




Suivi 2015 de *Sphagnum affine* et de *S. fuscum* dans la RNR Jasseries de Colleigne





Suivi 2015 de *Sphagnum affine* et de *S. fuscum* dans la RNR Jasseries de Colleigne

2016

Rédaction
Jaoua CELLE

Cartographie
Thierry VERGNE

Saisie CHLORIS®
Véronique RICHARD

Relecture
Nicolas GUILLERME, Vincent HUGONNOT

Direction d'étude
Vincent HUGONNOT

Direction scientifique
Vincent HUGONNOT

Crédit photographique (couverture)
Butte de *Sphagnum fuscum* © J. CELLE - CBN Massif central

Ce document doit être référencé comme suit :

CELLE J. 2016. - *Suivi 2015 de Sphagnum affine et de S. fuscum dans la RNR Jasseries de Colleigne*. Conservatoire botanique national du Massif central / Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes, 16 p.

Conservatoire Botanique National



SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	2
1.1. - Contexte de l'étude.....	2
1.2. - Objectifs	2
2. MÉTHODOLOGIE	3
3. PRÉSENTATION DES ESPÈCES	4
3.1. - <i>Sphagnum affine</i>	4
3.1.1. - Présentation de <i>Sphagnum affine</i> en Europe et en France.....	4
3.1.2. - Écologie de <i>Sphagnum affine</i> dans la RNR des Jasseries de Colleigne.....	5
3.2. - <i>Sphagnum fuscum</i>	6
3.2.1. - Présentation de <i>Sphagnum fuscum</i> en Europe et en France	6
3.2.2. - Écologie de <i>Sphagnum fuscum</i> dans la RNR des Jasseries de Colleigne.....	7
4. RÉSULTATS	8
4.1. – Suivi de la population de <i>Sphagnum affine</i> dans l'ensemble de la RNR	8
4.2. – Suivi de 3 sous-populations de <i>Sphagnum affine</i> de la RNR.....	11
4.3. – Suivi de la population de <i>Sphagnum fuscum</i> dans l'ensemble de la RNR	12
4.4. – Suivi d'une sous-population de <i>Sphagnum fuscum</i> de la RNR	12
5. CONCLUSION.....	15
BIBLIOGRAPHIE	16

1. INTRODUCTION

1.1. - Contexte de l'étude

Deux espèces de sphaignes à forte valeur patrimoniales ont été découvertes en 2003 dans le site de la Réserve naturelle régionale (RNR) des Jasseries de Colleigne (HUGONNOT & ULLY 2003). *Sphagnum affine* est rarissime en France, *S. fuscum* est également rare sur le territoire national, et toutes deux sont inféodées à des systèmes tourbeux en bon état de conservation. De plus, *Sphagnum affine* et *S. fuscum* sont de bonnes indicatrices du fonctionnement turfigène et de l'état de conservation des habitats tourbeux. Elles sont associées à de nombreuses espèces de bryophytes et peuvent donc servir d'espèces « parapluie » dans le cadre de la mise en œuvre de mesures de gestion spécifiques.

En 2011, un état des lieux exhaustif des populations de ces deux espèces a été réalisé, afin de servir d'état initial à un suivi spécifique (CELLE 2011). À cette occasion, la localisation précise des populations a été réalisée ainsi qu'une description précise de la surface de chacune des sous-populations inventoriées. Afin de suivre plus finement les variations démographiques de ces populations, un dispositif de placettes a été mis en place.

La lecture du dispositif en 2013 a permis de mettre en évidence des menaces et une dynamique régressive, des populations de *Sphagnum affine* et dans une moindre mesure de *S. fuscum*, dont nous n'avons pas conscience lors de la mise en place du suivi en 2011. Ces diminutions très rapides de superficie nécessitaient de réagir rapidement en ce qui concerne le surpiétinement, au risque de voir disparaître, dans la décennie à venir, ce patrimoine exceptionnel.

La lecture du dispositif en 2015 a donc été programmée afin de faire un nouveau point sur l'état des populations de ces deux sphaignes.

1.2. - Objectifs

Les objectifs de la présente étude sont :

- de revisiter l'ensemble des sous-populations de *Sphagnum affine* et de *S. fuscum* et de réévaluer les surfaces occupées en 2015 sur l'ensemble de la RNR,
- d'effectuer une nouvelle lecture des placettes mises en place sur 3 sous-populations de *Sphagnum affine* et une sous-population de *S. fuscum*,
- de discuter des évolutions observées en lien avec la gestion actuelle du site.

2. MÉTHODOLOGIE

Le dispositif de suivi est basé sur l'état des lieux réalisé en 2011.

La géolocalisation de chaque butte de sphaigne (sous-population) a été effectuée en 2011 à l'aide d'un GPS Garmin eTrexVista sur l'ensemble du site. Le suivi mis en place en 2011 a été envisagé à deux échelles différentes pour *Sphagnum affine* :

A l'échelle de l'ensemble de la population présente dans la RNR, chaque sous-population a fait l'objet d'une nouvelle visite en 2015 et d'une évaluation de la surface occupée en cm².

