

LES PRAIRIES MÉSOPHILES DE FAUCHES

EN INDRE-ET-LOIRE :

ESSAI D'ÉTAT DES LIEUX EN 2011

TABLE DES MATIÈRES

1. Introduction.....	3
2. Un habitat complexe à délimiter.....	5
2.1. L'habitat d'intérêt communautaire.....	5
2.2. Phytosociologie et écologie.....	5
2.3. Agronomie et administration agricole.....	6
2.4. Un type de prairies parmi d'autres.....	7
3. Matériel et méthode.....	8
3.1. Généralités.....	8
3.2. Échantillonnage dirigé de prairies.....	9
3.3. Analyse phytosociologique.....	9
3.4. Inventaire floristique.....	10
3.5. Échantillonnage aléatoire des mailles.....	11
3.5.1. Sources cartographiques.....	11
3.5.2. Choix des mailles.....	12
3.6. Cartographie des prairies permanentes.....	13
3.7. Analyse diachronique.....	14
4. Résultats.....	15
4.1. Moyens engagés.....	15
4.2. Un habitat d'intérêt communautaire caractérisé mais dégradé.....	15
4.3. Peu de flore rare, une diversité variable.....	17
4.4. Représentation dans les sites protégés.....	19
4.5. Aucun indicateur fiable pour évaluer la surface.....	20
4.5.1. Un objet d'étude trop étroit par rapport aux sources cartographiques disponibles	22

4.5.2. Des mailles trop différentes.....	24
4.5.3. Les différences d'années pourraient ne pas être négligeables.....	24
4.6. Des prairies mésophiles morcelées et remplacées, notamment par les cultures.....	25
5. Conclusion et perspectives.....	26
Bibliographie.....	29

1. INTRODUCTION

La crise de la biodiversité ordinaire et remarquable est maintenant largement documentée, tant en France qu'au niveau mondial (Millenium Ecosystem Assessment, 2005).

Ce constat est vrai pour les prairies françaises : leur surface décroît depuis le début des années 1970 (MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE, 2006). La figure 1 présente cette évolution sur le territoire national depuis 1979. Plus spécifiquement, celles des prairies permanentes ont reculées de près de 3 millions d'hectares au cours des trois dernières décennies (HUYGHE, 2008), soit environ 140 000 hectares par an (HUYGHE *et al.*, 2005).

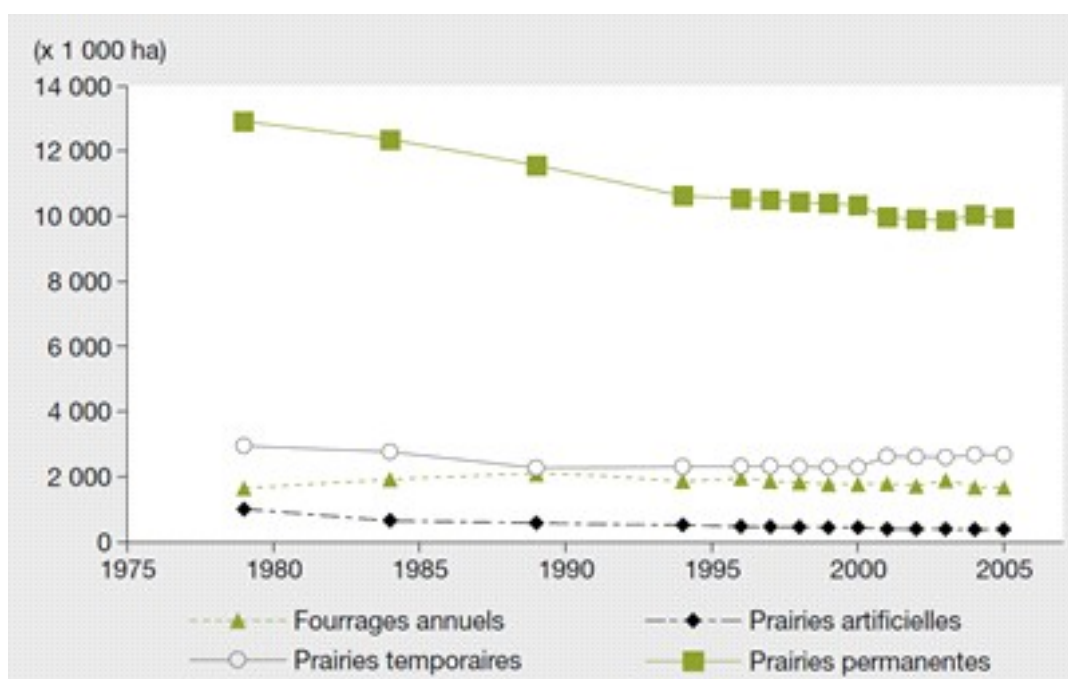


Figure 1 : Évolution surfacique des différents types de prairies et des cultures fourragères en France de 1979 à 2005 (HUYGHE, 2008)

Pour faire face à ce constat, deux politiques de protection des prairies ont été mises en place :

- la directive Habitats (1992) permet la conservation de certaines prairies dans le cadre du réseau Natura 2000 ;
- la gestion administrative des prairies au sein des déclarations PAC des agriculteurs, à partir du début des années 2000 : Prairies Temporaires, Prairies Permanentes.

Les écosystèmes prairiaux contribuent de manière importante et spécifique à la biodiversité (BROYER *et al.*, 2002). Les écologues et agronomes ont démontré les effets bénéfiques des

systèmes herbagers sur la gestion de la ressource en eau, la préservation de la biodiversité et la conservation des sols et des paysages (CHATELLIER *et al.*, 2006).

Dans ce contexte, la SEPANT a souhaité travailler sur les prairies d'Indre-et-Loire. Pour cela, elle a bénéficié du soutien financier du Conseil Régional du Centre, du Conseil Général d'Indre-et-Loire et de la DREAL Centre.

L'étude a porté sur l'habitat d'intérêt communautaire « 6510 – Pelouses maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) », déclinée nationalement en « 6510.3 – Prairies fauchées mésophiles à méso-xérophiles thermo-atlantiques ». Elle contribue à dresser un état des lieux de ces prairies mésophiles de fauche¹ en Indre-et-Loire. Ses objectifs sont de préciser le patrimoine naturel que ces prairies constituent et abritent, d'esquisser leur répartition départementale, leur tendance d'évolution, les atteintes et les menaces qu'elles subissent.

Ce rapport rend compte du travail réalisé pour répondre à ces objectifs et présente les résultats et les problématiques qui se posent concernant la protection des prairies en Indre-et-Loire.

1 Prairies mésophiles de fauche : abrégé PMF dans la suite du rapport

2. UN HABITAT COMPLEXE À DÉLIMITER

2.1. L'HABITAT D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

Les PMF correspondent à l'habitat générique « 6510 - Pelouses maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) », inscrit en annexe I de la directive Habitats (1992). Cet habitat a été décliné nationalement en 7 habitats élémentaires, dont le « 6510.3 - Prairies fauchées mésophiles à méso-xérophiles thermo-atlantiques » correspond aux prairies rencontrées en Indre-et-Loire. Ces prairies sont dites « d'intérêt communautaire ». Leur rareté et leur régression à l'échelle européenne justifient la mise en place de mesures de protection.

Malgré cela, il a été mis en évidence en 2009 que l'état de conservation des milieux herbeux est très défavorable à plus de 50 % (Commission des Communautés Européennes, 2009).

Plus précisément, les critères de l'habitat 6510 en région biogéographique atlantique (Eionet, 2009) sont évalués pour les paramètres suivants :

- structures et fonctions : état de conservation défavorable médiocre (U2)
- perspective d'avenir : état de conservation défavorable inadéquate (U1)
- évaluation globale : état de conservation défavorable médiocre (U2)

2.2. PHYTOSOCIOLOGIE ET ÉCOLOGIE

Les PMF se placent de la manière suivante d'un point de vue syntaxonomique :

- *Arrhenatheretea elatioris* Braun-Blanq. 1949 *nom. Nud.* : prairies sèches et moyennement humides
 - *Arrhenatheretalia elatioris* Tüxen 1931 : prairies de fauche
 - *Arrhenatherion elatioris* W.Koch 1926 : prairies collinéennes à submontagnardes, plutôt continentales
 - *Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis* Braun-Blanq. 1967 : prairies thermo-atlantiques

Elles correspondent aux « Prairies de fauche atlantiques » (38.21) dans la typologie CORINE Biotope.

Écosystème herbacé, les PMF sont dominées par des hémicryptophytes (notamment Poacées

et Fabacées, SEGONDS, 2005), avec présence notable de géophytes. Les thérophytes sont rares ou absentes. La hauteur de la végétation est variable et dépasse fréquemment 50 cm. Le recouvrement de la végétation est total.

Les PMF sont un écosystème secondaire, leur pérennité vient de ce que la fauche bloque la dynamique végétale au stade herbacé. En l'absence de cette intervention humaine, la dynamique végétale se poursuit vers des stades arbustifs puis forestiers. Leur présence est donc directement liée à l'activité humaine, particulièrement agricole.

Les ligneux peuvent structurer les lisières des PMF. Ils contribuent alors à former avec la prairie *stricto sensu* des éco-complexes d'une grande importance biologique (bocages par exemple).

Les PMF présentent une forte variabilité intrinsèque, notamment due à un large éventail de situations hydriques (sols sains à sec) et édaphiques (sols moyennement à très riches en nutriment, pH et texture variable). La figure 2 suivante place les PMF au sein de plusieurs gradients abiotiques.

