



Conservatoire Régional d'Espaces Naturels d'Aquitaine

Plan de gestion 2008-2012as

SITE DU CAMP DE SOUGE

(*Martignas sur Jalle - 33*)



Direction régionale de l'environnement
AQUITAINE



Conseil Général de la Gironde

Agence de l'Eau
Adour Garonne



2007

SITE DU CAMP DE SOUGE (*Martignas sur Jalle - 33*)



Direction régionale de l'environnement
AQUITAINE



Conseil Général de la Gironde

Agence de l'Eau
Adour Garonne



2007

Référence du document :

LESSIEUR D., 2007, Plan de gestion 2008-2012 - Camp de Souge (33)
Conservatoire Régional d'Espaces Naturels d'Aquitaine,
87 pages + annexes

Selecture :

Hervé CODHANT - CREN Aquitaine
Patrick FABRE - CREN Aquitaine
Brigitte MOREAU - CREN Aquitaine

RÉSUMÉ

Le Camp de Souge est situé à une trentaine de kilomètres au sud-ouest de l'agglomération bordelaise. Ce site fait l'objet d'une convention de partenariat pour la protection de son environnement signée entre le Ministère de la Défense et le CREN Aquitaine depuis le 28 novembre 2006. La surface totale conventionnée est de 2900 hectares.

Cet espace présente une diversité floristique et faunistique importante. Il se caractérise notamment par la présence de grandes superficies couvertes par de la lande humide. Sa richesse biologique, tant en terme d'habitats naturels qu'en terme d'espèces liées à ces derniers, associée à son intérêt paysager et culturel confèrent au site une très forte valeur patrimoniale.

Ce plan de gestion a permis :

- de compléter les données floristiques et faunistiques,
- de définir des objectifs de conservation et de gestion du patrimoine naturel,
- de programmer des actions de restauration, de gestion conservatoire, de valorisation et de suivi sur une période de 5 ans.

Le contexte géologique du camp est le sable landais. La végétation qui recouvre le camp est assez homogène et correspond à un système de type atlantique se développant sur un substrat plus ou moins acide : landes humides à bruyères, pinèdes spontanées ou plantées, boisements pionniers à bouleaux et chênaies à Chêne pédonculé et Chêne tauzin.

Le présent plan de gestion recense 12 habitats d'intérêt communautaire dont deux prioritaire au sens de la Directive « Habitats » n°92/43/CEE, un cortège faunistique et floristique riche et diversifié représentatif de la diversité spécifique de ce type de milieux naturels comportant plusieurs espèces rares ou patrimoniales protégées.

Les objectifs principaux conformément aux missions du CREN Aquitaine sont la conservation du patrimoine naturel et sa mise en valeur. Afin de favoriser la conservation de faciès ouverts, des opérations de gestion seront préconisées (pâturage temporaire, régulation du développement des ligneux). Des compléments d'inventaires, la mise en place de suivis écologiques et la définition d'axes à développer pour la mise en valeur du site seront effectués dans les 5 ans à venir.

MOTS CLÉS :

GIRONDE – LANDES HUMIDES – GENTIANE PNEUMONANTHE – MOSAÏQUE D'HABITATS – AZURÉ DES MOUILLÈRES – FADET DES LAICHES – GESTION CONSERVATOIRE – PLAN DE GESTION

SOMMAIRE

Liste des figures, tableaux et photographies

INTRODUCTION	<i>p. 1</i>
---------------------	-------------

SECTION A : APPROCHE DESCRIPTIVE ET ANALYTIQUE

A. I – INFORMATIONS GÉNÉRALES	<i>p. 3</i>
--------------------------------------	-------------

A. I.1 LOCALISATION	p. 4
A. I.2 STATUT ACTUEL ET LIMITES DU SITE	p. 4
A. I.3 DESCRIPTION SOMMAIRE	p. 4
A. I.4 DONNÉES HISTORIQUES	p. 5
A. I.5 ASPECTS FONCIERS, MAÎTRISE D'USAGE, INFRASTRUCTURES	p. 6

A. II – ENVIRONNEMENT ET PATRIMOINE	<i>p. 12</i>
--	--------------

A II.1 FACTEURS ABIOTIQUES	p. 12
II.1.1 <i>Données climatiques</i>	p. 12
II.1.2 <i>Géologie, pédologie</i>	p. 13
II.1.3 <i>Bassin versant hydrologie</i>	p. 14
A II.2 FORMATIONS VÉGÉTALES ET UNITÉS PHYTO-ÉCOLOGIQUES	p. 15
II.2.1 <i>Formations végétales, flore, typologie des habitats naturels</i>	p. 16
II.2.2 <i>Description des habitats naturels</i>	p. 16
II.2.3 <i>Synthèse et correspondance des unités avec les nomenclatures européennes</i>	p. 22
A II.3 ÉLÉMENTS FAUNISTIQUES	p. 24
II.3.1 <i>Mammifères</i>	p. 24
II.3.2 <i>Avifaune</i>	p. 25
II.3.3 <i>Reptiles et amphibiens</i>	p. 26
II.3.4 <i>Ichtyofaune</i>	p. 27
II.3.5 <i>Entomofaune</i>	p. 27

SECTION B : ÉVALUATION DU PATRIMOINE ET DÉFINITION DES OBJECTIFS

B. I – ÉVALUATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE	<i>p. 30</i>
--	--------------

B. I.1 ÉVALUATION DES HABITATS	p. 31
B. I.2 ÉVALUATION DE LA FLORE	p. 32
B. I.3 ÉVALUATION DE LA FAUNE	p. 33
B. I.4 INTÉRÊT PAYSAGER	p. 35
B. I.5 SYNTHÈSE DE LA VALEUR PATRIMONIALE	p. 35

B. II – OBJECTIFS DU PLAN DE GESTION	<i>p. 36</i>
---	--------------

B. II.1 OBJECTIFS À LONG TERME	p. 36
B. II.2 OBJECTIFS À MOYEN TERME	p. 36

B. III – FACTEURS POUVANT INFLUENCER LA GESTION	<i>p. 37</i>
B.III.1 TENDANCES NATURELLES	<i>p. 37</i>
B.III.2 TENDANCES DIRECTEMENT INDUITES PAR L'HOMME	<i>p. 37</i>

SECTION C : PLAN DE TRAVAIL

C. I – DESCRIPTION DES OPÉRATIONS	<i>p. 40</i>
C.I.1 FICHES ACTIONS	<i>p. 40</i>
C.I.2 SYNTHÈSE DES OPÉRATIONS DE GESTION ET DE VALORISATION	<i>p. 70</i>

SECTION D : PLAN QUINQUENNAL D'INTERVENTION (2008-2012)

D. I – PROGRAMMATION QUINQUENNALE	<i>p. 77</i>
D.I.1 LISTE DES OPÉRATIONS ET ANNÉES DE PROGRAMMATION	<i>p. 77</i>
D. II – ESTIMATION DU COÛT DES OPÉRATIONS DE GESTION	<i>p. 81</i>
D. III – INTERVENTIONS POUR L'ANNÉE 2008	<i>p. 86</i>
D.III.1 LISTE ET BUDGÉTISATION DES OPÉRATIONS	<i>p. 86</i>
D.III.2 PLAN DE FINANCEMENT PRÉVISIONNEL 2008	<i>p. 87</i>
CONCLUSION	<i>p. 88</i>
BIBLIOGRAPHIE	<i>p. 89</i>
LISTES DES ANNEXES	<i>p. 91</i>

INTRODUCTION

Les landes humides représentent un patrimoine naturel riche et en voie de régression à l'échelle nationale. Le CREN Aquitaine participe depuis plusieurs années à la protection de ces milieux en Aquitaine.

Suite au diagnostic écologique du site réalisé en 2003 sur la demande de la DIREN par le groupement interdisciplinaire constitué de : Rivière Environnement, la ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) Aquitaine et le Conservatoire Régional d'Espaces Naturels d'Aquitaine (CREN Aquitaine), puis à la signature de la convention de protection entre le ministère de la défense et le CREN Aquitaine le 28 novembre 2006, diverses opérations visant à préserver les habitats et les espèces ont pu être initiées.

Le paysage de cette partie de la Gironde a été façonné par la sylviculture du Pin maritime et les landes humides de ce secteur présentent un caractère relictuel de plus en plus marqué.

Véritable réservoir biologique, le site du camp de Souge abrite une flore et une faune riches et diversifiées et accueille plusieurs espèces rares et protégées au niveau européen, national, et départemental.

La pérennité de ces intérêts patrimoniaux repose sur un programme de restauration et d'entretien dont le plan de gestion constitue la première étape qui définit les mesures, les modalités ainsi que les coûts de la gestion courante et du suivi.

Ce plan de gestion permet de dresser un premier état des lieux de la richesse écologique du site et de définir des modes de gestion appropriés à la conservation des habitats naturels et espèces patrimoniaux. Les interventions programmées pour les 5 années à venir devront permettre de maintenir ce patrimoine et de sensibiliser les acteurs du territoire, professionnels et amateurs, à la connaissance et à la préservation des landes humides en général et du site du camp de Souge en particulier.

Il sera cependant nécessaire de compléter les connaissances écologiques du site (faune/flore) afin d'affiner les modes de gestion ou de les réorienter si nécessaire.

LISTE DES FIGURES, CARTES ET TABLEAUX**FIGURES :**

Figure 1 : Localisation géographique du site	p. 3
Figure 2 : Pluviométrie moyenne en Gironde	p.12
Figure 3 : Diagramme ombrothermique de la station de Mérignac (1971-2000)	p.12
Figure 4 : Géologie simplifiée de la Gironde	p.13
Figure 5 : Aperçu de quelques habitats naturels présents sur le site	p.21
Figure 6 : Aperçu de quelques espèces patrimoniales présentes sur le site	p.34
Figure 7 : Schéma synthétique de l'évolution de la végétation	p.38

CARTES :

Carte 1 : Cartographie des unités écologiques	p.23
---	------

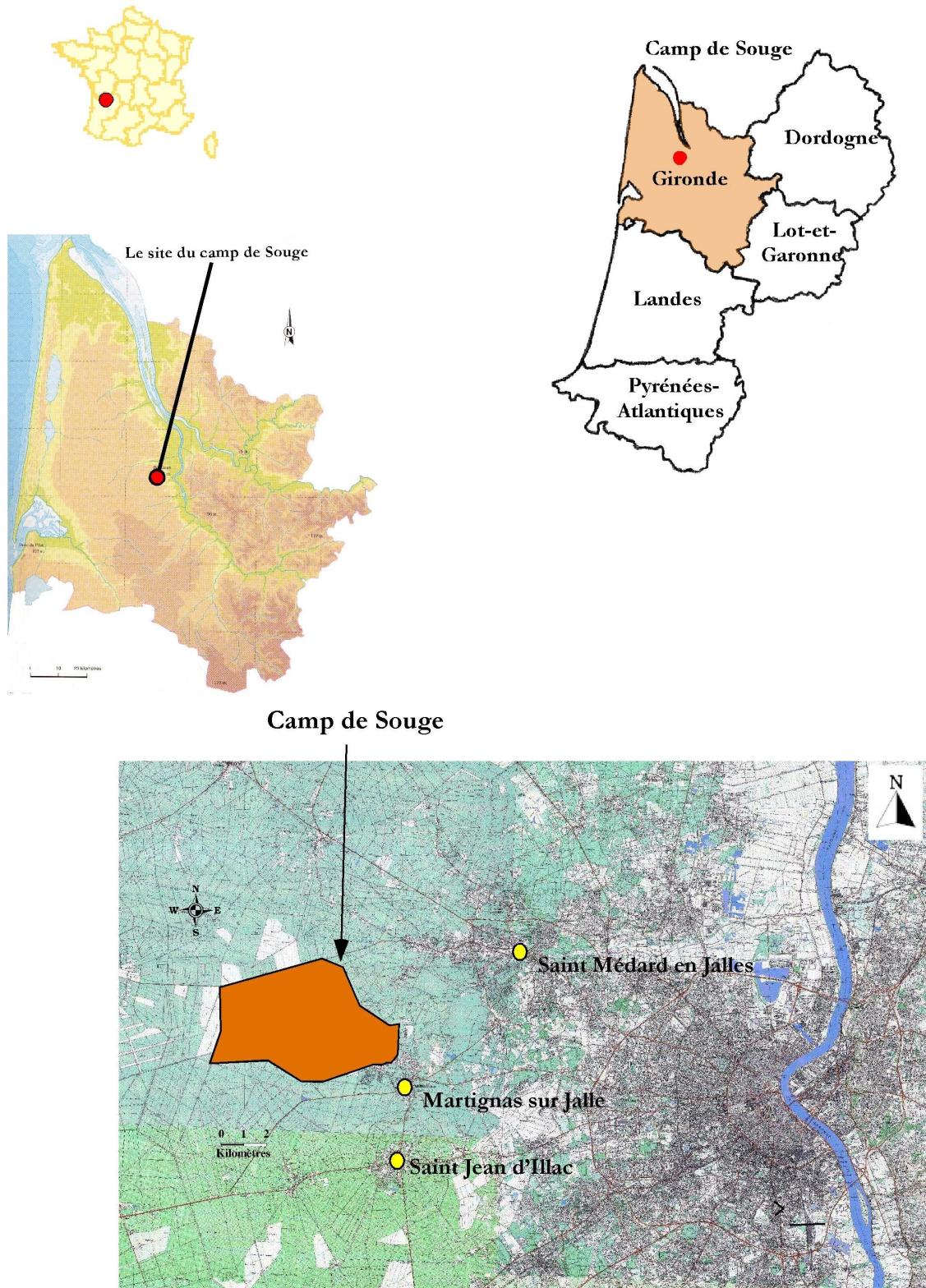
TABLEAUX :

Tableau I : Synthèse des habitats naturels recensés	p.22
Tableau II : Espèces de mammifères à enjeu potentiellement présentes sur le site	p.25
Tableau III : Espèces d'oiseaux à enjeu sur le site	p.25
Tableau IV : Espèces d'amphibiens et reptiles à enjeu sur le site	p.26
Tableau V : Espèces de lépidoptères à enjeu sur le site	p.27
Tableau VI : Espèces d'odonates à enjeu sur le site	p.27
Tableau VII : État des inventaires faunistiques réalisés sur le site	p.28
Tableau VIII : Habitats d'intérêt communautaire	p.31
Tableau IX : Espèces végétales protégées en France	p.32
Tableau X : Espèces relevant de l'Annexe II de la directive « Habitats » présentes sur le site	p.32
Tableau XI : Espèces relevant de l'Annexe IV de la directive « Habitats » présentes sur le site	p.30
Tableau XII : Espèces relevant de l'Annexe I de la directive « Oiseaux » présentes sur le site	p.31
Tableau XIII : Synthèse de l'évolution des tendances	p.38
Tableau XIV : Synthèse des objectifs du plan de gestion et des opérations du plan de travail	p.70
Tableau XV : Synthèse des opérations de gestion et de valorisation	p.73
Tableau XVI : Synthèse des opérations et années de programmation	p.78
Tableau XVII : Estimation des coûts des opérations de gestion 2008-2012	p.82
Tableau XVIII : Estimation globale des coûts par type d'opérations 2008-2012	p.85
Tableau XIX : Estimation globale des prestations du CREN Aquitaine par type d'opérations	p.85
Tableau XX : Liste et budgétisation des opérations pour l'année 2008	p.86
Tableau XXI : Plan de financement prévisionnel pour l'année 2008	p.87

SECTION A

APPROCHE DESCRIPTIVE ET ANALYTIQUE DU SITE

Figure 1 : Localisation du site du Camp de Souge



Fond de carte Scan 25 IGN 33 © mis à disposition par la DIREN Aquitaine via un acte d'engagement DIREN N°118 (24/04/06)

(Source : d'après carte IGN 1436 E "Sainte Hélène" 1/25 000ème)

0 1km 2km

SECTION A : APPROCHE DESCRIPTIVE ET ANALYTIQUE DU SITE

A. I – INFORMATIONS GÉNÉRALES

A I.1 LOCALISATION

Le camp de Souge se situe sur 3 communes de la Gironde (Martignas sur Jalle, St Médard en Jalles et Saint Jean d'Illac) à une trentaine de kilomètres au sud-ouest de l'agglomération bordelaise.

A I.2 STATUT ACTUEL ET LIMITES DU SITE

La création de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique (ZNIEFF) a été initiée par le Ministère de l'Environnement en 1982. Elles ont pour objectif la constitution d'une base de connaissance, accessible à tous et consultable avant tout projet, des milieux naturels sur l'ensemble du territoire national, métropole et département d'outre-mer, afin d'améliorer la prise en compte des enjeux environnementaux, des incidences des aménagements et des nécessités de protection de certains espaces fragiles.

Une ZNIEFF n'a pas de valeur juridique mais permet de mettre en évidence la présence de milieux et d'espèces remarquables.

On distingue deux catégories de ZNIEFF :

- celles dites de type I, d'une superficie généralement limitée, caractérisées par la présence d'espèces animales ou végétales rares ou caractéristiques,
- celles dites de type II, correspondant à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Le Camp de Souge est intégré dans une ZNIEFF de type I (n°720002379 – Champ de tir de Souge).

Le périmètre du site NATURA 2000 « Réseau hydrographique des jalles de St Médard et d'Eysines » (code NATURA 2000 : FR7200805) est limitrophe de la partie est du camp de Souge.

Le réseau hydrographique des jalles est constitué d'habitats naturels humides remarquables (notamment les boisements humides rivulaires) et d'une faune rare et protégée au niveau européen (Cistude, Loutre, Vison d'Europe, Lamproies,...).

Un document d'objectif (DOCOB) a été initié en 2007. L'opérateur est le Syndicat Intercommunal des Jalles des Landes à Garonne (SIJALAG) assisté du bureau d'étude GEREÀ.

Les limites du site d'étude respectent celles du camp militaire et sont matérialisées par des champs de maïs au Nord, à l'Ouest et au Sud Ouest, la ville de Martignas sur Jalle au Sud-Est et d'autres sites militaires tels que le Centre d'Achèvement et d'Essais des Propulseurs (CAEPE) au Sud-Ouest et au Nord-Est. Le camp est traversé par la départementale D107e2 du Sud au Nord-Ouest tandis que la limite Nord du camp est marquée par la départementale D107.

A I.3 DESCRIPTION SOMMAIRE

Le site du Camp de Souge figure parmi les sites les plus remarquables de landes humides de Gironde notamment de par la présence d'espèces rares et protégées à l'échelon européen national, régional ou départemental.

Le contexte géologique du camp est le sable landais. La végétation qui recouvre le camp est assez homogène et correspond à un système de type atlantique se développant sur un substrat plus ou moins acide : landes humides à bruyères, pinèdes spontanées ou plantées, boisements pionniers à bouleaux et chênaies à Chêne pédonculé et Chêne tauzin.

D'après les connaissances actuelles, la dynamique végétale du site ne semble pas évoluer rapidement du fait de l'absence de sol et du stress hydrique important (fort battement de nappe). Il semblerait qu'elle conduise inéluctablement à la formation d'un boisement de type chênaie atlantique.

Le camp peut être divisé en 3 parties :

- La partie Est, la plus sèche, accueille la majeure partie des infrastructures militaires (logements, bâtiment et bureaux de l'administration militaire...). La végétation de ce secteur du camp consiste en des boisements de feuillus mixtes ou de pins, ainsi que des pinèdes.
- La partie centre, où se concentrent les champs de tir comporte les milieux les plus intéressants, tels que la lande humide atlantique. La zone située la plus au nord est constituée de pinèdes. Au Sud de ces boisements de Pin maritime, on retrouve la zone de saut, utilisée pour les entraînements des parachutistes, qui présente le faciès de lande le plus ouvert. En descendant vers le sud les parcelles deviennent plus boisées à l'exception d'un grand secteur (400 ha) au relief accidenté ayant subi un incendie en 2005.
- La partie Ouest est majoritairement occupée par de la lande humide fortement colonisée par le Pin maritime. Seule, une ancienne zone de tir garde un profil ras de lande.

A I.4 DONNÉES HISTORIQUES :

Le camp de Souge est depuis plusieurs dizaines d'années en activité. Cette activité militaire a profondément façonné et marqué le paysage du site. En effet, les exercices ciblés nécessitent des conditions particulières propres à chacun d'entre eux. Ces impératifs conduisent à la mise en place d'une gestion de la végétation très variable en fonction des secteurs. Si certains sont régulièrement entretenus comme la zone de saut (réceptacle pour l'atterrissement des parachutistes), les champs de tirs, les pistes et pare-feu, d'autres évoluent selon la dynamique naturelle. Sans intervention ces vastes superficies de landes humides évoluent irrémédiablement vers un boisement.

La comparaison de plusieurs photos aériennes (1999, 2002), des cartographies des unités végétales (2003, 2007) recoupées avec des observations visuelles attestent du développement du Pin maritime sur le camp. Les surfaces en lande humide basse peu ou pas colonisée par le Pin maritime ne représentent plus qu'une surface réduite (350 ha).

Quatre années séparent les deux cartographies. Durant ce laps de temps, trois phénomènes peuvent être identifiés quant à leur impact sur l'aspect paysager et patrimonial du camp.

- L'incendie accidentel de juillet 2005 : Dans la partie centrale du camp près de 400 ha de lande humide ont brûlé, entraînant une modification de la végétation. Cet incendie a réouvert le milieu sur une vaste superficie et a contribué au développement d'espèces pyrophiles comme la Molinie bleue (*Molinia caerulea*) ou l'Avoine de Thore (*Pseudarrhenatherum longifolium*) au détriment des Ericacées. Ainsi, ce secteur est passé d'un faciès de lande hygrophile colonisé par le pin, à celui d'une lande dégradée (prédominance des graminées sur les éricacées) ;

- La colonisation des surfaces ouvertes par le Pin maritime : La structure ouverte de la végétation du camp (vaste parcelle occupée par de la lande basse) étant favorable à la régénération du Pin, le développement de pinède spontanée s'intensifie dans le camp. Ainsi la fermeture de la lande est très marquée sur de nombreuses parcelles. Les secteurs non boisés en 2003 sont presque tous colonisés par le Pin maritime en 2007 (mis à part ceux entretenus régulièrement par les militaires type zone de saut ou champs de tirs) tandis que ceux déjà colonisés ont évolué conformément à la dynamique naturelle vers la pinède ;

- L'assèchement de la nappe phréatique : La présence d'une maïsiculture (qui utilise beaucoup d'eau pour son irrigation) autour du camp et la forte présence du Pin maritime (espèce « gourmande » en eau) sur le camp, entraînent une baisse du niveau de la nappe et provoque un assèchement superficiel du sol.

Sur ce point la végétation est un bon indicateur. Pour preuve, on remarque le développement sur certains secteurs d'espèces xérophiles qui n'étaient pas présentes (*Halimium lasianthum* ssp. *alyssoides*) auparavant. Le phénomène est particulièrement visible à l'est de la zone de saut où le cortège de plantes liées aux landes humides laisse place à celui des landes mésophiles à sèches. On constate donc que le gradient d'humidité se décale vers l'Ouest. Les zones accueillant une végétation hygrophile régressent de plus en plus.

A I.5 ASPECT FONCIER, MAÎTRISE D'USAGE, INFRASTRUCTURES :

Le camp de Souge appartient au ministère de la défense. Ainsi les 2800 ha du camp de Souge font partie des 180 000 ha dont l'armée de terre est le propriétaire foncier à l'échelle nationale.

En 2007, ce camp régional est toujours en activité et se consacre essentiellement à l'entraînement au tir et au parachutisme.

L'intervention d'organismes dans la gestion des sites appartenant à l'Etat est régie par les art. L51-1 ; art. R 128-1 à R 128-7 du Code du domaine de l'Etat. Les conditions et la durée de la gestion sont déterminées par une convention type :

Champ d'application :

Terrains appartenant au domaine public ou privé de l'Etat, non soumis au régime forestier et qui soient :

- des sites classés
- des sites érigés en réserve naturelle
- des sites dont le caractère naturel doit être préservé

Objectif :

- Assurer la conservation, la protection ou la mise en valeur du patrimoine national.

Procédure :

- La gestion est transférée par convention à : une collectivité, un établissement public, une SAFER, un organisme déclaré d'utilité publique.
- La convention de gestion est passée par le service des domaines.

Effet de la convention :

- Le titulaire gère le site sous le contrôle administratif et technique de l'Etat.
- Il est chargé d'entretenir, d'aménager et de protéger le site selon les termes de la convention.
- Il n'y a pas de renouvellement tacite ; l'Etat peut y mettre fin.
- Le titulaire peut percevoir un prix d'entrée payé par les visiteurs du site.

Le Ministère de la Défense a signé des conventions de gestion avec différents types d'acteurs parmi lesquels :

l'Office National des Forêts :

Une convention au niveau national lie l'ONF et le ministère de la défense. A l'échelon du camp de Souge, un plan d'aménagement forestier a été élaboré en 1993-94 ; il était prévu sur une période allant jusqu'en 2004. Mais, la tempête de 1999 a complètement bouleversé les prévisions. Un nouveau plan a donc été élaboré ; il est en cours de finalisation et sera fonctionnel en 2008.

La convention du 01.09.1998 a été modifiée par avenant n°1 du 19.02.2001 : elle donne à l'ONF la gestion d'une partie des parcelles, la surface totale du camp étant répartie en 2 zones :

- la zone opérationnelle,
- la zone forestière.

L'ONF gère l'ensemble des boisements qu'il s'agisse de conifères ou de feuillus ; l'exploitation portant essentiellement sur le Pin maritime (*Pinus pinaster*).

Le GAEC Deyre

Une convention d'une durée de 5 ans à partir du 07.02.2003 lie le GAEC et le Ministère de la Défense. Il s'agit d'une décision individuelle d'Autorisation d'Occupation Temporaire (AOT) sur le Domaine Public Défense.

Les termes de cette convention précisent que le permissionnaire s'engage à entretenir en permanence :

1) les fossés d'assainissement réalisés en périphérie et une piste parallèle, accessibles aux véhicules incendie ; soit :

- au nord : 4 700 m. l
- à l'ouest : 3 350 m. l
- au sud : 2 500 m. l

2) les fossés d'écoulement des pare-feux : entretien et curage (avec régalage des terres issues des travaux de curage). Le recalibrage des fossés étant interdit par la Loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau, ces travaux de conservation ne devront, en aucun cas, agrandir, élargir, approfondir les fossés. Le respect du principe "vieux fonds - vieux bords" doit permettre de conserver la ceinture végétale de type hélophyte qui s'est développée sur la partie affaissée de la berge.

3) les 6 ouvrages d'art implantés sur les fossés d'assainissement et le passage à gué sur le pare-feu sud,

4) les pare-feux (largeur 90 m) en limite N, W et S, soit une surface de 106 ha 95 a, pour la culture du maïs.

Les parties laissées éventuellement en jachères doivent représenter une surface < 15% de la surface totale ; elles doivent être entretenues en maintenant le sol nu (à cause du risque incendie).

Le permissionnaire n'est pas autorisé à modifier le lit des cours d'eau, à mettre en place des retenues ou à créer des forages, sans demande préalable.

Le GAEC Deyres pratique la culture sur les pare-feux situés au nord (le long de la D107), à l'ouest et au sud du camp ; soit une superficie exploitée de 106 ha 95 ; il s'agit essentiellement de maïs, et d'un peu de carottes.

Le début de l'exploitation a commencé en 1981 ; la culture sur le pare-feu du sud datant de 1991.

Dans ce cadre, l'exploitant a créé :

- 1 fossé de part et d'autre du pare-feu Nord situé le long de la D107,
- le long de la piste des Levraux à l'Ouest, le fossé du côté est, l'autre existait déjà,
- le long de la piste de Labrède au Sud, le fossé a été recalibré par le CAEPE (il se prolonge dans le camp par le canal du Joure),
- le long du pare-feu allant à la vigie Sud, l'exploitant a créé les 2 fossés.

L'objectif de la convention de gestion est double :

- protection contre l'incendie pour le Ministère de la Défense ;
- culture pour l'exploitant.

Il s'agit d'une culture de maïs grain ; il est irrigué par 2 rampes au Nord, et 3 canons à l'Ouest et au Sud. L'alimentation en eau se fait par la nappe et par 5 forages à 20 m de profondeur (situés en dehors du camp, au NW). Sur le fossé Nord, un système d'écluses (barrages amovibles) permet de retenir l'eau en été.

Le curage du fossé Nord est annuel. Depuis 2000, il est pratiqué en juin, juste avant le début de la campagne d'irrigation au moyen d'un godet à peigne. Auparavant, un godet classique était employé ; provoquant un approfondissement trop important du lit.

Sur les autres fossés, le curage est pratiqué tous les 3 ou 4 ans. L'entretien des abords des fossés est fait à l'épareuse une fois/an, à l'automne-hiver.

La Société militaire de chasse

La société de chasse exerce ses activités sur tout le périmètre du camp, excepté sur la zone habitée ; c'est-à-dire à l'ouest d'une ligne représentée par la craste de Captieux (à l'aval du pont St Hubert) et par la rocade Est, soit sur une surface de 2 315 ha. Les sociétaires peuvent pratiquer la chasse sur le site entre le 2^{ème} dimanche de septembre et le 28 février (en pratique, jusqu'au 1^{er} février), les samedis, dimanches et jours fériés ; ainsi que les mardis et jeudis à l'ouest de la D107E2 à condition qu'il n'y ait pas de tir. Il se pratique une chasse au chien d'arrêt.

Une limitation du gibier par personne et par jour est précisée dans les statuts.

Des lâchers sont faits régulièrement :

- en faisans, sur 12 points répartis entre la piste de l'étoile, Calvet, Richon, la rocade Sud et la rocade Est,
- en perdreaux, sur 4 emplacements,
- en lièvre, qui a été réintroduit en 1970.

Les espèces chassées sont : le chevreuil, le sanglier, le lapin, le faisan, la bécasse, la bécassine, les canards et les oies. Des battues sont pratiquées contre le : renard, la fouine et le sanglier.

La société de chasse souhaiterait maintenir une végétation basse pour favoriser les habitats de l'avifaune sauvage et surtout que « *la zone humide qui existait avant sur le camp redirigea véritablement une zone humide (en hiver, sur le plateau, il y avait presque partout au moins 20 cm d'eau)* » (J. M Desplat Président de la société militaire de chasse).

Avant 1980, le camp servait d'éponge pour toute la région bordelaise. Ces conditions écologiques idéales pour l'avifaune permettaient au Courlis cendré et aux bécassines de nicher sur la zone de saut. Depuis 1985-86, suite à son drainage et à la création d'un canal d'irrigation pour le maïs, ces espèces n'ont pas été revues par les chasseurs sur ce secteur.

De même, avant sa destruction, les canards venaient se poser sur la lagune de Raousse. La création d'un trou de 4 m de profondeur en son centre pour servir de réserve d'eau à la DFCI a profondément bouleversé sa topographie et son fonctionnement hydraulique. Cette intervention malheureuse pourrait menacer la pérennité de la seule station de *Caropsis verticillatinundata* (espèce protégée à l'échelon national et européen) et accélérer l'atterrissement d'une des seules lagunes naturelles du camp de Souge.

Le Syndicat Intercommunal des Jalles, de Lande à Garonne (SIJALAG)

Les communes de St Médard en Jalles, Saint Jean d'Illac et Martignas sur Jalle (sur lesquelles se localise le camp de Souge) font partie de l'établissement public « Syndicat Intercommunal des Jalles de Lande à Garonne » créé par arrêté préfectoral le 23 février 2004. Le SIJALAG remplace le syndicat « Jalle Rivière Propre » créé par arrêté préfectoral en date du 12 oct. 1976.

Ce syndicat a 3 domaines de compétence : hydraulique (lutte contre les inondations, maintien des ouvrages existants), préservation et restauration de la qualité de l'eau, préservation et restauration du milieu (en particulier, entretien régulier des berges et du lit du cours d'eau, sauvegarde des écosystèmes aquatiques).

Le syndicat « Jalle Rivière Propre » a créé en 1998 une cellule opérationnelle de rivière (1 technicien-rivière et 3 agents d'entretien). Cette équipe réalise des travaux en régie de gestion et de protection des berges.

Dans ce cadre, différents travaux ont déjà été réalisés sur le site :

- travaux de nettoyage du lit et de coupe sélective sur les berges en particulier sur le canal du Joure, la craste de Captieux et le ruisseau de Souge, ainsi que sur la lagune de Raousse et la lagune d'Ous,
- travaux de plantations : sur le canal du Joure, la craste de Captieux et la lagune des sables,
- travaux de protection de berge par la technique du génie végétal : canal du Joure,
- travaux de gestion hydraulique et de remise en eau de zone humide, par le biais de la mise en place d'une succession de seuils en travers notamment sur le ruisseau de Souge.

D'autres sont programmés avec en particulier :

- la poursuite des actions en génie végétal (coupe sélective, plantation, protection de berge),
- dans le cadre de la lutte contre l'ensablement du secteur aval (dont le coût annuel est très élevé pour la collectivité), la création d'une série de seuils en aval immédiat du camp sur les berles de Brasselard et de Captieux et dans le camp sur le canal du Joure pour piéger le sable,
- dans le cadre de la protection des écosystèmes aquatiques, la création de retenues en amont, sur le canal du Joure, les berles de Captieux, de la Capette et le ruisseau de Souge, dont l'objectif est de pouvoir conserver des zones toujours en eau à l'étage.

Le CREN Aquitaine

La signature d'une convention, le 28 novembre 2006, a officialisé le partenariat entre les autorités militaires et le CREN Aquitaine. Le CREN Aquitaine s'est engagé à proposer un document pluriannuel de gestion (plan de gestion) visant à conserver les habitats et les espèces patrimoniales.

Les modalités de gestion ou de protection devront être compatibles avec les objectifs propres au camp ainsi qu'avec l'ensemble des documents de planification établis par les usagers du camp.

Début 2007, un comité de gestion a été mis en place. Il a eu pour mission, pendant l'élaboration du plan de gestion, d'examiner et valider les documents et propositions de gestion élaborés et formalisés par le CREN Aquitaine.

La forte mobilisation des membres, dont l'assiduité aux réunions doit être saluée, a montré à quel point les acteurs du territoire sont préoccupés par le devenir du site, en tant que support de leurs activités, lieu de vie mais aussi patrimoine à léguer.

Cet intérêt pour le site, la dynamique locale et la réactivité constructive des usagers seront un atout certain pour sa mise en oeuvre. Toutes les personnes ayant contribué à l'élaboration de ce plan de gestion sont chaleureusement remerciées.

Comité de gestion

Structures ayant participé aux réunions du Comité de gestion :

Présidence

Établissement du Génie de Bordeaux

Membres permanents

- la RTSO
- le 503°RT
- le Préfet de la Gironde
- la DIREN Aquitaine
- le CREN Aquitaine
- la commune de Martignas sur Jalle
- la commune de Saint-Jean d'Illac
- la commune de Saint Médard en Jalles
- l'Office National des Forêts (ONF)

Membres associés

- Société militaire de chasse du Camp de Souge
- le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN)
- la Ligue pour la Protection des Oiseaux Aquitaine (LPO)
- le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS 33)
- le Syndicat Intercommunal des Jalles, de Lande à Garonne (SIJALAG)
- la Fédération Girondine de Défense des Forêts Contre l'Incendie (DFCI)

Membres invités

- le Conseil Régional d'Aquitaine
- le Conseil Général de la Gironde
- l'Agence de l'Eau Adour-Garonne
- la Ferme Conservatoire de Leyssart

A. II – ENVIRONNEMENT ET PATRIMOINE

A II.1 FACTEURS ABIOTIQUES

II.1.1 DONNÉES CLIMATIQUES

La Gironde connaît un climat tempéré de type océanique, doux et relativement humide tout au long de l'année. Il est caractérisé par :

- une pluviométrie annuelle relativement importante (950 mm/an),
- une température annuelle douce (13°C),
- une période estivale chaude et relativement sèche et une période hivernale clémente.

Cependant, il est à noter que les variations intradépartementales sont importantes (cf. figure 2).

Le secteur de Martignas sur jalles subit une pluviométrie légèrement supérieure à la moyenne départementale.

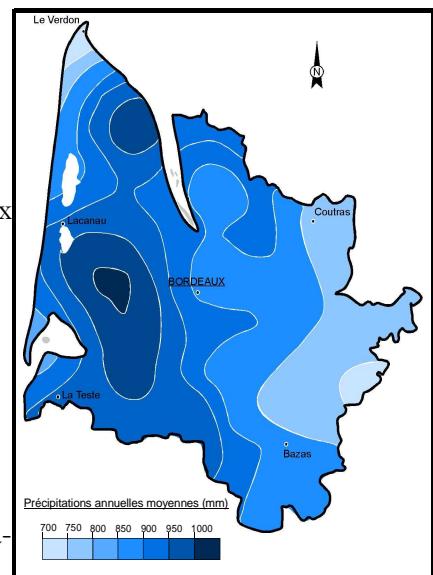
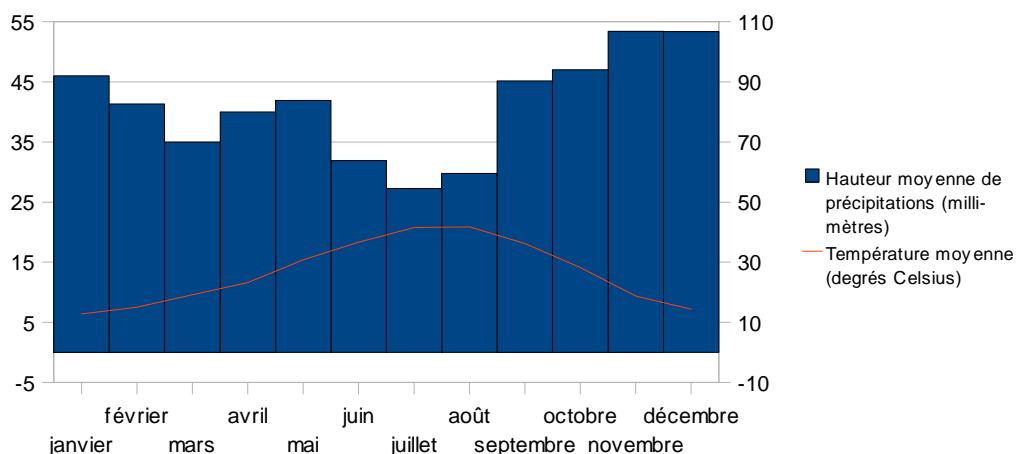


Figure 2 :
Pluviométrie moyenne en Gironde
(source Association géoactive 1993
– traitement CREN Aquitaine)

Les précipitations les plus abondantes se produisent en hiver, en liaison avec les perturbations venant de l'océan Atlantique. Les saisons intermédiaires sont également bien arrosées, l'été et le début de l'automne étant plus secs. Entre 1971 et 2000, il est tombé en moyenne 984 mm/an, avec un minimum de 54,5 mm en juillet et un maximum de 106,8 mm en novembre.

Le département bénéficie d'un ensoleillement remarquable, la moyenne annuelle départementale des températures est de 13°C environ. Sur le secteur, elle atteint une valeur moyenne annuelle de $13,3^{\circ}\text{C}$ sur la période considérée. En période estivale, l'augmentation des températures se traduit par de nombreuses journées où le thermomètre dépasse 30°C , 12 jours pour les mois de juillet et août. Le nombre de jours de gelées par an s'élève à 32 ce qui caractérise aussi des hivers peu rigoureux.

Figure 3 : Diagramme ombrothermique de la station de Mérignac (1971-2000)



II.1.2 PÉDOLOGIE, GÉOLOGIE

2.1 Présentation générale de la Gironde :

« Le département de la Gironde appartient géologiquement au grand ensemble sédimentaire du Bassin Aquitain. Les roches qui affleurent sont toutes des formations sédimentaires qui se sont déposées entre la fin de l'ère secondaire, au Crétacé supérieur (il y a 75 millions d'années), et à la période actuelle. Ces sédiments ont été déformés à la faveur de failles et de mouvements affectant l'écorce terrestre. Ces mouvements sont actifs puisque la région située entre Arcachon et Bordeaux se soulève de 1 à 2 mm par an. » (Géographie active 1993).

Intercalée entre les pays calcaires charentais (Crétacé supérieur) et les pays détritiques landais (quaternaire) (cf. figure 4), la Gironde possède une importante richesse géologique.

2.2 Contexte local

Le camp de Souge, est largement situé sur le plateau des landes de Gascogne¹, constitué majoritairement de la formation dite des Sables des Landes déposée lors d'épisodes successifs au Pléistocène.

23 Pédagogie

Le sol, formé par le sable des Landes appartient à la catégorie des podzols atlantiques. Ce type de sol se forme sous les climats océaniques tempérés, sur sol poreux et sous une végétation acidifiante. La décomposition de la litière s'y fait mal ou très lentement (car il y a un très faible développement des organismes minéralisateurs). Elle ne favorise pas un enrichissement progressif des sols qui sont au contraire altérés.

Il est composé d'une litière (horizon A0), d'un horizon humifère (horizon A1) noir riche en matière organique provenant de la litière, d'un niveau gris clair (horizon A2) lessivé, et d'un ou deux horizons d'accumulation (horizon B) des matières organiques. Cette couche (appelée : alios), plus ou moins bien cimentée et indurée, de couleur noirâtre, à brun-jaune en fonction de sa composition en particulier en éléments humiques et en fer, s'est développée à plus ou moins grande profondeur selon les secteurs.

Ce substrat sableux est caractérisé par la petite taille de ses grains et son manque de cohésion, ce qui le rend très vulnérable à l'érosion éolienne et fluviale.

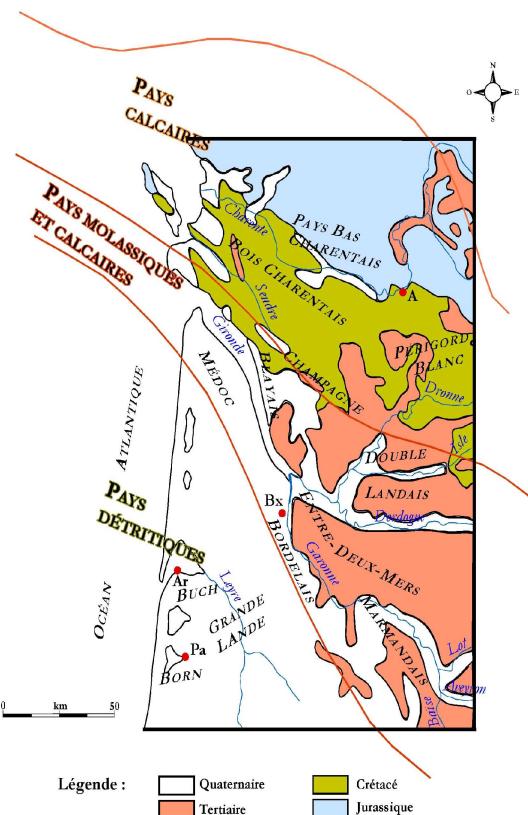


Figure 4 : Géologie simplifiée de la Gironde

(source VIGNEAUX M. et al – traitement CREN Aquitaine)

¹Plateau des landes de Gascogne : vaste triangle s'étendant sur la façade atlantique du Verdon jusqu'à Bayonne, limitée au nord par l'estuaire de la Gironde et la Garonne et au sud par la vallée de l'Adour

II.1.3 BASSIN VERSANT, HYDROLOGIE

Le camp de Souge est situé sur la partie amont du bassin versant de la Jalle de Blanquefort (350 à 410 km² de superficie selon les auteurs). Ce dernier se trouvant dans la partie Nord - Ouest de l'agglomération bordelaise.

La superficie du camp de Souge est de 2 855 ha ce qui représente environ 7 à 8 % de la superficie du bassin versant de la Jalle.

a) Eaux souterraines

Aujourd'hui aucune donnée n'est disponible sur le camp. Une étude mise en place par le SIJALAG est en cours. Celle-ci offrira une base permettant la mise en place de dispositif de suivi hydrologique.

b) Eaux superficielles

Typologie :

Sur le périmètre du camp, le classement des eaux superficielles peut se faire en fonction de différents critères ; dans un premier temps, on peut différencier 3 grands ensembles liés au fait que les eaux soient courantes ou stagnantes et selon qu'il s'agisse de milieux naturels ou créés par l'homme.

On peut ainsi distinguer : des fossés, des ruisseaux et des lagunes.

- les fossés :

Ils ont été créés par l'homme pour assainir le plateau landais. Ils existent sur l'ensemble de la surface d'étude ; classés par ordre décroissant en fonction de leur largeur et de leur profondeur, on trouve des fossés :

- Venant du CAEPE, **le canal du Joure** a été créé dans les années 80 pour évacuer rapidement les eaux en aval. Large de 4 à 5 m il possède des berges abruptes et hautes (1 à 3 m) peu végétalisées. La ripisylve est pratiquement absente, réduite à deux jeunes arbres (pins maritimes ou chênes pédonculés). Trois seuils en palplanches, sur la partie aval, ont été installés à la même époque pour stabiliser le profil en long. On constate une forte érosion des berges sur la partie aval malgré les aménagements réalisés (fascines de saules). Le long de ce canal, l'entretien est réalisé par les autorités militaires à l'aide d'un tracteur muni d'un gyrobroyeur. Cet entretien devrait être plus sélectif de façon à garder des végétaux pour tenir les berges.

- Les pare-feux qui matérialisent les limites du camp ont été transformés en champs de maïs. Le fossé situé le long du pare-feu nord (parallèle à la D107) draine les eaux superficielles en hiver tandis que l'été, il est rempli à partir de pompages dans la nappe profonde pour constituer une réserve d'eau nécessaire à l'irrigation du maïs.

- Le long des routes départementales, des rocades et des pistes, des fossés de taille plus modeste ont été créés. L'entretien est pratiqué une fois/an le long des pistes et à 3 fois/an, le long des rocades.

- Dans les boisements de pins, le long des chemins d'exploitation des fossés ont été créés pour drainer les parcelles et faciliter l'accès des engins.

- Pour alimenter la lagune des sables, un fossé a été créé en détournant une partie des eaux de la craste de Captieux.

Ces différents aménagements semblent avoir un impact significatif sur le fonctionnement hydraulique du site. L'étude prévue dans le cadre du plan de gestion infirmera ou confirmera cette hypothèse et permettra d'envisager les solutions pour restaurer le fonctionnement de l'hydro-système.

- les lagunes ou points d'eau :

Les lagunes ou points d'eau restant actuellement en eau toute l'année sont rares. Ceux qui le restent résultent d'une action humaine soit :

- ancienne comme pour l'ancienne lagune de Raousse à l'ouest,
- récente, comme la lagune des sables, la citerne de Richon ou la tonne de chasse de Calvet.

- les cours d'eau naturels :

Ils sont tous situés sur la partie est du camp : du nord au sud on retrouve :

• La berle de la Capette, en bon état de conservation, qui longe le camp. Ce petit cours d'eau, étroit (lit mineur 2 à 5 m de largeur), encaissé, et au cours très sinueux, s'écoule sur un substrat sableux. Ses berges de hauteurs irrégulières sont occupées par une ripisylve continue et équilibrée.

• Les berles de l'Etoile et de Brasselard : ces crastes étroites (lit mineur 1 à 2 m de largeur) drainent la lande humide du camp puis se rejoignent pour former un petit ruisseau sinueux en secteur forestier.

• La berle de Captieux : ce petit cours d'eau, étroit (lit mineur 1 à 2 m de largeur), rectiligne, s'écoule sur un substrat sableux. La ripisylve est très discontinue et peu évoluée (quelques pins maritimes). Les berges ont une pente moyenne couverte d'une végétation rivulaire éparsse.

• La craste neuve ou ruisseau de Souge : ce petit cours d'eau, étroit (lit mineur 1 à 2 m de largeur), rectiligne, s'écoule sur un substrat sableux. Naissant d'une craste, il est recalibré en zone habitée avant de devenir un ruisseau en secteur forestier. La ripisylve est absente sur pratiquement la totalité du linéaire, de plus le tracé du cours d'eau a été modifié lors des aménagements des plans d'eau d'agrément : les berges sont très peu végétalisées et le lit semble s'ensabler.

Leur profil en U est très caractéristique des cours d'eau landais. A part le ruisseau de Souge, ils sont tous soumis à une forte érosion du fait de l'absence de cohésion du substrat : les grains de sable sont arrachés sur les berges et sur le fond pour des vitesses d'écoulement très faibles.

A II.2 FORMATIONS VÉGÉTALES ET UNITÉS PHYTO-ÉCOLOGIQUES

Le camp de Souge présente un nombre important de formations végétales dont l'ensemble forme une fine mosaïque.

L'individualisation et la description sommaire d'unités phyto-écologiques permettent d'avoir une représentation du patrimoine biologique du site. Cette sectorisation de l'espace en unités de milieux naturels homogènes quant à leurs principaux caractères physiques et biologiques améliore la compréhension de la dynamique du milieu et permet la mise en place de modes de gestion adaptés.

La cartographie des grandes unités végétales réalisée lors du diagnostic écologique du camp (2003) a été réactualisée en 2007 (cf. carte des unités phyto-écologiques p. 23).

La description des unités végétales (faciès de végétation homogènes) s'appuie sur une analyse à partir de la photo aérienne du site (source : orthophotoplan, site google earth et géo portail IGN). Cette analyse a permis une délimitation des différentes entités susceptibles de receler des habitats naturels d'intérêt patrimonial.

L'ensemble de ces formations a fait l'objet de prospections sur le terrain afin d'en confirmer la

délimitation et de les caractériser :

- en effectuant des relevés floristiques les plus exhaustifs,
- en rendant compte du recouvrement et de la hauteur de la strate arbustive quand elle est présente.

La cartographie réalisée ne représente que les grandes unités phyto-écologiques au sein desquelles se trouvent, en mosaïque ou en complexe parfois, plusieurs habitats naturels et semi-naturels d'intérêt communautaire ou non.

La réalisation d'une cartographie plus précise des habitats naturels d'intérêt communautaire et de leur état de conservation est prévue dans le cadre du plan de gestion pour permettre une gestion plus fine de ces derniers.

II.2.1 FORMATIONS VÉGÉTALES, FLORE, TYPOLOGIE DES HABITATS NATURELS

L'inventaire systémique réalisé par P. JULVE en 2002 a permis d'identifier 4 grands systèmes qui font l'objet d'une description présentée sous forme de « fiches » dans le diagnostic écologique du camp de Souge réalisé en 2003. Ces systèmes sont définis par le taux d'hygromorphie des formations végétales (pelouses, landes, boisements ...) qui les composent.

Pour certains systèmes des compléments de prospection s'avèrent nécessaires afin d'affiner leur description. C'est le cas notamment pour le système mésohydrique, système intermédiaire, qui ne fait l'objet que d'une description succincte.

Le Catalogue des Milieux Naturels (CATMINAT, Julve, 2007) a permis d'analyser les espèces composant les différentes unités et ainsi de les caractériser.

La typologie utilisée pour les habitats naturels et semi-naturels est la typologie CORINE Biotope.

La typologie utilisée pour décrire les habitats naturels d'intérêt communautaire est la typologie Natura 2000.

Les espèces végétales sont mentionnées dans ce document sous leur nom reconnu selon « l'index synonymique de la Flore de France » (Kerguelen, 1993).

II.2.2 DESCRIPTION DES HABITATS NATURELS

Les habitats naturels du camp de Souge peuvent être regroupés en six grandes catégories :

- les habitats d'eaux douces et rivulaires,
- les habitats tourbeux,
- les formations herbeuses,
- les landes et fourrés tempérés,
- les friches, ourlets et manteaux,
- les boisements.

