



Evaluation de l'état de conservation de la pelouse à *Festuca longifolia* de la réserve naturelle de Saint-Mesmin

Bilan des suivis 2010 - 2014

Valériane METAYER
Michel CHANTEREAU

Janvier 2015

Sommaire

INTRODUCTION	2
I. Présentation de la pelouse à Festuca longifolia	3
1. Habitat d'intérêt communautaire	3
2. Espèces caractéristiques	3
3. Localisation et surface dans la réserve.....	3
II. Présentation du contexte	4
III. Evaluation de l'état de conservation	5
1. Indicateurs et seuils utilisés pour caractériser l'état de conservation.....	5
2. Evolution de l'état de conservation entre 2010 et 2014.....	6
2.1 Ligne 4.....	6
2.2 Ligne 5.....	6
3. Evolution du recouvrement de certains groupes d'espèces clés	7
3.1 Ligne 4.....	7
3.2 Ligne 5.....	8
CONCLUSION	8

Pour une lecture rapide : reportez-vous aux graphiques et aux légendes et commentaires résumés dans les cadres jaunes.

INTRODUCTION

L'évaluation de l'état de conservation des habitats est devenue un axe majeur dans le nouveau Plan Stratégique de Réserves naturelles de France (2011 – 2015). C'est aussi une étape importante dans l'évaluation globale de la gestion de la réserve naturelle de Saint-Mesmin, au moment de renouveler son plan de gestion. Cette évaluation va permettre de suivre et d'évaluer l'état de santé des habitats et ainsi essayer d'en tirer des conclusions en termes d'évolution des milieux mais aussi de proposer des mesures de gestion lorsque cela est possible. En effet, il est bon de rappeler que le gestionnaire d'un espace naturel ne peut pas contrôler tous les éléments entrant en compte dans le bon état de conservation des habitats (comme par exemple, les aléas climatiques, les modifications du régime hydrique...).

La réserve naturelle nationale de Saint-Mesmin, située à l'aval d'Orléans, protège un tronçon de Loire de 7,5 km. Les principaux habitats trouvés au sein de cette réserve sont des habitats aquatiques ou fréquemment inondés. Parmi les milieux terrestres, une faible superficie de la réserve est recouverte par des habitats de pelouses, dont un d'intérêt communautaire, la pelouse à *Festuca longifolia*. Il permet notamment le développement d'une flore très particulière, et également celui de nombreux insectes, comme les papillons. Un suivi est réalisé sur cet habitat depuis 2010, les données recueillies au cours de ces cinq dernières années vont donc permettre d'évaluer l'évolution de son état de conservation.

Un document a été édité par le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN), « Etat de conservation des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire – Méthode d'évaluation à l'échelle du site Natura 2000 », dans lequel sont présentés des indicateurs associés à des valeurs seuils dans le but de donner une note d'état de conservation aux habitats décrits dans ce guide, dont notamment la pelouse à *Festuca longifolia*. Les résultats présentés dans la suite du rapport sont donc basés sur ce document.

La pelouse à *Festuca longifolia* est un habitat d'intérêt communautaire, présent dans la réserve à la Pointe de Courpain. Un contrat Natura 2000 a été signé pour l'entretien et la restauration de cette pelouse. Des travaux ont eu lieu chaque année entre 2010 et 2014, et ils ont été suivis de relevés floristiques afin de mesurer l'efficacité de la gestion. Ces relevés vont permettre d'évaluer l'évolution de l'état de conservation de cet habitat.

I. Présentation de la pelouse à *Festuca longifolia*

1. Habitat d'intérêt communautaire

La pelouse à *Festuca longifolia* est un milieu associé aux perturbations hydrodynamiques des grands fleuves. Elle se trouve sur les terrasses alluviales tabulaires¹ rarement inondées du lit majeur de ces fleuves. Elle est souvent développée au sein de mosaïques à structure complexe associant des pelouses pionnières à post-pionnières riches en annuelles et des communautés de dalles calcaires riches en thérophytes² et chaméphytes³ crassulescents. Sa physionomie peut varier d'une pelouse rase à haute, généralement assez peu ouverte puisque le recouvrement herbacé varie entre 70 et 90%. Les graminées sont une famille dominante de cet habitat.

Dans la nomenclature CORINE Biotope, elle appartient au code 34.342 « Pelouses sur sables légèrement calcaires » (Bissardon & Guibal 1997). Dans la nomenclature Natura 2000, il s'agit du code 6210-38 « Pelouses subatlantiques xériques acidoclines sur sables alluviaux ».