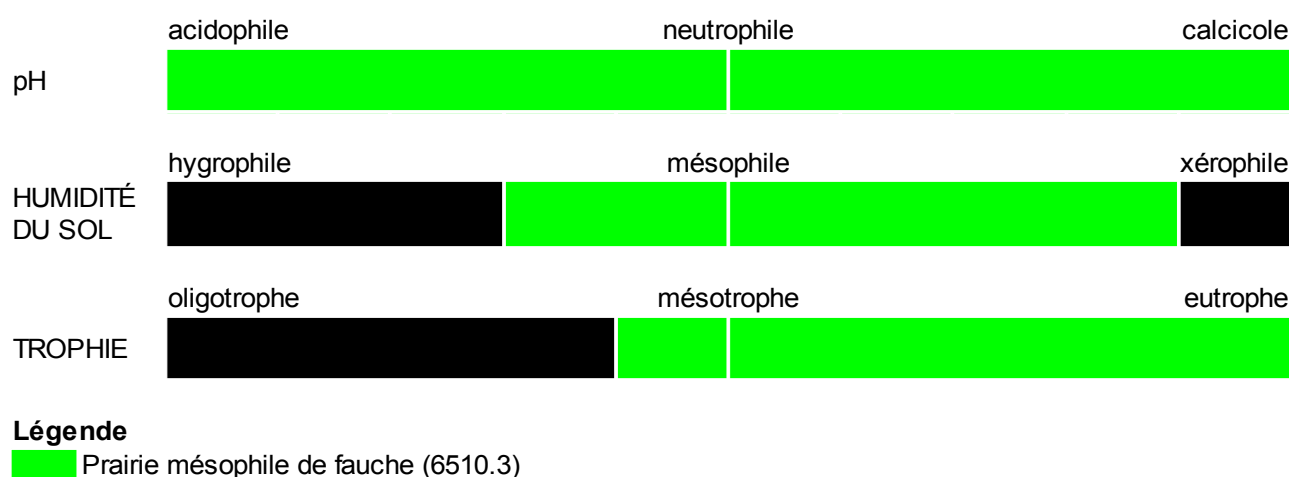


Figure 2 : Diversité de quelques conditions abiotiques pouvant accueillir des PMF

2.3. AGRONOMIE ET ADMINISTRATION AGRICOLE

Outre la diversité des conditions stationnelles, la conduite des parcelles influe sur la variabilité des PMF : nature et quantité de la fertilisation, date et fréquence de fauche, déprimage², nature et chargement du pâturage de regain, ancienneté du dernier semis, etc.

Toutes ces conditions peuvent conduire à des situations intermédiaires entre les différents

² Déprimage : gestion de prairie consistant à faire pâturer en début de saison, jusqu'à quelques semaines avant la fauche. Cela entraîne une meilleure qualité du foin mais des plus faibles volumes.

types de prairies, dont l'interprétation écologique est délicate et qui ne relèvent pas nécessairement de la directive Habitats. Les limites respectives entre ces ensembles sont parfois difficiles à fixer (BENSETTITI, 2005).

Enfin, les PMF agricoles sont soumises au contexte socio-économique des filières élevage, à la structure de l'exploitation. Ces éléments pèsent sur les choix de gestion que l'agriculteur applique aux parcelles.

2.4. UN TYPE DE PRAIRIES PARMIS D'AUTRES

Les PMF correspondent à un type de prairie bien spécifique, parmi l'ensemble des prairies :

- Prairies temporaires (< 5 ans)
 - prairies temporaires de fauche
 - prairies temporaires pâturées
- Prairies permanentes (> 5 ans)
 - prairies artificielles anciennes
 - prairies artificielles anciennes de fauche
 - prairies artificielles anciennes pâturées
 - prairies naturelles
 - **prairies naturelles de fauche = 6510**
 - prairies naturelles pâturées

3. MATÉRIEL ET MÉTHODE

3.1. GÉNÉRALITÉS

A partir des objectifs de l'étude, plusieurs analyses ont été réalisées (cf. figure 3 suivante) :

Objectif	Indicateur	Méthodologie de récolte de l'indicateur	Plan d'échantillonnage
1. Description du patrimoine naturel	PMF = habitat 6510	Relevés phytosociologiques	Échantillonnage dirigé de prairies
1. Description du patrimoine naturel	Flore à statut (rareté, protection)	Inventaire floristique	Échantillonnage dirigé de prairies
1. Description du patrimoine naturel	Richesse floristique	Inventaire floristique	Échantillonnage dirigé de prairies
2. Répartition	Cartographie des prairies permanentes	comparaison avec trois sources cartographiques ³	Échantillonnage aléatoire de 8 mailles 10 x 10 km
2. Tendances d'évolution	Surface de prairie mésophile du PNR Loire Anjou Touraine	Analyse diachronique en 1991, 2002 et 2007	-

Figure 3 : présentation synthétique de la méthodologie

Une recherche bibliographique a été réalisée en début d'étude. Elle a été axée d'une part sur l'écosystème prairial d'une manière générale, d'autre part sur les prairies en Indre-et-Loire, enfin sur le contexte socio-économique de la filière élevage.

Plusieurs acteurs ont été rencontrés afin de mieux cerner le contexte administratif, juridique et socio-économique dans lequel se placent les exploitations d'élevage en Indre-et-Loire. Les entretiens ont été menés de manière différenciée en fonction des personnes rencontrées, sur la base de questionnements nés au fur et à mesure de l'étude. Ces rencontres ont eu lieu tout au long de l'étude.

3 Sources géographiques : Registre Parcellaire Graphique 2009 (DDT) / Carte de l'occupation du sol 1991, 2002 et 2007 du PNR Loire Anjou Touraine (PNR LAT) / Carte du mode d'occupation des sols agricoles de l'agglomération de Tours 2005 (Agence d'Urbanisme)

3.2. ÉCHANTILLONNAGE DIRIGÉ DE PRAIRIES

Étant donnée leur écologie, notamment leur indépendance de la roche mère, les prairies peuvent en principe être présente sur l'ensemble du département. Elles prennent place sur des parcelles privées, le plus souvent soumises à l'exploitation agricole. Enfin, malgré certains secteurs où l'élevage est encore bien présent, elles se répartissent en petites surfaces disséminées sur l'ensemble du département.

La démarche a été de contacter des éleveurs sur l'ensemble du département et d'évaluer par téléphone s'ils exploitaient des PMF et s'ils autorisaient la prospection de leur parcelle. Les agriculteurs ont été trouvés par consultation de documents (CIVAM, 2011 ; BioCentre, 2009), par contact d'organisations professionnelles agricoles (Chambre d'Agriculture, GDA Nord-Ouest, ADEAR 37) et par indication entre agriculteurs.

La rencontre des agriculteurs a permis de localiser les prairies à prospecter, ainsi que de remplir un questionnaire des pratiques agricoles (cf. 1) lorsque l'agriculteur était disponible pour cela. Les prairies prospectées ont été cartographiées.

Enfin, lors des prospections, certaines prairies ont été repérées sur le trajet sans en connaître le propriétaire. Dans ce cas, la parcelle a été localisée ; un relevé floristique a été effectué depuis le bord de la parcelle (en faisant attention à l'effet de lisière). Ces listes n'étaient qu'indicatives et ont bien sur été interprétées comme telles.

Ces prospections ont été réalisées en avril et mai 2011, avant les fauches.

3.3. ANALYSE PHYTOSOCIOLOGIQUE

Sur chaque prairie prospectée, il a été réalisé un relevé floristique selon la méthode phytosociologique. Le relevé a été placé sur une zone homogène floristiquement, écologiquement et structurellement. Le relevé a été réalisé par strate avec attribution des coefficients phytosociologiques à chaque espèce. Sur la base de la bibliographie consultée (cf. figure 4), il a été choisi de réaliser le relevé sur une surface de 9 m².

Source	Écosystème concerné	Aire minimale phytosociologiques
KENT <i>et al.</i> , 1992	Prairies et landes naines	1 m ²
ROYER, 2009	Prairies et landes basses	4 à 10 m ²
MEDDOUR, 2011	Prairies de fauche	10 à 25 m ²
WALTER, 2006	Prairies et landes basses	16 m ²

Figure 4 : Exemples d'ordres de grandeur d'aire minimales phytosociologiques en fonction de différents auteurs

L'étape synthétique de l'analyse des relevés phytosociologiques a été réalisée d'une part par analyse statistique (AFC), d'autre part par diagonalisation manuelle du tableau phytosociologique.

La nomenclature phytosociologique des syntaxons supérieurs à l'alliance suit le prodrome des végétations de France (BARDAT *et al.*, 2004).

3.4. INVENTAIRE FLORISTIQUE

D'après les cahiers d'habitats (BENSETTITI, 2005), la valeur écologique et biologique de l'habitat 6510.3 concerne uniquement la flore, et ce, en tant que valeur patrimoniale, sans espèce protégée ou/et menacée au plan national. Par ailleurs, la réalisation d'inventaire faunistique (même sur un seul groupe taxonomique) demande le développement de moyens dont nous ne disposons pas (temps à consacrer aux prospections, voire à l'identification).

Pour ces raisons, il a été procédé à un simple relevé de la flore (présence/absence) à l'échelle de l'ensemble de la parcelle. Cela permet d'en tirer d'une part la richesse floristique de la parcelle, d'autre part les éventuelles espèces à statut de rareté ou de protection qui s'y trouvent. Concernant la richesse spécifique, les graphiques et les statistiques descriptives sont réalisés grâce au logiciel R 2.10.1.

3.5. ÉCHANTILLONNAGE ALÉATOIRE DES MAILLES

3.5.1. SOURCES CARTOGRAPHIQUES

Une recherche des connaissances cartographiques des prairies, disponibles en Indre-et-Loire a été réalisée. Plusieurs sources cartographiques ont été mises à disposition par plusieurs partenaires techniques de l'étude, sur la base de conventions de mise à disposition signées entre les deux parties. La figure 5 suivante présente ces sources cartographiques. Celles-ci ont été retravaillées afin d'avoir uniquement les informations nécessaires à l'étude.

