

LES SPHAIGNES DE LA TOURBIÈRE DE SOMMANT, HAUTE-SAVOIE

Robert GAUTHIER

Herbier Louis-Marie et Département de phytologie, Faculté des Sciences de l'agriculture
et de l'alimentation, Université Laval, Québec, Canada, G1K 7P4
Télécopie : (418) 656-7176
e-mail : Robert.Gauthier@rsvs.ulaval.ca

RÉSUMÉ — Outre son très riche cortège de phanérogames boréo-arctiques, la tourbière de Sommant en Haute-Savoie recèle aussi un nombre exceptionnel d'espèces de sphaignes, soit 18 espèces ; le plus grand nombre d'espèces de sphaignes connu d'une tourbière des Alpes françaises. Deux d'entre elles, *Sphagnum fuscum* et *Sphagnum majus*, sont des éléments boréaux rares de la flore bryologique de France. Des perturbations récentes d'origine anthropique risquent fort de mettre en péril l'exceptionnelle richesse floristique de cette tourbière. Elle devrait bénéficier d'une protection maximale afin de la soustraire totalement à toute activité humaine quelle qu'elle soit.

ABSTRACT — Beside its very rich boreo-arctic vascular flora, the Sommant peatland of Haute-Savoie (France) comprises an exceptionally high number of peat mosses namely 18 species ; the greatest number of peat mosses ever observed in any peatland of the french Alps territory. Two of them, *Sphagnum fuscum* and *Sphagnum majus* are amongst the rare boreal elements of France's bryological flora. Recent disturbances of human origin bring the exceptional flora of this peatland in jeopardy. The peatland should be given the highest protection status to prevent it from any type of human activity.

INTRODUCTION

La tourbière de Sommant¹ est surtout connue grâce à son important cortège de phanérogames boréo-arctiques appartenant majoritairement aux familles des Éricacées et des Cypéracées : deux familles qui forment la masse de la flore et de la végétation phanérogamiques des tourbières boréales. La présence exceptionnelle de peuplements de *Pinus uncinata* dans la tourbière vient encore ajouter à son intérêt.

Cette tourbière est aussi célèbre du point de vue bryologique grâce à la présence de *Sphagnum majus* (Russ.) C. Jens. une sphaigne boréale rare en France signalée par Jovet-Ast (1944) sous le nom de *Sphagnum dusenii* C. Jens. À l'occasion de cette découverte, M^{me} S. Jovet-Ast dressait un inventaire des bryophytes présentes et faisait le point

1. S'écrit ou s'écrivait aussi Soman, Somman, Sommand, Sommans.

sur les connaissances de l'ensemble des bryophytes de la tourbière. C'est ainsi que son étude signale la présence de 7 sphaignes, 18 mousses et 19 hépatiques.

La présente étude a d'abord été entreprise dans le but de vérifier la persistance de *Sphagnum majus* découvert dans cette tourbière il y a pratiquement un demi-siècle déjà. Parallèlement, son habitat a été étudié et décrit (Gauthier & Pujos, 1994). Notre prospection portant sur l'ensemble de la tourbière, il nous est apparu intéressant d'étendre l'étude à l'ensemble des sphaignes afin d'en dresser un inventaire aussi exhaustif que possible tout en tentant de cerner l'habitat de chacune d'elles.

La tourbière de Sommant est située dans le département de Haute-Savoie dans la commune de Mieussy, au sud du lieu-dit « Sommant », à 1420 mètres d'altitude et par 46°09'45" de latitude nord et 6°33'00" de longitude est. Elle couvre environ 30 hectares. Située au pied des pentes d'un vaste cirque qui l'encerclé à l'est et au sud, la tourbière est alimentée par les eaux s'écoulant de ces pentes. Deux ruisseaux, dont l'un nettement plus important que l'autre, drainent la tourbière et la partagent en trois secteurs. Ces ruisseaux déversent leurs eaux dans le torrent Le Forron, lui-même tributaire du Giffre.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

La tourbière de Sommant a été parcourue par l'auteur en compagnie du Professeur Louis Lacoste les 17 et 18 juin 1990. Au total, 62 échantillons de sphaignes ont été prélevés et numérotés de 10527 à 10596. Une part de tous ces échantillons a été déposée à l'Herbier bryologique du Laboratoire de Cryptogamie, Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris et une autre à l'Herbier Louis-Marie, Université Laval de Québec.

La tourbière a de nouveau reçu la visite de bryologues lors de la troisième session bryologique de la Société botanique du Centre-Ouest (S.B.C.O.) le 31 août 1994. Les bryologues suivants ont récolté des sphaignes au cours de cette visite : Odette Aicardi, Jacques Bardat, Pierre Boudier et Alain Poitou. Tous les échantillons prélevés par ces quatre bryologues ont été examinés par l'auteur et incorporés à la présente étude. Ces échantillons sont conservés dans les herbiers personnels respectifs de chaque bryologue.

Les échantillons, s'ils existent, sur lesquels sont basées les mentions antérieures dans la littérature des sphaignes observées à la tourbière de Sommant n'ont pas été examinés par l'auteur. Fait exception celui de *Sphagnum majus* (= *Sphagnum duseunii*) prélevé en 1943 par Jovet-Ast (1944) qui est conservé au Laboratoire de Cryptogamie du Muséum de Paris.

Pour chaque espèce, est donnée la liste des échantillons prélevés par l'auteur et les divers bryologues de la S.B.C.O. Chaque échantillon est désigné par le nom du ou des récolteurs suivi du numéro de récolte lorsqu'il existe.

La description de l'habitat de chaque espèce de sphaigne présentée dans ce travail provient uniquement de la synthèse des notes de terrain prises par l'auteur au cours de la prospection de juin 1990.