Les habitats naturels ou semi-naturels présents sur le site, non reconnus comme d'intérêt communautaire, sont décrits en gris.

Tous les habitats d'intérêt communautaire recensés sont présentés de manière synthétique en annexe sous forme de fiches illustrées.

Annexe 1 : Habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'annexe I de la Directive « Habitats », recensés sur le site du camp de Souge.

Les habitats d'eau douce et rivulaires :

Dans cette catégorie, quatre formations végétales peuvent être rattachées à un habitat d'intérêt communautaire :

- **Eaux stagnantes à végétation vivace oligotrophique planitaire des régions atlantiques du *Littorelletea uniflorae*** (code Corine : 22.11 x 22.31 et code Natura 2000 : 3110 - 1), que l'on trouve sur l'ensemble des zones subissant une inondation temporaire (fossés, bordures de lagunes...).

On peut trouver au sein de ces communautés végétales des espèces protégées comme le Faux-Cresson de Thore (*Caropsis verticilatinundata*).

- **Communautés annuelles mésotrophiques à eutrophiques, de niveau topographique moyen, planitaires à montagnardes, des *Isoeto-Juncetea*** (code Corine : 22.3231 et code Natura 2000 : 3130 - 5), que l'on trouve sur les sols régulièrement remaniés et subissant une immersion temporaire : bordures de lagunes et fossés principalement.

- **Plans d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes libres submergés** (code Corine : 22.414 et code Natura 2000 : 3150 – 2).

- **Plans d'eau eutrophes avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes** (code Corine : 22.432 et 22.433 et code Natura 2000 : 3150 - 1), qui s'observent dans la majeure partie des milieux aquatiques temporaires ou permanents (fossés, lagunes, dépressions, plans d'eau ...).

- **Roselières à Roseau massette ou Typhaises** (code Corine : 53.13), observées dans un fossé en partie centrale du camp. Quelques touffes sporadiques de Roseau (*Phragmites australis*) ont également été trouvées sur certaines berles.

Les habitats tourbeux :

- **Dépressions sur substrat tourbeux du *Rhynchosporion*** (code Corine : 54.6 et code Natura 2000 : 7150 - 1), qui s'observent sur des secteurs subissant des perturbations régulières d'origine anthropique (bord de fossés, zone de décaissement ...) ou naturelle (dépressions subissant des immersions temporaires).

Les formations herbeuses :

- **Pelouses acidiphiles thermo-atlantiques**, (code Corine : 35.1 et code Natura 2000 : 6230-5*), la présence de pelouses mésophiles sur le camp de Souge semble être très sporadique, des recherches supplémentaires permettraient de préciser leur représentativité, cette formation de transition présente un taux de recouvrement végétal plus important que les pelouses hygro ou xérophiles.

- **Prairies humides acidiphiles thermo-atlantiques sur sol à assèchement estival** (code Corine : 37.31 et code Natura 2000 : 6410- 10), que l'on trouve en mosaïque au sein de la lande humide.

- **Prairies siliceuses à annuelles naines** (code Corine : 35.21).

- **Pelouses siliceuses ouvertes pérennes** (code Corine : 35.22).

- Pelouses à *Corynephorus canescens* (code Corine : 35.23).

Ces communautés d'annuelles (thérophytaies) ont été observées sur des milieux façonnés par les activités humaines, sur des sables plus ou moins remaniés (bords de pistes ou sur les pare-feu). Elles ne comptent aucune espèce patrimoniale.

Les landes et fourrés tempérés :

Trois types de landes constituent des habitats d'intérêt communautaire :

- **Landes humides méridionales** à *Erica tetralix*, *Erica ciliaris** (code Corine : 31.12 et code Natura 2000 : 4020) qui constituent un habitat d'intérêt prioritaire.

- **Landes mésophiles** à *Ulex minor* et *Erica ciliaris* (code Corine : 31.2392 et code Natura 2000 : 4030-8), que l'on trouve sur la quasi-totalité du camp. Elles forment des tâches au sein des landes humides à la faveur d'une surélévation topographique, dans les zones de transition entre milieux humides et milieux secs, et sous certains boisements clairs de Pin maritime (*Pinus pinaster*).

- **Landes sèches aquitano-ligériennes** à *Ulex minor* et *Erica cinerea* (code Corine : 31.2391 et code Natura 2000 : 4030-7). Elles occupent les faciès xérophiles intermédiaires entre la lande mésophile et la lande aride.

- **Landes arides de Gascogne et de Sologne** (code Corine : 31.2412 et code Natura 2000 : 4030-4), elles occupent majoritairement la partie est du camp de Souge et sont systématiquement colonisées par le Pin maritime (*Pinus pinaster*).

- **Landes à *Molinia caerulea*** (code Corine : 31.13), cette formation correspond à un faciès dégradé de landes humides, dominé par *Molinia caerulea* (recouvrement >50%). Favorisée par le drainage et les incendies, elle est présente sur le site en mosaïque avec les autres landes, notamment sur les secteurs les plus anthropisés.

- **Landes à Ajoncs d'Europe** (code Corine : 31.85), cette formation est en mosaïque avec la Lande à Ajonc nain et Bruyère cendrée dans certains secteurs ouverts de landes xérophiles colonisées par les pins.

- **Landes à Fougère aigle** (code Corine : 31.86), cette formation à *Pteridium aquilinum* apparaissant comme une étape de recolonisation vers le boisement, est présente en sous bois et dans certaines clairières.

Les friches, ourlets et manteaux :

- **Les friches** : composées de plantes rudérales et/ou introduites ces zones ne présentent pas d'intérêt particulier d'un point de vue écologique. Ces friches sont localisées aux alentours des bâtiments et correspondent aux secteurs de remblais, de parking ... On y rencontre les espèces suivantes : Vipérine vulgaire (*Echium vulgare*), Onagre bisannuelle (*Oenothera biennis*), Onagre rose (*Oenothera rosea*), Vergerette du Canada (*Conyza canadensis*) ...

Inventaire systémique (JULVE 2002) :

- friche eutrophisée à *Echium vulgare* et *Oenothera biennis*

- **Les ourlets** : ces formations herbacées sont situées en marge d'un manteau ou d'un peuplement forestier. 2 types d'ourlets ont été identifiés :

- l'ourlet hygrophile : ces ourlets correspondent aux zones de transition entre les landes et les boisements humides. Bien que moins diversifiée, la composition floristique est assez proche de celle des landes humides. Elle est dominée par des espèces herbacées.

On y trouve les espèces suivantes : Bruyère ciliée (*Erica ciliaris*), Callune (*Calluna vulgaris*), Ajonc nain (*Ulex minor*), Bruyère à 4 angles (*Erica tetralix*), Molinie bleue (*Molinia caerulea*), Serratule de Soanne (*Serratula tinctoria* ssp. *Seoanei*).

- l'ourlet xérophile :

Ces ourlets ont principalement été observés le long des voies carrossables (piste et rocade) en bordure de pinèdes.

On y observe les espèces suivantes : Potentille des montagnes (*Potentilla montana*), Fétuque à longue feuilles (*Festuca longifolia*).

Inventaire systémique (JULVE 2002) :

- ourlet à *Potentilla montana*

- ourlet à *Serratula tinctoria*

- Les manteaux : ces formations arbustives sont situées en marge d'un peuplement forestier.

Ces zones de transition entre milieux ouverts et milieux forestiers ou pré-forestiers s'étendent sur une surface relativement faible sur le camp de Souge.

La composition floristique de ces formations est peu diversifiée et souvent dominée par une ou deux espèces.

A ce jour, deux « types » de manteaux ont été identifiés : manteau à Saule roux (*Salix acuminata*) et pré-manteau à Bourdaine (*Frangula donodei*) et Bruyère à balai (*Erica scoparia*).

La Bruyère à balai (*Erica scoparia*) et la Bourdaine (*Frangula donodei*) sont les espèces dominantes avec cependant l'apparition de taxons plus xérophiles comme l'Ajonc d'Europe (*Ulex europeus*).

Ces milieux ne présentent pas d'enjeux majeurs en terme de conservation car leur composition floristique reste assez peu diversifiée et ils n'abritent aucune espèce floristique patrimoniale. Cependant ils possèdent un intérêt fonctionnel certain dans l'équilibre de l'écosystème.

Inventaire systémique (JULVE 2002) :

- pré-manteau à *Ulex europeus* et *Erica scoparia*

- pré-manteau à *Frangula dodonei* et *Erica scoparia* (avec *Ulex*)

- manteau externe à *Salix acuminata*

Les boisements

Deux grands types de formations arborées peuvent déjà être différenciées :

- Les boisements de feuillus :

On rencontre quatre types de boisements de feuillus sur le site du camp de Souge.

Des boisements pionniers correspondant aux habitats élémentaires :

- Bois de bouleaux de plaine et colline (code Corine : 41.B11).

- **Bois de bouleaux secs acidiphiles médio-européens** (code Corine : 41.B12) où l'on retrouve comme essences dominantes le Peuplier tremble (*Populus tremula*) et le Bouleau blanc (*Betula alba*), (code Corine : 41B). Ces bosquets se situent dans la partie centrale du site.

- **Bois d'aulnes marécageux oligotrophes** (code Corine : 44.912) qui correspondent aux ripisylves.

- **Bois marécageux de bouleaux et de piment royal** (code Corine : 44.93) présents dans la partie ouest ponctuellement, notamment à proximité de l'ancienne lagune de Raousse).

Des boisements pionnier à Chêne tauzin correspondant à l'habitat élémentaire :

- **Forêts françaises de *Quercus pyrenaica*** (code Corine : 41.65 et code Natura 2000 : 9230 (avec en sous bois la Bourdaine (*Frangula dodonei*), la Bruyère à balai (*Erica scoparia*), l'Ajonc nain (*Ulex minor*)). Ces boisements xérophiles sont localisés dans la partie est du camp.

Des boisements climaciques à *Quercus robur* et *Molinia caerulea* correspondant à l'habitat élémentaire :

- **Chênaies aquitano-ligériennes sur sols lessivés ou acides** (code Corine : 41.54 et code Natura 2000 : 9190). Ces boisements représentent un faible pourcentage du couvert forestier du camp de Souge. Ils forment des bosquets de superficie relativement réduite (< 1 ha) dispersés dans la partie centrale du camp.

- Les boisements de conifères :

- **Boisement de résineux** (code Corine : 42.81).

Les boisements de Pin maritime (*Pinus pinaster*) sont majoritaires sur le camp. Ils sont localisés en périphérie et dans la partie Est et Ouest du site. La végétation constituant les sous-bois observés sous les pinèdes varie en fonction du taux d'humidité du substrat. Ils sont composés par les cortèges de plantes des landes xérophiles à hygrophiles.

Figure 5 : Aperçu de quelques habitats naturels présents sur le site



Dépression sur substrat tourbeux



Lande humide à *Erica tetralix*



Lande mésophile à *Ulex minor* et *Erica ciliaris*



Boisement à *Quercus robur*



Boisement humide à *Betula* et *Salix*

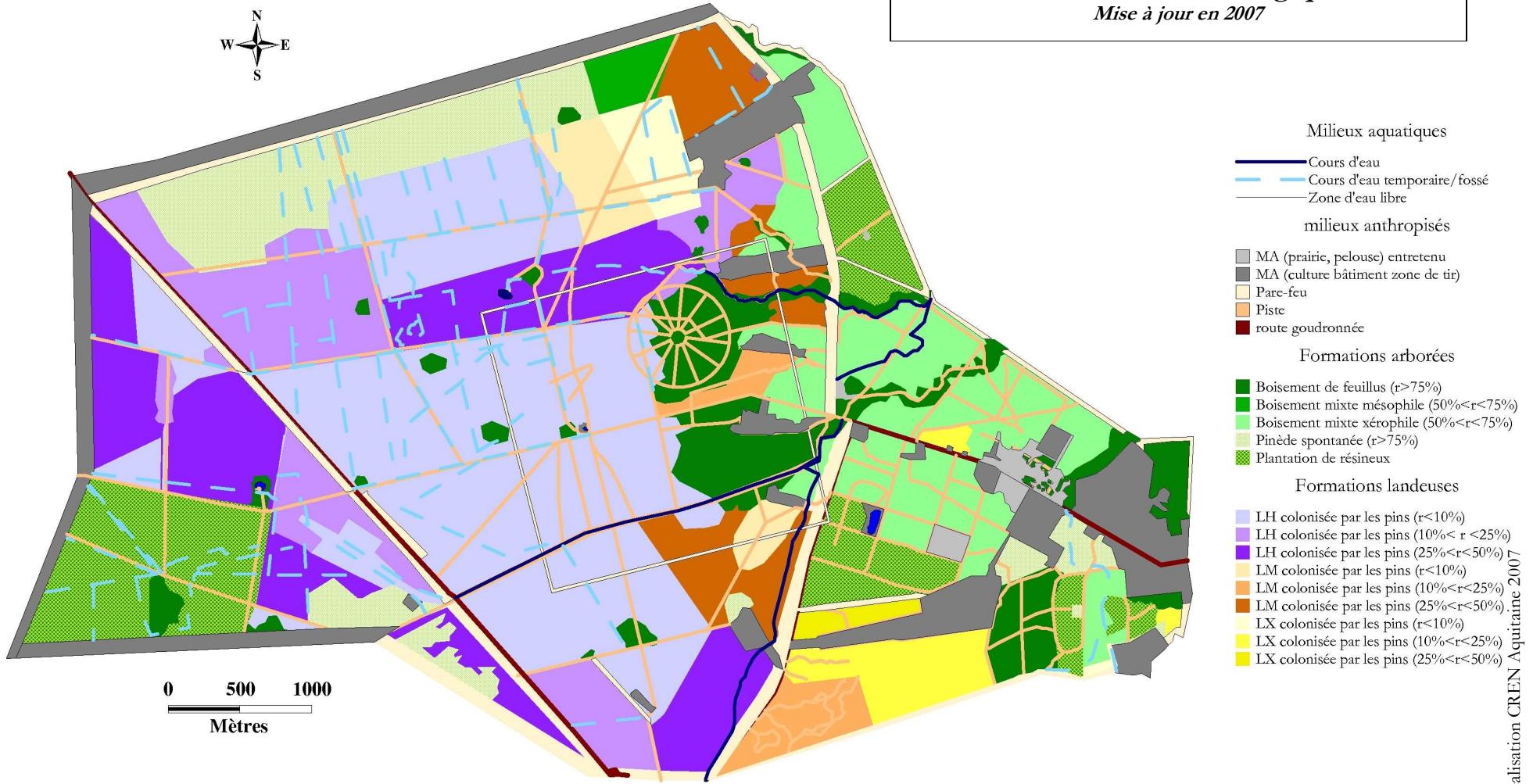
**II. 2.3 SYNTHÈSE ET CORRESPONDANCE DES UNITÉS AVEC LES NOMENCLATURES EUROPÉENNES
CORINE BIOTOPES ET NATURA 2000 (DIRECTIVE HABITATS CE 92/43) :**

Natura 2000	Habitats	CORINE biotopes
Végétation aquatique		22.4
3150 - 1	Plans d'eau eutrophes avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes	22.432 Communautés flottantes des eaux peu profondes 22.433 Groupements oligotrophes de Potamots
3150 - 2	Plans d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes libres submergés	22.414 Colonies d'Utriculaires
Roselière		53.1
non codé	Roselières à Roseau massette ou Typhaies	53.13 Roselières à Roseau massette ou Typhaies
Végétation amphibia		22.3
3110 - 1	Eaux stagnantes à végétation vivace oligotrophique planitaire des régions atlantiques du <i>Littorelletea uniflorae</i>	22.11 x 22.31 Gazon des bordures d'étangs acides en eaux peu profondes
3130 - 5		22.3231 Communautés naines à <i>Juncus bufonius</i>
Dépression sur substrat tourbeux		54.6
7150 - 1	Dépressions sur substrat tourbeux	54.6 Communautés à <i>Rhynchospora alba</i>
Pelouse et prairie xérophile		35
6230 - 5	Pelouses acidiphiles thermo-atlantiques	35.1 Gazon atlantiques à Nard raide et groupements apparentés
non codé	Prairies siliceuses à annuelles naines	35.21 Prairies siliceuses à annuelles naines
non codé	Pelouses siliceuses ouvertes pérennes	35.22 Pelouses siliceuses ouvertes pérennes
non codé	Pelouses à <i>Corynephorus canescens</i>	35.23 Pelouses à <i>Corynephorus</i>
non codé	Pelouses à <i>Tuberaria guttata</i>	35.3 Pelouses siliceuses méditerranéennes
Prairie humide oligotrophe		37.3
6410 - 10	Prairies humides acidiphiles thermo-atlantiques sur sol à assèchement estival	37.312 Prairies acides à <i>Molinia caerulea</i>
Landes et fourrés		31
4020	Lande humide à Bruyère à quatre angles et Bruyère ciliée*	31.12 Landes humides méridionales à <i>Erica tetralix</i> , <i>Erica ciliaris</i> *
non codé	Lande humide à dégradée à <i>Molinia caerulea</i>	32.13 Landes humides à <i>Molinia caerulea</i>
4030 - 8	Lande mésophile à <i>Ulex minor</i> et <i>Erica ciliaris</i>	31.2392 Landes aquitano-ligériennes à <i>Ulex minor</i>
4030 - 7	Lande sèche à <i>Ulex minor</i> et <i>Erica cinerea</i>	31.2391 Landes aquitano-ligériennes à <i>Ulex minor</i> et <i>Erica cinerea</i>
4030 - 4	Lande sèche thermo-atlantique à <i>Pseudobarrhenatherum longifolium</i> , et <i>Halimium lasianthum</i> subsp. <i>Alyssoides</i>	31.2412 Landes arides de Gascogne et de Sologne
non codé	Lande à <i>Ulex europeus</i>	31.85 Landes à Ajoncs d'Europe
non codé	Lande à <i>Pteridium aquilinum</i>	31.86 Landes à Fougère aigle
Chênaie acidiphile		41.5
9190	Chênaie pédonculée à <i>Molinia caerulea</i>	41.54 Chênaies aquitano-ligériennes sur sols lessivés ou acides
Chênaie à Chêne tauzin		41.6
9230 - 3	Chênaie mêlée du massif landais	41.65 Forêts françaises de <i>Quercus pyrenaica</i>
Bois de Bouleaux		41.B
non codé	Bois de Bouleaux humides	41.B11 Bois de Bouleaux humides
non codé	Bois de Bouleaux secs	41.B12 Bois de Bouleaux secs acidiphiles médio-européens
Bois marécageux		44.9
non codé		44.912 Bois d'Aulnes marécageux oligotrophes
non codé	Bois marécageux à <i>Betula pendula</i> et <i>Myrica gale</i>	44.93 Bois marécageux de Bouleaux et de piment royal

* : habitat prioritaire

TABLEAU I : SYNTHÈSE DES HABITATS RECENSÉS

Carte 1 :
Carte des unités écologiques
Mise à jour en 2007



II.3 ÉLÉMENTS FAUNISTIQUES

Les inventaires débutés à partir du diagnostic écologique réalisé en 2003 ont été complétés au cours de l'élaboration du plan de gestion en 2007. Ils devront être approfondis par la suite sur certains groupes mais rendent compte de la richesse faunistique du camp de Souge.

En annexe 2, des fiches présentant les espèces animales d'intérêt communautaire et leur moyen de conservation ont été rajoutées. Ces fiches ont été réalisées à partir de données extraites des "Cahiers d'Espèces", travail issu de la collaboration entre la communauté scientifique, les gestionnaires et les usagers des espaces naturels sous l'égide du Muséum National d'Histoire Naturelle.

Annexe 2 : Espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats », recensées sur le site du camp de Souge.

II.3.1 MAMMIFÈRES

Malgré l'absence d'inventaire spécifique, quelques espèces ont été recensées lors des visites du site. Très peu d'observations directes ont été faites mais le relevé d'indices de présence a permis l'identification de 11 espèces.

Il s'agit du : Chevreuil (*Capreolus capreolus*), Sanglier (*Sus scrofa*), Blaireau européen (*Meles meles*), Renard roux (*Vulpes vulpes*), Belette (*Mustela nivalis*), Martre (*Martes martes*), Lièvre commun (*Lepus capensis*), Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*), Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), Musaraigne couronnée (*Sorex coronatus*).

Aucune espèce observée ne représente un véritable enjeu. Toutefois il faut souligner que cette liste n'est pas exhaustive et exige un complément d'inventaire. Parmi les espèces potentiellement présentes sur le camp de Souge, plusieurs possèdent une haute valeur patrimoniale :

- **la Loutre d'Europe** (*Lutra lutra*), protégée à l'échelon européen dont des observations récentes ont été faites plus en aval sur le bassin versant.
- **le Vison d'Europe** (*Mustela lutreola*) protégé à l'échelon national et européen, dont la Gironde est un des derniers bastions en France.
- **le Crossope aquatique** (*Neomys fodiens*) qui fait l'objet d'une protection nationale. Cette grande musaraigne liée aux cours d'eau et fossés est une espèce peu fréquente. L'espèce a été notée dans des milieux similaires comme le Camp du Poteau (Couzi.L, in prep.), Cazaux ou les landes de Brach (Couzi.L, non publ.). Sa présence sur le Camp de Souge est plus que probable.
- **le Campagnol terrestre** (*Arvicola terrestris*) qui constitue en Aquitaine une singularité. Alors qu'il occupe la quasi totalité de la France, il est presque absent de notre région à l'exception des Pyrénées où vit une sous-espèce (*A. t. monticola*). Connue de quelques localités landaises, il semble que l'espèce se rencontre particulièrement sur les dernières vastes étendues de landes humides.
- **les chiroptères** dans leur ensemble ont été jusqu'alors ignorés. Pourtant, plusieurs espèces méritent tous les égards quant à leur conservation. La réalisation de séances de prospection est prévue.

La présence de ces espèces montre tout de même un environnement favorable et un impact des activités militaires qui reste faible sur la faune. La présence potentielle de Loutre et du Vison d'Europe reste à vérifier par des prospections complémentaires plus spécifiques.

Nom latin	Nom vernaculaire	Directive habitat *	Protection nationale **	Convention de Berne ***	Livre rouge ****
<i>Lutra lutra</i>	Loutre	CE/92/4 3 annexe II et IV	Article 2	Annexe 2	En danger
<i>Mustela lutreola</i>	Vison d'Europe	CE/92/4 3 annexe II et IV	Article 2	Annexe 2	

TABLEAU II : ESPÈCES DE MAMMIFÈRES A ENJEU POTENTIELLEMENT PRÉSENTES SUR LE SITE

* Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive Habitats, prévoit la désignation des Zones Spéciales de Conservation pour les espèces citées en annexe 2 et une stricte protection de celles placées en annexe 4. Toutes les espèces concernées par cette Directive sont protégées en Europe et en France.

** Loi du 10 juillet 1976 en faveur de la protection de la nature, arrêté ministériel du 23.04.2007, JO du 06.05.2007.

*** Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe.

**** Liste rouge des espèces menacées en France Mammifères Reptiles Amphibiens.

II.3.2 AVIFAUNE

Un inventaire a été réalisé en mars 2003 par la LPO Aquitaine. Sur les 81 espèces dénombrées, 12 présentent un intérêt patrimonial fort au niveau national et international (liste complète des oiseaux rencontrés sur le camp disponible en annexe 4).

Les landes présentes sur le camp hébergent un cortège avifaunistique typique de ces milieux étonnamment complet. L'intérêt même de ce peuplement réside dans sa richesse spécifique. Il héberge par ailleurs des espèces disparues du reste du plateau landais.

Noms latins	Nom vernaculaire	Protection nationale	Livre rouge (SEOF, LPO, 1999)	Directive oiseaux*	Convention de Berne	Convention de Bonn **
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	1		1	1	1
<i>Mihus migrans</i>	Milan noir	1	à surveiller	1	1	1
<i>Circaetus gallicus</i>	Cicraète Jean-le-blanc	1	rare	1	1	1
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	1	à surveiller	1	1	1
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	1	à surveiller	1	1	1
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	1	à surveiller	1	1	1
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	1	vulnérable	1	1	1
<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré	1	en déclin		1	1
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	1	à surveiller	1	1	
<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	1	à surveiller	1	1	
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	1	à surveiller	1	1	
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	1	en déclin	1	1	

TABLEAU III : ESPÈCES D'OISEAUX A ENJEU SUR LE SITE

* La Directive 79/409/CEE (appelée plus généralement Directive Oiseaux) du 2 avril 1979 est une mesure prise par l'Union Européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des populations d'espèces d'oiseaux sauvages du territoire européen.

** Convention de Bonn du 23 juin 1979 sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage.

II.3.3 REPTILE ET AMPHIBIENS

Aucun inventaire spécifique à l'herpétofaune n'a été réalisé en 2007 mais la rencontre de certains individus lors des investigations sur le terrain a permis de dresser une liste, non exhaustive, des espèces présentes. Bien que ces données soient partielles et exigeant d'être complétées, trois espèces méritent une attention. Il s'agit de :

- **la Cistude d'Europe**, espèce **prioritaire au niveau communautaire**. L'Aquitaine est un de ses derniers bastions. La présence de cette tortue d'eau douce doit mobiliser les moyens nécessaires à sa conservation voire à l'augmentation de ses effectifs.

- **la Grenouille agile et la Couleuvre verte et jaune** pour lesquelles l'Europe demande une protection stricte de leurs habitats. Toutefois, ces deux espèces ne présentent pas d'enjeu majeur pour le site et la région. D'autres espèces d'intérêts plus locaux mais remarquables sont probablement présentes sur le site et seront à rechercher.

Neuf espèces ont été recensées :

- reptiles : Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*), Couleuvre à collier (*Natrix natrix*), Couleuvre verte et jaune (*Coluber viridiflavus*), Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), Lézard vert (*Lacerta bilineata*),

- amphibiens : Crapaud commun (*Bufo bufo*), Grenouille agile (*Rana dalmatina*), Grenouille de Perez (*Rana perezi*), Triton palmé (*Triturus helveticus*).

Toutes ces espèces sont protégées au niveau national, mais seules trois d'entre elles sont concernées par la directive Européenne « Habitats » :

Nom latin	Nom vernaculaire	Directive habitat	Protection nationale (loi de 1976)	Convention de Berne	Liste rouge *
<i>Coluber viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Annexe IV	1		A surveiller
<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	Annexes II et IV	1		Vulnérable
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	Annexe IV	1	Annexe 3	A surveiller

TABLEAU IV : ESPÈCES D'AMPHIBIENS ET REPTILES A ENJEU SUR LE SITE

* Liste rouge des espèces menacées en France Mammifères Reptiles Amphibiens.

II.3.4 ISCHTYOFAUNE

Aucun inventaire spécifique n'a été mené sur ce groupe. Cependant, la Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*), espèce rare et méconnue a été rencontrée par hasard sur le camp dans un cours d'eau. Elle est inscrite à l'annexe II et IV de la Directive Habitats comme espèce prioritaire d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC). Des prospections complémentaires sont à mener sur le réseau hydrographique du site afin de localiser précisément l'espèce. La restauration et la surveillance de la qualité de l'eau sur la totalité du bassin versant sont les seules garanties du maintien de l'espèce dans les eaux les plus oxygénées.

II.3.5 ENTOMOFAUNE

Cette année, les prospections complémentaires à celles réalisées en 2002 ont permis de dénombrer 145 espèces dans les différents groupes.

Lépidoptères (Rhopalocères) :

Les prospections menées en 2007 ont permis l'identification de 39 espèces de lépidoptères rhopalocères. Les quatre taxons patrimoniaux relevés lors du précédent inventaire réalisé en 2003 ont été revus cette année.

Nom latin	Nom vernaculaire	Sous-famille	Directive Habitats	Livre rouge *
<i>Coenonympha oedippus</i>	Fadet des laîches	Satyrinae	Annexe 2 et 4	Très menacé
<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la succise	Nymphalinae	Annexe 2	Vulnérable
<i>Maculinea alcon</i>	Azuré des mouillères	Polyommatinæ		Vulnérable
<i>Plebejus idas</i>	Azuré du genêt	Polyommatinæ		

TABLEAU V : ESPÈCES DE LÉPIDOPTÈRES A ENJEU SUR LE SITE

* Red Data Book of European Butterflies (Conseil d'Europe, 1999).

Odonates :

Les prospections menées en 2007 ont permis l'identification de 35 espèces. Sur les trois taxons patrimoniaux relevés lors du précédent inventaire réalisé en 2003, seul l'Agrion nain (*Ischnura pumilio*) a été recensé cette année. Cette espèce est protégée en Ile de France et sa population reste faible et très disséminée en France et en Gironde.

Les deux autres espèces sont la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*) et l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) strictement protégées en France et en Europe par les annexes II et IV de la Directive Habitats. Ces espèces seront à rechercher afin de confirmer leur présence sur le site.

Nom latin	Nom vernaculaire	Sous-famille	Directive Habitats
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	Coenagrionidae	Annexe 2 et 4
<i>Ischnura pumilio</i>	Agrion nain	Coenagrionidae	
<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	Cordulidae	Annexe 2 et 4

TABLEAU VI : ESPÈCES D'ODONATES A ENJEU SUR LE SITE**Orthoptères :**

Les prospections menées en 2007 ont permis l'identification de 10 espèces :

Paracinema tricolor ssp. bisignata, Calliptamus barbarus, Gryllus campestris, Oedipoda caerulescens ssp. caerulescens, Aiolopus thalassinus, Phaneroptera falcata, Platycleis albopunctata ssp. albopunctata, Chorthippus dorsatus, Chortippus binotatus ssp. binotatus, Locusta migratoria.

Autres groupes :

Les prospections menées en 2007 chiffrent à 58 le nombre d'espèces recensées sur le site. Parmi elles 38 espèces de coléoptères, 17 espèces d'hétéroptères (punaises), 2 espèces d'homoptères et une espèce de psocoptères ont été observées.

La liste complète des espèces animales recensées sur le site, est présentées en annexe 4.

Annexe 4 : Liste des espèces animales recensées sur le site du camp de Souge.

Mammifères	Insectivores et Rongeurs	à compléter
	Chiroptères	réaliser quelques séances au détecteur pour recenser les espèces chassant sur le site
Oiseaux		le statut sur le site de certaines espèces est à préciser (Courlis cendré, 3 Busards)
Amphibiens et Reptiles		à compléter
Insectes	Lépidoptères	à compléter
	Odonates	à compléter
	Orthoptères	à compléter
	Coléoptères et autres	à compléter
Arachnides et Mollusques terrestres		aucune donnée

TABLEAU VII : ÉTAT DES INVENTAIRES FAUNISTIQUES RÉALISÉS SUR LE SITE

SECTION B

ÉVALUATION DU PATRIMOINE ET DÉFINITION DES OBJECTIFS

SECTION B : ÉVALUATION DU PATRIMOINE ET DÉFINITION DES OBJECTIFS

B. I – ÉVALUATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE

La valeur patrimoniale d'un espace naturel peut s'estimer à travers différents critères. Aux aspects biologiques (statut de protection, degré de rareté et diversité des espèces...) se joignent des intérêts paysagers, culturels et pédagogiques.

Cette évaluation est basée sur les textes et listes de protection nationaux ou européens existants (Arrêtés ministériels, directives européennes ...).

B I.1 ÉVALUATION DES HABITATS

Parmi les habitats présents et identifiés sur le site, douze figurent en annexe I¹ de la Directive Habitats (CE 92/43) en tant qu'habitat d'intérêt communautaire. Deux sont désignés comme prioritaire.

Code Natura 2000	Code Corine	Habitat	Intérêt communautaire	Habitat prioritaire
3150 - 1	22.432	Communautés flottantes des eaux peu profondes	✓	
	22.433	Groupements oligotrophes de Potamots	✓	
3150 - 2	22.414	Colonies d'Utriculaires	✓	
3110 - 1	22.11 x 22.31	Gazons des bordures d'étangs acides en eaux peu profondes	✓	
3130 - 5	22.3231	Communautés naines à <i>Juncus bufonius</i>	✓	
7150 - 1	54.6	Communauté à <i>Rhynchospora alba</i>	✓	
6230 - 5	35.1	Gazons atlantiques à <i>Nard raide</i> et groupements apparentés*	✓	✓
6410 - 10	37.312	Prairie acide à <i>Molinia caerulea</i>	✓	
4020	31.12	Landes humides méridionales à <i>Erica tetralix</i> , <i>Erica ciliaris</i> *	✓	✓
4030 - 7	30.2391	Landes aquitano-ligériennes à <i>Ulex minor</i> et <i>Erica cinerea</i>	✓	
4030 - 8	30.2392	Landes aquitano-ligériennes à <i>Ulex minor</i>	✓	
4030 - 4	31.2412	Landes arides de Gasogne et de Sologne	✓	
9190	41.54	Chênaies aquitano-ligériennes sur sols lessivés ou acides	✓	
9230 - 3	41.6	Forêts françaises de <i>Quercus pyrenaica</i>	✓	

TABLEAU VIII : HABITATS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

Il s'agit notamment de la lande humide à *Erica tetralix* et *Erica ciliaris* qui présente un très fort enjeu en terme de conservation. En effet, cet habitat correspond au faciès de végétation « originel » du secteur géographique considéré (triangle landais). Ce type de végétation occupait jadis de vastes superficies entretenues par pâturage et/ou écoubage aujourd'hui dédiées à l'agriculture et à la sylviculture. Fort heureusement cet habitat naturel perdure encore sur le site sur de grandes étendues

¹ Annexe I de la Directive habitats : "Types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation"

alors qu' il est devenu relictuel dans le reste du département. D'une façon globale, l'état de conservation de cet habitat est dégradé sur l'ensemble du camp de Souge. Les faciès de landes basses ouvertes se raréfient sur le site. Toutes les parcelles présentent un taux variable de colonisation par les graminées sociales et/ou les espèces ligneuses comme le Pin maritime. Outre cet habitat, l'intérêt du site réside surtout dans la diversité importante d'habitats et de micro-habitats présents.

B I 2 ÉVALUATION DE LA FLORE

193 espèces ont été dénombrées à ce jour.

Le cortège floristique présent est tout à fait caractéristique des landes humides atlantiques thermophiles, hygrophiles.

Plusieurs espèces indiquent un caractère atlantique d'après l'Atlas partiel de la flore de France (Dupont 1990), la Flore Forestière Française (Rameau et al., 1989) et les Quatre flores de France (Fournier, 1947) : *Erica ciliaris*, *Agrostis curtisii*, *Carum verticillatum*, *Narcissus bulbocodium*, *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Halimium lasianthum* ssp. *alyssoides*, *Pinus pinaster*, *Potentilla montana*...

D'autres espèces sub-atlantiques, européennes ou eurasiatiques, inféodées aux landes humides tourbeuses, participent, par leur présence, au caractère patrimonial du site :

- *Caropsis verticillatinundata* et *Drosera intermedia* protégées au niveau national sont peu communes en France, même si elles sont relativement bien représentées en Gironde.
- *Gentiana pneumonanthe* protégée et rare en Gironde,

Enfin, 6 espèces présentent un intérêt patrimonial fort de par leur faible fréquence en Gironde : *Daphne cneorum*, *Dactylorhiza maculata* ssp. *ericetorum*, *Genista anglica*, *Narcissus bulbocodium*, *Pinguicula lusitanica* et *Utricularia vulgaris*.

De plus, le site héberge une station de *Digitalis purpurea* considérée par certains botanistes comme la seule station sauvage connue en gironde.

Deux espèces doivent particulièrement retenir l'attention. Il s'agit de :

- ***Caropsis verticillatinundata*** (le Faux - Cresson de Thore), inscrite à l'annexe II et IV de la directive « Habitats » et qui bénéficie d'une protection à l'échelle nationale,
- ***Gentiana pneumonanthe*** (la Gentiane pneumonanthe) protégée en Gironde, plante hôte de *Maculinea alcon* (l'Azuré des mouillères), papillon protégé en France et menacé à l'échelon européen.

Le site du camp de Souge constitue une des rares stations connues de ces deux espèces pour le département.

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	HABITAT OPTIMAL (JULVE)	STATUT*
<i>Caropsis verticillatinundata</i>	Faux-Cresson de Thore	pelouses amphibiennes vivaces oligotrophiles, atlantiques, planitaires-collinéennes	PN Annexe II et IV
<i>Drosera intermedia</i>	Droséra intermédiaire	gouilles de cicatrisation, médioeuropéennes	PN
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Gentiane pneumonanthe	pelouses acidophiles médioeuropéennes, planitaires-montagnardes, mésohygrophiles	PD

Statut : Annexes II et IV: Protection européenne (Directive « Habitats »), PN : Protection Nationale (arrêté du 20 janvier 1982), PR : Protection Régionale (arrêté ministériel du 8 mars 2002), PD : Protection Départementale (arrêté ministériel du 8 mars 2002)

TABLEAU VIX : ESPÈCES VÉGÉTALES PROTÉGÉES EN FRANCE

La liste complète ainsi que la caractérisation écologique de chaque espèce, sont présentées en annexe 3.

Annexe 3 : Liste des espèces végétales recensées sur le site du camp de Souge.

B I.3 ÉVALUATION DE LA FAUNE

La majorité des oiseaux, reptiles et amphibiens observés bénéficiait de statuts de protection réglementaire en France et sur le territoire européen.

Dans l'état actuel des connaissances, plusieurs espèces protégées ou non présentent un enjeu fort en terme de conservation :

Toutes les espèces inscrites aux annexes II et IV de la Directive « Habitats » bénéficient aussi d'une protection nationale.

Code CEE	Nom scientifique	Nom vernaculaire
REPTILES		
1220	<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe
INSECTES		
1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure
1041	<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin
1071	<i>Coenonympha oedippus</i>	Fadet des laîches
1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la succise
1060	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf volant
POISSONS		
1096	<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de planer

TABLEAU X : ESPÈCES RELEVANT DE L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE « HABITATS » PRÉSENTES SUR LE SITE

Toutes les espèces d'intérêt communautaire recensées sont présentées en annexe 2 sous forme de fiches détaillées et illustrées, dont la structure est standardisée.

Annexe 2 : Espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats », recensées sur le site du camp de Souge.

Outre les espèces précédemment citées, relevant de l'annexe II de la directive « Habitats », le site héberge de nombreuses autres espèces remarquables (relevant de l'annexe IV de la directive « Habitats » et de l'annexe I de la directive « Oiseaux »).

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nom vernaculaire
REPTILES			
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert occidental	<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile
<i>Coluber viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune		
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles		

TABLEAU XI : ESPÈCES RELEVANT DE L'ANNEXE IV DE LA DIRECTIVE « HABITATS » PRÉSENTES SUR LE SITE

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Remarque (statut sur le site)
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	Migration/hivernage
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	Nicheur
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Fréquente le site (chasse)
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-blanc	Fréquente le site (chasse)
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	Nicheur
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	Migration
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	Nicheur
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	Migration/hivernage
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	Nicheur
<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	Nicheur
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	Nicheur
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Nicheur

TABLEAU XII : ESPÈCES RELEVANT DE L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE « OISEAUX» PRÉSENTES SUR LE SITE

Le Courlis cendré (*Numenius arquata*), oiseau emblématique des Landes de Gascogne, n'est concerné par aucun texte réglementaire.

En France, l'espèce a vu la disparition de ses milieux de prédilection, ce qui a entraîné la chute des effectifs à 2000 couples reproducteurs.

En Aquitaine, les Landes de Gascogne ont été un bastion pour l'espèce. En 1968, 8 à 10 couples se reproduisaient sur le camp de Souge, 6 en 1981 et un seul avéré en 2002.

La restauration et l'entretien des landes humides sur le site constituent une priorité si l'on souhaite conserver cette espèce qui ne compte désormais que 10 à 20 couples nicheurs seulement en Aquitaine.

Figure 6 : Aperçu de quelques espèces patrimoniales présentes sur le site



B I.4 INTÉRÊT PAYSAGER :

Le Camp militaire de Souge constitue un des derniers espaces d'une si grande superficie présentant des parcelles recouvertes par de la lande humide. Ses vastes étendues ouvertes dominées par des éricacées correspondent au paysage originel de cette partie de la Gironde. Autrefois entretenus par pâturage, ces espaces ont quasi systématiquement été drainés et ensemencés par des pins maritimes.

Ce site participe donc à la diversification du paysage dans un contexte local dominé par la sylviculture. Le camp de Souge constitue aujourd'hui un héritage du passé et appartient à ce titre à l'identité culturelle et paysagère du département.

B I.5 SYNTHÈSE DE LA VALEUR PATRIMONIALE :

➤ Habitats :

- diversité d'habitats naturels dont 12 d'intérêt communautaire (2 prioritaires).

➤ Flore :

- une espèce protégée au niveau européen, deux espèces protégées au niveau national, une espèce protégée au niveau départemental et six espèces rares en Gironde,
- un cortège floristique riche et diversifié représentatif de la diversité spécifique de ce type de milieux naturels.

➤ Faune :

- sept espèces en annexe II de la directive Habitats,
- quatre espèces en annexe IV de la directive Habitats,
- douze espèces en annexe I de la directive Oiseaux.

➤ Intérêts multiples :

- paysagers, historiques et pédagogiques.

B. II – OBJECTIFS DU PLAN DE GESTION

CONFORMÉMENT À LA CHARTE DES CONSERVATOIRES D'ESPACES NATURELS L'OBJECTIF PRINCIPAL EST DE PROTÉGER, ÉTUDIER, GÉRER ET VALORISER LE SITE DANS UN SOUCI DE PARTENARIAT LOCAL.

B II.1 OBJECTIFS À LONG TERME

- ⇒ O1 : CONSERVER ET GÉRER LE PATRIMOINE NATUREL DU SITE
- ⇒ O2 : AMÉLIORER LES CONNAISSANCES DU SITE ET OPTIMISER LES MODES DE GESTION AU CONTEXTE LOCAL
- ⇒ O3 : COORDONNER ET VALORISER LES ACTIONS ENGAGÉES

B II.2 OBJECTIFS À MOYEN TERME

- ⇒ **Objectifs relatifs à la conservation et à la gestion du patrimoine naturel (O1)**
 - O₁₁ Connaître, gérer le fonctionnement hydraulique et rétablir le rôle fonctionnel des zones humides du site.
 - O₁₂ Conserver, restaurer les landes humides atlantiques.
 - O₁₃ Expérimenter des modes de gestion pour la conservation des autres habitats et espèces patrimoniaux.
- ⇒ **Objectifs relatifs à l'amélioration des connaissances et à l'optimisation des modes de gestion (O2)**
 - O₂₁ Organiser des rencontres techniques sur la gestion des landes humides.
 - O₂₂ Évaluer les modes de gestion mis en oeuvre en réalisant des suivis scientifiques et techniques.
 - O₂₃ Améliorer les connaissances.
- ⇒ **Objectifs relatifs à la coordination des actions engagées (O3) :**
 - O₃₁ Animer, développer et pérenniser le programme pluriannuel de gestion.
 - O₃₂ Valoriser le site à travers une sensibilisation sur les richesses des landes humides et sur les actions de gestions engagées pour la préservation des milieux naturels présents sur le site.

Les objectifs énoncés ci-dessus ont été discutés et validés au cours de la réunion du comité de gestion du 12 octobre 2007.

B. III – FACTEURS POUVANT INFLUENCER LA GESTION**B III.1 TENDANCES NATURELLES**

La dynamique de ce type de milieu conduit naturellement à sa fermeture (cf. figure VI), plus ou moins rapide selon le substrat, la topographie, le climat et les influences des autres milieux environnants.

Le site du camp de Souge est donc à replacer dans l'évolution générale des landes humides. Le climax forestier local correspond à la chênaie pédonculée, représentée sur le site par des bosquets d'une surface inférieure à un hectare.

Les faciès de landes humides ne représentent que des stades intermédiaires au sein de cette dynamique végétale de fermeture qui conduit rapidement à la disparition des faciès à forte valeur patrimoniale.

Accentuée par la déprise agricole, l'évolution naturelle conduit donc à une homogénéisation biologique et paysagère.

B III.2 TENDANCES DIRECTEMENT INDUITES PAR L'HOMME

Héritage naturel et culturel des anciennes pratiques agricoles, les landes humides souffrent aujourd'hui de leur abandon.

Ces milieux ouverts, vestiges paysagers des temps passés, sont apparus lorsque l'homme a commencé à faire pâturer ses troupeaux. Parfaitement intégrés dans le système agro-pastoral local, ces vastes étendues étaient surtout utilisées comme parcours pour les moutons (dont le rôle consistait à fertiliser les terres). Ainsi, le pastoralisme a longtemps permis aux cortèges faunistiques et floristiques de se maintenir et de s'étendre sur ces zones de landes.

Au 19 ème siècle, à l'initiative des «Captaux de Buch» (petits seigneurs locaux en Pays de Buch), Nicolas Brémontier et plus tard Chambrelent entreprendront de fixer les sables mobiles de la côte qui menaçaient les habitations voisines et d'assainir la lande en creusant des fossés de drainage. En effet, les sols sablonneux et détremplés ne permettaient pas développement des cultures. Les épidémies de paludisme décimaient la population. Le Pin maritime était, et reste toujours, une des seules essences capables de supporter de telles conditions. Ces travaux vont aboutir à la loi du 19 juin 1857 qui impose à toutes les communes des Landes de Gascogne de boiser leurs territoires de pins. A partir de là, le visage de la région va profondément se transformer et le Pin maritime va devenir l'essence dominante des Landes de Gascogne.

L'avènement de la sylviculture du Pin maritime conjuguée à la mutation de l'agriculture locale (développement de la maïsculture) ont fortement contribué depuis 1950 à la régression de ces étendues car les modes traditionnels d'élevage et de culture n'apparaissent plus rentables dans le contexte agricole actuel.

Les parcelles de lande n'étant plus entretenues, on assiste au développement d'espèces à fort pouvoir colonisateur (graminées sociales comme *Molinia caerulea*) puis à l'apparition des strates arbustives et arborescentes.

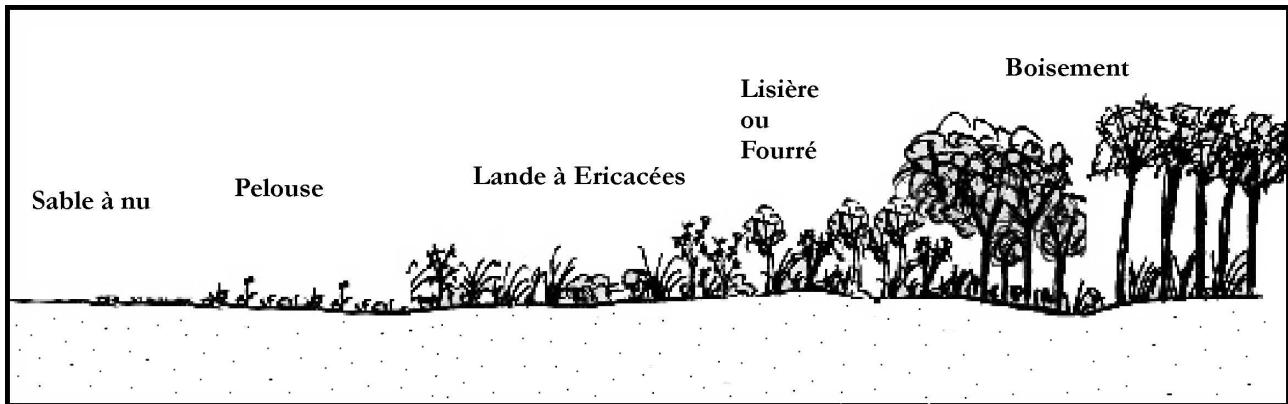


Figure 7 : Synthèse de l'évolution naturelle de la végétation

Tendances	Conséquences	État actuel	Évolution à moyen et long terme
Colonisation arbustive de la lande	Fermeture de la lande par l'envahissement des arbustes = perte de la diversité floristique et faunistique	Élevé sur certains secteurs	Importante
Abaissement de nappe	Perte de la végétation rattachée au milieu hygrophile, disparition de la lande humide	Moyen	Importante
Augmentation du couvert de graminées	Changement de la structure du sol favorisant l'adaptation d'espèces arbustives et la disparition des espèces inféodées aux landes	Moyen à élevé sur les faciès plus mésophiles	Assez importante
Abandon du pâturage	Envahissement des zones ouvertes par la végétation, fermeture du milieu par la strate arbustive et le Pin	Élevé	Importante
Extension des plantations de pins environnantes	Colonisation du site par des semis naturels	Élevé sur certains secteurs	Importante

TABLEAU XIII : SYNTHÈSE DE L'ÉVOLUTION DES TENDANCES

SECTION C

PLAN DE TRAVAIL

SECTION C : PLAN DE TRAVAIL

C. I – DESCRIPTION DES OPÉRATIONS

L'ensemble des opérations de restauration, de gestion et de valorisation qui seront mises en place afin d'atteindre les objectifs du plan de gestion se répartit en plusieurs types :

- **(Ghy) Gestion hydraulique** : opérations relatives à l'amélioration du fonctionnement hydraulique du site.
- **(GH) Gestion des habitats** : opérations de restauration relatives à l'amélioration de l'état de conservation des habitats et des espèces patrimoniaux.
- **(GC) Gestion courante** : opérations d'entretien relatives à l'amélioration de l'état de conservation des habitats et des espèces patrimoniaux.
- **(SE) Suivi écologique** : opérations relatives à l'amélioration des connaissances et à l'optimisation des modes de gestion.
- **(ST) Suivi technique** : encadrement technique des travaux : pour chaque intervention, un chargé d'étude du CREN sera présent afin d'assurer la bonne mise en œuvre des travaux.
- **(SA) Suivi administratif** : suivi concernant toutes les phases administratives nécessaires à la mise en œuvre du plan quinquennal : contacts avec les partenaires financiers, suivi comptable, gestion des dossiers.
- **(VP) Opérations liées à la valorisation du site et à la sensibilisation** : Valoriser le site à travers une sensibilisation sur les richesses des landes humides et sur les actions de gestions engagées pour la préservation des milieux naturels présents sur le site.

Chaque intervention fait l'objet d'une fiche « action » correspondant à une opération de gestion ou de suivi à mettre en œuvre au cours de la période de validité de ce plan de gestion. L'ensemble des opérations à mener à bien ainsi que leur priorité sont récapitulés dans le tableau XIV en fin de section.

La planification des opérations (époque et année) est étroitement dépendante des moyens financiers, du personnel et du matériel disponible, des risques de dérangement de la faune ou des dégâts potentiels sur la végétation et des conditions climatiques.

Pour ces diverses raisons, ce plan de travail ne donne pas une date précise de réalisation des travaux mais plutôt une période adaptée pour la gestion et une hiérarchisation des actions à réaliser en fonction de leur priorité.

Cf. Les fiches présentant les diverses actions, ci-après

Cf. Tableau 2. Récapitulatif des opérations de gestion

I.1 FICHES ACTIONS

OPERATIONS RELATIVES A LA GESTION HYDRAULIQUE

Etude hydrogéologique (GHy1)

Objectifs

Le but visé par cette étude est d'avoir une meilleure connaissance du fonctionnement hydrologique de la lande, en particulier en période hivernale. Cette étude devra également prévoir les conséquences sur les niveaux d'eau d'éventuels aménagements visant à restaurer le fonctionnement hydraulique du site (bouchage de drains, pose de seuil,...).

Description de l'opération

Cette étude sera confiée à un bureau d'études ayant des compétences dans le domaine de la géologie, de l'hydrologie et des connaissances des milieux tourbeux.

L'étude hydrogéologique pourrait être portée par le SIJALAG (Syndicat Intercommunal des Jalles, de Lande à Garonne).