Nom	Source	Année	Territoire couvert	Information retenue
Registre Parcellaire Graphique	DDT 37	2009	Indre-et-Loire	« Prairie permanente »
Occupation du sol	PNR Loire Anjou Touraine	1991, 2002, 2007	PNR + Communauté de communes de Sainte-Maure-de-Touraine	« Prairie mésophile »
Mode d'Occupation du Sol Agricole	Agence d'Urbanisme de l'agglomération de Tours	2005	Agglomération de Tours	« Herbage non pâturé »

Figure 5 : Couches SIG utilisées pour l'étude des PMF d'Indre-et-Loire

On constate que les informations disponibles dans ces sources cartographiques ne correspondent pas exactement à l'objet d'étude :

- les « prairies permanentes » du RPG comprennent, outre les PMF, les prairies pâturées et les prairies permanentes non naturelles (semées ou sursemées entre 5 et 10 ans environ) ;
- les « prairies mésophiles » de l'occupation du sol du PNR comprennent, outre les PMF, les prairies pâturées ;
- les « Herbages non pâturés » du MOS Agricole comprennent, outre les PMF, les prairies hygrophiles et mésohygrophiles, les prairies temporaires et les prairies permanentes non naturelles.

Par conséquent, l'objectif de ce plan d'échantillonnage est de parcourir le département et de

comparer les observations de PMF sur le terrain avec les sources cartographiques. Dans le cadre de cette étude, il n'était pas possible de réaliser ce travail sur l'ensemble du département. Un échantillonnage aléatoire a été mis en place, sur la base de mailles de 10 km de côté.

L'ensemble de la cartographie informatique a été réalisée à l'aide du logiciel ArcGIS 9.3.1. Les fonds cartographiques utilisés sont les orthophotoplans (BD ortho © IGN) et les cartes IGN (Scan 25 © IGN). Les licences associées à l'usage de ces fonds cartographiques sont définies dans le cadre de la convention entre l'IGN et le ministère en charge de l'écologie. La SEPANT bénéficie de leur mise à disposition en application de cette convention.

3.5.2. CHOIX DES MAILLES

Le département est découpé en mailles de 100 km² (10 x 10 km), soit 86 mailles. Les mailles non entièrement comprises dans le territoire sont retirées. Sept mailles sont susceptibles d'avoir peu de surfaces en prairies mésophiles de fauche (agglomération, forêts, territoires inondables et zones céréalières) : elles sont retirées. Il reste alors 41 mailles.

Sur la base d'une journée de prospection par maille, huit mailles sont choisies, correspondant à un sixième du département environ. Ces huit mailles sont alors choisies au hasard parmi les 41 restantes, en essayant tout de même d'avoir une couverture générale de l'ensemble du département. La figure 6 indique les mailles échantillonnées.

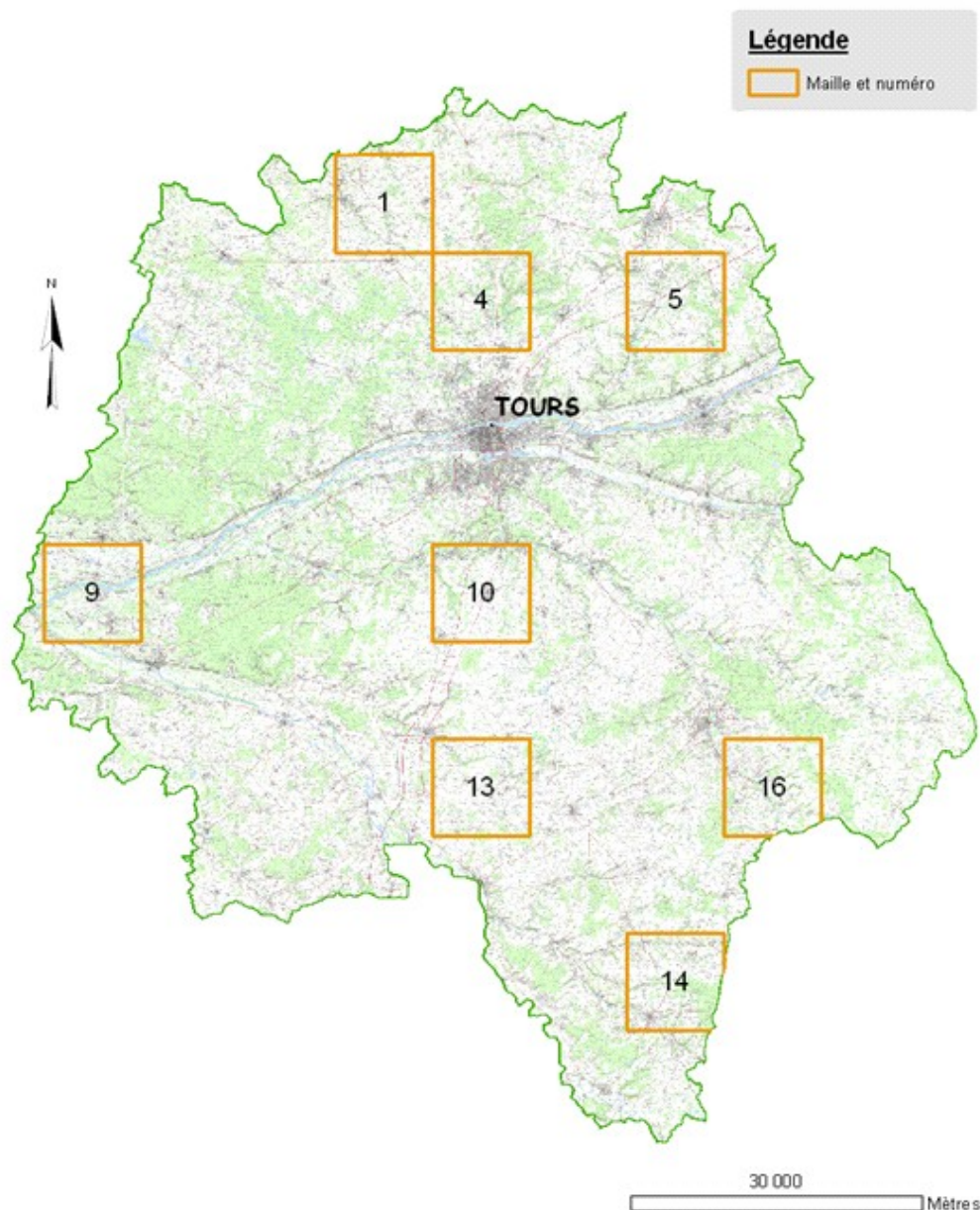


Figure 6 : Carte des mailles retenues dans le plan d'échantillonnage aléatoire

3.6. CARTOGRAPHIE DES PRAIRIES PERMANENTES

Les huit mailles sont parcourues. Les parcelles présentes sur les sources cartographiques sont visitées pour voir si elles correspondent ou non à des PMF. De plus, d'autres PMF observées sur le terrain mais non localisées dans les sources cartographiques sont notées.

L'expérience de terrain est nécessaire pour pouvoir reconnaître précisément ce milieu. Pour cette raison, les campagnes de terrain de cette étude ont débuté par l'inventaire floristique (premier plan d'échantillonnage). La prise en compte de plusieurs indicateurs permet d'éliminer rapidement les prairies qui ne sont pas mésophiles de fauche. Par exemple, une structure de végétation hétérogène, la présence de clôtures indiquent plutôt des prairies

pâturées. De la même manière, un alignement dans la structure de la végétation ou une homogénéité végétale à l'échelle de la parcelle sont caractéristiques de prairies temporaires ou ressemées. C'est, la plupart du temps, l'association des différents indicateurs qui permet de déterminer avec fiabilité ces prairies. Ainsi, un nombre non négligeable de prairies n'appartenant pas à l'habitat 6510.3 est facilement éliminé. Cependant, la forte variabilité de cet habitat nécessite de se rendre au bord de la parcelle afin d'observer le cortège floristique. La présence de plusieurs espèces caractéristiques du milieu permet de s'assurer qu'il s'agit, ou non, d'une prairie mésophile de fauche. Par exemple, la présence de certaines espèces végétales peut caractériser le niveau hydromorphique du sol : *Ranunculus flammula* marque le caractère hygrophile alors que *R. acris* ou *R. repens* le caractère mésophile (CHAMBAUD *et al.*, 2003).

Un biais est à noter. La période de prospection de ce second plan d'échantillonnage s'est effectuée du 15 au 24 juin et les fauches ont été plus précoces cette année. De ce fait, la plupart des parcelles sont déjà fauchées. Il est alors parfois difficile de déterminer avec certitude ce milieu. Dans ce cas, la parcelle est considérée comme n'étant pas une prairie mésophile de fauche. Il est donc possible que la surface soit, là encore, sous-estimée. Pour pallier à ce biais, il serait nécessaire de revenir plus tard sur les parcelles en question.

Les parcelles de prairies mésophiles de fauche trouvées au sein de chaque maille sont numérisées sous SIG. La table attributaire est complétée : nature de la parcelle et numéro de la maille. La surface est calculée. Une carte de leur répartition est réalisée.

Les fréquences de cet habitat en fonction des surfaces prospectées sont calculées. Un test de χ^2 est réalisé pour calculer l'homogénéité des fréquences entre les mailles (logiciel R 2.10.1).

3.7. ANALYSE DIACHRONIQUE

Actuellement, aucune source bibliographique permettant d'évaluer les tendances d'évolution surfacique des PMF en Indre-et-Loire n'a été trouvée.

La seule estimation possible dans l'état actuel des connaissances est l'évolution des prairies mésophiles (pâturées, fauchées ou en traitement mixte) sur le territoire du PNR Loire-Anjou-Touraine, sur la base des trois couches SIG « Occupation du sol » correspondant aux années 1991, 2002 et 2007. Seule la partie du PNR située en Indre-et-Loire est analysée.

Pour chacune des années, les prairies mésophiles sont sélectionnées et la table attributaire correspondante extraite. Les surfaces totales par année sont alors calculées. Un test t de Student (t.test) pour échantillons appariés est réalisé (R) sur les données brutes afin de savoir s'il existe une évolution statistiquement significative.

4. RÉSULTATS

4.1. MOYENS ENGAGÉS

Au 15 février 2012, le temps consacré à ce projet est récapitulé dans le tableau suivant (figure 7).