La nomenclature des bryophytes suit celle de Corley *et al.* (1981) incluant les modifications proposées par Corley & Crundwell (1991). Les plantes vasculaires sont nommées d'après la Flore de France de Guinocet et De Villemorin (1973-1984).

**LISTE DES ESPÈCES DE SPHAIGNES RECENSÉES
À LA TOURBIÈRE DE SOMMANT**

Section *Sphagnum* L.

1. *Sphagnum papillosum* Lindb. — **Nouveau pour la tourbière de Sommant.** Sans doute l'espèce la plus rare de la section *Sphagnum* dans les Alpes françaises. La présence de *Sphagnum papillosum* en Haute-Savoie est signalée pour la première fois par Bonnot (1961) qui l'observe dans les Aiguilles Rouges. Il est de nouveau observé au nord de ce massif, à Vallorcine de même qu'au col de la Croix Fry, dans la chaîne des Aravis (Bardat & Boudier, 1997). Dans les Alpes-Maritimes, il n'est connu que de cinq localités seulement (Gauthier & Polidori, 1988).

Apparemment très peu fréquent dans la tourbière de Sommant, *Sphagnum papillosum* n'a été observé qu'à deux reprises seulement au cours de notre prospection. Un premier échantillon provient d'une petite colonie isolée, installée au pied d'un pin dans la pinède tourbeuse de *Pinus uncinata* à sous-étage de *Vaccinium uliginosum* et *Sphagnum nemoreum*. Un second échantillon a été prélevé dans une mégaphorbiaie de *Ranunculus acontifolius*, *Equisetum palustre* et *Caltha palustris* installée le long d'un ruisseau, sous les sapins, à la marge ouest de la tourbière. Les deux échantillons prélevés sont dépourvus des papilles caractéristiques de ce taxon.

Échantillons : Gauthier & Lacoste n^{os} 10571, 10575.

2. *Sphagnum palustre* L. (Syn. : *Sphagnum cymbifolium* Ehrh.) — Avec *Sphagnum nemoreum*, *Sphagnum palustre* est la sphaigne la plus fréquemment signalée par les bryologues dans les Alpes savoisiennes. À la tourbière de Sommant, c'est la seule espèce signalée par tous les bryologues qui l'ont autrefois visitée (Guinet, 1922 ; Guinochet, 1939-1940 ; Jovet-Ast, 1944 et Bonnot, 1961). Nos recherches pour le retrouver dans cette tourbière ont été infructueuses. Il pourrait cependant être présent à la marge de la tourbière, sous couvert forestier où nous avons peu prospecté.

Il n'est pas non plus impossible qu'il y ait eu confusion entre cette espèce et la forme dépourvue de papilles de *Sphagnum papillosum*. La distinction des deux taxons est parfois difficile, requérant un examen attentif de la forme des chlorocystes des feuilles raméales en coupe transversale. Cette forme sans papilles de *Sphagnum papillosum* paraît plus fréquente en France que ne laissent croire les travaux sphagnologiques antérieurs.

3. *Sphagnum centrale* C. Jens. — Très peu fréquent dans les Alpes françaises, sa présence est d'abord signalée par Guinet (1922) qui le découvre en Haute-Savoie, dans la montagne d'Onnion dans les Alpes cémanniennes. Il est de nouveau observé en Haute-Savoie par Guinochet (1939-1940) dans le bassin du Griffon, dans les tourbières de Sommant et Le Praz de Lys. Fabre (1977) et Bonnot & Fabre (1978) l'observent en Savoie, à la tourbière de Montendry, dans le nord du massif de Belledonne où ils croyaient le découvrir pour la première fois dans les Alpes françaises. Enfin, Bardat & Boudier (1997) le signalent de nouveau en Haute-Savoie, au col de la Croix Fry, dans la chaîne des Aravis.

Cette sphaigne, pratiquement impossible à discerner de *Sphagnum papillosum* sur le terrain, n'a été observée que dans deux types d'habitats de la tourbière de Sommant ; les bombements à sphaignes et les gazons de *Carex*. Les bombements à sphaignes sont, outre cette espèce, constitués de *Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum fuscum* et *Sphagnum*

nemoreum et sont parsemés de brosses de *Scirpus cespitosus*. *Polytrichum strictum* parseme l'ensemble des bombements accompagné parfois localement de *Aulacomnium palustre*. *Vaccinium uliginosum* et *Calluna vulgaris* sont aussi présents. *Andromeda polifolia* les accompagne parfois. Dans une station, *Eriophorum vaginatum* est très abondant alors que *Carex pauciflora* apparaît en colonies dispersées.

Les gazons en pente légère où croît *Sphagnum centrale* sont dominés par *Carex fusca*. La nappe phréatique n'est pas visible à la surface de la tourbe. Quelques plantes présentes expriment une certaine richesse minérale de l'eau du sol. Ce sont *Tomenthypnum nitens*, *Valeriana dioica* et *Selaginella selaginoides*. Dans l'une des stations, *Viola palustris* abonde. C'est dans l'un de ces gazons que la plus importante colonie de *Sphagnum centrale* a été observée, elle mesure environ 25 m².

Échantillons : Gauthier & Lacoste n^{os} 10535, 10564, 10578, 10583 ; Aicardi ; Bardat ; Boudier n^o 4154.

4. *Sphagnum magellanicum* Brid. — Ce taxon est peu fréquent dans les Alpes françaises. Il a été signalé par Gardet (1931) en Isère, dans le massif de Belledonne. Dans les Alpes-Maritimes, Gauthier & Polidori (1988) précisent qu'il est très rare, confiné à la vallée des Merveilles du Parc du Mercantour. En Haute-Savoie, Guinochet (1939-1940), Jovet-Ast (1944) et Bonnot (1961) signalent sa présence dans quatre tourbières du Chablais dont celle de Sommant. Lecointe & Geissler (1990) l'ont aussi observé en Chablais, à la tourbière de Praubert de même qu'au mont Salève, sous le Grand Piton. Guinet (1922) mentionne quelques localités des Alpes d'Annecy et cémanniennes. Récemment, Bardat & Boudier (1997) l'observent à Vallorcine, au nord des Aiguilles Rouges et sur le plateau des Glières, au nord-est d'Annecy.