2. Espèces caractéristiques

Les espèces caractéristiques de cet habitat, et retrouvées dans la réserve naturelle, sont les suivantes :

Famille	Espèce	Famille	Espèce
Asteraceae	<i>Artemisia campestris</i>	Joncaceae	<i>Luzula campestris</i>
Asteraceae	<i>Eryngium campestre</i>	Plombaginaceae	<i>Armeria arenaria</i>
Crassulaceae	<i>Sedum rupestre</i>	Poaceae	<i>Agrostis capillaris</i>
Crassulaceae	<i>Sedum sexangulare</i>	Poaceae	<i>Festuca longifolia</i>
Cyperaceae	<i>Carex ligerica</i>	Poaceae	<i>Festuca rubra</i>
Cyperaceae	<i>Carex praecox</i>	Poaceae	<i>Phleum phleoides</i>
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia cyparissias</i>	Polygonaceae	<i>Rumex acetosella</i>
Fabaceae	<i>Trifolium arvense</i>	Rosaceae	<i>Sanguisorba minor</i>

3. Localisation et surface dans la réserve

Au sein de la réserve, la pelouse à *Festuca longifolia* ne couvre qu'une surface de 0,4 ha à l'aval de la Pointe de Courpain, sous les lignes à haute tension (Figure 1). Elle était autrefois présente sur l'ensemble du site de Courpain, mais elle a vu sa surface diminuer avec la colonisation des ligneux.

¹ Les terrasses alluviales se forment par variation des conditions d'érosion, de dépôt et de transport des sédiments portés par les cours d'eau. Elles sont dites tabulaires lorsque les couches sédimentaires s'étalent à l'horizontale.

² Selon la classification de Raunkier, plante annuelle dont la survie de l'espèce durant les périodes défavorables est uniquement assurée par les graines.

³ Selon la classification de Raunkier, végétal pérenne dont les bourgeons sont situés entre 10 et 50 cm du sol.

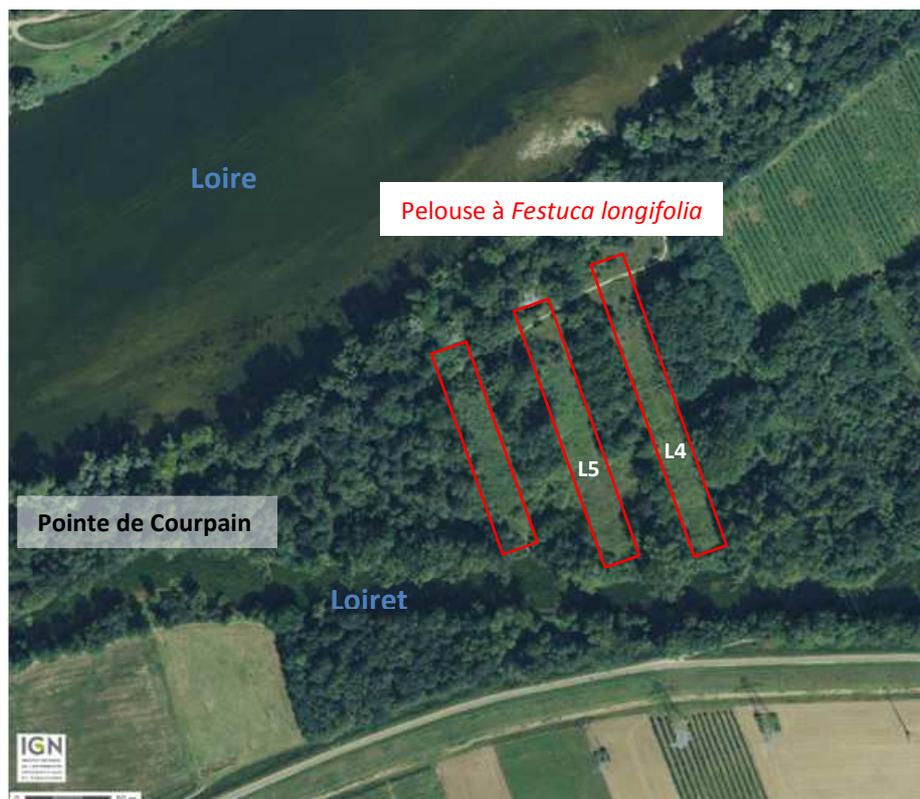


Figure 1: Localisation de la pelouse à *Festuca longifolia* dans la réserve de Saint-Mesmin (L4 : ligne 4 ; L5 : ligne 5)

II. Présentation du contexte

La végétation située sous l'emprise des trois lignes à haute tension de RTE (Réseau de transport d'électricité) était en voie d'enfrichement. Afin d'éviter les amorçages (phénomène d'arc électrique se produisant lorsque les branches des arbres sont trop près des lignes électriques), la végétation ligneuse doit impérativement être limitée sous et à proximité des lignes.