Personnel	Temps passé		
	2010	2011-2012	Total
Salarié	19 jours	24,1 jours	43,1 jours
Stagiaire		6 mois	6 mois
Bénévoles		9 jours	9 jours

Figure 7 : Répartition du temps passé par an et par type de personnel

Le temps salarié total est de 43,1 jours, ce qui correspond au temps de travail financé par le Conseil Régional, le Conseil Général et la DREAL Centre sur les deux années d'étude. Un stagiaire a été accueilli pendant 6 mois en 2012 et a travaillé à plein temps sur cette étude (soit un coût de 2 448,14 €). L'accompagnement par les bénévoles de la SEPANT est estimé à 9 jours.

Les frais annexes engagés sont de 1 141,36 € (hors communications téléphoniques et frais postaux).

Le bilan financier de l'action est donné en annexe 2.

4.2. UN HABITAT D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE CARACTÉRISÉ MAIS DÉGRADÉ

L'annexe 3 donne le tableau phytosociologique rassemblant les relevés réalisés dans 25 prairies du département.

Les résultats de l'AFC menée sur le tableau phytosociologique met en évidence un nuage de points assez compact traduisant une homogénéité assez forte des relevés. Le fond de la végétation, commun à tous les relevés, comprend des espèces caractéristiques de classe et de ordre. Ces deux faits confirment que les relevés phytosociologiques relèvent des syntaxons suivants :

- Classe : *Arrhenatheretea elatioris* Braun-Blanq. 1949

Caractéristiques : *Plantago lanceolata*, *Rumex acetosa*, *Poa pratensis* et *trivialis*, *Ranunculus acris*, *Taraxacum* sp., *Holcus lanatus*, *Trifolium repens* et *pratensis*, *Lolium perenne*, *Cynosurus cristatus*, *Cerastium fontanum*, *Festuca pratensis*, *Phleum pratense*.

- Ordre : *Arrhenatheretalia elatioris* Tüxen 1931

Caractéristiques : *Arrhenatherum elatius*, *Trisetum flavescens*, *Heracleum sphondylium*, *Lathyrus pratensis*, *Bromus hordeaceus*, *Vicia sativa*, *Daucus carota*.

Ces éléments confirment que les prairies échantillonnées correspondent effectivement à l'habitat d'intérêt communautaire 6510.

Le rattachement à l'alliance se révèle plus difficile, voir impossible. En effet, Les caractéristiques d'alliance sont pour la plupart absentes. Seule *Gaudinia fragilis* pourrait faire tendre deux relevés (colonnes 1 et 2) à l'alliance du *Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis* Braun-Blanq. 1967 (= *Lino biennis-Gaudinion fragilis* (Braun-Blanq. 1947) B.Foucault 1989). D'autre part, trois relevés (colonnes 3, 4 et 5) pourrait se rapprocher de l'*Arrhenatherion elatioris* W.Koch 1926 par la présence de *Tragopogon pratensis*.

Il convient de noter à ce stade deux points importants :

- l'absence de ces espèces caractéristiques d'alliance est un premier témoin d'une certaine dégradation du cortège floristique des parcelles échantillonnées par rapport à l'optimum phytosociologique ;
- la présence de certaines espèces de centaurées du groupe *jacea* est déterminante pour le rattachement à l'alliance. Cependant, ce groupe étant de détermination particulièrement difficile (LAMBINON et al., 2004), nous ne sommes pas allés jusqu'à la détermination de l'espèce.

L'approfondissement de l'analyse statistique par le tri manuel du tableau, fait ressortir plusieurs groupes de relevés qu'il est possible d'interpréter comme indiqué dans le tableau suivant (figure 8) :

Groupe	Caractéristique et interprétation
colonnes 1 à 10	Espèces caractéristiques d'alliances et espèces pelousaires oligo-mésotrophes. Prairies mésophiles de fauche de l'ordre des <i>Arrhenatheretalia elatioris</i> Tüxen 1931.

Groupe	Caractéristique et interprétation
Colonnes 15 à 17	Espèce mésohygrophile psychrophile : <i>Alopecurus pratensis</i> . Prairies mésohygrophiles de fauche de l'ordre des <i>Arrhenatheretalia elatioris</i> Tüxen 1931. Variante sur sols mésohygrophiles et en stations froides.
Colonnes 18 à 22	Absence des cortèges précédents. Prairies mésophiles de fauche de l'ordre des <i>Arrhenatheretalia elatioris</i> Tüxen 1931, variante appauvrie. L'hypothèse d'une fertilisation ayant simplifié le cortège végétal et fait disparaître les pelousaires oligo-mésotrophe, peut être émise.
colonnes 23 et 24	Forte dominance de la <i>Festuca pratensis</i> . Prairies mésophiles de fauche de l'ordre des <i>Arrhenatheretalia elatioris</i> Tüxen 1931, résultant probablement de prairies artificielles ou sursemées en Féтуque des prés il y a plus de 5 ans.
colonne 25	forte dominance de <i>Picris hechioides</i> . Prairies mésophiles de fauche de l'ordre des <i>Arrhenatheretalia elatioris</i> Tüxen 1931, résultant probablement d'une ancienne jachère.

Figure 8 : Essai d'interprétation des groupes de relevés du tableau phytosociologique

Ainsi, il semble que le cortège floristique soit, dans la plupart des cas, dégradé : absence des espèces caractéristiques d'alliance, absence d'espèces oligo-mésotrophes pour une partie des relevés. Cet état de conservation est probablement à mettre en relation avec les pratiques agricoles menées sur ces prairies ou bien à leur historique. Dans la plupart des cas, les agriculteurs affirment fertiliser leur parcelle.

4.3. PEU DE FLORE RARE, UNE DIVERSITÉ VARIABLE

L'analyse du patrimoine naturel a porté sur les inventaires floristiques de 33 PMF (30 relevés réalisés en 2011, 2 en 2010 et 1 en 2009). La figure 9 donne la répartition de ces parcelles. Les relevés réalisés à partir du bord de la parcelle ne sont pas intégrés dans l'analyse de la richesse floristique.

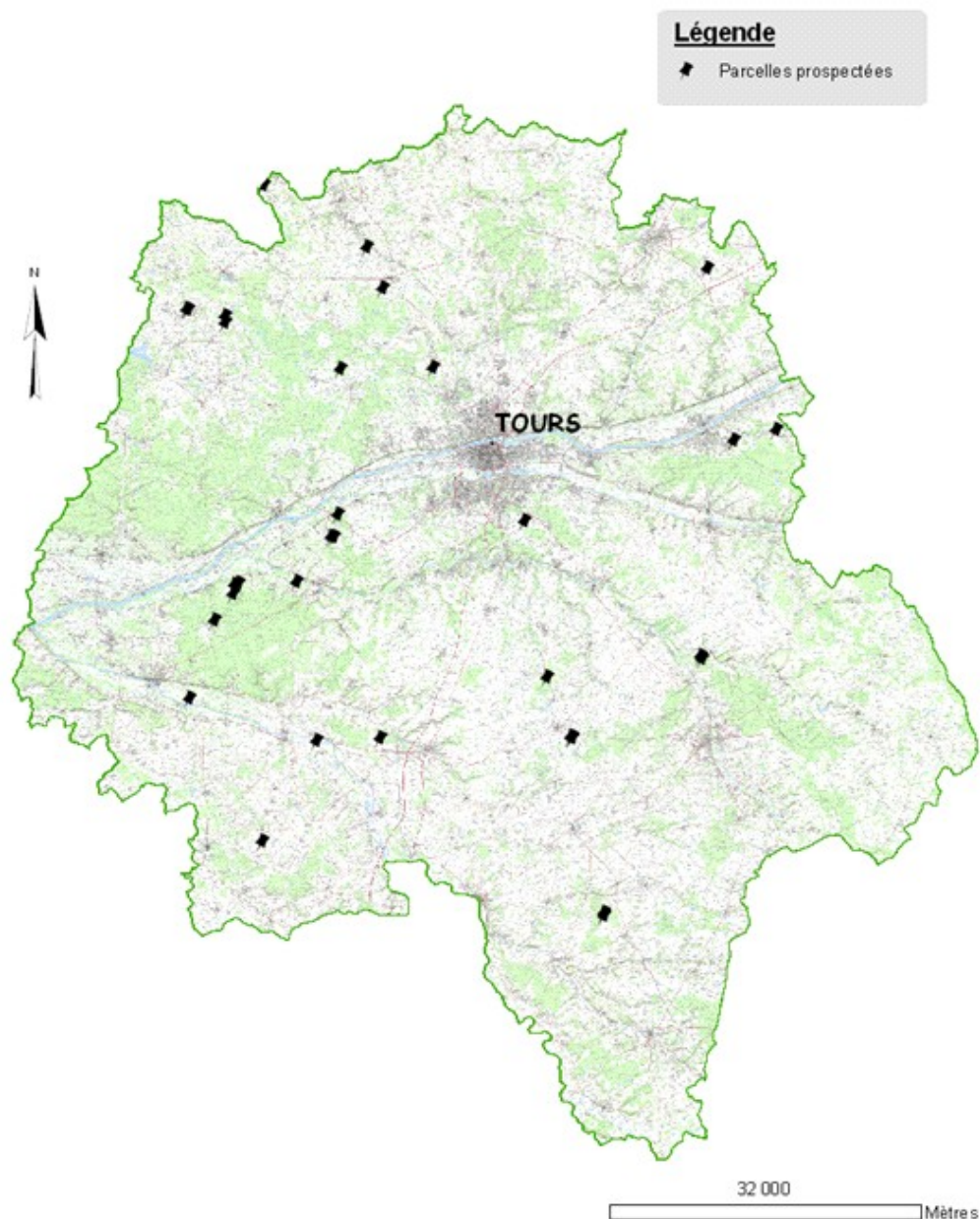


Figure 9 : Répartition des parcelles de l'échantillonnage dirigé

Seule une espèce floristique à statut : la Gesse de Nissolle *Lathyrus nissolia* L., a été observée dans deux prairies. Elle est Assez Rare à l'échelle départementale (12 à 22 communes). Cependant, il est connu (BENSETTITI, 2005) que ce type de prairie contient peu d'espèces floristiques rares. L'enjeu de cet habitat concerne le maintien de la biodiversité floristique ordinaire.