A l'échelle de la sous-population, 3 d'entre elles ont fait l'objet d'une cartographie précise avec l'aide d'un quadrat subdivisé en mailles de 10 cm x 10 cm. Les enveloppes cartographiques ainsi obtenues ont été traitées sous SIG afin d'avoir des données surfaciques précises.

Concernant *Sphagnum fuscum*, seul une placette concernant 1 sous-population de *Sphagnum fuscum* fait l'objet d'une cartographie précise.

Les prospections de terrain ont été effectuées les 6 et 7 août 2015.

Le référentiel taxonomique utilisé est le référentiel interne du CBNMC issu de CHLORIS®. Afin de ne pas alourdir la lecture du document, les noms des espèces végétales sont indiqués sans les autorités.

3. PRÉSENTATION DES ESPÈCES

3.1. - *Sphagnum affine*

3.1.1. - Présentation de *Sphagnum affine* en Europe et en France

Sphagnum affine est issue du démantèlement du complexe de *Sphagnum imbricatum*. Les travaux de FLATBERG (1984, 1986) ont permis de mettre en évidence qu'au moins quatre taxons sont morphologiquement distinguables. Par la suite ANDRUS (1987) a élevé au niveau spécifique ces quatre taxons. Il s'agit de *Sphagnum austinii* Sul. ex Aust., *S. imbricatum* Hornsch. ex Russ., *S. steerei* (Flatberg) Andrus et *S. affine* Ren. & Card. *Sphagnum steerei* est circumbéoréale-arctique tandis que *S. imbricatum* s.s. est une espèce est-asiatique. Seuls *Sphagnum austinii* et *S. affine*, deux espèces essentiellement amphiatlantiques, sont présentes en Europe. *Sphagnum affine* est une espèce variable qui est représentée en France par sa var. *flagellare* (Röll) Card. Le statut de cette variété est sujet à controverse, certains auteurs (ANDRUS 1987), ne lui reconnaissant pas de valeur taxonomique. Aujourd'hui encore certains auteurs européens ne reconnaissent d'ailleurs qu'un taxon dans le complexe, *Sphagnum imbricatum* s.l. (DANIELS & EDDY 1990, HÖLZER 2010). MELOSİK (2002) a en effet montré que des hybridations peuvent se produire entre *Sphagnum austinii* et *S. affine*.

En Europe, *Sphagnum affine* présente une aire plus large vers le sud que *S. austinii*. Les populations de *Sphagnum affine* du sud de l'Europe sont extrêmement rares et éloignées les unes des autres (DICKSON *et al.* 2005). *Sphagnum austinii* est en voie de disparition à l'échelle de l'Europe (GREEN 1968, DICKSON 1973). Cette espèce est retrouvée à l'état subfossile dans des bancs de tourbe (FROMENT & JOVET-AST 1950, HANSEN 1966, INFANTE & HERAS 1987) ou dans le tractus intestinal de l'Homme de Glace (DICKSON *et al.* 2005). Les populations actuelles de cette espèce montrent en outre une très faible variabilité génétique (MELOSİK 2002) ce qui confirme le statut relictuel de ces dernières. Le rôle refuge durant les dernières vagues de glaciations de stations hyper-océaniques a été mis en avant (MELOSİK 2002). Le Finistère, qui abrite la dernière butte de *Sphagnum austinii* de France (DURFORT comm. pers), aurait ainsi joué un rôle dans l'accueil de génotypes particuliers. La situation de *Sphagnum affine* est à peine moins alarmante puisque seules trois populations sont actuellement connues en France : une dans les Vosges (UNTEREINER comm. pers.), une dans le Pilat, connue depuis plusieurs dizaines d'années (BONNOT 1958, 1969), mais dans un état de conservation préoccupant, et celle étudiée dans le présent rapport. La variabilité génétique de *Sphagnum affine* semble néanmoins plus élevée (MELOSİK 2002), donc de nature à permettre une conservation des populations existantes. *Sphagnum affine* présente donc dans le contexte national un intérêt phytogéographique de premier plan.



Photo 1 – *Sphagnum affine* © J. Celle - CBNMC

3.1.2. - Écologie de *Sphagnum affine* dans la RNR des Jasseries de Colleigne

Sphagnum affine forme des colonies le plus souvent disposées en buttes basses ou en tapis assez plats. Ces colonies sont toujours situées le long d'un ruisseau peu pentu, parcourant des nardaies acidiphiles relevant du *Galio saxatilis-Festucion filiformis* de Foucault 1994.

Les berges du ruisseau abritent un complexe d'habitats souvent assez fragmentaires d'un point de vue phytosociologique. Il s'agit essentiellement, au niveau des sources jalonnant le talweg, de communautés relevant des *Montio fontanae-Cardaminetea amarae* Br.-Bl. & Tüxen ex Klika & Hadač 1944. Des fragments de bas-marais du *Caricion fuscae* Koch 1926 sont également observables. Certains secteurs, plus ombrotrophiles relèvent assez nettement des *Sphagnion medii* M. Kästner & Flössner 1933. *Sphagnum affine* semble s'insérer dans des communautés peu turficoles occupant une place assez intermédiaire entre le *Caricion fuscae* Koch 1926 et le *Galio saxatilis-Festucion filiformis* de Foucault 1994. À l'avenir, des relevés phytosociologiques centrés sur *Sphagnum affine* permettront de préciser la synécologie de l'espèce.