Plutôt fréquent dans la tourbière de Sommant, il se rencontre surtout sous forme de bombements de dimensions variables. Dans certaines stations, il domine la strate muscinale. Les bombements de *Sphagnum magellanicum* apparaissent le plus souvent dans les communautés dominées soit par les brosses de *Scirpus cespitosus*, soit par les touradons d'*Eriophorum vaginatum*. Il est aussi présent dans de grandes dépressions où l'eau affleure en surface. Il n'y forme cependant que quelques colonies de petites dimensions, à peine soulevées au dessus de l'eau. Il couvre également le pourtour de certaines mares, s'installant juste au dessus du niveau de la nappe phréatique. Quatre Cypéracées s'associent presque toujours à *Sphagnum magellanicum*. Ce sont *Eriophorum vaginatum*, *Scirpus cespitosus*, *Carex fusca* et *Carex rostrata*.

Enfin, *Sphagnum magellanicum* a aussi été observé sur l'humus forestier d'un bosquet dense de *Picea abies*, en compagnie de *Vaccinium vitis-idaea* et *Vaccinium myrtillus*, tous deux très épars.

Échantillons : Gauthier & Lacoste n^{os} 10529, 10573 ; Aicardi ; Bardat ; Boudier n^o 4147A ; Poitou.

Section *Squarrosa* (Russ.) Schimp.

5. *Sphagnum teres* (Schimp.) Ångstr. — **Nouveau pour la tourbière de Sommant.** Alors qu'il est très fréquent dans l'Argentera-Mercantour, dans les Alpes-Maritimes (Gauthier & Polidori, 1988), *Sphagnum teres* paraît plus rare ailleurs dans les Alpes françaises. De fait, il n'a été signalé en Haute-Savoie qu'au mont Blanc (Payot, 1886), à Bellevaux, en Chablais (Bonnot, 1961), au sud de Les Contamines-Montjoie et au col de Cenise près de Le Petit-Bornand (Lecointe & Geissler, 1990) et près de Le Buet, au nord des Aiguilles Rouges

(Bardat & Boudier, 1997). En Savoie, Allorge (1923) observe sa présence dans le massif du mont Cenis, Castelli (1956) à Champagny-le-Bas, un peu en dehors du massif de la Vanoise et Fabre (1977) le signale à la tourbière de Montendry, à l'extrémité nord du massif de Belledonne.

Peu répandu dans la tourbière de Sommant, *Sphagnum teres* est confiné à trois types bien distincts de formation herbeuse où son abondance varie considérablement. L'une d'elles est une cariçaie de *Carex davalliana* et *Carex fusca* à tapis de *Drepanocladus cossonii*, de laquelle émergent quelques nanobuissons de *Salix repens*. Bon nombre de phanérogames et muscinées accompagnent ces espèces dominantes dont les principales sont *Valeriana dioica*, *Potentilla erecta*, *Selaginella selaginoides*, *Tomenthypnum nitens* et *Calliergon giganteum*. Ce type de végétation minérotrophe, c'est-à-dire croissant sur la tourbe enrichie par les eaux telluriques en mouvement (« fen » de la littérature anglophone) est le plus riche rencontré dans la tourbière. *Sphagnum teres* s'y est installé en petites colonies soulevées en butte ; la plus étendue mesure environ un mètre carré.

À l'opposé du précédent, le second type de végétation est nettement plus humide, la nappe phréatique est visible en surface à quelques endroits. *Sphagnum teres* couvre presque toute la surface de la tourbe. *Potentilla palustris* domine nettement chez les plantes herbacées en formant un couvert dense. *Potentilla erecta* occupe le second rang en importance. Des individus dispersés des espèces suivantes parsèment ce couvert de potentilles : *Salix repens*, *Equisetum palustre*, *Menyanthes trifoliata*, *Eriophorum angustifolium*, *Valeriana dioica* et *Carex fusca*. Au sol, *Calliergon stramineum*, très abondant, s'insère entre les tiges de *Sphagnum teres*. Quelques petites colonies de *Sphagnum subsecundum* apparaissent ici et là, notamment où l'eau affleure à la surface de la tourbe.

Enfin, *Sphagnum teres* a aussi été observé dans un complexe de tapis flottants colonisés par *Carex limosa* et *Scirpus cespitosus*. Dans ce complexe, ces tapis prennent souvent la forme d'île et c'est précisément à la marge de ces îles flottantes que croît *Sphagnum teres*, légèrement au-dessus du niveau de l'eau libre. Il s'y trouve en compagnie de *Carex rostrata*, *Andromeda polifolia*, *Menyanthes trifoliata*, *Potentilla erecta*, *Eriophorum angustifolium* et *Drosera rotundifolia*.

Échantillons : Gauthier & Lacoste n^{os} 10582, 10584, 10589, 10590.

Section *Acutifolia* Wils.

6. *Sphagnum girgensohnii* Russ. — Assez fréquent dans les Alpes françaises, il est connu de plusieurs localités de Haute-Savoie (Payot, 1886 ; Guinet, 1922 ; Guinochet, 1939-1940 ; Bonnot, 1961 ; Lecoïnte & Geissler, 1990 ; Bardat & Boudier, 1997). Il est moins fréquent en Savoie : Val d'Isère (Chavoutier & Pellicier, 1990), massif du mont Cenis (Allorge, 1923). En Isère, Gardet (1931) ne le signale qu'aux environs d'Allevard, dans la chaîne de Belledonne. Dans les Alpes-Maritimes, il est très rare ; une seule localité connue, le vallon de la Valmasque en Roya (Gauthier & Polidori 1988).

