Conservatoire Botanique National

Sud-Atlantique

Syndicat mixte

Evaluation et suivi de l'état de conservation des prairies alluviales d'Aquitaine

2016

Rédaction	Thomas BEUDIN, Pierre LAFON et Anthony LE FOULER
Relevés de terrain et analyse des données	Thomas BEUDIN, Pierre LAFON et Anthony LE FOULER
Numérisation des données	Thomas BEUDIN et Maria-Noëlle PEDEMAY
Crédit photographique	Thomas BEUDIN et Aurélien CAILLON
Direction scientifique	Grégory CAZE
Relecture	Laurence PERRET

Remerciements :

Nous remercions l'ensemble des partenaires qui ont contribué à la réalisation de cette étude. Merci particulièrement aux animateurs Natura 2000, Clémence MENEGAZZI (Pays Médoc), Pascal GRISSER (Réserve Nationale de Bruges), Frédéric CAZABAN et Léa GOUTAUDIER (CPIE Seignanx et Adour), Gauthier WATELLE (Syndicat de Gestion du Bassin Versant du Moron et du Blayais), Philippe NADET (CD33), Lydia BOUTOULE (Rivière Environnement) et Yves SUFFRAN (Bordeaux Métropole) pour leurs précieuses indications et leur bonne humeur sur le terrain. Merci également à Nicolas LEBLOND pour son avis sur les espèces typiques, à Vincent GAUDILLAT (SPN/MNHN) et Luc DUTRUCH (Bordeaux Métropole) pour toutes les informations qu'ils nous ont apportées. Merci à Elsa ALFONSI (Université de Bordeaux) pour la fourniture de documents. Merci enfin à la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) en Nouvelle-Aquitaine, notamment Alexandre DUMAITRE, d'avoir soutenu et suivi la mise en œuvre de cette étude.

Référence bibliographique à utiliser :

BEUDIN T., LAFON P. & LE FOULER A, 2016. *Évaluation et suivi de l'état de conservation des prairies alluviales d'Aquitaine.* Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique. 23 p + annexes.

Mots clés : prairies subhalophiles – suivi – évaluation de l'état de conservation – Natura 2000

Photo de couverture : Prairie du *Ranunculo ophioglossifolii – Oenanthetum fistulosae* – Aurélien CAILLON

Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique
47 avenue de Certes
Domaine de Certes
33980 AUDENGE
Téléphone : 05 57 76 18 07

Courriel : contact@cbnsa.fr
Site internet du CBN Sud-Atlantique : www.cbnsa.fr
Site internet de l'Observatoire de la Flore Sud-Atlantique : www.ofsa.fr

Financements :

Partenaires financiers du syndicat mixte du Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique :

SOMMAIRE

Introduction – Problématique et objectifs 1

I Objets du suivi 2

1- Principe de l'évaluation et du suivi de l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire 2

2- Habitats suivis et leurs définitions 3

3- Choix des sites Natura 2000 3

II Suivi et évaluation de l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire à l'échelle régionale et biogéographique 5

1- Principe 5

2- Surface et aire de distribution 7

3- Structures et fonctions : mise en place de dispositifs de suivi dans les prairies 8

4- Résultats de l'évaluation de l'état de conservation du 1410 en Aquitaine 10

III Suivi et évaluation des habitats d'intérêt communautaire à l'échelle du site Natura 2000 15

1- État de référence 15

2- Dispositif de suivi 15

3- Grille d'évaluation : l'exemple des prairies subhalophiles du 1410 15

4- Application de la grille aux prairies visitées 20

Conclusion 22

Bibliographie 23

Annexe : Bordereau utilisé pour les suivis 24

Annexe : fiche de suivi par placette

Introduction – Problématique et objectifs

Depuis 2011, le CBN Sud-Atlantique, avec le soutien de la DREAL Aquitaine, met en place un réseau de suivi de l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire de la région. Ce projet de long terme a été planifié sur un cycle de 6 ans (Le Fouler et Caze, 2012). Chaque année est consacrée à l'élaboration et à la mise en place d'un suivi pour un groupe d'habitats d'intérêt communautaire présentant des spécificités d'étude et d'évaluation similaires. À terme, l'ensemble des habitats d'intérêt communautaire devraient bénéficier d'un dispositif de suivi.

L'évaluation de l'état de conservation a buté sur un problème de connaissance et de caractérisation des communautés végétales. En effet, si la région a bénéficié ces dernières années de diverses études phytosociologiques, de référentiels typologiques voire de synthèses régionales, les lacunes de connaissances restent importantes sur un grand nombre de végétations du territoire.

Ainsi, depuis 2014, une étude d'amélioration des connaissances est désormais engagée en parallèle de la mise en place des dispositifs de suivi de l'état de conservation de chaque type de végétation étudié, basée sur une synthèse bibliographique des connaissances et une campagne d'inventaires de terrain.

L'année 2016 a été consacrée aux végétations prairiales des grands systèmes alluviaux d'Aquitaine. Nous nous sommes intéressés ici en particulier aux prairies subhalophiles de la classe des *Agrostietea stoloniferae* Oberd. 1983 éligibles à l'habitat d'intérêt communautaire « Mediterranean salt meadows (*Juncetalia maritimi*) » (1410), bien que ce rattachement soit actuellement remis en question (Beudin *et al*., 2016). Ces végétations à haute valeur patrimoniale sont inféodées aux zones côtières sous influence occasionnelle de la marée, en l'occurrence les marais du Bas et du Haut Médoc et les pourtours du Bassin d'Arcachon. La subhalophilie et les inondations plus ou moins régulières contraignent le milieu et favorisent la présence d'espèces typiques et relativement peu communes. Néanmoins, du fait de l'intensification des pratiques agricoles (amendement, retournement, sursemage, etc.), ces prairies sont menacées à long terme. Les prairies de fauche de haut niveau topographique dans les vallées alluviales relèvent également de la directive habitats et ont donc été intégrées à la présente démarche d'évaluation et de suivi.

I Objets du suivi

1- Principe de l'évaluation et du suivi de l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire

Au sens de la Directive Habitats-Faune-Flore, un habitat naturel correspond à une zone se distinguant par un ensemble d'espèces floristiques et faunistiques et des caractéristiques abiotiques et géographiques. À cela, on pourrait également rajouter une organisation temporelle. Ces habitats sont classés au sein d'une typologie emboitée comme EUNIS (Louvel J., Gaudillat V. & Poncet L., 2013) ou Corine Biotope (Bissardon et Guibal, 1997). Ces typologies n'ont pas été conçues pour permettre la détermination d'une végétation ou même d'un habitat d'intérêt communautaire. En effet, un habitat est, par définition, bien plus englobant qu'une végétation et les informations floristiques et écologiques contenues dans ces documents sont assez limitées et cela crée une certaine subjectivité d'interprétation. Elles ne doivent donc pas être utilisées comme outils de base pour réaliser une typologie ou une cartographie de site ou bien pour caractériser des HIC.

C'est dans cette optique que le manuel d'interprétation a été rédigé. Il permet par l'apport d'informations comme des espèces diagnostiques, des syntaxons ou encore des écologies de mieux définir certains habitats. C'est ce document dans sa version anglaise qui a valeur d'outil réglementaire. La typologie du manuel d'interprétation ne rassemble que les HIC, c'est-à-dire les habitats qui sont d'intérêt ou représentatifs pour une région biogéographique. Les cahiers d'habitat sont venus compléter ce manuel d'interprétation afin de donner toutes les clés possibles aux opérateurs et animateurs dans la caractérisation des HIC.

La végétation, par son caractère intégrateur, permet de déterminer un habitat (Rameau et al., 2000). C'est ainsi que la phytosociologie est devenue l'outil de base pour la détermination des différents habitats (HIC, EUNIS…). Toutefois, l'habitat étant un concept plus large que la végétation, d'autres informations basées sur la faune ou la pédologie par exemple peuvent venir enrichir son évaluation. En effet, le bon état de conservation d'une végétation n'implique pas obligatoirement le bon état de l'habitat correspondant. En tant que Conservatoire Botanique, nous nous limiterons au volet floristique. Notre démarche devrait donc être accompagnée et complétée par les spécialistes d'autres disciplines.

La notion d'état de conservation d'un habitat ou même simplement d'une végétation est très complexe. Une évaluation implique inévitablement la comparaison à un état de référence permettant de distinguer de façon graduelle les différents niveaux de conservation. De plus, cet état de conservation peut être évalué à plusieurs échelles, emboitées les unes dans les autres.

La première échelle d'évaluation se fait au niveau de la région biogéographique afin de nourrir le rapportage national Natura 2000 qui est effectué tous les 6 ans. C'est une **évaluation de l'évolution de l'état de conservation** suivant plusieurs indicateurs : aire de répartition, superficie, structure et fonction et état de conservation des espèces typiques, tendances évolutives, contributions des sites Natura 2000. L'habitat sera ainsi classé en suivant trois catégories : favorable, défavorable inadéquat ou défavorable mauvais.

La deuxième échelle s'applique au niveau de chaque site Natura 2000 et vise à fournir au gestionnaire un moyen d'avoir une vision la plus fiable possible de l'**état de conservation d'un habitat réparti à cette échelle.** Les mêmes critères que pour l'évaluation à l'échelle biogéographique peuvent être utilisés hormis l'aire de répartition. L'habitat est alors classé en suivant trois catégories : favorable, altéré ou défavorable.

Enfin, une dernière évaluation peut se faire uniquement au niveau d'une parcelle. Cette évaluation ne peut pas prendre en compte les critères d'aire de répartition ou d'état de conservation des espèces typique mais les autres fonctionnent toujours. Cette évaluation est surtout utilisée par les gestionnaires afin de diagnostiquer la qualité écologique d'un milieu et d'orienter les mesures de gestion. Elle sera développée dans ce rapport avec l'exemple des prairies subhalophiles.

2- Habitats suivis et leurs définitions

Le schéma pluriannuel des habitats ciblait pour 2016 les végétations prairiales des réseaux hydrographiques. Compte-tenu des moyens et de l'immense surface couverte en Aquitaine par ces réseaux, nous avons du limité le champ d'application de cette méthode de suivi aux grandes vallées dans un premier temps. Une démarche similaire, complémentaire, devra être engagée dans un second temps pour les moyennes et petites vallées.