Cette étude permettra de mieux comprendre le fonctionnement hydrologique de la zone et de valider ou non les opérations de gestion et de suivi hydraulique proposées (cf fiches : GHy 2, GHy 3, GHy 4, GHy 5). Elle est essentielle et déterminante pour la suite de la gestion du système hydraulique du site.

Moyens nécessaires

Etude hydrologique :

L'objectif de cette étude est de montrer les interactions qu'il existe entre les différents fossés et canaux du camp, les fossés d'irrigation de la maïsculture ceinturant le site, le canal du Joure, la route départementale 107 E2 et le reste du camp.

Etude topographique :

Le but de cette étude est d'avoir des éléments de réponse afin d'envisager le rétablissement du fonctionnement hydropédologique du site.

Simulation d'aménagements hydrauliques :

Ce travail de modélisation (par ordinateur) sera complémentaire à l'étude hydrogéologique et proposera plusieurs scénarios de remise en eau de la lande et permettra au gestionnaire de faire son choix parmi les solutions proposées.

Réalisation

L'étude hydrologique pourra être portée par le SIJALAG et la réalisation confiée à un prestataire possédant les compétences techniques indispensables pour la bonne exécution de cette opération.



Fiche action n° 1

Site du camp de Souge - 33

-Priorité : 1-

Habitats cibles

- Les drains, fossés, mares, et la lande humide.

Période d'intervention

- L'étude devra être menée pendant la période hivernale lorsque le battement de la nappe phréatique est le plus élevé. Remise du rapport en janvier 2009.

Localisation de l'opération

- L'ensemble du réseau hydrographique du site et notamment les drains sont visés par cette étude.

OPERATIONS RELATIVES A LA GESTION HYDRAULIQUE

Remise en eau du camp (GHy2)

Fiche action
n°2

Site du camp de Souge - 33

Objectifs

Le but de cette opération est de retrouver des niveaux d'eau élevés sur certains secteurs du camp, de stopper le drainage pour limiter l'assèchement de la lande. Un drain a déjà été bouché dans le but de ralentir l'écoulement des eaux superficielles.

La maîtrise des niveaux d'eau par la pose d'aménagements (barrage seuil) ou le bouchage de certains drains de la lande devrait permettre de restaurer le fonctionnement de l'aquifère et donc de conserver une durée d'immersion accrue de certains secteurs ainsi que la remise en eau des landes humides.

Description de l'opération

Les fossés de drainage présents sur et à proximité immédiate du site provoquent des perturbations du fonctionnement hydrologique du site. Ces conséquences sont plus ou moins importantes selon la densité du réseau de fossés et leurs dimensions respectives. Les répercussions directes s'observent sur les propriétés physico-chimiques du sol qui s'assèche et se minéralise superficiellement entraînant un changement de végétation préjudiciable aux espèces hygrophiles inféodées aux milieux humides. L'objectif est de limiter les pertes d'eaux en réduisant l'effet drainant des fossés.

Differentes techniques permettent d'atteindre cet objectif : notamment le barrage seuil et le comblement de drains. Un choix sera effectué quant à la technique la plus adaptée aux contraintes du site suite aux conclusions de l'étude visant à proposer différents scénarios de remise en eau de la lande.

Moyens nécessaires

Barrage seuil :

- Rondins ou planches de bois.

Comblement de fossés de drainage :

- Pelle-mécanique ou intervention manuelle.

Réalisation

Certaines de ces opérations pourront être faites dans le cadre de chantiers ou en régie par les gestionnaires. Pour les travaux plus importants nécessitant l'emploi d'engin mécanique, l'opération sera externalisée pour la partie matérielle.

-Priorité : 1-

Habitats cibles

- Les habitats concernés par cette action seront les drains et fossés situés à l'intérieur du site.

Période d'intervention

- La période la plus favorable pour réaliser ce genre d'action se situe en période d'étiage de la nappe phréatique pour des raisons de portance du sol, c'est-à-dire que cette action devra être menée de la fin de l'été jusqu'à l'automne.

Localisation de l'opération

- Zone centrale.

OPERATIONS RELATIVES A LA GESTION HYDRAULIQUE

Pose de piézomètres (GHy3)

Objectifs

La pose de piézomètres a pour but de contrôler le niveau de la nappe et de mieux connaître ses fluctuations au cours de l'année afin de disposer d'une chronique de l'évolution de son niveau.

Description de l'opération

Suite aux conclusions de l'étude hydrogéologique, plusieurs piézomètres seront installés sur des points précis permettant de suivre les variations de niveau de la nappe phréatique.

Suivi :

Des relevés effectués à un rythme bimensuel pourront être satisfaisants dans la majorité des cas, avec des adaptations éventuelles en fonction des saisons et des épisodes pluvieux particuliers. Ainsi, en complément, il pourra être intéressant de procéder à quelques mesures journalières durant une ou deux décades représentatives, l'une, par exemple, en période d'étiage et l'autre en période de ressuyage. La distance entre la surface du piézomètre et la nappe peut être mesurée très simplement au moyen d'un mètre ruban lesté introduit dans le tube et descendu jusqu'à effleurer la surface de l'eau.

Moyens nécessaires

La pose d'un piézomètre nécessite l'utilisation de matériel spécifique (trou à la tarière) qui sera confiée à une entreprise spécialisée.

Réalisation

La pose des piézomètres sera externalisée pour la partie matérielle car il faudra recourir à des engins mécaniques pour la pose.

Le suivi pourra être réalisé par les militaires ou le SIJALAG.



Fiche action n°3

Site du camp de Souge - 33

-Priorité : 2-

Habitats cibles

- Tous les habitats.

Période d'intervention

- La période la plus favorable pour réaliser la pose de piézomètre se situe en période d'étiage de la nappe phréatique pour des raisons de portance du sol, c'est-à-dire que cette action devra être menée de la fin de l'été jusqu'à l'automne.

Localisation de l'opération

- La localisation précise des piézomètres sera déterminée après les résultats de l'étude hydrogéologique.

OPERATIONS RELATIVES A LA GESTION HYDRAULIQUE

Pose d'échelles limnimétriques (GHy4)

Fiche action
n°4

Site du camp de Souge - 33

Objectifs

La pose d'échelles limnimétriques a pour seul but de contrôler le niveau de la nappe affleurante et de mieux connaître ses fluctuations au cours de l'année.

Description de l'opération

Suite aux conclusions de l'étude hydrogéologique, plusieurs échelles pourraient être installées sur les plans d'eau permettant de suivre les variations de niveau de la nappe phréatique.

• Suivi :

Des relevés effectués à un rythme bimensuel pourront être satisfaisants dans la majorité des cas, avec des adaptations éventuelles en fonction des saisons et des épisodes pluvieux particuliers. Ainsi, en complément, il pourra être intéressant de procéder à quelques mesures journalières durant une ou deux décades représentatives, l'une, par exemple, en période d'étiage et l'autre en période de ressuyage.

Moyens nécessaires

La mesure est lue directement sur les graduations de l'échelle.

Réalisation

La pose des échelles sera réalisée par les militaires et /ou le SIJALAG.

Le suivi pourra être réalisé par les militaires ou le SIJALAG.

-Priorité : 2-

Habitats cibles

- Plans d'eau et cours d'eau.

Période d'intervention

- La période la plus favorable pour réaliser ce genre d'action se situe en période d'étiage de la nappe phréatique pour des raisons de portance du sol, c'est-à-dire que cette action devra être menée de la fin de l'été jusqu'à l'automne.

Localisation de l'opération



- Le positionnement précis des échelles sera effectué sur les plans d'eau et cours d'eau qui parcourent le site suite aux conclusions de l'étude hydrogéologique.

OPERATIONS RELATIVES A LA GESTION HYDRAULIQUE

Suivi qualitatif et quantitatif de l'eau (GHy5)

Objectifs

La mise en oeuvre de ce suivi permettrait d'obtenir :

- un diagnostic des cours d'eau et cours d'eau (pour déceler des pollutions accidentelles car elles peuvent modifier ou détruire la faune et la flore),
- une chronique annuelle de l'évolution de la qualité de l'eau,
- une chronique des fluctuations saisonnières de la nappe phréatique.

Description de l'opération

Des relevés bimensuels devront être effectués en divers points du camp afin de vérifier la qualité de l'eau.

Pour évaluer l'**état physico-chimique** de l'eau, les altérations suivantes pourraient être mesurées : les matières organiques et oxydables, les matières azotées hors nitrate, les nitrates, les matières phosphorées, les effets des proliférations végétales, les particules en suspension, la température, l'acidification.

Après la pose des piézomètres et/ou échelles limnimétriques des relevés bimensuels des niveaux d'eau seront réalisés.

En parallèle, l'appréciation de la qualité des cours d'eau par des méthodes biologiques telles que l'**IBGN** : Indice Biologique Global Normalisé (norme AFNOR NF T 90-350) qui permet d'évaluer la qualité d'un cours d'eau à partir de la capture d'échantillons de petits invertébrés qui vivent au fond de l'eau : larves d'insectes, mollusques, crustacés et / ou l'**IBMR** : Indice Biologique Macrophytique en Rivière (norme AFNOR NF T 90-395) qui permet d'évaluer la qualité d'un cours d'eau en inventariant les végétaux (macrophytes) qui peuplent une portion de cours d'eau : plantes supérieures (plantes à fleurs), mousses, algues compléteraient les analyses physico-chimiques grâce au caractère intégrateur des organismes aquatiques. Ces méthodes permettraient de caractériser les perturbations par les effets engendrés sur les biocénoses et non plus par les seules causes (mesures ponctuelles de la qualité de l'eau).

Moyens nécessaires

Matériel : échantillonneur de type « surber » avec filet à maille de 500 µm et de 1/20 m² de base, Haveneau de 1/20 m² avec filet à maille de 500 µm pour les endroits inaccessibles au filet Surber ; sous les berges et sous les rochers, glacière portative pour le transport des pots de prélèvement, décamètre, brosse, écope, gants, waders ou cuissardes, appareil photo numérique, gilets de sauvetage, fiches de terrain (caractéristiques générales et tableau d'échantillonnage), pots en plastique, par lot de 8 avec étiquettes, formol à 10 %, bandelettes réactives, loupe binoculaire, ouvrage de détermination « H.TACHET, M.BOURNAUD et P.RICHOUX, Introduction à l'étude des macroinvertébrés des eaux douces, Université Lyon 1, 3ème édition, 1987 ».

Personnel : au moins 2 personnes pour des questions de sécurité.

Réalisation

Ce suivi pourra être accompli en interne par le SIJALAG ou confié à un prestataire.

Fiche action n°5

Site du camp de Souge - 33

-Priorité : 1-

Habitats cibles

- Habitats humides et aquatiques.

Période d'intervention

- Toute l'année.

Localisation de l'opération

- Ce suivi s'effectuera au niveau des cours d'eau, fossés et plans d'eau.

OPERATIONS DE GESTION DES HABITATS ET ESPECES

Gestion de la colonisation par les ligneux (GH₁)

Objectifs

Limiter voir supprimer la régénération du Pin dans les parcelles de lande en phase de boisement. L'ombre générée par les boisements limite le développement des espèces landicoles des strates inférieures (*Calluna vulgaris*, *Erica cinerea*, *Ulex minor*...) au profit de la molinie (*Molinia caerulea*), moins exigeante. Cette mesure de gestion ne vise pas à supprimer toute la strate arborée mais à limiter l'expansion des pins et des feuillus par suppression des semenciers et des jeunes individus sur certains secteurs préalablement définis.

Description de l'opération

Les plantations de pins environnantes sont à l'origine d'un "enrésinement spontané" important sur certaines parcelles de lande. L'abattage sélectif des pins sera réalisé en fonction de la densité de ceux-ci et de leur stade de développement. Dans les deux cas les produits de coupe non valorisables (branches, troncs, seront rassemblés en limite de parcelle, pour être exportés par la suite ou éliminés sur place) .

GH₁₁ : Coupe mécanisée sur les secteurs où le taux de recouvrement est > 25% et le diamètre des troncs > 20cm.

GH₁₂ : Coupe ou arrachage manuel sur les secteurs où le taux de recouvrement est < 25 % et le diamètre des troncs < 20cm.

Cette opération sera conduite sur la zone opérationnelle confiée en gestion au CREN Aquitaine hors de la zone boisée confiée en gestion à l'ONF (partie est et ouest).

Moyens nécessaires

Matériel : tronçonneuse et matériel de sécurité.

Personnel : au moins 2 personnes pour des questions de sécurité.

Réalisation

Différents intervenants pourront réaliser cette intervention. Pour l'opération GH₂₁ dans les zones à forte colonisation et dont la population permettra l'exploitation, l'ONF pourrait se charger de l'abattage des pins.

Dans les zones où les pins ne seront pas exploitables en raison d'un diamètre trop petit, l'abattage sera manuel et réalisé soit par une entreprise privée, soit par les militaires encadrés par le CREN Aquitaine.



Fiche action n°6

Site du camp de Souge - 33

-Priorité : 1-

Habitats cibles

Les habitats visés par cette mesure de gestion sont les parcelles de landes en voie de fermeture.

Période d'intervention

Le déboisement ne doit pas être réalisé pendant les périodes sensibles du cycle de reproduction des espèces animales (nidification des oiseaux principalement). Cette opération pourrait avoir lieu soit en automne et en hiver à partir de fin septembre jusqu'à fin mars.

Localisation de l'opération

Secteur de lande en phase de fermeture et zone incendiée.

OPERATIONS DE GESTION DES HABITATS ET ESPECES

Gestion de la fermeture du milieu par gyrobroage avec exportation (GH₂)

Objectifs

L'objectif de cette opération est de :

- conserver la diversité et la mosaïque d'habitats,
- conserver voire étendre la superficie des habitats à fort intérêt écologique,
- permettre une meilleure pénétrabilité des animaux dans le milieu lors de l'action de pâturage,
- baisser l'accumulation de matières organiques et de nutriments.

Cette opération devrait permettre de retrouver une strate basse favorisant ainsi la diversité végétale, le développement et/ou l'apparition des espèces floristiques et faunistiques patrimoniales inféodées aux landes humides.

Description de l'opération

Le broyage-exportation consiste à couper la végétation et à évacuer les résidus. L'exportation des produits issus du broyage est primordiale pour faciliter la germination et éviter un enrichissement excessif des sols par minéralisation de la matière.

Le broyage-exportation se réalisera en layons. Les layons broyés sont plus avantageux puisqu'ils deviennent alors des corridors écologiques mettant en relation les différents types de landes et offrant une zone de refuge pour la faune. Cette action est à relier à celle du pâturage. Les layons broyés vont en effet permettre une bonne circulation et favoriser la prospection et la pénétrabilité du troupeau sur les parcelles lors de l'action de pâturage.

Le coût d'intervention par broyage-exportation de la matière reste onéreux à l'égard de la valorisation possible. C'est pourquoi une intervention par broyage exportation doit être utilisée en tant qu'outil de restauration et non d'entretien. Les parcelles gyrobroyées devront ensuite obligatoirement être « entretenue » par un pâturage extensif adapté aux objectifs et aux enjeux du site.

Sur les parcelles occupées par de la lande haute et très fermée, le mode opératoire de restauration sera légèrement différent :

- un premier passage en année n : broyage fin en layons sans exportation (GH₂₂).
- un second passage en année n + 1 : broyage en layons avec exportation (GH₂₁) suivi d'un pâturage extensif.

Moyens nécessaires

Matériel : tracteur agricole 115 CV portant un broyeur forestier andainant les broyats, ensileuse d'herbe type Taarup.

Le broyage et l'exportation d'un hectare de lande avec le prototype de la SCOP SAGNE revient à 4800 €/ha. Un broyage classique sans exportation revient à 500 €/ha.



Fiche action n°7

Site du camp de Souge - 33

-Priorité : 1-

Habitats cibles

- Le broyage-exportation se réalise en layons à la hauteur de 1 ha par an.
- Les faciès prioritaires sont ceux qui s'embroussaillent ou commencent à se boiser.

Période d'intervention

- Le broyage de la végétation ainsi que l'exportation des broyats issus de la lande doivent être effectués à une période appropriée et respectant les saisons sensibles et les cycles biologiques des espèces animales et végétales du site. La période la plus appropriée, en fonction des divers paramètres, pour réaliser un broyage-exportation semble être entre la mi-octobre et la mi-novembre.

Réalisation

- Les travaux de broyage avec exportation de la matière devront être confiés à un prestataire qui dispose du matériel capable de broyer et d'exporter la matière en un seul passage, et cela dans des terrains accidentés et peu portants.
- Le broyage sans exportation pourra être réalisé par un prestataire classique.

Localisation de l'opération

- Secteur de lande en phase de fermeture.

OPERATIONS DE GESTION DES HABITATS ET ESPECES

Décapage ponctuel (GH₃)

Objectifs

Des décapages superficiels, en placette de petite superficie, seront réalisés dans le but de rajeunir le milieu et de favoriser les banques de graines des espèces landicoles et turficoles pionnières telles que *Sphagnum sp*, *Erica tetralix*, *Drosera intermedia*...

Cette opération a également pour but d'étendre une station de *Caropsis verticillatinundata*.

Description de l'opération

Le décapage est une technique qui consiste à enlever la végétation aérienne et l'horizon humifère, et à décaper la tourbe plus ou moins profondément. La création de zones de sol nu et d'une micro-hétérogénéité topographique sera favorable à l'installation des végétations pionnières plus oligotrophes. Les matériaux extraits seront ramassés et exportés. Cette technique est à employer avec beaucoup de précautions. Un décapage trop profond exporte la totalité des semences susceptibles de reconstituer les milieux souhaités et rien ne garantit que la recolonisation se fera dans le sens le plus favorable.

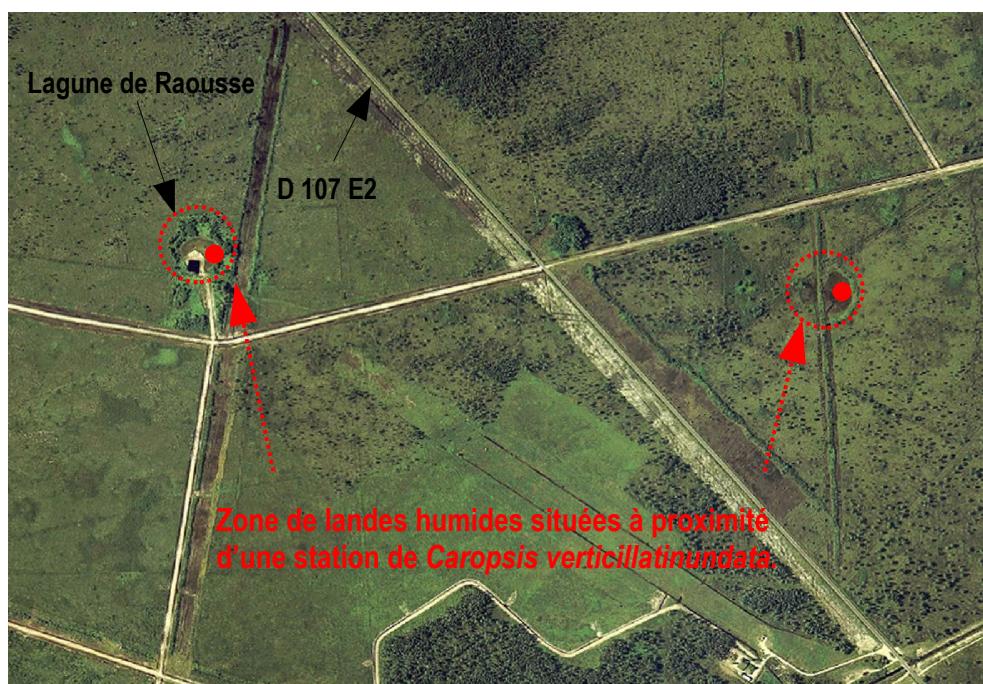
Moyens nécessaires

Matériel : houe lorraine et équipement adapté aux travaux en extérieurs.

Personnel : au moins 2 personnes pour des questions de sécurité.

Réalisation

Cette action pourra être effectuée en régie par les militaires avec la participation des gestionnaires.



Fiche action n°8

Site du camp de Souge - 33

-Priorité : 2-

Habitats cibles

- Secteurs de zone para-tourbeuse en mauvais état de conservation et plus principalement dans les secteurs atterriss et composés essentiellement de Molinie (*Molinia caerulea*).

Période d'intervention

- La période la plus appropriée pour réaliser ces décapages, aurait lieu de la fin de l'été à l'automne lorsque le niveau de la nappe phréatique est au plus bas.

Localisation de l'opération

- Ces décapages auront lieu sur la partie est de la lagune de Raousse et sur une zone favorable située à l'est de la D107 E2, voire sur d'autres sites qui se révéleraient favorables.

OPERATIONS DE GESTION COURANTE

Entretien des pistes longeant la Lande (GC₁)

Objectifs

L'objectif est de déterminer une période d'entretien qui soit en accord avec les problématiques de conservation d'espèces patrimoniales, d'entretien et de fréquentation des pistes par les usagers.

Description de l'opération

D'un point de vue écologique, différentes périodes de fauchage sont envisageables, soit tôt en saison (aux alentours de début juillet), soit après la mi-septembre pour des motifs de floraison de *Gentiana pneumonanthe*, plante d'intérêt patrimonial et hôte de l'Azuré des mouillères (*Maculinea alcon*) papillon protégé au niveau national.

Pour ne pas pénaliser la fréquentation de ces pistes, il serait intéressant de préconiser une gestion par fauche avec exportation en début de saison (modalités des dates à préciser avec le gestionnaire des terrains).

Un entretien aux alentours de la première quinzaine de juillet permettrait de conserver la Gentiane pneumonanthe.

Moyens nécessaires

Matériel : tracteur avec une faucheuse ensileuse.

Personnel : 1 chauffeur.

Réalisation

Cette action pourra être effectuée en régie par les militaires ou par les prestataires habituels.



Fiche action n°9

Site du camp de Souge - 33

-Priorité : 2-

Habitats cibles

- Habitats se développant sur les pistes et leurs abords.

Période d'intervention

- Un entretien entre le 30 juin et le 15 juillet permettrait de conserver les espèces patrimoniales.

Localisation de l'opération

- Cet entretien sera réalisé sur les pistes qui parcourent le camp dans la zone opérationnelle.

OPERATIONS DE GESTION COURANTE

Entretien de la végétation riveraine des plans d'eau et cours d'eau (GC₂)

Objectifs

Améliorer les conditions écologiques d'accueil pour la faune ripicole.

Description de l'opération

Cette opération consiste à entretenir de façon irrégulière les habitats rivulaires, afin de préserver la végétation des berges et de favoriser des lieux de refuge pour la faune.

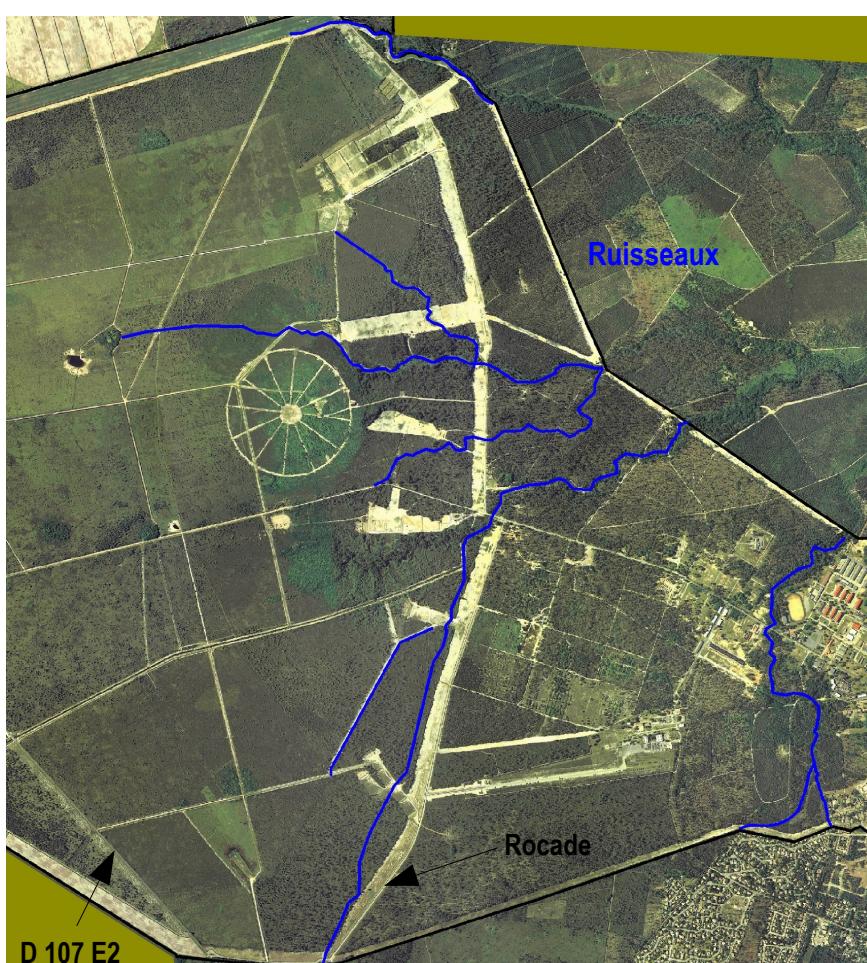
Moyens nécessaires

Matériel : débroussailleuse à lame, scie d'élagage, tronçonneuse.

Personnel : au moins 2 personnes pour des questions de sécurité.

Réalisation

Cette action pourra être effectuée en régie par les militaires avec la participation des gestionnaires.



Fiche action n°10

Site du camp de Souge - 33

-Priorité : 2-

Habitats cibles

- Habitats rivulaires.

Période d'intervention

- Afin de ne pas perturber le cycle de reproduction des espèces animales (nidification des oiseaux principalement), cet entretien pourrait avoir lieu soit en automne et en hiver à partir de fin septembre jusqu'à fin mars.

Localisation de l'opération

- Ruisseaux qui parcourent le camp.

OPÉRATIONS DE GESTION COURANTE

Mise en pâturage temporaire (GC₃)

Objectifs

L'objectif visé par le pâturage est la conservation et l'entretien du milieu, d'un milieu landicole ouvert et des espèces qui lui sont inféodées en limitant le développement de la strate arbustive. En effet, par leur action d'aboutissement les animaux bloquent la dynamique naturelle d'évolution vers un boisement et par leur action de piétinement ils déstructurent le milieu, ce qui a pour effet de favoriser la germination de la banque de graines du sol, favorisant les éricacées.

Description de l'opération

Le pâturage est la meilleure manière de conserver une lande basse. Afin d'avoir un pâturage le plus efficace possible, celui ci est programmé pour le Printemps entre avril et juin. C'est à cette période que la valeur nutritive de la végétation est la meilleure pour les bêtes. De plus cela permet d'éviter que les bêtes broutent les Gentianes, qui ont une floraison tardive (août septembre).

A ce jour, la solution envisagée serait de poursuivre le pâturage annuel par le troupeau rustique ovins caprins, appartenant à la ferme Conservatoire de Leyssart. Mais compte tenu du coût très onéreux du transport du troupeau jusqu'au site, il serait judicieux de chercher une solution de substitution au niveau local.

Moyens nécessaires

Matériel : filets amovibles, électrificateurs.

Financier : transport troupeau, salaire du berger.

Personnel : au moins 2 personnes pour des questions de sécurité.

Réalisation

La gestion pastorale d'un milieu naturel demande à la fois du temps et un investissement financier conséquent. En effet, le pâturage nécessite des équipements, des soins pour les animaux, de la surveillance et de la main d'œuvre.

Concernant les moyens financiers, ce projet de reconquête pastorale devra prévoir l'achat de clôtures électrifiées amovibles et d'électrificateurs.

Fiche action n°11

Site du camp de Souge - 33

-Priorité : 1-

Habitats cibles

- Toute la superficie du site couverte par de la lande est concernée.

Période d'intervention

- Sachant que l'objectif recherché est de faire régresser la Molinie (*Molinia caerulea*) au profit des éricacées, le printemps et le début de l'été seront privilégiés pour le pâturage puisque la molinie est plus appétante à cette période et possède une valeur agronomique maximale (Clément, 1978).

- Le pâturage de fin juillet à l'automne est à proscrire sur la lande.

D'une part puisque à cette saison la Gentiane pneumonanthe est en fleur.

D'autre part car la valeur agronomique de la Molinie étant plus faible à cette saison, les animaux se reportent vers d'autres végétaux et notamment les éricacées que l'on souhaite préserver.

Localisation de l'opération

- Parcelles en lande.

OPERATIONS DE GESTION COURANTE

conservation du Chêne tauzin (GC₄)

Fiche action
n°12

Site du camp de Souge - 33

Objectifs

Conservation de l'espèce.

Description de l'opération

Les intérêts du Chêne tauzin sont multiples : il améliore l'humus, joue le rôle de pare-feu, et apporte un aspect paysager indéniable. Sa présence contribue également à faire diminuer certaines attaques parasitaires. Il accueille en effet un cortège d'insectes, prédateurs naturels d'espèces comme le Chermès, et dégage des substances chimiques perturbant les ennemis des pins. D'autre part, il constitue l'habitat potentiel de la huppe fasciée, consommatrice de processionnaires du pin, et des pics gros consommateurs d'insectes. Ses peuplements clairs sont favorables aux reptiles et ses glands sont très appréciés par la faune.

Le traitement en taillis est le mieux adapté pour le maintien du Chêne tauzin. Il est recommandé d'en conserver de vieux sujets, soit en limite de parcelles soit en lisières internes et de maintenir volontairement des îlots en mosaïque dans les parcelles de landes ou dans les monocultures de pins.

Moyens nécessaires

Cette opération sera réalisée par l'ONF.

Réalisation

Cette opération sera réalisée en interne par l'ONF.

-Priorité : 2-

Habitats cibles

- Habitats où l'espèce est présente.

Période d'intervention

- Toute l'année.

Localisation de l'opération

- Parcelles où l'espèce est présente.

OPERATIONS D'AMELIORATION DES CONNAISSANCES ET D'OPTIMISATION DES MODES DE GESTION

Rencontres techniques (RT)

**Fiche action
n°13**

**Site du camp de
Souge - 33**

Objectifs

Le but de ces rencontres est de réunir différents gestionnaires d'espaces naturels intervenants sur des milieux similaires à ceux présents sur le camp de Souge afin de comparer leur retour d'expériences sur l'utilisation des techniques classiques de restauration de lande humide. Ces échanges devraient permettre au gestionnaire de choisir la technique la plus appropriée à la problématique et aux contraintes du site.

Description de l'opération

Organisées sur une ou plusieurs journées, ces rencontres techniques annuelles permettraient aux participants d'échanger sur le thème de la gestion des landes humides. Plusieurs interventions de gestionnaires, des visites sur sites afin de constater des réalisations concrètes seraient prévues.

Moyens nécessaires

Les autorités militaires mettent à disposition une salle de réunion. Le CREN Aquitaine se chargera de l'animation.

Réalisation

Cette opération sera coordonnée et animée par le CREN Aquitaine.

-Priorité : 2-

Habitats cibles

- Lande humide.

Période d'intervention

- Toute l'année.

Localisation de l'opération

- Totalité du site.

OPERATIONS D'AMELIORATION DES CONNAISSANCES ET D'OPTIMISATION DES MODES DE GESTION

Suivi de l'évolution de la végétation (SE₁)

Objectifs

Les suivis de végétation et la veille écologique sont mis en place dans le but de permettre une évaluation de l'impact des opérations de gestion sur la structure et la composition de la végétation.

Description de l'opération

Suite à la mise en place d'actions de gestion, il est indispensable de contrôler l'évolution du milieu naturel, et plus précisément de la végétation. La veille écologique que pratique le CREN Aquitaine permet de mesurer l'impact des opérations de gestion sur la structure et la composition de la végétation dans le but de savoir si les objectifs sont ou non atteints ou en cours d'obtention. Une présence régulière du gestionnaire sur le site permet de nombreuses observations transversales qui n'entrent pas forcément dans le cadre d'un suivi particulier, mais qui contribuent à l'orientation des choix de gestion d'une année sur l'autre : cette notion est appelée la veille écologique. Cette veille écologique régulière devra perdurer.

Des **suivis stationnels** permettant d'évaluer l'impact des opérations de gestion sur la composition de la végétation ont été mis en place. Un certain nombre de quadrats positionnés sur le site pourraient servir d'état des lieux. Les suivis stationnels constituent de bons états des lieux qu'il faudra reprendre à tous les de 3 à 5 ans.

Des **suivis photographiques** sont généralement mis en place en complément d'autres méthodes pour visualiser, à grande échelle, l'analyse des résultats recueillis sur le terrain. Leur but est de garder une trace visuelle de l'évolution de la physionomie de la végétation de la lande en fonction du traitement réalisé sur celle-ci. La prise de vue photographique est un outil simple et rapide pour évaluer l'évolution du site.

Les photographies seront prises annuellement à la même date et selon un angle de vue, des conditions d'éclairage sensiblement identiques et des points déterminés à l'avance pour permettre d'illustrer rapidement l'évolution d'un secteur. Cette méthode est réalisable sur les parcelles de lande dont les couleurs traduisent la composition floristique. Pour cela, l'idéal serait de réaliser un suivi photographique en hiver et en été puisque la molinie est de couleur beige en hiver et verte en été ce qui contraste avec la couleur pourpre des éricacées lors de la saison estivale.

Moyens nécessaires

Matériel : Matériel pour quadrat, appareil photo numérique

Personnel : Ce suivi nécessite une personne

Réalisation

Ce suivi sera réalisable en interne par le CREN Aquitaine.

Fiche action n°14

Site du camp de Souge - 33

-Priorité : 2-

Habitats cibles

- Tous les habitats.

Période d'intervention

• Le suivi de la végétation par point photographique s'effectuera à deux reprises dans l'année : une prise de vue en été et une autre en hiver puisque la végétation n'a pas la même physionomie. La période la plus propice s'étale de mai à août mais les mois de juillet et août offrent de bonnes opportunités car les éricacées sont fleuries.

• La périodicité des prises de photos doit être en corrélation avec la dynamique de végétation. En effet, la végétation des landes se modifie lentement du fait de la pauvreté des sols en nutriments, l'intervalle de temps entre les différents suivis de végétation doit être relativement long (de l'ordre de trois ans) afin d'observer les changements (Symes et Day, 2003).

Localisation de l'opération

• Ce suivi s'effectuera sur toute la superficie du site.

OPERATIONS D'AMELIORATION DES CONNAISSANCES ET D'OPTIMISATION DES MODES DE GESTION

Cartographie de la végétation (SE₂)

Objectifs

Il est nécessaire de posséder un état des lieux cartographique le plus précis possible, notamment au niveau de l'état de conservation pour mesurer la compatibilité des modes de gestion définis avec les objectifs prévus dans le cadre du plan de quinquennal. Cette cartographie fixera donc un état des lieux initial du statut de conservation des habitats sur le site. La carte aura pour but de traduire les éventuelles modifications phisonomiques ou typologiques qui sont intervenues suite à la mise en place de la gestion opérationnelle par pâturage notamment.

Description de l'opération

Cette opération se déclinera en trois cartographies complémentaires,

- **La cartographie des habitats par unités écologiques** (lande hygrophile, lande mésophile,...) avec leur superficie. Les unités écologiques sont les unités de travail pour le gestionnaire et elles se caractérisent par une association végétale caractéristique et homogène.

- **La cartographie des habitats suivant la typologie Natura 2000** avec leur superficie.

La liste de référence devra être confirmée par les prospections de terrain et complétée le cas échéant. La précision requise des types d'habitats d'intérêt communautaire sera au minimum celle de la typologie Natura 2000. Il est néanmoins demandé de préciser le sous-type (ou habitat élémentaire) tel que défini dans les cahiers d'habitats, lorsque plusieurs déclinaisons sont possibles pour un même code Natura 2000 (ex : 3170-3 – Gazons méditerranéens amphibies halonitrophiles – *Heleochoion*).

- **La cartographie des habitats suivant leur état de conservation.**

Dans le cadre d'une gestion conservatoire des espaces naturels, le gestionnaire visera à atteindre un état de conservation considéré comme idéal : l'état cible. Afin de définir l'état de conservation initial des habitats, la cartographie se basera sur l'ouverture du milieu, l'envasissement par le Pin maritime et l'abondance-dominance (AD) des chaméphytes et des graminées présentes sur chaque secteur de lande. Les gradients à prendre en compte pour l'état de conservation des divers habitats sont expliqués dans le tableau ci-dessous.

Etat de conservation	Description
Bon	Un secteur classé en bon état de conservation signifie que le milieu est ouvert, qu'il y a peu ou pas de colonisation par le Pin maritime (<i>Pinus pinaster</i>), que les Ericacées dominent au détriment des graminées et notamment de la Molinie (<i>Molinia caerulea</i>). Donc, le cortège floristique des milieux landicoles est bien préservé. Lande basse $0,3 < h < 1m$ et ouverte $0 \% < AD \text{ ligneux} < 15 \%$ $0 \% < AD \text{ graminées} < 40 \% \leftrightarrow AD \text{ chaméphytes} > 60 \%$
Moyen	- soit que le milieu se referme (colonisation par <i>Pinus pinaster</i>). - soit que la présence des Ericacées est approximativement égale à celle des graminées et notamment de la molinie (<i>Molinia caerulea</i>). Ces secteurs seront donc à surveiller à l'avenir pour éviter que ces zones ne se dégradent. Lande moyenne $h \approx 1m$ et semi-ouverte $15 \% < AD \text{ ligneux} < 30 \%$ $40 \% < AD \text{ graminées} < 60 \% \text{ soit } AD \text{ graminées} \approx AD \text{ chaméphytes}$
Mauvais	Un secteur classé en mauvais état de conservation signifie - soit que les graminées dominent largement au profit des Ericacées. - soit que la lande est haute, fermée dominée par la Bruyère à Balais (<i>Erica scoparia</i>) et fortement colonisée par le Pin maritime (<i>Pinus pinaster</i>). Les cortèges floristiques landicoles sont toujours présents, mais s'expriment difficilement. Lande haute $h > 1m$ et fermée $30 \% < AD \text{ ligneux} < 50 \%$ $Soit AD \text{ graminées} > 60 \% \leftrightarrow AD \text{ chaméphytes} < 40 \%$

Fiche action n°15

Site du camp de Souge - 33

-Priorité : 1-

Habitats cibles

- Tous les habitats humides.

Période d'intervention

Il sera plus judicieux de réaliser la cartographie des habitats vers la fin juin et le début juillet puisque les éricacées sont en fleur et la perception de l'état de conservation est plus aisée. De plus, à cette époque la majorité des plantes sont en floraison et donc la détermination est plus évidente. Cette cartographie sera à réactualiser de façon quinquennale.

Localisation de l'opération

Ce suivi s'effectuera sur toute la superficie du site.

Moyens nécessaires

Cette cartographie des habitats et de leur état de conservation pourra être réintégrée soit dans un stage soit dans la phase d'évaluation et de redéfinition du plan de gestion tous les 5 ans.

Réalisation

Ce suivi sera réalisé par le CREN Aquitaine.

OPERATIONS D'AMELIORATION DES CONNAISSANCES ET D'OPTIMISATION DES MODES DE GESTION

suivi floristique des espèces patrimoniales (SE₃)

Fiche action
n°16

Site du camp de
Souge - 33

Objectifs

La cartographie des espèces végétales d'intérêt patrimonial aura pour objectif de localiser les stations de ces espèces. A terme, cette cartographie permettra d'évaluer l'état des populations de chaque espèce suite à la mise en oeuvre d'une gestion opérationnelle selon trois critères : en progression, en régression, stable.

Description de l'opération

Cette cartographie des espèces végétales d'intérêt patrimonial se fera par une actualisation des données issues de la veille écologique menée par le CREN Aquitaine mais également par les données de « terrain » issues des différentes études et suivis menés sur le site.

Moyens nécessaires

Matériel : GPS

Réalisation

Cette cartographie sera réalisée par le CREN Aquitaine.

-Priorité : 1-

Habitats cibles

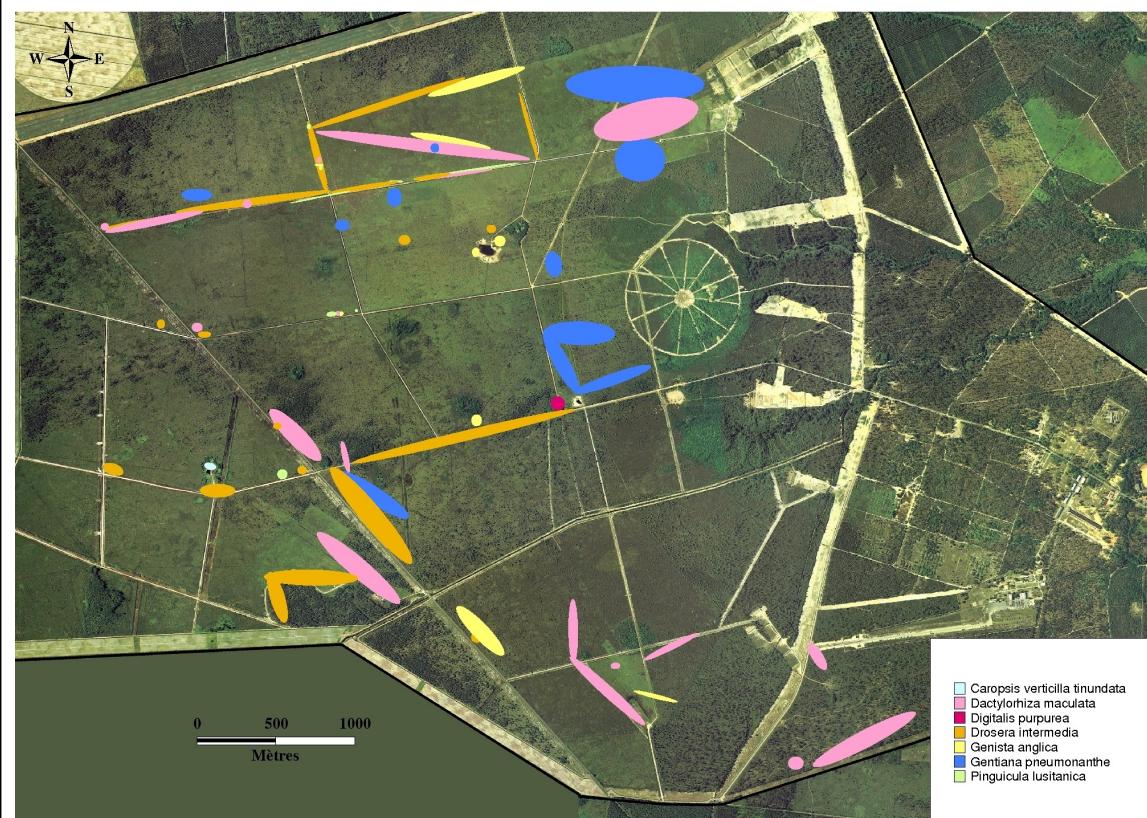
- Tous les habitats.

Période d'intervention

- Ce suivi par cartographie devra se faire au moment de la floraison des diverses espèces patrimoniales. Afin de repérer toutes les espèces (les précoces en saison et les tardives), les recensements sur le terrain devront s'échelonner principalement du mois de mai jusqu'à la fin du mois d'août.

Localisation de l'opération

- Ce suivi s'effectuera sur toute la superficie du site.



OPÉATIONS D'AMÉLIORATION DES CONNAISSANCES ET D'OPTIMISATION DES MODES DE GESTION

Suivi avifaunistique (SE₄)

Objectifs

L'objectif visé par ces suivis est d'avoir une meilleure connaissance de l'avifaune en observant l'évolution des différentes populations d'oiseaux.

Description de l'opération

SE₄₁ : Suivi du cortège d'oiseaux landicoles

La méthode choisie est celle des Indices Kilométriques d'abondance. Elle est destinée à traiter les espèces nicheuses. Cependant les transects pourront être exploités pour le suivi des migrateurs. Dans ce cas, il s'agit de repérer des itinéraires échantillons, sur la base d'une cartographie de végétation ou non. Cette technique permet d'obtenir des résultats correspondant à des densités relatives.

Enfin, dans le cas de la poursuite de ces inventaires les années à venir, il est souhaitable de reprendre les mêmes positionnements de transects.

SE₄₂ : Suivi Courlis cendré

Le Courlis cendré possède un fort intérêt patrimonial car peu de couples se reproduisent dans le secteur. De ce fait il est important de mieux connaître la densité et la dynamique de la population présente sur le camp. Ainsi, en partenariat avec la LPO Aquitaine (Ligue pour la Protection des Oiseaux), un suivi sera mis en place. En 2008, première année de suivi, le but sera de connaître la densité relative de la population. Ensuite il pourra être envisagé de faire un suivi plus approfondi. Ce suivi pourrait consister en un marquage des individus adultes et surtout des juvéniles afin de savoir si la reproduction est efficace. En effet, le succès de la nidification et de la reproduction ne garantit pas la survie des juvéniles. Ainsi il serait intéressant de savoir si les juvéniles survivent et permettent à la population de croître. La structuration de la végétation joue un rôle essentiel dans la survie des jeunes, un milieu trop embroussaillé engendrera une forte mortalité de ces derniers (difficulté à trouver leur nourriture),

SE₄₃ : Suivi des busards

Les trois espèces de busards, le Busard cendré, le Busard Saint Martin et le Busard des roseaux nidifient dans le camp. Ils seront suivis dans le cadre d'un projet de grande échelle au sein du bassin versant. Ce suivi consiste à relever le nombre de nids et à baguer les juvéniles afin d'élaborer une base de données pour cette espèce. Le busard cendré est plus tolérant en ce qui concerne son habitat. Cette espèce d'intérêt patrimonial contribue à la diversité biologique du site.

Moyens nécessaires

Matériel : Filets de capture, tubes,...

Réalisation

Cette opération sera réalisée par la LPO Aquitaine.

Fiche action n°17

Site du camp de Souge - 33

-Priorité : 1-

Habitats cibles

- Tous les habitats.

Période d'intervention

Pour le programme STOC il est préconisé d'intervenir lorsque les conditions climatiques sont favorables afin d'éviter de blesser les oiseaux. Les mois de juin et juillet sont les plus adéquats pour ce genre de suivi.

Localisation de l'opération

- Totalité du site.

OPÉRATIONS D'AMÉLIORATION DES CONNAISSANCES ET D'OPTIMISATION DES MODES DE GESTION

Suivi de *Maculinea alcon* et de sa plante hôte (*SE₅*)

Objectifs

La mise en oeuvre de ce suivi permettrait d'évaluer l'impact des opérations de gestion sur la structure de végétation et la création de micro-habitats favorables à la présence de la Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*) et de fourmis du genre *Myrmica*.

Description de l'opération

La Gentiane fait partie des espèces protégées au niveau départemental. C'est aussi la plante hôte de l'Azuré des mouillères (*Maculinea alcon*), papillon protégé à l'échelle nationale.

Ce suivi sera réalisé de façon exhaustive tous les ans sur la partie du site comportant la plus forte densité de plante hôte.

Un état des lieux sera dressé tous les 5 ans sur l'ensemble du site afin d'avoir une vision globale des populations d'Azuré des mouillères et de Gentiane pneumonanthe.

Suivi de *Maculinea alcon* et de *Gentiana pneumonanthe* :

Le comptage se fera en notant le nombre de pieds et de tiges par pieds. Les oeufs de *Maculinea alcon* situés sur les tiges seront comptés par corolle et les oeufs qui ne sont pas situés sur la corolle de la fleur seront comptés « hors » corolle.

Le but de ce mode de comptage du nombre de pieds de gentianes et du nombre d'oeufs d'Azuré par corolle est de mettre en évidence la concentration d'oeufs sur certaines plantes, ce qui permet d'estimer le nombre d'oeufs qui n'arriveront pas à maturité.

En effet, les oeufs pondus sur des parties autres que les boutons floraux ne vont pas éclore. De plus, tous les oeufs en surabondance sur ces boutons floraux sont considérés comme perdus pour le succès de la reproduction de *Maculinea alcon*. Selon Elmes et Thomas (1987), 4 à 6 chenilles maximum atteignent le dernier stade larvaire sur un bouton floral.

Une analyse annuelle des données recueillies servira donc à observer les éventuels changements, dans la répartition spatiale et la densité des gentianes et pour la densité de ponte de *Maculinea alcon*. Les imagos seront également comptabilisés. La méthodologie repose sur la réalisation de transects classiques dits "non ajustés" de part et d'autre desquels sont recensés les individus de *Maculinea alcon*.

Recensement des fourmis du genre *Myrmica* et identification de l'hôte de *Maculinea alcon* :

Le recensement se déroulera sur les mêmes transects utilisés pour la recherche des papillons adultes. La recherche des fourmis et des chenilles de *Maculinea alcon* se traduira par la localisation des nids et l'identification de l'espèce hôte.

Les fourmis du genre *Myrmica* ne construisent pas d'édifices épigés. Les nids étant peu visibles, le repérage des nids nécessite donc la mise en place d'une technique particulière. L'étude est pratiquée soit en automne, hiver ou printemps. La localisation des nids repose sur l'attraction des fourmis pour les substances sucrées. Le piège se présente sous la forme d'une petite coupelle de 10 centimètres de diamètre que l'on pose à l'envers, un peu enfoncée dans le sol placée le long du transect. Sous chacune des coupelles (ou assiette en papier carton), on place comme appât un peu de sucre et un microtube Eppendorf© étiqueté, contenant une solution sucrée (miel dilué). D'après diverses études, les pics d'activité des fourmis se situent en fin de matinée et le soir (ELMES & WARDLAW, 1982a ; HOCHBERG, comm. pers.). Les pièges sont donc généralement posés entre 10 heures et 11 heures le matin et les relevés effectués vers 14 heures. Pour chacune des coupelles, le nombre approximatif des fourmis attirées par l'appât et bien sûr, la date, l'heure, le numéro de la station, du transect, de la coupelle ont été relevés. Les individus prélevés sont mises et conservés dans de l'alcool à 70° pour détermination. Cette technique permet la capture d'individus pour leur identification et la cartographie des nids en remontant les colonnes formées par les fourmis.

Moyens nécessaires

Matériel : Guide d'identification, filet à papillon, coupelles, microtube Eppendorf©, miel.

Personnel : Ce suivi nécessite un groupe de 6 et 10 personnes, afin de limiter le nombre de journées de comptage.

-Priorité : 1-

Habitats cibles

- Landes mésophiles et hygrophiles.

Période d'intervention

Le comptage des pieds de gentiane pneumonanthe et des oeufs de *Maculinea alcon* sur les corolles des gentianes se fera de façon exhaustive et aura lieu entre la fin août et septembre chaque année sur les secteurs à forte densité de *Gentiana pneumonanthe* et tous les 5 ans sur l'ensemble du site.

Localisation de l'opération

- Ce suivi s'effectuera sur les secteurs à forte densité de *Gentiana pneumonanthe*.

Réalisation

- Ce suivi sera accompli en interne par le CREN Aquitaine. Pour réduire le nombre de journées de comptage, il serait intéressant que la personne en charge du suivi soit aidée par des naturalistes bénévoles avertis.

OPERATIONS D'AMELIORATION DES CONNAISSANCES ET D'OPTIMISATION DES MODES DE GESTION

Suivi de *coenonympha oedippus* (SE₆)

Objectifs

La mise en oeuvre de ce suivi permettrait d'évaluer la population de l'espèce, par calcul d'un indice d'abondance spécifique. Cet indice sera comparé sur 5 et/ou 10 années pour estimer une évolution significative. Les comparaisons d'indice d'abondance devraient également permettre d'identifier les formations végétales et les modes gestion les plus favorables à *Coenonympha oedippus*.