Ce taxon est peu fréquent dans la tourbière de Sommant. Il croît dans la pinède tourbeuse, là où les *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea* et *Vaccinium uliginosum* forment une couverture arbustive importante. *Eriophorum vaginatum* les accompagne. Les sphaignes, surtout *Sphagnum russowii* et *Sphagnum nemoreum*, forment un tapis bosselé d'importance variable.

Deux colonies de *Sphagnum girgensohnii* ont été observées le long de ruisselets drainant la tourbière. L'une d'elle croît dans une cariçaie de *Carex rostrata* alors que l'autre, sous forêt de sapin en marge de la tourbière, se trouve dans une mégaphorbiaie de *Ranunculus aconitifolius*. Toujours à la marge de la tourbière, une autre colonie de

Sphagnum girgensohnii a été observée dans un gazon en pente vers le ruisseau, dominé par *Carex fusca* avec *Potentilla erecta* et *Carex rostrata*. Les communautés végétales de ces trois dernières stations possèdent en commun les quatre espèces suivantes, formant une part importante du tapis végétal. Ce sont *Viola palustris*, *Caltha palustris*, *Potentilla palustris* et *Equisetum palustre*.

Échantillons : Gauthier & Lacoste n^{os} 10546, 10549, 10574, 10576, 10577 ; Aicardi ; Bardat ; Boudier n^o 4158B ; Poitou.

7. *Sphagnum russowii* Warnst. — Alors qu'il est très fréquent dans les Alpes-Maritimes, entre 1800 et plus de 2400 m d'altitude, il est étonnant de constater que *Sphagnum russowii* est absent de Savoie et connu en Isère qu'aux environs d'Allevard, dans la chaîne de Belledonne (Gardet, 1931). En Haute-Savoie, Guinet (1922) mentionne sa présence au pic de Borée, dans les Alpes cémanniennes. Récemment, Bardat & Boudier (1997) l'observent dans quatre localités de la vallée de l'Arve, entre Chamonix et Vallorcine et sur le plateau des Glières, au nord-est d'Annecy.

Peu fréquent et rarement abondant dans la tourbière de Sommant, *Sphagnum russowii* a surtout été observé dans la pinède de *Pinus uncinata* à parterre arbustif où domine le plus souvent *Sphagnum nemoreum*. C'est dans cet habitat qu'il atteint son maximum d'abondance jusqu'à supplanter localement *Sphagnum nemoreum*.

Dans la mosaïque de dépressions à *Sphagnum majus* et de buttes à *Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum russowii* a été observé à quelques reprises à la base des buttes, coïncé entre *Sphagnum magellanicum* et *Sphagnum majus*. Ailleurs, sur le pourtour d'une mare, il s'étale seul ou en compagnie de *Sphagnum magellanicum*. *Carex fusca*, *Carex rostrata*, *Scirpus cespitosus* et *Eriophorum vaginatum* parsèment le tapis de sphaignes. Enfin, une colonie a été observée en surplomb au-dessus d'une dépression de tourbe nue, creusée à même un gazon dense de *Scirpus cespitosus*.

Échantillons : Gauthier & Lacoste n^{os} 10530, 10533, 10540, 10542, 10544, 10565, 10567, 10570, 10592 ; Bardat ; Boudier n^o 4138B ; Poitou.

8. *Sphagnum quinquefarium* (Lindb. ex Braithw.) Warnst. — **Nouveau pour la tourbière de Sommant.** Sa présence en Haute-Savoie avait déjà été signalée par Guinet (1909) au Roc de Chère, au bord du lac d'Annecy, par Bonnot (1961) qui l'observa dans une forêt d'épicea à Samoëns, par Lecointe & Geissler (1990) au sud de Les Contamines-Montjoie et à Le Montenvers et finalement par Werner (1993) au nord-est de Chamonix. En Savoie, il n'est connu que de trois localités du massif de la Vanoise (Castelli, 1956 ; Chavoutier & Pellicier, 1990). Dans les Alpes-Maritimes, Gauthier & Polidori (1988) indiquent qu'il est très rare. Il n'a été observé qu'en Tinée, aux lacs de Vens. Bardat & Boudier (1997) indiquent neuf localités découvertes récemment, toutes situées dans la moyenne et haute vallée de l'Arve en Haute-Savoie. Une telle fréquence dans ce secteur plutôt limité permet de croire que ce taxon est plus répandu dans les Alpes savoisiennes que ne laissent croire les mentions de la littérature.

Échantillons : Bardat.

9. *Sphagnum nemoreum* Scop. (Syn. : *S. capillifolium* (Ehrh.) Hedw., *S. capillaceum* (Weiss) Schrank) — Certainement la sphaigne la plus répandue dans les Alpes françaises, elle apparaît dans pratiquement tous les travaux bryologiques qui signalent la présence de sphaignes dans ce territoire. Dans bien des cas, elle est la seule espèce observée. Au total, près d'une quarantaine de localités sont connues dans les seules Alpes savoisiennes.

Assez fréquent et souvent abondant, *Sphagnum nemoreum* est confiné à deux types de communautés végétales dans la tourbière de Sommant. La première est la forêt ouverte de *Pinus uncinata* à parterre arbustif assez dense constituée surtout de *Vaccinium uliginosum* et *Vaccinium myrtillus* en quantité variable selon les stations, auxquels se sont joints *Vaccinium vitis-idaea* et *Calluna vulgaris*, toujours moins abondants que les deux premiers. *Sphagnum nemoreum* forme le plus souvent la majeure partie de la couverture muscinale irrégulièrement bosselée. Elle n'est toutefois jamais totale. *Pleurozium schreberi* s'y est installé par plaques et plus rarement *Polytrichum commune*. *Polytrichum strictum*, par contre, parsème presque toutes les colonies de sphaignes. *Eriophorum vaginatum* apparaît sporadiquement dans ce type de pinède tourbeuse.