Deux habitats d'intérêt communautaire prairiaux se retrouvent dans les grandes vallées d'Aquitaine. Il s'agit en premier lieu des « Prés-salés méditerranéens (*Juncetalia maritimi*)» codés 1410 et qui regroupent les prairies subhalophiles, qu'elles soient de fauche ou pâturées. Ces végétations que l'on retrouve dans la région principalement autour de l'estuaire de la Gironde et du Bassin d'Arcachon ont fait l'objet d'un rapport spécifique sur leur caractérisation phytosociologique et leur éligibilité à l'HIC 1410 (Beudin *et al.,* 2016). Le second habitat présent correspond aux « Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) » codées 6510, non spécifique des grandes vallées d'Aquitaine mais en occupant les plus hauts niveaux topographiques (bourrelets alluviaux et bas de coteaux). Du fait d'un manque de connaissances à l'échelle régionale, ces dernières mériteraient une étude d'une plus grande envergure.

En raison de leur haut niveau de patrimonialité, de leur lien avec les deux habitats précédents et de leur forte représentation dans les systèmes prairiaux alluviaux d'Aquitaine, des suivis ont été mis en place sur quelques prairies du *Bromion racemosi*.

Les grandes vallées alluviales abritent bien d'autres habitats d'intérêt communautaire (mégaphorbiaies, ourlets, forêts, ...). Nécessitant des méthodes d'évaluation spécifiques, ils pourront faire l'objet d'une démarche similaire à l'avenir.

3- Choix des sites Natura 2000

Le nombre de sites Natura 2000 en situation de grandes vallées alluviales est relativement restreint en Aquitaine et ont fait, pour la plupart, l'objet d'au moins un suivi. Le nombre de placette par site a été fonction de certaines caractéristiques du site Natura 2000 : surface en végétations prairiales, originalité des prairies, disponibilité de l'animateur. En effet, la mise en place des dispositifs de suivis s'est faite systématiquement en lien étroit avec l'animateur ou le gestionnaire afin qu'ils s'approprient au mieux le concept et la méthodologie.

Ainsi, les suivis ont été mis en place dans 7 sites Natura 2000 répartis sur l'ensemble de la partie ouest de la région :

- FR7200680 Marais du Bas Médoc
- FR7200683 Marais du Haut Médoc
- FR7200720 Barthes de l'Adour
- FR7200686 Marais du Bec d'Ambès
- FR7200682 Palus de Saint-Loubes et d'Izon
- FR7200688 Bocage humide de Cadaujac et Saint-Médard-d'Eyrans
- FR7200679 Bassin d'Arcachon et Cap Ferret

Deux sites Natura 2000 font déjà l'objet de suivi du même type :

- FR7200687 Marais de Bruges, Blanquefort et Parampuyre
- FR7200679 Bassin d'Arcachon et Cap Ferret

II Suivi et évaluation de l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire à l'échelle régionale et biogéographique

1- Principe

L'état de conservation d'un habitat naturel est défini par la Directive Habitats-Faune-Flore comme « *l'effet de l'ensemble des influences agissant sur l'habitat naturel ainsi que sur les espèces typiques qu'il abrite, qui peuvent affecter à long terme sa répartition naturelle, sa structure et ses fonctions ainsi que la survie à long terme de ses espèces typiques*. »

L'article 1 de la directive pose trois conditions pour que cet état de conservation soit considéré comme favorable :

- « *son aire de répartition naturelle ainsi que les superficies qu'il couvre au sein de cette aire sont stables ou en extension* ;
- *la structure et les fonctions spécifiques nécessaires à son maintien à long terme existent et sont susceptibles de perdurer dans un avenir prévisible* ;
- *l'état de conservation des espèces qui lui sont typiques est favorable*. »

Selon les textes européens, l'état de conservation est décomposé en 3 états :

- Favorable : l'habitat/espèce prospère actuellement et la situation se maintiendra vraisemblablement sans changement dans la gestion ou les politiques existantes ;
- Défavorable inadéquat : un changement dans la gestion ou les politiques en place est nécessaire pour que l'habitat/espèce retrouve un statut favorable, mais l'habitat/espèce n'est pas en danger d'extinction
- Défavorable mauvais : concerne les habitats/espèces qui sont en danger sérieux d'extinction, au moins régionalement.

L'article 11 indique que les états membres de l'Union Européenne sont tenus de suivre l'état de conservation des habitats de l'annexe I, et l'article 17 précise que chaque état doit faire un rapportage tous les six ans (disponible sur le site de l'INPN) pour rendre compte de l'état de conservation de ces habitats à la Commission Européenne. Le prochain rapportage aura lieu en 2018, les deux précédents ayant été faits sur les périodes 2001-2006 et 2007-2012. En France, c'est le Muséum National d'Histoire Naturelle qui le coordonne et les CBN sont en charge de l'évaluation du volet habitats. L'état de conservation de chaque habitat est évalué au niveau biogéographique (alpin, atlantique, continental, méditerranéen, marin atlantique et marin méditerranéen). Le domaine atlantique comprend le territoire d'agrément des CBN Sud-Atlantique, de Brest, du Bassin Parisien et de Bailleul qui mettent par conséquent leurs résultats en commun pour chaque habitat d'intérêt communautaire avant de les transmettre au MNHN.

La méthodologie générale, applicable à tous les habitats, a été établie par le MNHN (Bensettiti *et al.*, 2012). L'état de conservation est évalué sur une échelle de trois niveaux grâce à des « indicateurs feux tricolores » :

- état de conservation favorable : indicateur vert (FV)
- état de conservation défavorable inadéquat : indicateur orange (U1)
- état de conservation défavorable mauvais : indicateur rouge (U2)

Un indicateur gris (X) peut également être utilisé lorsque les données sont inconnues ou insuffisantes.

Pour les habitats, quatre paramètres (issus de ceux de la Directive Habitats-Faune-Flore) sont utilisés pour évaluer une tendance de cet état de conservation :

- son aire de répartition naturelle
- la surface recouverte par l'habitat

- la structure et les fonctions spécifiques de l'habitat
- les perspectives futures

Pour chacun de ces paramètres, l'état de conservation est évalué (FV, U1 ou U2). L'état de conservation global de l'habitat correspond alors au plus mauvais indicateur. Les règles d'évaluation de l'état de conservation sont détaillées dans le tableau I.

Tableau I : Règles d'évaluation de l'état de conservation des habitats naturels selon la méthode proposée par le MNHN.

<table>
<tr><th></th><th colspan="4">État de conservation</th></tr>
<tr><th>Paramètres de l'évaluation</th><th>Favorable</th><th>Défavorable inadéquat</th><th>Défavorable mauvais</th><th>Inconnu</th></tr>
<tr><td>Aire de répartition</td><td>Stable ou augmentation ET supérieure ou égale à l'aire de répartition favorable</td><td rowspan="4">Toute autre combinaison</td><td>Grand déclin : équivalent à une perte de plus de 1% par an durant la période indiquée par l'État membre OU plus de 10% au dessous de l'aire de répartition de référence favorable</td><td rowspan="4">Données fiables insuffisantes ou inexistantes</td></tr>
<tr><td>Surface de l'habitat dans son aire de répartition</td><td>Stable ou augmentation ET supérieure ou égale à la surface de référence favorable et sans changements significatifs de la distribution dans l'aire de répartition</td><td>Grande diminution des superficies : l'équivalent d'une perte de plus de 1% par an durant la période indiquée par l'État membre OU avec des pertes majeures dans la distribution dans l'aire de répartition OU plus de 10% au dessous de la surface de référence favorable</td></tr>
<tr><td>Structure et fonctions</td><td>Structure et fonctions en bon état et aucune pression engendrant une détérioration significative</td><td>Plus de 25% de la surface sont défavorables en ce qui concerne ses structures et fonctions spécifiques (incluant les espèces typiques)</td></tr>
<tr><td>Perspectives futures</td><td>Perspectives future excellentes / bonne, menaces n'engendrant aucun impact significatif ; viabilité à long terme assurée</td><td>Les perspectives de l'habitat sont mauvaises, menaces risquant d'avoir un impact sévère ; viabilité à long terme non assurée</td></tr>
<tr><td>Évaluation globale de l'état de conservation</td><td>Tous verts ou trois verts et un inconnu</td><td>Un ou plusieurs oranges mais pas de rouge</td><td>Un ou plusieurs rouges</td><td>Deux ou plusieurs inconnu combinés avec du vert ou tout inconnu</td></tr>
</table>

Les paramètres s'évaluent de manière totalement différente. Ainsi, la surface recouverte par l'habitat peut être extrapolée à partir des cartographies des sites Natura 2000 s'ils font l'objet de réactualisation régulière. Les tendances évolutives de ces surfaces au niveau des sites Natura 2000 permettront d'estimer celles-ci au niveau biogéographique. Aussi, le programme de Cartographie nationale des habitats terrestres (CARHAB), s'il est déployé sur l'ensemble de la France, devrait permettre de répondre directement à cette question.

L'aire de répartition naturelle pourra également s'appuyer sur les cartographies des sites Natura 2000, sur le projet CARHAB ainsi que sur les diverses études phytosociologiques réalisées par le CBNSA et dont les données brutes sont centralisées sur la base de données en ligne (ofsa.fr).

Enfin, les structures et fonctions spécifiques de l'habitat semblent les paramètres les plus complexes à appréhender. Pour cela, le CBNSA met en place depuis 2011 des dispositifs de suivi basés sur des quadrats fixes.

L'objectif est ici dans un premier temps de rassembler toutes les informations nécessaires au prochain rapportage pour l'Aquitaine en ce qui concerne les prairies subhalophiles thermo-atlantiques du 1410-3, le 6510 devant faire l'objet d'une analyse dans toute son aire de répartition. Aussi, nous partons du principe que ces végétations restent éligibles à la Directive habitats (*cf*. premier des scénarios proposés par Beudin *et al.,* 2016). Les données sont donc sujettes à de légères modifications si l'HIC 1410 est restreint, modifié ou supprimé. En 2012, l'état de conservation de l'habitat 1410 a été évalué défavorable inadéquat (stable) pour le domaine atlantique.

2- Surface et aire de distribution

Lors du dernier rapportage, les CBN avait produit pour la première fois les cartes de distribution de l'ensemble des habitats d'intérêt communautaire de France. Ces cartes ont été élaborées sur la base du dire d'expert. Pour le CBNSA, l'objectif est de pouvoir actualiser ces cartes pour le prochain rapportage en s'appuyant sur les données contenues dans les cartes d'habitats disponibles en Aquitaine et Poitou-Charentes (DOCOB, plans de gestion, diagnostics initiaux, etc...). Pour ce faire, le CBNSA a engagé un programme de centralisation des cartographies d'habitats. La première phase consiste à harmoniser, valider et intégrer dans une base de données spatialisée l'ensemble des cartographies d'habitats issues du réseau Natura 2000. Ces dernières couvrent au total plus de 10% du territoire aquitain et près de 13% du territoire Picto-Charentais. Cette phase est soutenue par la DREAL Nouvelle-Aquitaine et le CEREMA. À ce jour, sur les 127 Zones spéciales de Conservation (ZSC) d'Aquitaine, nous avons centralisé 40 cartographies et lancé le travail pour 8 autres (Figure 1). Pour les 63 ZSC du Poitou-Charentes, la démarche a été engagée plus tardivement et 9 cartographies ont pour le moment été intégrées ; 10 autres sont en cours de traitement.