Description de l'opération

Ce suivi consiste en un comptage visuel des imagos le long d'un itinéraire fixé. Il est parcouru régulièrement (tous les 3 jours) à horaire fixe, tout au long de la période de vol de l'espèce. Après avoir sélectionné les habitats susceptibles d'accueillir *Coenonympha oedippus* (secteur où la plante hôte est abondante), des transects sont mis en place. La prospection consiste à parcourir les transect définitis :

- aux heures les plus chaudes (11h00-16h00 heures légales), par temps sec,
- pendant la période d'émergence des imagos (mi-juin),
- et à l'aide d'un filet à papillon à faire bouger au-dessus de la végétation afin de faire envoler les individus présents.

Lors d'un relevé, l'information principale recueillie est le nombre d'individus comptabilisés par section. Les conditions climatiques (ensoleillement, vent) seront également relevées. Toutefois si les conditions météorologiques ne sont pas favorables aux papillons, le suivi sera reporté au lendemain, sous réserve des conditions météorologiques.

Moyens nécessaires

Matériel : Guide d'identification, filet à papillon.

Personnel : Ce suivi nécessite un groupe de 1 à 10 personnes, afin de limiter le nombre de journées de comptage.

Réalisation

Ce suivi sera accompli en interne par le CREN Aquitaine. Pour réduire le nombre de journées de comptage, il serait intéressant que la personne en charge du suivi soit aidée par des naturalistes bénévoles avertis.

-Priorité : 1-

Habitats cibles

- Landes hygrophiles.

Période d'intervention

- De fin-mai à mi-juillet pendant la période de vol des adultes en fonction de l'émergence.

Localisation de l'opération

- Ce suivi s'effectuera sur les secteurs à forte densité de *Molinia caerulea* et *Schoenus nigricans*.

OPÉRATIONS D'AMÉLIORATION DES CONNAISSANCES ET D'OPTIMISATION DES MODES DE GESTION

Suivi Batrachologique (SE_F)

Objectifs

Certaines espèces d'amphibiens peuvent être de bons indicateurs de l'état de conservation d'un habitat. C'est le cas du Crapaud calamite (*Bufo calamita*). L'objectif initial de ce suivi est d'évaluer l'abondance des amphibiens et plus précisément du Crapaud calamite sur le site. Cette espèce pionnière affectionne les milieux à végétation rase ouverte pour son habitat terrestre. L'effectif des populations de cette espèce sensible à la destruction de son habitat spécialisé et à la pollution de l'eau permettra de préciser l'état de conservation des habitats humides, pionnier en particulier.

Description de l'opération

Des prospections seront conduites sur les secteurs favorables à l'espèce. Ce suivi consiste à inventorier les différentes colonies reproductrices dans chaque site accessible et à suivre l'évolution dans le temps de l'utilisation de ces sites par les espèces, sur une période d'au moins 10 ans.

A long terme, il permettra de déterminer des tendances dans la dynamique de l'espèce : stabilité, régression, extension. Ce programme est mis en oeuvre une année sur deux.

Le but de ce suivi qualitatif et non quantitatif, repose sur la présence ou l'absence de l'espèce. Ce suivi ne nécessite pas de dénombrer des individus au sein des populations mais simplement de localiser et comptabiliser les colonies reproductrices.

Les mares et drains choisis feront l'objet d'un suivi bisannuel avec 3 passages nocturnes à des dates différentes au cours de l'année. Les passages auront lieu la première fois en début, la deuxième fois en milieu et la troisième fois en fin de saison de reproduction, de manière à couvrir toute la période de reproduction de l'espèce.

Moyens nécessaires

Matériel : Ce suivi ne demande pas de matériel particulier.

Personnel : il est conseillé aux observateurs de se regrouper par équipes de deux personnes pour des raisons d'efficacité et de sécurité (prospection de nuit), bien que le recueil des données sur le terrain puisse être effectué par une personne seule.

Réalisation

Cette opération sera réalisée par le CREN Aquitaine.

**Fiche action
n°20**

**Site du camp de
Souge - 33**

-Priorité : 2-

Habitats cibles

- Tous les habitats humides (fossés, mares,...).

Période d'intervention

• La réalisation d'un inventaire de qualité nécessite de bien choisir les saisons d'intervention, mais également les meilleures conditions climatiques. Les soirées douces et humides sont les plus favorables, surtout si elles succèdent à des périodes froides ou sèches.

Ce suivi sera réalisé un an sur deux à partir de début avril jusqu'à Juillet.

Localisation de l'opération

- Ce suivi s'effectuera sur l'ensemble des secteurs où les amphibiens sont susceptibles de se reproduire.

OPERATIONS D'AMELIORATION DES CONNAISSANCES ET D'OPTIMISATION DES MODES DE GESTION

suivi herpetologique (SE₈)

Objectifs

Certaines espèces de reptiles peuvent être de bons indicateurs de l'état de conservation d'un habitat. L'objectif initial de ce suivi est d'évaluer l'abondance des reptiles en général et du Lézard vivipare (*Lacerta vivipara*) en particulier sur le site. L'effectif des populations sur le site de cette espèce liée aux lieux humides permettra de préciser l'état de conservation des habitats humides, la lande en particulier.

Description de l'opération

Des prospections seront conduites sur les secteurs favorables à l'espèce. En complément des plaques métalliques ondulées et en bois seront placées dans la végétation herbacée dense et à proximité de micro-habitats tels que des bosquets d'ajoncs, de bruyères, des tranchées avec un développement de ligneux sur le bourrelet, en lisière forestière et autour des mares. Ces plaques sont réparties sur un circuit recouvrant plusieurs habitats naturels.

La méthode standard consiste à placer des « plaques refuge » dans des lieux favorables aux reptiles et d'y effectuer des visites régulières durant la période d'activité des animaux. On cherche alors les reptiles directement exposés (« basking ») ainsi que ceux qui sont présents sous les plaques.

Cette technique permet d'obtenir des informations utiles pour quantifier la densité des espèces. Elle augmente la capturabilité en permettant des observations lorsque les conditions ne permettent plus de les voir à découvert : en début et en fin de journée lorsque l'insolation est insuffisante pour l'exposition directe, par temps chaud (20 à 25°C) mais pas caniculaire, par temps venteux et également dans des milieux où la végétation est haute et où les reptiles sont plus difficilement observables. Les plaques atténuent également les contraintes climatiques telles que le vent.

Les plaques qui n'ont pas été capturantes, pourront être déplacées de quelques mètres, mais toujours dans les micro-biotopes favorables aux reptiles.

Seuls des contacts visuels seront réalisés avec si possible l'identification de l'espèce. Il faudra également noter l'habitat dans lequel l'espèce a été identifiée (les espèces végétales présentes, la hauteur de végétation, la densité de végétation et la présence ou non de coulées faites par les animaux) et cartographier la localisation de la capture sur photographie aérienne (orthophotographie, par exemple). Il sera impératif de relâcher l'animal à l'endroit exact de sa capture et juste après sa manipulation.

Moyens nécessaires

Matériel : tôles métalliques, plaques en bois.

Personnel : une personne est nécessaire pour réaliser ce suivi

Réalisation

Ce suivi sera réalisée en interne par le CREN Aquitaine.

Fiche action
n°21

Site du camp de Souge - 33

-Priorité : 2-

Habitats cibles

- Tous les habitats humides (fossés, mares,...).

Période d'intervention

- Les prospections devront se faire par temps favorable et pourront débuter dès le mois de mars. Les mois les plus recommandés sont le mois d'avril, mai, début juin et septembre car la période d'activité des reptiles est maximale du mois de mars au mois d'octobre.

Localisation de l'opération

- Ce suivi s'effectuera sur l'ensemble des secteurs où les reptiles sont susceptibles d'être présents.

OPERATIONS D'AMELIORATION DES CONNAISSANCES ET D'OPTIMISATION DES MODES DE GESTION

Compléments d'inventaires (SE₉)

Objectifs

Le but de cette opération est d'améliorer la connaissance de la diversité biologique du site et de disposer d'éléments de référence.

Description de l'opération

Les différents inventaires ont permis de mettre en avant plusieurs espèces animales et végétales. Afin de mieux connaître la diversité biologique du site et de disposer d'éléments de référence, des compléments d'inventaire seront réalisés dans les différents groupes déjà étudiés au cours des visites du site ou dans le cadre de prospections ciblées (entomofaune, bryoflore, lichens).

Moyens nécessaires

Matériel : Filets de capture, tubes, ouvrages de détermination, loupe binoculaire.

Réalisation

Cette opération sera réalisée par le CREN Aquitaine.

Fiche action
n°22

Site du camp de Souge - 33

-Priorité : 3-

Habitats cibles

Tous les habitats.

Période d'intervention

Toute l'année. Les périodes de prospections seront différentes selon les espèces recherchées

Localisation de l'opération

Totalité du site.

Fiche action n°23

SUIVI TECHNIQUE

Encadrement des travaux réalisés par des prestataires (ST₁)

Site du camp de Souge - 33

Objectifs

L'objectif de ce suivi est de veiller au bon déroulement des opérations de gestion.

Description de l'opération

Un chargé d'étude du CREN Aquitaine sera présent au démarrage et après chaque opération. Cela permettra de bien diriger les opérations et d'accompagner leur bonne mise en oeuvre.

Moyens nécessaires

Les prestataires doivent tenir informé le CREN Aquitaine de la date de début des travaux.

Réalisation

Cette opération sera réalisée par le CREN Aquitaine.

-Priorité : 1-

Habitats cibles

- Habitats concernés par l'opération.

Période d'intervention

- Toute l'année.

SUIVI TECHNIQUE

Suivi du pâturage (ST₂)

Objectifs

L'objectif de ce suivi est de veiller au bon déroulement de l'opération et d'évaluer son impact sur la végétation.

Description de l'opération

Un chargé d'étude du CREN Aquitaine devra effectuer des visites régulières (1 fois par semaine) pour suivre les mouvements du troupeau afin de s'assurer du respect du plan de pâturage établit en partenariat avec l'éleveur, les militaires et les usagers du camp. Ces passages lui permettront également d'observer le comportement du troupeau et de la végétation.

Moyens nécessaires

Le CREN Aquitaine se chargera de cette opération.

Réalisation

Cette opération sera réalisée par le CREN Aquitaine.

-Priorité : 2-

Habitats cibles

- Habitats pâturés.

Période d'intervention

- Pendant la période de pâturage.

Localisation de l'opération

- Ce suivi s'effectuera au niveau des secteurs pâturés (zone de saut, zone incendiée...).

Fiche action n°25

SUIVI ADMINISTRATIF

Animer et retranscrire la concertation
sur le site (SA₁)

Site du camp de
Souge - 33

Objectifs

Pérenniser le programme de gestion, mobiliser et fédérer les différents acteurs autour du projet.

Description de l'opération

Le comité de gestion réunit les différents acteurs et usagers du camp de Souge afin de faire un bilan des actions réalisées dans l'année et d'organiser les interventions pour l'année à venir.

Moyens nécessaires

Les autorités militaires mettent à disposition une salle de réunion.
Le CREN Aquitaine se chargera de l'animation.

Réalisation

Cette opération sera réalisée par le CREN Aquitaine.

-Priorité : 1-

Période
d'intervention

- En début de l'année n+1.

Fiche action n°26

Site du camp de
Souge - 33

SUIVI ADMINISTRATIF

Rapport annuel d'activité (SA₂)

Objectifs

Évaluer les résultats de la gestion et présenter le bilan des actions réalisées.

Description de l'opération

Chaque année du plan quinquennal sera clôturée par un bilan d'activité relatant l'ensemble des opérations programmées dans le plan de gestion (restauration, gestion courante, suivis et valorisation) afin de préciser les actions réalisées et les orientations de l'année suivante du plan de travail.

Moyens nécessaires

Concertation entre les acteurs et usagers du camp.
Rédaction du document par le CREN Aquitaine.

Réalisation

Cette opération sera réalisée par le CREN Aquitaine.

-Priorité : 2-

Période
d'intervention

- Fin de l'année n ou début de l'année n+1.

SUIVI ADMINISTRATIF

Bilan quinquennal de gestion (SA₃)

Site du camp de
Souge - 33

Objectifs

Évaluer les résultats de la gestion et permettre l'élaboration du nouveau plan de gestion.

Description de l'opération

Ce document est l'occasion de faire un point sur l'expérience acquise lors de la durée du plan de gestion, une analyse globale des cinq années de gestion conservatoire sur la base des bilans annuels.

Les résultats obtenus seront évalués par rapport aux objectifs de départ afin de définir les nouvelles orientations dans le cadre du nouveau plan de gestion du site.

Moyens nécessaires

Concertation entre les acteurs et usagers du camp.
Rédaction du document par le CREN Aquitaine.

Réalisation

Cette opération sera réalisée par le CREN Aquitaine.

-Priorité : 2-

Période
d'intervention

- Dernière année du plan de gestion.

OPERATIONS RELATIVES A LA VALORISATION DU SITE

Formation du personnel du camp (VP₁)

Objectifs

Sensibiliser et former les personnels de la défense travaillant sur le camp à la protection des espaces naturels.

Description de l'opération

Un module de formation d'une journée destiné au personnel du camp sera proposé afin de présenter la démarche de gestion conservatoire et concertée engagée sur le camp et les techniques de gestion utilisées pour la restauration et la préservation des milieux naturels. Suite aux apports théoriques du matin un chantier pratique sur le terrain sera réalisé l'après-midi afin de découvrir le site et de participer à sa conservation.

Moyens nécessaires

Concertation entre les acteurs et usagers du camp.
Le CREN Aquitaine se chargera de l'animation de l'opération.

Réalisation

Cette opération sera réalisée par le CREN Aquitaine.

Fiche action n°28

Site du camp de Souge - 33

-Priorité : 3-

Période d'intervention

- Toute l'année

OPERATIONS RELATIVES A LA VALORISATION DU SITE

Chantiers bénévoles (VP₂)

Objectifs

Permettre la participation du grand public à des actions ponctuelles de gestion.

Description de l'opération

Dans le cadre de manifestations nationales ou locales (journées de l'environnement, journée mondiale des zones humides,..), des chantiers bénévoles pourront être organisés pour permettre au grand public (associatifs, scolaires, étudiants) de découvrir les richesses écologiques du camp et de participer de façon concrète à sa préservation.

Moyens nécessaires

Concertation entre les acteurs et usagers du camp.
Le CREN Aquitaine se chargera de l'animation de l'opération.

Réalisation

Cette opération sera réalisée par le CREN Aquitaine.

**Fiche action
n°29**

Site du camp de Souge - 33

-Priorité : 3-

Période d'intervention

•Toute l'année, lors de manifestations ponctuelles.

OPERATIONS RELATIVES A LA VALORISATION DU SITE

**Fiche action
n°30**

Site du camp de Souge - 33

Réalisation de supports de communication (VP₃)

Objectifs

Réaliser un porté à connaissance du patrimoine naturel et des actions de gestion engagées.

Description de l'opération

A l'issue du plan quinquennal, une plaquette relative au Camp de Souge présentera l'intérêt des landes humides (historique, richesse écologique, fragilité...) et mettra l'accent sur les actions de restauration engagées et le partenariat développé pour la préservation du site. Elle pourra être complétée d'une affiche sur la lande humide.

Moyens nécessaires

La conception du document sera réalisée par le CREN Aquitaine.
L'impression du document sera externalisée.

Réalisation

Le CREN Aquitaine se chargera de cette opération.

-Priorité : 3-

**Période
d'intervention**

- Toute l'année.

C.I.2 SYNTHÈSE DES OPÉRATIONS DE GESTION ET DE VALORISATION

Tableau XIV : SYNTHÈSE DES OBJECTIFS DU PLAN DE GESTION ET DES OPÉRATIONS DU PLAN DE TRAVAIL –2008 / 2012

Objectif à long terme	Objectif du plan de gestion	Opération du plan de travail	Détails des opérations du plan de travail
O1 – Conserver et gérer le patrimoine naturel du site	O₁₁ - Connaître et gérer le fonctionnement hydraulique du site O₁₂ – Conserver / Restaurer les landes humides atlantiques O₁₃ – Expérimenter des modes de gestion pour la conservation des autres habitats et espèces patrimoniaux	GHy₁ – Etude hydrogéologique GHy₂ – Remise en eau du camp GHy₃ – Pose de piézomètre GHy₄ – Pose d'échelle limnimétrique GHy₅ – Suivi qualitatif et quantitatif de l'eau GH₁ – Gestion de la colonisation par les ligneux GH₂ – Gestion de la fermeture du milieu par gyrobroyage avec exportation GH₃ – Décapage ponctuel GC₁ – Entretien des pistes longeant la lande GC₂ – Entretien de la végétation riveraine des plans d'eau et cours d'eau GC₃ – Mise en pâturage temporaire de la lande GC₄ – Conservation du Chêne tauzin	Application des préconisations de l'étude hydrogéologique. Application des préconisations de l'étude hydrogéologique. GH₁₁ : Coupe mécanisée sur les secteurs où le taux de recouvrement est > 25% et le diamètre des troncs > 20cm. GH₁₂ : Coupe ou arrachage manuel sur les secteurs où le taux de recouvrement est < 10% et le diamètre des troncs < 20cm. GH₂₁ : Gyrobroyage avec exportation. GH₂₂ : Gyrobroyage sans exportation. Rajeunir le milieu et favoriser le développement des espèces landicoles et turficoles pionnière. Synchronisation de la période d'entretien des pistes avec la phénologie des espèces patrimoniales. Entretien raisonné des habitats rivulaires. Entretien du milieu par pâturage. Conservation de l'espèce.

Objectif à long terme	Objectif du plan de gestion	Opération du plan de travail	Détails des opérations du plan de travail
O2 – Améliorer les connaissances et optimiser les modes de gestion	<p>O₂₂ – Organiser des rencontres techniques sur la gestion des landes humides</p> <p>O₂₂ – Évaluer les modes de gestion mis en œuvre en réalisant des suivis scientifiques et techniques</p> <p>O₂₃ – Amélioration des connaissances</p>	<p>RT – Rencontre technique sur site avec des gestionnaires des landes humides</p> <p>SE₁ – Suivi de l'évolution de la végétation</p> <p>SE₂ – Cartographie de la végétation</p> <p>SE₃ – Suivi floristique espèces patrimoniales</p> <p>SE₄ – Suivi avifaunistique</p> <p>SE₅/SE₆ – Suivi faunistique des espèces patrimoniales</p> <p>SE₇ – Suivi batrachologique</p> <p>SE₈ – Suivi herpétologique</p> <p>SE₉ – Compléments d'inventaires</p>	<p>Organisation de journées d'échanges entre gestionnaires d'espaces naturels autour du thème de la gestion des zones humides.</p> <p>Mise en place d'une veille écologique et de suivis photographiques et stationnels de la végétation.</p> <p>Etat des lieux cartographique de l'état de conservation des habitats naturels présents sur le site.</p> <p>Cartographie de la répartition des espèces végétales d'intérêt patrimonial.</p> <p>SE₄₁ – Suivi du cortège d'oiseaux landicoles.</p> <p>SE₄₂ – Suivi Courlis cendré.</p> <p>SE₄₃ – Suivi des trois busards.</p> <p>SE₅ – Suivi de <i>Maculinea alcon</i> et de sa plante hôte <i>Gentiana pneumonanthe</i>.</p> <p>SE₆ – Suivi de <i>Coenonympha oedippus</i>.</p> <p>Évaluer l'abondance des amphibiens et plus précisément du Crapaud calamite.</p> <p>Évaluer l'abondance des reptiles en général et du Lézard vivipare en particulier.</p> <p>Améliorer la connaissance de la diversité biologique du site et de disposer d'éléments de référence.</p>

Objectif à long terme	Objectif du plan de gestion	Opération du plan de travail	Détails des opérations du plan de travail
O3 – Coordonner et valoriser les actions engagées	<p>O₃₁ – Animer, développer et pérenniser le programme pluriannuel de gestion</p>	<p>ST₁ – Encadrement des travaux réalisés par des prestataires</p> <p>ST₂ – Suivi du pâturage</p> <p>SA₁ – Animer et retranscrire la concertation sur le site</p> <p>SA₂ – Rapport annuel d'activité</p> <p>SA₃ – Bilan quinquennal de gestion</p>	<p>Cadrer et suivre chaque intervention sur le terrain.</p> <p>Veiller au bon déroulement de l'opération et d'évaluer son impact sur la végétation.</p> <p>Réunion des différents acteurs et usagers du site afin de faire un bilan des actions réalisées dans l'année et d'organiser les interventions pour l'année à venir.</p> <p>Bilan d'activité relatant l'ensemble des opérations réalisées afin de préciser les orientations de l'année suivante du plan de travail.</p> <p>Analyse globale des cinq années de gestion conservatoire sur la base des bilans annuels et définition des nouvelles orientations dans le cadre du nouveau plan de gestion.</p>
	<p>O₃₂ – Valoriser le site à travers une sensibilisation sur les richesses des landes humides et sur les actions de gestions engagées pour la préservation des milieux naturels présents sur le site.</p>	<p>VP₁ – Formation du personnel du camp</p> <p>VP₂ – Chantiers bénévoles</p> <p>VP₃ – Réalisation de supports de communication</p>	<p>Présentation de la démarche de gestion conservatoire et concertée engagée sur le camp et des techniques de gestion utilisées pour la restauration et la préservation des milieux naturels.</p> <p>Permettre la participation du grand public à des actions ponctuelles dans le cadre de manifestations nationales ou locales (journées de l'environnement, journée mondiale des zones humides,...).</p> <p>Réaliser un porté à connaissance du patrimoine naturel et des actions de gestion engagées.</p>

Tableau XV : Synthèse des opérations de gestion et de valorisation

Code Opération	Intitulé de l'opération	Années					Période	Intervenant	Priorité
		2008	2009	2010	2011	2012			
RT	Rencontre technique						toute l'année	CREN Aquitaine	2
GH ₁₁	Coupe sélective des ligneux (diamètre < à 20 cm)						Automne hiver	Prestataire	1
GH ₁₂	Coupe sélective des ligneux (diamètre > à 20 cm)						Automne hiver	ONF/Prestataire	1
GH ₂₁	Gyrobroyage avec exportation						Automne hiver	Prestataire	1
GH ₂₂	Gyrobroyage sans exportation						Automne hiver	Prestataire	1
GH ₃	Décapage ponctuel						Automne hiver	CREN Aquitaine	2
GHy ₁	Etude hydrogéologique						Automne hiver	Prestataire/ SYJALAG	1
Ghy ₂	Remise en eau du camp						Automne hiver	Prestataire/ SYJALAG	1
Ghy ₃	Pose piézomètre						Automne hiver	Prestataire/ SYJALAG	2
Ghy ₄	Pose échelle limnimétrique						Automne hiver	Prestataire/ SYJALAG	2
Ghy ₅	Suivi qualitatif et quantitatif de l'eau						toute l'année	SYJALAG	1

Code Opération	Intitulé de l'opération	Années					Période	Intervenant	Priorité
		2008	2009	2010	2011	2012			
GC ₁	Entretien des chemins longeant la lande						Printemps	Prestataire / militaire	2
GC ₂	Entretien de la végétation riveraine des plans d'eau et cours d'eau						Automne hiver	CREN Aquitaine /militaires	2
GC ₃	Mise en place d'un pâturage temporaire						Printemps	CREN Aquitaine/ Eleveur	1
GC ₄	Conservation du Chêne tauzin						toute l'année	ONF	2
SE ₁	Suivi de la végétation						toute l'année	CREN Aquitaine	2
SE ₂	Cartographie de la végétation						Printemps / automne	CREN Aquitaine	1
SE ₃	Suivi floristique des espèces patrimoniales						Printemps / automne	CREN Aquitaine	1
SE ₄	Suivi avifaunistique						toute l'année	LPO	1
SE ₅ /SE ₆	Suivi faunistique des espèces patrimoniales						Printemps / automne	CREN Aquitaine	1
SE ₇	Suivi batrachologique						Printemps / automne	CREN Aquitaine	2
SE ₈	Complément d'inventaires						toute l'année	CREN Aquitaine	3
SE ₉	Suivi herpétologique						Printemps / automne	CREN Aquitaine	2

Code Opération	Intitulé de l'opération	Années					Période	Intervenant	Priorité
		2008	2009	2010	2011	2012			
ST ₁	Encadrement des travaux réalisés par des prestataires extérieurs						Automne hiver	CREN Aquitaine	1
ST ₂	Suivi du pâturage						Printemps	CREN Aquitaine	2
SA ₁	Animer et retranscrire la concertation sur le site						toute l'année	CREN Aquitaine	2
SA ₂	Rapport annuel d'activité						Fin d'année	CREN Aquitaine	2
SA ₃	Bilan quinquennal de gestion						Fin d'année	CREN Aquitaine	2
VP ₁	Formation du personnel du camp						toute l'année	CREN Aquitaine	3
VP ₂	Chantiers bénévoles						Automne hiver		3
VP ₃	Réalisation de supports de communication						toute l'année	CREN Aquitaine	3

Priorité des actions	Code
Prioritaire	1
Importante	2
Secondaire	3

 Opérations programmées
 Opérations à programmer en fonctions des résultats des opérations antérieures

SECTION D

PLAN QUINQUENNAL D'INTERVENTION (2008 - 2012)

SECTION D : *PLAN QUINQUENNAL D'INTERVENTION (2008 - 2012)*

D. I – Programmation quinquennale

D I.1 LISTE DES OPÉRATIONS ET ANNÉES DE PROGRAMMATION

La programmation suivante est une prévision sur 5 années des opérations définies dans le cadre du présent plan de gestion dans la limite des connaissances actuelles. Cette programmation sera révisée annuellement en fonction de données nouvelles non prévisibles (impact des opérations de gestion, dégradations d'infrastructures, données biologiques complémentaires ...). Cette réévaluation sera réalisée dans le cadre du bilan d'activité annuel.

« Le plan de gestion exige une certaine flexibilité permettant de s'adapter aux fluctuations naturelles, aux compléments d'informations (étude hydrogéologique, suivis faune/flore), à la pression des facteurs anthropiques, aux fluctuations budgétaires, aux difficultés imprévues de mise en oeuvre de certaines techniques de gestion sur le terrain. Il est évident que des adaptations sont nécessaires et que le plan de travail ne détermine qu'une trame de travaux annuels et ne constitue pas un planning figé. »

(Atelier Technique des Espaces Naturels, 1998).

C'est pourquoi, les tableaux synthétisant les coûts ne constituent qu'un prévisionnel des coûts de gestion.

Tableau XVI : Synthèse des opérations et années de programmation

Code Opération	Intitulé de l'opération	Années					Période	Temps de travail	Intervenant
		2008	2009	2010	2011	2012			
RT	Rencontre technique						toute l'année	3 jours	CREN Aquitaine
GH ₁₁	Coupe sélective des ligneux (diamètre < à 20 cm)						Automne hiver		Prestataire
GH ₁₂	Coupe sélective des ligneux (diamètre > à 20 cm)						Automne hiver		ONF/Prestataire
GH ₂₁	Gyrobroyage avec exportation						Automne hiver		Prestataire
GH ₂₂	Gyrobroyage sans exportation						Automne hiver		Prestataire
GH ₃	Décapage ponctuel						Automne hiver	1 jour /an	CREN Aquitaine /prestataire
Ghy ₁	Etude hydrogéologique						Automne hiver		Prestataire/ SYJALAG
Ghy ₂	Remise en eau du camp						Automne hiver		Prestataire/ SYJALAG
Ghy ₃	Pose piézomètre						Automne hiver		Prestataire/ SYJALAG
Ghy ₄	Pose échelle limnimétrique						Automne hiver		Prestataire/ SYJALAG
Ghy ₅	Suivi qualitatif et quantitatif de l'eau						toute l'année		SYJALAG

S

Code Opération	Intitulé de l'opération	Années					Période	Temps de travail	Intervenant
		2008	2009	2010	2011	2012			
GC ₁	Entretien des chemins longeant la lande						Printemps		Prestataire / militaire
GC ₂	Entretien de la végétation riveraine des plans d'eau et cours d'eau						Automne hiver	2 jours /an	CREN Aquitaine /militaires
GC ₃	Mise en place d'un pâturage temporaire						Printemps		CREN Aquitaine/Eleveur
GC ₄	Conservation du Chêne tauzin						toute l'année		ONF
SE ₁	Suivi de la végétation						toute l'année	2 jours /an	CREN Aquitaine
SE ₂	Cartographie de la végétation						Printemps / automne	2 jours /an + temps stagiaire	CREN Aquitaine
SE ₃	Suivi floristique des espèces patrimoniales						Printemps / automne	3 jours /an + temps stagiaire	CREN Aquitaine
SE ₄	Suivi avifaunistique						toute l'année	10 jours /an	LPO
SE ₅ /SE ₆	Suivi faunistique des espèces patrimoniales						Printemps / automne	6 jours /an + temps stagiaire	CREN Aquitaine
SE ₇	Suivi batrachologique						Printemps / automne	3 jours /an + temps stagiaire	CREN Aquitaine
SE ₈	Complément d'inventaires						toute l'année	2 jours /an + temps stagiaire	CREN Aquitaine
SE ₉	Suivi herpétologique						Printemps / automne	2 jours /an + temps stagiaire	CREN Aquitaine

Code Opération	Intitulé de l'opération	Années					Période	Temps de travail	Intervenant
		2008	2009	2010	2011	2012			
ST ₁	Encadrement des travaux réalisés par des prestataires extérieurs						Automne hiver	5 jours /an	CREN Aquitaine
ST ₂	Suivi du pâturage						Printemps	4 jours /an	CREN Aquitaine
SA ₁	Animer et retranscrire la concertation sur le site						toute l'année	3 jours /an	CREN Aquitaine
SA ₂	Rapport annuel d'activité						Fin d'année	5 jours /an	CREN Aquitaine
SA ₃	Bilan quinquennal de gestion						Fin d'année	15 jours	CREN Aquitaine
VP ₁	Formation du personnel du camp						toute l'année	2 jours /an	CREN Aquitaine
VP ₂	Chantiers bénévoles						Automne hiver	1 jour /an	CREN Aquitaine
VP ₃	Réalisation de supports de communication						toute l'année		CREN Aquitaine /prestataires

 Opérations programmées
 Opérations à programmer en fonctions des résultats des opérations antérieures

D. II – Estimation du coût des opérations de gestion

L'estimation du coût des opérations réalisées par un prestataire est basée sur des tarifications et devis établis en 2007. Ils seront réajustés chaque année en fonction des modifications survenues.

L'estimation du coût de la prestation du CREN Aquitaine est basée sur le coût journalier 2008 d'un chargé d'étude : 350 € (forfait : salaire, déplacement, fonctionnement).

TABLEAU XVII : ESTIMATION DES COÛTS DES OPÉRATIONS DE GESTION - 2008/2012

Code Opération	Opération	Unité	Années					Totaux	Intervenant	
			2008	2009	2010	2011	2012			
Opérations de gestion des habitats (GH)										
RT	Rencontre technique	Jours	3	3	3	3	3	15	CREN Aquitaine	
		Coût (€)	1 050,00 €	1 050,00 €	1 050,00 €	1 050,00 €	1 60,00 €	5 250,00 €		
GH ₁₁	Coupe sélective des ligneux (diamètre < à 20 cm)	Jours	2	2	2	2	2	10	Prestataire	
		Coût (€)	2 000,00 €	2 000,00 €	2 000,00 €	2 000,00 €	2 00,00 €	10 000,00 €		
GH ₁₂	Coupe sélective des ligneux (diamètre > à 20 cm)	Jours							ONF	
		Coût (€)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €		
GH ₂₁	Gyrobroyage avec exportation	Jours	6	6	6	6	6	30	Prestataire	
		Coût (€)	4 800,00 €	4 800,00 €	4 800,00 €	4 800,00 €	4 800,00 €	24 000,00 €		
GH ₂₂	Gyrobroyage sans exportation	Jours						0	Prestataire	
		Coût (€)	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	2 500,00 €		
GH ₃	Décapage ponctuel	Jours	1	1	1	1	1	5	CREN Aquitaine /Militaire	
		Coût (€)	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	2 500,00 €		
Opérations de gestion hydraulique (Ghy)										
GHy ₁	Etude hydrogéologique	Jours							SIJALAG/Bureau d'étude	
		Coût (€)								
GHy ₂	Remise en eau du camp	Jours			Attente résultat étude hydrogéologique					SIJALAG/Bureau d'étude
		Coût (€)								
GHy ₃	Suivi hydraulique	Jours							SIJALAG/Bureau d'étude	
		Coût (€)								
GHy ₄	Pose piézomètre	Jours							SIJALAG/Bureau d'étude	
		Coût (€)								
Ghy ₅	Pose échelle limnimétrique	Jours							SIJALAG/Bureau d'étude	
		Coût (€)								

Code Opération	Opération	Unité	Années					Totaux	Intervenant
			2008	2009	2010	2011	2012		
Opérations de gestion courante (GC)									
GC ₁	Entretien des chemins longeant la lande	Jours							CREN Aquitaine/Prestataire
		Coût (€)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €		
GC ₂	Maintien de la végétation riveraine des plans d'eau et cours d'eau	Jours	2	2	2	2	2	10	CREN / Militaires
		Coût (€)	700,00 €	700,00 €	700,00 €	700,00 €	700,00 €	3 500,00 €	
GC ₃	Mise en place d'un pâturage temporaire	Jours						0	Ferme de Leyssard/CREN
		Frais		6 500,00 €	6 500,00 €	6 500,00 €	6 500,00 €	26 000,00 €	
		Coût (€)		4 500,00 €	4 500,00 €	4 500,00 €	4 500,00 €	18 000,00 €	
GC ₄	Conservation du Chêne tauzin	Jours							ONF
		Coût (€)							
Opérations de suivi écologique (SE)									
SE ₁	Suivi de la végétation	Jours	2	2	2	2	2	10	CREN Aquitaine /Naturalistes
		Frais stagiaire	1 930,00 €	1 930,00 €	1 930,00 €	1 930,00 €	1 930,00 €	9 650,00 €	
		Coût (€)	700,00 €	700,00 €	700,00 €	700,00 €	700,00 €	3 500,00 €	
SE ₂	Cartographie de la végétation	Jours	2	2	2	2	2	10	CREN Aquitaine
		Coût (€)	700,00 €	700,00 €	700,00 €	700,00 €	700,00 €	3 500,00 €	
SE ₃	Suivi floristique des espèces patrimoniales	Jours	3	3	3	3	3	15	CREN Aquitaine
		Coût (€)	1 050,00 €	1 050,00 €	1 050,00 €	1 050,00 €	1 050,00 €	5 250,00 €	
SE ₄	Suivi avifaunistique	Jours	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	67,5	LPO
		Coût (€)	5 310,00 €	5 310,00 €	5 310,00 €	5 310,00 €	5 310,00 €	26 550,00 €	
SE ₅ /SE ₆	Suivi faunistique des espèces patrimoniales	Jours	6	6	6	6	6	30	CREN Aquitaine
		Coût (€)	2 100,00 €	2 100,00 €	2 100,00 €	2 100,00 €	2 100,00 €	10 500,00 €	
SE ₇	Suivi batrachologique	Jours	3		3		3	9	CREN Aquitaine /Naturalistes
		Coût (€)	1 050,00 €	0,00 €	1 050,00 €	0,00 €	1 050,00 €	3 150,00 €	
SE ₈	Complément d'inventaires	Jours	2	2	2	2	2	10	CREN Aquitaine /Naturalistes
		Coût (€)	700,00 €	700,00 €	700,00 €	700,00 €	700,00 €	3 500,00 €	
SE ₉	Suivi herpétologique	Jours		2	2	2	2	8	CREN Aquitaine /Naturalistes
		Coût (€)		700,00 €	700,00 €	700,00 €	700,00 €	2 800,00 €	

Code Opération	Opération	Unité	Années					Totaux	Intervenant	
			2008	2009	2010	2011	2012			
Opérations de suivi technique (ST)										
ST ₁	Encadrement des travaux réalisés par des prestataires extérieurs	Jours	5	5	5	5	5	25	CREN Aquitaine	
		Coût (€)	1 750,00 €	1 750,00 €	1 750,00 €	1 750,00 €	1 50,00 €	8 750,00 €		
ST ₂	Suivi du pâturage	Jours		4	4	4	4	16	CREN Aquitaine / Eleveur	
		Coût (€)		1 400,00 €	1 400,00 €	1 400,00 €	1 400,00 €	5 60,00 €		
Opérations de suivi administratif (SA)										
SA ₁	Animer et retranscrire la concertation sur le site	Jours	3	3	3	3	3	15	CREN Aquitaine	
		Coût (€)	1 050,00 €	1 050,00 €	1 050,00 €	1 050,00 €	1 60,00 €	5 250,00 €		
SA ₂	Rapport annuel d'activité	Jours	5	5	5	5		20	CREN Aquitaine	
		Coût (€)	1 750,00 €	1 750,00 €	1 750,00 €	1 750,00 €		7 00,00 €		
SA ₃	Bilan quinquennal de gestion	Jours					15	15	CREN Aquitaine	
		Coût (€)					5 250,00 €	5 250,00 €		
Opérations de valorisation et sensibilisation (VP)										
VP ₁	Formation du personnel du camp	Jours	2	2	2	2	2	10	CREN Aquitaine	
		Coût (€)	700,00 €	700,00 €	700,00 €	700,00 €	700,00 €	3 500,00 €		
VP ₂	Chantiers bénévoles	Jours	1	1	1	1	1	5	CREN Aquitaine	
		Coût (€)	350,00 €	350,00 €	350,00 €	350,00 €	350,00 €	1 750,00 €		
VP ₃	Réalisation de supports de communication	Jours							CREN Aquitaine /Prestataire	
		Coût (€)								
Totaux			28 690,00 €	40 740,00 €	41 790,00 €	40 740,00 €	45 290,00 €	197 250,00 €		

Opération programmée

Opération à prévoir en fonction des résultats, des opportunités et des opérations antérieures

LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux Aquitaine

ONF : Office National des Forêt

SIJALAG : Syndicat des Jalles,de Lande A Garonne

Coûts TTC. Le CREN Aquitaine est une association loi 1901, non assujettie à la TVA

TABLEAU XVIII : ESTIMATION GLOBALE DES COÛTS PAR TYPE D'OPÉRATIONS 2008/2012

Code Opération	Type d'opérations	Années					Totaux
		2008	2009	2010	2011	2012	
RT	Rencontre technique	1 050,00 €	1 050,00 €	1 050,00 €	1 050,00 €	1 050,00 €	5250,00 €
GH	Gestion des habitats	7 800,00 €	7 800,00 €	7 800,00 €	7 800,00 €	7 800,00 €	9 000,00 €
GC	Gestion courante	700,00 €	11 700,00 €	11 700,00 €	11 700,00 €	11 700,00 €	47 500,00 €
SE	Suivi écologique	13 540,00 €	13 190,00 €	14 240,00 €	13 190,00 €	14 240,00 €	68 400,00 €
ST	Suivi technique	1 750,00 €	3 150,00 €	3 150,00 €	3 150,00 €	3 150,00 €	4 350,00 €
SA	Suivi administratif	2 800,00 €	2 800,00 €	2 800,00 €	2 800,00 €	6 300,00 €	7 500,00 €
VP	Valorisation et sensibilisation	1 050,00 €	1 050,00 €	1 050,00 €	1 050,00 €	1 050,00 €	5250,00 €
Totaux		28 690,00 €	40 740,00 €	41 790,00 €	40 740,00 €	45 290,00 €	197 250,00 €

TABLEAU XVIX : ESTIMATION GLOBALE DES PRESTATIONS DU CREN AQUITAIN PAR TYPE D'OPÉRATIONS - 2008/2012

Code Opération	Type d'opérations	Années					Totaux
		2008	2009	2010	2011	2012	
RT	Rencontre technique	1 050,00 €	1 050,00 €	1 050,00 €	1 050,00 €	1 050,00 €	5 250,00 €
GC	Gestion courante	700,00 €	700,00 €	700,00 €	700,00 €	700,00 €	3 500,00 €
SE	Suivi écologique	8 230,00 €	7 880,00 €	8 930,00 €	7 880,00 €	8 930,00 €	4 850,00 €
ST	Suivi technique	1 750,00 €	3 150,00 €	3 150,00 €	3 150,00 €	3 150,00 €	4 350,00 €
SA	Suivi administratif	2 800,00 €	2 800,00 €	2 800,00 €	2 800,00 €	6 300,00 €	7 500,00 €
VP	Valorisation et sensibilisation	1 050,00 €	1 050,00 €	1 050,00 €	1 050,00 €	1 050,00 €	5 250,00 €
Totaux		15 580,00 €	16 630,00 €	17 680,00 €	16 630,00 €	21 180,00 €	87 700,00 €

D. III – Interventions pour l'année 2008

D III.1 LISTE ET BUDGÉTISATION DES OPÉRATIONS POUR L'ANNÉE 2008

Code	Opération	Intervenant	Nombre de Jours	Coût unitaire	Type de frais	Frais	Coût total
SE1	Suivi de la végétation	CREN Aquitaine	2,0	350,00 €	Stagiaire	1 930,00 €	2 630,00 €
SE2	Cartographie de la végétation	CREN Aquitaine	2,0	350,00 €			700,00 €
SE3	Suivi floristique des espèces patrimoniales	CREN Aquitaine	3,0	350,00 €			1 050,00 €
SE4	Suivi Avifaunistique	LPO	13,5	- 420,00 € terrain - 370,00 € rapport			5 310,00 €
SE5/SE6	Suivi faunistique des espèces patrimoniales	CREN Aquitaine	6,0	350,00 €			2 100,00 €
SE7	Suivi batrachologique	CREN Aquitaine	3,0	350,00 €			1 050,00 €
SE8	Complément d'inventaires	CREN Aquitaine	2,0	350,00 €			700,00 €
SA1	Animer et retranscrire la concertation sur le site	CREN Aquitaine	3,0	350,00 €			1 050,00 €
SA2	Rapport annuel d'activité	CREN Aquitaine	5,0	350,00 €			1 750,00 €
ST1	Suivi des travaux de gestion	CREN Aquitaine	5,0	350,00 €			1 750,00 €
ST2	Suivi du pâturage	CREN Aquitaine					0,00 €
VP1	Formation du personnel du camp	CREN Aquitaine	2,0	350,00 €			700,00 €
VP2	Chantiers bénévoles	CREN Aquitaine	1,0	350,00 €			350,00 €
RT	Rencontre technique	CREN Aquitaine	3,0	350,00 €			1 050,00 €
GH1	Coupe et arrachage de ligneux (non exploitable)	Entreprise		2 000,00 €			2 000,00 €
GH21	Gyrobroyage avec exportation	Entreprise		4 800,00 €			4 800,00 €
GH22	Gyrobroyage sans exportation	Entreprise		500,00 €			500,00 €
GH3	Décapage ponctuel	CREN / militaires		500,00 €			500,00 €
GC1	Entretien des chemins longeant la lande	Entreprise / militaires		/			/
GC2	Maintien de la végétation riveraine des plans d'eau et cours d'eau	CREN / militaires	2,0	350,00 €			700,00 €
GC4	Conservation du Chêne tauzin	ONF					
TOTAL 2008			52,5				28 690,00 €

Tableau XX : ESTIMATION GLOBALE DES COÛTS PAR TYPE D'OPÉRATIONS 2008/2012

D III.2 PLAN DE FINANCEMENT PRÉVISIONNEL POUR L'ANNÉE 2008

Partenaires financiers	Montant	Part de financement
Conseil Général de la Gironde	5 738,00 €	20%
Conseil Régional d'Aquitaine	5 738,00 €	20%
Agence Eau Adour Garonne	11 476,00 €	40%
DIREN Aquitaine	5 738,00 €	20%
TOTAL	28 690,00 €	100%

TABLEAU XXI : PLAN DE FINANCEMENT PRÉVISIONNEL POUR L'ANNÉE 2008

CONCLUSION

Le camp de Souge recèle un patrimoine biologique remarquable. La diversité des faciès de végétation répartis en mosaïques de pelouses acidiphiles, landes sèches à humides, fourrés arbustifs et boisements est à l'origine de la richesse floristique et faunistique du site.

Ainsi, ce sont douze habitats d'intérêt communautaire (dont deux prioritaires) et trois espèces végétales protégées au niveau européen, national ou départemental qui ont été recensés à ce jour.

Au niveau de la faune, sept espèces relèvent de l'annexe II de la Directive « Habitat », 12 espèces relèvent de l'annexe I de la directive « Oiseaux » sur le site, accompagnées par une importante diversité d'insectes.

Cet ensemble biologique est conforté par l'attrait paysager du site.

Le plan de gestion a permis de mettre en avant les richesses du site ainsi que les facteurs qui pourraient contribuer à sa dégradation. Le principal repose sur la dynamique de la végétation qui entraîne une fermeture du milieu par la colonisation arbustive.

La préservation de faciès de végétation ouverts à semi-ouverts nécessite une intervention à moyen terme afin de limiter cet embroussaillage.

Les différentes opérations décrites dans le plan de gestion devraient permettre dans un premier temps de rouvrir certaines zones embroussaillées et de maintenir des faciès diversifiés. Ces actions de restauration couplées à des opérations de gestion courante seront poursuivies dans le cadre d'un programme d'actions quinquennal.

En parallèle à la restauration et à la gestion du site, plusieurs actions de communication seront mis en place mettant l'accent sur les actions de restauration engagées et le partenariat développé pour la préservation du site. Le site permettra donc une sensibilisation à la préservation des landes humides et plus globalement à la démarche multipartenaire du Conservatoire pour la gestion des espaces naturels ainsi qu'une approche pédagogique des richesses de ces milieux.

BIBLIOGRAPHIE

Données générales :

- Carte 1/25000^{ème}, 1436 E "Sainte Hélène", I.G.N. 1993.

Ouvrages et Documents techniques

- BELLMANN H., LUQUET G., 1995, *Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale*, Delachaux & Niestlé éd., 383 p.
- BLAMEY M. , 1991, *La flore d'Europe occidentale*, Arthaud éd., 544 p.
- CHINERY M., 1986, *Insectes de France et d'Europe occidentale*, Arthaud éd, 320 p.
- CHINERY M., CUISIN M., 1994, *Les papillons d'Europe*, Delachaux & Niestlé éd., 320 p.
- DANTON P., BAFFRAY M., 1995, *Inventaire des plantes protégées en France*, Nathan éd., 294 p.
- ENGREF, 1997, *CORINE Biotopes – Version originale – Types d'habitats français*, Muséum National d'Histoire Naturelle - Communauté européenne, 217 p.
- FOURNIER P., 1990, *Les quatre flores de France*, Lechevalier éd., 1103 p.
- GRAND D, BOUDOT JP., 2006, *Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg*, Collection Parthénope, Biotope éd., 480 p.
- JULVE Ph., 1998 ff, *Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France*, <http://persowanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>.
- LAFRANCHIS T., 2000, *Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles*, Collection Parthénope, Biotope éd., 448 p.
- MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 1997, *Statut de la faune de France métropolitaine*, M.N.H.N, 224 p.
- PETERSON R., MOUNTFORT G., HOLLOW P.A.D., GÉROUDET P., 1989, *Guide des oiseaux d'Europe*, 11^{ème} édition, Delachaux & Niestlé éd., 460 p.
- RAMEAU J.C., MANSION D., DUMÉ G., 1989, *Flore forestière française : plaines et collines vol I*, Institut pour le Développement Forestier, Ministère de l'Agriculture et de la Forêt, diffusion TEC&DOC, 1785 p.
- SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ORCHIDOPHILIE, 1998, *Les orchidées de France, Belgique et Luxembourg*, Parthénope Collection, Biotope éd., 416 p.
- WENDLER A., NÜB J.H., 1994, *Guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale*, Société Française d'Odonatologie, 129 p.

- SITES INTERNET :

- www.tela-botanica.org/page : *eflore*
- www.leps.it/

- PHOTOGRAPHIES :

CREN Aquitaine (D. LESSIEUR, M. PAILLET),

- CARTOGRAPHIE (MAPINFO/CANVAS7) :

CREN Aquitaine (D. LESSIEUR, B. MOREAU)

PERSONNES RESSOURCES :

Patrick DAUPHIN (entomologiste membre de la Société Linnéenne de Bordeaux) :

- ↳ Réalisation de l'inventaire entomologique et participation à l'inventaire botanique

Jean Louis FAROU (Lichénologue membre de la Société Linnéenne de Bordeaux) :

- ↳ Participation à l'inventaire botanique

Alain ROYAUD (bryologue membre de la Société Linnéenne de Bordeaux) :

- ↳ Participation à l'inventaire botanique

- Données botaniques :

CREN Aquitaine : (H. CODHANT (2000), M. MOLIERES (2002) P. DAUPHIN, A. ROYAUD (2006), B. SCHOOONBAERT, D. LESSIEUR (2007)

- Relecture du document:

H. CODHANT: Directeur du CREN Aquitaine

P. FABRE: Chargé de secteur Nord du CREN Aquitaine

B. MOREAU: Secrétaire de la Délégation Nord du CREN Aquitaine

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE : 1

- Habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'annexe I de la Directive « Habitats », recensés sur le site du camp de Souge.

ANNEXE : 2

- Liste des espèces végétales recensées sur le site du camp de Souge.

ANNEXE : 3

- Espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats », recensés sur le site du camp de Souge.

ANNEXE : 4

- Liste des espèces animales recensées sur le site du camp de Souge.

ANNEXE : 5

- Convention de partenariat pour la protection de l'environnement relative au casernement et terrain de Souge (33).

ANNEXE : 6

- Tableau de bord des espèces indicatrices de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces patrimoniales.

ANNEXE 1

- Habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'annexe I de la Directive « Habitats », recensés sur le site du camp de Souge.

EAUX OLIGOTROPHES TRES PEU MINERALISEES DES PLAINES SABLONEUSES (*Littorelletalia uniflorae*)

Fiche habitat n° 1

Site du camp de Souge - 33

-Priorité : 1-

Classification

Code CORINE Biotopes : 22.11 x 22.31

✓ Gazons des bordures d'étangs acides en eaux peu profondes

Code Natura 2000 : 3110

✓ Habitat élémentaire : 1 – Eaux stagnantes à végétation vivace oligotrophique planitaire des régions atlantiques du *Littorelletea uniflorae*

Description de l'habitat

✓ Physionomie

Communautés de petites plantes annuelles ou pérennes des eaux stagnantes à légèrement courantes pauvres en nutriments formant des pelouses localisées au niveau des secteurs immersés plus ou moins longuement et s'asséchant temporairement.

Cet habitat est constitué par un gazon ras, peu stratifié et plus ou moins ouvert.

✓ Éléments de description

Au sein de cet habitat deux cortèges de plantes ont été inventoriés. La distinction a été faite en fonction de la répartition spatiale de ces deux communautés.

L'une occupe les parties basses des grèves et subit donc des périodes d'immersion plus importantes que l'autre communauté située au niveau supérieur.

On rencontre ces groupements sur certaines zones subissant une inondation temporaire : fossés, bordures de lagune, ruisseaux ... au substrat grossier à fin (sables à limons), toujours oligotrophe et souvent acide.

On peut trouver au sein de ces communautés végétales des espèces protégées comme le Faux Cresson de Thore (*Caropsis verticillatinundata*).