Le gazon de *Scirpus cespitosus*, qui peut atteindre des dimensions appréciables, est le second type de communauté où prend place *Sphagnum nemoreum* sous forme de bombements de taille et de hauteur très variables, en compagnie de *Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum fuscum* et *Sphagnum centrale* qui, eux aussi, forment de tels bombements. La densité des brosses de *Scirpus* varie selon l'importance prise par les bombements. Une augmentation de l'étendue et de la hauteur des bombements de sphaignes provoque généralement une baisse de la densité de *Scirpus cespitosus*.

Échantillons : Gauthier & Lacoste n^{os} 10534, 10538, 10545, 10559, 10595 ; Aicardi ; Bardat ; Poitou.

10. *Sphagnum fuscum* (Schimp.) Klinggr. — **Nouveau pour la tourbière de Sommant.** Ce taxon est un des éléments rares de la flore sphagnologique française présent dans la tourbière de Sommant. Dans les Alpes françaises, il n'est connu en Haute-Savoie qu'à Le Praz de Lys, au voisinage de la tourbière de Sommant et au nord du massif des Aiguilles Rouges, à Vallorcine et à la tourbière de la Poya, au nord-est du col des Montets. En Isère, il est présent dans Le Marais au-dessus d'Uriage. En France, il demeure confiné aux massifs montagneux, y compris les Pyrénées (Gauthier, 1990).

Peu répandu dans la tourbière de Sommant, *Sphagnum fuscum* est le plus souvent associé aux communautés végétales dans lesquelles les sphaignes forment des bombements bien caractéristiques. C'est ainsi qu'il apparaît le plus souvent aux côtés de *Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum centrale* et *Sphagnum nemoreum* qui, comme lui, ont tendance à former des bombements.

Sphagnum fuscum croît dans les gazons de *Scirpus cespitosus* en brosses denses où la nappe phréatique demeure sous la surface. Il est présent dans la pinède tourbeuse de *Pinus uncinata* où domine *Sphagnum nemoreum*. Outre les buttes qu'il y forme, il s'y trouve aussi en petites colonies mal individualisées et à peine soulevées. Il est aussi présent dans la grande ouverture de cette pinède tourbeuse occupée par une mosaïque de buttes et de dépressions à *Sphagnum majus*. C'est au côté de *Sphagnum magellanicum*, qui domine la végétation des buttes, que croît *Sphagnum fuscum*. Son associé le plus fidèle demeure *Polytrichum strictum* parfois très abondant. *Eriophorum vaginatum* et *Scirpus cespitosus* sont fréquents en sa compagnie.

Échantillons : Gauthier & Lacoste n^{os} 10536, 10560 ; Aicardi ; Bardat ; Boudier n^o 4139 ; Poitou.

Section *Rigida* (Lindb.) Limpr.

11. *Sphagnum compactum* Lamk. & DC. — Connu depuis longtemps en Haute-Savoie du massif du mont Blanc (Payot, 1886), *Sphagnum compactum* a été observé dans quelques

autres localités de ce département dont la tourbière de Sommant où l'observèrent Guinet (1922) et Bonnot (1961). Il est aussi connu en Savoie, dans La Vanoise et dans le massif du mont Cenis (Allorge, 1923 ; Castelli, 1954 ; Chavoutier & Pellicier, 1990). En Isère, il est présent dans la chaîne de Belledonne (Gardet, 1931) et dans Les Rousses (Ravaud, 1898).

Sphagnum compactum n'a été observé qu'à deux reprises dans la tourbière de Sommant, malgré un effort de recherche particulier. Il peut donc être considéré rare dans cette tourbière. De plus, il n'occupe qu'une surface très réduite ; les deux colonies observées ne mesurent qu'une dizaine de centimètres de diamètre chacune.

Sphagnum compactum croît uniquement dans les gazons de *Scirpus cespitosus* à *Sphagnum nemoreum* où prennent place les espèces suivantes, en très faible quantité : *Calluna vulgaris*, *Potentilla erecta*, *Molinia coerulea*, *Nardus stricta*, *Homogyne alpina* et *Aulacomnium palustre*. Par contre, *Polytrichum strictum* est localement abondant. *Sphagnum tenellum* est aussi présent dans l'une des stations. C'est à travers les tiges très denses des brosses de *Scirpus cespitosus* que *Sphagnum compactum* s'est installé, rendant plutôt difficile la détection de sa présence dans ce type particulier de gazon.

Échantillons : Gauthier & Lacoste n^{os} 10594, 10596.

Section *Subsecunda* (Lindb.) Schimp.

12. *Sphagnum denticulatum* Brid. — **Nouveau pour la tourbière de Sommant.** Ce taxon, qui regroupe les multiples variations observées autour des *Sphagnum inundatum* et *Sphagnum auriculatum*, paraît rare dans l'ensemble des Alpes françaises. Au mont Blanc, Payot (1886) indique l'existence de *Sphagnum subsecundum* var. *intermedium* et var. *berneti* Cardot, deux taxons qui pourraient bien correspondre au *Sphagnum denticulatum*. En Isère, dans la chaîne de Belledonne, Gardet (1931) observe la présence de colonies de sphaignes dans les suintements et au bord des ruisseaux. Il indique qu'il s'agit probablement de *Sphagnum inundatum*. Gardet a vraisemblablement raison car l'habitat décrit correspond exactement à celui des multiples formes de *Sphagnum denticulatum*. Bardat & Boudier (1997) signalent deux localités de Haute-Savoie, aux environs de Vallorcine, dans le nord des Aiguilles Rouges. Dans les Alpes-Maritimes, deux localités seulement sont connues (Gauthier & Polidori 1988).

