suivi des lignes permanentes : indicateurs de gestion				
	SE02	Compléments de connaissances : arachnides				
	SE03	Suivi des mammifères terrestres d'intérêt patrimonial présents				
22 – Etendre l'action du Conseil général à la dépendance abandonnée du château	AD01	Acquisition du bâtiment				
	AD02	Aménagement du bâtiment pour les chauves-souris				
	AD03	Autres aménagements				
	SE04	Suivi des chauves-souris				
Autres actions						

BIBLIOGRAPHIE

ASSOCIATION L'ECUREUIL. Faune et flore du Parc du château de Piré. Bilan – décembre 2012. 36 p.

ASSOCIATION L'ECUREUIL. Faune et flore du Parc du château de Piré. Bilan – décembre 2013. 44 p.

BIOTOPE. 2013. Inventaire et cartographie de la végétation et des espèces végétales à forte valeur patrimoniale et propositions de gestion. Tome I : notice descriptive et propositions de gestion.73 p.

BIOTOPE. 2013. Inventaire et cartographie de la végétation et des espèces végétales à forte valeur patrimoniale et propositions de gestion. Tome II : Atlas cartographique.15 p.

BRETAGNE VIVANTE. 1997. Suivis faunistiques réalisés sur les Espaces Naturels du Département d'Ille-et-Vilaine en 1997. 50 p.

BRETAGNE VIVANTE. 1999. Suivis faunistiques réalisés sur les Espaces Naturels du Département d'Ille-et-Vilaine en 1999. 141 p.

BRETAGNE VIVANTE. 2004. Suivis faunistiques réalisés sur les Espaces Naturels du Département d'Ille-et-Vilaine en 2003. 21 p.

BRETAGNE VIVANTE – SEPNB. 2006. Les chauves-souris de Bretagne. Penn ar Bed n° 197/198.

BRETAGNE VIVANTE – SEPNB. 2013. Atlas des amphibiens de Bretagne.

BRETAGNE VIVANTE – SEPNB. 2013 Atlas des invertébrés de Bretagne.

CERESA. 2012. Guide technique d'Aménagement et de gestion des zones humides du Finistère. Conseil général du Finistère, Forum des Marais Atlantiques, Agence de l'Eau Loire-Bretagne. 249 p.

CERESA. 2014. Espace Naturel Sensible du Parc du Château des Pères – commune de Piré-sur-Seiche. Rapport d'investigations naturalistes – Odonates. 19 p.

CERESA. 2014. Espace Naturel Sensible du Parc du Château des Pères – commune de Piré sur Seiche. Rapport d'investigations naturalistes – Lépidoptères rhopalocères. 26 p.

DIARD L. 2005. Atlas de la Flore d'Ille et Vilaine. Éd. Siloë. 672 p.

DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GAJDOS A., BOUDOT J.-P., 2008. Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire.

Société française d'odonatologie (Sfonat). Rapport non publié, 47 pp.

DONNET A. 2013. Unités de gestion boisée. Description et guide de gestion. Parc du Château des Pères (Piré-sur-Seiche). 45 p.

DUPONT, P. coordination (2010). Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie – Ministère de Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 170 pp.

DY B. 2003. Plan de gestion d'un espace naturel. Valeur paysagère, conservation écologique et fréquentation publique : les différents enjeux du parc du château des pères à Piré-sur-Seiche. Rapport de BTS Gestion et Protection de la Nature. 53 p. + annexes.

FORTUNE C. 2000. Parc du château de Piré-sur-Seiche. Inventaire floristique et cartographie de la végétation. 31 p.

FORTUNE C. 2002. Parc du château de Piré-sur-Seiche. Inventaire floristique et cartographie de la végétation. 34 p.

FORTUNE C. 2004. Parc du château de Piré-sur-Seiche. Inventaire floristique et cartographie de la végétation. 42 p.

FOUILLET P. 2013. Étude de l'entomofaune du site départemental ENS du Parc du château des Pères (Piré-sur-Seiche) : analyse des peuplements de coléoptères coprophages, de coléoptères saproxylophages et d'orthoptères. 14 p.

FRETEY T., LE GARFF B. 2009. Inventaire et suivi des populations d'amphibiens et de reptiles de quatre sites naturels du Conseil général d'Ille-et-Vilaine : Étang du Boulet (Feins), Domaine des

Gaudriers (Thorigné-Fouillard), Bois de Soeuvres (Vern-sur-Seiche), Parc du Château des Pères (Piré-sur-Seiche). 34 p.

HARDEGEN M. et al. 2009. Liste des plantes vasculaires rares et en régression en Bretagne. CBNB. 125 p.

GOB (coord.), 2012. Atlas des oiseaux nicheurs de Bretagne. Groupe ornithologique breton, Bretagne Vivante – SEPNB, LPO44, Groupe d'études ornithologiques des Côtes-d'Armor. Delachaux et Niestlé, 512 p.

MAGNANON S. et al. 1993. Liste rouge des espèces végétales rares et menacées du Massif Armoricain. Echos du Réseau pour l'Inventaire et la Cartographie Armoricaine (ERICA) ***4*** : 1-22.

MAGNANON S. et al. 2007. Liste des plantes introduites envahissantes (plantes invasives) de Bretagne. Plantes vasculaires. CSRPN. 24 p.

RESERVES NATURELLES DE FRANCE, CHIFFAUT A., 2006. Guide méthodologique des plans de gestion de réserves naturelles. MEED/ATEN, Cahiers Techniques n°79 : 72 p.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2009). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France

UICN France, MNHN, SHF (2009). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Amphibiens et Reptiles de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, Opie & SEF (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique.

Ressources internet :

Kew Royal Botanic Garden (Seed Information database): http://data.kew.org/sid/

Gestion des prairies permanentes : http://www.paturage.be/paturage/gestion_pre/gestion_pre.html