Classification phytosociologique

Classe des *Littorelletea uniflorae*

Ordre des *Littorelletalia uniflorae*

Alliance de l'*Hydrocotylo vulgaris-Baldellion ranunculoides*

Inventaire systémique (JULVE 2002) :

- Grève amphibie (niveau inférieur) à *Hypericum elodes* et *Baldellia ranunculoides*

- grève amphibie (niveau supérieur) à *Juncus bulbosus* et *Anagallis tenella*

- Tonsure à *Caropsis verticillatinundata*

Composition floristique

Hypericum elodes, *Baldellia ranunculoides*, *Juncus bulbosus*, *Anagallis tenella*, *Ranunculus flammula*, *Hydrocotyle vulgaris*



© Stephen imhof

© J.V Fernandez

© D. Lessieur

Hydrocotyle vulgaris

Baldellia ranunculoides

Caropsis verticillatinundata

Répartition en France

Cet habitat est présent sur la moitié occidentale de la France, dispersé dans l'ouest et le sud-ouest.

L'habitat connaît une forte régression, en raison de l'eutrophisation des étangs, de l'envasement des berges et de la maîtrise des niveaux d'eau qui empêche l'exondation de berges.



✓ Dynamique

L'enrichissement des eaux en nutriment fait évoluer l'habitat vers des communautés plus eutrophes. On observe par exemple sur certains sites un envahissement par le Bidens et le développement des espèces de la roselière. Sans influence ou intervention humaine (piétinement intensif, pollution) cet habitat est relativement stable. Le battement de nappe est très contraignant pour les végétaux et empêche le développement des plantes peu adaptées.

✓ Valeur écologique et patrimoniale

La valeur patrimoniale de cet habitat est forte, de par la flore protégée qu'il abrite (on y trouve *Caropsis verticillatinundata* protégée en Europe et en France), sa très grande sensibilité aux dégradations et sa composition floristique constituée de communautés végétales spécialisées qui ne s'expriment que dans des conditions très précises (eau acide, exondation saisonnière). Cet habitat occupe souvent de très faibles superficies (quelques m²). De plus, il est relativement sensible face aux modifications des conditions stationnelles.

Menaces potentielles

- Envasement.
- Abaissement de la nappe phréatique (drainage, aménagements).
- Stabilisation du niveau de l'eau (absence de marnage).
- Altération de la qualité de l'eau (eutrophisation, rejets d'effluents et de biocide...).
- Présence d'espèces envahissantes.

Préconisations de gestion

Études et suivis à réaliser :

- Suivre l'évolution de la végétation après les opérations de restauration ou d'entretien.
- Poursuivre la cartographie de la répartition de l'habitat.

État(s) à privilégier :

- Gazon ras (un tapis végétal avec des micro-ouvertures constituant la niche de régénération).

Modes de gestion préconisés :

- Maintien des variations saisonnières du niveau d'eau (inondation hivernale et assec estival).
- Surveillance des espèces potentiellement envahissantes (roseaux, ligneux).
- Favoriser et maintenir les pentes douces des fossés et plans d'eau.
- Aucun apport de fertilisant qui modifierait les caractéristiques physico-chimiques de l'eau.

Répartition sur le site

Cet habitat est bien représenté sur le camp de Souge. On le trouve sur l'ensemble des zones subissant une inondation temporaire : fossés, bordures de lagunes, ruisseaux.

✓ Exigences écologiques

- substrat oligotrophe-mésotrophe acide
- submersion temporaire
- eau non polluée

✓ Indicateurs de l'état de conservation

- absence de vase
- absence d'espèce envahissante, l'état de conservation devient défavorable si le recouvrement est > à 10%

✓ État actuel de Conservation

- État actuel : Bon

Références

- Texte principal : Cahier d'habitats tome 3 « Habitats humides » de l'annexe II de la Directive « Habitats », MNHN, repris partiellement et modifié.

- Carte de répartition française : Cahier d'habitats tome 3 « Habitats humides » de l'annexe II de la Directive « Habitats », MNHN, repris partiellement et modifié.

EAUX STAGNANTES OLIGOTROPHES A MESOTROPHES AVEC VEGETATION DES *Littorelletea uniflorae* et/ou *des Isoeto-Nanojuncetea*

Fiche habitat
n° 2

**Site du camp de
Souge - 33**

-Préférence : 2-

Classification

Code CORINE Biotopes : 22.3231

✓ **Gazons à *Juncus bufonius***

Code Natura 2000 : 3130

✓ **Habitat élémentaire : 5 – Communautés annuelles mésotrophiques à eutrophiques, de niveau topographique moyen, planitaires à montagnardes, des Isoeto-Juncetea**

Description de l'habitat

✓ **Physionomie**

Habitat regroupant tous les cortèges végétaux, annuels et vivaces, liés aux sols régulièrement remaniés et subissant une immersion temporaire.

Il se présente sous la forme d'un gazon peu stratifié de plantes annuelles et de communautés de plantes amphibiennes laissant apparaître le substrat.

✓ **Éléments de description**

Au sein de cet habitat un seul cortège a été inventorié sur les stations subissant une inondation temporaire.

Les substrats varient de oligotrophes à mésotrophes, minéraux, acides à neutres, grossiers (sables) à fins (limons).

La submersion par l'eau est courte et essentiellement hivernale. L'habitat est plutôt héliophile, pouvant toutefois accepter un léger ombrage dans les chemins forestiers.

On peut trouver au sein de ces communautés végétales des espèces protégées comme le Faux Cresson de Thore (*Caropsis verticillatinundata*).



Cicendia filiformis

Illecebrum verticillatum

Exaculum pusillum

Classification phytosociologique

Classe des Isoeto durieui-Juncetea bufonii

Ordre des Isotetalia durieui

Alliance du Cicendion filiformis

Inventaire systémique (JULVE 2002) :

- tonsure annuelle à *Illecebrum verticillatum* & *Exaculum pusillum*

Composition floristique

Illecebrum verticillatum, *Cicendia filiformis*,
Exaculum pusillum, *Juncus bufonius*,
Hypericum humifusum, *Gnaphalium uliginosum*

Répartition en France

En théorie, l'aire générale de cet habitat couvre une bonne partie des régions non méditerranéennes françaises.



✓ Dynamique

Cet habitat naturel instable et pionnier est très vite colonisé par les espèces vivaces de la lande humide par dynamique progressive. Il se maintient par défaut de concurrence. Seuls les décapages involontaires (enlisement, piétinement, notamment du gibier) permettent de réduire la concurrence de la part des vivaces et de maintenir le substrat à nu.

✓ Valeur écologique et patrimoniale

Cet habitat fragile et en régression possède une valeur patrimoniale moyenne. Cependant il abrite des espèces végétales peu abondantes et localisées en Gironde comme *Exaculum pusillum* et *Cicendia filiformis*.

Menaces potentielles

- Fermeture du milieu par des ligneux.
- Abaissement de la nappe phréatique (drainage, aménagements).
- Eutrophisation par des apports extérieurs.
- Présence d'espèces envahissantes.

Préconisations de gestion

Études et suivis à réaliser :

- Suivre l'évolution de la végétation après les opérations de restauration et d'entretien.
- Poursuivre la cartographie de l'habitat.

État(s) à privilégier :

- Pelouse entrouverte (un tapis végétal avec des micro-ouvertures constituant la niche de régénération).
- Mosaïques pelousaires associant divers stades dynamiques favorisées par un pâturage extensif.

Modes de gestion préconisés :

- Maintien de la topographie accidentée des chemins et des zones favorables à une stagnation temporaire de l'eau.
- Absence de fertilisant qui entraînerait une modification des caractéristiques physico-chimiques de l'eau et des substrats ; attention en particulier aux empierrements mal conçus de chemins ou de landes (apport de matériaux étrangers à la région).
- Réguler le développement des espèces qui pourraient contribuer à une régression ou à la disparition de l'habitat : herbes vivaces des prés oligotrophiques (molinie et plantes associées), plantes ligneuses susceptibles d'induire un ombrage (bruyères, pins,...).
- Éviter le pâturage en période d'inondation et de floraison.
- Conserver voire étendre les zones de pelouses et tonsures par moyens mécaniques et/ou manuels (décapage ponctuel).

Répartition sur le site

Sa localisation varie d'une année sur l'autre. On le trouve sur des zones sableuses dégagées relativement planes (pare feu, chemins, ornières, fossés) subissant une submersion courte et essentiellement hivernale.

✓ Exigences écologiques

- tourbe à nu
- submersion temporaire
- eau non polluée

✓ Indicateurs de l'état de conservation

- absence d'espèce ligneuse, l'état de conservation devient défavorable si le recouvrement est > à 10 %
- taux de recouvrement par des espèces cespitueuses (*Molinia caerulea*, *Schoenus nigricans*, *Juncus acutus*), l'état de conservation devient défavorable si le recouvrement est > à 40 %

✓ Etat actuel de Conservation

- État actuel : inconnu habitat fugace

Références

- **Texte principal** : Cahier d'habitats tome 3 « Habitats humides » de l'annexe II de la Directive « Habitats », MNHN, repris partiellement et modifié.

- **Carte de répartition française** : Cahier d'habitats tome 3 « Habitats humides » de l'annexe II de la Directive « Habitats », MNHN, repris partiellement et modifié.

LACS EUTROPHES NATURELS AVEC VÉGÉTATION DU Magnopotamion ou de l'Hydrocharition

Fiche habitat
n° 3

Site du camp de
Souge - 33

-Priorité : 2-

Classification

Code CORINE Biotopes : 22.4

- ✓ 22.432 Communautés flottantes des eaux peu profondes
- ✓ 22.433 Groupements oligotrophes de Potamots
- ✓ 22.414 Colonie d'Utriculaires

Code Natura 2000 : 3150

- ✓ Habitat élémentaire : 1 – Plans d'eau eutrophes avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes
- ✓ Habitat élémentaire : 2 – Plans d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes libres submergés

Description de l'habitat

✓ Physionomie

Cet habitat naturel correspond à la végétation aquatique constituée de plantes flottantes (lentilles d'eau) ou submergées et carnivores (utriculaires) caractéristiques des eaux eutrophes (eaux troubles, riches en nitrates ou phosphates dissous).

Il regroupe divers types de végétation :

- La végétation enracinée à feuilles immersées (naïades, élodées).
- La végétation enracinée à feuilles flottantes (potamots).
- La végétation non enracinée composée de plantes immersées (utriculaires, cératophylles, myriophylles).
- La végétation non enracinée composée de plantes flottant librement (lentilles d'eau).

✓ Éléments de description

Ces communautés végétales d'hydrophytes s'observent dans la majeure partie des milieux aquatiques temporaires ou permanents : fossés, lagunes dépressions, plan d'eau ...

Toutefois, la quasi-totalité des ruisseaux présents sur le camp de Souge est dépourvue de végétation aquatique. Cette absence peut s'expliquer par la sécheresse estivale prolongée de ces cours d'eau et du substrat minéral (sables) du lit mineur extrêmement perméable.

✓ Dynamique

Les plans d'eau se comblent progressivement, par accumulation de matière organique, consécutivement à l'envahissement de la végétation aquatique (phénomène d'atterrissement), mais aussi souvent par apport sédimentaire, provenant du bassin versant.

La dynamique naturelle de la végétation est étroitement liée au curage des plans d'eau qui permet de limiter leur exhaussement.

Classification phytosociologique

Classe des : *Potametea pectinati*

Ordre des *Potametalia pectinati*

Alliance du *Potamion pectinati*

Inventaire systémique (JULVE 2002) :

- groupe aquatique vivace d'eau stagnante à *Potamogeton polygonifolius* & *Eleoigtion fluitans*
- groupe aquatique vivace d'eau stagnante enrichie à *Ranunculus ololeucos*
- groupe annuel à *Utricularia vulgaris*)

Composition floristique

Eleoigtion fluitans, *Potamogeton polygonifolius*, *Utricularia vulgaris*, *Lemna sp*,



Eleoigtion fluitans

Répartition en France

Cet habitat est présent dans toute la France, de l'étage planitaire à l'étage montagnard.



✓ Valeur écologique et patrimoniale

L'habitat correspond sur le plan floristique à des végétations de valeur patrimoniale différente ; par exemple, les groupements dominés par des espèces allochtones envahissantes (Élodées) ou autochtones pouvant être localement envahissantes (Myriophylle en épi) ont une valeur patrimoniale moindre (elles sont néanmoins caractéristiques de l'habitat).

Cet habitat constitue le biotope de reproduction et de développement d'espèces animales et végétales d'intérêt communautaire (amphibiens, odonates, poissons, ...) ce qui lui confère une forte valeur patrimoniale.

Menaces potentielles

- Réduction de la diversité voire même disparition totale lors d'envasements (les macrophytes ne peuvent survivre à une trop forte sédimentation).
- Réduction de la diversité puis disparition de l'habitat due à une hypertrophisation (intrants provenant soit du bassin versant, soit de la fertilisation des étangs pour la pisciculture, soit d'une trop forte densité d'anatidés).
- Réduction des recouvrements macrophytiques et perte de biodiversité lors de surcharges piscicoles, notamment dans le cas d'espèces phytophages ou fouisseuses (augmentation de la turbidité, arrachage ou broutage des végétaux).
- Développement d'espèces envahissantes telles que la Jussie (*Ludwigia sp.*) ou le Myriophylle du Brésil (*Myriophyllum aquaticum*).

Préconisations de gestion

Études et suivis à réaliser :

- Suivre l'évolution de la végétation après les opérations de restauration ou d'entretien.
- Poursuivre la cartographie de la répartition de l'habitat.

État(s) à privilégier :

États mésotrophes et eutrophes, avec une grande diversité spécifique, marquée par des mosaïques de groupements. La présence des Potamots allongés, à feuilles obtuses, à feuilles de graminées indique des conditions plutôt mésotrophes (à eutrophes).

Modes de gestion préconisés :

- Une gestion globale du plan d'eau est nécessaire pour une gestion de l'habitat notamment en ce qui concerne la qualité de l'eau, et la gestion de la faune piscicole.
- Une protection rapprochée du plan d'eau, un traitement préalable des rejets polluants (collecte des eaux usées en ceinture), une protection minimale des berges, un zonage des activités sont à préconiser sur l'ensemble du plan d'eau où se trouve l'habitat.
- La gestion du niveau de l'eau est essentielle pour limiter l'envasement ainsi que la progression des hélophytes.
- Limitation de l'eutrophisation et de l'apport sédimentaire.
- Curage localisé (pour l'entretien), à étendre pour une restauration.
- Faucardage des hélophytes, voire d'une partie des hydrophytes s'ils sont trop envahissants.
- Lutte contre les macrophytes proliférants.

Répartition sur le site

Cet habitat occupe de faible surface au sein de certains plans d'eau et fossés.

✓ Exigences écologiques

- réduction de la diversité voire même disparition totale lors d'envasements (les macrophytes ne peuvent survivre à de trop fortes sédimentations)

✓ Indicateurs de l'état de conservation

- un bon état de santé de l'habitat correspond à des recouvrements importants de macrophytes submergés, avec une forte richesse spécifique, ce qui suppose que les strates épiphytiques et de macrophytes libres flottants ne soient pas trop développées

✓ Etat actuel de Conservation

- État actuel : inconnu

Références

- **Texte principal** : Cahier d'habitats tome 3 « Habitats agro-pastoraux » de l'annexe II de la Directive « Habitats », MNHN, repris partiellement et modifié.

- **Carte de répartition française** : Cahier d'habitats tome 3 « Habitats agro-pastoraux » de l'annexe II de la Directive « Habitats », MNHN, repris partiellement et modifié.

Fiche habitat n° 4

Site du camp de
Souge - 33

-Préférence : 1-

LANDES HUMIDES ATLANTIQUES TEMPEREES A ERICA TETRALIX*

Classification

Code CORINE Biotopes : 31.12

✓ Landes humides méridionales*

Code Natura 2000 : 4020

✓ Habitat élémentaire : 1 – Lande humides atlantiques tempérées
à *Erica tetralix* et *Erica ciliaris**

Description de l'habitat

✓ Physionomie

Cet habitat dominé par des chaméphytes (Bruyères, Callune) et des nanophanérophyles (Ajoncs), est caractérisé par la présence simultanée d'*Erica tetralix* et d'*Erica ciliaris*.

Plutôt basses, voire rases (0,25 à 0,50 m de hauteur), ces landes peuvent atteindre 2 m de haut si la Bruyère à balais (*Erica scoparia*) les a colonisées. La présence de sphagnes (*Sphagnum sp.*) est ponctuelle et localisée dans les micro dépressions ou les bords de fossés.

✓ Éléments de description

Ce type de lande se développe sur des substrats oligotropes acides, constamment humides ou connaissant des phases d'assèchement temporaire. Il s'agit de landes régressives, issues de défrichements anthropiques anciens.

Bien que la composition floristique soit relativement homogène, on observe différents stades d'évolution caractérisés par la dominance de certaines espèces. Ce sont les stades les moins évolués (landes basses) qui présentent le potentiel le plus important en terme de diversité biologique. Plus les landes se ferment, colonisées par la brande (*Erica scoparia*), la bourdaine (*Frangula alnus*) et le Pin maritime (*Pinus pinaster*), plus la diversité floristique diminue. Sur le site, certains secteurs plus mésophiles évoluent vers des fourrés à Ajonc d'Europe, alors que les zones ayant subi le passage du feu et sans aucune gestion postérieure (fauche ou pâturage) sont largement dominées par la molinie.



© D. Lessieur

Erica tetralix



© M. Molieres

Gentiana pneumonanthe



© Photo flora

Erica ciliaris



© D. Lessieur

Dactylorhiza maculata ssp. ericetorum



© B. Schoonbaert

Genista anglica

Répartition en France

Elles sont présentes sur la façade atlantique en Bretagne et en Gascogne, ainsi que dans le Pays basque et dans l'ouest du Limousin avec quelques irradiations dans les régions limitrophes. Cet habitat connaît une forte régression en raison soit de sa destruction directe (drainage, plantations de résineux, mise en culture...) soit de l'abandon de son entretien traditionnel (pâturage, fauche) conduisant généralement à la fermeture du milieu.



✓ Dynamique

En fonction des conditions stationnelles et sans intervention humaine, directe ou indirecte (gyrobroyage, écoubage, pâturage), ces milieux évoluent irrémédiablement vers un boisement climacique de type chênaie mésophile à Chêne pédonculé (*Quercus robur*). Les landes humides âgées contiennent une plus forte proportion de Callune qui voit sa contribution spécifique augmenter à mesure du vieillissement de la lande, alors que les espèces plus hygrophiles (notamment *Erica tetralix*, *E. ciliaris* et les Sphaignes) régressent.

✓ Valeur écologique et patrimoniale

Cet habitat possède un très fort intérêt écologique. Pour la faune, notamment l'avifaune, les landes humides constituent d'excellents biotopes de reproduction pour le Courlis cendré (*Numenius arquata*), le Busard cendré (*Circus pygargus*) et Saint-Martin (*Circus cyaneus*), ainsi que pour la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) dans les landes hautes évoluées. Il abrite également des espèces végétales souvent rares et menacées, citons par exemple la Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*) plante hôte de l'Azuré des mouillères (*Maculinea alcon*), papillon protégé en France et menacé d'extinction à l'échelle de l'Europe.

L'aire de distribution de cet habitat est assez limité. Sa répartition géographique décline à cause de l'abandon des anciennes exploitations, du boisement avec drainages, des travaux du sol, et des amendements). Par conséquent cet habitat possède une très forte valeur patrimoniale.

Menaces potentielles

- Fermeture du milieu par des ligneux.
- Abaissement de la nappe phréatique (drainage, aménagements).
- Fertilisation par des apports extérieurs.
- Présence d'espèces envahissantes.

Préconisations de gestion

Études et suivis à réaliser :

- Suivre l'évolution de la végétation après les opérations de restauration ou d'entretien.
- Poursuivre la cartographie de la répartition de l'habitat.

État(s) à privilégier :

- Privilégier des stades humides, ouverts, possédant une végétation basse à rase dans lesquels le cortège des espèces indicatrices de l'habitat est bien représenté.

Modes de gestion préconisés :

- Maintenir l'inondation temporaire.
- Élimination des ligneux.
- Absence de fertilisant ou d'amendement.
- Restauration des landes âgées, appauvries (colonisation importante par *Erica scoparia*, et *Molinia caerulea*, développement de ligneux) par gyrobroyage et/ou coupe manuelle d'une partie des ligneux, avec exportation des produits extraits préalablement à un entretien par pâturage extensif.
- Entretien par gyrobroyage avec exportation (sauf pour les landes ne montrant pas d'évolution significative), avec une périodicité de 5 à 8 ans selon la dynamique de la végétation.

Répartition sur le site

Cet habitat se développe au sein des complexes de landes en fonction de la topographie et de l'hydromorphie du sol.

✓ Exigences écologiques

- substrat oligotrophe acide humide
- équilibre entre évaporation et alimentation en eau
- eau non polluée

✓ Indicateurs de l'état de conservation

- sol gorgé d'eau de façon saisonnière
- recouvrement par les ligneux
- recouvrement par les chaméphytes par rapport aux graminées

✓ État actuel de Conservation

- État actuel : moyen

Références

- **Texte principal** : Cahier d'habitats tome 3 « Habitats humides » de l'annexe II de la Directive « Habitats », MNHN, repris partiellement et modifié.

- **Carte de répartition française** : Cahier d'habitats tome 3 « Habitats humides » de l'annexe II de la Directive « Habitats », MNHN, repris partiellement et modifié.

LANDES MESOPHILES

Fiche habitat n° 5

Site du camp de Souge - 33

-Préférence : 2-

Classification

Code CORINE Biotopes : 31.239

✓ *Landes aquitano-ligériennes à Ajoncs nains*

Code Natura 2000 : 4030

✓ Habitat élémentaire : 7 – *Landes atlantiques subsèches*

✓ Habitat élémentaire : 8 – *Landes atlantiques fraîches méridionales*

Description de l'habitat

✓ **Physionomie**

Cette formation de hauteur moyenne (< 1,50 m) est caractérisée par la présence constante d'*Ulex minor*, d'*Erica ciliaris* et d'*Erica scoparia*.

L'abondance d'*Erica cinerea* entraîne l'appartenance aux landes atlantiques subsèches à *Ulex minor*.

✓ **Éléments de description**

Ce type de landes se développe sur des substrats sableux oligotrophes acides, secs à mésophiles.

Ce milieu de transition est composé de plantes des cortèges floristiques des landes xérophiles et hygrophiles. Les landes mésophiles sont présentes sur la quasi-totalité du camp. Elles forment des tâches au sein des landes humides à la faveur d'une surélévation topographique, dans les zones de transition entre milieux humides et milieux secs, et sous certains boisements clairs de pins maritimes (*Pinus pinaster*).

La composition floristique de ces landes, bien que moins diversifiée, est assez proche de celles des landes humides. Les distinctions entre les différents habitats élémentaires se font surtout en fonction de l'abondance / dominance des espèces présentes conditionnée par le taux d'hygromorphie du substrat. On distingue sur le camp deux variantes de landes mésophiles à *Ulex minor* :

- **4030-7 Landes atlantiques subsèches** se trouvent sur les points les plus hauts, *Erica ciliaris* est remplacé par *Erica cinerea*.

- **4030-8 Landes atlantiques fraîches méridionales** à *Ulex minor*, *Erica ciliaris* et *Erica scoparia* se trouvent sur les secteurs plus humides.



© Photo flora



© Photo flora

Erica scoparia



© Photo flora

Erica ciliaris

Classification phytosociologique

Classe des : *Calluno vulgaris-Ulicetea minoris*

Ordre des *Ulicetalia minoris*

Alliance de l'*Ulicion minoris*

Sous alliance de l'*Ulici minoris-Ericenion cinereae*

Inventaire systémique (JULVE 2002) :

- Lande à *Ulex minor* et *Erica ciliaris*
- Lande à *Ulex minor* et *Erica cinerea*

Composition floristique

Erica ciliaris, *Erica scoparia*, *Calluna vulgaris*, *Ulex minor*, *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Ulex europaeus*, *Serratula tinctoria* ssp. *seoanei*



© Photo flora

Serratula tinctoria ssp. *seoanei*

Répartition en France

Ces landes sont présentes en Aquitaine principalement dans les landes de Gascogne. Cet habitat accompagne les cycles sylvogénétiques des forêts acidiphiles sur sables secs et chauds (Aquitaine, Sologne) ; elles demeurent globalement fréquentes, mais possèdent souvent un caractère fragmentaire et fugace.



✓ Dynamique

Les landes mésophiles colonisent les sables siliceux et succèdent aux pelouses pionnières siliceuses. La dynamique naturelle spontanée les conduit à évoluer vers un fourré pré forestier à Branche (*Erica scoparia*) et Ajonc d'Europe (*Ulex europeaus*) en station sèche ou Bourdaine (*Frangula dodonei*) et Saule (*Salix sp*) en station plus humide puis vers une Pinède à Pin maritime (*Pinus pinaster*) si les portegraines sont présents à faible distance.

Les incendies de type feu d'humus peuvent conduire soit à un remplacement par des végétations à bryophytes ou à Molinie bleue, pauvre en espèces, soit à la genèse de fourrés à bouleaux (*Betula pl. sp.*) et/ou saules en cas d'opportunités de dispersion de ces essences.

✓ Valeur écologique et patrimoniale

Cet habitat possède un fort intérêt écologique. Ces landes constituent des habitats essentiels notamment pour l'avifaune. Parmi les espèces de la directive « Oiseaux » nous pouvons citer : *Circus pygargus (Busard cendré), *Circus cyaneus (Busard Saint-Martin), *Sylvia undata* (Fauvette pitchou), *Caprimulgus europaeus* (Engoulevent d'Europe).**

Elles abritent des communautés végétales et animales à haute valeur patrimoniale. Les cortèges floristiques et faunistiques inféodés à ces landes contribuent à la diversité écologique du camp.

Menaces potentielles

- Fermeture du milieu par des ligneux.
- Développement d'espèces envahissantes.
- Tout facteur perturbateur (abandon, feu, piétinement, surpâturage) est susceptible de favoriser le développement d'espèces herbacées (Molinie) ou ligneuses (Bourdaine, Saules, Bruyère à balais), au dépens d'autres espèces (jeunes Ericacées, espèces héliophiles ...), ce qui engendre une diminution de la diversité spécifique de l'habitat.

Préconisations de gestion

Études et suivis à réaliser :

- Suivre l'évolution de la végétation après les opérations de restauration ou d'entretien.
- Poursuivre la cartographie de la répartition de l'habitat.

Etat(s) à privilégier :

Landes de taille moyenne (environ 0,5 m) dominées par les Bruyères en conservant différents stades dynamiques favorisant des microhabitats diversifiés pour la faune.

Modes de gestion préconisés :

- Contenir les espèces invasives.
- Régulation de la colonisation des ligneux.
- Là où c'est encore possible (hors plantations de pins), orienter la gestion vers le maintien d'une lande dominée par les chaméphytes (Bruyères, Callune), en conservant des stades dynamiques variés (5 à 15 ans).

Selon l'état de dégradation plus ou moins avancé, une phase de restauration (extraction d'une partie des arbres isolés ou en bouquets, débroussaillage avec exportation des produits) précédera celle d'entretien.

Répartition sur le site

Cet habitat occupe majoritairement la partie centrale du camp de Souge.

✓ Exigences écologiques

- substrat sableux siliceux oligotrophe acide.

✓ Indicateurs de l'état de conservation

- recouvrement par les ligneux .
- recouvrement des chaméphytes par rapport aux graminées.

✓ Etat actuel de Conservation

- État actuel : Moyen

Références

- **Texte principal** : Cahier d'habitats tome 4 vol 1 « Habitats Agro-pastoraux » de l'annexe II de la Directive « Habitats », MNHN, repris partiellement et modifié.

- **Carte de répartition française** : Cahier d'habitats tome 4 vol 1 « Habitats Agro-pastoraux » de l'annexe II de la Directive « Habitats », MNHN, repris partiellement et modifié.

LANDES SECHES EUROPEENNES

Fiche habitat n° 6

Site du camp de
Souge - 33

-Préférence : 3-

Classification

Code CORINE Biotopes : 31.2412

✓ Landes arides de Gascogne et de Sologne

Code Natura 2000 : 4030

✓ Habitat élémentaire : 4 – Landes sèches thermo-atlantiques

Description de l'habitat

✓ Physionomie

Cette formation basse (< 0,50 m de hauteur) et très ouverte est caractérisée par la présence simultanée d'*Erica cinerea*, d'*Halimium lasianthum* subsp.*alyssoides* et *Calluna vulgaris*. La proportion de sol nu et des lichens est élevée.

✓ Éléments de description

Ce type de lande se développe sur des substrats oligotrophes acides, secs bien drainés.

Ces communautés secondaires dominées par des chaméphytes (Bruyères, Callune) et des nanophanérophytes (Ajoncs), présentent des structures verticales variables en fonction du stade d'évolution dynamique.

L'ouverture du tapis de chaméphytes dans les stades régressifs ou progressifs de la lande, permet la structuration d'une mosaïque complexe hébergeant des hémicryptophytes et des plantes annuelles héritées des pelouses acidiphiles en contact spatial ou temporel.

Dans les ouvertures de la lande laissant apparaître le sol s'installent diverses communautés de cryptogames landicoles pionniers rassemblant des bryophytes surtout acrocarpes (*Dicranum*, *Polytrichum*) et des lichens (*Cladonia* sp.).



Classification phytosociologique

Classe des : *Calluno vulgaris-Ulicetea minoris*

Ordre des *Ulicetalia minoris*

Alliance de l'*Ulicion minoris*

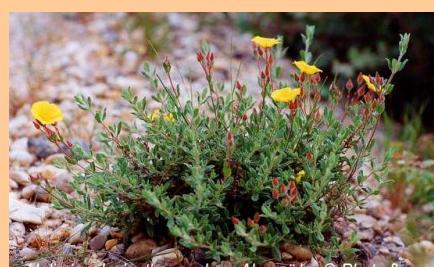
Sous alliance de l'*Ulici minoris-Ericenion cinereae*

Inventaire systémique (JULVE 2002) :

Lande à *Erica cinerea* et *Halimium lasianthum* subsp. *alyssoides*.

Composition floristique

Erica cinerea, *Calluna vulgaris*, *Halimium lasianthum* subsp. *alyssoides*, *Erica scoparia*, *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Ulex europaeus*, *Dicanthellium acuminatum*



Répartition en France

Ces landes sont présentes en Aquitaine principalement dans les landes de Gascogne (surtout dans un triangle Bayonne, Mont-de-Marsan, Biscarrosse). Cet habitat accompagne les cycles sylvogénétiques des forêts acidiphiles sur sables secs et chauds (Aquitaine, Sologne) ; elles demeurent globalement fréquentes, mais possèdent souvent un caractère fragmentaire et fugace.



✓ Dynamique

La lande sèche colonise les sables siliceux et succède aux pelouses pionnières siliceuses notamment aux pelouses à *Corynephorus canescens*. Cette dynamique de végétation est liée notamment à la régression des lapins de garenne. Ils ont eu autrefois une action importante dans la structuration et la diversification de la lande par abrutissement des jeunes pousses et grattage du sol.

Dans le cas présent, il s'agit de landes « fugaces », inscrites dans un processus dynamique orienté vers les forêts acidiphiles (voie progressive) ou vers les pelouses acidiphiles (voie régressive).

✓ Valeur écologique et patrimoniale

Cet habitat possède un fort intérêt écologique. Les landes sèches constituent une association unique de végétaux très diversifiés, y compris des mousses et des lichens. Celles-ci abritent un grand nombre d'espèces d'insectes. Elles fournissent aussi un biotope apprécié de certaines espèces particulières comme le Lézard vert (*Lacerta bilineata*), la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*), l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*).

Les cortèges floristiques et faunistiques inféodés à ces landes contribuent à la diversité écologique du camp.

Menaces potentielles

- Fermeture du milieu par des ligneux.
- Fertilisation par des apports extérieurs.
- Présence d'espèces envahissantes.

Préconisations de gestion

Études et suivis à réaliser :

- Suivre l'évolution de la végétation après les opérations de restauration ou d'entretien.
- Poursuivre la cartographie de la répartition de l'habitat.

État(s) à privilégier :

- Landes à structure chaméphytique basses à mi-hautes plus ou moins ouvertes, associées à une strate bryolichénique de Cladonies (*Cladonia sp.*) et de bryophytes acrocarpes.

Modes de gestion préconisés :

- Régulation de la colonisation des ligneux.
- Absence d'apport de fertilisant ou amendement.
- Entretien éventuel par gyrobroyage avec exportation (sauf pour les landes ne montrant pas d'évolution significative), avec une périodicité de 5 à 8 ans selon la dynamique de la végétation.

Répartition sur le site

Cet habitat occupe majoritairement la partie est du camp de Souge.

✓ Exigences écologiques

- substrat sableux siliceux oligotrophe acide

✓ Indicateurs de l'état de conservation

- recouvrement par les ligneux
- recouvrement par les chaméphytes par rapport aux graminées.

✓ État actuel de Conservation

- État actuel : bon

Références

- **Texte principal** : Cahier d'habitats tome 4 vol 1 « Habitats Agro-pastoraux » de l'annexe II de la Directive « Habitats », MNHN, repris partiellement et modifié.

- **Carte de répartition française** : Cahier d'habitats tome 4 vol 1 « Habitats Agro-pastoraux » de l'annexe II de la Directive « Habitats », MNHN, repris partiellement et modifié.

FORMATIONS HERBEUSES À NARDUS, RICHES EN ESPÈCES, SUR SUBSTRATS SILICEUX*

Fiche habitat
n° 7

Site du camp de
Souge - 33

-Priorité : 1-

Classification

Code CORINE Biotopes : 35.1

✓ Gazons atlantiques à *Nardus stricta* et groupement apparentés

Code Natura 2000 : 6230*

✓ Habitat élémentaire : 5 – Pelouses acidiphiles thermo-atlantiques

Description de l'habitat

✓ Physionomie

Elle se présente sous l'aspect d'une pelouse, assez nettement stratifiée, composée essentiellement de graminées. Cette pelouse de transition présente un taux de recouvrement végétal plus important que les pelouses hygrophiles ou xérophiles.

✓ Éléments de description

Cet habitat héberge des communautés acidiphiles, oligotrophiques, mésoxérophiiles à hygroclines, que l'on observe de la plaine à l'étage montagnard, en situations topographiques et expositions variées (terrains plats ou sur pentes).

Le sol est toujours modérément acide à très acide. La roche mère est souvent siliceuse (grès, sables, granit...).

Dans les régions atlantiques, les pelouses acidiphiles sèches à mésophiles (alliance de l'*Agrostion curtisii*) apparaissent le plus souvent en contexte landicole où elles composent avec les landes atlantiques des complexes dynamiques difficiles à analyser.



© D. Lessieur



© Photo flora



© D. Lessieur

Agrostis capillaris

Viola lactea

Simethis mattiazzii

Classification phytosociologique

Classe des *Nardetea strictae*
Ordre des *Nardetalia strictae*

Alliance de l'*Agrostion curtisii*

Inventaire systémique (JULVE 2002) :

- Pelouse fermée à *Agrostis capillaris* & *Agrostis curtisii*

Composition floristique

Agrostis curtisii, *Agrostis capillaris*,
Pseudarrhenatherum longifolium, *Viola lactea*, *Potentilla erecta*, *Simethis mattiazzii*,

Répartition en France

Cet habitat est dispersé sur la moitié occidentale de la France.

Il est donc potentiellement présent dans l'ouest et le sud-ouest de la France.

L'habitat connaît une forte régression, en raison d'une part de l'eutrophisation des étangs (et envasement des berges) et d'autre part de la maîtrise des niveaux d'eau (qui empêche l'exondation de berges).



✓ Dynamique

Pelouses thermo-atlantiques pour la plupart dérivant de chênaies acidiphiles à Chêne taudin (*Quercus pyrenaica*) et/ou Chêne pédonculé (*Quercus robur*).

Sur sols rétentifs en eau et sous-climat humide ou par remontée de nappe, elles peuvent dériver vers des prairies hygrophiles à Molinie bleue et Scorsonère humble.

✓ Valeur écologique et patrimoniale

Les pelouses de basse altitude ont fortement régressé du fait de l'évolution des pratiques agricoles. Leur valeur biologique et écologique est moyenne, pas d'espèces protégées ou menacées au plan national. Cependant, il est à noter que les pelouses anciennes non fertilisées peuvent accueillir de riches mycocoénoses spécifiques avec des espèces devenues fort rares.

Menaces potentielles

- Présence d'espèces envahissantes (*Pteridium aquilinum*).
- La fertilisation par des apports extérieurs (surpâturage, fertilisants complémentaires, autres pollutions...) provoque l'évolution de cette pelouse mésophile oligotrophe vers un milieu plus eutrophe, entraînant la disparition des espèces sensibles au piétinement et oligotrophiques.
- Au contraire, la déprise (abandon du pâturage) entraîne une évolution vers une lande à Éricacées.

Préconisations de gestion

Etudes et suivis à réaliser :

- Suivre l'évolution de la végétation après les opérations de restauration ou d'entretien.
- Poursuivre la cartographie de la répartition de l'habitat.

Etat(s) à privilégier :

- Pelouse ouverte (un tapis végétal avec des micro-ouvertures constituant la « niche » de régénération).

Modes de gestion préconisés :

- L'habitat appartient à un complexe agro-pastoral (pelouse/lande) dont il constitue généralement le stade pionnier ; sa gestion doit être raisonnée à l'échelle de cet ensemble.
- Entretien par pâturage extensif qui permet l'ouverture de la lande (piétinement) tout en conservant une structure intéressante du complexe lande/pelouse.

Répartition sur le site

Cet habitat est peu représenté sur le camp de Souge. On le trouve de façon très sporadique en limite de zones hygrophiles.

✓ Exigences écologiques

- substrat oligotrophe acide.

✓ Indicateurs de l'état de conservation

- absence d'espèce envahissante, l'état de conservation devient défavorable si le recouvrement est > à 10 %

✓ État actuel de Conservation

- État actuel : Moyen

Références

- **Texte principal** : Cahier d'habitats tome 4 « Habitats agropastoraux » de l'annexe II de la Directive « Habitats », MNHN, repris partiellement et modifié.

- **Carte de répartition française** : Cahier d'habitats tome 4 « Habitats agropastoraux » de l'annexe II de la Directive « Habitats », MNHN, repris partiellement et modifié.

PRAIRIE A MOLINIA SUR SOLS TOURBEUX

Molinion-caeruleae

Fiche habitat
n°8

Site du camp de
Souge - 33

-Priorité : 1-

Classification

Code CORINE Biotopes : 37.312

✓ Prairies acides à Molinie

Code Natura 2000 : 6410

✓ Habitat élémentaire : 10 – Prairie humide acidiphiles thermo-atlantiques sur sol à assèchement estival

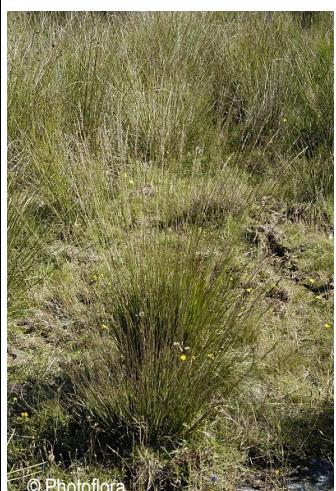
Description de l'habitat

✓ Physionomie

Cet habitat est constitué d'une végétation de taille moyenne à élevée, souvent fermée, à l'aspect d'une lande herbeuse. Cet habitat est contigu ou en mosaïque avec d'autres habitats comme comme la lande humide atlantique tempérée à *Erica tetralix* et *Erica ciliaris** et les dépressions sur substrat tourbeux du *Rhynchosporion*.

✓ Éléments de description

Cet habitat se développe dans des conditions héliophiles à semi-sciaphiles, sur des substrats acides. Il est caractérisé par son caractère hygrophile reflété par l'importance des espèces du bas marais, sa physionomie typique de lande herbeuse, riche en monocotylédones, avec dominance de la Molinie bleue (*Molinia caerulea*) qui surmonte massivement une strate plus basse de petites hémicryptophytes et de chaméphytes dispersés.



© Photoflora
Molinia caerulea



© Photoflora

Molinia caerulea



© D. Lessieur
Schoenus nigricans



© E. Dronnet
Allium ericetorum



© D. Lessieur

Lobelia urens



© Photo flora.
Serratula tinctoria ssp. *seoanei*

Classification phytosociologique

Classe des : *Molinio caeruleae-Juncetea acutiflori*

Ordre des *Molinietalia caeruleae*

Alliance du *Juncion acutiflori*

Inventaire systémique (JULVE 2002) :

- Pelouse piétinée à *Lobelia urens* et *Agrostis canina*
- Pelouse fermée à *Carum verticillatum* et *Molinia caerulea* (avec *Schoenus nigricans*)

Composition floristique

Molinia caerulea, *Carum verticillatum*, *Carex viridula* ssp. *oedocarpa*, *Agrostis canina*, *Schoenus nigricans*, *Lobelia urens*, *Allium ericetorum*, *Serratula tinctoria* ssp. *seoanei*

Répartition en France

Cet habitat est présent sur la moitié occidentale de la France, il est dispersé dans l'ouest et le sud-ouest de la France.

Le changement des pratiques agropastorales (abandon des anciennes exploitations – litière, fourrage, pâture ; mises en cultures, boisements avec drainages, travaux du sol, amendements) a conduit à la régression de cet habitat partout où il est présent.



✓ Dynamique

En fonction des conditions stationnelles, cet habitat évolue vers un boisement humide à bouleau et bourdaine, une caricaie, une roselière ou une lande mésophile à *Ulex minor* et *Erica scoparia*.

✓ Valeur écologique et patrimoniale

L'intérêt de cet habitat réside principalement dans le fait qu'il constitue le biotope d'espèces animales à forte valeur patrimoniale comme le Fadet des laîches (*Coenonympha oedippus*) papillon parmi les plus menacé d'Europe.

De plus, il possède une valeur floristique certaine témoignant de la diversité de ce type de milieu naturel. Cet habitat possède donc une forte valeur patrimoniale.

Menaces potentielles

- Fermeture du milieu par des ligneux.
- Abaissement de la nappe phréatique (drainage, aménagements).
- Fertilisation par des apports extérieurs.
- Présence d'espèces envahissantes.

Préconisations de gestion

Études et suivis à réaliser :

- Suivre l'évolution de la végétation après les opérations de restauration ou d'entretien.
- Poursuivre la cartographie de la répartition de l'habitat.

État(s) à privilégier :

- Mosaïques prairiales associant divers stades dynamiques, favorisées par un pâturage extensif.

Modes de gestion préconisés :

- Maintenir l'inondation temporaire.
- Absence d'apport de fertilisant ou d'amendement.
- Réguler le développement des plantes ligneuses.
- Maintenir la structure ouverte, inondable, en conservant la mosaïque de micro habitats.
- Éviter le pâturage en période d'inondation et de floraison.
- Piétinement par les animaux domestiques (pâturage) ou sauvages (sangliers), décapages accidentels.
- Conserver voire étendre les zones de pelouses et tonsures par moyens mécaniques et/ou manuels (décapage ponctuel).

Répartition sur le site

Cet habitat occupe de très faible surface au sein des complexes de landes ce qui n'a pas permis sa cartographie précise

✓ Exigences écologiques

- substrat oligotrophe acide constamment humide
- émersion temporaire
- eau non polluée

✓ Indicateurs de l'état de conservation

- abondance / dominance des ligneux
- absence d'espèce envahissante, l'état de conservation devient défavorable si le recouvrement est > à 10 %

✓ État actuel de Conservation

- État actuel : inconnu

Références

- **Texte principal** : Cahier d'habitats tome 3 « Habitats agro-pastoraux » de l'annexe II de la Directive « Habitats », MNHN, repris partiellement et modifié.
- **Carte de répartition française** : Cahier d'habitats tome 3 « Habitats agro-pastoraux » de l'annexe II de la Directive « Habitats », MNHN, repris partiellement et modifié..

DEPRESSIONS SUR SUBSTRATS TOURBEUX DU *Rhynchosporion*

Fiche habitat
n° 9

Site du camp de
Souge - 33

-Priorité : 1-

Classification

Code CORINE Biotopes : 54.6

✓ Communauté à *Rhynchospora alba*

Code Natura 2000 : 7150

✓ Habitat élémentaire : 1 – *Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion*

Description de l'habitat

✓ Physionomie

Cette végétation pionnière, héliophile, qui colonise les tonsures et les pelouses humides se développe sur les sols tourbeux dénudés. Elle se présente sous l'aspect d'un gazon ras laissant apparaître le substrat, composé essentiellement de plantes herbacées naines annuelles, à développement rapide. Les espèces appartiennent généralement à la famille des cypéracées (laîches) ou des juncacées (joncs), herbes à feuilles étroites et longues proches des graminées, et adaptées à l'humidité.

✓ Éléments de description

Plusieurs « types » de pelouses ont été identifiés. Parmi celles-ci, la pelouse pionnière à *Rhynchospora brun* (*Rhynchospora fusca*) et *Droséra à feuilles intermédiaires* (*Drosera intermedia*) sur laquelle se développent plusieurs espèces patrimoniales comme la Grassette du Portugal (*Pinguicula lusitanica*). Une seule tonsure a été décrite lors de la phase d'inventaire : la tonsure à Faux Cresson de Thore (*Caropsis verticillatinundata*), espèce protégée sur le territoire national.

a) Pelouse hygrophiles :

Ces pelouses correspondent à un stade pionnier de colonisation végétale. Dominée par des espèces vivaces (hémicryptophytes), la végétation est basse et ne compte aucune espèce ligneuse. Sur le camp de Souge, ces pelouses s'observent sur des secteurs subissant des perturbations régulières d'origine anthropique (bord de fossés, zone de décaissement ...) ou naturelles (dépressions subissant des immersions temporaires). On trouve plusieurs espèces rares et/ou protégées sur ce type de formation telles que la *Droséra à feuilles intermédiaires* (*Drosera intermedia*) et la Grassette du Portugal (*Pinguicula lusitanica*).

b) Tonsures hygrophiles :

Les tonsures s'observent au sein des pelouses et correspondent aux zones les plus ouvertes. Elles sont composées exclusivement d'espèces annuelles (thérophytes). Leur apparition sur le camp de Souge résulte le plus souvent de perturbations ponctuelles dans l'espace presque exclusivement dues à des actions humaines directes ou indirectes (piétinement, passage d'engins, remaniement du substrat ...). Une espèce prioritaire de la Directive Habitat peut être observée au sein de ces formations : le Faux-cresson de Thore (*Caropsis verticillatinundata*).

Classification phytosociologique

Classe des : *Scheuchzerio palustris*
Caricetea fuscae

Ordre des *Scheuchzerietalia palustris*

Alliance du *Rhynchosporion albae*

Inventaire systémique (JULVÉ 2002) :

- Pelouse pionnière à *Rhynchospora fusca* & *Drosera intermedia*
- Tonsure à Faux Cresson de Thore (*Caropsis verticillatinundata*)
- Groupement à *Sphagnum denticulatum*

Composition floristique

Rhynchospora fusca (2), *Drosera intermedia* (3), *Pinguicula lusitanica* (1), *Juncus bufonius*



Répartition en France

Malgré son caractère circumboréal, cet habitat trouve son optimum de développement dans le domaine atlantique. En France, son aire de distribution est large mais il est surtout présent en Bretagne, en Auvergne, dans le Limousin, en Aquitaine et Midi-Pyrénées, ainsi que dans les Vosges où l'influence atlantique est encore sensible.



✓ Dynamique

Ce milieu instable et pionnier souvent d'origine anthropozoogène est très vite colonisé par les espèces vivaces de la lande humide. Seuls les décapages involontaires (enlisement, piétinement, notamment du gibier) permettent de réduire la concurrence des vivaces et de maintenir le substrat à nu.

✓ Valeur écologique et patrimoniale

Malgré une aire de distribution assez étendue en France, cet habitat qui connaît une forte régression à l'échelle de l'Europe reste souvent très localisé. Certaines stations se limitent à quelques décimètres carrés. Si leur diversité spécifique est assez faible, ces groupements hautement spécialisés abritent des espèces extrêmement exigeantes dont beaucoup sont exclusives de cet habitat. Son intérêt biologique lui confère une forte valeur patrimoniale.

Menaces potentielles

- Fermeture du milieu par des ligneux.
- Abaissement de la nappe phréatique (drainage, aménagements).
- Eutrophisation par des apports extérieurs (excréments, autres pollutions...).
- Présence d'espèces envahissantes.

Préconisations de gestion

Études et suivis à réaliser :

- Suivre l'évolution de la végétation après les opérations de restauration ou d'entretien.
- Poursuivre la cartographie de la répartition de l'habitat.

État(s) à privilégier :

- Pelouse entrouverte (un tapis végétal avec des micro-ouvertures constituant la « niche » de régénération).
- Mosaïques pelousaires associant divers stades dynamiques.

Modes de gestion préconisés :

- Maintenir l'inondation temporaire.
- Absence de fertilisant ou d'amendement qui entraînerait une modification des caractéristiques physico-chimiques de l'eau et du substrat.
- Réguler le développement des espèces qui pourraient contribuer à une régression ou à la disparition de l'habitat .
- Éviter le pâturage en période d'inondation et de floraison.
- Piétinement par les animaux domestiques (pâturage) ou sauvages (sangliers), décapages accidentels.
- Conserver voire étendre les zones de pelouses et de tonsures par moyens mécaniques et/ou manuels (décapage ponctuel).

Répartition sur le site

Cet habitat occupe de très faible surface au sein des complexes de landes ce qui n'a pas permis sa cartographie précise.

✓ Exigences écologiques

- substrat oligotrophe-mésotrophe acide
- constamment humide
- émersion temporaire
- eau non polluée

✓ Indicateurs de l'état de conservation

- tourbe à nu
- sol gorgé d'eau
- absence d'espèce envahissante, l'état de conservation devient défavorable si le recouvrement est > à 10 %

✓ État actuel de Conservation

- État actuel : inconnu

Références

- Texte principal : Cahier d'habitats tome 3 « Habitats humides » de l'annexe II de la Directive « Habitats », MNHN, repris partiellement et modifié.

- Carte de répartition française : Cahier d'habitats tome 3 « Habitats humides » de l'annexe II de la Directive « Habitats », MNHN, repris partiellement et modifié.

VIEILLES CHENAIES ACIDIPHILES DES PLAINES SABLONNEUSES A *Quercus robur*

Fiche habitat
n° 10

Site du camp de
Souge - 33

-Priorité : 2-

Classification

Code CORINE Biotopes : 41.54

✓ Chênaies aquitano-ligériennes sur podzols

Code Natura 2000 : 9190

✓ Habitat élémentaire : 1 – Vieilles chênaies acidiphiles
des plaines sablonneuses à *Quercus robur*

Description de l'habitat

✓ Physionomie

Boisement caractérisé par un peuplement ouvert de Chêne pédonculé (*Quercus robur*), accompagné de Bouleau blanc (*Betula pendula*) et de Peuplier tremble (*Populus tremula*). La strate arbustive lâche est pauvre en espèce. Le tapis herbacé est dominé par la Molinie bleue.

✓ Éléments de description

Le substrat sableux (acide et pauvre) connaît des successions d'engorgements prolongés et de périodes de dessèchement.

La Molinie toujours présente au sein de la strate herbacée possède un port en touradons ou non en fonction de la durée d'engorgement.



Sous bois

Classification phytosociologique

Classe des : Querco roboris-Fagetea sylvaticae

Ordre des : Quercetalia roboris.