Dans le but de mettre en évidence l'impact des travaux sur la diversité floristique et mesurer l'évolution du milieu, un contrat Natura 2000 pour « la restauration et l'entretien mécanique de la pelouse à *Festuca longifolia* et de l'habitat d'espèces qu'elle constitue » a été signé le 12 octobre 2010 entre l'État et Loiret Nature Environnement pour une durée de 5 ans (2010-2014). Durant la période du contrat Natura 2000, une fauche avec exportation des résidus est réalisée tous les ans en hiver. Afin de mesurer l'efficacité de cette opération de fauche un inventaire floristique a lieu tous les ans, le premier ayant été réalisé en 2009 afin de constituer l'état de référence avant travaux et permettre de mesurer l'évolution du milieu. Le suivi est réalisé sous les deux lignes les plus à l'amont par la méthode des points contact : un relevé de la végétation est effectué tous les deux mètres le long d'une droite traversant la pelouse, les espèces touchant chaque point de relevé sont notées.

NB : les relevés réalisés en 2009 n'ont pas pu être exploités car ils n'ont pas été renseignés de la même manière que ceux effectués par la suite. C'est pourquoi les résultats présentés dans la suite du rapport débutent en 2011, première année de relevés après la mise en place des travaux.

III. Evaluation de l'état de conservation

1. Indicateurs et seuils utilisés pour caractériser l'état de conservation

Les indicateurs proposés par le MNHN permettent de décrire la composition floristique et faunistique (lépidoptères et insectes coprophages) de la pelouse.

Le suivi réalisé depuis 2010 a consisté à relever la végétation présente, par contre aucun suivi régulier n'a été mis en place en ce qui concerne la faune de la pelouse. C'est pourquoi, seuls les indicateurs concernant la composition floristique ont été pris en compte dans l'évaluation de l'état de conservation (Figure 2).

Structure et fonctionnement	Couverture du sol	Recouvrement de ligneux	<10%	0
			>10%	-10
	Composition floristique	Recouvrement des espèces eutrophiles ⁽¹⁾	0-10%	0
			10-30%	-20
			>30%	-40
		Recouvrement des espèces indicatrices	0-20%	-20
			20-40%	-10
			>40%	0
		Recouvrement des espèces allochtones envahissantes	absence	0
			<30%	-5
>30%			-20	
Recouvrement des espèces d'ourlets ⁽²⁾		0-15%	0	
	>15%	-10		
Altération	Au niveau de l'unité	Somme = 1		-5
		Somme = 2		-10
		Somme = 3		-15

Figure 2: Indicateurs et seuils associés pour évaluer l'état de conservation de la pelouse à *Festuca longifolia*

⁽¹⁾ *Arrhenatherum elatius*, *Artemisia vulgaris*, *Clematis vitalba*, *Dactylis glomerata*, *Urtica dioica*, *Viola odorata*

⁽²⁾ *Brachypodium sylvaticum*, *Clinopodium vulgare*, *Gallium mollugo*, *Poa pratensis*

Les paramètres étudiés concernent les espèces témoignant d'une fermeture du milieu (ligneux, espèces d'ourlets), les espèces caractéristiques de la pelouse, les espèces envahissantes et enfin celles caractérisant un enrichissement du milieu (espèces eutrophiles).

En ce qui concerne l'indicateur « Altération », il s'agit de reliquat d'altérations non prises en compte dans les autres indicateurs, comme par exemple la présence de dépôts d'ordures, de trou de rat taupier, de tassement du sol lié aux passages d'engins etc. Afin de noter cet indicateur, il faut sommer l'ensemble des altérations observées.

Les notes attribuées à chaque indicateur ont été retranscrites en code couleur afin de visualiser plus rapidement les améliorations ou les dégradations d'état de conservation (vert : bon état, jaune : état moyen, rouge : mauvais état).

2. Evolution de l'état de conservation entre 2010 et 2014

2.1 Ligne 4

	2011	2012	2013	2014
Recouvrement des ligneux				
Présence d'espèces eutrophiles				
Présence d'espèces indicatrices				
Recouvrement du Brachypode				
Recouvrement des espèces d'ourlets				
Recouvrement des espèces allochtones envahissantes				
Altération de la ligne				

En 2011, deux indicateurs étaient notés défavorables sur la ligne 4 : recouvrement des ligneux et présence d'espèces indicatrices. Les notes des autres indicateurs étaient notées bonnes.