La richesse spécifique végétale des parcelles inventoriées est variable (13 à 45 espèces). La richesse spécifique végétale moyenne est de 27 espèces. Ces deux éléments confirment la

tendance à la dégradation de cet habitat.

Sur une dizaine de parcelles, les pratiques agricoles et l'historique de la parcelle ont pu être recensés auprès des agriculteurs. Il en ressort les pistes d'interprétations suivantes :

- il semble que les relevés présentant une richesse spécifique élevée (relative à l'ensemble des relevés) correspondent aux parcelles non fertilisées ni semées (ou sursemées) depuis au moins dix ans ;
- les parcelles présentant une richesse moyenne, sont souvent d'anciennes prairies artificielles ;
- les parcelles présentant une richesse spécifique basse paraissent plus fertilisées que les autres ; certaines ont été semées.

Mais certaines parcelles font exception à ces règles générales. Par exemple, la parcelle 1.1.2 (colonne 12) qui possède une richesse spécifique plutôt faible, n'a jamais été amendée ni semée. Or le relevé a été effectué début mai alors que les végétaux n'étaient pas tous fleuris. De ce fait, des espèces n'ont peut-être pas été vues. Un autre exemple est le relevé 3.3.1 (richesse spécifique la plus basse ; colonne 10) dont la parcelle, d'après les dires de l'exploitant, n'a ni été semée ni amendée depuis au moins vingt ans. Aucun élément connu ne permet de connaître les raisons de cette pauvreté en espèces.

Ainsi, la dégradation de la richesse floristique des PMF pourrait être liée d'une part à la fertilisation des parcelles, d'autre part à leur passage (même ancien) en prairie artificielle. Ces tendances sont tout de même confirmées par l'étude de la bibliographie.

La surfertilisation provoque un changement qualitatif de l'habitat (GUERET, 2011) et une diminution de la richesse spécifique (forte concurrence exercée par un certain nombre de poacées très compétitives) (GUITTON *et al.*, 2008). Elle fait régresser ou disparaître les espèces oligotrophes et mésotrophes. De plus, elle est souvent à l'origine d'un avancement de la date de la fenaison (POLY *et al.*, 2007). Une telle pratique sélectionne les espèces végétales à croissance rapide sur le plan fourrager (ray-grass, pâturins, fétuques, etc.) empêchant les espèces à croissance lente de se renouveler par semis.

4.4. REPRÉSENTATION DANS LES SITES PROTÉGÉS

Les parties précédentes mettent en évidence d'une part que les PMF d'Indre-et-Loire sont un habitat d'intérêt communautaire (6510), d'autre part qu'elles semblent présenter un état de conservation moyen à faible sur le plan floristique, selon les parcelles. Ces éléments justifient donc la mise en place de gestion conservatoire sur des sites protégés.

Sur la base des acteurs rencontrés et des plans de gestion consultés, nous pouvons dresser un

rapide bilan qualitatif de la représentation de cet habitat dans les sites protégés du département :

- réseau Natura 2000 : l'habitat est présent dans 3 sites Natura 2000 : Complexe du Changeon et de la Roumer, les Puys du Chinonais, Vallée de l'Indre ;
- Espaces Naturels Sensibles : l'habitat est présent dans 2 ENS : domaine de Candé, Val de Choisille ;
- CEN Centre : l'habitat est présent dans 4 sites gérés par le CEN Centre : Éperon barré de Murat, Pelouses de Bléré, Val de Langeais, Val de Montlouis.

Au regard des éléments disponibles, il n'est pas possible de quantifier précisément la surface protégée de cet habitat. Cependant, une estimation aboutit à une fourchette de 100 à 200 ha environ.

Au-delà de la faible surface ainsi protégée, il semble que la diversité intrinsèque des PMF départementales ne soient pas représentée dans les sites actuellement protégés. Les sites précédents visent à la protection de deux grands types de milieux : vallées inondables, pelouses calcicoles. Les prairies qu'on y trouve sont probablement des variantes mésohygrophiles et des variantes calcicoles des PMF.

La difficulté de la gestion conservatoire des PMF tient à deux faits. Tout d'abord, les PMF sont réparties assez largement sur le département, dispersées en petite surface, ce qui rend difficile la mise en place d'un site protégé centré précisément sur cet habitat. De plus, les PMF ont par nature une vocation productive et sont directement insérées dans un circuit de production. Il convient donc de réfléchir la protection des PMF en tant qu'élément intrinsèque de la production agricole plutôt qu'en tant que priorité de gestion conservatoire.

4.5. AUCUN INDICATEUR FIABLE POUR ÉVALUER LA SURFACE

L'habitat 6510 correspond à un type spécifique de prairies (cf. 2.4.). Pour évaluer leur surface actuelle en Indre-et-Loire, nous avons utilisé trois sources cartographiques que nous avons comparées entre elles et aux terrain sur 8 mailles (10x10 km) du département.

Cette comparaison repose sur trois postulats :

- premièrement, les sources cartographiques utilisées permettent de localiser les PMF et donc d'exclure rapidement toutes les zones où leur présence est peu probable ;
- deuxièmement, la proportion des PMF par rapport à la surface totale de la maille est similaire entre les mailles. Si elle ne l'est pas, des ratios types peuvent être trouvés en fonction de la nature de l'occupation du sol des mailles ;
- troisièmement, les parcelles en PMF sont stables dans le temps, étant donné qu'il s'agit

de prairies naturelles ou permanentes. Les différences d'années entre les sources cartographiques sont donc négligeables (RPG : 2009 ; PNR LAT : 2007 ; MOS agricole : 2005).

La comparaison des cartographies disponibles avec le terrain a été réalisée sur 8 mailles (10x10 km). Les PMF observées sur le terrain sont localisées sur la figure 11. Les résultats sont synthétisés dans la figure 10 suivante.

N° Maille	1	4	5	9	10	13	14	16
Surface totale en PMF (ha)	23,88	22,45	10,73	76,71	64,97	1,95	7,11	29,24
Surface totale prospectée (ha)*	554,81	470,41	533,7	1870,37	717,34	204,24	328,32	542,16
Pourcentage de PMF**	4,3	4,77	2,01	4,1	9,06	0,96	2,17	5,39

Figure 10 : Résultats surfaciques issus de la prospection des 8 mailles

* La surface prospectée au sein de chaque maille correspond à l'information donnée par les différentes couches SIG disponibles.

** Le pourcentage de PMF correspond à la surface de PMF trouvée par rapport à la surface totale prospectée.

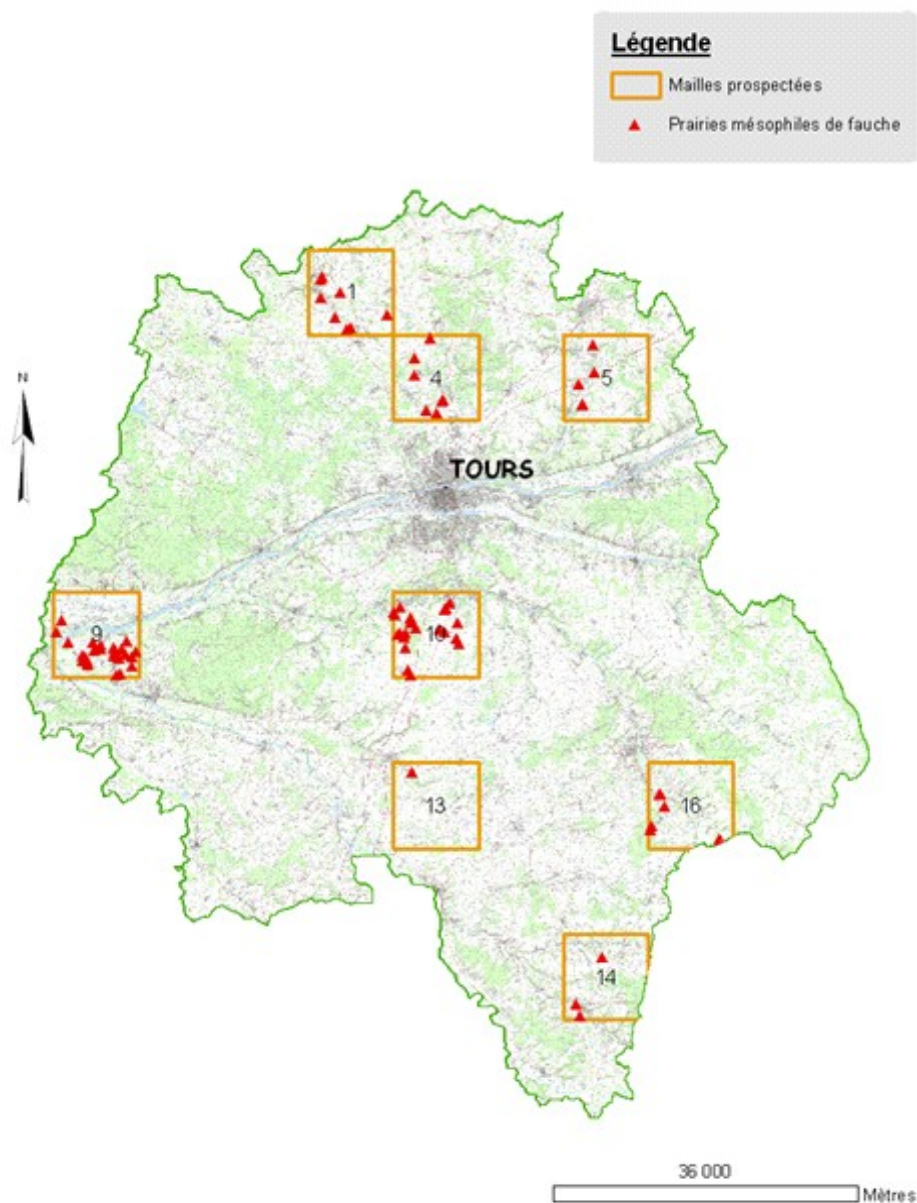


Figure 11 : Répartition des PMF au sein des 8 mailles prospectées

Après analyse, il s'avère qu'aucun indicateur fiable ne permet d'évaluer la surface de PMF à l'échelle départementale. Les raisons de ce constat sont explicitées ci-après.