Le complexe d'îles flottantes colonisées par *Carex limosa* et *Scirpus cespitosus* abrite la seule colonie de *Sphagnum denticulatum* qui a pu être observée dans la tourbière de Sommant. *Carex rostrata* et *Sphagnum teres* sont abondants sur l'unique île où a été observé *Sphagnum denticulatum*. *Drosera rotundifolia*, *Potentilla erecta* et *Eriophorum angustifolium* sont aussi présents.

Échantillon : Gauthier & Lacoste n^o 10591.

13. *Sphagnum subsecundum* Nees — Taxon peu fréquent et dispersé dans les Alpes françaises, il est connu de plusieurs localités de Haute-Savoie dont la tourbière de Sommant. En Savoie, Allorge (1923) l'observe au lac Blanc dans le massif du mont Cenis. Quelques localités sont aussi connues dans l'Argentera-Mercantour, Alpes-Maritimes (Gauthier & Polidori, 1988).

Ce taxon est très dispersé dans la tourbière de Sommant où il ne croît généralement qu'en toutes petites colonies avoisinant le décimètre carré de superficie. De plus, sa présence est toujours associée à celle de l'eau à la surface de la tourbe. C'est ainsi qu'il forme un étroit tapis flottant à la marge d'une mare colonisée par *Carex rostrata* ou encore érigé de petites buttes basses mais soulevées au-dessus de l'eau le long d'un écoulement

d'eau dans la pinède tourbeuse. Là encore, il croît en compagnie de *Carex rostrata* avec, en plus, quelques *Eriophorum vaginatum* et quelques brosses de *Scirpus cespitosus*.

De semblables petites buttes sont aussi présentes dans une vaste scirpaie de *Scirpus cespitosus* en formation dense à nappe phréatique au-dessus de la surface. La richesse minérale des eaux permet la prolifération de *Drepanocladus revolvens*, *Scorpidium scorpioides* et *Calliergon trifarium*. *Carex rostrata* est encore présent même si la densité des individus est très faible. *Sphagnum majus* et *Sphagnum tenellum* sont aussi présents quoique pratiquement restreints à la périphérie de la scirpaie.

Sphagnum subsecundum a aussi été observé là où la nappe affleure à travers le tapis de *Sphagnum teres*, sous la formation dense de *Potentilla palustris* et *Potentilla erecta*. Enfin, il apparaît dans les parties les plus basses des zones de bombements de sphaignes, précisément entre les bombements, là où la nappe phréatique avoisine la surface de la tourbe.

Échantillons : Gauthier & Lacoste n^{os} 10528, 10537, 10556, 10572, 10585, 10586, 10588 ; Aicardi ; Bardat ; Boudier n^o 4157 ; Poitou.

Section *Cuspidata* (Lindb.) Schimp.

14. *Sphagnum tenellum* (Brid.) Bory — Apparemment rare dans les Alpes françaises, *Sphagnum tenellum* n'a été observé dans l'ensemble de la chaîne qu'en Haute-Savoie, à Le Praz de Lys, à proximité de la tourbière de Sommant (Guinochet, 1939-1940) et au pied du massif du mont Blanc (Payot, 1886). Lecoinge & Geissler (1990) signalent aussi sa présence à la marge ouest de la chaîne des Alpes, au mont Salève, sous le Grand Piton.

Sphagnum tenellum est peu fréquent dans la tourbière de Sommant même s'il est parfois abondant localement. Il s'étale en buttes basses soulevées au-dessus de l'eau à la marge d'une grande scirpaie de *Scirpus cespitosus* à *Scorpidium scorpioides*, *Drepanocladus revolvens* et *Calliergon trifarium*. *Scirpus cespitosus* est abondant à travers les colonies de *Sphagnum tenellum* alors qu'*Andromeda polifolia* y est plutôt dispersé. Des individus de *Sphagnum majus* parsèment les colonies de *Sphagnum tenellum*.

Dans une grande ouverture de la pinède tourbeuse, une mosaïque de larges dépressions et de buttes de *Sphagnum magellanicum* abrite de grandes colonies de *Sphagnum tenellum*. Elles s'étalent dans les dépressions où domine *Sphagnum majus*, accompagné d'un cortège de Cypéracées dont aucune ne domine. Ce sont *Carex rostrata* et *Carex fusca*, *Eriophorum angustifolium* et *Eriophorum vaginatum* et *Scirpus cespitosus* qui n'y forme pas de brosses distinctes. Quelques individus d'*Andromeda polifolia* parsèment cette formation herbeuse.

Quelques colonies de dimensions beaucoup plus modestes que les précédentes ont aussi été observées dans une scirpaie dense de *Scirpus cespitosus* en brosses dominée chez les muscinées par *Sphagnum nemoreum* où le rare *Sphagnum compactum* a été observé.

Échantillons : Gauthier & Lacoste n^{os} 10555, 10563, 10593 ; Poitou.

15. *Sphagnum cuspidatum* Ehrh. ex Hoffm. — Cette sphaigne, dont la présence à la tourbière de Sommant a été signalée par Guinochet (1939-1940), n'a pas été retrouvée depuis dans cette tourbière. En France, fréquente en plaine, elle s'élève rarement en altitude. La seule autre localité connue en altitude dans les Alpes françaises se situe en Haute-Savoie, au nord-est d'Annemasse, dans Le Voiron qui culmine à 1457 m d'altitude (Puget, 1867). Guinet (1909) signale aussi sa présence au Roc de Chère qui culmine à 643 m d'altitude, au bord du lac d'Annecy.