Sphagnum affine se comporte ici comme une espèce hygrophile, franchement minérotrophile et très héliophile. Localement certaines populations se situent sur des replats qui présentent des caractères de combe à neige. La présence de *Marsupella sphacelata*, espèce typique des combes à neige ruisselantes, vient conforter cette observation. La flore trachéophytique reste néanmoins très peu différente de celle décrite plus haut.

3.2. - *Sphagnum fuscum*

3.2.1. - Présentation de *Sphagnum fuscum* en Europe et en France

Sphagnum fuscum est une espèce circumboréale largement répandue dans l'hémisphère nord. En Europe, elle est surtout fréquente dans les pays nordiques et se raréfie nettement vers le sud, où ses populations sont isolées et limitées aux hautes montagnes (DANIELS & EDDY 1985).

En 1990, GAUTHIER établit un bilan de la répartition française de cette espèce et conclut que, malgré les 15 départements dans lesquels elle a été signalée, *Sphagnum fuscum* reste une espèce rare en France car elle se cantonne à certaines portions limitées de chacun de ces départements. *Sphagnum fuscum* est aujourd'hui connue dans les Vosges, le Jura, les Alpes, les Pyrénées et le Massif central. Dans le Massif central, elle est limitée aux secteurs montagneux de la Lozère, la Haute-Loire, l'Allier, le Puy-de-Dôme, le Cantal et la Loire.

HÉRIBAUD (1899) a mentionné la présence de *Sphagnum fuscum* à Pierre-sur-Haute, ce qui constitue vraisemblablement la première observation de cette espèce dans le site (ou à proximité directe de celui-ci). Cette espèce a depuis fait l'objet de nombreuses observations éparses. Dans le haut Forez, cette espèce parvient à former de magnifiques formations avec un cachet boréal marqué dans les secteurs les plus froids et les plus enneigés.



Photo 2 - Butte de *Sphagnum fuscum* des Jasseries de Colleigne © J. Celle - CBNMC

3.2.2. - Écologie de *Sphagnum fuscum* dans la RNR des Jasseries de Colleigne

Sphagnum fuscum forme des colonies le plus souvent disposées en buttes élevées relativement isolées. Deux situations écologiques distinctes peuvent être décrites.

D'abord, ces buttes sont parfois situées le long de ruisselets peu pentus, parcourant des nardaies acidiphiles relevant du *Galio saxatilis-Festucion filiformis* de Foucault 1994. Cette situation est relativement fréquente dans la RNR. Le rattachement phytosociologique de la végétation accueillant ces populations reste problématique étant donné la rareté des espèces compagnes d'une part et l'aspect ponctuel de la végétation.

Ensuite, *Sphagnum fuscum* s'observe dans des tourbières bombées, sur des fortes épaisseurs de tourbe. Dans ce cas la végétation relève franchement du *Sphagnion medii* M. Käßtner & Flössner 1933. *Sphagnum fuscum* se comporte dans la RNR comme une espèce mésohygrophile, ombrotrophile et très héliophile.

4. RÉSULTATS

4.1. – Suivi de la population de *Sphagnum affine* dans l'ensemble de la RNR

La quasi-totalité des sous populations identifiées en 2011 ont été revues (Tableau 1). La sous-population n°3 disparue suite à un sur-piétinement en 2013 n'a pas été revue et la sous-population n°2 a disparue par sur-piétinement également.

Sur les 21 sous-populations suivies en 2015, 10 d'entre elles occupent une surface inférieure à celle mesurée en 2011. Tout comme en 2013, les 11 autres sont stables et ne semble avoir ni gagné ni perdu en superficie. A l'échelle de l'ensemble de la population suivie, ces résultats montrent une diminution de la superficie occupée entre 2011 et 2015 de 28,5%.

Le principal facteur observé en 2015 à l'origine de ces diminutions de recouvrement a été identifié dès 2013 : le décapage lié au surpiétinement des bovins. Cette dégradation s'est poursuivie en 2015 avec plusieurs sous-populations qui ont diminué de taille, voir certaines (sous-population n° 2) qui ont même disparues. L'érosion des berges du ruisseau a moins impacté les sous-populations de cette sphaigne qu'en 2013.

Le constat de 2015 est encore plus marqué qu'en 2013. Les sous-populations de *Sphagnum affine* touchées par le surpiétinement sont situées sur le haut du talweg (c'est-à-dire dans le secteur Ouest) près des zones de sources, ou les bêtes viennent s'abreuver.