Cette centralisation des cartographies d'habitats va permettre d'obtenir des statistiques générales sur les habitats d'intérêt communautaire et en l'occurrence les surfaces totales couvertes par chacun des habitats ainsi que leur aire de répartition au sein du réseau Natura 2000 (Figure 2).

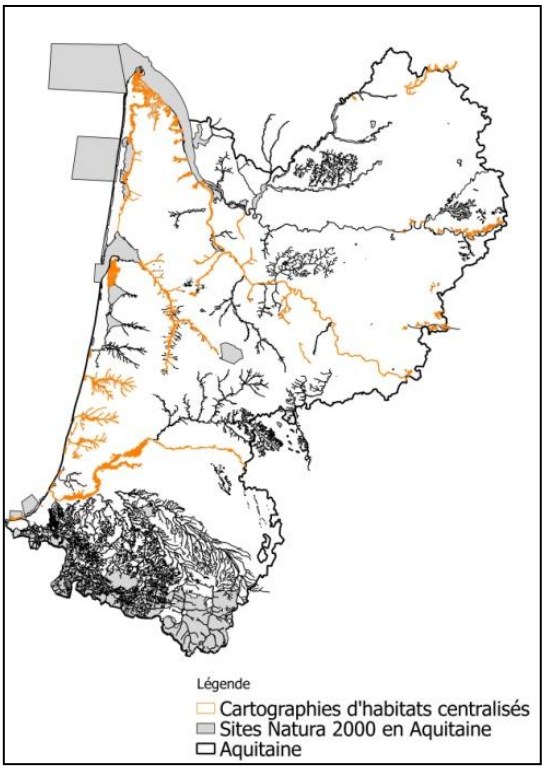


Figure 1 : Cartographies Natura 2000

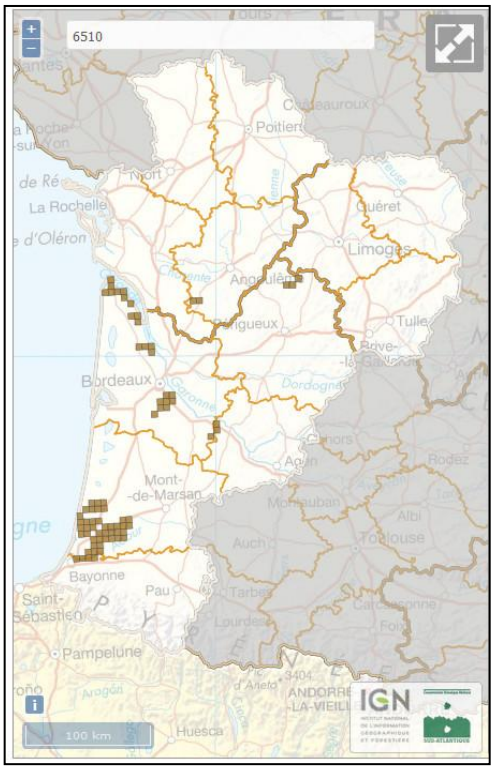


Figure 2 : Répartition de l'habitat 6510 au sein du réseau Natura 2000 (cartes centralisées)

3- Structures et fonctions : mise en place de dispositifs de suivi dans les prairies

Ces dispositifs, relus tous les six ans (intervalle entre deux rapportages), doivent permettre de fournir des données très précises sur l'évolution de l'état de conservation des habitats pour les prochains rapportages à la Commission Européenne. Ces dispositifs de suivi permettent principalement de suivre l'évolution de la structure et des fonctions spécifiques de l'habitat ainsi que l'état de conservation des espèces qui lui sont typiques.

Le CBNSA centralise les dispositifs de suivi qui ont été réalisés sur son territoire d'agrément afin de mettre en commun toutes les données existantes et de mieux valoriser les résultats. Pour cela, les protocoles mis en place par le CBNSA sont en accord avec les choix et les orientations exprimés par les membres des comités techniques constitués spécialement pour chaque grand type de milieu. Ces dispositifs se veulent également compatibles avec des dispositifs déjà existants sur le territoire comme c'est le cas pour les prairies par exemple. L'OFSA comptabilise actuellement plus de 400 placettes de suivi sur différents type d'habitats.

Le suivi de l'état de conservation des habitats doit se faire obligatoirement lors de la pleine expression de la végétation afin d'y déceler tous les éléments permettant son évaluation. Ces périodes sont fonctions de l'optimum des taxons qui la compose et de la période de fauche, elle-même dépendant des facteurs climatiques interannuels. Nous donnons à titre d'exemple les périodes idéales qui devront toutefois être adaptées suivant le climat de l'année :

- Prairies hygrophiles : mi juin à début juillet
- Prairies mésohygrophiles : mi mai à fin juin
- Prairies mésophiles : mai

Les suivis prairiaux sont réalisés sur une placette carrée de 4x4 mètres à l'intérieur de laquelle sont matérialisées cinq placettes carrées de 1x1 mètres disposées aux quatre angles et au centre. Dans chaque petite placette, un relevé floristique exhaustif est effectué. Les abondances de chaque espèce sont notées avec des coefficients de Braun-Blanquet (+, 1, 2, 3, 4 et 5). En effet, un pourcentage de recouvrement aurait créé un biais observateur important, qui est limité grâce aux coefficients. Afin d'éviter le piétinement des placettes avant leur lecture et d'assurer le même ordre de lecture tous les six ans, le grand quadrat est orienté (un côté vers le nord) et les petites placettes sont lues de l'extérieur vers l'intérieur, dans le sens horaire en partant du nord-ouest (Figure 3).

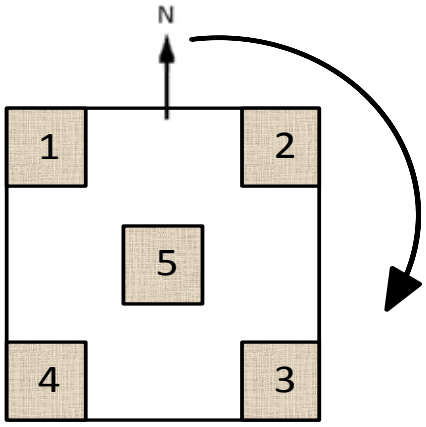


Figure 3 :
Disposition des placettes

Les relevés floristiques sont complétés par un certain nombre d'informations physionomiques utiles pour l'analyse (différents recouvrements et hauteurs). Les espèces qui sont présentes dans le grand quadrat mais absentes dans les petites placettes sont également notées.

Des informations sur le suivi dans son ensemble sont recueillies : des données administratives (propriétaire, gestionnaire, contacts, …), écologiques (pente, texture du sol, traces de dégradations, …) et de gestion (type de gestion, nombre et dates des fauches, chargement, …). Enfin, plusieurs précautions sont prises pour pouvoir replacer le quadrat quasi exactement au même endroit six ans plus tard :

- photos du grand quadrat ;
- tiges métalliques enfoncées sous la surface du sol aux quatre coins, retrouvées grâce à un détecteur de métaux ;
- points GPS des quatre coins avec un GPS submétrique ;
- indications pouvant aider à la relocalisation du suivi (distance à un arbre, …).

La figure 4 montre la mise en place de quelques suivis dans différents types de prairies. Le bordereau utilisé est présenté en Annexe VII.

Figure 4 :
Mise en place de suivis dans des prairies du Médoc et du Bec d'Ambès (photos T. Beudin)

Les suivis sont mis en place dans des zones homogènes sur le plan physionomique, floristique et écologique dans des prairies présentant différents états de conservation. Ce protocole permet ainsi de suivre l'évolution des prairies et des syntaxons ciblés dans leur globalité (à l'échelle du grand quadrat), et également de percevoir des modifications plus fines grâce aux petites placettes.

En 2016, 29 suivis ont été initiés dans des prairies des grands systèmes alluviaux, et deux suivis mis en place en 2013 ont été relus (Figure 5). Dix des prairies ciblées seraient actuellement éligibles à l'habitat d'intérêt communautaire 1410 et une dizaine à celle du 6510. À cela s'ajoutent 13 dispositifs de suivi des prairies mis en place depuis 2013 sur les prairies de la RNN de Bruges (33) et sur les prairies de la basse vallée de la Leyre.

Enfin, il est à noter que l'Université de Bordeaux a mis en place plus de 300 dispositifs de suivi sur les prairies et les végétations annexes des espaces naturels sensibles du département de la Gironde (ces dispositifs étant toutefois concentrés sur quelques sites).

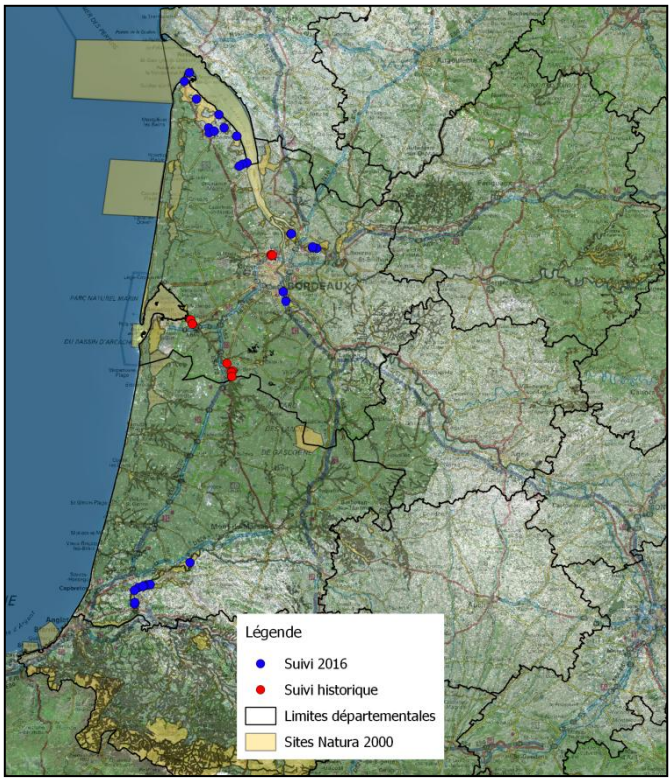


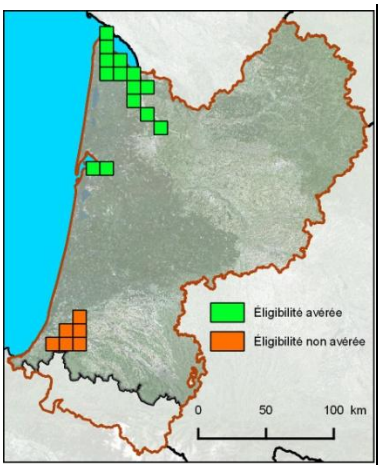
Figure 5 :

Carte de localisation des dispositifs de suivis de prairie en Aquitaine

4- Résultats de l'évaluation de l'état de conservation du 1410 en Aquitaine

Pour évaluer l'état de conservation des quatre paramètres, de nombreux éléments sont pris en compte. Un exemple de la fiche à fournir au MNHN lors du rapportage à l'échelle biogéographique est donné dans le guide méthodologique (Bensettiti *et al.*, 2012 : annexe 1). Nous reprenons la même présentation (cf. tableau 2). Des détails seront donnés à la suite du tableau sur les points qui nécessitent des explications.