Alliance du : Molinio caeruleae-Quercion roboris.

Association : Molinio caeruleae-Quercetum roboris

Inventaire systémique (JULVE 2002) :

- forêts à *Quercus robur*

Composition floristique

Strate arbustive : *Frangula dodonei*, *Salix acuminata*, *Erica scoparia*.

Strate herbacée : *Molinia caerulea*, *Erica tetralix*, *Lonicera periclymenum*, *Osmunda regalis*...



Répartition en France

Cet habitat est très largement répandu à l'étage collinéen atlantique du Nord au Pays basque, Ardennes, Argonne, pourtour des Vosges, Jura, plaine de Saône, Bresse, Dombes, Bas-Dauphiné en continental.



✓ Dynamique

Il s'agit d'une formation forestière climacique en équilibre avec les conditions climatiques et pédologiques.

✓ Valeur écologique et patrimoniale

La flore de cet habitat forestier représentatif des sols acides est banale, cependant *Osmunda regalis* fougère patrimoniale est fréquente le long des fossés. La topographie accidentée et la présence d'ornières peuvent être intéressantes pour les amphibiens, de plus il joue un rôle important pour l'entomofaune et l'avifaune (alimentation, reproduction).

Les cortèges floristiques et faunistiques inféodés à ces boisements contribuent à la diversité écologique du camp.

Son intérêt écologique associé à la faible superficie qu'il occupe au sein du site lui confèrent une forte valeur patrimoniale.

Menaces potentielles

- Enrésinement avec le Pin maritime.
- Coupe brutale (qui entraînerait une accentuation du développement des espèces herbacées heliophiles qui freinent la régénération des essences).
- Pénétration d'engins lourds sur les sols non ressuyés (sols hydromorphes sensibles au tassemement).
- Drainage.

Préconisations de gestion

Études et suivis à réaliser :

- Suivre l'évolution de la végétation après les opérations de restauration ou d'entretien.
- Poursuivre la cartographie de la répartition de l'habitat.

État(s) à privilégier :

- Peuplement hétérogène.

Modes de gestion préconisés :

- Contenir les espèces invasives.
- Maintien des essences d'accompagnement du Chêne pédonculé (Bouleaux, Tremble, Alisier torminal ...).
- Préservation des arbustes.
- Une transformation du peuplement est très fortement déconseillée compte tenu de la faible fertilité, des contraintes édaphiques et de la très faible superficie de cet habitat.
- Vu la faible superficie de l'habitat le renouvellement des peuplements sera laissé à l'oeuvre de la dynamique naturelle : arbres morts et chablis → trouées → régénérations des espèces nomades.

La meilleure gestion reste donc l'absence d'intervention.

Répartition sur le site

Cet habitat occupe majoritairement la partie centrale du camp de Souge. Sa surface est réduite mais stable.

✓ Exigences écologiques

- substrat sableux siliceux oligotrophe, acide engorgé d'eau

✓ Indicateurs de l'état de conservation

- engorgement du sol
- présence des espèces caractéristiques

✓ État actuel de Conservation

- État actuel : Bon

Références

- **Texte principal** : Cahier d'habitats Cahier d'habitats tome 1 « Habitats forestiers » de l'annexe II de la Directive « Habitats », MNHN, repris partiellement et modifié.

- **Carte de répartition française** : Cahier d'habitats tome 1 « Habitats forestiers » de l'annexe II de la Directive « Habitats », MNHN, repris partiellement et modifié.

CHENAIES GALICIO PORTUGAISES

A

Quercus robur et *Quercus pyreneica*

Fiche habitat n° 11

Site du camp de Souge - 33

-Préférence : 2-

Classification

Code CORINE Biotopes : 41.65

✓ Forêts françaises de *Quercus pyrenaica*

Code Natura 2000 : 9230

✓ Habitat élémentaire : 3 – Chênaie mélangée du massif landais

Description de l'habitat

✓ Physionomie

La strate arborescente est constituée par le Chêne tauzin (*Quercus pyreneica*), le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), accompagnés de bouleau blanc (*Betula pendula*) et de Pin maritime (*Pinus pinaster*).

La strate arbustive est souvent recouvrante avec la Bruyère cendrée (*Erica cinerea*), Brande (*Erica scoparia*), Callune (*Calluna vulgaris*).

La strate herbacée est plus ou moins dense et dominée sur certains secteurs par la Fougère aigle.

✓ Éléments de description

Il s'agit de peuplements mélangés Chêne pédonculé-Chêne tauzin correspondant à l'évolution de la phase pionnière à Chêne tauzin seul. Ces peuplements sont installés sur des sols acides (sables, altérites dérivant de roches siliceuses) plus rarement sur des substrats plus riches (à végétation acidiphile).



© D. Lessieur
Sous Bois dominé par
Pteridium aquilinum

Classification phytosociologique

Classe des : Querco roboris-Fagetea sylvatica

Ordre des : Quercetalia roboris.

Alliance du : *Quercion robori-pyrenaicæ*.

Association : Pino pinastri-*Quercetum robori-pyrenaicæ*

Inventaire systémique (JULVE 2002) :

forêt à *Quercus pyrenaica* et *Quercus robur*

Composition floristique

Strate arbustive : *Calluna vulgaris*, *Erica scoparia*.

Strate herbacée : *Arenaria montana*,
Asphodèle blanche Deschampsia flexuosa,
Pteridium aquilinum



© D. Lessieur
Simethis mattiazzii

Répartition en France

Il s'agit d'un type d'habitat caractéristique de la partie sud du domaine atlantique français, beaucoup plus développé en Espagne. En France cet habitat est très localisé au massif landais.



✓ Dynamique

Il s'agit d'une formation forestière climacique : en équilibre avec les conditions climatiques et pédologiques.

✓ Valeur écologique et patrimoniale

La flore de cet habitat forestier représentatif des sols acides est très banale. L'aire de répartition occupe une faible étendue, il joue un rôle important pour l'entomofaune et l'avifaune. Cet habitat occupe une faible superficie sur le site et les cortèges floristiques et faunistique inféodés à cet habitat contribuent à la diversité écologique du camp. Il possède une forte valeur patrimoniale.

Menaces potentielles

- Enrésinement avec le Pin maritime.
- Coupe brutale (qui entraînerait une accentuation du développement des espèces herbacées héliophiles qui freine la régénération des essences).

Préconisations de gestion

Études et suivis à réaliser :

- Suivre l'évolution de la végétation après les opérations de restauration ou d'entretien.
- Poursuivre la cartographie de la répartition de l'habitat.

État(s) à privilégier :

- Peuplement hétérogène.

Modes de gestion préconisés :

- Contenir les espèces invasives.
- Préservation des arbustes.
- Préservation du Chêne tauzin: maintenir les lisières et ourlets préforestiers.
- Si une exploitation des peuplements de Pin maritime est envisagée, on veillera à ne pas remettre en cause les lisières à Chêne tauzin.
- La meilleure gestion reste donc l'absence d'intervention.

Répartition sur le site

Cet habitat occupe majoritairement la partie est du camp de Souge. Sa surface est réduite mais stable.

✓ Exigences écologiques

- substrat sableux siliceux oligotrophe acide

✓ Indicateurs de l'état de conservation

- présence des espèces caractéristiques

✓ État actuel de Conservation

- État actuel : Bon

Références

- **Texte principal** : Cahier d'habitats Cahier d'habitats tome 1 « Habitats forestiers » de l'annexe II de la Directive « Habitats », MNHN, repris partiellement et modifié.

- **Carte de répartition française** : Cahier d'habitats tome 1 « Habitats forestiers » de l'annexe II de la Directive « Habitats », MNHN, repris partiellement et modifié.

ANNEXE 2

- Liste des espèces végétales recensées sur le site du camp de Souge.

TAXON (BDNFF v4.02, avril 2005, sauf * [version baseflor : 20 juillet 2007])	FORMATION VEGETALE	CARACTERISATION ECOLOGIQUE (HABITAT OPTIMAL)	INDICATION PHYTOSOCIOLOGIQUE CARACTERISTIQUE
<i>Acer platanoides</i>	grande phanérophytaie	bois caducifoliés médioeuropéens, acidophiles, montagnards des ravins	<i>Ulmo glabrae</i> - <i>Acerion pseudoplatani</i>
<i>Achillea millefolium</i> ssp. <i>millefolium</i>	hémicryptophytaie	prairies médioeuropéennes, mésohydriques	<i>Arrhenatheretalia elatioris</i> ssp. <i>elatioris</i>
<i>Aesculus hippocastanum</i>	grande phanérophytaie	bois caducifoliés médioeuropéens	<i>Fraxino excelsioris</i> - <i>Quercetea roboris</i>
<i>Agrostis canina</i>	hémicryptophytaie	tourbières basses médioeuropéennes à boréo-subalpines, acidophiles	<i>Junco acutiflori</i> - <i>Caricetalia nigrae</i> ssp. <i>nigrae</i>
<i>Agrostis capillaris</i> ssp. <i>capillaris</i>	hémicryptophytaie	pelouses acidophiles médioeuropéennes, planitaires-collinéennes	<i>Nardetalia strictae</i>
<i>Agrostis curtisii</i>	hémicryptophytaie	pelouses acidophiles médioeuropéennes, planitaires-collinéennes, thermoatlantiques	<i>Agrostion curtisii</i>
<i>Agrostis stolonifera</i> var. <i>stolonifera</i>	hémicryptophytaie	prairies européennes, hygrophiles	<i>Agrostienea stoloniferae</i> var. <i>stoloniferae</i>
<i>Aira caryophyllea</i> coll.	thérophytaie	tonsures annuelles acidophiles, européennes	<i>Xolanthesia guttatae</i>
<i>Aira praecox</i>	thérophytaie	tonsures annuelles acidophiles, mésothermes, subxérophiles, subatlantiques	<i>Airion caryophylleo</i> coll. - <i>praecocis</i>
<i>Allium ericetorum</i>	hémicryptophytaie	prés tourbeux médioeuropéens, acidophiles, thermoatlantiques	<i>Serratulo tinctoriae</i> ssp. <i>seoanei</i> - <i>Molinienion caeruleae</i> ssp. <i>caeruleae</i>
<i>Anagallis tenella</i>	hémicryptophytaie	tourbières basses médioeuropéennes à boréo-subalpines	<i>Molinio caeruleae</i> ssp. <i>caeruleae</i> - <i>Caricenea nigrae</i> ssp. <i>nigrae</i>
<i>Anchusa arvensis</i>	thérophytaie	annuelles commensales des cultures acidophiles, mésohydriques, thermophiles	<i>Digitario sanguinalis</i> - <i>Setarion viridis</i>
<i>Anthoxanthum odoratum</i> ssp. <i>odoratum</i>	hémicryptophytaie	pelouses acidophiles médioeuropéennes à boréo-subalpines	<i>Nardetea strictae</i>
<i>Arenaria montana</i>	hémicryptophytaie	ourlets externes acidophiles médioeuropéens, atlantiques, planitaires-collinéens	<i>Conopodio majoris</i> - <i>Teucrion scorodoniae</i>
<i>Arenaria serpyllifolia</i> ssp. <i>serpyllifolia</i>	thérophytaie	tonsures annuelles basophiles, psychrophiles	<i>Cerastietalia semidecandri</i>
<i>Asphodelus albus</i> ssp. <i>albus</i>	hémicryptophytaie	pelouses acidophiles subalpines, oligotrophiles, des adrets alpiens	<i>Festucion acuminatae</i>
<i>Baldellia ranunculoides</i>	hémicryptophytaie	pelouses amphibiées vivaces oligotrophiles, atlantiques, planitaires-collinéennes	<i>Hydrocotylo vulgaris</i> - <i>Baldellion ranunculoidis</i>
<i>Betula alba</i> ssp. <i>alba</i>	grande phanérophytaie	bois caducifoliés médioeuropéens, hydrophiles, médioeuropéens	<i>Fraxino excelsioris</i> - <i>Alnion glutinosae</i>
<i>Betula pendula</i>	grande phanérophytaie	bois caducifoliés médioeuropéens, acidophiles, oligotrophiles	<i>Betulo pendulae</i> - <i>Quercetalia petraeae</i>
<i>Bidens frondosa</i>	thérophytaie	friches annuelles hygrophiles eutrophiles pionnières	<i>Bidentetea tripartitae</i>
<i>Brachypodium pinnatum</i>	hémicryptophytaie	ourlets basophiles médioeuropéens	<i>Trifolio medi</i> - <i>Geranietea sanguinei</i>
<i>Bromus tectorum</i>	thérophytaie	friches annuelles européennes	<i>Sisymbrietea officinalis</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	chaméphytaie	landes psychrophiles laurasiennes	<i>Calluno vulgaris</i> - <i>Vaccinietea myrtilli</i>
<i>Carex arenaria</i>	hémicryptophytaie	pelouses sabulicoles européennes	<i>Koelerio glaucae</i> - <i>Corynephoretea canescens</i>
<i>Carex distans</i>	hémicryptophytaie	prairies européennes, hygrophiles de niveau topographique moyen, thermophiles	<i>Loto glaberi</i> - <i>Festucenalia arundinaceae</i> ssp. <i>arundinaceae</i>
<i>Carex divisa</i> ssp. <i>divisa</i>	hémicryptophytaie	prairies européennes, hygrophiles longuement inondables, thermophiles, fauchées	<i>Trifolion squamosi</i>
<i>Carex flacca</i> ssp. <i>flacca</i>	hémicryptophytaie	tourbières basses médioeuropéennes à boréo-subalpines, basophiles	<i>Molinio caeruleae</i> ssp. <i>caeruleae</i> - <i>Caricetalia davallianae</i>
<i>Carex hirta</i>	hémicryptophytaie	prairies européennes, hygrophiles	<i>Agrostienea stoloniferae</i> var. <i>stoloniferae</i>

TAXON (BDNFF v4.02, avril 2005, sauf * [version baseflor : 20 juillet 2007])	FORMATION VEGETALE	CARACTERISATION ECOLOGIQUE (HABITAT OPTIMAL)	INDICATION PHYTOSOCIOLOGIQUE CARACTERISTIQUE
<i>Carex pallescens</i> var. <i>pallescens</i> *	hémicryptophytai	pelouses acidophiles médioeuropéennes, planitaires-collinéennes	<i>Nardetalia strictae</i>
<i>Carex panicea</i>	hémicryptophytai	tourbières basses médioeuropéennes à boréo-subalpines	<i>Molinio caeruleae</i> ssp. <i>caeruleae</i> - <i>Caricenea nigrae</i> ssp. <i>nigrae</i>
<i>Caropsis verticillatinundata</i>	hémicryptophytai	pelouses amphibiées vivaces oligotrophiles, atlantiques, planitaires-collinéennes	<i>Hydrocotylo vulgaris</i> - <i>Baldellion ranunculoidis</i>
<i>Carum verticillatum</i>	hémicryptophytai	prés tourbeux médioeuropéens, acidophiles, atlantiques	<i>Juncion acutiflori</i>
<i>Castanea sativa</i>	grande phanérophytaie	bois caducifoliés médioeuropéens, acidophiles, oligotrophiles	<i>Betulo pendulae</i> - <i>Quercetalia petraeae</i>
<i>Centaurea thuillieri</i>	hémicryptophytai	ourlets basophiles médioeuropéens mésohydriques	<i>Agrimoni eupatoriae</i> - <i>Trifolietalia medii</i>
<i>Centaurium erythraea</i> ssp. <i>erythraea</i> var. <i>erythraea</i>	thérophytaie	tonsures hygrophiles européennes	<i>Juncetea bufonii</i>
<i>Cerastium diffusum</i>	thérophytaie	tonsures annuelles basophiles, psychrophiles, submaritimes	<i>Sileno conicae</i> - <i>Ceration semidecandi</i>
<i>Cerastium glomeratum</i>	thérophytaie	annuelles commensales des cultures acidophiles, mésohygrophiles	<i>Polygono persicariae</i> - <i>Chenopodion polyspermi</i>
<i>Chamaemelum nobile</i>	hémicryptophytai	prairies médioeuropéennes, mésohydriques, pâturées, surpiétinées, planitaires à montagnardes	<i>Lolio perennis</i> - <i>Plantaginion majoris</i> ssp. <i>majoris</i>
<i>Cirsium dissectum</i>	hémicryptophytai	prés tourbeux médioeuropéens, acidophiles, mésothermes-atlantiques	<i>Caro verticillati</i> - <i>Juncenion acutiflori</i>
<i>Conyza canadensis</i>	thérophytaie	friches annuelles européennes	<i>Sisymbrietea officinalis</i>
<i>Corynephorus canescens</i>	hémicryptophytai	pelouses sabulicoles européennes	<i>Koelerio glaucae</i> - <i>Corynephoretea canescens</i>
<i>Crepis capillaris</i>	thérophytaie	friches annuelles européennes, subnitrophiles	<i>Sisymbrietalia officinalis</i>
<i>Cynodon dactylon</i> coll.	hémicryptophytai	prairies méditerranéennes, hygrophiles de niveau topographique moyen, pâturées	<i>Trifolio fragiferi</i> - <i>Cynodontion dactyli</i>
<i>Dactylis glomerata</i> ssp. <i>glomerata</i>	hémicryptophytai	prairies médioeuropéennes, mésohydriques, fauchées	<i>Arrhenatherenalnia elatioris</i> ssp. <i>elatioris</i>
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	hémicryptophytai	pelouses basophiles médioeuropéennes occidentales, mésohydriques, psychrophiles	<i>Gentianello amarella</i> - <i>Avenulion pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>
<i>Dactylorhiza maculata</i> ssp. <i>maculata</i>	hémicryptophytai	tourbières basses médioeuropéennes à boréo-subalpines	<i>Molinio caeruleae</i> ssp. <i>caeruleae</i> - <i>Caricenea nigrae</i> ssp. <i>nigrae</i>
<i>Danthonia decumbens</i> ssp. <i>decumbens</i>	hémicryptophytai	pelouses acidophiles médioeuropéennes, planitaires-collinéennes	<i>Nardetalia strictae</i>
<i>Daucus carota</i> ssp. <i>carota</i>	hémicryptophytai	friches vivaces xérophiles, médioeuropéennes	<i>Onopordetalia acanthii</i> ssp. <i>acanthii</i>
<i>Deschampsia flexuosa</i> ssp. <i>flexuosa</i>	hémicryptophytai	ourlets acidophiles médioeuropéens	<i>Melampyro pratensis</i> - <i>Holcetea mollis</i>
<i>Dichanthelium acuminatum</i>	hémicryptophytai	prairies européennes, hygrophiles	<i>Agrostienea stoloniferae</i> var. <i>stoloniferae</i>
<i>Digitalis purpurea</i>	hémicryptophytai	ourlets pionniers de clairières acidophiles, médioeuropéens, planitaires-collinéens	<i>Epilobion angustifolii</i>
<i>Digitaria sanguinalis</i>	thérophytaie	annuelles commensales des cultures acidophiles, mésohydriques, thermophiles	<i>Digitario sanguinalis</i> - <i>Setarion viridis</i>
<i>Drosera intermedia</i>	hémicryptophytai	gouilles de cicatrisation, médioeuropéennes	<i>Molinio caeruleae</i> ssp. <i>caeruleae</i> - <i>Rhynchosporion albae</i>
<i>Dryopteris carthusiana</i>	hémicryptophytai	sous-bois herbacés médioeuropéens, acidophiles	<i>Luzuletalia sylvaticae</i>
<i>Echium vulgare</i> ssp. <i>vulgare</i>	hémicryptophytai	friches vivaces xérophiles, médioeuropéennes	<i>Onopordetalia acanthii</i> ssp. <i>acanthii</i>
<i>Eleocharis acicularis</i>	hémicryptophytai	pelouses amphibiées vivaces oligotrophiles, centroeuropéennes, planitaires-collinéennes	<i>Eleocharition acicularis</i>
<i>Eleocharis multicaulis</i>	hémicryptophytai	pelouses amphibiées vivaces oligotrophiles, atlantiques, planitaires-collinéennes	<i>Hydrocotylo vulgaris</i> - <i>Baldellion ranunculoidis</i>
<i>Eleogiton fluitans</i>	hémicryptophytai	pelouses amphibiées vivaces oligotrophiles, atlantiques, planitaires-collinéennes	<i>Hydrocotylo vulgaris</i> - <i>Baldellion ranunculoidis</i>

TAXON (BDNFF v4.02, avril 2005, sauf * [version baseflor : 20 juillet 2007])	FORMATION VEGETALE	CARACTERISATION ECOLOGIQUE (HABITAT OPTIMAL)	INDICATION PHYTOSOCIOLOGIQUE CARACTERISTIQUE
<i>Erica ciliaris</i>	chaméphytaie	landes atlantiques thermophiles, hygrophiles	<i>Ulici minoris - Ericion tetralicis</i>
<i>Erica cinerea</i>	chaméphytaie	landes atlantiques thermophiles	<i>Calluno vulgaris - Ulicetea minoris</i>
<i>Erica scoparia</i>	chaméphytaie	landes atlantiques thermophiles	<i>Ulicetalia minoris</i>
<i>Erica tetralix</i>	chaméphytaie	landes atlantiques thermophiles, hygrophiles	<i>Ulici minoris - Ericion tetralicis</i>
<i>Erodium cicutarium</i> ssp. <i>cicutarium</i> var. <i>cicutarium</i>	thérophytaie	tonsures annuelles acidophiles, européennes	<i>Xolanthetea guttatae</i>
<i>Euphorbia jovei</i>	hémicryptophytaie	friches vivaces xérophiles, médioeuropéennes, mésothermes	<i>Onopordion acanthii</i> ssp. <i>acanthii</i>
<i>Exaculum pusillum</i>	thérophytaie	tonsures hygrophiles de niveau topographique moyen, thermoatlantiques	<i>Cicendion filiformis</i>
<i>Fallopia convolvulus</i> coll.	thérophytaie	annuelles commensales des cultures	<i>Stellarietea mediae</i>
<i>Festuca longifolia</i> ssp. <i>longifolia</i>	hémicryptophytaie	pelouses basophiles médioeuropéennes occidentales, mésohydriques, sabulicoles	<i>Koelerio macranthae - Phleion phleoidis</i>
<i>Frangula alnus</i>	petite phanérophytaie	fournés arbustifs médioeuropéens, planitaires-montagnards, hydrophiles, des sols tourbeux	<i>Franguletea alni</i>
<i>Galium debile</i>	hémicryptophytaie	prés tourbeux médioeuropéens, acidophiles, mésothermes-atlantiques	<i>Caro verticillati - Juncenion acutiflori</i>
<i>Galium palustre</i> ssp. <i>palustre</i>	hémicryptophytaie	prairies européennes, hygrophiles longuement inondables	<i>Eleocharitetalia palustris</i> coll.
<i>Genista anglica</i>	chaméphytaie	landes atlantiques thermophiles	<i>Calluno vulgaris - Ulicetea minoris</i>
<i>Genista pilosa</i> ssp. <i>pilosa</i>	chaméphytaie	landes psychrophiles, planitaires à montagnardes	<i>Vaccinio myrtilli - Genistetalia pilosae</i> ssp. <i>pilosae</i>
<i>Gentiana pneumonanthe</i> var. <i>pneumonanthe</i>	hémicryptophytaie	pelouses acidophiles médioeuropéennes, planitaires-montagnardes, mésohygrophiles	<i>Juncion squarrosi</i>
<i>Geum urbanum</i>	hémicryptophytaie	friches et lisières vivaces médioeuropéennes, eutrophiles, mésohydriques	<i>Lamio albi - Chenopodietalia boni-henrici</i>
<i>Glyceria fluitans</i>	hémicryptophytaie	cressonnières flottantes holarctiques	<i>Nasturtietea officinalis</i>
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	thérophytaie	tonsures hygrophiles européennes	<i>Juncetea bufonii</i>
<i>Halimium lasianthum</i> ssp. <i>alyssoides</i>	chaméphytaie	landes atlantiques thermophiles, xérophiles	<i>Ulici minoris - Ericion cinereae</i>
<i>Hedera helix</i> ssp. <i>helix</i> écoph. <i>grimpant</i>	grande phanérophytaie	bois caducifoliés médioeuropéens	<i>Fraxino excelsioris - Quercetea roboris</i>
<i>Hedera helix</i> ssp. <i>helix</i> écoph. <i>rampant</i>	hémicryptophytaie	sous-bois herbacés médioeuropéens, planitaires à montagnards	<i>Anemono nemorosae - Caricetea sylvaticae</i>
<i>Helichrysum stoechas</i>	hémicryptophytaie	pelouses basophiles médioeuropéennes occidentales, xérophiles, planitaires-collinéennes	<i>Xerobromion erecti</i> ssp. <i>erecti</i>
<i>Hieracium umbellatum</i>	hémicryptophytaie	ourlets externes acidophiles médioeuropéens	<i>Melampyro pratensis - Holcetalia mollis</i>
<i>Holcus lanatus</i>	hémicryptophytaie	prairies européennes	<i>Agrostio stoloniferae - Arrhenatheretea elatioris</i> ssp. <i>elatioris</i>
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	hémicryptophytaie	tourbières basses médioeuropéennes à boréo-subalpines	<i>Molinio caeruleae</i> ssp. <i>caeruleae</i> - <i>Caricenea nigrae</i> ssp. <i>nigrae</i>
<i>Hypericum elodes</i>	hémicryptophytaie	pelouses amphibies vivaces oligotrophiles, atlantiques, planitaires-collinéennes	<i>Hydrocotylo vulgaris - Baldellion ranunculoidis</i>
<i>Hypericum humifusum</i>	thérophytaie	tonsures hygrophiles de niveau topographique moyen	<i>Isolepidetalia setacei</i>
<i>Hypochaeris radicata</i> ssp. <i>radicata</i>	hémicryptophytaie	prairies médioeuropéennes, mésohydriques, pâturées	<i>Veronicoo serpyllifoliae - Cynosurenetalia cristati</i>
<i>Ilex aquifolium</i>	petite phanérophytaie	fournés arbustifs médioeuropéens, planitaires-collinéens, psychrophiles, mésotrophiles, acidophiles	<i>Mespilo germanicae - Ilicion aquifolii</i>
<i>Illecebrum verticillatum</i>	thérophytaie	tonsures hygrophiles de niveau topographique moyen, thermoatlantiques	<i>Cicendion filiformis</i>
<i>Jasione montana</i> ssp. <i>montana</i> coll.	hémicryptophytaie	pelouses sabulicoles médioeuropéennes, continentales	<i>Corynephoretalia canescens</i>

TAXON (BDNFF v4.02, avril 2005, sauf * [version baseflor : 20 juillet 2007])	FORMATION VEGETALE	CARACTERISATION ECOLOGIQUE (HABITAT OPTIMAL)	INDICATION PHYTOSOCIOLOGIQUE CARACTERISTIQUE
<i>Juncus acutiflorus</i>	hémicryptophytai	prés tourbeux médioeuropéens, acidophiles, atlantiques	<i>Juncion acutiflori</i>
<i>Juncus acutus</i>	hémicryptophytai	prairies méditerranéennes, hygrophiles de niveau topographique moyen	<i>Agrostio stoloniferae var. stoloniferae - Scirpoidion holoschoeni ssp. holoschoeni</i>
<i>Juncus articulatus</i> ssp. <i>articulatus</i>	hémicryptophytai	prairies européennes, hygrophiles	<i>Agrostienea stoloniferae var. stoloniferae</i>
<i>Juncus bufonius</i>	thérophytai	tonsures hygrophiles européennes	<i>Juncetea bufonii</i>
<i>Juncus bulbosus</i> ssp. <i>bulbosus</i>	hémicryptophytai	pelouses amphibiies vivaces, oligotrophiles, psychrophiles, laurasiennes	<i>Littorelletea uniflorae</i>
<i>Juncus effusus</i>	hémicryptophytai	prés tourbeux médioeuropéens, acidophiles, atlantiques	<i>Juncion acutiflori</i>
<i>Juncus pyrenaeus</i>	hémicryptophytai	tourbières basses médioeuropéennes à boréo-subalpines, acidophiles, sur sols asphyxiques	<i>Agrostio caninae - Caricion curtae</i>
<i>Koeleria macrantha</i>	hémicryptophytai	pelouses basophiles médioeuropéennes occidentales, mésohydriques, sabulicoles	<i>Koelerio macranthae - Phleion phleoidis</i>
<i>Lathyrus pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>	hémicryptophytai	ourlets basophiles médioeuropéens mésohydriques	<i>Agrimonio eupatoriae - Trifolietalia medii</i>
<i>Leontodon autumnalis</i> ssp. <i>autumnalis</i>	hémicryptophytai	prairies européennes	<i>Agrostio stoloniferae - Arrhenatheretea elatioris ssp. elatioris</i>
<i>Leontodon hispidus</i> ssp. <i>hispidus</i>	hémicryptophytai	pelouses basophiles médioeuropéennes occidentales, mésohydriques	<i>Mesobromenalia erecti ssp. erecti</i>
<i>Leontodon saxatilis</i> ssp. <i>saxatilis</i>	hémicryptophytai	pelouses sabulicoles européennes	<i>Koelerio glaucae - Corynephoretea canescens</i>
<i>Leucanthemum vulgare</i> ssp. <i>vulgare</i>	hémicryptophytai	prairies médioeuropéennes, mésohydriques	<i>Arrhenatheretalia elatioris ssp. elatioris</i>
<i>Linaria supina</i> ssp. <i>supina</i>	thérophytai	tonsures annuelles basophiles, mésothermes	<i>Brachypodietalia distachyi</i>
<i>Linum bienne</i>	hémicryptophytai	prairies médioeuropéennes, mésohydriques, fauchées, thermophiles	<i>Lino biennis - Gaudinion fragilis</i>
<i>Lobelia urens</i>	hémicryptophytai	prés tourbeux médioeuropéens, acidophiles, mésothermes-atlantiques	<i>Caro verticillati - Juncenion acutiflori</i>
<i>Logfia arvensis</i>	thérophytai	tonsures annuelles acidophiles, mésothermes, subxérophiles, subatlantiques	<i>Airion caryophylleo coll. - praecocis</i>
<i>Logfia minima</i>	thérophytai	tonsures annuelles acidophiles, européennes	<i>Xanthetea guttatae</i>
<i>Lonicera periclymenum</i>	petite phanérophytai	fournés arbustifs médioeuropéens, planitaires-collinéens, psychrophiles, mésotrophiles à eutrophiles	<i>Crataego laevigatae - Sambucetalia nigrae</i>
<i>Lotus corniculatus</i> ssp. <i>corniculatus</i>	hémicryptophytai	pelouses basophiles médioeuropéennes occidentales, mésohydriques	<i>Mesobromenalia erecti ssp. erecti</i>
<i>Lotus pedunculatus</i>	hémicryptophytai	prés tourbeux médioeuropéens, acidophiles, atlantiques	<i>Juncion acutiflori</i>
<i>Luzula campestris</i>	hémicryptophytai	pelouses acidophiles médioeuropéennes, planitaires-collinéennes	<i>Nardetalia strictae</i>
<i>Luzula multiflora</i> ssp. <i>multiflora</i> var. <i>multiflora</i>	hémicryptophytai	pelouses acidophiles médioeuropéennes à boréo-subalpines	<i>Nardetea strictae</i>
<i>Lycopus europaeus</i>	hémicryptophytai	roselières et grandes caricaies européennes	<i>Phragmiti australis - Caricetea elatae</i>
<i>Lysimachia vulgaris</i>	hémicryptophytai	roselières et grandes caricaies européennes	<i>Phragmiti australis - Caricetea elatae</i>
<i>Lythrum salicaria</i>	hémicryptophytai	mégaphorbiaies planitaires-collinéennes, mésotrophiles	<i>Lythro salicariae - Filipenduletalia ulmariae</i>
<i>Medicago minima</i>	thérophytai	tonsures annuelles basophiles, européennes	<i>Stipo capensis - Brachypodietea distachyi</i>
<i>Melampyrum pratense</i>	hémicryptophytai	ourlets externes acidophiles médioeuropéens	<i>Melampyro pratensis - Holcetalia mollis</i>
<i>Mentha aquatica</i> ssp. <i>aquatica</i>	hémicryptophytai	prairies européennes, hygrophiles longuement inondables	<i>Eleocharitetalia palustris coll.</i>

TAXON (BDNFF v4.02, avril 2005, sauf * [version baseflor : 20 juillet 2007])	FORMATION VEGETALE	CARACTERISATION ECOLOGIQUE (HABITAT OPTIMAL)	INDICATION PHYTOSOCIOLOGIQUE CARACTERISTIQUE
<i>Micropyrum tenellum</i>	thérophytaie	tonsures annuelles acidophiles, européennes	Xolanthetea guttatae
<i>Molinia caerulea</i> ssp. <i>caerulea</i>	hémicryptophytaie	tourbières basses médioeuropéennes à boréo-subalpines	Molinio caeruleae ssp. caeruleae - Caricenea nigrae ssp. nigrae
<i>Myrica gale</i>	petite phanérophytaie	fournés arbustifs atlantiques, planitaires-montagnards, hydrophiles, des sols tourbeux	Myricion gale
<i>Narcissus bulbocodium</i> coll.	hémicryptophytaie	pelouses acidophiles médioeuropéennes, planitaires-collinéennes, thermoatlantiques	Agrostion curtisii
<i>Oenothera biennis</i>	hémicryptophytaie	friches vivaces mésoxérophiles, médioeuropéennes	Dauco carotae ssp. carotae - Melilotion albi
<i>Oenothera rosea</i>	hémicryptophytaie	friches vivaces xérophiles, médioeuropéennes	Onopordetalia acanthii ssp. acanthii
<i>Ornithopus perpusillus</i>	thérophytaie	tonsures annuelles acidophiles, mésothermes, subxérophiles, subatlantiques	Airion caryophylleo coll. - praecocis
<i>Osmunda regalis</i>	hémicryptophytaie	cariçaies tourbeuses	Caricion elatae
<i>Paspalum vaginatum</i>			
<i>Pedicularis sylvatica</i>	hémicryptophytaie	pelouses acidophiles médioeuropéennes, planitaires-montagnardes, mésohygrophiles	Juncion squarrosi
<i>Phragmites australis</i> ssp. <i>australis</i>	hémicryptophytaie	roselières et grandes cariacaies européennes	Phragmiti australis - Caricetea elatae
<i>Phytolacca americana</i>	hémicryptophytaie	clairières vivaces médioeuropéennes, eutrophites, mésohydriques,	Atropion bellae-donnae
<i>Pinguicula lusitanica</i>	hémicryptophytaie	neutrophiles près tourbeux médioeuropéens, acidophiles, hyperatlantiques	Anagallido tenellae - Juncenion acutiflori
<i>Pinus pinaster</i> ssp. <i>atlantica</i> *	grande phanérophytaie	bois caducifoliés médioeuropéens, acidophiles, oligotrophiles, thermophiles	Quercion suberis ssp. occidentalo - pyrenaicae
<i>Plantago coronopus</i> ssp. <i>coronopus</i>	hémicryptophytaie	prairies médioeuropéennes, hygrophiles longuement inondables, thermophiles, surpiétinées	Ranunculo sardoii coll. - Plantaginion majoris ssp. intermediae
<i>Plantago lanceolata</i>	hémicryptophytaie	prairies européennes	Agrostio stoloniferae - Arrhenatheretea elatioris ssp. elatioris
<i>Plantago scabra</i>	hémicryptophytaie	friches annuelles, subnitrophiles, médioeuropéennes, des sols sablo-graveleux	Salsolion kali ssp. ruthenicae
<i>Polygala vulgaris</i> ssp. <i>vulgaris</i>	hémicryptophytaie	pelouses acidoclines médioeuropéennes, planitaires-collinéennes, psychroatlantiques	Violion caninae coll.
<i>Polygonatum odoratum</i>	hémicryptophytaie	ourlets basophiles médioeuropéens	Trifolio medi - Geranietea sanguinei
<i>Populus canescens</i>	grande phanérophytaie	bois caducifoliés médioeuropéens, planitaires-collinéens, acidoclines	Populo tremulae - Carpinion betuli
<i>Populus tremula</i>	grande phanérophytaie	bois caducifoliés médioeuropéens, planitaires-collinéens, acidoclines	Populo tremulae - Carpinion betuli
<i>Portulaca oleracea</i> coll.	thérophytaie	friches annuelles, nitrophiles, thermophiles	Chenopodietalia muralis
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	hémicryptophytaie	pelouses amphibiées vivaces, oligotrophiles, psychrophiles, laurasiennes	Littorelletea uniflorae
<i>Potentilla erecta</i> ssp. <i>erecta</i>	hémicryptophytaie	pelouses acidophiles médioeuropéennes, planitaires-collinéennes	Nardetalia strictae
<i>Potentilla montana</i>	hémicryptophytaie	pelouses basophiles médioeuropéennes occidentales, mésohydriques, mésothermes, basques planitaires-collinéennes	Potentillo montanae - Brachypodion pinnati
<i>Prunella vulgaris</i>	hémicryptophytaie	prairies médioeuropéennes, mésohydriques, pâturées	Veroniceto serpyllifoliae - Cynosurealía cristati
<i>Prunus laurocerasus</i>	petite phanérophytaie	fournés arbustifs médioeuropéens, planitaires-montagnards, méso à eutrophiles	Rhamno catharticae - Prunetea spinosae
<i>Pseudarrenatherum longifolium</i>	hémicryptophytaie	pelouses acidophiles médioeuropéennes, planitaires-collinéennes, thermoatlantiques	Agrostion curtisii
<i>Pteridium aquilinum</i>	hémicryptophytaie	ourlets de clairières acidophiles, médioeuropéens	Pteridio aquilini - Rubetalia fruticosi
<i>Quercus pyrenaica</i>	grande phanérophytaie	bois caducifoliés médioeuropéens, acidophiles, oligotrophiles, thermophiles	Quercion suberis ssp. occidentalo - pyrenaicae

TAXON (BDNFF v4.02, avril 2005, sauf * [version baseflor : 20 juillet 2007])	FORMATION VEGETALE	CARACTERISATION ECOLOGIQUE (HABITAT OPTIMAL)	INDICATION PHYTOSOCIOLOGIQUE CARACTERISTIQUE
<i>Quercus robur</i>	grande phanérophytaie	bois caducifoliés médioeuropéens	<i>Fraxino excelsioris - Quercetea roboris</i>
<i>Ranunculus aquatilis</i>	hémicryptophytaie	herbiers dulcaquicoles, des eaux stagnantes peu profondes	<i>Ranunculion aquatilis</i>
<i>Ranunculus olleucus</i>	hémicryptophytaie	pelouses amphibiées vivaces oligotrophiles, atlantiques, planitaires-collinéennes	<i>Hydrocotylo vulgaris - Baldellion ranunculoidis</i>
<i>Rhynchospora fusca</i>	hémicryptophytaie	gouilles de cicatrisation	<i>Drosero longifoliae - Rhynchosporetalia albae</i>
<i>Robinia pseudo-acacia</i>	grande phanérophytaie	bois caducifoliés médioeuropéens, planitaires-collinéens, eutrophiles	<i>Robinio pseudoacaciae - Ulmion minoris</i>
<i>Rubia peregrina</i> ssp. <i>peregrina</i>	hémicryptophytaie	ourlets basophiles médioeuropéens, xérophiles	<i>Antherico ramosi - Geranieta sanguinei</i>
<i>Rubus ulmifolius</i>	petite phanérophytaie	fourrés arbustifs médioeuropéens, planitaires-collinéens, thermophiles	<i>Tamo communis - Rubetalia ulmifolii</i>
<i>Rumex acetosella</i> ssp. <i>acetosella</i>	hémicryptophytaie	pelouses sabulicoles européennes	<i>Koelerio glaucae - Corynephoretea canescens</i>
<i>Ruscus aculeatus</i>	hémicryptophytaie	sous-bois herbacés médioeuropéens, basophiles	<i>Mercurialietalia perennis</i>
<i>Salix acuminata</i>	petite phanérophytaie	fourrés arbustifs médioeuropéens, planitaires-collinéens, thermophiles, hygrophiles	<i>Drosero longifoliae - Rhynchosporetalia albae</i>
<i>Salix cinerea</i>	petite phanérophytaie	fourrés arbustifs médioeuropéens, planitaires-montagnards, hydrophiles, des sols tourbeux	<i>Franguletea alni</i>
<i>Salix repens</i>	hémicryptophytaie	tourbières basses médioeuropéennes à boréo-subalpines	<i>Molinio caeruleae ssp. caeruleae - Caricenea nigrae ssp. nigrae</i>
<i>Sanguisorba minor</i> ssp. <i>minor</i>	hémicryptophytaie	pelouses basophiles médioeuropéennes	<i>Festuco valesiacae - Brometea erecti ssp. erecti</i>
<i>Schoenus nigricans</i>	hémicryptophytaie	tourbières basses médioeuropéennes à boréo-subalpines, basophiles	<i>Molinio caeruleae ssp. caeruleae - Caricetalia davallianae</i>
<i>Scorzonera humilis</i>	hémicryptophytaie	prés tourbeux médioeuropéens, acidophiles, atlantiques	<i>Juncion acutiflori</i>
<i>Scutellaria minor</i>	hémicryptophytaie	prés tourbeux médioeuropéens, acidophiles, mésothermes-atlantiques	<i>Caro verticillati - Juncenion acutiflori</i>
<i>Serratula tinctoria</i> ssp. <i>seoanei</i>	hémicryptophytaie	prés tourbeux médioeuropéens, acidophiles, thermoatlantiques	<i>Serratulo tinctoriae ssp. seoanei - Molinienion caeruleae ssp. caeruleae</i>
<i>Silene latifolia</i> ssp. <i>alba</i>	hémicryptophytaie	friches vivaces xérophiles européennes	<i>Onopordetea acanthii ssp. acanthii</i>
<i>Simethis mattiazzii</i>	hémicryptophytaie	pelouses acidophiles médioeuropéennes, planitaires-collinéennes, thermoatlantiques	<i>Agrostion curtisii</i>
<i>Solidago virgaurea</i> ssp. <i>virgaurea</i>	hémicryptophytaie	ourlets acidophiles médioeuropéens	<i>Melampyro pratensis - Holcetea mollis</i>
<i>Sphagnum denticulatum</i>			
<i>Stachys officinalis</i>	hémicryptophytaie	ourlets basophiles médioeuropéens	<i>Trifolio medii - Geranieta sanguinei</i>
<i>Stellaria media</i>	thérophytaie	annuelles commensales des cultures	<i>Stellarietea mediae</i>
<i>Succisa pratensis</i>	hémicryptophytaie	tourbières basses médioeuropéennes à boréo-subalpines	<i>Molinio caeruleae ssp. caeruleae - Caricenea nigrae ssp. nigrae</i>
<i>Tamus communis</i>	petite phanérophytaie	fourrés arbustifs médioeuropéens, planitaires-collinéens, thermophiles	<i>Tamo communis - Rubetalia ulmifolii</i>
<i>Teucrium scorodonia</i>	hémicryptophytaie	ourlets externes acidophiles médioeuropéens	<i>Melampyro pratensis - Holcetalia mollis</i>
<i>Thymus polytrichus</i> ssp. <i>britannicus</i>	hémicryptophytaie	pelouses basophiles médioeuropéennes occidentales, mésohydriques, psychrophiles	<i>Gentianello amarella - Avenulion pratensis ssp. pratensis</i>
<i>Thymus pulegioides</i> ssp. <i>pulegioides</i>	hémicryptophytaie	pelouses sabulicoles médioeuropéennes, continentales	<i>Corynephoretea canescens</i>
<i>Tilia cordata</i>	grande phanérophytaie	bois caducifoliés médioeuropéens, planitaires-collinéens	<i>Pruno avii - Carpinetalia betuli</i>
<i>Trifolium arvense</i> ssp. <i>arvense</i>	thérophytaie	annuelles commensales des cultures acidophiles	<i>Sperguletalia arvensis</i>

TAXON (BDNFF v4.02, avril 2005, sauf * [version baseflor : 20 juillet 2007])	FORMATION VEGETALE	CARACTERISATION ECOLOGIQUE (HABITAT OPTIMAL)	INDICATION PHYTOSOCIOLOGIQUE CARACTERISTIQUE
<i>Trifolium campestre</i>	thérophytaie	tonsures annuelles basophiles, européennes	<i>Stipo capensis - Brachypodietea distachyi</i>
<i>Tuberaria guttata</i>	thérophytaie	tonsures annuelles acidophiles, européennes	<i>Tuberarietea guttatae</i>
<i>Typha angustifolia</i>	hémicryptophytaie	roselières médioeuropéennes stabilisées	<i>Phragmition australis</i>
<i>Typha latifolia</i>	hémicryptophytaie	roselières européennes	<i>Phragmitetalia australis</i>
<i>Ulex europaeus ssp. europaeus</i>	petite phanérophytaie	fourrés arbustifs médioeuropéens, planitaires-collinéens, thermophiles, acidophiles	<i>Rubo ulmifolii - Ulicion europaei</i>
<i>Ulex minor</i>	chaméphytaie	landes atlantiques thermophiles	<i>Ulicetalia minoris</i>
<i>Ulmus minor ssp. angustifolia</i> *	grande phanérophytaie	bois caducifoliés médioeuropéens, planitaires-collinéens	<i>Pruno avii - Carpinetalia betuli</i>
<i>Urtica dioica ssp. dioica</i>	hémicryptophytaie	friches et lisières vivaces médioeuropéennes, eutrophiles, mésohydriques à mésohydrophiles	<i>Glechomo hederaceae - Urticetea dioicae</i>
<i>Utricularia vulgaris</i>	hémicryptophytaie	herbiers dulcaquicoles, oligotrophiles	<i>Potamogetonion graminei</i>
<i>Veronica officinalis</i>	hémicryptophytaie	ourlets acidophiles médioeuropéens	<i>Melampyro pratensis - Holcetea mollis</i>
<i>Viburnum opulus</i>	petite phanérophytaie	fourrés arbustifs médioeuropéens, planitaires-collinéens, psychrophiles, mésotrophiles, hydrophiles, neutrophiles	<i>Salici cinereae - Viburnion opuli</i>
<i>Viola canina ssp. canina</i>	hémicryptophytaie	pelouses acidoclines médioeuropéennes, planitaires-collinéennes, psychroatlantiques	<i>Violion caninae coll.</i>
<i>Viola lactea</i>	hémicryptophytaie	ourlets externes acidophiles médioeuropéens, atlantiques, planitaires-collinéens	<i>Conopodio majoris - Teucrion scorodoniae</i>
<i>Vulpia myuros</i>	thérophytaie	tonsures annuelles acidophiles, européennes	<i>Xolanthetea guttatae</i>

ANNEXE 3

- Espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats », recensés sur le site du camp de Souge.

LE FAUX CRESSON DE THORE

Fiche espèces
n° 1

Caropsis verticillatinundata

Protection nationale

Convention de Berne : Annexe I

Code UICN – Monde : rare ; France : vulnérable

Espèce Annexe II et IV

Code UE : 1618

Site du camp de
Souge - 33

-Priorité : 1-



Biologie

✓ Caractères biologiques

Le Faux cresson de Thore est une plante à rhizome, vivace. L'hiver, la plante ne subsiste qu'à l'état de rhizomes ou de graines, inondée sous une colonne d'eau variant annuellement.

Suite à l'abaissement du niveau d'eau, cette espèce amphibia laisse apparaître ses premières feuilles dès la fin du mois de mai. La floraison estivale s'effectue suite à l'exondation du milieu, facteur conditionnant le développement plus ou moins tardif de la plante.

✓ Reproduction

La floraison s'étale de juillet à septembre suite à l'exondation du milieu. La dissémination des graines se produit essentiellement par l'eau (hydrochorie). Cependant, la germination de jeunes pousses reste aléatoire ; des conditions défavorables d'humidité, maintenant le milieu en eau, peuvent décaler l'année de germination. Selon le degré de concurrence végétale et d'humidité du substrat, le mode de reproduction du Faux cresson de Thore diffère :

- en milieu ouvert, ses tiges sont principalement stolonifères (comme le fraisier) montrant une reproduction végétative et sexuée.
- à l'inverse, confronté à une concurrence végétale, le devenir de l'espèce est assuré essentiellement par voie sexuée (fleurs et graines).

En outre, dans les pelouses humides de bas niveau topographique rarement exondées, le stade végétatif de plantule n'est guère dépassé. Le Faux cresson de Thore ne peut se reproduire que par voie végétative sous cette forme stérile qui correspond à la forme *submersa* décrite par Van den Berghe en 1969.

✓ Aspect des populations

L'espèce peut former de beaux gazon denses étendus dans les pelouses ouvertes pâturées (plus de 500 pieds sur quelques dizaines de m²). Ailleurs, les populations peuvent être plus lâches (moins de 100 individus par hectare) voire représentées par quelques pieds isolés.

Ecologie

✓ Préférences

Caropsis verticillatinundata est présent à un niveau topographique variable dans les zones humides oligotrophes, parfois tourbeuses, inondées en hiver et constamment imbibées d'eau en été. Durant la période hivernale, la colonne d'eau peut atteindre 0,5-1 m de hauteur. Le substrat, acide (pH 4-5), recouvert d'une mince couche de matière organique, est essentiellement composé de limons et de sables grossiers. On trouve néanmoins de l'argile et du sable fin en faible quantité. Espèce pionnière, elle nécessite suffisamment de luminosité et d'espace ; une concurrence végétale trop importante conduit irrémédiablement à sa disparition.

Description

• Plante glabre de 5 à 15 cm de hauteur.

à tige est couchée ou ascendante, creuse, simple (sans rameaux) ou peu rameuse.

• Feuilles radicales souvent réduites à un long pétiole creux ou pourvues à leur sommet de quelques folioles courtes et opposées.

• Feuilles caulinaires moyennes longuement pétiolées, pennées à folioles opposées, découpées en 7-20 segments linéaires paraissant verticillées autour de l'axe ; les caulinaires supérieures semblables mais plus petites.

• Petites ombelles de 4-6 rayons filiformes, pourvues d'un involucre de 3-5 bractées persistantes et linéaires. Fleurs blanches à sépales distincts, pétales échancrés à pointe recourbée vers l'intérieur, à 5 étamines munies d'anthers violettes.

Fruits : diakènes de petite taille (0,2 cm de long), ovoïdes, comprimés latéralement à 5 côtes peu saillantes.

✓ Confusion possible

• Le Faux cresson de Thore peut être confondu avec des individus chétifs de *Carum verticillatum*, autre apiacée des lieux tourbeux, à feuilles pennées imitant des verticilles.

• Ce dernier se distingue par une tige pleine et des ombelles à 6-12 rayons.



Répartition géographique et état des populations

✓ En Europe et en France

Le faux cresson de Thore est une espèce endémique des marais d'Europe occidentale. Sa répartition mondiale est limitée au Portugal et à la France.

En France, sa présence est limitée à 3 départements littoraux atlantiques :

- Au nord-ouest, le faux cresson de Thore se rencontre en Loire-Atlantique (marais de Brière) ;
- Au sud-ouest, il a été revu récemment en Gironde (étang de Carcans, lac de Lacanau) et dans les Landes (lac de Biscarrosse, de Parentis, à Léon et à Soustons sur les rives nord de l'étang blanc). L'espèce apparaît nettement en régression, principalement suite à l'évolution des pratiques et des aménagements agricoles, dans tous les départements où elle est présente.



✓ Communautés végétales associées à l'espèce

L'espèce colonise des pelouses amphibiennes en bordure de systèmes naturels (lacs, marais) et de plans d'eau artificiels (réservoirs, étangs) relevant de l'*Hydrocotylo vulgaris-Baldellion ranunculoidis* (Association de l'*Eleocharitetum multicaulis* et Association du *Thorelllo submersae-Littorelletum uniflorae*).