N° sous-pop.	Surface occupée par <i>S. affine</i> en 2011 (cm ²)	Surface occupée par <i>S. affine</i> en 2013 (cm ²)	Surface occupée par <i>S. affine</i> en 2015 (cm ²)	Évolution de la surface entre 2011 et 2015 (en %)	Facteurs observés sur le terrain en 2015
1	13 160	12 059	10 020	-23,9%	traces de décapage par le pâturage
2	1 600	800	0	-100,0%	décapage total par le pâturage
3	2 400	0	0	-100,0%	N'est pas réapparue
4	600	600	600	0%	
5	20 000	15 100	13 400	-33,0%	traces de décapage par le pâturage
6	1 300	1 160	580	-55,4%	traces de décapage par le pâturage
7	2 800	2 800	2 800	0%	
8	1 000	1 000	1 000	0%	
9	1 625	500	500	-69,2%	Pas d'évolution depuis l'érosion des berges par sapement (constaté en 2013)
10	1 050	800	740	-29,5%	traces de décapage par le pâturage
11	225	225	225	0%	
12	1200	800	800	-33,3%	Pas d'évolution depuis l'érosion des berges par sapement (constaté en 2013)
13	2 054	1 758	1 680	-18,2%	Légère régression depuis l'érosion des berges par sapement (constaté en 2013)
13'	2 400	2 400	2 400	0%	
14	1 100	1 100	1 100	0%	
15	900	900	900	0%	
16	11 050	10 584	9 030	-18,3%	Colonisation herbacée + poursuite de l'érosion des berges par sapement
17	200	200	200	0%	
18	200	200	200	0%	
19	200	200	200	0%	
20	200	200	200	0%	
21	200	200	200	0%	
TOTAL	65 460	53 586	46 775	- 28,5%	

Tableau 1 – Evolution des surfaces occupées par *Sphagnum affine* entre 2011 et 2015 dans la RNR Jasseries de Colleigne



Photo 3 – Surpiétinement visible sur la sous-population n°2 de *Sphagnum affine* en 2013



Photo 4 – La même zone surpiétinée causant la disparition de la sous-population n°2 de *Sphagnum affine* en 2015

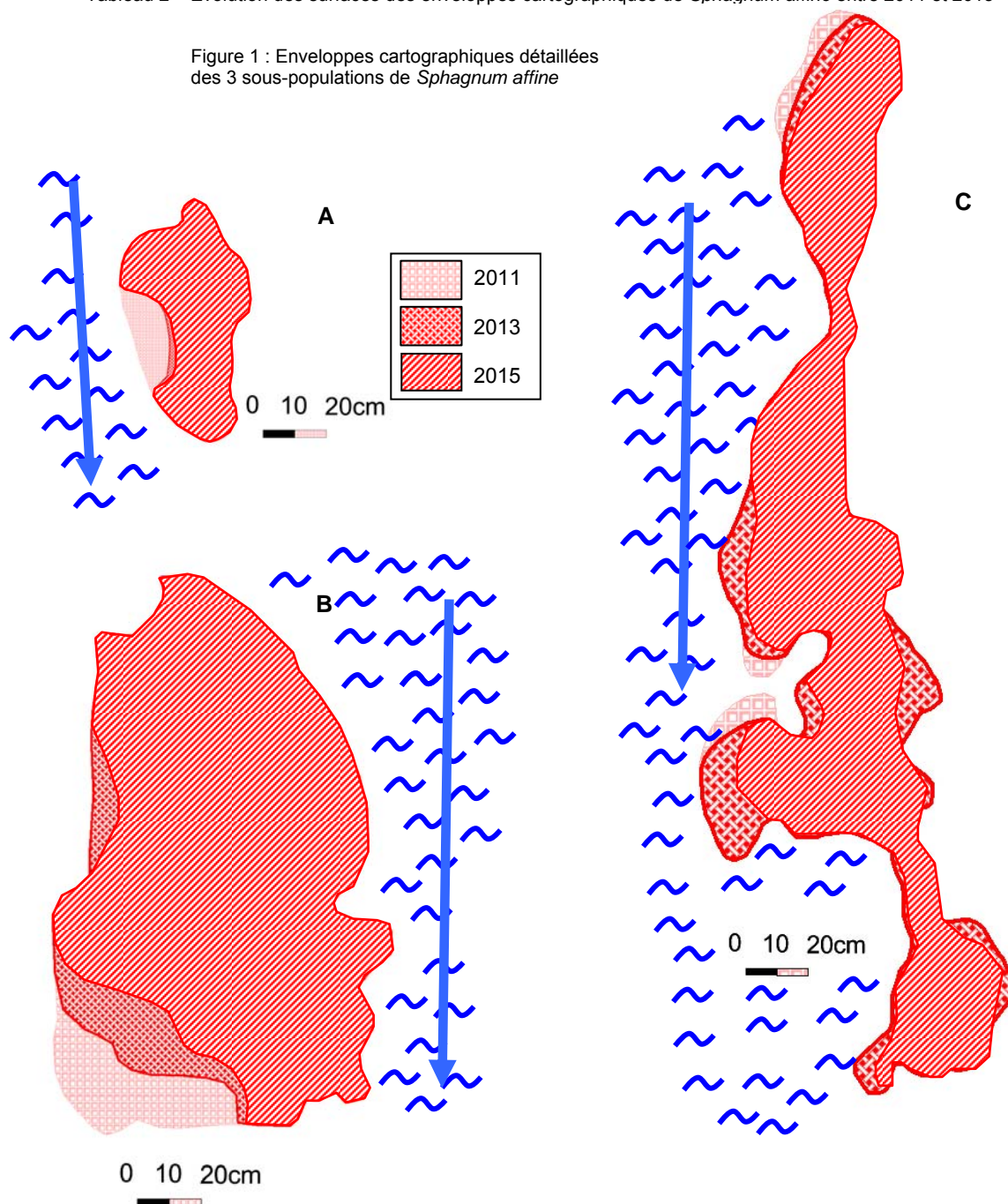
4.2. – Suivi de 3 sous-populations de *Sphagnum affine* de la RNR