Tableau 2 : Formulaire d'évaluation pour le 1410 pour la période 2013-2018

Champs des définitions	*Brèves explications*
0.1. État membre	FR
0.2. Code de l'habitat	1410
1. Niveau national	
1.1. Cartes	Distribution et aire de répartition dans le pays concerné
1.1.1. Carte de distribution	 Période 2013-2018 Période 2008-2012

1.1.2. Méthode utilisée – carte	3 = **basé exclusivement sur de vraies données** de sites à un plus grand degré/occurrences ou d'autres sources de données
1.1.3. Année ou période	**2013-2018**
1.1.4. Carte de distribution additionnelle (optionnelle)	Non renseigné
1.1.5. Carte de l'aire de répartition	Identique à la carte de distribution
2. Niveau biogéographique	
2.1. Région biogéographique	Atlantique (ATL)
2.2. Sources bibliographiques	BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004. *Prodrome des végétations de France*. Publ. Sc. Muséum, Coll. Patrimoines naturels 61. Paris, 171 p. BEUDIN T., LAFON P., LE FOULER A. & CAZE G., 2016. *Les prairies alluviales subhalophiles d'Aquitaine – Étude de l'éligibilité à l'habitat d'intérêt communautaire 1410 « Mediterranean salt meadows (Juncetalia maritimi) ».* Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, DREAL Nouvelle-Aquitaine. 15 p + annexes. BIORET F. & GÉHU J.-M., 2008. Révision phytosociologique des végétations halophiles des falaises littorales atlantiques françaises. *Fitosociologia* 45 (1) : 75-116. BISSARDON M. & GUIBAL L., sous la direction de RAMEAU J., 1997. *CORINE Biotopes* - Version originale, types d'habitats français, ENGREF, 219 p. BRAUN-BLANQUET J., ROUSSINE N., NÈGRE R. & EMBERGER L., 1952. *Les groupements végétaux de la France méditerranéenne*. 297 p. CATTEAU E., DUHAMEL F., BALIGA M.-F., BASSO F., BEDOUET F., CORNIER T., MILLIE B., MORA F., TOUSSAINT B. & VALENTIN B., 2009. *Guide des végétations des zones humides de la région Nord-Pas de Calais*. Centre régional de Phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul. Bailleul, 632 p. CATTEAU E., DUHAMEL F., CORNIER T., FARVACQUES C., MORA F., DELPLANQUES S., HENRY E., NICOLAZO C., VALET J.-M., 2010. Guide *des végétations forestières et préforestières de la région Nord-Pas de Calais*. Centre régional de Phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul. Bailleul, 526 p. CAZE G., BLANCHARD F. & OLICARD L., 2006 – Étude floristique et premiers éléments de typologie des prairies des bocages de la basse vallée de la Garonne (communes de Cadaujac et Saint-Médard d'Eyrans, département de la Gironde). Conservatoire Botanique Sud-Atlantique, Conseil Général de la Gironde, 111 p. CAILLON A., VERTES-ZAMBETTAKIS S. & CAZE G., 2013. – Les prairies du Bassin d'Arcachon et du Val de l'Eyre (Gironde) : typologie et préconisations de gestion. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, 44 p. + annexes. DELLASSUS L., MAGNANON S., COLASSE V., GLEMAREC E., GUITTON H., LAURENT É., THOMASSIN G., BIORET F., CATTEAU E., CLÉMENT B., DIQUELOU S., FELZINES J.-C., FOUCAULT B. (DE), GAUBERVILLE C., GAUDILLAT V., GUILLEVIC Y., HAURY J., ROYER J.-M., VALET J., GESLIN J., GORET M., HARDEGUEN M., LACROIX P., REIMRINGER K., WAYMEL J. & ZAMBETTAKIS C., 2014. *Classification physionomique et phytosociologique des végétations de Basse Normandie, Bretagne et Pays de la Loire.* Conservatoire botanique national de Brest. Brest, 262 p. FERREZ Y., BAILLY G., BEAUFILS T., COLLAUD R., CAILLET M., FERNEZ TH., GILLET F., GUYONNEAU J., HENNEQUIN C., ROYER J.-M., SCHMITT A., VERGON-TRIVAUDEY M.-J., VADAM J.-C. & VUILLEMENOT M., 2011. Synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté. *Les Nouvelles Archives de la Flore jurassienne et du nord-est de la France*, n°sp. 1, 281 p. FOUCAULT B. (DE), 1984 – Systémique, structuralisme et synsystématique des prairies hygrophiles des plaines atlantiques françaises. Thèse, Université de Rouen, 674 p. FRANÇOIS R., PREY T., HAUGUEL J.-C., CATTEAU E., FARVACQUES C., DUHAMEL F., NICOLAZO C., MORA F., CORNIER T. & VALET J.-M., 2012. *Guide des végétations des zones humides de Picardie.* Centre régional de Phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul. Bailleul, 656 p. GARGOMINY O., TERCERIE S., RÉGNIER C., RAMAGE T., SCHOELINK C., DUPONT P., VANDEL E., DASZKIEWICZ P. & PONCET L., 2015. TAXREF v9.0, référentiel taxonomique pour la France : méthodologie, mise en œuvre et diffusion. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Rapport SPN 2015 – 64. 126 p. GORENFLOT R. & FOUCAULT B. (DE), 2005 – Biologie végétale, Les Cormophytes, 7 ème édition, DUNOD, Paris, 594 p. LAFON, P., BISSOT, R., CAZE, G., FY, F., GOUEL, S., HARDY, F. & LE FOULER, A. 2015. Synopsis des végétations du territoire d'agrément du Conservatoire botanique national Sud-Atlantique. Version du 25/01/2016. Base de données interne non publiée. MOSS D. & DAVIES C.-E., 2002. EUNIS habitat classification. Europ. Env. Agency - European Topic Centre on Nature Conservation and Biodiversity - Centre for Ecology and Hydrology, Huntingdon, Cambs. UK

	ROYER J.-M., FELZINES J.-C., MISSET C. & THÉVENIN S., 2006. Synopsis commenté des groupements végétaux de la Bourgogne et de la Champagne-Ardenne. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, n.s., numéro spécial, 25 : 394 p.
2.3. Aire de répartition	Aire de répartition dans la zone biogéographique concernée
2.3.1. Superficie	**1400 km² (Adour exclu)**
2.3.2. Méthode utilisée	3 = **basé exclusivement sur de vraies données** de sites à un plus grand degré/occurrences ou d'autres sources de données
2.3.3. Tendance à court terme – période	**2000-2018**
2.3.4. Direction de la tendance à court terme	**stable**
2.3.5. Grandeur de la tendance à court terme (optionnelle)	Non renseigné
2.3.6. Tendance à long terme – période (optionnelle)	Non renseigné
2.3.7. Tendance à long terme – direction (optionnelle)	Non renseigné
2.3.8. Tendance à long terme – grandeur (optionnelle)	Non renseigné
2.3.9. Aire de répartition de référence favorable	Non renseigné
2.3.10. Raison du changement La différence entre la valeur rapportée dans 2.3.1. et le rapportage précédent est due principalement à :	a) Véritable changement ? *NON*
	b) **Connaissance améliorée/plus précise ? *OUI***
	c) Utilisation de méthode différente ? *NON*
2.4. Surface couverte par l'habitat	Surface couverte par l'habitat en marge de la région biogéographique concernée
2.4.1. Superficie	**Non renseigné (cartographie des habitats à réviser).**
2.4.2. Année ou période	Non renseigné
2.4.3. Méthode utilisée	Non renseigné
2.4.4. Tendance à court terme – période	Non renseigné
2.4.5. Tendance à court terme – direction	Non renseigné
2.4.6. Tendance à court terme – grandeur (optionnelle)	Non renseigné
2.4.7. Tendance à court terme – méthode utilisée	Non renseigné
2.4.8. Tendance à long terme – période (optionnelle)	Non renseigné
2.4.9. Tendance à long terme – direction (optionnelle)	Non renseigné
2.4.10. Tendance à long terme – grandeur (optionnelle)	Non renseigné
2.4.11. Tendance à long terme – méthode utilisée	Non renseigné
2.4.12. Surface de référence favorable	Non renseigné
2.4.13. Raison du changement	Non renseigné

2.5. Principales pressions

a) Pressions	**b) Rang**	**c) Qualificateur de pollution (optionnel)**
A01 Niveau 2 Mise en culture A02.03 Niveau 3 Retournement de prairies A03.01 Niveau 3 Fauchage intensif ou intensification A03.03 Niveau 3 Abandon / Manque de fauchage	H = haute importance H = haute importance M = importance moyenne	Non renseigné

A04.01 Niveau 3 Pâturage intensif	H = haute importance	
A04.03 Abandon de systèmes pastoraux, manque de pâturage	M = importance moyenne	
A07 Niveau 2 Utilisation de biocides, d'hormones et de produits chimiques	M = importance moyenne	
A08 Niveau 2 Fertilisation	M = importance moyenne	
A11 Niveau 2 Autres activités agricoles (drainage)	M = importance moyenne	
I01 Espèces exotiques invasives	M = importance moyenne	
	H = haute importance	

2.5.1. Méthode utilisée – pressions	2 = principalement basé sur le jugement d'expert et autres données
2.6. Principales menaces	

a) Menaces	**b) Rang**	**c) Qualificateur de pollution (optionnel)**
B01 Niveau 2 Plantation forestière en terrain ouvert ou sur sol nu	L = basse importance	Non renseigné
E Niveau 1 Urbanisation, développement résidentiel et commercial	M = importance moyenne	

2.6.1. Méthode utilisée - menaces	2 = principalement basé sur le jugement d'expert et autres données
2.7. Informations complémentaires	
2.7.1. Espèces typiques	*Carex divisa* : favorable *Trifolium squamosum* : défavorable inadéquat *Alopecurus bulbosus* : favorable *Oenanthe silaifolia* : défavorable inadéquat *Ranunculus ophioglossifolius* : défavorable inadéquat
2.7.2. Espèces typiques – méthode utilisée	1 = basé seulement sur les jugements d'experts
2.7.3. Justification du % de seuils pour les tendances	Non renseigné
2.7.4. Structures et fonctions – méthode utilisée	2 = principalement basé sur le jugement d'expert et autres données
2.8. Conclusions	
2.8.1. Aire de répartition	**Favorable**
2.8.2. Surface	**Favorable**
2.8.3. Structure et fonctions spécifiques	**Défavorable inadéquat**
2.8.4. Perspectives futures	**Favorable**
2.8.5. Évaluation globale du statut de conservation	**Défavorable inadéquat**
2.8.6. Tendance globale du statut de conservation	+

Carte de distribution : Certaines végétations de la vallée de l'Adour présentent quelques espèces subhalophiles (*Trifolium squamosum*, *Eleocharis bonariensis*) en faible quantité et ont été rattachées au *Ranunculo ophioglossifolii – Oenanthetum fistulosae* mais sont très dégradées, par des espèces exotiques envahissantes notamment ; leur éligibilité à l'habitat d'intérêt communautaire n'est pas avérée mais les mailles concernées ont été indiquées comme potentielles sur la carte de distribution.