Son optimum correspond ainsi aux gazon bordant les berge des retenues d'eau où elle peut s'étendre, en condition favorable, par reproduction végétative et sexuée. Le groupement à *Caropsis verticillatinundata*, l'*Eleocharitetum multicaulis*, est principalement représenté par le Scirpe à tiges nombreuses (*Eleocharis multicaulis*), l'Hydrocotyle vulgaire (*Hydrocotyle vulgaris*), l'Elodée des marais (*Hypericum elodes*), l'Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*). La forme stérile, se reproduisant végétativement et appartenant au *Thorelllo submersae-Littorelletum uniflorae*, se rencontre surtout en compagnie de la Littorelle uniflore (*Littorella uniflora*).

Enjeu patrimonial

Le Camp de Souge se trouve au cœur de l'aire de distribution du Faux cresson de Thore.

Lors du diagnostic écologique de 2003, une seule station a été trouvée sur le site près de l'ancienne lagune de Raousse.

En 2007, la station repérée en 2003 a été revisitée, elle compte un nombre important de pied de *Caropsis* (>100). La pérennité de cette station pourrait être menacé à court terme car la dynamique de la végétation conduit à la fermeture du milieu et à son assèchement.

Du fait de la répartition de l'espèce au niveau national, la région Aquitaine et le département de la Gironde, ont une responsabilité essentielle pour la conservation de l'espèce au niveau européen.

Au regard du nombre de stations recensées sur le département, le site est important mais ne représente pas d'enjeu majeur à l'échelon départemental pour la conservation de l'espèce.

Menaces potentielles

En France, les menaces pour l'espèce sont multiples :

- Opération de drainage.
- Maintien d'un niveau d'eau élevé durant la période estivale perturbant le cycle biologique de l'espèce.
- L'abandon progressif des activités agricoles traditionnelles.
- Plantation de résineux ou mise en culture des zones humides (cette perturbation anthropique a conduit à la disparition de l'espèce dans l'étang de la Barreyre, en Gironde, transformé en zone boisée).

Moyens de conservation

- Proscrire toute opération de drainage ou d'assèchement et favoriser un battement du niveau d'eau permettant une exondation estivale.
- Limiter la fermeture du milieu (lutter contre les espèces envahissantes qui colonisent l'habitat de l'espèce).
- Améliorer et garantir durablement la qualité de l'eau (assainissement).

✓ Exigences écologiques

- exondation estivale de l'habitat
- eau non polluée
- milieu ouvert (espèce héliophile)

✓ Indicateurs de l'état de conservation

- Suivi et cartographie des stations.

✓ Propositions en faveur de l'espèce

- Envisager une campagne de prélèvements de graines et de matériel vivant afin de recueillir la meilleure représentativité génétique de l'espèce.
- Cette opération pourra être réalisée par précaution dans une optique de réintroduction en cas de disparition brutale de la station.
- Restaurer les sites propices ayant déjà abrité *Caropsis verticillatinundata*, par étrépage, pâturage, fauche ou broyage des touradons de la caricaie permettant ainsi à la banque de graines du sol de s'exprimer.

✓ Expérimentations et axes de recherche à développer

- Étudier les conditions de restauration des stations anciennes en passant par une étude préalable des conditions de germination des graines (profondeur de la banque de graine fertiles).
- Étudier les variations des niveaux d'eau dans les stations de *Caropsis* afin de définir les conditions optimales de développement de l'espèce.

✓ État actuel de Conservation

- État actuel : mauvais

LOUTRE D'EUROPE

Lutra lutra

Protection nationale

Convention de Berne : Annexe II

Code UICN – Monde : menacé d'extinction / France : en danger

Espèce Annexe II et IV

Code UE : 1355

Fiche espèces
n° 2

Site du camp de
Souge - 33

-Priorité : 1 -



© Biopix. Dk : N Sloth



© B. Landgraff

Biologie

✓ Reproduction

Les Loutres sont en général solitaires et ne vivent en couple que pendant la période du rut.

L'accouplement a lieu dans l'eau. Les mâles atteignent leur maturité sexuelle vers 2 à 3 ans, les femelles vers 3 à 4 ans. Les femelles peuvent se reproduire à n'importe quel moment de l'année. La gestation dure de 60 à 62 jours. La mise bas a généralement lieu dans un terrier (catiche). La portée compte généralement deux loutrons. Le sevrage des jeunes n'a lieu que vers l'âge de huit mois.

✓ Activités

La Loutre est essentiellement nocturne. Pendant la journée, elle se repose, enfouie dans un terrier ou tapie dans les ronciers, les fourrés ou les formations d'hélophytes denses. La Loutre passe une grande partie de son temps d'activité dans l'eau. Elle ne quitte guère l'élément aquatique que pour le repos diurne, la consommation de proies de grande taille et pour gagner d'autres milieux aquatiques disjoints (étangs, canaux, changement de bassin versant).

Le comportement social est de type individualiste. Chaque Loutre est cantonnée dans un territoire particulier, situé à l'intérieur d'un domaine vital beaucoup plus vaste où elle tolère le voisinage d'autres individus. Les cris, les dépôts d'épreintes, les émissions d'urine ainsi que les sécrétions vaginales véhiculent une grande partie des signaux de communication intraspécifique. Les groupes familiaux constitués de la mère suittée des jeunes de l'année, parfois associés aux jeunes de l'année précédente, sont assez fréquents dans la nature.

✓ Régime alimentaire

Le régime alimentaire de la Loutre est essentiellement piscivore. Elle consomme par ailleurs des amphibiens, des crustacés, des mollusques, des petits mammifères, des oiseaux, ou encore des insectes. Une loutre adulte consomme en moyenne 1 kg de proies par jour ; c'est le domaine aquatique qui lui procure l'essentiel de sa nourriture.

Ecologie



✓ Milieux fréquentés

Tous types de milieux aquatiques allant des sources des cours d'eau jusqu'aux estuaires et côtes pourvu qu'elle y trouve de la nourriture riche et variée, des corridors riches en végétation (bocage et ripisylve) ainsi que de la tranquillité. Son domaine vital est de 10 à 25 km de rives (jusqu'à 40 km pour les mâles).

Description

- Famille des mustélidés.
- Corps fuselé (70 à 90 cm, dont 40 à 45 cm de queue).
- Membres courts et pattes palmées.
- Tête aplatie, museau court doté de longues moustaches.
- Queue longue et effilée très épaisse à sa base.
- Pelage ras, dense, brun foncé, plus clair sur la gorge, la poitrine et le ventre.
- Dimorphisme sexuel marqué ; mâles plus corpulents avec des caractères faciaux typés (crâne plus large, front convexe, lèvres épaisses).
- Les laissées (épreintes), verdâtre fraîches, puis noire quand elles sont sèches dégagent une odeur de poisson mêlé de miel, très caractéristique.



Longueur tête-corps : 70 à 90 cm

Queue : 30 à 45 cm

Poids mâle : 8,6 kg

Poids femelle : 6,8 kg

✓ Confusion possible

• Le vison d'Europe (*Mustela lutreola*) et d'Amérique (*Mustela vison*), fréquentent les mêmes milieux que la Loutre ; ils ont une allure et une morphologie comparables mais sont de plus petite taille (500 g à 1,5 kg).

• Contrairement au Ragondin (*Myocastor coypus*) également de grande taille, la loutre ne laisse émerger que sa tête et ses épaules.

✓ Habitats concernés

Habitats humides, la ripisylve dont :

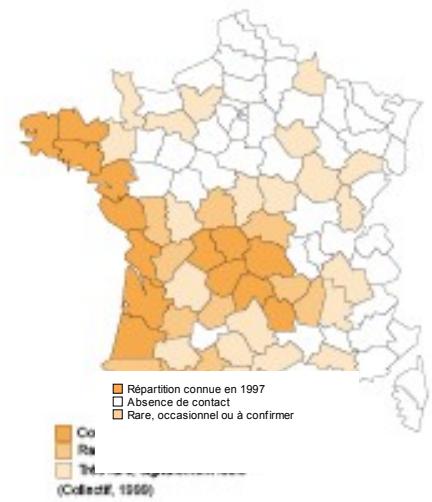
3150-2 Lacs eutrophes naturels avec végétation des *Hydrocharitaceae*.

Répartition géographique et état des populations

✓ En Europe et en France

Son aire de répartition couvre la presque totalité de l'Eurasie et les pays du Maghreb, depuis le cercle polaire arctique jusqu'en Indonésie. En France, elle occupe la façade atlantique et le Massif Central. En dehors de ces deux zones, les autres régions n'hébergent plus que quelques groupes d'individus relictuels, séparés des populations principales.

Depuis une dizaine d'années, la reconquête progressive de certains réseaux hydrographiques s'effectue à partir de noyaux de population importants. Le processus de recolonisation laisse espérer des connexions entre populations atlantiques et continentales.



✓ Types de gîtes

La tranquillité et le couvert végétal des milieux sont des critères déterminants pour son installation. En effet, ses principaux refuges sont des massifs de broussailles et d'épineux (Aubépine, Houx, Prunellier, ronces) ainsi que les gîtes et catiches. Les gîtes sont souvent peu élaborés allant de la simple couche dans la végétation à une anfractuosité dans un chaos rocheux. Les catiches utilisées pour la mise bas et l'élevage des jeunes sont des gîtes sûrs et souvent très difficiles à détecter, situées dans les entrelacs des racines d'arbres rivulaires. L'entrée est souvent immergée ou à l'abri d'une végétation dense.

Enjeu patrimonial

Le réseau hydrographique qui parcours le camp de Souge se trouve au cœur de l'aire de distribution de la Loutre. C'est pourquoi il s'intègre dans les sites potentiels d'accueil de l'espèce malgré l'absence de capture sur le site.

Du fait des effectifs connus dans la région, l'Aquitaine a une responsabilité particulière pour la conservation de l'espèce au niveau européen.

Menaces potentielles

Historiquement, les facteurs de déclin de La loutre sont liés à son piégeage et à sa chasse. Aujourd'hui, les principales raisons du déclin sont :

- La destruction des habitats aquatiques.
- La pollution des eaux de surface qui provoquent la raréfaction du peuplement piscicole.
- Les collisions routières.
- Les captures par des engins de pêche.
- La destruction liée aux pièges à Ragondins ou aux appâts empoisonnés.

Moyens de conservation de l'habitat

- Veiller à la non fragmentation.
- Préserver de la qualité des eaux de surface.
- Favoriser des lieux de refuge le long des cours d'eau, en maintenant les ripisylves peu entretenues et les arbustes épineux.
- Préserver et restaurer la végétation naturelle des berges et des rivages, dans les zones de cultures ; proscrire le déboisement des berges.
- Promouvoir, à la périphérie des zones humides, des modes d'exploitation agricole traditionnels favorisant la prairie naturelle et visant à maintenir les lisières, des haies et des bordures de végétation naturelle.

✓ Localisation sur le site

- Sur le site du camp de Souge, sa répartition reste inconnue.

✓ Habitats concernés

- Habitats humides

✓ Exigences écologiques

- milieux humides avec un végétation dense
- bonne qualité de l'eau
- abondance de nourriture
- tranquillité

✓ Indicateurs de l'état de conservation

- Campagnes de recensement des indices de présence (voie, trace de pas et empreintes).
- Les résultats seront comparés sur les 5 et/ou les 10 dernières années pour estimer une évolution significative.

✓ Propositions en faveur de l'espèce

- Réaliser des aménagements de génie écologique pour les infrastructures routières et les barrages (passages à faune protégés).
- Prendre en compte la présence de la Loutre dans les pratiques cynégétiques (chasse à l'affût au crépuscule et chasse au chien dans les zones humides).
- Abandonner la lutte chimique et utiliser des techniques alternatives plus sélectives et moins dangereuses pour les milieux pour lutter contre les "nuisibles".

✓ État actuel de Conservation sur le site

- État actuel : inconnu

VISION D'EUROPE

Mustela lutreola

Protection nationale

Convention de Berne : Annexe II

Code UICN – Monde : menacé d'extinction / France : en danger

Espèce Annexe II et IV

Code UE : 1356

Fiche espèces
n° 3

Site du camp de
Souge - 33

-Priorité : 1-



Biologie

✓ Reproduction

La maturité sexuelle intervient à l'âge de un an. L'époque du rut survient entre le mois janvier et de février. La femelle donne naissance de deux à sept jeunes d'avril à juin. La gestation dure 43 jours. Le sevrage se produit après dix semaines environ et des femelles accompagnées de jeunes peuvent être observées jusqu'à la fin du mois d'août.

La moyenne du nombre de jeunes en fin d'élevage est de 3,5 et la mortalité juvénile peut être estimée à 25 %. Les jeunes atteignent leur maturité sexuelle à un an et se dispersent dans un rayon d'une dizaine de kilomètres autour de leur lieu de naissance.

Pour la mise bas et l'élevage des jeunes, la femelle choisit un terrier au bord de l'eau, un éboulis rocheux, un amas de branches ou un touradon de laîches dans lequel elle pratique un trou latéral au-dessus du niveau de l'eau. Les gîtes d'élevage sont souvent tapissés de feuilles de graminées ou de Carex.

✓ Activités

Le vison d'Europe est territorial. Le mâle et la femelle vivent séparés la plus grande partie de l'année sauf durant la période de rut. Après l'accouplement, la femelle s'isole et assure seule l'élevage des jeunes.

Le domaine vital du Vison d'Europe semble plutôt grand pour un mustélidé de cette taille : il peut varier de 2,1 km à plus d'une quinzaine de kilomètres et utilise des domaines vitaux strictement linéaires s'étendant le long des rivières. Les femelles ont généralement un domaine vital plus petit que les mâles. Certains animaux semblent capables de parcourir de grandes distances et de changer de bassin hydrographique.

L'espèce a en général un activité nocturne mais peut également présenter des phases d'activités diurnes.

Les individus restent actifs l'hiver, n'hibernent pas et n'effectuent aucune migration.

Il utilise préférentiellement le milieu aquatique pour se déplacer et rechercher ses proies mais ce n'est pas un prédateur aquatique performant contrairement à la loutre. Il peut nager mais plonge mal. Il est incapable d'apnées prolongées et ne peut capturer des espèces de poissons vives et rapides.

✓ Régime alimentaire

Le vison d'Europe est un prédateur opportuniste et généraliste. Son régime alimentaire varie en fonction de la diversité de la faune, de la saison, de la disponibilité et de l'accessibilité des ressources. Cependant, ses proies sont la plupart du temps liées aux milieux aquatiques. Ainsi son régime alimentaire est constitué d'amphibiens, d'oiseaux, de mammifères, de poissons et occasionnellement de reptiles et d'insectes.

Les besoins journaliers atteignent environ 140-180 g.

Description

- Tête légèrement aplatie uniformément brune, à l'exception de deux croissants blancs purs bordant les lèvres, supérieure et inférieure.
- Oreilles rondes et petites dépassent à peine de la fourrure.
- Corps mince et allongé.
- Pattes relativement courtes et doigts des pattes arrières reliés par une semi-palmure invisible dans les empreintes.
- Pelage franchement brun foncé avec, parfois, des reflets roussâtres.
- Bourre gris foncé.
- Extrémité de la queue et pattes sombres, presque noires.
- Taille variable, mâles sensiblement plus grands que les femelles.



Longueur tête-corps : 30 à 40 cm

Queue : 12 à 18 cm

Poids mâle : 600 g à 1kg Poids
femelle : 400 à 600 g

✓ Confusion possible

• Le vison d'Amérique (*Mustela vison*), espèce jumelle du vison d'Europe, est très proche morphologiquement. Il peut malgré tout se reconnaître par sa taille. Il peut peser jusqu'à 1,8 kg pour presque 90 cm chez le mâle et 1,1 kg et 70 cm chez la femelle. La tache blanche qui borde la bouche n'est que sur la lèvre inférieure. Des critères craniométriques et ostéométriques permettent également les séparer.

• Le putois (*Mustela putorius*) est de la couleur et de taille identique. Il a cependant une bourre jaunâtre, des oreilles qui dépassent largement de la tête.

Répartition géographique et état des populations

✓ En Europe et en France

Le noyau occidental situé dans le sud-ouest de la France et le nord de l'Espagne se situe à plus de 2000 km des visons les plus proches de l'est de l'Europe.. L'espèce a perdu en moins de 20 ans la moitié de son aire de répartition en France. Seuls sept départements du sud-ouest semblent encore occupés par l'espèce. Dans le sud-ouest, la situation est plutôt critique quant à l'évolution géographique de l'aire de présence de l'espèce. L'aire de répartition du vison d'Europe est désormais limitée à la Charente, la Charente-Maritime, la Dordogne, la Gironde, le Lot-et-Garonne, les Landes et les Pyrénées-Atlantiques



Ecologie

✓ Milieux fréquentés

L'espèce fréquente pour sa recherche de nourriture comme pour ses phases de repos indifféremment ruisseaux, rivières, fleuves, marais, étangs ou canaux avec une préférence pour les lits majeurs des cours d'eau occupés par des boisements et prairies inondables : aulnaies à *Carex*, saulaies, magnocariçaies, prairies à joncs, tourbières. Il évite les zones cultivées et la pinède.

✓ Types de gîtes

L'inondation des milieux est un critère déterminant pour son installation. Sa préférence pour les milieux palustres relève avant tout d'un souci de sécurité et d'antiprédatation. En effet, ils sont souvent installés à même le sol, à l'abri d'une végétation dense, notamment sous des touffes de *Carex paniculata* ou de *Molinia caerulea*. Les cavités situées entre les racines des arbres sont également très utilisées mais également les cépées d'aulnes et les terriers, les ronciers, les tas de bois ou les troncs creux.

Enjeu patrimonial

Le réseau hydrographique qui parcours le camp de Souge se trouve au cœur de l'aire de distribution du vison d'Europe. C'est pourquoi il s'intègre dans les sites potentiels d'accueil de l'espèce malgré l'absence de capture sur le site.

Du fait des effectifs connus dans la région, l'Aquitaine a une responsabilité particulière pour la conservation de l'espèce au niveau européen.

Menaces potentielles

Aucune étude n'a jamais permis de mettre clairement en évidence les raisons exactes de la disparition du vison d'Europe. Les hypothèses les plus généralement avancées sont :

- Un goulot d'étranglement génétique
- Le développement d'une pathologie
- La mortalité accidentelle (collisions routières, destructions lors d'opérations de piégeage)
- La destruction des habitats aquatiques
- La dégradation de la qualité chimique de l'eau et des habitats en général
- La compétition avec le vison d'Amérique

Moyens de conservation de l'habitat

- Préservation de la qualité des eaux de surface.
- Favoriser des lieux de refuge le long des cours d'eau, en maintenant les ripisylves peu entretenues et les arbustes épineux ;
- Préserver et restaurer la végétation naturelle des berges et des rivages, dans les zones de cultures ; proscrire le déboisement des berge

✓ Localisation sur le site

- Sur le site du camp de Souge, sa répartition reste inconnue.

✓ Habitats concernés

- Habitats humides.

✓ Exigences écologiques

- Milieux humides avec un végétation dense.
- Bonne qualité de l'eau.
- Abondance de nourriture.
- Tranquillité.

✓ Indicateurs de l'état de conservation

- Campagnes de piégeage.
- Les résultats seront comparés sur les 5 et/ou les 10 dernières années pour estimer une évolution significative.

✓ Propositions en faveur de l'espèce

- Poursuivre et développer les recherches afin d'approfondir les connaissances relatives aux exigences écologiques de l'espèce et aux causes de régression.
- Assurer la protection et la restauration de ses habitats.
- Sensibiliser le public, informer les usagers des zones humides et former les gestionnaires des milieux.

✓ Etat actuel de Conservation - Objectif

- Etat actuel : inconnu
- Objectif : Très bon

Fiche espèces n° 4

Lampetra planeri

Site du camp de Souge - 33

-Priorité : 1-

Protection nationale

Convention de Berne : Annexe III

Code UICN - Monde : faible risque

Espèce Annexe II

Code UE : 1096



© D. Florian, Archiv LfUG



©Lfl, Institut für Fischerei Starnberg

Description

- Corps nu anguilliforme, recouvert d'une peau lisse dépourvue d'écaillles, sécrétant un abondant mucus.
 - Dos bleuâtre ou verdâtre avec le flanc blanc-jaunâtre et la face ventrale blanche.
 - Deux nageoires dorsales plus ou moins contigües chez les adultes.
 - Yeux bien développés ; bouche inférieure et circulaire située au centre d'un disque oral étroit bordé de larges papilles rectangulaires finement dentelées.
 - Pore nasal ouvert sur la tête.
 - Sept paires de sacs branchiaux ; la plaque maxillaire est large et garnie d'une dent robuste de chaque côté.
- 5 à 9 dents arrondies et de même taille sur la plaque mandibulaire ; le disque buccal ne porte des dents labiales que dans sa partie supérieure et au bord, les femelles ont une taille plus grande que les mâles. Les subadultes de couleur brun-jaunâtre ont une nageoire caudale non pigmentée.



Longueur : 9 à 15 cm.

Poids : 2,5 g.

✓ Confusion possible

- La Lamproie de rivière (*Lampetra fluviatilis*) se distingue par un plus petit nombre de dents marginales sur le disque buccal ; des dents sur le champ antérieur plus nombreuses et ordonnées, les trois paires de dents circum-orales endolatérales émoussées et les lames infra et supra-orales plus larges.
- Au stade adulte, tandis que *Lampetra planeri* ne dépasse pas 20 cm, *Lampetra fluviatilis* peut atteindre 45 cm.

Biologie

✓ Reproduction

La maturité sexuelle est atteinte à partir d'une taille de 90-150 mm, sans alimentation, après la métamorphose (septembre novembre) et se poursuit jusqu'au printemps suivant. La reproduction se déroule en avril-mai sur un substrat de gravier et de sable, comme pour la Lamproie de rivière. Le nid, ovale et plus petit (20 cm de large et 10 cm de profondeur), est élaboré avec des graviers et du sable par les deux sexes. Les modalités de reproduction sont semblables à celles de *Lampetra fluviatilis* et plus de 30 individus des deux sexes peuvent s'accoupler ensemble, jusqu'à cent fois par jour. Il n'y a pas de survie des géniteurs après la reproduction.

La fécondité est élevée (440 000 ovules/kg) malgré une forte atrésie. La phase larvaire est similaire à celle de la Lamproie fluviatile, avec une vie longue des larves enfouies dans les sédiments qui restent en moyenne plus longtemps dans leur terrier (5,5 à 6,5 ans).

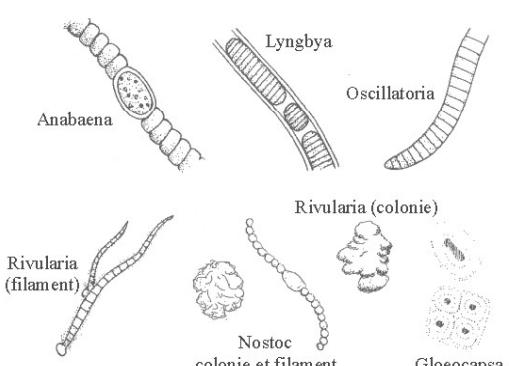
✓ Activités

De légères migrations amont vers les sites propices sont observées chez la Lamproie de Planer qui peut effectuer des déplacements de quelques centaines de mètres avant la reproduction en mars-avril (février-juin),

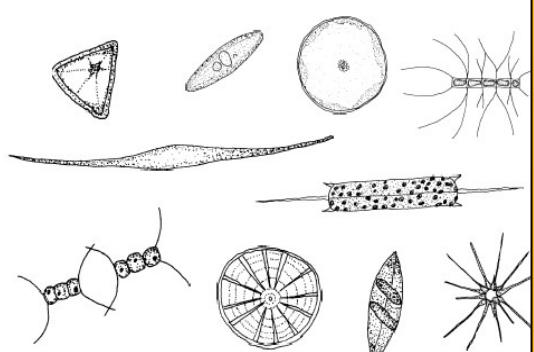
✓ Régime alimentaire

La larve enfouie dans la vase filtre les micro-organismes (diatomées, cyanophycées (algues bleues)) ; après la métamorphose, qui s'accompagne d'une atrophie de l'appareil digestif, l'adulte qui en résulte ne se nourrit plus.

Cyanophycées



Diatomées

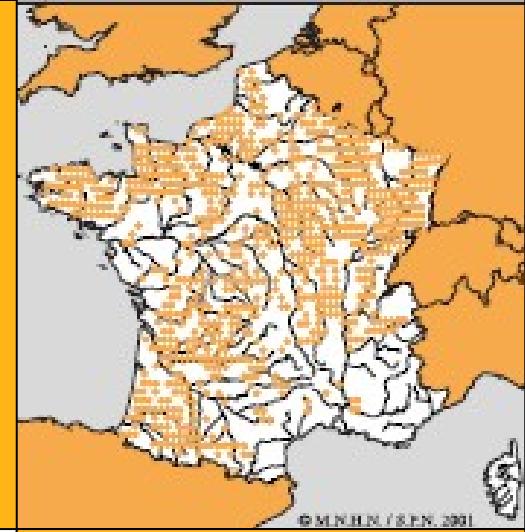


Répartition géographique et état des populations

✓ En Europe et en France

Sa distribution actuelle s'étend des rivières de l'Europe de l'Est et du Nord (Danube, golfe de Bosnie, côtes britanniques, irlandaises et du sud de la Norvège) jusqu'aux côtes portugaises et italiennes. L'espèce est présente dans les rivières du nord et de l'est de la France, en Normandie, en Bretagne, en Loire, en Charente, en Dordogne, Garonne, dans l'Adour et certains affluents du Rhône.

L'espèce mal évaluée et insuffisamment documentée en France paraît relativement abondante en tête de bassin dans de nombreux ruisseaux, mais avec des fluctuations marquées. Elle est sensible de la même façon que les autres lampreys aux activités anthropiques.



G.M.N.H.N./B.P.N. 2001

Ecologie

✓ Milieux fréquentés



La Lamproie de Planer, contrairement à la Lamproie de rivière et à la Lamproie marine, est une espèce non parasite, vivant exclusivement en eau douce, dans les têtes de bassin et les ruisseaux. Les larves « ammocètes », aveugles, vivent dans les sédiments pendant toute la durée de leur vie larvaire.

La Lamproie de Planer affectionne les cours d'eau aux berges naturelles et diversifiées présentant des banquettes sédimentaires (sable et vase) nécessaires au développement de son stade larvaire. Elle recherche également, en remontant les rivières, les radiers (fonds graveleux) pour s'accoupler et pondre.

Enjeu patrimonial

Le réseau hydrographique qui parcourt le camp de Souge se trouve au coeur de l'aire de distribution de la Lamproie de Planner. C'est pourquoi il s'intègre dans les sites potentiels d'accueil de l'espèce malgré l'absence de capture sur le site.

Du fait de la répartition de l'espèce au niveau national, la région Aquitaine n'a pas de responsabilité particulière pour la conservation de l'espèce au niveau européen.

Menaces potentielles

En France, les menaces proviennent de plusieurs facteurs :

- L'importance de la durée de la phase larvaire rend cette espèce très sensible à la pollution des milieux continentaux qui s'accumule dans les sédiments et dans les micro-organismes dont se nourrissent les larves.
- La faible fécondité de cette espèce qui meurt après son unique reproduction,
- La difficulté à accéder à des zones de frayères en raison de la prolifération des ouvrages sur les cours d'eau (les barrages et étangs qui empêchent la libre circulation des individus, isolent les populations et détériorent la qualité du milieu physique et de l'eau)
- Les recalibrages, curages et rectifications de la rivière qui banalisent le milieu et détruisent l'habitat des larves.

Moyens de conservation

- Améliorer et garantir durablement la qualité de l'eau (assainissement).
- Réhabiliter les zones de cours d'eau dégradées (rectifications, canalisation ou pollution).
- Proscire les curages.
- Réduire l'impact des étangs existants (contournements, prises d'eau par le fond, débit réservé).
- Supprimer les plantations de résineux à proximité du cours d'eau.
- Identifier les zones importantes pour la reproduction et s'assurer de leur préservation.

✓ Localisation sur le site

Sur le site du camp de Souge, sa répartition reste peu connue.

✓ Habitats concernés

- Habitats humides.

✓ Exigences écologiques

- Une bonne qualité d'eau et surtout des sédiments.
- Une accessibilité aux sites de reproductions (absence de barrages entre l'amont et l'aval des rivières).
- Des fonds alternant sable et graviers pour la reproduction.
- Un cours d'eau naturel et diversifié présentant des banquettes vaseuses.

✓ Indicateurs de l'état de conservation

- Comptages des frayères, effectifs de reproducteurs lors de la période de fraîches prospections printanières. Il seront comparés aux moyennes des effectifs présents sur les 5 et/ou les 10 dernières années pour estimer une évolution significative.
- Suivi de fréquentation humaine (piétinement accidentel des frayères par les pêcheurs)

✓ Propositions en faveur de l'espèce

- Aménager les ouvrages pour permettre à l'espèce de parvenir sur ses aires de reproduction.

✓ État actuel de Conservation sur le site

- État actuel : inconnu

CISTUDE D'EUROPE

Emys orbicularis

Protection nationale

Convention de Berne : Annexe II

Code UICN – Monde : faible risque / France : vulnérable

Espèce Annexe II et IV

Code UE : 1220

Fiche espèces n°5

Site du camp de Souge - 33

-Priorité : 1-



Description

- Famille des Emydidae.
- Carapace aplatie (hydrodynamique) de forme ovale, noirâtre à brun foncé avec, souvent, de fines taches ou stries jaunes.
- Plastron jaune plus ou moins taché de brun ou de noir, mobile chez l'adulte.
- Tête et cou ornés de taches jaunes.
- Pattes palmées pourvues de fortes griffes (5 sur antérieures, sur postérieures).
- Queue longue et effilée.
- Dimorphisme sexuel marqué ; queue des femelles plus courte (8 à 8,5 cm contre 9 cm chez le mâle adulte) et plus étroite à la base, carapace plus ronde ; plastron légèrement concave et taille plus petite chez les mâles.



Longueur carapace : 10 à 20 cm

Queue : 8 à 9 cm

Poids moyen : 400 à 800 g.

✓ Confusion possible

Deux espèces peuvent être confondues avec la Cistude d'Europe :

- L'Émyde lépreuse (*Mauremys leprosa*) :

cette tortue présente en Afrique du Nord et en Espagne n'est connue en France que dans certains points du Languedoc-Roussillon ; elle se distingue de la Cistude d'Europe par une couleur générale verdâtre, la présence de stries jaunes distinctives sur le cou et la présence d'un pont osseux entre la carapace et le plastron.

- la Tortue à tempes rouges ou Tortue « de Floride » (*Trachemys scripta elegans*) :

cette espèce est observée dans 93 des 96 départements de France, elle se différencie de la Cistude notamment par la présence de taches temporales rouges.

✓ Activités

La Cistude hiverne d'octobre à mars sous la vase (dans les étangs, en bord de roselière le plus souvent) ; elle sort de l'hivernage dès les premiers jours d'insolation continue, à partir de fin février. Dans le Midi, en cas de grande chaleur ou de sécheresse, la tortue utilise un terrier dans la berge ou s'enfonce dans la vase en attendant la pluie (estivation).

C'est une espèce essentiellement diurne. Elle prend des bains de soleil au bord de l'eau (ex. : roselière mais aussi pierre, branchage, tronc d'arbre, etc.) quand la température de l'air est supérieure de 4°C à celle de l'eau ; son optimum thermique est de 25°C. Farouche et discrète, elle plonge au moindre dérangement ou si la température de l'air varie de manière importante. Elle passe la nuit dans l'eau, immobile, pattes et tête pendantes. La Cistude est une espèce sédentaire qui passe la majeure partie de son cycle de vie dans l'eau. Elle se déplace de 40 à 80 m par jour en moyenne dans un étang mais peut migrer naturellement ou en cas de « catastrophe » (ex. : assec estival de l'étang) vers un autre point d'eau situé à plusieurs centaines de mètres ; les mâles sont plus mobiles (déplacements parfois supérieurs à 1 km). Elle ne défend pas de territoire mais on observe cependant des compétitions entre mâles lors de la période de reproduction. Le territoire de vie existe mais il est fluctuant, l'animal pouvant changer d'emplacement. Il n'existe pas d'organisation sociale particulière mais, bien qu'indépendant, l'animal supporte bien la vie en commun.

✓ Régime alimentaire

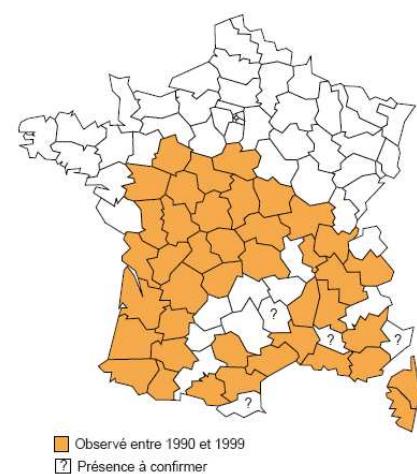
La Cistude est presque exclusivement carnivore. Elle se nourrit dans l'eau, principalement dans la végétation à myriophylles (*Myriophyllum spicatum*) et nénuphars (*Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*), mais aussi dans la roselière. Son régime alimentaire se compose principalement d'insectes, de mollusques aquatiques, de crustacés et de leurs larves mais également de poissons malades ou morts, d'oeufs de poissons, d'oeufs et de têtards de batraciens, de sangsues, etc.

Répartition géographique et état des populations

✓ En Europe et en France

L'aire de répartition de la Cistude s'étend de la mer d'Aral, du Kazakhstan, de la mer Caspienne jusqu'à la Turquie et l'Europe de l'Est (Ukraine, Crimée, Roumanie, Hongrie, Biélorussie, Russie, Pologne) jusqu'en Lituanie, et dans le nord-est de l'Allemagne. Dans le sud, on la trouve en péninsule Ibérique, aux îles Baléares, en Corse, Sardaigne, dans la vallée du Pô, les Apennins, en Sicile, dans les Balkans, mais aussi en Afrique du Nord.

En France, son aire de répartition « naturelle » se situe au sud d'un arc de cercle joignant Rochefort, la Brenne, l'Allier et la région lyonnaise. Au nord de cette limite, les observations concerneraient des individus échappés de captivité.



Ecologie



✓ Milieux fréquentés

La Cistude habite généralement dans les étangs, mais aussi dans les lacs, marais d'eau douce ou saumâtres, mares, cours d'eau lents ou rapides, canaux, etc. Elle affectionne les fonds vaseux - ou rocheux en Provence et en Corse - où elle trouve refuge en cas de danger ou pendant l'hivernation et l'estivation. La présence d'une bordure plus ou moins étendue de roseaux (*Phragmites australis*) ou de joncs (*Juncus spp.*), de végétation aquatique flottante est également recherchée. Elle apprécie les endroits calmes et ensoleillés, à l'abri des activités humaines, en particulier la roselière jeune où elle peut se chauffer sans avoir à se réfugier dans l'eau constamment.

Enjeu patrimonial

Le réseau hydrographique qui parcours le camp de Souge se trouve au cœur de l'aire de distribution de la Cistude. C'est pourquoi il s'intègre dans les sites potentiels d'accueil de l'espèce malgré l'absence de capture sur le site.

Du fait des effectifs connus dans la région, l'Aquitaine a une responsabilité particulière pour la conservation de l'espèce au niveau européen.

Menaces potentielles

Aujourd'hui, les principales raisons du déclin de l'espèce sont :

- La disparition des zones humides par anthropisation : assèchement par drainage, fragmentation du milieu, endiguement des rivières, etc.
- L'évolution défavorable du climat entraînant un déficit d'insolation lié à l'Atlantisation et à la reforestation spontanée.
- La dégradation de la qualité de l'eau par intensification des pratiques agricoles et piscicoles (ex. : bloom algal).
- La concurrence avec des espèces introduites, notamment la Tortue de Floride (*Trachemys scripta elegans*).

Moyens de conservation de l'habitat

- Veiller à la non fragmentation.
- Conserver une surface suffisante de végétation aquatique.
- Conserver le milieu terrestre proche du point d'eau ouvert par la fauche ou le pâturage.
- Maximiser la surface de contact entre l'eau et la roselière.
- Conserver les roselières et la végétation aquatique en limitant les populations de ragondins (*Myocastor coypus*) et rats musqués (*Ondatra zibethicus*).

✓ Localisation sur le site

- Sur le site du camp de Souge, sa répartition reste inconnue.

✓ Habitats concernés

- Habitats aquatiques

✓ Exigences écologiques

- milieux humides avec une végétation dense et des places ensoleillées pour le « basking »
- bonne qualité de l'eau
- abondance de nourriture
- tranquillité

✓ Indicateurs de l'état de conservation

- campagnes de piégeage
- les résultats seront comparés sur les 5 et/ou les 10 dernières années pour estimer une évolution significative

✓ Propositions en faveur de l'espèce

- Préservation de la qualité des eaux de surface (limiter les intrants dans le point d'eau ; en particulier, proscrire l'utilisation d'herbicides).
- Effectuer le curage des canaux aux périodes d'activité des animaux (avril-octobre).
- Ne pas effectuer de travail du sol sur les sites de ponte identifiés.
- Utiliser des techniques alternatives plus sélectives et moins dangereuses pour les milieux pour lutter contre les "nuisibles", abandonner la lutte chimique.

✓ État actuel de Conservation sur le site

- État actuel : inconnu

AGRION DE MERCURE

Coenagrion mercuriale

Fiche espèces
n° 6

Site du camp de
Souge - 33

-Priorité : 1-

Protection nationale

Convention de Berne : Annexe II

Code UICN – Monde : vulnérable ; France : en danger

Espèce Annexe II

Code UE : 1044



© M. Paillet

© G. Bourderionnet

Biologie

✓ Cycle de développement

Cycle : la durée totale du cycle de développement est de deux ans.

Période de vol : de mai jusqu'en août, parfois davantage dans le sud.

Ponte : de type endophyte. La femelle accompagnée par le mâle (tandem) insère ses œufs dans les plantes aquatiques ou riveraines (nombreuses espèces végétales utilisées).

Développement embryonnaire : l'éclosion a lieu après quelques semaines. Sauf cas particulier, il n'y a pas de quiescence hivernale.

Développement larvaire : 12 à 13 mues en une vingtaine de mois (l'espèce passant deux hivers au stade larvaire).

✓ Activités

À la suite de la mue imaginaire, (métamorphose) l'imago s'alimente durant quelques jours à proximité de l'habitat de développement larvaire (prairies environnantes, chemins ensoleillés, etc.), parfois dans des zones plus éloignées. À la suite de cette période de maturation sexuelle, les adultes investissent les zones de reproduction. Les adultes se tiennent auprès de ces biotopes et s'en éloignent peu durant les périodes qui ne réclament pas la présence de l'eau (zones de maturation sexuelle, d'alimentation, de repos, d'abris). Ils peuvent toutefois parcourir des distances de plus d'un kilomètre (recherche d'habitats, de nourriture...).

✓ Régime alimentaire

Larves : carnassières, elles se nourrissent vraisemblablement de zooplancton, de jeunes larves d'insectes et autres micro-invertébrés. Comme chez la majorité des espèces, la nature des proies varie selon le stade larvaire et la période de l'année.

Adultes : à partir d'un support l'adulte, carnassier, attrape au vol les petits insectes qui passent à proximité (diptères...).

Description

Adulte :

Mâle et femelle :

- Forme gracile, abdomen fin, cylindrique et allongé.
- Taille fine et grêle
- Tête à occiput noir bronzé avec une ligne claire en arrière des ocelles et des taches postoculaires nettes et arrondies.

Ailes antérieures et postérieures identiques à ptérostigmas assez courts, arrondis et noirâtres.

Mâle :

Abdomen bleu ciel à dessins noirs disposés de la façon suivante : segment 2 avec une macule généralement en forme de U posé sur un élargissement très marqué partant de la base et ressemblant souvent à une tête de taureau, segments 3 à 6 et 9 à moitié basale, 7 et 10 en totalité noirs ; segment 8 bleu.

- Cercoïdes légèrement plus longs que les cerques et mesurant plus de la moitié du 10e segment, portant une dent apicale allongée et droite ainsi qu'une dent interne visible de dessus ; cerques à pointe non redressée.

Femelle :

- Bord postérieur du prothorax droit de chaque côté de la protubérance médiane.
- Abdomen dorsalement presque entièrement noir bronzé.
- Cercoïdes noirâtres.

Larve et exuvie :

• Petite taille, forme grêle et allongée, trois lamelles caudales.

Taille : abdomen de 19 à 27 mm.

Ailes postérieures : 12 à 21 mm.

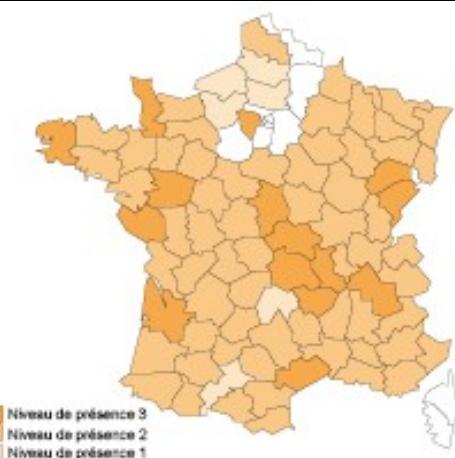
✓ Confusion possible

Des risques de confusion existent avec des espèces du genre *Coenagrion* et avec *Enallagma cyathigerum*.

Répartition géographique et état des populations

✓ En Europe et en France

- Cette espèce est répartie dans le bassin méditerranéen, jusqu'en Europe centrale (Roumanie et Bulgarie au sud est de l'Europe) ; elle semble exclue des Balkans.
- On constate cependant une régression de cet insecte dans de nombreux pays, principalement au Nord de son aire de répartition mais également en Allemagne et en Suisse..
- En France cette espèce est bien répandue. Abondante localement, elle peut être plus rare dans le Nord du pays. L'espèce est absente de Corse.



Ecologie



✓ Milieux fréquentés

L'Agion de Mercure est une espèce exigeante en lumière, qui colonise les habitats aquatiques permanents de faible importance, aux eaux claires et bien oxygénées, peu profonds, ensoleillés, richement colonisés par les végétaux, et à courant léger (sources, suintements, fontaines, fossés alimentés, ruisselets et ruisseaux, petites rivières...).

Les larves se tiennent dans les secteurs calmes parmi les hydrophytes, les tiges ou les racines des hélophytes et autres plantes riveraines.

Enjeu patrimonial

Le Camp de Souge se trouve au sein de l'aire de distribution de l'Agion de Mercure.

Lors du diagnostic écologique de 2003, 1 seul individu a été observé.

En 2007, les prospections n'ont pas permis de retrouver l'espèce.

Du fait de la répartition de l'espèce au niveau national, la région Aquitaine n'a pas une responsabilité essentielle pour la conservation de l'espèce au niveau européen.

Du fait du faible nombre d'individus observés et de la répartition géographique de l'espèce le site ne représente pas un enjeu majeur à l'échelon départemental pour la conservation de l'espèce.

L'espèce se reproduisant sur la Jalle en aval du site des prospections complémentaires pourraient permettre d'attester de sa reproduction à l'intérieur du camp et d'estimer l'importance des populations présentes.

Menaces potentielles

En France et sur le site, les menaces proviennent de trois facteurs principaux :

- De la destruction totale ou partielle de son habitat par des activités anthropiques (opérations de curage et de recalibrage, perturbations du fonctionnement hydrique).
- De la pollution des eaux (intrants agricoles, ...).
- De modifications écologiques naturelles (exemple : fermeture du milieu entraînant une perte d'ensoleillement).

Moyens de conservation

- Identifier et enrayer les facteurs défavorables à l'espèce (curage, rectification de berge,...).
- Prospection du site pour confirmer la présence régulière de l'espèce, puis surveillance.
- Surveillance de la qualité des eaux.
- Entretien raisonnable de la végétation aquatique et riveraine (réouverture par élagage des arbres et arbustes tout en laissant la végétation présente dans le cours d'eau et sur les rives).

✓ Habitats concernés

Habitats humides dont :

3150-2 Lacs eutrophes naturels avec végétation des *Hydrocharitaceae*.

✓ Localisation sur le site

- Sur le site, sa répartition reste à préciser.

✓ Exigences écologiques

- Abondance de lumière.
- Présence de végétation aquatique et riveraine.
- Eau non polluée.

✓ Indicateurs de l'état de conservation

- Comptage des imagos au printemps sur le site pour suivre l'effectif des populations.
- Recherche d'exuvie.
- Ils seront comparés aux moyennes des effectifs présents sur les 5 et/ou les 10 dernières années pour estimer une évolution significative.

✓ Propositions en faveur de l'espèce

- Cartographier sur le site et à sa périphérie, l'ensemble des stations où l'espèce est présente. Rechercher les stations où les effectifs sont les plus importants.

✓ État actuel de Conservation sur le site

- État actuel : inconnu

CORDULIE A CORPS FIN

Oxygastra curtisii

Fiche espèces
n°7

Site du camp de
Souge - 33

-Priorité : 1-

Description

Adulte :

Mâle et femelle :

- Forme trapue, abdomen cylindrique et allongé.
- Thorax vert métallique, abdomen étroit noirâtre avec des taches jaunes médiodorsales.
- Ailes transparentes, parfois légèrement teintées de jaune à la base (mâle) ou plus ou moins enfumées (jeune mâle et femelle).

Mâle :

- Cercoides avec une forte dent basale dirigée vers le bas ; lame supra-anale quadrangulaire, émarginée et recourbée vers le haut à l'apex.

Femelle :

- Lame vulvaire courte.

Larve et exuvie :

- Petite taille : 20 à 22 mm. Labium en forme de cuillère. Abdomen sans épines dorsales.
- Épines latérales du segment abdominal 9 nettement plus courtes que la pyramide anale.



Taille abdomen de : 33 à 39 mm.

Ailes postérieures de : 24 à 36 mm.

Confusion possible

- Des risques de confusion n'existent qu'avec des espèces du genre *Somatochlora* ou *Cordulia*.

Protection nationale

Convention de Berne : Annexe II

Code UICN – Monde : vulnérable ; France : vulnérable

Espèce Annexe II et IV

Code UE : 1041



© photos.chatterie-koolkat.com

© biodiversité.wallonie.be

Biologie

Cycle de développement

Cycle : La durée totale du cycle de développement est de deux à trois ans selon les auteurs.

Période de vol : De fin mai jusqu'à la fin août.

Ponte : De type exophyte, elle se déroule principalement de la mi-juin à la fin août. Les femelles pondent seules, en vol, en tapotant de l'extrémité de leur abdomen les eaux calmes dans des recoins de la berge.

Développement larvaire : Il dure de deux ou trois ans.

Métamorphose : Les émergences commencent à partir de la fin mai dans le sud de la France lorsque les conditions climatiques sont favorables.

Activités

À la suite de la mue imaginaire, le jeune adulte quitte le milieu aquatique durant une dizaine de jours nécessaires à sa maturation sexuelle. Il se tient alors parfois très éloigné du cours d'eau, généralement dans les allées forestières, les lisières et les friches, les chemins... bien ensoleillés et abrités du vent, s'alimentant d'insectes volants.

C'est vers la mi-juin que les premiers individus réapparaissent sur les rivières ou les plans d'eau. Les mâles ont un comportement territorial bien marqué et se tiennent dans les petites anses formées par un recoin souvent envahi par une ripisylve fournie (saules, bouleaux, peupliers et autres ligneux, broussailles, etc.).

Les femelles sont très discrètes et sont toujours difficilement observables. Les larves se tiennent dans la vase ou le limon à proximité des berges.

Régime alimentaire

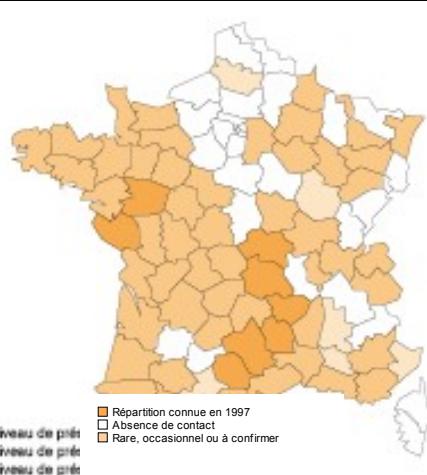
Larves : Carnassières, elles se nourrissent vraisemblablement de petits animaux aquatiques dont la grandeur est généralement proportionnelle à leur taille et par conséquent fonction du stade larvaire : oligochètes, hirudinés, mollusques, larves de chironomes (diptères), de trichoptères, d'éphémères, de zygoptères, etc.

Adultes : Carnassiers, ils se nourrissent d'insectes volants de petite et moyenne taille (diptères, éphémères...) qu'ils capturent et dévorent en vol s'ils sont de taille réduite, posés s'ils sont plus volumineux (lépidoptères, autres odonates...).

Répartition géographique, état des populations

✓ En Europe et en France

- Sud-ouest de l'Europe de la Grande-Bretagne à l'Allemagne et au Sud jusqu'au Maroc.
- En France, surtout dans le sud et le sud-ouest, dans le reste du pays les populations semblent plus disséminées, et plusieurs départements sont colonisés de façon très ponctuelle. Elle est absente en Corse.
- Cette espèce assez discrète peut facilement passer inaperçue, notamment dans les secteurs qui ne font pas l'objet d'une prospection régulière. Il est donc vraisemblable qu'il existe encore des zones de développement non encore répertoriées.



Ecologie



✓ Milieux fréquentés

La Cordulie à corps fin est inféodée aux eaux courantes bien que les larves puissent se rencontrer parfois dans des gravières et des étangs.

L'habitat typique correspond aux eaux faiblement courantes bordées d'une abondante végétation aquatique et riveraine.

Les rivières constituent en général l'habitat préférentiel mais l'on trouve également la Cordulie à corps fin dans les canaux, les lacs et autres milieux stagnants comme les grands étangs.

Les larves se tiennent dans la vase ou le limon à proximité des berges.

Enjeu patrimonial

Le Camp de Souge se trouve au sein de l'aire de distribution de la Cordulie à corps fins. Lors du diagnostic écologique de 2003, 3 individus mâles ont été observés et une exuvie trouvée a permis d'attester de la reproduction sur le site.

En 2007, les prospections n'ont pas permis de retrouver l'espèce.

Du fait de la répartition de l'espèce au niveau national, la région Aquitaine n'a pas une responsabilité essentielle pour la conservation de l'espèce au niveau européen.

En Gironde, cette espèce est assez répandue et colonise préférentiellement les parties calmes des canaux et des rivières.

Du fait du faible nombre d'individus observés et de la répartition géographique de l'espèce, le site ne représente pas d'enjeu majeur à l'échelon départemental pour la conservation de l'espèce.

Menaces potentielles

En France et sur le site, les menaces proviennent de trois facteurs principaux :

- De la destruction totale ou partielle de son habitat par des activités anthropiques.
- De la pollution des eaux, résultant des activités agricoles, industrielles, urbaines.
- De modifications écologiques naturelles.

Moyens de conservation

- Identifier et enrayer les facteurs défavorables à l'espèce (curage, rectification de berge,...).
- Prospection du site pour confirmer la présence régulière de l'espèce, puis surveillance.
- Surveillance de la qualité des eaux.
- Entretien raisonnable de la végétation aquatique et riveraine.

✓ Habitats concernés

Habitats humides dont :

3150-2 Lacs eutrophes naturels avec végétation des Hydrocharition.