Les trois sous-populations les plus importantes ont fait l'objet d'une cartographie détaillée en 2011, qui a été reconduite en 2013 (Tableau 2). Elles occupaient en 2011 respectivement 2 054 cm² pour la A (qui correspond à la sous-population 13), 13 160 cm² pour la B (=ss-pop 1) et 11 061 cm² pour la C (= ss-pop 16). Ces trois sous-populations ont vu leur surface occupée diminuer au cours de ces 2 dernières années, avec une diminution globale de - 21,1%.

	Surface occupée par S. affine en 2011 (en cm ²)	Surface occupée par S. affine en 2013 (en cm ²)	Surface occupée par S. affine en 2015 (en cm ²)	Évolution de la surface entre 2011 et 2015 en pourcentage
Sous-population A	2 054	1 758	1 680	- 18,4%
Sous-population B	13 160	12 058	10 020	- 23,9%
Sous-population C	11 061	10 583	9 030	- 8,4%

Tableau 2 – Évolution des surfaces des enveloppes cartographiques de *Sphagnum affine* entre 2011 et 2015

Figure 1 : Enveloppes cartographiques détaillées des 3 sous-populations de *Sphagnum affine*



4.3. – Suivi de la population de *Sphagnum fuscum* dans l'ensemble de la RNR

Les 5 sous-populations de *Sphagnum fuscum* identifiées en 2011 ont été revues en 2015. Tout comme en 2013, la plupart des superficies occupées par cette sphaigne sont stables (Tableau 3). Toutefois, la sous-population 5, située au sommet du thalweg à *Sphagnum affine*, continue de faire l'objet d'un surpiétinement dont l'impact est plus préoccupant qu'en 2013.

N° sous-population	Surface occupée par <i>S. fuscum</i> en 2011 (en cm ²)	Surface occupée par <i>S. fuscum</i> en 2013 (en cm ²)	Surface occupée par <i>S. fuscum</i> en 2015 (en cm ²)	Évolution de la surface entre 2011 et 2015 (en pourcentage)	Facteurs observés sur le terrain
1	900	900	900	0%	
2	30 000	30 000	30 000	0%	
3	100	100	100	0%	
4	1 600	1 600	1 600	0%	
5	56 370	53 990	50 015	-11,3%	traces de décapage et défoncement par le pâturage
TOTAL	88 970	86 090	82 115	-7,7%	

Tableau 3 – Évolution des surfaces des enveloppes cartographiques de *Sphagnum affine* entre 2011 et 2015

4.4. – Suivi d'une sous-population de *Sphagnum fuscum* de la RNR

La butte ayant fait l'objet d'un surpiétinement est la sous-population suivie avec détournement cartographique. L'impact majeur (-11,3 %) se situe en bordure de butte (Tableau 4 et Figure 2). Si une perforation du centre de la butte se produisait, il pourrait compromettre rapidement le devenir de cette butte (phénomène de dessiccation accéléré).

	Surface occupée par <i>S. fuscum</i> en 2011 (en cm ²)	Surface occupée par <i>S. fuscum</i> en 2013 (en cm ²)	Surface occupée par <i>S. fuscum</i> en 2015 (en cm ²)	Évolution de la surface entre 2011 et 2015 en pourcentage
Sous-population A	56 370	53 990	50 015	- 11,3%