Carte de l'aire de répartition : Le guide méthodologique pour l'évaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire du MNHN (Bensettiti *et al.*, 2012) précise que « Pour les habitats très rares et/ou localisés, dépendant de conditions environnementales particulières, l'aire de répartition devrait être égale à la distribution. » La subhalophilie étant une condition environnementale particulière, la carte de répartition de l'habitat 1410 en Aquitaine est considérée comme identique à la carte de distribution.

Superficie : Les végétations de la vallée de l'Adour potentiellement éligibles à l'habitat d'intérêt communautaire 1410 représentent une superficie de 600 km², non comprise dans la valeur donnée dans le tableau.

Direction de la tendance à court terme : Elle est estimée à partir de la tendance entre les deux premiers rapportages : stable sur la période 2000-2012, et la superficie notée en 2016 est beaucoup plus importante qu'en 2012 pour l'Aquitaine. Ceci est uniquement dû à l'amélioration des connaissances sur cet habitat.

Tendance à long terme : La tendance à long terme nécessite des données précises de suivis dont nous ne disposons pas actuellement. Lors du prochain rapportage, les suivis mis en place en Aquitaine devraient permettre de renseigner ce champ.

Aire de répartition de référence favorable : D'après le guide méthodologique (Bensetitti *et al.*, 2012), l'aire de répartition de référence favorable correspond à « l'aire au sein de laquelle toutes les variations significatives de l'habitat sont incluses pour une région biogéographique donnée et qui est suffisamment grande pour permettre la survie à long terme de l'habitat ». En raison de la difficulté à obtenir une valeur fiable pour ce paramètre, il n'est pas renseigné. La réactualisation de la cartographie des sites Natura 2000 prévue les prochaines années devrait permettre de répondre à ce manque de connaissances.

Raisons du changement : L'étude du CBNSA de 2016 sur les prairies alluviales d'Aquitaine a considérablement fait augmenter le niveau de connaissances sur l'habitat 1410.

Surface couverte par l'habitat : La surface effectivement couverte par l'habitat n'est pas renseignée du fait de la difficulté à obtenir une valeur acceptable pour ce paramètre. De plus, la cartographie des habitats des sites du haut et bas Médoc ne mentionne pas cet habitat alors qu'il occupe des surfaces considérables.

Espèces typiques :

- *Carex divisa* : espèce commune en Aquitaine dans les prairies subhalophiles (favorable) ;
- *Alopecurus bulbosus* : espèce assez commune en Aquitaine dans les dépressions et prairies subhalophiles les plus humides (favorable) ;
- *Trifolium squamosum* : espèce relativement commune en Gironde dans l'aire de répartition des prairies subhalophiles mais demeure plus rare au niveau régional et même patrimoniale dans de nombreux secteurs en raison de la destruction de son habitat (défavorable inadéquate) ;
- *Oenanthe silaifolia* : espèce thermo-atlantique relativement commune dans les prairies mésohygrophiles des plaines alluviales mais de plus en plus rare en raison de la destruction de son habitat (défavorable inadéquate) ;
- *Ranunculus ophioglossifolius* : espèce patrimoniale à l'échelle nationale mais cependant relativement courante dans les milieux qu'elle affectionne en Aquitaine et en particulier dans le Médoc et dans la vallée de l'Adour où elle se retrouve même parfois dans des milieux rudéraux (champs de maïs labourés inondés, chemins en bordure de mares, …). Autrefois plus commune, elle ne peut être considérer en bon état de conservation (défavorable inadéquate).

En définitive, une connaissance accrue des prairies subhalophiles a permis de définir précisément l'aire de répartition sans toutefois l'étendre. À dire d'expert et compte tenu des observations faites pendant les prospections de terrain de 2016, la surface effectivement occupée par les prairies subhalophiles est très importante en particulier dans le Médoc, qui représente la grande majorité de l'aire de répartition. La structure est altérée localement par des

espèces exotiques envahissantes : *Baccharis halimifolia* autour du Bassin d'Arcachon, *Ludwigia grandiflora/peploides* dans les prairies subhalophiles relictuelles de la vallée de l'Adour ; de nombreuses conventions Natura 2000 sont mises en place avec les agriculteurs pour préserver les prairies subhalophiles (MAE fauche et MAE pâturage). Cela maintient une gestion favorable (pour éviter la fermeture du milieu) et les préserve notamment de la mise en culture. Par conséquent, ces milieux ne semblent pas menacés à moyen terme.

En 2012, les quatre paramètres étaient évalués défavorables inadéquats, trois sont aujourd'hui favorables. Le rapportage de 2012 correspond cependant à l'ensemble du domaine atlantique, cette comparaison est donc à considérer avec précautions.

III Suivi et évaluation des habitats d'intérêt communautaire à l'échelle du site Natura 2000

1- État de référence

Au sens de la Directive habitats-faune-flore, l'état de référence est défini comme le seuil à partir duquel un habitat passe d'un état de conservation favorable à défavorable pour les paramètres évalués. Il peut être déterminé à partir d'études sur le modèle de viabilité de l'habitat, ou éventuellement de données historiques (Bensettiti *et al.*, 2012).

L'état de référence peut aussi être défini comme le niveau d'expression maximal d'un point de vue floristique et écologique d'un habitat, en l'absence de toute pression sur l'habitat. Cela revient alors à l'état de conservation favorable de l'habitat. Dans le cadre de notre étude, il était inconnu pour les prairies subhalophiles en Aquitaine du fait du manque de connaissances. L'étude typologique, au cours de laquelle seules les prairies les mieux exprimées ont été échantillonnées, a donc permis de déterminer cet état de référence. Les colonnes synthétiques des quatre associations mises en évidence (Beudin *et al.*, 2016, Tableau I) donnent une idée précise de cet état de référence.

2- Dispositif de suivi

Le dispositif de suivi mis en place afin de mesurer l'évolution de l'état de conservation à l'échelle biogéographique peut également être utilisé dans le cadre d'une évaluation à l'échelle d'un site Natura 2000 à condition que le nombre de dispositifs soit suffisamment important pour rendre compte des réelles tendances.

Pour mesurer les différents états de conservation, des seuils devront être définis dans un second temps. Pour le moment, le dispositif peut être croisé avec la grille d'évaluation décrite ci-dessous.

3- Grille d'évaluation : l'exemple des prairies subhalophiles du 1410

La mise en place d'un dispositif de suivi apparait comme une des méthodes les plus fines afin de pouvoir mesurer l'état de conservation et son évolution notamment en étudiant les fonctionnalités et la structures de la végétation. Toutefois, cette méthode requiert des compétences pointues et peut être chronophage. Dans le but de fournir aux gestionnaires un outil simplifié pour l'évaluation de l'état de conservation d'une prairie, nous avons élaboré des grilles de notation à appliquer à l'échelle de la parcelle et qui pourront être répliquées dans le temps et à différents endroits d'un site Natura 2000. Ces dispositifs viennent compléter voire affiner ceux proposés par le MNHN (Maciejewski, 2012) pour une utilisation locale.

Plusieurs approches sont envisageables pour réaliser une grille d'évaluation. Il est possible de quantifier les facteurs améliorant et/ou les facteurs dégradant. De nombreuses dégradations peuvent altérer l'état de conservation des prairies subhalophiles : la présence d'espèces exotiques envahissantes, le retournement des prairies, le sursemage, l'amendement, l'ourlification ou encore une gestion inappropriée. Elles ont toutes des conséquences mesurables floristiquement.

Pour évaluer les prairies subhalophiles du 1410 qui englobent des types de végétations assez différents floristiquement, il est important au préalable de différencier les niveaux topographiques les plus bas des niveaux intermédiaires, inondés plus rarement. En effet, le cortège d'espèces est fortement dépendant de l'hygrophilie : il y a

moins d'espèces dans les prairies très humides mais ce n'est pas nécessairement dû à un mauvais état de conservation, mais simplement à des contraintes écologiques naturelles fortes qui limitent la diversité floristique. La surface dépend également de ce critère, en particulier pour le *Ranunculo ophioglossifolii – Oenanthetum fistulosae* qui se retrouve principalement dans des dépressions, généralement ponctuelles.

Du fait des différences écologiques et floristiques naturelles, il a donc été choisi de différencier les prairies du 1410 en deux groupes et donc deux grilles différentes : une première pour les prairies subhalophiles hygrophiles (tableau III) et une seconde pour les prairies subhalophiles mésohygrophiles (tableau IV) différenciées des premières par la présence notamment de *Schedonorus arundinaceus, Cynosurus cristatus, Anthoxantum odoratum, Gaudinia fragilis* et *Holcus lanatus*. Les prairies subhalophiles hygrophiles regroupent deux associations végétales : le *Ranunculo ophioglossifolii – Oenanthetum fistulosae* B. Foucault 2008 des secteurs fauchés ou pâturés et le *Plantagini majoris – Trifolietum resupinati* B. Foucault 2008 des endroits surpiétinés. Les prairies subhalophiles mésohygrophiles regroupent également deux associations végétales : le *Trifolio maritimi – Oenanthetum silaifoliae* (Dupont 1954) B. Foucault 2008 des secteurs fauchés et le *Carici divisae – Lolietum perennis* B. Foucault 2008 des secteurs pâturés. Pour des informations complémentaires pour la reconnaissance des habitats de prairies subhalophiles, nous renvoyons le lecteur vers le rapport sur l'amélioration des connaissances phytosociologiques sur les prairies subhalophiles d'Aquitaine (BEUDIN *et al.*, 2016).