Entre 2011 et 2014, l'état de conservation de la pelouse de la ligne 4 s'est amélioré puisque la note liée aux espèces indicatrices est passée de mauvaise à moyenne dès 2012.

2.2 Ligne 5

	2011	2012	2013	2014
Recouvrement des ligneux				
Présence d'espèces eutrophiles				
Présence d'espèces indicatrices				
Recouvrement du Brachypode				
Recouvrement des espèces d'ourlets				
Recouvrement des espèces allochtones envahissantes				
Altération de la ligne				

En 2011, deux indicateurs étaient notés défavorables sur la ligne 5 : recouvrement des ligneux et présence d'espèces indicatrices. Les notes des autres indicateurs étaient notées bonnes.

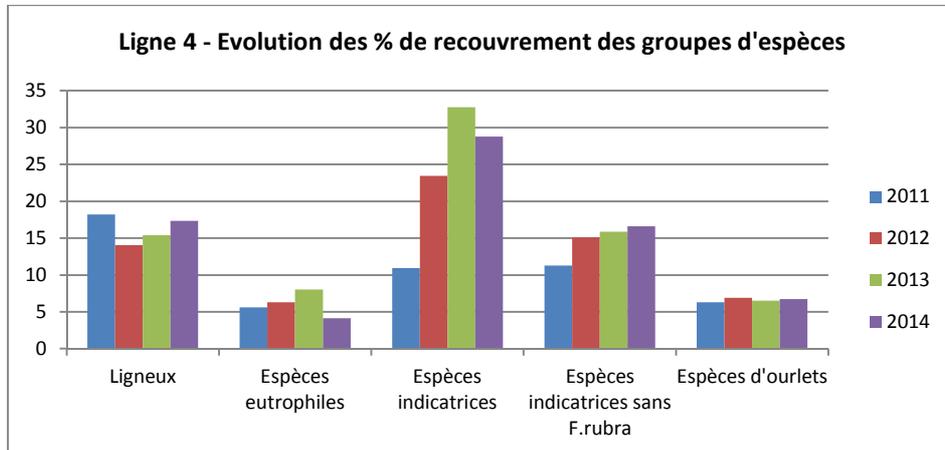
Entre 2011 et 2014, l'état de conservation de la pelouse de la ligne 5 s'est amélioré puisque la note liée aux espèces indicatrices est passée de mauvaise à moyenne à partir de 2013. Par contre, la note de l'indicateur « présence d'espèces eutrophiles » a diminué en 2014 en passant de bonne à moyenne. Toutefois, le recouvrement des espèces eutrophiles n'a que très légèrement augmenté, passant de 9 % à 11 % entre 2013 et 2014. Comme la valeur seuil de cet indicateur est fixée à 10 % pour que la note de cet indicateur passe de bonne à moyenne, alors il faut moduler la dégradation observée dans le tableau.

Les notes concernant le recouvrement des ligneux restent mauvaises sur toute la durée des travaux. Ceci s'explique car les valeurs seuils proposées par le MNHN pour cet indicateur sont très basses. En effet, dès que le recouvrement des ligneux est supérieur à 10 %, la note de l'indicateur devient mauvaise.

3. Evolution du recouvrement de certains groupes d'espèces clés

Afin de compléter le tableau présentant les notes obtenues par chaque indicateur, le pourcentage de recouvrement des différents groupes d'espèces utilisés pour caractériser l'état de conservation a été calculé pour chaque année entre 2011 et 2014.