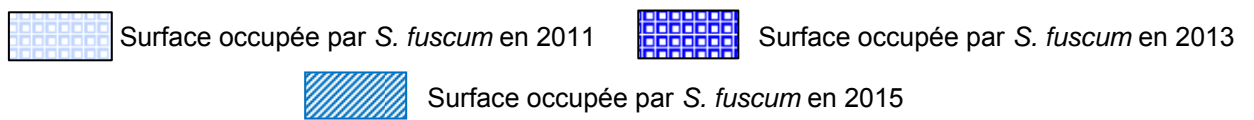
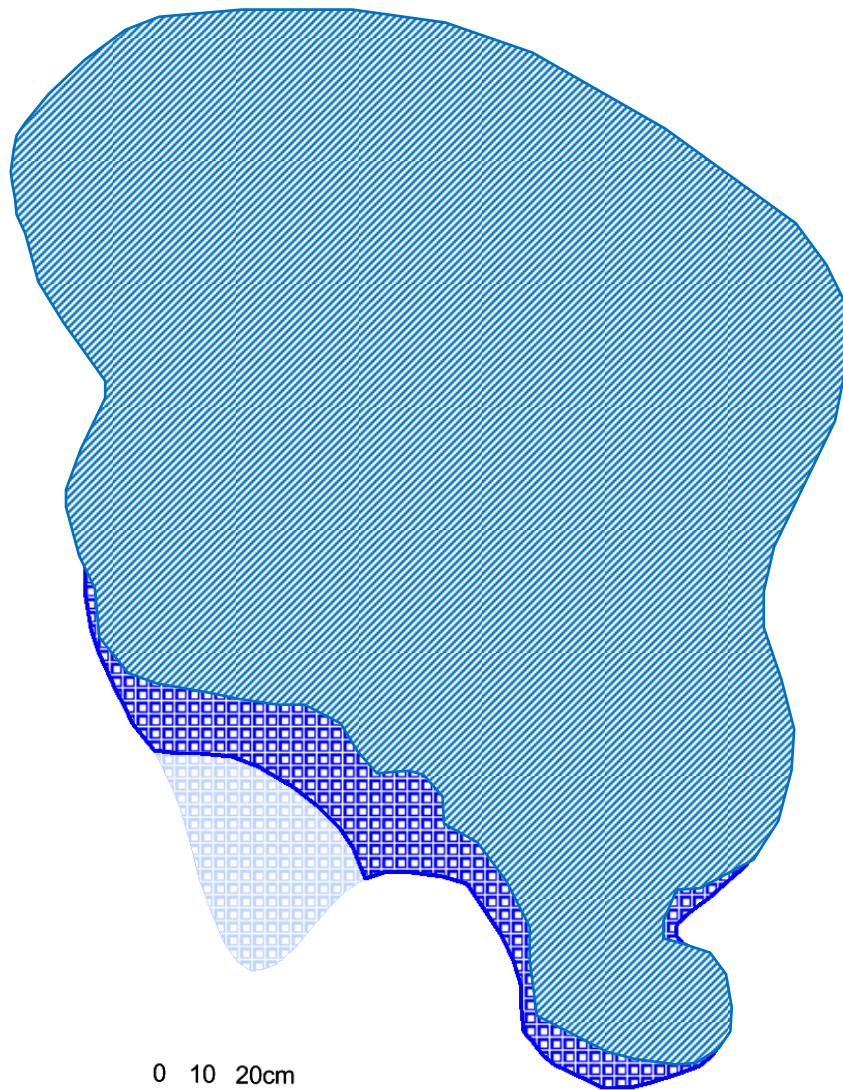


Figure 2 : Enveloppe cartographique détaillée d'une sous-population de *Sphagnum fuscum*



Photo 5 – La butte de Sphaigne à *S.fuscum* avec les traces visibles du piétinement en 2015



Photo 6 – Autre secteur tourbeux surpiétiné dans la partie haute du thalweg en 2015

5. CONCLUSION

Le suivi des populations de *Sphagnum affine* et de *S. fuscum* dans la RNR des Jasseries de Colleigne a été reconduit dans sa totalité et confirme les évolutions déjà mises en évidence en 2013.

En ce qui concerne *Sphagnum affine*, sur les 21 sous-populations suivies en 2015, 10 d'entre elles occupent une surface inférieure à celle mesurée en 2011. Les 11 autres sont stables et ne semble avoir ni gagné ni perdu en superficie. A l'échelle de la population, la superficie a diminué de 28,5% depuis 2011. Le facteur majeur expliquant cette baisse de près d'un tiers de la superficie en seulement 4 ans est le surpiétinement.

Ce facteur avait déjà été mis en avant en 2013 et la lecture 2015 du dispositif confirme cette tendance. La partie élevée du thalweg présente des berges à hauteur du ruisseau, permettant un accès facile à l'eau pour les bêtes. Malheureusement, les mesures de mise en défens, préconisées en 2013 n'ont été mise en place afin de freiner, ou limiter l'impact du troupeau sur les marges du ruisseau et de ces zones tourbeuses.

Le suivi de *Sphagnum fuscum* confirme ce constat de surpiétinement localisé, puisque la butte impactée à *S. fuscum* est située dans les mêmes secteurs que ceux des populations de *S. affine* en régression. De plus cet habitat constitue des buttes de sphaignes ombrotrophes (Tourbière haute active) dont la conservation est jugée prioritaire dans la directive « Habitats ».