Le fonctionnement de ces grilles d'évaluation suit la méthodologie du MNHN, à savoir que trois états sont possibles pour chaque critère (bon – moyen – mauvais) et que **l'état de conservation global correspond au plus mauvais état obtenu sur l'ensemble de la grille.** Les valeurs limites entre les trois catégories ont été déterminées à partir de l'analyse des relevés phytosociologiques d'un pool de près de 400 prairies. Toutefois, les limites de catégories devront faire l'objet d'un test sur le terrain avant d'être totalement validée.

Tableau III : Grille d'évaluation de l'état de conservation des prairies subhalophiles hygrophiles

(*Ranunculo ophioglossifolii – Oenanthetum fistulosae* et *Plantagini majoris – Trifolietum resupinati)*

	Critère	Bon	Moyen	Mauvais
Physionomie	Hauteur moyenne de la végétation (biomasse)	≤ 30 cm	> 30cm	-
	Surface	≥ 20 m²	3 à 19 m²	< 3 m²
	Pourcentage de sol nu	≤ 29 %	30 à 59%	≥ 60%
Diversité floristique	Nombre d'espèces	10 à 20	7 à 9 ou 21 à 35	≤ 6 ou ≥ 36
	Pourcentage de dicotylédones par rapport au nombre total d'espèces	≥ 40%	16 à 39%	≤ 15%
	Nombre d'espèces qui dominent largement la végétation : coefficient égal à 4 ou 5 (autre qu'*Agrostis* sp. et *Eleocharis* div. sp.)	0	1	≥ 2
	Nombre d'espèces exotiques envahissantes avérées à impact fort sur les prairies : *Ludwigia grandiflora* , *Ludwigia peploides, Paspalum distichum, Eleocharis bonariensis* , *Baccharis halimifolia*	0	1 et recouvrement ≤ 25%	2 et plus ou recouvrement > 25%
	Nombre d'espèces exotiques envahissantes avérées ou potentielles à impact modéré sur les prairies : *Paspalum dilatatum* , *Bidens frondosa* , *Cyperus eragrostis*	0 à 1 et recouvrement ≤ 5%	2 ou 1 et recouvrement entre 5 et 25%	3 et plus ou recouvrement ≥ 25%
	Nombre d'espèces prairiales subhalophiles : *Carex divisa* , *Alopecurus bulbosus* , *Trifolium squamosum* , *Trifolium resupinatum* , *Ranunculus ophioglossifolius*	1 et plus	0	-
Évolution dynamique	Nombre d'espèces rentrant dans la dynamique (cariçaie/phragmitaie/phalaridaie/mégaphorbiaie) : *Phalaris arundinacea* , *Phragmites australis* , *Carex riparia* , *Carex vesicaria* , *Carex elata* , *Iris pseudacorrus* , *Filipendula ulmaria* , *Thalictrum flavum* , *Althaea officinalis* , *Agrimonia eupatoria* , …	≤ 3	4 à 6	≥ 7
	Recouvrement d'espèces rentrant dans la dynamique (cariçaie/phragmitaie/phalaridaie/mégaphorbiaie) : *Phalaris arundinacea* , *Phragmites australis* , *Carex riparia* , *Carex vesicaria* , *Carex elata* , *Iris pseudacorrus* , *Filipendula ulmaria* , *Thalictrum flavum* , *Althaea officinalis* , *Agrimonia eupatoria* , …	≤ 10%	10 à 30%	≥ 30%
	Nombre d'espèces ligneuses : *Salix* sp., *Quercus* sp., *Fraxinus excelsior* , *Prunus spinosa* , *Crataegus monogyna* , *Rosa* sp., …	2	3 à 5	≥ 6
	Recouvrement d'espèces ligneuses : *Salix* sp., *Quercus* sp., *Fraxinus excelsior* , *Prunus spinosa* , *Crataegus monogyna* , *Rosa* sp., …	≤ 5%	6 à 10%	10%
Gestion	Recouvrement d'espèces indiquant un surpâturage : *Juncus effusus* , *Plantago major* , *Medicago arabica* , *Medicago polymorpha* , …	< 25%	25 à 50%	> 50%
	Nombre de fauches par an (si prairie de fauche)	1	2	3 et plus
	Date de fauche (à quelques jours près)	Après le 15 juin	Du 1er juin au 15 juin	Avant le 1er juin
Écologie	Nombre d'espèces nettement mésophiles	≤ 6	7 a 14	≥ 15

Tableau IV : Grille d'évaluation de l'état de conservation des prairies subhalophiles mésohygrophiles

(*Trifolio maritimi – Oenanthetum silaifoliae* et *Carici divisae – Lolietum perennis*)

	Critère	Bon	Moyen	Mauvais
Physionomie	Hauteur moyenne de la végétation (biomasse)	30 à 100 cm	< 30 cm ou > 100 cm	-
	Surface de la végétation dans la prairie ou un réseau de prairies similaires	> 2000 m²	200 à 2000 m²	< 200 m²
	Pourcentage de sol nu	≤ 10%	11 à 25%	> 25%
Diversité floristique	Nombre d'espèces	20 à 39	11 à 19 ou ≥ 40	≤ 10
	Pourcentage de dicotylédones par rapport au nombre total d'espèces	≥ 40%	16 à 39%	≤ 15%
	Nombre d'espèces qui dominent largement la végétation : coefficient égal à 4 ou 5 (autres qu'*Agrostis* sp. et *Carex divisa*)	0	1 à 2	> 2
	Nombre d'espèces exotiques envahissantes avérées à impact fort sur les prairies : *Ludwigia grandiflora* , *Ludwigia peploides, Paspalum distichum* , *Eleocharis bonariensis* , *Baccharis halimifolia*	0	1 et recouvrement < 25%	2 et plus ou recouvrement ≥ 25%
	Nombre d'espèces exotiques envahissantes avérées ou potentielles à impact modéré sur les prairies : *Paspalum dilatatum* , *Bidens frondosa* , *Cyperus eragrostis*	0 à 1 et recouvrement < 5%	2 ou 1 et recouvrement entre 5 et 25%	3 et plus ou recouvrement > 25%
	Nombre d'espèces prairiales subhalophiles : *Carex divisa* , *Alopecurus bulbosus* , *Trifolium squamosum* , *Trifolium resupinatum*	2 et plus	1	0
Évolution dynamique	Nombre d'espèces rentrant dans la dynamique (cariçaie/phragmitaie/phalaridaie/mégaphorbiaie) : *Phalaris arundinacea* , *Phragmites australis* , *Carex riparia* , *Carex vesicaria* , *Carex elata* , *Iris pseudacorrus* , *Filipendula ulmaria* , *Thalictrum flavum* , *Althaea officinalis* , *Agrimonia eupatoria* , …	≤ 3	4 à 6	≥ 7
	Recouvrement d'espèces rentrant dans la dynamique (cariçaie/phragmitaie/phalaridaie/mégaphorbiaie) : *Phalaris arundinacea* , *Phragmites australis* , *Carex riparia* , *Carex vesicaria* , *Carex elata* , *Iris pseudacorrus* , *Filipendula ulmaria* , *Thalictrum flavum* , *Althaea officinalis* , *Agrimonia eupatoria* , …	< 10%	10 à 30%	> 30%
	Nombre d'espèces ligneuses : *Salix* sp., *Quercus* sp., *Fraxinus excelsior* , *Prunus spinosa* , *Crataegus monogyna* , *Rosa* sp., …	0 à 2	3 à 5	≥ 6
	Recouvrement d'espèces ligneuses : *Salix* sp., *Quercus* sp., *Fraxinus excelsior* , *Prunus spinosa* , *Crataegus monogyna* , *Rosa* sp., …	≤ 5%	6 à 14%	≥ 15%
Gestion	Nombre d'espèces fourragères sursemées : *Lolium multiflorum* , *Trifolium incarnatum* subsp. *incarnatum* , *Vicia sativa* subsp. *sativa* , …	2	3 et plus	-
	Recouvrement d'espèces fourragères sursemés : *Lolium multiflorum* , *Trifolium incarnatum* subsp. *incarnatum* , *Vicia sativa* subsp. *sativa* , …	< 10%	10 à 30%	> 30%
	Recouvrement d'espèces indiquant un surpâturage : *Juncus effusus* , *Plantago major* , *Medicago arabica* , *Medicago polymorpha* , …	< 25%	25 à 50%	> 50%
	Nombre de fauches par an (si prairie de fauche)	1	2	3 et plus
	Date de fauche (à quelques jours près)	Après le 1er juin	Du 15 mai au 15 juin	Avant le 15 mai
Écologie	Nombre d'espèces indiquant une trophie élevée ou une perturbation : *Cirsium arvense* , *Holcus lanatus* abondant (si coefficient 3 à 5), *Urtica dioica* , *Sonchus* div. sp., *Galium aparine* , *Galega officinalis* , …	2	2 à 5	5 et plus
	Recouvrement d'espèces indiquant une trophie élevée ou une perturbation : *Cirsium arvense* , *Holcus lanatus* abondant (si coefficient 3 à 5), *Urtica dioica* , *Sonchus* div. sp. *Galium aparine, Rubus* sp., …	< 25%	25 à 50%	> 50%
	Nombre d'espèces nettement hygrophyles	≤ 5	6 à 9	≥ 10

Définition et justification des critères retenus :

A - Critères physionomiques :

Hauteur moyenne de la végétation : c'est la biomasse moyenne qui est estimée par la mesure de la hauteur. Dans sa mesure sur le terrain, seule la hauteur moyenne de la partie végétative est prise en compte car les inflorescences ne reflètent pas la stratégie de vie des espèces. Une prairie hygrophile en bon état de conservation ne doit pas présenter une hauteur végétative importante. Ainsi le dépassement d'une limite supérieure indique une dégradation, sauf en cas de passage trop précoce pour l'évaluation. Pour les prairies mésohygrophiles, les deux limites (inférieure et supérieure) sont à prendre en compte. Une hauteur faible indique une dégradation (pâturage intensif notamment) et une hauteur trop importante indique la colonisation par des espèces non prairiales.

Surface : Une communauté végétale est d'autant plus menacée que sa surface est réduite. De fait, ce critère est important à prendre en compte. Contrairement aux prairies mésohygrophiles, les prairies hygrophiles ne couvrent généralement pas de grande surface (petites dépressions ou en ceinture autour des mares). Cette adaptation est aussi à prendre en compte.