4.5.1. UN OBJET D'ÉTUDE TROP ÉTROIT PAR RAPPORT AUX SOURCES CARTOGRAPHIQUES DISPONIBLES

Le premier postulat ne semble pas fondé. Plusieurs faits expliquent cela.

Nous observons tout d'abord une discordance entre les PMF objet de l'étude et les données disponibles dans les sources cartographiques :

- Le Registre Parcellaire Graphique donne accès aux parcelles déclarées en 2009 par les agriculteurs dans le cadre de la PAC. Il couvre l'ensemble du département. L'item « Prairie Permanente » est le plus proche des PMF, mais il comprend en outre les prairies pâturées et certaines prairies artificielles de plus de 5 ans. De plus, le RPG donne la cartographie des îlots parcellaires, non des parcelles individuelles. cela biaise la répartition et empêche l'analyse surfacique. Enfin, il ne comprend pas les prairies non agricoles (élevage de loisir).
- Le Mode d'Occupation des Sols agricoles ne couvre que l'agglomération. Il date de 2005. L'item « Herbage non pâturé » est le plus proche de l'habitat étudié, mais il comprend en outre les prairies humides.
- La carte d'occupation du sol du PNR Loire Anjou Touraine ne couvre que le territoire du PNR et la communauté de communes de Sainte-Maure-de-Touraine. Elle date de 2007. L'item « Prairie mésophile » est le plus proche de l'habitat étudié, mais il comprend en outre les prairies pâturées.

Ces sources cartographiques apportent des informations complémentaires et non pas redondantes. En effet, la comparaison des trois sources cartographiques révèle que, globalement, les informations entre le RPG et les deux autres couches ont tendance à se compléter plutôt qu'à se superposer (exemple de la figure 12).

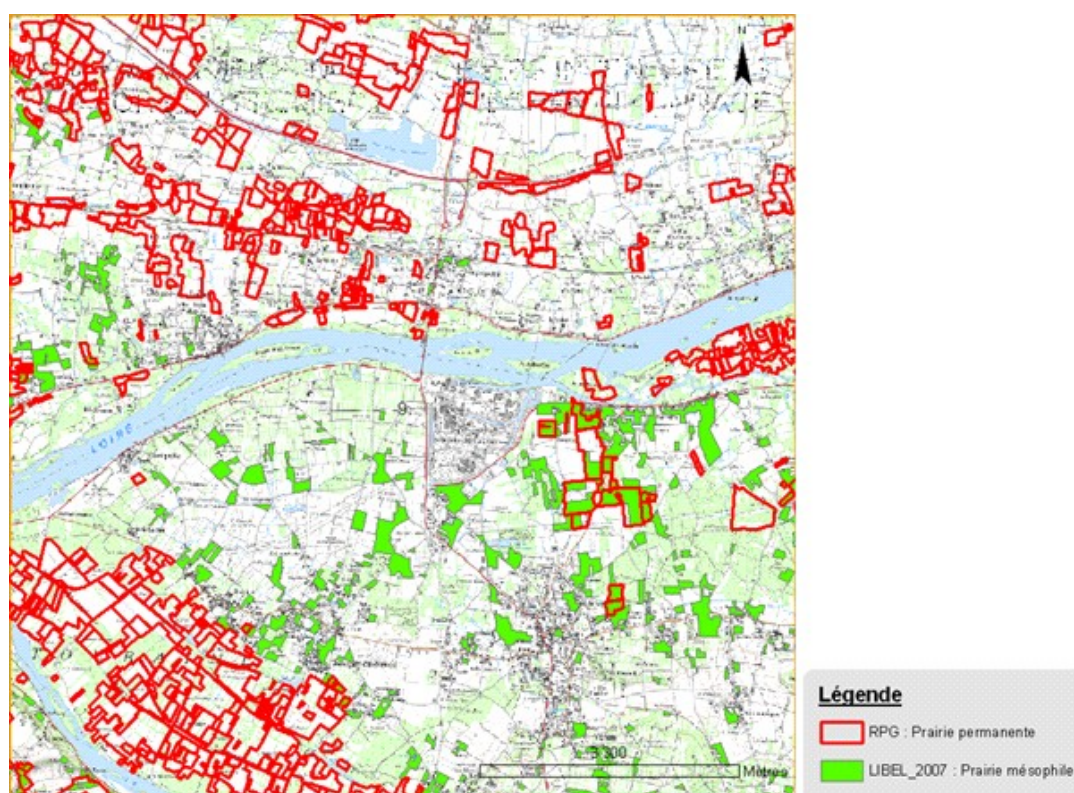


Figure 12 : Cartographie du RPG (2009) et de l'Occupation du Sol (2007) de la maille 9

Enfin, le RPG cartographie uniquement des milieux agricoles. Or, certaines PMF appartiennent à des privés (loisir), voire à des collectivités. L'utilisation unique du RPG implique une sous-estimation des surfaces en PMF et une estimation incomplète de leur répartition. Les prospections de terrain ne nous ont pas permis de mesurer l'importance de ce biais.

4.5.2. DES MAILLES TROP DIFFÉRENTES

La figure 10 montre que la proportion de PMF par rapport à la surface prospectée est significativement différente entre les mailles. Il n'est donc pas possible d'utiliser un ratio type permettant d'extrapoler les données de l'échantillonnage à l'ensemble de l'Indre-et-Loire. Cela semble dû à l'influence de plusieurs paramètres (écologiques, paysagers, socio-économiques, pédologiques, etc.) qui conditionnent la présence ou l'absence de ce milieu dans un territoire donné.

Nous avons cherché à appliquer des ratios différenciés en fonction du contexte des mailles. Nous n'avons pas pu aboutir dans ce sens, probablement à cause de deux facteurs. D'une part, le nombre de mailles parcourues n'est pas suffisant pour pouvoir observer des grandes tendances et réaliser une typologie des mailles selon tel ou tel critère écologique, paysager ou socio-économique. D'autre part, il n'existe pas, à ce jour, d'indicateurs fiables permettant d'anticiper la présence ou l'absence de ce milieu sur un territoire donné. Par exemple, il n'apparaît pas de corrélation directe avec les secteurs à forte activité d'élevage agricole.

4.5.3. LES DIFFÉRENCES D'ANNÉES POURRAIENT NE PAS ÊTRE NÉGLIGEABLES

Le troisième postulat se base sur la pérennité temporelle des PMF qui permettrait d'utiliser des sources récoltées à plusieurs années de différence. Il est possible que ce postulat ne soit pas valide.

Par exemple, le RPG utilisé date de 2009 (le plus récent disponible au moment de l'analyse). Il a été comparé au terrain réalisé en 2011. Or, les politiques agricoles ont impliqué la mise en place en 2010 de la référence Herbe sur les exploitations. Par conséquent, il est possible que courant 2010, les agriculteurs aient fait des choix dans la gestion de leurs prairies (temporaires, permanentes) pour anticiper des modifications plus difficiles à réaliser après la mise en place de cette référence Herbe.

4.6. DES PRAIRIES MÉSOPHILES MORCELÉES ET REMPLACÉES, NOTAMMENT PAR LES CULTURES

Nota Bene : 1. L'analyse qui suit porte sur les « prairies mésophiles », et pas seulement sur les PMF. 2. Elle porte sur le territoire du PNR Loire Anjou Touraine, où sont disponibles les mêmes connaissances à trois dates (période de 16 ans).

A l'échelle d'une vingtaine d'années (1991 à 2007) sur le territoire du PNR Loire Anjou Touraine, la surface de prairies mésophiles a diminué significativement, passant de 9,39 % du territoire à 7,57 %. Elles ont perdu près de 3 000 ha, soit près de 20 % de leur surface.

De plus, le nombre de parcelles a augmenté sur la même période. Ainsi l'habitat a été fragmenté. La taille moyenne des parcelles est passée de 5,09 ha en 1991 à 3,75 ha en 2007.

Les parcelles prairiales sont détruites au profit de cultures en grande majorité (78 %), mais aussi de zones urbaines (5,46 %), enfin dans une moindre mesure de vignes, peupleraies et autres plantations forestières.

Cette déprise est probablement à relier d'une part aux difficultés de la filière élevage, d'autre part à certains sols plus difficiles à valoriser et abandonnés les premiers.

5. CONCLUSION ET PERSPECTIVES

L'étude des Prairies Mésophiles de Fauche d'Indre-et-Loire a été menée, sur la base d'une analyse de leur cortège floristique et de leur répartition départementale. Cette étude s'est appuyée sur des prospections de terrain (inventaires floristiques et cartographie), sur des rencontres d'acteurs et sur des sources bibliographiques et cartographiques.

Les résultats mettent en évidence que l'habitat d'intérêt communautaire est bien caractérisé mais qu'il reste dégradé en Indre-et-Loire. Il abrite une flore essentiellement commune et de richesse variable selon les parcelles, leur histoire et leur gestion. Il apparaît en outre que la surface et la répartition des PMF sont difficiles à décrire à l'échelle départementale. Enfin, il semble que les tendances d'évolutions soient à la diminution des surfaces de prairies, notamment au profit des terres cultivées et urbanisées.

Il ressort de cette analyse plusieurs axes de réflexion pour poursuivre un travail partenarial sur ces milieux d'intérêt écologique et agricole :

1. Des politiques de protection à repenser ?

Bien que plusieurs sites protégés accueillent l'habitat 6510, tout indique que les surfaces protégées restent faibles et concernent particulièrement des vallées (Indre, Changeon, Roumer).