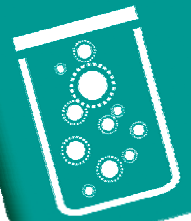
En l'absence d'intervention rapide, le devenir de cette espèce à court terme au sein de la RNR est fortement compromis. Par conséquent, il devient donc urgent de soustraire rapidement le haut de ce talweg à toute pression de pâturage. Une mise en exclos de ce secteur devra être menée dès le printemps prochain, afin d'arrêter la chute d'effectif de ces sphaignes et permettre une éventuelle cicatrisation de ces habitats. De manière plus générale, les conséquences de la privation d'un point d'eau pour le troupeau devront être compensées par la mise en place d'un point d'eau éloigné de toutes les zones tourbeuses de bordure du ruisseau, afin de ne pas déplacer les effets du surpiétinement sur des populations de *S. affine* non encore impactées. Un suivi de l'effet de cette mise en défens sur ces populations devra être reconduit en 2016.

D'autre part étant donné la précarité des populations de cette sphaigne, dont il n'existe que deux autres populations en France, une réflexion devrait être engagée sur la possibilité de réintroduire cette espèce dans d'autres habitats favorables afin de renforcer ses populations au sein de la réserve. La détection, par sondage dans les horizons superficiels de tourbes dans certains secteurs tourbeux hors du thalweg, de populations aujourd'hui disparues pourrait fournir des sites potentiels à une réintroduction. Toutefois, cette piste nécessite au préalable une réflexion préalable et le développement d'une méthodologie spécifique.

BIBLIOGRAPHIE

- ANDRUS R. E. 1987. - Nomenclatural Changes in *Sphagnum imbricatum* sensu lato. *The Bryologist* 90(3) : 217-220.
- BONNOT E.J. 1958. - Contribution à l'étude des groupements végétaux turficoles (Classe *Sphagno-Caricetea fuscae* Nordh. 1936) dans l'est du Massif central. *Bulletin de la Société Linnéenne de Lyon* 27 : 91-101.
- BONNOT E.J. 1969. - Aperçu général de la végétation du Massif du Pilat. *Document ronéotypé*, 35 p.
- DANIELS. R.E. & EDDY A. 1985. - *Handbook of European Sphagna*. Natural Environment Research Council ITE. Huntingdon, 262 p.
- DEMARET F. 1941. - Révision des espèces Belges de *Sphagnum* Dill. sous-section *Cymbifolia* Lindb. *Bulletin du Jardin Botanique de l'État à Bruxelles* 16 : 267-286.
- DICKSON J.H. 1973. - *Bryophytes of the Pleistocene*. Cambridge University Press, 256 p.
- DICKSON J.H., HOFBAUER W., KOFLER W., OEGGL K. & PLATZGUMMER J. 2005. - How to find the bogmoss, *Sphagnum imbricatum* s.l., in South Tyrol, Italy: Microscopically examine the Iceman's colon contents. *Vegetation History and Archaeobotany* 14 : 207-210.
- FLATBERG K. 1984. - A taxonomic revision of the *Sphagnum imbricatum* complex. *K. norske Vidensk. Selsk. Skr.* 3 : 1-80.
- FLATBERG K. 1986. - Taxonomy, morphovariation, distribution and ecology of the *Sphagnum imbricatum* complex with main reference to Norway. *Gunneria* 54 : 1-118.
- FROMENT P. & JOVET-AST S. 1950. - *Sphagnum imbricatum* Russ., subfossile en France dans une tourbe des environs de Calais. *Revue Bryologique et Lichénologique* 19 : 125-126.
- GAUTHIER R. 1990. - Note sur la présence de *Sphagnum fuscum* (Schimp.) Klinggr. dans les Pyrénées et sa répartition en France. *Cryptogamie, Bryol. Lichénol.* 11(3) : 219-234.
- GREEN B.H. 1968. - Factors influencing the spatial and temporal distribution of *Sphagnum imbricatum* Hornsch. ex Russ. in the British Isles. *Journal of Ecology* 56 : 47-58.
- HANSEN B. 1966. - The raised bog Draved Kongsmose. *Botanisk Tidsskrift* 62 : 146-185.
- HÉRIBAUD J. 1899. - *Les Muscinées d'Auvergne*. Mémoires de l'Académie des Sciences, des Belles-Lettres & des Arts, Clermont-Ferrand, 2ème série, 14, 544 p.
- HILL M.O. 1988. - *Sphagnum imbricatum* ssp. *austinii* (Sull.) Flatberg and ssp. *affine* (Ren. & Card.) Flatberg in Britain and Ireland. *J. Bryol.* 15 : 109-115.
- HILL M.O., BELL N., BRUGGEMAN-NANNENGA M.A., BRUGUES M., CANO M.J., ENROTH J., FLATBERG K.I., FRAHM J.-P., GALLEGRO M.T., GARILLETI R., GUERRA J., HEDENÄS L., HOLYOAK D.T., HYVÖNEN J., IGNATOV M.S., LARA F., MAZIMPAKA V., MUNOZ J. & SÖDERSTRÖM L. 2006. - Bryological Monograph - An annotated checklist of the mosses of Europe and Macaronesia. *Journal of bryology* 28 : 198-267.
- HÖLZER A. 2010. - *Die Torfmoose Südwestdeutschlands und der Nachbargebiete*. Weissdorn-Verlag, Jena, 247 p.
- HUGONNOT V. & ULLY S. 2003. - *Tourbières du Forez (Loire) : tourbière de Pierre-Bazanne et tourbières de Colleigne - Inventaire des bryophytes : bio-indicateurs et espèces patrimoniales*. Association Loisirs Botaniques, Conservatoire Rhône-Alpes des Espaces Naturels, 27 p. + 4 cartes.