3.1 Ligne 4

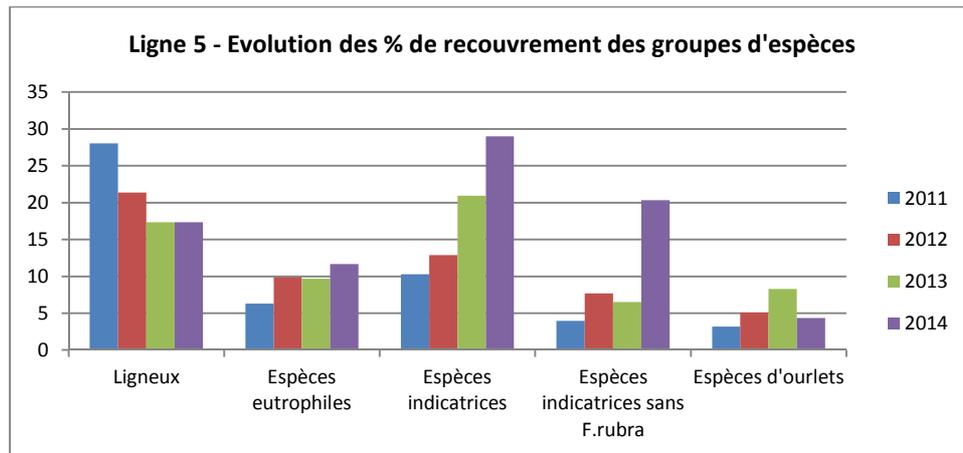


En ce qui concerne la ligne 4, l'augmentation du recouvrement des espèces indicatrices est bien visible. Cependant, la part de *Festuca rubra* dans ce pourcentage est très importante. En effet, lorsqu'elle est enlevée du groupe le recouvrement diminue fortement et reste aux alentours de 15 % (contre une moyenne d'environ 25 % avec *F.rubra*).

L'amélioration de l'état de conservation de la pelouse sous cette ligne n'est donc pas si importante. La poursuite des travaux d'entretien semble une nécessité pour aboutir à un état plus acceptable.

L'amélioration de l'état de conservation de la pelouse sous la ligne 4 n'est pas si importante car l'augmentation du recouvrement des espèces indicatrices est surtout liée à l'augmentation du recouvrement de *Festuca rubra*. La poursuite des travaux d'entretien semble nécessaire pour aboutir à un état de conservation plus acceptable.

3.2 Ligne 5



En ce qui concerne la ligne 5, l'augmentation du recouvrement des espèces indicatrices est visible même en excluant *F.rubra*, particulièrement entre 2013 et 2014. De plus, bien que la note sur le recouvrement des ligneux n'ait pas changé sur les 5 ans du suivi, le pourcentage de recouvrement de cette catégorie a tout de même nettement diminué, passant de 28 % à 17 %.

L'état de conservation de la pelouse sous cette ligne s'est donc bien amélioré depuis le début des travaux.

L'état de conservation de la pelouse sous la ligne 5 s'est bien amélioré depuis le début des travaux, avec une augmentation importante du recouvrement des espèces indicatrices et une diminution non négligeable du recouvrement des ligneux.

CONCLUSION

L'habitat d'intérêt communautaire « Pelouse à *Festuca longifolia* » est présent dans la réserve de Saint-Mesmin, sous les lignes à haute tension de la pointe de Courpain. Il a bénéficié d'un contrat Natura 2000 entre 2010 et 2014 visant à son entretien et à sa restauration. Pour suivre l'impact des travaux effectués dans le cadre de ce contrat, un suivi de la végétation a été mis en place dès 2011.

L'état de conservation de la pelouse à *Festuca longifolia* a été étudié en se basant sur un document produit par le MNHN⁴ présentant les indicateurs à noter ainsi que les valeurs seuils déterminant l'état de conservation.

Il ressort de cette étude que l'état de conservation de la pelouse à *Festuca longifolia* s'est amélioré, notamment avec une augmentation du recouvrement des espèces indicatrices. Cependant, ce recouvrement est majoritairement représenté par *Festuca rubra* (surtout sur la ligne 4). L'amélioration observée doit donc être modulée, bien qu'une baisse du recouvrement des ligneux soit également visible et soit encourageante pour le retour de cet habitat dans un meilleur état de conservation.

Il semble donc nécessaire de poursuivre les travaux d'entretien afin de pérenniser les légères améliorations observées et permettre ainsi le développement d'une pelouse à *Festuca longifolia* moins dégradée. Malgré la fin du contrat Natura 2000, l'entretien sera poursuivi grâce à la mise en place d'une convention avec RTE (en cours de négociation).

De plus, au vu des indicateurs proposés par le MNHN, il semble important de mettre en place un suivi faunistique sur les pelouses dans le prochain plan de gestion (2016 – 2020). Une réflexion est en cours pour savoir quel groupe faunistique suivre.

L'état de conservation de la pelouse à *Festuca longifolia* s'est amélioré avec une augmentation plus ou moins importante du recouvrement des espèces caractéristiques et une diminution du recouvrement des ligneux. Cependant, il semble nécessaire de poursuivre les travaux d'entretien pour retrouver un habitat en meilleur état de conservation.

⁴ Maciejewski L., Seytre L., Van Es J., Dupont P., Ben-Mimoun K., 2013. *Etat de conservation des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire, Méthode d'évaluation à l'échelle du site. Guide d'application*. Version 2. Mai 2013. Rapport SPN 2013-16, Service du patrimoine naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 179 pages.