16. *Sphagnum majus* (Russ.) C. Jens. — Certainement l'une des plus rares sphaignes de France, *Sphagnum majus* n'a été observé que dans cinq départements seulement (Gauthier & Pujos, 1994). La tourbière de Sommant demeure la seule localité connue de l'ensemble des Alpes françaises.

Sphagnum majus est abondant et fréquent dans la tourbière de Sommant où il est cependant étroitement inféodé aux dépressions très humides, que ce soient de simples trous d'eau, des mares ou de grandes surfaces dont le niveau de la nappe phréatique se maintient très près de la surface du substrat tourbeux. Ces dépressions sont souvent couvertes d'un important tapis de *Sphagnum majus* qui domine nettement. C'est le cas notamment d'une ouverture dans la pinède où s'est développée une mosaïque de buttes de *Sphagnum magellanicum* et de dépressions à *Sphagnum majus*. Parfois, *Sphagnum majus*, en compagnie d'autres sphaignes telles *Sphagnum tenellum* et *Sphagnum subsecundum*, n'occupe que la marge de la dépression. L'une d'elle est colonisée par une scirpaie dense de *Scirpus cespitosus* abritant des bryophytes caractéristiques des biotopes riches à nappe phréatique au-dessus de la surface de la tourbe telles *Scorpidium scorpioides*, *Drepanocladus revolvens* et *Calliergon trifarium*.

À l'exception de *Scirpus cespitosus*, dans certaines dépressions, les plantes herbacées ne forment qu'un couvert plutôt diffus. Les Cypéracées sont nettement majoritaires : *Carex limosa*, *Carex fusca*, *Carex rostrata*, *Carex pauciflora*, *Eriophorum angustifolium* et *Eriophorum vaginatum*. À cette liste s'ajoute *Scheuchzeria palustris* observé à travers une colonie de *Sphagnum majus* en marge de la scirpaie dense mentionnée précédemment.

Échantillons : Gauthier & Lacoste n^{os} 10527, 10531, 10539, 10541, 10557, 10558, 10561, 10562, 10566, 10568, 10569 ; Aicardi ; Bardat ; Boudier n^{os} 4141, 4149 ; Poitou.

17. *Sphagnum angustifolium* (C. Jens. ex Russ.) C. Jens. — **Nouveau pour la tourbière de Sommant.** En Haute-Savoie, il n'est connu que du Roc de Chère au bord du lac d'Annecy, à 643 m d'altitude (Guinet, 1909), de la tourbière de Praubert sur le plateau Gavot, près de Saint-Paul-en-Chablais à 885 m d'altitude (Lecoinge & Geissler, 1990) et du plateau des Glières, au nord-est d'Annecy, vers 1400 m d'altitude (Bardat & Boudier, 1997). La tourbière de Sommant et le plateau des Glières constituent les seules localités de cette sphaigne en haute altitude dans l'ensemble des Alpes savoisiennes et dauphinoises. Dans les Alpes-Maritimes, seulement deux localités ont été signalées par Gauthier & Polidori (1988) dans l'Argentera-Mercantour. Il s'agit donc d'un taxon rare dans l'ensemble de la chaîne alpine française.

Taxon peu fréquent dans la tourbière de Sommant, *Sphagnum angustifolium* a été observé dans deux stations où il s'étale, formant un tapis uniforme et monospécifique. L'une de ces stations abrite une cariçaie de *Carex rostrata* parsemée d'*Eriophorum vaginatum*, de *Carex fusca* et de *Scirpus cespitosus* ne formant pas de brosses. Dans l'autre station, il s'agit plutôt d'une formation d'*Eriophorum vaginatum* auquel s'associent *Carex fusca* et *Potentilla erecta*. Quelques individus de *Carex rostrata* et *Vaccinium myrtillus* y sont dispersés. Enfin, une petite colonie isolée de *Sphagnum angustifolium* a été observée en marge de la pinède tourbeuse de *Pinus uncinata*.

Échantillons : Gauthier & Lacoste n^{os} 10532, 10543, 10548 ; Aicardi ; Bardat ; Boudier n^o 4155.

18. *Sphagnum flexuosum* Dozy & Molk. — **Nouveau pour la tourbière de Sommant.** Rare dans les Alpes françaises, il n'était connu à ce jour qu'à la chaîne de Belledonne en Isère,

aux environs d'Allevard (Gardet, 1931), en Savoie, à la tourbière de Montendry située à l'extrémité nord de la chaîne de Belledonne (Fabre, 1977) et en Haute-Savoie, au sud de Notre-Dame-de-la-Gorge, près de Les Contamines-Montjoie dans le massif du mont Blanc (Lecoointe & Geissler, 1990).

Sphagnum flexuosum est rare dans la tourbière de Sommant. Il forme une butte soulevée au-dessus de la nappe phréatique quiaffleure en surface dans une grande scirpaie dense de *Scirpus cespitosus* où prolifèrent *Scorpidium scorpioides*, *Drepanocladus revolvens* et *Calliergon stramineum*. Ce bombement de *Sphagnum flexuosum* comporte peu de *Scirpus cespitosus* alors que s'y trouvent *Andromeda polifolia*, *Carex rostrata*, *Vaccinium oxycoccos*, *Dactylorhiza maculata* et quelques rares *Pinguicula vulgaris*.

Échantillons : Gauthier & Lacoste n^{os} 10553, 10554 ; Bardat.

DISCUSSION

Richesse floristique

Nos prospections combinées à celles des bryologues de la S.B.C.O. et la compilation des mentions antérieures ont permis de recenser la présence de 18 espèces de sphaignes dans la tourbière de Sommant. La contribution des divers bryologues à ce recensement est résumée au tableau 1. De ces 18 espèces, sept n'avaient jamais été observées antérieurement dans la tourbière.