D'autre part, l'Union européenne a fixé comme objectif le maintien des pâturages permanents. Pour cela, il a été mis en place une politique de déclaration des Prairies Permanentes (> 5 ans) et des Prairies Temporaires (< 5 ans). A cette déclaration est associée une obligation de maintien : la surface de prairies permanentes doit être maintenue, même si les parcelles peuvent être déplacées. Entre 2005 et 2009, cette obligation s'appliquait au niveau national et départemental. Depuis 2010, elle s'applique à chaque exploitation. Si cette politique a bien fonctionné de 2005 à 2009, l'année 2010 a vu la surface de prairie permanente diminuer à l'échelle nationale. Une autre limite est que les prairies permanentes ainsi maintenues, ne sont pas forcément des prairies naturelles, du fait du déplacement possible des parcelles prairiales permanentes ou de l'âge des parcelles depuis le semis.

Au regard de ces éléments, il apparaît que les politiques de protection en cours sont nécessaires mais insuffisantes ou mal adaptées pour le maintien des PMF en particulier et de la biodiversité prairiale ordinaire en général.

2. Des prairies souffrant d'un contexte économique contraint dans la filière élevage

La faible rémunération des produits de l'élevage induit une diminution de la rentabilité globale de cette filière. Par conséquent, les agriculteurs sont contraints d'intensifier leurs pratiques pour maintenir leur revenu.

De plus, le métier d'éleveur reste un métier contraignant par rapport à d'autres filières agricoles, notamment dans les filières laitières.

Enfin, les prix des céréales, malgré leur volatilité, restent attractifs par rapport aux prix du lait ou de la viande.

Ces éléments exercent des contraintes fortes sur les éleveurs, et par suite sur les prairies. Le maintien des PMF témoigne du caractère extensif de l'activité agricole : fermes herbagères à faible chargement (1 à 1,2 UGB/ha en bovin viande par exemple), maintien sur des parcelles peu valorisables (roche affleurante, sols séchant, éloignement des bâtiments d'élevage).

A moyen et long terme, les perspectives de reprise d'exploitations d'élevage sont sombres. Les tendances actuelles des exploitations en fin d'activité vont à l'agrandissement des fermes et, souvent à la reconversion des prairies en parcelles céréalières ou encore à la déprise agricole.

3. Valoriser les services rendus par la biodiversité

Les agriculteurs sont très dépendants des conditions météorologiques. Dans un contexte de dérèglement climatique, l'adaptation à des conditions météorologiques de plus en plus changeantes est un enjeu pour eux. La diversité floristique des prairies qu'ils exploitent, est un atout pour faire face à des conditions météorologiques variables (voire extrêmes) : stabilité de la qualité fourragère dans le temps ; étalement de la production.

L'alimentation du bétail doit contenir une certaine proportion de fibres, qui favorisent la digestion des fourrages par les bêtes. Dans la plupart des types d'exploitations (intensives comme extensives), ces fibres peuvent être apportées par le foin issu de prairies naturelles.

Une flore diversifiée dans l'alimentation du bétail, contribue à la qualité des produits (notamment laitiers). Ces éléments sont valorisés dans plusieurs régions d'élevage de France. Aujourd'hui, les productions tourangelles ne cherchent pas à valoriser une haute qualité des produits de l'élevage. Pour autant, la mise en valeur de ce service rendu par la biodiversité pourrait être une piste de travail à moyen terme.

Enfin, de manière large, les prairies sont souvent associées à des haies pour former des écosystèmes d'une grande importance biologique (préservation de la biodiversité ordinaire) et agricole (abris du vent et ombre pour le bétail par exemple).

4. Initier une démarche d'envergure pour les prairies : une étude préalable nécessaire

Le maintien efficace et durable des PMF, et des prairies naturelles plus largement, passe par une meilleure intégration et une meilleure valorisation de ces prairies dans la structure même des exploitations d'élevage. Cela permettrait notamment :

- une valorisation des services rendus par ces prairies ;
- un appui aux filières élevages en difficulté ;
- une amélioration de la préservation des PMF.

En préalable, une étude plus précise serait nécessaire pour apporter une connaissance des prairies au sein des exploitations agricoles : liens entre PMF et prairies pâturées, analyse détaillée des types d'exploitations d'élevage (typologie, organisation, répartition, économie, perspectives), perspectives socio-économiques (état des filières, reprises des fermes, etc.).

BIBLIOGRAPHIE

- AGRESTE CENTRE, 2010. *Mémento de la statistique agricole*. MAAPRAT, Paris (France), 32 p.
- BARDAT, J., BIORET, F., BOTINEAU, M., BOULLET, V., DELPECH, R., GEHU, J.M., HAURY, J., LACOSTE, A., RAMEAU, J.C., ROYER, J.M., ROUX, G., TOUFFET, J., 2004. *Prodrome des végétations de France*. MNHN, Paris (France), Coll. Patrimoine Naturel n° 61. 171 p.
- BASTIANELLI, D., BLANFORT, V., GUERIN, H., HUGUENIN, J.; ICKOWICZ, A., KLEIN, H.D., LECOMTE, P., LHOSTE, P., RIPPSTEIN, G., 2006. *Mémento de l'agronome*. CIRAD-GRET, Ministère des Affaires Étrangères, Paris (France), pp. 1267-1283.
- BENSETTITI, F., 2005. *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire - Habitats agropastoraux - Tome 4 - Cahiers d'habitats NATURA 2000*. Éditions la Documentation Française, Paris (France), 487 p.
- BERANGER, C., BONNEMAIRE, J., 2008. *Prairies, herbivores, territoires : quels enjeux ?* Quæ, Paris (France), 188 p.
- BioCentre, 2009. *Manger Bio en région Centre*. BioCentre, 69 p.
- BISSARDON, M., GUIBAL, L., RAMEAU, J.C., 1997. *CORINE biotopes - version originale - types d'habitats français*. ENGREF, ATEN, Nancy (France), 179 p.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1932. *Plant sociology : the study of Plant Communities*. MacGraw-Hill, New-York (USA), English language reprint 1966, 8 p.
- BROYER, J., CURTET, L., 2002. *L'Observatoire national de l'écosystème prairie de fauche*. ONCFS, Paris (France), 6 p.
- CHAMBAUD, F., GODREAU, V., OBERTI, D., 2003. Utilisation de quelques renoncules prairiales comme indicateur biologique du niveau d'hydromorphie des sols. *Fourrages*, 173 : 23-35.
- CIVAM, 2011. *De ferme en ferme en région Centre*. CIVAM, 2 p.
- COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, 2009. *Rapport de synthèse sur l'état de conservation des types d'habitats et des espèces conformément à l'article 17 de la directive «Habitats»*. Rapport de la Commission au Conseil et au Parlement Européen. 18 p.
- CORDIER, J., 2010. *Liste des espèces menacées de la flore de la région Centre*. CBNBP, Orléans (France), 164 p.

- CORDIER, J., DUPRE, R., VAHRAMEEV, P., 2010. Catalogue de la Flore sauvage de la région Centre. *Symbiose*, 26 : 36-84.
- EIONET, 2009. *Report of the main results of the surveillance under article 11 for annex I habitat types (Annex D) : 6510*. EIONET, Bruxelles (Belgique). Non paginé

Accessible sur : <http://bd.eionet.europa.eu/article17/habitatsreport/>

Dernière mise à jour de la page : inconnue

Date de consultation : 5 janvier 2012

- FIERS, V., 2004. *Principales méthodes d'inventaire et de suivi de la biodiversité*. Réserves Naturelles de France, Paris (France), 263 p.
- GUERET, G., 2011. *Guide des habitats naturels du Poitou-Charentes. Les prairies de fauche*, Brachypodio-Centaureion nemoralis 38.2. Poitou-Charentes Nature, Poitiers (France), non paginé

Accessible sur : <http://www.poitou-charentes-nature.asso.fr/-Guide-des-habitats-naturels-du-.html>

Dernière mise à jour de la page : inconnue

Date de consultation : 15 mars 2011

- GUITTON, H., HARDY, F., LACROIX, P., LE BAIL, J., THOMASSIN, G., 2008. *Aide à la reconnaissance et à l'évaluation de l'état de conservation de l'habitat des prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) (Code Natura 2000 : 6510) en région Pays de la Loire*. CBN Brest, Brest (France), 27 p.
- HUYGUE, C., BOURNOVILLE, R., COUTEAUDIER, Y., DURU, M., GENSOLLEN, V., LHERM, M., PEYRAUD, J.L., 2005. *Prairies et cultures fourragères en France : entre logiques de production et enjeux territoriaux*. INRA, Paris (France), 226 p.
- HUYGHE, C., 2008. La multifonctionnalité des prairies en France I. Les fonctions de production. *Cahiers Agricultures*, vol. 17, 5 : 427-435.
- HUYGHE, C., 2009. La multifonctionnalité des prairies en France II. Conciliation des fonctions de production et de préservation de l'environnement. *Cahiers Agricultures*, vol. 18, 1 : 7-16.
- KENT, M., COKER, P., 1992. *Vegetation description and analysis : a practical approach*. Wiley, New York (USA), 354 p.
- LAHONDERE, C., 1997. Initiation à la phytosociologie sigmatiste. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest*, n.s. 16, 47 p.
- LAMBINON, J., DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J., 2004. *Nouvelle flore de la Belgique, du Grand- Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines*

(*Ptérédiphytes et Spermatophytes*). 5^{ème} éd. Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique. 1167 p.

- LEVEQUE, A., 2007. Changements modérés de l'occupation des sols dans les espaces naturels protégés. IFEN, Paris (France), *Nature et biodiversité*, 119. 4p.
- MEDDOUR, R., 2011. *La méthode phytosociologique sigmatiste ou Braun-blanketo-tüxenienne*. Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou, 40 p.
- Millenium Ecosystem Assessment, 2005. *Rapport de synthèse de l'Évaluation des Écosystèmes pour le Millenaire*. Millenium Ecosystem Assessment, 59 p.
- MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE, 2006. *Plan stratégique national de développement rural 2007-2013, Doc. travail, version 6.4 – revue et abrégée*. MAP, Paris (France), 178 p.