- INFANTE M. & HERAS P. 1987. – *Sphagnum imbricatum* Hornsch. ex Russ. Semifossil, en la turbera de Saldropo-Barazar (Ceanuri, Vizcaya). *Estudios Instituto Alavès de la Naturaleza* 2 : 201-203.
- LID J. 1925. – An account of the *Cymbifolia* Group of the *Sphagna* in Norway. *Nytt Magasin for Naturvidenskapene* 63 : 224-259.
- MELOSIK I. 2006. – Species of the type section of *Sphagnum* (*Bryophyta*, *Sphagnaceae*) in Poland. *Biodiv. Res. Conserv.* 1-2 : 69-76.
- ROS R.M., MAZIMPAKA V., ABOU-SALAMA U., ALEFFI M., BLOCKEEL T.L., BRUGUÉS M., CANO M.J., CROS R.M., DIA M.G., DIRKSE G.M., EL SAADAWI W., ERDAĞ A., GANEVA A., GONZÁLEZ-MANCEBO J.M., HERRNSTADT I., KHALIL K., KÜRSCHNER H., LANFRANCO E., LOSADA-LIMA A., REFAI M.S., RODRÍGUEZ-NUÑEZ S., SABOVJLEVIĆ M., SÉRGIO C., SHABBARA H., SIM-SIM M., SÖDERSTRÖM L. 2007. - Hepatics and Anthoceroles of the Mediterranean, an annotated checklist. *Cryptogamie, Bryologie* 28 (4) : 351-437.



Suivi 2015 de *Sphagnum affine* et de *S. fuscum* dans la RNR Jasseries de Colleigne»

Le suivi des populations de *Sphagnum affine* et de *S. fuscum* dans la RNR des Jasseries de Colleigne initié en 2011, renouvelé en 2013 a de nouveau été conduit dans sa totalité en 2015. En ce qui concerne *Sphagnum affine*, sur les 21 sous-populations suivies en 2015, 10 d'entre elles occupent une surface inférieure à celle mesurée en 2011. Les 11 autres sont stables et ne semble avoir ni gagné ni perdu en superficie. A l'échelle de la population, la superficie a diminué de 28,5% depuis 2011. Le facteur majeur expliquant cette baisse de près d'un tiers de la superficie en seulement 4 ans est le surpiétinement. Ce facteur avait déjà été mis en avant en 2013 et la lecture 2015 du dispositif confirme cette tendance. La partie élevée du thalweg présente des berges à hauteur du ruisseau, permettant un accès facile à l'eau pour les bêtes. Malheureusement, les mesures de mise en défens, préconisées en 2013 n'ont été mise en place afin de freiner, ou limiter l'impact du troupeau sur les marges du ruisseau et de ces zones tourbeuses. Le suivi de *Sphagnum fuscum* confirme ce constat de surpiétinement localisé, puisque la butte impactée à *S. fuscum* est située dans les mêmes secteurs que ceux des populations de *S. affine* en régression. De plus cet habitat constitue des buttes de sphaignes ombrotrophes (Tourbière haute active) dont la conservation est jugée prioritaire dans la directive « Habitats ».

En l'absence d'intervention rapide, le devenir de cette espèce à court terme au sein de la RNR est fortement compromis. Par conséquent, il devient donc urgent de soustraire rapidement le haut de ce talweg à toute pression de pâturage. Une mise en exclos de ce secteur devra être menée dès le printemps prochain, afin d'arrêter la chute d'effectif de ces sphaignes et permettre une éventuelle cicatrisation de ces habitats. Un suivi de l'effet de cette mise en défens sur ces populations devra être reconduit en 2016. D'autre part étant donné la précarité des populations de cette sphaigne, dont il n'existe que deux autres populations en France, une réflexion devrait être engagée sur la possibilité de réintroduire cette espèce dans d'autres habitats favorables afin de renforcer ses populations au sein de la réserve. Toutefois, cette piste nécessite au préalable une réflexion préalable et le développement d'une méthodologie spécifique.

Mots clés : Suivi, *Sphagnum affine*, *Sphagnum fuscum*, surpiétinement.



Conservatoire botanique national du Massif central

Siège & antenne Auvergne
Le Bourg
43230 CHAVANIAC-LAFAYETTE
Téléphone : 04 71 77 55 65
Télécopie : 04 71 77 55 74
Courriel : conservatoire.siege@cbnmc.fr
Site Internet : www.cbnmc.fr

Antenne Limousin
SAFRAN
2, avenue Georges Guingouin
CS80812 - Panazol
87017 LIMOGES Cedex 1
Téléphone : 05 55 77 51 47

Antenne Rhône-Alpes
Maison du Parc
Moulin de Virieu - 2, rue Benoit
42410 PÉLUSSIN
Téléphone : 04 74 59 17 93