Sol nu : un pourcentage de sol nu trop important dans une prairie est généralement dû à une dégradation : pâturage intensif, gestion mécanique inappropriée, …

B – Critères de composition floristique

Nombre d'espèces : Vis à vis de ce paramètre, une prairie est en mauvais état de conservation lorsqu'elle est anormalement appauvrie en espèces. Une trop grande richesse spécifique est aussi le signe d'une dégradation (cas des prairies non entretenues s'enrichissant en espèces d'ourlets par exemple).

Proportion de dicotylédones : les prairies sont des végétations essentiellement graminéennes, mais lorsqu'elles sont en bon état de conservation, elles comportent également une diversité importante de dicotylédones. Une proportion très forte de monocotylédones peut s'expliquer par un sursemage de certaines espèces (vérifier les lignes de semence au sol) et un traitement anti-dicotylédones.

Espèces compétitrices : Les prairies en bon état de conservation se composent d'espèces à recouvrement plus ou moins équivalent, exceptée quelques unes et sans excès. Lorsqu'une ou plusieurs espèces présentent un pouvoir compétitif fort, elles inhibent la croissance des autres espèces. Ce cas de figure est un signe net de dégradation (sursemage, trophie très élevée, …).

Espèces exotiques envahissantes : Ces espèces sont nuisibles à la communauté végétale, essentiellement par compétition pour les ressources (nutriments, eau, espace). De fait, ce critère est proche du précédent.

Nombre d'espèces subhalophiles : Le caractère subhalophile de l'habitat 1410 est fondamental. On évaluera l'état de ce critère par le nombre d'espèces caractéristiques des prairies subhalophiles.

C – Critères d'évolution dynamique et de gestion

Recouvrement en espèces de mégaphorbaie/cariçaie/roselière : Un habitat peut être considéré en mauvais état de conservation lorsque sa composition floristique s'apparente de plus en plus à celle d'un autre habitat, en raison notamment d'une évolution dynamique. Il apparait important d'appréhender le stade dynamique de l'habitat au travers de l'importance relative du cortège d'espèces des mégaphorbaie/cariçaie/roselière.

Recouvrement en espèces ligneuses : Le principe est le même mais vis à vis des cas où les espèces ligneuses présentent un fort pouvoir colonisateur (exemple du Frêne dans les marais).

Nombre et recouvrement des espèces fourragères sursemées : Si les espèces fourragères augmentent la biomasse d'une prairie, elles peuvent contribuer à dégrader les prairies subhalophiles par perte du caractère spontané de la végétation (artificialisation). Les cultivars employés sont aussi souvent des espèces très compétitrices.

Surpâturage : Un surpâturage entraine une perte d'éligibilité des prairies subhalophiles mésohygrophiles. Il convient donc d'estimer dans le cortège végétal la proportion des espèces indicatrices d'une trop forte pression au sol et sur le couvert végétal.

Nombre et date de fauche : Un nombre trop important de fauches ou une fauche trop précoce empêchent les espèces de fructifier. Ceci pose un problème pour le maintien à long terme des espèces annuelles. Les seuils de date de fauche sont donnés à titre indicatif et doivent être pris avec une grande précaution car les années sont variables. En règle générale, si les espèces principales du cortège n'ont pas fructifié, la fauche est trop précoce.

Niveau trophique : Les prairies subhalophiles en bon état de conservation présentent un niveau trophique dit mésotrophe, c'est-à-dire que les espèces des milieux plus riches en nutrimentsen sont absents. Toute eutrophisation entraine en plus de l'apparition des espèces eutrophes une disparition progressive des espèces les plus oligotrophes.La liste des espèces indicatrices d'eutrophisation devra être définie sur la base des

Niveau d'eau : L'un des déterminismes écologiques les plus importants pour ces végétations est la durée et l'importance de l'innondation hivernal. Ainsi, tout changement de niveaux d'eau entraine immédiatement un cahngement de la composition floristique.

4- Application de la grille aux prairies visitées

Pour tester cette grille d'évaluation, plusieurs relevés phytosociologiques issus de la prospection pour la typologie (Beudin *et al*., 2016) ont été utilisés : trois relevés de prairies hygrophiles et trois relevés de prairies mésohygrophiles, dont à chaque fois un en bon, un en moyen et un en mauvais état de conservation. Cette présélection a d'abord été faite à dire d'expert avant d'être confrontée au calcul des indices.

Relevés hygrophiles :

Le premier relevé (270434) est issu d'une prairie jugée en bon état de conservation selon notre grille d'évaluation. Les espèces caractéristiques sont présentes et il n'y a aucune trace de perturbation. Dans le second relevé (270318), la diversité est également satisfaisante. Il y a néanmoins trois espèces exotiques envahissantes qui sont présentes : une ayant un fort impact (*Ludwigia grandiflora*) avec un recouvrement compris entre 5 et 25%, et deux ayant un impact modéré (*Cyperus eragrostis* et *Bidens frondosa*) avec un très faible recouvrement. L'état de conservation est donc jugé moyen. Enfin, le troisième relevé (270421) est issu d'une prairie très dégradée, envahie de jussie (*Ludwigia grandiflora* avec un coefficient de 5, soient 75 à 100% de recouvrement). La diversité en est diminuée (9 espèces, critère évalué comme moyen).

Prairies mésohygrophiles :

Pour ces végétations, la surface de nos relevés phytosociologiques n'a pas pu être prise en compte puisqu'elle ne reflète pas du tout la surface de la communauté, généralement importante (les relevés étaient limités en taille pour éviter les petites variations). La prairie où a été réalisé le relevé 270178 est en très bon état de conservation. Les espèces sont nombreuses et diversifiées (48% de dicotylédones). Malgré la présence de *Prunus spinosa* L. et *Fraxinus excelsior* L., l'état de conservation est évalué comme bon car l'abondance de ces espèces est très faible (stade plantule), elles ne posent donc aucun soucis tant que la gestion est maintenue. Le deuxième relevé (35185) est issu d'une prairie très graminéenne qui rassemble plusieurs critères l'évaluant en état de conservation moyen, à la limite avec le mauvais. Elle est pauvre en espèces et très graminéenne, largement dominée par *Schedonorus arundinaceus*. Ceci peut probablement s'expliquer par un sursemage car la fétuque n'est pas aussi abondante en conditions naturelles et *Lolium multiflorum* est présent, et éventuellement un traitement antidicotylédones. Une seule espèce subhalophile est présente, ce qui est également un critère d'état de conservation moyen. Enfin, la dernière prairie (relevé 270296) est en mauvais état de conservation à cause du nombre d'espèces, extrêmement faible pour ces végétations (8 espèces). Le caractère subhalophile est très marqué avec trois espèces, mais le cortège floristique est presque inexistant.

Syntaxon	*Ranunculo ophioglossifolii - Oenanthetum fistulosae eleocharitetosum palustris*		
Numéro du relevé	270434	270318	270421
Observateur	LAFON Pierre	BEUDIN Thomas	LAFON Pierre
Commune	Braud-et-Saint-Louis	Pey	Guiche
Département	33	40	64
Date du relevé	07/06/2016	25/05/2016	25/05/2016
Surface du relevé (m²)	20	8	20
Sol nu (%)	15	25	0
Litière (%)	0	0	0
Recouvrement de la végétation (%)	85	75	100
Hauteur moyenne de la végétation (cm)	20	20	10
Nombre d'espèces	12	15	9
***Ranunculo ophioglossifolii - Oenanthetum fistulosae* et unités supérieures**			
Ranunculus ophioglossifolius Vill., 1789	1	1	3
Myosotis gr. *laxa /secunda /scorpioides*	+	2	2
Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult., 1817	2		1
Ranunculus flammula L., 1753	1	2	
Oenanthe fistulosa L., 1753	r	+	
Alopecurus bulbosus Gouan, 1762	1		
Alopecurus geniculatus L., 1753	2		
Glyceria fluitans (L.) R.Br., 1810		1	
Agrostietea stoloniferae			
Agrostis stolonifera L., 1753	4	1	
Juncus acutiflorus Ehrh. *ex* Hoffm., 1791	+	1	
Ranunculus sardous Crantz, 1763	r		
Ranunculus repens L., 1753		+	
Poa trivialis L., 1753		+	
Autres taxons			
Ludwigia grandiflora (Michx.) Greuter & Burdet, 1987		2	5
Cyperus eragrostis Lam., 1791		2	+
Cyperus badius Desf., 1798			1
Callitriche brutia Petagna, 1787			1
Plantago lanceolata L., 1753	r	+	
Cynodon dactylon (L.) Pers., 1805	+		
Alisma plantago-aquatica L., 1753		+	
Phalaris arundinacea L., 1753		+	
Bidens frondosa L., 1753		+	
Iris pseudacorus L., 1753			r
Equisetum palustre L., 1753			r

Syntaxon	*Trifolio maritimi - Oenanthetum silaifoliae*	*Alopecurion utriculati*	
Numéro de relevé	270178	35185	270296
Observateur	BEUDIN Thomas, LAFON Pierre, LE FOULER Anthony	CAILLON Aurélien	LE FOULER Anthony
Commune	Saint-Yzans-de-Médoc	Le Teich	Jau-Dignac-et-Loirac
Département	33	33	33
Date du relevé	04/05/2016	21/06/2012	11/05/2016
Surface du relevé (m²)	40	15	15
Sol nu (%)	5	6	10
Litière (%)	0	0	10
Recouvrement de la végétation (%)	95	94	80
Hauteur moyenne de la végétation (cm)	30	60	25
Nombre d'espèces	29	11	8
Trifolio maritimi - Oenanthetum silaifoliae			
Bromus racemosus L., 1762	2		1
Linum usitatissimum subsp. *angustifolium* (Huds.) Thell., 1912	1		r
Lychnis flos-cuculi L., 1753	r		
Lathyrus nissolia L., 1753	r		
Carici divisae - Lolietum perennis			
Cynodon dactylon (L.) Pers., 1805		r	
Leontodon saxatilis Lam., 1779		r	
Alopecurion utriculati			
Alopecurus bulbosus Gouan, 1762	1	r	3
Oenanthe silaifolia M.Bieb., 1819	+	+	r
Carex divisa Huds., 1762	1		3
Trifolium squamosum L., 1759	+		1
Potentillo anserinae - Polygonetalia avicularis* et *Agrostietea stoloniferae			
Poa trivialis L., 1753	2		1
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824	2	5	
Holcus lanatus L., 1753	3		
Agrostis stolonifera L., 1753	2		
Gaudinia fragilis (L.) P.Beauv., 1812	2		
Hordeum secalinum Schreb., 1771		+	
Elytrigia repens (L.) Desv. *ex* Nevski, 1934			2
Agrostis capillaris L., 1753		+	
Geranium dissectum L., 1755	1		
Rumex crispus L., 1753	r		
Carex otrubae Podp., 1922	1		
Rumex conglomeratus Murray, 1770	1		
Anthoxanthum odoratum L., 1753	1		
Daucus carota L., 1753	+		
Poa pratensis L., 1753	+		
Juncus acutiflorus Ehrh. *ex* Hoffm., 1791		r	
Autres taxons			
Vicia segetalis Thuill., 1799	1		
Carex divulsa Stokes, 1787	r		
Galium gr. *palustre*	1		
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh., 1800	+		
Ranunculus bulbosus L., 1753	+		
Prunus spinosa L., 1753	+		
Carex flacca Schreb., 1771	r		
Sonchus oleraceus L., 1753	r		
Fraxinus excelsior L., 1753	+		
Convolvulus arvensis L., 1753		+	
Lolium multiflorum Lam., 1779		r	
Bromus hordeaceus L., 1753		i	

Il est prévu en 2017 d'étendre la phase de test des grilles d'évaluation aux utilisateurs avec un appui technique du CBNSA. Il s'agit donc ici de versions provisoires qui seront amenées à être modifiées en fonction des résultats de ces tests. La déclinaison de ces grilles devrait être ensuite étendue à l'ensemble des prairies d'Aquitaine, en fonction de l'avancée des connaissances phytosociologiques.