✓ Localisation sur le site

- Sur le site du camp de Souge, les observations ont été réalisées sur le Canal du Joure, sa répartition reste à affiner.

✓ Exigences écologiques

- Abondance de végétation aquatique et riveraine.
- Eau non polluée.

✓ Indicateurs de l'état de conservation

- Comptage des imagos au printemps sur le site pour suivre l'effectif des populations.
- Recherche des exuvies.
- Ils seront comparés aux moyennes des effectifs présents sur les 5 et/ou les 10 dernières années pour estimer une évolution significative.

✓ Propositions en faveur de l'espèce

- Cartographier sur le site et à sa périphérie, l'ensemble des stations où l'espèce est présente. Rechercher les stations où les effectifs sont les plus importants.

✓ État actuel de Conservation

- État actuel : inconnu

DAMIER DE LA SUCCISE

Euphydryas aurinia

Fiche espèces
n°8

Site du camp de
Souge - 33

-Préorité : 1-

Protection nationale

Convention de Berne : Annexe II

Code UICN –France : en danger

Espèce Annexe II

Code UE : 1065



© D. Lessieur



© M. Paillet

Biologie

✓ Cycle de développement

L'espèce est monovoltine, elle se reproduit une fois par an.

Oeufs : de couleur jaune brillant, ils sont pondus en paquets successifs sur le dessous des feuilles de la plante hôte. Une fois fécondés, ils brunissent rapidement.

Chenilles : corps noir avec de nombreuses spicules très ramifiées, bande dorsale formée d'un semis abondant de taches blanches et une bande latérale, au niveau des stigmates, formée de grandes macules blanches peu nombreuses. On observe 6 stades larvaires. Les trois premiers se déroulent à l'intérieur d'un nid de soie communautaire édifié par les chenilles sur la plante hôte et déplacé au fur et à mesure de la consommation des feuilles. Elles entrent en diapause à la fin de l'été, au quatrième stade larvaire. La levée de la diapause intervient généralement au printemps et dépend des conditions climatiques. Les chenilles sortent du nid, s'exposent une grande partie de la journée au soleil et s'alimentent en fin de journée et durant une partie de la nuit. Très vite, les chenilles se dispersent. Elles s'alimentent "en solitaire" au sixième stade larvaire.

Chrysalides : blanche avec des taches noires et oranges. La nymphose se déroule souvent sur les feuilles de la plante hôte et dure entre 15 et 20 jours de mars à juillet.

Adultes : période de vol sur 3 à 4 semaines d'avril à juillet.

✓ Activités

Vol des adultes : ils ne volent que si le temps est ensoleillé. Dès le passage d'un nuage, l'adulte s'immobilise, ailes relevées. Dès que le soleil réapparaît le papillon étale ses ailes, reste exposé ainsi quelques instants et s'envole vivement.

Reproduction et ponte : l'accouplement dure de 4 à 6 heures. Les femelles ne s'accouplent qu'une seule fois et la ponte principale s'effectue dans un délai de un à quelques jours après l'accouplement.

✓ Régime alimentaire

Chenilles : la plante hôte d'*Euphydryas aurinia* est *Succisa pratensis* et celles d'*Euphydryas aurinia* forme *xeraurinia* sont *Scabiosa colombaria* et *Knautia arvensis*.

Adultes : ils sont floricoles et sont observés sur un grand nombre d'espèces : *Anthemis* sp., *Carduus* sp., *Centaurea* sp., *Cirsium* sp., *Globularia* sp., *Hieracium* sp., *Polygonum bistorta*, *Potentilla erecta*, *Ranunculus* sp., *Stachys officinalis*, *Trigonella* sp.

Description

Papillon mâle

Ailes antérieures :

- dessus des ailes de couleur fauve pâle avec deux taches brun-orange dans la cellule. On observe une bande postmédiane de même couleur avec des taches plus claires au centre de chaque espace

Ailes postérieures :

- dessus de l'aile avec un point noir dans chaque espace de la bande postmédiane brun-orange.
- dessous des ailes, avec chaque point noir de la bande postmédiane fortement auréolé de jaune clair.

Papillon femelle

La femelle est de même couleur mais généralement plus grande que le mâle.

Chenille : Corps noir avec de nombreuses spicules très ramifiées, bande dorsale formée d'un semis abondant de taches blanches et une bande latérale, au niveau des stigmates, formée de grandes macules blanches peu nombreuses.

Envergure des ailes antérieures : 15 à 21 mm.

Taille chenille : 27 mm au dernier stade larvaire.

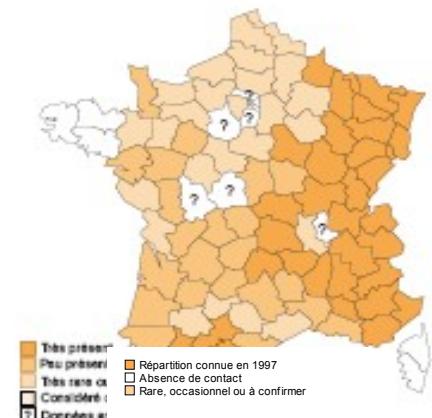
✓ Confusion possible

- Aucune confusion possible sur le camp de Souge
- Cependant des risques de confusion existent avec dans les Pyrénées-Orientales avec *Euphydryas desfontainii*.
- Les adultes se différencient par la présence de taches noires contiguës au niveau de l'aire postdiscale sur le dessous des ailes antérieures. Ces taches sont absentes chez *Euphydryas aurinia*.
- Les chenilles d'*Euphydryas desfontainii* diffèrent par l'absence de bande dorsale blanche. Les ornements dorsaux sont réduites à quelques taches au bord postérieur de chaque segment.

Répartition géographique et état des populations

✓ En Europe et en France

La sous-espèce *Euphydryas aurinia aurinia* est la plus représentée en Europe. Elle est présente dans 37 pays ; C'est une espèce d'origine eurasiatique dont l'aire de répartition s'étend depuis l'Europe occidentale jusqu'au Japon, en passant par l'ex-URSS et la Chine. Elle est très localisée en Europe occidentale et centrale et ne s'observe qu'entre les 43e et 48e degrés de latitude Nord. Les populations liées aux milieux humides ont fortement décliné dans toute l'Europe. Cette sous-espèce est présente dans presque toute la France hors de la zone méditerranéenne. L'écotype *E. aurinia* forme *xeraurinia* est présent dans le sud-ouest de la France. Il existe aussi dans le quart nord-est.



Ecologie



✓ Milieux fréquentés

Le Damier de la Succise se rencontre dans des biotopes humides où se développe la plante hôte (la Succise des prés), c'est à dire : prairies humides, tourbières, marais... L'effectif important de cette plante semble être un critère important pour le développement d'une colonie. A l'échelle d'une région, l'habitat est généralement très fragmenté.

Enjeu patrimonial

Le Camp de Souge se trouve au sein de l'aire de distribution du Damier de la succise. Lors du diagnostic écologique de 2003, un faible nombre d'individus a été observé.

En 2007, le papillon est toujours présent. Un suivi précis des populations est à envisager afin d'améliorer les conditions d'accueil de l'espèce.

Du fait de la répartition de l'espèce au niveau national, la région Aquitaine n'a pas une responsabilité particulière pour la conservation de l'espèce au niveau européen.

Du fait du faible nombre d'individus observés, du peu de stations de la plantes hôte sur le site, ce dernier ne représente pas d'enjeu majeur à l'échelon départemental pour la conservation de l'espèce.

Menaces potentielles

En France et sur le site, les menaces proviennent de trois facteurs principaux :

- L'assèchement des zones humides dans le cadre d'une urbanisation ou d'aménagements non maîtrisés, et de certaines pratiques agricoles.
- L'amendement des prairies en nitrates est néfaste aux populations de cette espèce par la raréfaction de sa plante hôte.
- La gestion des milieux par un pâturage ovin est déconseillée, car celui-ci exerce une pression très importante sur *Succisa pratensis*.
- La fauche pendant la période de développement larvaire.

Moyens de conservation

- Cartographie des stations de l'espèce et de la plante hôte.
- Enrayer la fermeture des stations (fauche triennale ou plus, coupe ou arrachage des pins susceptibles de coloniser les stations).
- Création autour des parties fauchées des zones refuges fauchées beaucoup plus rarement préservant des zones de reproduction.

✓ Habitats concernés

6410-10 Prairie humide acidiphiles thermo-atlantiques sur sol à assèchement estival.

✓ Localisation sur le site

- Sur le site sa répartition reste à préciser.

✓ Exigences écologiques

- Maintien du milieu ouvert (rotation de l'entretien tous les trois ans).
- Abondance de plante hôte.

✓ Indicateurs de l'état de conservation

- Comptage des imagos au printemps sur le site pour suivre l'effectif des populations.
- Comptage des nids de chenilles en juillet et en août.
- Ils seront comparés aux moyennes des effectifs présents sur les 5 et/ou les 10 dernières années pour estimer une évolution significative.

✓ Propositions en faveur de l'espèce

- Cartographier sur le site et à sa périphérie, l'ensemble des stations où l'espèce est présente. Rechercher les stations où les effectifs sont les plus importants.

✓ État actuel de Conservation sur le site

- État actuel : inconnu

FADET DES LAÎCHES

Coenonympha oedippus

Protection nationale

Convention de Berne : Annexe II

Code UICN – Monde : faible risque ; France : en danger

Fiche espèces
n° 9

Site du camp de
Souge - 33

-Priorité : 1-

Description

Papillon mâle

- Ailes antérieures : Dessus de l'aile brun foncé sans ocelle.

Dessous de l'aile brun jaune clair avec une ligne submarginale gris plombé (parfois absente chez des individus du sud-ouest de la France) et avec une rangée de trois ocelles noirs à pupille blanche et auréole jaunâtre. On remarque parfois un petit ocelle supplémentaire.

- Ailes postérieures : Dessus de l'aile brun foncé avec deux ou trois ocelles noirs peu visibles.

• Éléments caractéristiques : Dessous de l'aile brun jaune clair avec une rangée de quatre ou cinq ocelles alignés et un ocelle (le premier à partir de la nervure costale) décalé vers la base de l'aile. Comme pour l'aile antérieure, on observe une ligne submarginale gris plombé.

• Une bande postmédiane jaune blanc accompagne, du côté intérieur, les ocelles alignés. Celle-ci est parfois absente.

Papillon femelle

Les femelles sont légèrement plus grandes que les mâles et de même coloration.

Envergure des ailes antérieures : 17 mm à 21 mm.

✓ Confusion possible

• Des risques de confusion existent avec le Tristan (*Aphantopus hyperantus*) qui fréquente souvent les mêmes stations, à peu près à la même période. Le *Tristan* se distingue du *Fadet* par l'absence de ligne submarginale gris plombé sur le dessous des ailes postérieures et antérieures.



Biologie

✓ Cycle de développement

L'espèce est monovoltine.

Oeufs : l'oeuf à la forme d'un tonneau côtelé, vert clair vif puis vert jaune blanchâtre et gris violet avant l'éclosion. Sur le dessus, on observe un bombement en forme de lentille. L'incubation dure entre 16 et 20 jours.

Chenilles : cinq stades larvaires. Les chenilles sont jaune grisâtre lors des deux premiers stades puis vert vif à partir du troisième. On observe plusieurs lignes vert foncé et jaune pâle le long du dos et des flancs. La fourche anale est rose violet à pourpre clair.

Chrysalides : de couleur verte. Bord anal des fourreaux alaires formant une carène saillante et souligné de blanc. La nymphose se déroule entre mi-mai et mi-juillet.

Adultes : émergence après trois ou quatre semaines de nymphose. Dans le sud-ouest de la France, elle s'étale sur environ six semaines, de fin-mai à mi-juillet. La durée de vie des adultes est en moyenne d'une semaine.

✓ Activités

Vol des adultes : cette espèce très sédentaire se déplacent de place en place par bonds successifs. Elle est active dès le début de la matinée lorsque les températures dépassent 18°C. L'activité diminue aux heures chaudes de la journée. Le soir, ils se réfugient dans la végétation, principalement dans les touradons de Molinie (*Molinia caerulea*).

Reproduction et ponte : les mâles à la recherche des femelles ont un comportement de « patrouilleurs ». Les femelles vierges restent souvent sur les feuilles de la plante hôte. Les oeufs sont pondus isolément ou par groupe de deux ou trois sur les feuilles de la plante hôte.

Alimentation des chenilles : elles restent immobiles la journée cachées au pied des touffes de Molinie en attendant la nuit pour se nourrir.

Nymphose : elle a lieu près du sol, à la base d'un chaume de Molinie.

Diapause : ce sont les chenilles de stade 2 et 3 qui hivernent. Fin septembre, la chenille cesse de s'alimenter, descend au niveau du sol et s'installe dans le réseau de racines et de chaumes. Les touradons de Molinie servent de refuge hivernal. C'est à partir de début avril que les chenilles reprennent leur activité.

✓ Régime alimentaire

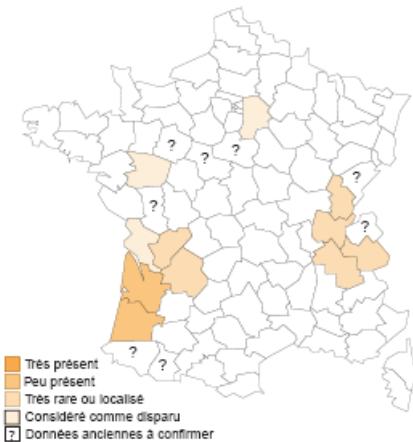
Chenilles : elles se nourrissent sur la Molinie (*Molinia caerulea*), le Paturin des marais (*Poa palustris*) et plus rarement sur le Choin noirâtre (*Schoenus nigricans*). En élevage, les chenilles consomment également les feuilles de Pâture annuel (*Poa annua*).

Adultes : ils sont floricoles mais butinent peu. Des observations ont été faites sur fleurs de cypéracées, Chardons (*Carduus spp.*), Centaurées (*Centaurea spp.*), mais aussi Salicaire (*Lythrum salicaria*), Menthes (*Mentha spp.*), Bourdaine (*Frangula alnus*), Ronce (*Rubus spp.*).

Répartition géographique et état des populations

✓ En Europe et en France

Très localisée en Europe occidentale et centrale et ne s'observe qu'entre les 43e et 48e degrés de latitude Nord. Il s'agit sans doute du papillon de jour le plus menacé en Europe. Les populations sont en très nette régression pratiquement partout dans le pays et dans le reste de l'Europe communautaire. En France, les seules populations relativement prospères et stables sont celles de la Gironde et des Landes. Une population importante persiste en Savoie. On observe le Fadet des Laîches dans d'autres départements du sud-ouest, des Pays-de-la-Loire et de Rhône-Alpes où il apparaît sous forme de populations très isolées avec des effectifs presque toujours très restreints.



Ecologie



✓ Milieux fréquentés

Le Fadet des Laîches se rencontre dans des marais tourbeux inondables en hiver et des prairies humides (prés à litière notamment). Ces milieux doivent héberger des groupements végétaux à Molinie et/ou à Choin noirâtre.

Certaines populations de Gironde et des Landes se développent sur des landes humides fauchées ou brûlées envahies par Molinia caerulea.

Enjeu patrimonial

Le Camp de Souge se trouve au cœur de l'aire de distribution du Fadet des Laîches. Lors du diagnostic écologique de 2003, de nombreux individus ont été observés.

En 2007, le papillon est toujours présent, un suivi précis des populations est à envisager afin d'améliorer les conditions d'accueil de l'espèce.

Du fait de la répartition de l'espèce au niveau national, la région Aquitaine a une responsabilité essentielle pour la conservation de l'espèce au niveau européen.

L'espèce est fréquente sur le Camp de Souge. Le site est donc important et représente un enjeu majeur à l'échelon départemental pour la conservation de l'espèce.

Menaces potentielles

En France et sur le site, les menaces proviennent de trois facteurs principaux :

- L'assèchement des zones humides dans le cadre d'une urbanisation ou d'aménagements non maîtrisés, et de certaines **pratiques agricoles**.
- Le développement des ligneux, dans le cadre d'une **recolonisation naturelle** (abandon des prés à litière) ou à la suite de plantations artificielles, provoque la disparition des plantes hôtes.
- **Les incendies** sur de grandes surfaces peuvent provoquer une régression importante des populations.

Moyens de conservation de l'habitat

- Réaliser une étude hydrodynamique du site (historique, état actuel, hypothèse pour l'avenir et conséquence pour l'habitat de *Coenonympha oedippus*).
- Contrôler et suivre les variations du niveau de la nappe phréatique.
- Enrayer la fermeture des milieux (pâturage extensif, rotation de fauche préservant des zones de reproduction...).
- Cartographie sur le site des stations à Molinie, et /ou à Choin noirâtre

✓ Habitats concernés

6410-10 Prairie humide acidiphiles thermo-atlantiques sur sol à assèchement estival

✓ Localisation sur le site

• Sur le site du camp de Souge, on le rencontre dans la partie centrale sur des zones où la Molinie est dominante et assez haute (touradons). Sa répartition sur le camp reste à affiner.

✓ Exigences écologiques

- Maintien du niveau de la nappe phréatique favorable aux plantes hôtes.
- Maintien d'une légère fermeture du milieu

Indicateurs de l'état de conservation

- Comptage des effectifs d'adultes sur le site pour évaluer l'impact des mesures de gestion sur les populations.
- Ils seront comparés aux moyennes des effectifs présents sur les 5 et/ou les 10 dernières années pour estimer une évolution significative.

✓ Propositions en faveur de l'espèce

- Cartographier sur le site et à sa périphérie, l'ensemble des stations où l'espèce est présente. Rechercher les stations où les effectifs sont les plus importants.

✓ État actuel de Conservation sur le site

- État actuel : bon

LUCANE CERF-VOLANT

LUCANUS CERVUS

Fiche espèces
n°10

Site du camp de
Souge - 33

-Priorité : 3-

Convention de Berne : Annexe III

Espèce Annexe II
Code UE : 1083



© JC. Schou

© J. Bohdal

Biologie

✓ Cycle de développement

La durée du cycle de développement de cette espèce est de cinq à six ans, voire plus.

Oeufs : ils sont déposés à proximité des racines au niveau de souches ou de vieux arbres.

Larves : la biologie larvaire est peu connue. Il semble que les larves progressent de la souche vers le système racinaire et il est difficile d'observer des larves de dernier stade.

Nymphes : à la fin du dernier stade, la larve construit dans le sol, à proximité du système racinaire, une coque nymphale constituée de fragments de bois agglomérés avec de la terre ou constituée simplement de terre. Elle se nymphose à l'automne et l'adulte passe l'hiver dans cette coque nymphale.

Adultes : la période de vol des adultes mâles est relativement courte, aux alentours d'un mois. Dans le sud de l'aire de répartition, les adultes mâles de *Lucanus cervus* sont observés de mai à juillet. Les femelles erratiques, à la recherche de souches, sont encore visibles jusqu'en août. Dans le nord, les observations s'échelonnent d'août à septembre.

✓ Activités

Les adultes ont une activité crépusculaire et nocturne. Ils peuvent aussi avoir une activité diurne (méditerranée). Le Lucane vole en position presque verticale. Le vol est lourd et bruyant. Il utilise ses mandibules pour combattre ses rivaux ou pour immobiliser la femelle lors des accouplements.

Des migrations en masse de *Lucanus cervus* sont observées de temps en temps. Celles-ci pourraient faire suite à des périodes de sécheresse.

✓ Régime alimentaire

Les larves de *Lucanus cervus* sont saproxylophages. Elles consomment le bois mort et se développent dans le système racinaire des arbres. Elles jouent ainsi un rôle essentiel dans les mécanismes de décomposition. L'adulte consomme la sève des arbres blessés ou dépréssants. Essentiellement liées aux chênes (*Quercus spp.*), on peut les rencontrer sur un grand nombre de feuillus, châtaignier (*Castanea sativa*), cerisiers (*Prunus spp.*), frênes (*Fraxinus spp.*), peupliers (*Populus spp.*), aulnes (*Alnus spp.*), tilleuls (*Tilia spp.*), saules (*Salix spp.*), rarement sur des conifères (observations sur pins (*Pinus spp.*) et thuyas (*Thuja spp.*)).

Description

Le lucane est le plus grand coléoptère d'Europe. Mâles et femelles sont très différents.

Adultes

- Corps de couleur brun-noir ou noir.
- Pronotum muni d'une ligne discale longitudinale lisse.
- Tête plus large que le pronotum chez le mâle, l'inverse chez la femelle.
- Mandibules du mâle brun rougeâtres de taille variable rappelant des bois de cerf, généralement bifides à l'extrémité et dotées d'une dent sur le bord interne médian ou post-médian.
- Mandibules courtes chez la femelle.
- Dimorphisme sexuel important.

Larves

Trois stades larvaires de type mélolonthoïde (courbé).



Adultes

Longueur femelle : 20 à 50 mm

Longueur mâle : 35 à 85 mm

Larves

Taille : 100 mm

Poids : 20 à 30 g

Répartition géographique, état des populations

✓ En Europe et en France

L'espèce se rencontre dans toute l'Europe jusqu'à la Caspienne et au Proche-Orient. Il semble en déclin au Nord de son aire de répartition (Pays-bas, Danemark et Suède). *Lucanus cervus* est une espèce présente dans toute la France.

Actuellement cette espèce n'est pas menacée en France. La présence de cette espèce dans la Directive peut surprendre en raison de sa large répartition actuelle. Le lucane est cependant un bon indicateur de la santé d'un milieu. De plus, les populations sont en régression dans certaines régions d'Europe ou plus localement dans les milieux banalisés par l'homme..



Ecologie



✓ Milieux fréquentés

Le Lucane cerf-volant est étroitement lié aux arbres feuillus, principalement au chêne. On le rencontre aussi bien en milieu forestier dans les grandes futaies que dans des zones ouvertes au niveau d'arbres isolés ou de haies.

L'habitat larvaire de *Lucanus cervus* est le système racinaire de souche ou d'arbres déitéressants. Cette espèce a une place importante dans les écosystèmes forestiers par son implication majeure dans la décomposition de la partie hypogée des arbres feuillus.

Les adultes vivent sur les branches et le tronc de vieux arbres.

Enjeu patrimonial

Etant donné la répartition et l'abondance de l'espèce sur le territoire français, le camp de Souge n'a pas de rôle prépondérant dans la sauvegarde de l'espèce. Tout au plus, il lui offre de nombreux habitats.

Menaces potentielles

En France et sur le site, les menaces proviennent de trois facteurs principaux :

- Le dessouchage détruit des habitats potentiels pour les larves.
- L'enlèvement systématique du bois mort.
- L'élimination des vieux arbres.
- L'enrésinement des forêts.

Moyens de conservation

- Conservation du bois mort au sol et des souches après coupes.
- Mise en place d'un réseau de vieux arbres (îlots de vieillissement).
- Créer un réseau de parcelles feuillues dont le traitement permette la conservation de vieux arbres.
- Sensibiliser les usagers à l'importance de la préservation du bois mort.

✓ Habitats concernés

Habitats forestiers dont :

9190 Chênaies aquitano-ligériennes sur sols lessivés ou acides.

✓ Localisation sur le site

Sur le site du camp de Souge, l'espèce se situe au sein des boisements de feuillus.

✓ Exigences écologiques

- Présence de bois mort au sol en état de décomposition avancé pour les larves
- Forêts de feuillus (chêne, hêtre, frêne, tilleul, saule...)
- Présence de vieux feuillus (chênes préférentiellement) pour l'adulte

✓ Indicateurs de l'état de conservation

- Comptage des imagos sur le site pour suivre l'effectif des populations.

✓ Propositions en faveur de l'espèce

- Cartographier sur le site et à sa périphérie, l'ensemble des stations où l'espèce est présente. Rechercher les stations où les effectifs sont les plus importants.

✓ État actuel de Conservation sur le site

-État actuel : Bon à Très bon

ANNEXE 4

- Liste des espèces animales recensées sur le site du camp de Souge.

Annexe 4 : Liste des espèces animales recensées sur le site du Camp de Souge

Classe	Ordre	Nom Scientifique	Nom Vernaculaire
Mammifères	Carnivores	<i>Martes martes</i> <i>Meles meles</i> <i>Mustela nivalis</i> <i>Vulpes vulpes</i>	Marte des Pins Blaireau Belette Renard roux
	Insectivores	<i>Sorex coronatus</i>	Musaraigne couronnée
	Lagomorphes	<i>Lepus capensis</i> <i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lièvre commun Lapin de garenne
	Rongeurs	<i>Arricola sapidus</i> <i>Sciurus vulgaris</i>	Campagnol amphibia Écureuil roux
	Artiodactyles	<i>Capreolus capreolus</i> <i>Sus scrofa</i>	Chevreuil Sanglier
Oiseaux	Anseriformes	<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert
	Apodiformes	<i>Apus apus</i>	Martinet noir
	Caprimulgiformes	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulement d'Europe
	Charadriiformes	<i>Actites hypoleucus</i> <i>Numenius arquata</i> <i>Tringa nebularia</i> <i>Tringa ochropus</i>	Chevalier guignette Courlis cendré Chevalier aboyeur Chevalier culblanc
	Ciconiiformes	<i>Ardea cinerea</i> <i>Phalacrocorax carbo</i>	Héron cendré Grand Cormoran
	Columbiformes	<i>Columba palumbus</i> <i>Streptopelia decaocto</i> <i>Streptopelia turtur</i>	Pigeon ramier Tourterelle turque Tourterelle des bois
	Upupiformes	<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée
	Cuculiformes	<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris
	Falconiformes	<i>Accipiter nisus</i> <i>Buteo buteo</i> <i>Circaetus gallicus</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Circus cyaneus</i> <i>Circus pygargus</i> <i>Falco subbuteo</i> <i>Falco tinnunculus</i> <i>Milvus migrans</i> <i>Pernis apivorus</i>	Epervier d'Europe Buse variable Circaète Jean-le-blanc Busard des roseaux Busard Saint-Martin Busard cendré Faucon hobereau Faucon crêcerelle Milan noir Bondrée apivore
	Galliformes	<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide
	Gruiformes	<i>Grus grus</i>	Grue cendrée
	Piciformes	<i>Dendrocopos major</i> <i>Lynx torquilla</i> <i>Picus viridis</i>	Pic épeiche Torcol fourmilier Pic vert

Classe	Ordre	Nom Scientifique	Nom Vernaculaire
Oiseaux	Passériformes	<i>Acrocephalus scirpaceus</i> <i>Aegithalos caudatus</i> <i>Alauda arvensis</i> <i>Anthus campestris</i> <i>Anthus pratensis</i> <i>Anthus spinolella</i> <i>Anthus trivialis</i> <i>Carduelis cannabina</i> <i>Carduelis carduelis</i> <i>Carduelis chloris</i> <i>Carduelis spinus</i> <i>Certhia brachydactyla</i> <i>Corvus corone</i> <i>Emberiza cirlus</i> <i>Emberiza schoeniclus</i> <i>Erithacus rubecula</i> <i>Fringilla coelebs</i> <i>Garrulus glandarius</i> <i>Hippolais polyglotta</i> <i>Lanius collurio</i> <i>Lanius meridionalis</i> <i>Locustella naevia</i> <i>Luscinia megarhynchos</i> <i>Motacilla alba alba</i> <i>Motacilla cinerea</i> <i>Motacilla flava</i> <i>Oenanthe oenanthe</i> <i>Parus caeruleus</i> <i>Parus cristatus</i> <i>Parus major</i> <i>Passer domesticus</i> <i>Phoenicurus ochruros</i> <i>Phoenicurus phoenicurus</i> <i>Phylloscopus bonelli</i> <i>Phylloscopus collybita</i> <i>Phylloscopus trochilus</i> <i>Pica pica</i> <i>Pyrrhula pyrrhula</i> <i>Prunella modularis</i> <i>Saxicola torquata</i> <i>Serinus serinus</i> <i>Sitta europeaus</i> <i>Sturnus vulgaris</i> <i>Sylvia atricapilla</i> <i>Sylvia communis</i> <i>Sylvia undata</i> <i>Troglodytes troglodytes</i> <i>Turdus iliacus</i> <i>Turdus merula</i> <i>Turdus philomelos</i> <i>Turdus viscivorus</i>	Rousserolle effarvate Mésange à longue queue Alouette des champs Pipit rousseline Pipit farlouse Pipit spioncelle Pipit des arbres Linotte mélodieuse Chardonneret élégant Verdier d'Europe Tarin des aulnes Grimpereau des jardins Corneille noire Bruant zizi Bruant des roseaux Rouge gorge familier Pinson des arbres Geai des chênes Hypolaïs polyglotte Pie-grièche écorcheur Pie-grièche méridionale Locustelle tachetée Rossignol philomèle Bergeronette grise Bergeronette des ruisseaux Bergeronette printanière Traquet motteux Mésange bleue Mésange huppée Mésange charbonnière Moineau domestique Rouge queue noir Rouge queue à front blanc Pouillot de Bonelli Pouillot véloce Pouillot fitis Pie bavarde Bouvreuil pivoine Accenteur mouchet Tarier pâtre Serin cini Sittelle torchepot Etourneau sansonnet Fauvette à tête noire Fauvette grisette Fauvette pitchou Troglodyte mignon Grive mauvis Merle noir Grive musicienne Grive draine
Amphibiens	Anoures	<i>Bufo bufo</i> <i>Rana dalmatina</i> <i>Rana perezi</i>	Crapaud commun Grenouille agile Grenouille de Perez
	Urodèles	<i>Triturus helveticus</i>	Triton palmé

Classe	Ordre	Nom Scientifique	Nom Vernaculaire
Reptiles	Squamates	<i>Coluber viridiflavus</i> <i>Podarcis muralis</i> <i>Lacerta bilineata</i> <i>Natrix natrix</i>	Couleuvre verte et jaune Lézard des murailles Lézard vert Couleuvre à collier
	Cheloniens	<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe
Insectes	Coléoptères	<i>Altica oleracea</i> <i>Ampedus balteatus</i> <i>Anisotoma castanea</i> <i>Apion (Per.) marchicum</i> <i>Apion (Phriss.) perrisi</i> <i>Aridius nodifer</i> <i>Arrhoenocela lineata</i> <i>Atheta fungi</i> <i>Brachyderes lusitanicus</i> <i>Brachytemnus porcatus</i> <i>Cardiophorus rufipes</i> <i>Carpophilus sexmaculatus</i> <i>Carpophilus freemani</i> <i>Chrysanthia viridissima</i> <i>Clambus simsoni</i> <i>Coccinella septempunctata</i> <i>Cyphon ochraceus</i> <i>Enicmus rugosus</i> <i>Epuraea ocularis</i> <i>Eucinetus meridionalis</i> <i>Hippodamia variegata</i> <i>Lordithon exoleatus</i> <i>Lucanus cervus</i> <i>Nalassus laevioctostriatus</i> <i>Neliocarus sus</i> <i>Ocys harpaloides</i> <i>Oedemera flavipes</i> <i>Oedemera nobilis</i> <i>Olibrus affinis</i> <i>Orthoperus atomus</i> <i>Oryctes nasicornis</i> <i>Pachytychius asperatus</i> <i>Phloeocaris subtilissima</i> <i>Phytobaenus amabilis</i> <i>Sepedophilus testaceus</i> <i>Sitona regensteinensis</i> <i>Tychius pusillus</i> <i>Uloma culinaris</i>	Lucane cerf volant Rhinocéros
	Hétéroptère	<i>Aneurus laevis</i> <i>Aradus versicolor</i> <i>Dictyla echii</i> <i>Ischnocoris angustulus</i> <i>Macroderma micropterum</i> <i>Macroplax fasciata</i> <i>Orthotylus ericetorum</i> <i>Peritrechus gracilicornis</i> <i>Pionosomus varius</i> <i>Rhaphigaster griseus</i> <i>Rhopalus parumpunctatus</i> <i>Rhyparochromus quadratus</i> <i>Stenolemus novaki</i> <i>Stictopleurus abutilon</i> <i>Stictopleurus punctatonervosus</i>	

Classe	Ordre	Nom Scientifique	Nom Vernaculaire
Insectes	Hétéroptères	<i>Tinicephalus discrepans</i> <i>Trigonotylus ruficornis</i>	
	Homoptères	<i>Psammotettix striatus</i> <i>Psammotettix putoni</i>	
	Psocoptères	<i>Elipsocus hyalinus</i>	
	Orthoptères	<i>Aiolopus thalassinus</i> <i>Calliptamus barbarus</i> <i>Chortippus binotatus</i> ssp <i>binotatus</i> <i>Chorthippus dorsatus</i> <i>Gryllus campestris</i> <i>Locusta migratoria</i> <i>Oedipoda caerulescens</i> ssp. <i>caerulescens</i> <i>Paracinema tricolor</i> ssp <i>bisignata</i> <i>Phaneroptera falcata</i> <i>Platycleis albopunctata</i> <i>Tettigonia viridissima</i>	Oedipode émeraudine Caloptène ochracé Criquet italien Criquet vert-échine Grillon champêtre Criquet migrateur Oedipode turquoise Criquet tricolore Phanéroptère porte-faux Decticelle chagrinée Grande sauterelle verte
	Odonates	<i>Aeshna affinis</i> <i>Aeshna cyanea</i> <i>Anax imperator</i> <i>Boyeria irene</i> <i>Brachytron pratense</i> <i>Calopteryx haemorrhoidalis</i> <i>Calopteryx virgo</i> <i>Calopteryx xanthostoma</i> <i>Calopterix splendens</i> <i>Cercion lindenii</i> <i>Ceriagrion tenellum</i> <i>Coenagrion mercuriale</i> <i>Coenagrion puella</i> <i>Coenagrion scitulum</i> <i>Cordulegaster boltonii</i> <i>Crocothemys erythraea</i> <i>Enallagma cyathigerum</i> <i>Ischnura elegans</i> <i>Ischnura pumilio</i> <i>Lestes barbarus</i> <i>Lestes dryas</i> <i>Lestes virens</i> <i>Libellula depressa</i> <i>Libellula quadrimaculata</i> <i>Onychogomphus uncatus</i> <i>Orthetrum cancellatum</i> <i>Orthetrum coerulescens</i> <i>Oxygastra curtisii</i> <i>Platycnemis acutipennis</i> <i>Pyrrhosoma nymphula</i> <i>Somatochlora flavomaculata</i> <i>Sympetrum fusca</i> <i>Sympetrum depressiusculum</i> <i>Sympetrum fonscolombii</i> <i>Sympetrum sanguineum</i> <i>Sympetrum striolatum</i>	Aeschne affine Aeschne bleue Anax empereur Aeschne paisible Aeschne printanière Caloptérix hémorroïdal Caloptérix vierge Caloptérix ouest-américain Caloptérix éclatant Agrion de Vander Linden Agrion delicat Agrion de Mercure Agrion jouvencelle Agrion mignon Cordulégastre annelé Libellule écarlate Agrion porte coupe (Porte coupe holarctique) Agrion élégant Agrion nain Leste sauvage Leste driade Leste verdoyant Libellule déprimée Libellule à 4 taches Gomphe à crochets Orthétrum réticulé Orthétrum bleuissant Cordulie à corps fin Agrion orangé Petite nymphe au corps de feu Chlorocordulie à taches jaunes Leste brun Sympétrum à corps déprimé Sympétrum de Foscolombe Sympétrum sanguin Sympétrum strié
	Dictyoptères	<i>Mantis religiosa</i>	Mante religieuse

Classe	Ordre	Nom Scientifique	Nom Vernaculaire
Insectes	Lépidoptères	<i>Aglais urticae</i> <i>Anthocharis cardamines</i> <i>Aricia agestis</i> <i>Azuritis reducta</i> <i>Brintesia circe</i> <i>Callophrys rubi</i> <i>Celastrina argiolus</i> <i>Clossiana selene</i> <i>Coenonympha oedipodus</i> <i>Coenonympha pamphilus</i> <i>Colias croceus</i> <i>Erynnis tages</i> <i>Euphydryas aurinia</i> <i>Everes argiades</i> <i>Gonepteryx rhamni</i> <i>Heodes tityrus</i> <i>Heteropterus morpheus</i> <i>Hipparchia semele</i> <i>Inachis io</i> <i>Iphiclides podalirius</i> <i>Lasiommata megera</i> <i>Lycaena phlaeas</i> <i>Maculinea alcon</i> <i>Maniola jurtina</i> <i>Minois dryas</i> <i>NéoHipparchia statilinus</i> <i>Nymphalis polychloros</i> <i>Ochlodes faunus</i> <i>Papilio machaon</i> <i>Pararge aegeria</i> <i>Pieris rapae</i> <i>Plebejus idas</i> <i>Polyommatus icarus</i> <i>Pyronia tithonus</i> <i>Satyrium ilicis</i> <i>Vanessa atalanta</i> <i>Vanessa cardui</i>	Petite tortue Aurore Collier de corail Sylvain azuré Silène Argus vert Azuré des nerpruns Petit collier argente Fadet des laîches Procris Souci Point de hongrie Damier de la succise Azuré du trèfle Citron Cuivré fuligineux Miroir L'Agreste Paon du jour Flambé Mégère et le Satyre Cuivré commun Azuré des mouilleres Myrtil Grand Nègre des bois Faune Grande tortue Sylvaine Machaon Tircis Piéride de la rave Azuré du genêt Azuré commun Amaryllis Thécla de l'yeuse Vulcain Belle dame

Sources :

LPO – 2003
CREN Aquitaine - 2007

ANNEXE 5

- Convention de partenariat pour la protection de l'environnement relative au casernement et terrain de Souge (33).

**CONVENTION DE PARTENARIAT
POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

relative au casernement et terrain de Souge (33)

Le ministère de la défense, représenté par le général commandant la région terre Sud-Ouest représentant l'armée de terre, ci-après dénommé le gestionnaire,

d'une part,

Le conservatoire régional des Espaces Naturels d'Aquitaine, ci après dénommé le CREN dont le siège est à PAU (64000) Domaine de Sers route de Bordeaux, déclaré à la préfecture de Gironde le 11 juin 1990 représenté par son président, habilité à l'effet des présentes par délibération du conseil d'administration en date du 25 mars 2006.

d'autre part

Attendu que :

- a) – le 503° RT est l'occupant de l'immeuble dénommé casernement et terrain de Souge dont le gestionnaire est l'établissement du génie de Bordeaux ;
- b) – Ce camp militaire est utilisé à des fins opérationnelles combinant l'entraînement au tir et au combat des unités de la RTSO et de la R.A. Sud et la vie courante des militaires stationnés sur ce site;
- c) – il fait déjà l'objet d'autorisations d'occupation temporaires (AOT) ;
- d) – l'ONF intervient comme gestionnaire des espaces boisés ;
- e) – l'armée de terre est soucieuse de la qualité environnementale et de la biodiversité de ses terrains, administration écoresponsable, elle a permis la préservation et le développement de ce site écologique exceptionnel répertorié au titre des ZNIEFF de type 1 ainsi qu'à l'inventaire des sites d'intérêt communautaire de la Directive Habitats ;
- f) – le CREN, association régionale a pour mission la conservation et la gestion d'espaces naturels remarquables en Aquitaine ;
- g) – La politique environnementale développée par le CREN a pour objectif de rechercher la gestion concertée de sites d'intérêt écologique majeur de la région.

Il a été convenu ce qui suit :

Article 1 - Préambule

Les ministères de la défense et de l'environnement ont signé le 3 avril 1995 un protocole d'accord visant à promouvoir la mise en valeur des espaces naturels remarquables sur les territoires gérés par le ministère de la défense. Ce document a été complété par la signature d'un nouveau protocole le 9 juillet 2003.

La fédération nationale des conservatoires d'espaces naturels est identifiée dans la lettre circulaire du ministre de la défense du 12 juillet 2000 comme partenaire technique de la protection et de la mise en valeur du patrimoine naturel des terrains militaires.

L'armée de terre a décidé d'associer le CREN à son action de protection de l'environnement. Cette coopération s'appuiera sur le dispositif administratif suivant :

- une convention cadre (le présent document) arrêtant les modalités générales d'actions conjointes armée de terre et CREN d'Aquitaine ;
- des conventions particulières pour toute activité prévue dans la convention cadre et visant à mettre en application les termes de cette dernière.

Le diagnostic écologique du camp établi en 2003 est reconnu par les parties comme étant le document de référence établissant l'état des lieux d'une part et les propositions de gestion d'autre part.

Article 2 – Objet

La présente convention a pour objet de fixer les modalités des relations entre les co-signataires dans l'intérêt simultané du maintien des activités du camp et de la préservation de la qualité écologique du site.

L'armée de terre est prête à entendre, mettre en œuvre ou permettre la mise en œuvre des recommandations et conseils techniques du CREN afin de les intégrer éventuellement aux conventions rédigées par le gestionnaire autorisant l'utilisation des sites en régissant les activités d'instruction militaire.

Article 3 – Champ d'application

La présente convention s'applique au territoire de l'immeuble Casernement et terrain de Souge sur les communes de Martignas sur Jalle, Saint Jean d'Illac et Saint Médard en Jalles, conformément au plan au 1/25000 annexé à cette convention soit une superficie totale de 2900 ha environ.

Article 4 – Engagement des parties

Le CREN s'engage :

- à proposer un plan de gestion (sur la base du diagnostic écologique effectué en 2003 par le CREN, la Ligue pour la Protection des Oiseaux et le Cabinet Rivière Environnement) en étroite concertation avec les responsables des instances militaires locales et régionales. Le CREN précisera notamment les enjeux écologiques en terme de flore et de faune. Il proposera des modalités de gestion (par gyrobroillage, écoubage, débroussaillage, étrépage, pâturage, gestion hydraulique,...) ou de protection compatibles avec les objectifs propres au camp ainsi qu'avec l'ensemble des documents de planification (ou de gestion) établis par les usagers du camp. Ce plan de gestion pourra être régulièrement mis à jour,
- à recueillir l'avis de personnalités scientifiques de référence quant aux préconisations du plan de gestion,
- à respecter les consignes de sécurité ainsi que les contraintes et règles d'accès au camp (passage obligatoire au Poste de Commandement du camp de Souge avant toute pénétration dans le terrain de manœuvre et de tir et à la fin de l'action entreprise). A cet effet, le CREN doit solliciter auprès de l'autorité militaire, les autorisations d'accès nécessaires,
- à respecter les actions planifiées dans le plan de gestion dans la limite des crédits mobilisables pour leur mise en œuvre,
- à rechercher les financements nécessaires à l'application de cette convention.

Des actions de formation qualifiantes pourront être envisagées au profit des personnels de la défense.

Le 503° RT s'engage :

- à autoriser la venue sur le camp et à communiquer les fenêtres de visites possibles aux personnels du CREN affectés par lui à l'opération ou à tout autre intervenant extérieur (scientifiques, prestataires, entrepreneurs), compétents pour mener à bien les missions définies dans la présente convention,
- à respecter les préconisations du schéma directeur de gestion validé par les autorités militaires,
- à recueillir l'avis du CREN pour des travaux projetés non prévus dans le plan de gestion et situés sur les zones concernées par ladite convention.

En tout état de cause, l'armée de terre conserve la libre utilisation des terrains appartenant à l'Etat qui lui sont attribués dans le cadre des missions qui lui incombent.

A cet effet, le 503° RT reste libre d'accepter ou de refuser les demandes de visite qui lui seraient soumises par le CREN en vertu des articles 413-5 et R 644-1 du code pénal.

Article 5 – Comité de gestion et mise en œuvre du plan de gestion

Un comité consultatif de gestion écologique du site est institué. Sa vocation est d'émettre un avis sur le plan de gestion et sur les objectifs et les moyens de mise en œuvre de ce plan de gestion. Présidé par le directeur de l'établissement du génie de Bordeaux, autorité désignée par le général commandant la RTSO pour le représenter, ce comité comprend des membres permanents et des membres associés.

Membres permanents représentant :

- la RTSO
- le 503° RT
- le Préfet de la Gironde
- la DIREN Aquitaine
- le CREN Aquitaine
- la commune de Martignas sur Jalle
- la commune de Saint Jean d'Illac
- la commune de Saint Médard en Jalles
- l'Office National des Forêts (ONF)

Membres associés (liste non exhaustive) convoqués à la diligence du président du comité, représentant :

- la société militaire de chasse du camp de Souge
- le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN)
- la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO)
- le service départemental d'incendie et de secours (SDIS 33)
- le Syndicat des Jalles à la Garonne (SYJALAG)
- la Fédération Girondine de Défense des Forêts Contre l'Incendie (D.F.C.I.)

Le comité pourra inviter au cas par cas et d'un commun accord en fonction des ordres du jour toute personnalité jugée utile par les parties (organismes prestataires, scientifiques ou experts dans des domaines particuliers).

Le comité se réunira en tant que de besoin après accord et décision des parties, et au minimum une fois par an.

Toute action entreprise dans le cadre de la mise en œuvre du plan de gestion validé par le comité consultatif fera l'objet d'une concertation approfondie entre les deux parties afin de définir d'un commun accord l'organisation, les moyens techniques et humains les mieux adaptés.

Une programmation de ces actions sera entérinée chaque année par les cosignataires et par le comité consultatif de gestion. De même, le CREN établira, chaque année, un bilan de son action sur le terrain de Souge qu'il adressera à l'autorité militaire et qui sera présenté devant le comité consultatif.

Le plan de financement de la mise en œuvre des actions prévues dans le plan de gestion fera l'objet d'une validation annuelle par le comité consultatif. Le CREN sera maître d'ouvrage et percevra à ce titre la totalité des subventions attribuées annuellement aux opérations et qu'il redistribuera aux partenaires et prestataires associés sur la base d'une programmation annuelle.

Article 6 – Communication et relations publiques

Toute action de valorisation environnementale du site : signalétique, visites, organisation d'animation, édition de documents, réalisation d'autres outils de sensibilisation ou d'éducation devra se faire après accord des cosignataires.

Toute utilisation médiatique relative à la présente convention devra recevoir préalablement l'aval des parties et faire mention de ces dernières.

Article 7 – Responsabilités et assurances

Le CREN sera civilement responsable vis à vis de l'Etat ou des tiers des accidents, actes dommageables à quelque titre que ce soit découlant de l'exercice des autorisations qui lui sont accordées et renonce à exercer tout recours contre l'Etat.

Il s'engage à souscrire une police d'assurance couvrant la responsabilité susceptible de lui incomber en vertu des présentes. Il transmettra à cet effet une copie de sa police d'assurance au directeur de l'établissement du génie de Bordeaux.

Article 8 – Durée – Résiliation

La présente convention est établie pour une durée de cinq ans à compter de la date de signature et sera renégociée à son expiration.

Elle pourra être résiliée, après concertation des parties, unilatéralement par l'armée de terre dans l'hypothèse d'une modification de ses besoins opérationnels ou du non-respect par le CREN des consignes de sécurité.

Sa dénonciation par l'armée de terre ne pourra en aucun cas donner droit à une indemnité dédommager le CREN de son action ou les organismes ayant contribué au financement du plan de gestion.

Article 9 - Application

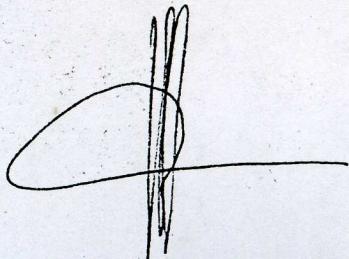
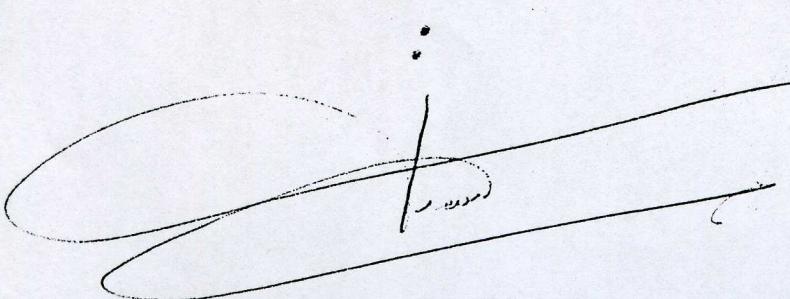
L'armée de terre, le gestionnaire et le CREN sont chargés, chacun en ce qui le concerne de l'application de la présente convention.

Fait à Bordeaux, le

28 NOV. 2006

Le général commandant la RTSO

Le président du CREN d'Aquitaine



ANNEXE 6

- Tableau de bord des espèces indicatrices de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces patrimoniales.

Tableau de bord des espèces indicatrices de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces patrimoniales

Code et intitulé de l'action	Espèces indicatrices	Statut	Nature ou type d'investigation (mode de représentation)	Fréquence de réalisation	Phénomènes révélés par l'indicateur
APPRECIATION DE L'ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS NATURELS ET DES ESPECES PATRIMONIALES					
Végétation					
<i>SE₁ : Suivi de l'évolution de la végétation</i>	Phanérogames	Patrimonial	- réalisation de relevés floristiques sur des carrés permanents - suivis photographiques (carte de localisation, liste floristique)	- Annuelles - 1 fois par an - Bisannuel	- témoigne de l'impact des opérations de gestion sur la structure et la composition de la végétation
<i>SE₂ : Cartographie de la végétation</i>			- Cartographie de la végétation (carte des unités écologiques)	- tous les cinq ans	- traduit les éventuelles modifications phystionomiques ou typologiques intervenues suite à la mise en place des opérations de gestion (pâturage, gyrobroyeage)
Flore					
<i>SE₃ : Suivi floristique des espèces patrimoniales</i>	<i>Caropsis verticillatinundata</i>	PN, Annexe II et IV	- observations de terrains (carte de localisation)	- tous les ans	- traduit l'amélioration ou la dégradation des conditions d'accueil pour l'espèce suite à la mise en place des opérations de gestion (pâturage, décapage)
	<i>Gentiana pneumonanthe</i>			- tous les ans sur certains secteurs test et tous les cinq ans sur l'ensemble du site	- traduit l'amélioration ou la dégradation des conditions d'accueil pour l'espèce suite à la mise en place des opérations de gestion (pâturage, gyrobroyeage)
Avifaune					
<i>SE₄ : Suivi avifaunistique</i>	<i>Circus aeruginosus</i>	PN, Annexe I	- observations de terrains (carte de localisation)	- tous les ans	- témoigne de l'état de conservation de la lande (structure, niveau trophique)
	<i>Circus cyaneus</i>	PN, Annexe I			
<i>SE₅ : Suivi de Maculinea alcon et de sa plante hôte</i>	<i>Circus pygargus</i>	PN, Annexe I	- observations de terrains ,points d'écoute (carte de localisation, liste d'espèces)	- tous les ans	- témoigne de l'état de conservation de la lande (structure, niveau trophique)
	<i>Numenius arquata</i>	PN			
	<i>Cortège de passereaux landicoles</i>	PN			
Entomofaune					
<i>SE₆ : Suivi de Coenonympha Oedippus</i>	<i>Maculinea alcon</i>	PN	- prospections de terrains - étude de la répartition de l'espèce	- tous les ans	- témoigne de l'état de conservation de la lande (structure, niveau trophique)
	<i>Coenonympha Oedippus</i>	PN, Annexes II et IV	(carte de localisation)		
Faune					
<i>SE₇ : Suivi batrachologique</i>	<i>Bufo calamita</i>	PN	- prospections de terrains - étude de la répartition de l'espèce (carte de localisation)	- Bisannuel	- témoigne de l'état de conservation des habitats humides pionniers
<i>SE₈ : Suivi herpetologique</i>	<i>Lacerta vivipara</i>				

PN : Protection nationale

Annexes II et IV : Protection européenne (Directive « Habitat »)

Annexe I : Protection européenne (Directive « Oiseaux »)