Accessible sur : http://www.europe-centre.eu/upload/documentation/fichiers/docs_de_reference/psn.pdf

Dernière mise à jour de la page : inconnue

Date de consultation : 8 août 2011

- PALACIO-RABAUD, V., 2000. La conduite des prairies en France : pratiques intensives et rendements élevés dans le Nord-Ouest. *AGRESTE CAHIERS*, 4 : 15-26.
- POLY, J.P., VALLANCE, M., 2007. *Faune sauvage de France : biologie, habitats et gestion*. Gerfaut, ? p.
- ROYER, J.M., 2009. Petit précis de phytosociologie sigmatiste. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest*, n.s. 33, 86 p.
- SEGONDS, J., 2005. *Les prairies et pelouses naturelles du Gers*. Association Botanique Gersoise. 11 p.
- TERRISSE, J., 2011. *Guide des habitats naturels du Poitou-Charentes - Prairies grasses*. Poitou-Charentes Nature, Poitiers (France), non paginé.

Accessible sur : <http://www.poitou-charentes-nature.asso.fr/-Guide-des-habitats-naturels-du-.html>

Dernière mise à jour : inconnue

Date de consultation : 14 mars 2011

- WALTER, J.M., 2006. *Méthode du relevé floristique : introduction*. Institut de Botanique, Université Louis Pasteur, Strasbourg (France), 23 p.

ANNEXES

- Annexe 1 : Questionnaire aux agriculteurs
- Annexe 2 : Bilan financier de l'action
- Annexe 3 : Tableau phytosociologique des prairies inventoriées

ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE AUX

AGRICULTEURS

Code parcelle :

L'exploitation :

- Elevage – Bétail :
- Productions :

Utilisation de la parcelle :

- Fauche
Période :
- Pacage
Période :
- Mixte
Proportion :
Chargement :

Gestion de la parcelle :

- Regain : Période :
- Fertilisation
Nb d'unités :
Période :
- Semis ou sursemis ?

Remarques :

.....
.....

ANNEXE 2 : BILAN FINANCIER DE **L'ACTION**

6-1. Compte rendu financier : bilan qualitatif de l'action réalisée

Ces 3 fiches sont à détacher et à retourner dans les 6 mois suivant la fin de l'exercice au cours duquel la subvention a été accordée¹⁴. Le compte-rendu doit obligatoirement être établi, avant toute nouvelle demande de subvention. Vous pouvez ne renseigner que les cases grisées du tableau si le budget prévisionnel de l'action projetée a été présenté sous cette forme.

Ces fiches peuvent être adaptées par les autorités publiques en fonction de leurs priorités d'intervention.

Identification :

Nom :

Numéro SIRET : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

Numéro RNA ou à défaut celui du récépissé en préfecture : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

Décrire précisément la mise en œuvre de l'action :

Quel a été le nombre approximatif de personnes bénéficiaires (par type de publics) ?

Quels ont été les date(s) et lieu(x) de réalisation de votre action ?

Les objectifs de l'action ont-ils été atteints au regard des indicateurs utilisés ?

¹⁴ Cf. Arrêté du Premier ministre du 11 octobre 2006 portant fixation des modalités de présentation du compte rendu financier prévu par le quatrième alinéa de l'article 10 de la loi du 12 avril 2000 relative aux droits des citoyens dans leurs relations avec les administrations.

6-2. Compte rendu financier de l'action : tableau de synthèse¹⁵.

Exercice 20...

CHARGES	Prévision	Réalisation	%	PRODUITS	Prévision	Réalisation	%
Charges directes affectées à l'action				Ressources directes affectées à l'action			
60 – Achat				70 – Vente de marchandises, produits finis, prestations de services			
Prestations de services				74- Subventions d'exploitation¹⁶			
Achats matières et fournitures				Etat : préciser le(s) ministère(s) sollicité(s)			
Autres fournitures				-			
61 - Services extérieurs				-			
Locations immobilières et immobilières				-			
Entretien et réparation				Région(s) :			
Assurance				-			
Documentation				Département(s) :			
Divers				-			
62 - Autres services extérieurs				Intercommunalité(s) : EPCI ¹⁷			
Rémunérations intermédiaires et honoraires				-			
Publicité, publication				Commune(s) :			
Déplacements, missions				-			
Services bancaires, autres				Organismes sociaux (détailler) :			
63 - Impôts et taxes				-			
Impôts et taxes sur rémunération				Fonds européens			
Autres impôts et taxes				-			
64- Charges de personnel				L'agence de services et de paiement (ex-CNASEA -emplois aidés)			
Rémunération des personnels				Autres établissements publics			
Charges sociales				Aides privées			
Autres charges de personnel				75 - Autres produits de gestion courante			
65- Autres charges de gestion courante				Dont cotisations, dons manuels ou legs			
66- Charges financières				76 - Produits financiers			
67- Charges exceptionnelles				78 – Reports ressources non utilisées d'opérations antérieures			
68- Dotation aux amortissements							
Charges indirectes affectées à l'action							
Charges fixes de fonctionnement							
Frais financiers							
Autres							
Total des charges				Total des produits			
CONTRIBUTIONS VOLONTAIRES							
86- Emplois des contributions volontaires en nature				87 - Contributions volontaires en nature			
Secours en nature				Bénévolat			
Mise à disposition gratuite de biens et prestations				Prestations en nature			
Personnel bénévole				Dons en nature			
TOTAL				TOTAL			
<p>La subvention de.....€ représente% du total des produits : (montant attribué/total des produits) x 100.</p>							

¹⁵ Ne pas indiquer les centimes d'euros

¹⁶ L'attention du demandeur est appelée sur le fait que les indications sur les financements demandés auprès d'autres financeurs publics valent déclaration sur l'honneur et tiennent lieu de justificatifs. Aucun document complémentaire ne sera demandé si cette partie est complétée en indiquant les autres services et collectivités sollicitées.

¹⁷ Catégories d'établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre : communauté de communes ; communauté d'agglomération ; communauté urbaine.

6-3. Compte rendu financier de l'action : données chiffrées

Règles de répartition des charges indirectes affectées à l'action subventionnée (exemple : quote-part ou pourcentage des loyers, des salaires, etc.) :

Expliquer et justifier les écarts significatifs éventuels entre le budget prévisionnel de l'action et le budget final exécuté :

Contributions volontaires en nature affectées à la réalisation du projet ou de l'action subventionnée¹⁸ :

Observations à formuler sur le compte-rendu financier de l'opération subventionnée :

Je soussigné(e), (nom et prénom)
représentant(e) légal(e) de l'association

certifie exactes les informations du présent compte rendu.

Fait, le à

Signature

¹⁸ Les « contributions volontaires » correspondent au bénévolat, aux mises à disposition gratuites de personnes ainsi que de biens meubles (matériel, véhicules, etc.) ou immeubles. Leur inscription en comptabilité n'est possible que si l'association dispose d'une information quantitative et valorisable sur ces contributions volontaires ainsi que de méthodes d'enregistrement fiables.

Annexe 3 : Tableau phytosociologique des prairies inventoriées

N° colonnes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
Codes relevés	9.1.1	19.1.1	11.1.1	14.1.1	7.1.1	14.2.1	9.2.1	2.1.1	19.2.1	3.3.1	22.1.1	1.1.2	3.1.1	3.2.1	6.2.1	12.1.1	18.1.1	15.1.1	17.1.1	5.1.1	6.1.1	6.1.2	10.1.1	4.1.1	23.1.1		
Recouvrement total (%)	95	100	100	95	95	100	95	95	85	95	100	98	98	90	95	100	NA	100	80	98	100	99	100	100	95		
Caractéristiques de l'ARRHENATHEREATA																											
Hollan																										22	
Rumaca																										17	
Fespra																										13	
Antodo																										11	
Tripa																										10	
Ranacr																										10	
Hyprad																										6	
Cerfon																										5	
Poapra																										5	
Poatri																										5	
Phlpra																										5	
Plalan																										5	
Lolper																										3	
Cyncri																										3	
Tridub																										2	
Tarsp																										2	
Trirep																										1	
Caractéristiques de l'ARRHENATHERETALIA																											
Arrela																										16	
Brohor																										15	
Daucar																										6	
Vicsat																										12	
Latpra																										7	
Hersph																										2	
Trifla																										2	
Caractéristique du LINO BIENNIS-GAUDINION FRAGILIS																											
Gaufra																										2	
Caractéristiques de l'ARRHENATHERION																											
Trapra																										3	
Cenjac																										8	
Espèces PELOUSAIRES OLIGO-MÉSOTROPES																											
Leuvul																										12	
Luzcam																										4	
Ranbul																										5	
Espèces MÉSOHYGROPHILES																											
Fesaru																										6	
Holmol																										4	
Alopra																										4	
Espèce RÉSIDUELLE DES FRICHES																											
Picech																										3	
Autres espèces																											
Dacglo																										20	
Conarv																										14	
Agrcap																										10	
Lotcor																										6	
Potrep																										5	
Vichir																										5	
Fesovi																										4	
Gerdis																										3	
Hypper																										4	
Broste																										3	
Carnut																										3	
Rumcri																										3	
Senjac																										3	
Stegra																										3	
Achmil																										1	
Cerarv																										2	
Elysp																										2	
Leoaut																										2	
Tricam																										2	
Agrsto																										1	
Artvul																										1	
Avepra																										1	
Branap																										1	
Camrap																										1	
Carhir																										1	
Cerbra																										1	
Corsan																										1	
Equarv																										1	
Eupcyp																										1	
Fesrub																										1	
Galapa																										1	
Galver																										1	
Gercol																										1	
Lathir																										1	
Latnis																										1	
Linvul																										1	
Medara																										1	
Medlup																										1	
Myodis																										1	
Plamaj																										1	
Poaann																										1	
Poptre																										1	
Potrec																										1	
Pruspi																										1	
Querob																										1	
Ranrep																										1	
Ransar																										1	
Rumala																										1	
Silsil																										1	
Silflo																										1	
Sonarv																										1	
Triarv																										1	
Vercha																										1	
TOTAL ESPECES	24	15	10	15	13	15	21	19	15	10	21	15	9	12	12	12	11	17	18	15	12	13	17	9	13		

NOMBRE D'OCCURENCES PAR ESPECE