L'animateur pourra appliquer ces grilles sur plusieurs prairies et après plusieurs lapses de temps pour obtenir ainsi une vision d'ensemble de l'évolution de l'état de conservation des prairies subhaphiles (évolution des proportions des prairies en bon, moyen et mauvais état de conservation).

Conclusion

L'état de conservation est une notion par définition complexe qu'il est difficile d'appréhender. Afin de pouvoir évaluer l'état de conservation et son évolution au niveau régional, un dispositif de lecture a été mis en place dans différents sites Natura 2000 de la région riches en prairies.

Ainsi, l'état de conservation des prairies subhalophiles d'Aquitaine a pu être évalué à deux échelles. Pour le rapportage à la Commission Européenne, l'état de conservation a été évalué ici « Défavorable inadéquat » comme lors du rapportage précédent ; il y a tout de même un net progrès dans la qualité de l'évaluation par rapport au rapportage précédent, principalement dû à l'amélioration des connaissances sur cet habitat en Aquitaine. Toutefois, ce rapportage n'est valable que dans l'hypothèse où les prairies subhalophiles d'Aquitaine restent rattachées à l'habitat d'intérêt communautaire « Mediterranean salt meadows (*Juncetalia maritimi*) » (1410). Cette éligibilité pose de nombreux problèmes et il est notamment possible que les prairies en question soient dans le futur rattachées à un autre habitat d'intérêt communautaire. Dans ce cas, le rapportage serait à adapter.

Au niveau local, une première version d'une fiche d'évaluation de l'état de conservation des prairies subhalophiles a été réalisée ; elle est destinée à être utilisée directement sur le terrain et sera plus tard étendue à l'ensemble des végétations prairiales.

Les données brutes non présentées ici ont été fournies aux gestionnaires et animateurs des différents sites étudiés. Elles intégreront prochainement la base de données flore et végétations en ligne (ofsa.fr) suite au développement en cours d'un module spécifique.

Des dispositifs supplémentaires devront être mis en place suivant la même méthodologie afin de permettre une analyse régionale. Ces dispositifs seront à installer particulièrement sur les prairies d'intérêt communautaire du 6510 dans des contextes extérieurs aux grandes vallées alluviales.

Bibliographie

ALFONSI E., 2016. *Processus d'assemblage des communautés végétales dans les zones humides de Gironde : du diagnostic aux services écosystémiques*. Biodiversité et Ecologie. Université de Bordeaux, 149 p. + Annexes.

BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004. *Prodrome des végétations de France*. Publ. Sc. Muséum, Coll. Patrimoines naturels 61. Paris, 171 p.

BENSETTITI F., PUISSAUVE R., LEPAREUR F., TOUROULT J. & MACIEJEWSKI L., 2012. *Évaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Guide méthodologique* – DHFF article 17, 2007-2012. Version 1 – Février 2012. Rapport SPN 2012-27, *Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle,* Paris, 76p. + annexes.

BEUDIN T., LAFON P., LE FOULER A. & CAZE G., 2016. *Les prairies subhalophiles d'Aquitaine – Typologie phytosociologique et étude de l'éligibilité à l'habitat d'intérêt communautaire 1410 « Mediterranean salt meadows (Juncetalia maritimi) ».* Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, DREAL Aquitaine. 25 p + annexes.

BISSARDON M. & GUIBAL L., sous la direction de RAMEAU J., 1997. *CORINE Biotopes* - Version originale, types d'habitats français, ENGREF, 219 p.

EUROPEAN COMMISSION, 2013. *Interpretation manual of European Union habitats. EUR 28.* European Commission, DG Environment.

GARGOMINY O., TERCERIE S., RÉGNIER C., RAMAGE T., SCHOELINK C., DUPONT P., VANDEL E., DASZKIEWICZ P. & PONCET L., 2015. TAXREF v9.0, référentiel taxonomique pour la France : méthodologie, mise en œuvre et diffusion. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Rapport SPN 2015 – 64. 126 p.

LAFON, P., BISSOT, R., CAZE, G., FY, F., GOUEL, S., HARDY, F. & LE FOULER, A. 2015. Synopsis des végétations du territoire d'agrément du Conservatoire botanique national Sud-Atlantique. Version du 25/01/2016. Base de données interne non publiée.

LE FOULER A. & CAZE G., 2012. *Schéma pluriannuel de suivi de l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaires d'Aquitaine.* CBNSA/DREAL. Aquitaine. 12 p. + annexes.

LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013. *EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce.* MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.

MACIEJEWSKI L., 2012. État de conservation des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire, Méthode d'évaluation à l'échelle du site. *Guide d'application.* Version 1 - Février 2012. Rapport SPN 2012-22, Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 64 pages.

MACIEJEWSKI, L., 2016. *État de conservation des habitats forestiers d'intérêt communautaire, Évaluation à l'échelle du site Natura 2000, Version 2. Tome 1 : définitions, concepts et éléments d'écologie.* Mars 2016. Rapport SPN 2016-75, Service du patrimoine naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 82 p.

MOSS D. & DAVIES C.-E., 2002. EUNIS habitat classification. Europ. Env. Agency - European Topic Centre on Nature Conservation and Biodiversity - Centre for Ecology and Hydrology, Huntingdon, Cambs. UK

RAMEAU, J.-C., GAUBERVILLE, C. & DRAPIER, N., 2000. *Gestion forestière et diversité biologique. Identification et gestion intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire*. France - Domaine atlantique – ENGREF, ONF, IDF.

Annexe : Bordereau utilisé pour les suivis

Conservatoire Botanique National
SUD-ATLANTIQUE

Fiche suivi état de conservation des prairies

Aquitaine / Poitou-Charentes

Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique
Domaine de Certes – 33980 AUDENGE – Tél. 05 57 76 18 07 – Courriel : contact@cbnsa.fr
Site de l'Observatoire de la Flore Sud-Atlantique (OFSA) : **www.ofsa.fr**

Nom(s) (Organisme) : .....
.....
Programme (sous-programme) : .....

Date : ..... / ..... / .....
Numéro (PN00x) : ..... **S**

Nom(s) propriétaire (organisme) : ..... Contact : .....
Nom(s) gestionnaire (organisme) : ..... Contact : .....

Département : ..... Commune : ..... Lieu-dit : .....
Code site Natura 2000 : FR..... Nom site Natura 2000 :.....
Précisions géographiques : .....

	Coordonnées GPS (WGS 84 degrés décimaux)			Distance et cap / au repère naturel 1		Distance et cap / au repère naturel 2	
	X	Y	Précision (+/- mètres)				
Coin Nord-Ouest							
Coin Nord-Est							
Coin Sud-Est							
Coin Sud-Ouest							
Repère naturel 1							
Repère naturel 2							
Piquets métalliques implantés	Oui / Non						

Pente de la station : ☐ < 1° ☐ 1 à 6° ☐ 6 à 27° ☐ 27 à 45° ☐ 45 à 70° ☐ > 70°
Exposition: ☐ Nord ☐ Nord-Est ☐ Est ☐ Sud-Est ☐ Sud ☐ Sud-Ouest ☐ Ouest ☐ Nord-Ouest ☐ Nulle
Altitude :.....

Texture (trois choix max. à numéroter) : ☐ Tourbeuse ☐ Vaseuse ☐ Argileuse ☐ Limoneuse ☐ Sableuse ☐ Graveleuse ☐ Caillouteuse ☐ Rocheuse
Hydromorphie : ☐ Sec ☐ Humide ☐ Engorgé ☐ Inondé (☐ Trace d'hydromorphie) **Niveau d'eau :**.....
Fréquence d'immersion : ☐ Absente ☐ Indéterminée ☐ Occasionnelle ☐ Périodique ☐ Permanente ☐ Inconnue
Eclairement : ☐ Ombre ☐ Demi-ombre ☐ Lumière

Surface de la parcelle (m²) :..... **Surface de l'habitat dans la parcelle (m²) :**.....

Type de gestion : ☐ Fauche ☐ Fauche exportatrice ☐ Pâturage ☐ Pâturage extensif ☐ Pâturage intensif ☐ Gyrobroyage
Type d'élevage : ☐ Bovin ☐ Equin ☐ Caprin ☐ Ovin ☐ Autre : .....
Chargement : UGB/ha : ..... ou nombre de tête :..... **Période de mise en pâturage :**.....
Nombre de fauche annuelle : ..... **Date(s) de fauche :** .....

Historique de gestion : .....
.....
.....

Trace de dégradation :
☐ **Présence de trace de drainage** ☐ **Trace de labour/retournement**
☐ **Ensemencement** ☐ **Antidicotylédone** ☐ **Amendements** ☐ **Autres :** .....

Facteur(s) de menace : .....

Zone du quadrat	1	2	3	4	5	
Identifiant de la photo						
Recouvrement total (%)						
Sol nu (%) (sans végétation)						
Litière (%)						
Recouvrement des graminées (%)						
Recouvrement des dycotylédones (%)						
Recouvrement bryolichénique (%)						
Hauteur moyenne (m)						
Hauteur moyenne de la strate haute (m)						
Hauteur moyenne de la strate basse (m)						
Taxons						