Des 11 espèces mentionnées antérieurement par les bryologues qui ont exploré la tourbière, deux espèces n'ont pas été retrouvées : *Sphagnum palustre* et *Sphagnum cuspidatum*. Contrairement à ce qu'affirment bon nombre de bryologues, *Sphagnum palustre* atteint rarement des altitudes élevées en France. Il est notamment absent du massif de l'Argentera-Mercantour (Gauthier & Polidori, 1988) et n'a été que très rarement observé dans les Pyrénées au cours de nombreuses prospections effectuées par l'auteur. En Haute-Savoie, *Sphagnum palustre* est absent des 17 localités à sphaignes visitées récemment par les bryologues (Bardat & Boudier, 1997). Il en est de même pour *Sphagnum cuspidatum* qui demeure généralement confiné à la plaine. Leur présence dans la tourbière de Sommant paraît peu probable et demande donc à être confirmée.

La richesse sphagnologique de la tourbière de Sommant est exceptionnelle. Plus de la moitié, soit 54,5 %, des 33 espèces de sphaignes connues de France s'y trouvent rassemblées. Rare sont les tourbières en France où le nombre d'espèces présentes soit si élevé. Cette exceptionnelle richesse découle de la grande variété d'habitats que comporte la tourbière.

À titre de comparaison, la tourbière de Sommant renferme à elle seule plus d'espèces de sphaignes que tout le versant français du massif de l'Argentera-Mercantour dans les Alpes-Maritimes qui compte au total 15 espèces (Gauthier & Polidori, 1988). Elle compte aussi plus d'espèces que La Soula, une localité pyrénéenne particulièrement riche en sphaignes où 16 espèces ont été répertoriées (Gauthier & Pujos, 1997).

Afin de rendre compte de la richesse sphagnologique de la tourbière de Sommant dans le contexte des Alpes savoisiennes, une compilation des espèces signalées en Savoie et en Haute-Savoie a été réalisée. Les résultats apparaissent au tableau 2. Bonnot (1961) avait déjà réalisé cette compilation pour la Haute-Savoie. Il affirmait que 20 sphaignes étaient connues mais n'en dressait malheureusement pas la liste. Notre compilation révèle encore une fois l'étonnante richesse sphagnologique du site. Le nombre total d'espèces de la tourbière, qui s'élève à 18, dépasse celui obtenu pour l'ensemble de la Savoie qui n'atteint

	Espèces signalées	Observations récentes	
	antérieurement ¹	de la S.B.C.O. ²	de l'auteur
a. Section <i>Sphagnum</i> L.			
<i>S. papillosum</i> Lindb.	•	•	+
<i>S. palustre</i> L.	1, 2, 3, 4	•	•
<i>S. centrale</i> C. Jens.	2	1, 2, 3	+
<i>S. magellanicum</i> Brid.	2, 3, 4	1, 2, 3, 4	+
b. Section <i>Squarrosa</i> (Russ.) Schimp.			
<i>S. teres</i> (Schimp.) Ångstr.	•	•	+
c. Section <i>Acutifolia</i> Wils.			
<i>S. girgensohnii</i> Russ.	4	1, 2, 3, 4	+
<i>S. russowii</i> Warnst.	3	2, 3, 4	+
<i>S. quinquefarium</i> (Lindb. ex Braithw.) Warnst.	•	2	•
<i>S. nemoreum</i> Scop.	2, 3, 4	1, 2, 4	+
<i>S. fuscum</i> (Schimp.) Klinggr.	•	1, 2, 3, 4	+
d. Section <i>Rigida</i> (Lindb.) Limpr.			
<i>S. compactum</i> Lam. & DC.	1, 4	•	+
e. Section <i>Subsecunda</i> (Lindb.) Limpr.			
<i>S. denticulatum</i> Brid.	•	•	+
<i>S. subsecundum</i> Nees	2, 3, 4	1, 2, 3, 4	+
f. Section <i>Cuspidata</i> (Lindb.) Schimp.			
<i>S. tenellum</i> (Brid.) Bory	3	4	+
<i>S. cuspidatum</i> Ehrh. ex Hoffm.	2	•	•
<i>S. majus</i> (Russ.) C. Jens.	3	1, 2, 3, 4	+
<i>S. angustifolium</i> (C. Jens. ex Russ.) C. Jens.	•	1, 2, 3	+
<i>S. flexuosum</i> Dozy & Molk.	•	2	+

Tableau 1. Contribution des bryologues à la connaissance des sphaignes de la tourbière de Sommant, Haute-Savoie.

¹) Mentions de : 1 — Guinet (1922), 2 — Guinochet (1939-1940), 3 — Jovet-Ast (1944) et 4 — Bonnot (1961);

²) Échantillons recueillis par les bryologues de la Société botanique du Centre-Ouest : 1 — O. Aicardi, 2 — J. Bardat, 3 — P. Boudier et 4 — A. Poitou.

que 13. De plus, les trois quarts des 24 espèces (75 %) de Haute-Savoie et 69,2 % des 26 espèces de l'ensemble des Alpes savoisiennes sont présentes dans la tourbière de Sommant.

Bon nombre d'habitats de la tourbière sont enrichis en éléments minéraux par le passage des eaux telluriques en mouvement. Les variations locales de cet enrichissement sont révélées par l'étude de Turmel (1969) qui présente une carte de la tourbière où figurent des nombreuses mesures du pH effectuées dans les eaux et la tourbe. Compte tenu de cet enrichissement, il n'est pas impossible que certaines des huit espèces absentes puissent s'y trouver car la plupart d'entre elles affectionnent ces habitats enrichis par les eaux en mouvement. Seule une minutieuse et plus complète prospection permettra éventuellement de déceler leur présence.

Cette compilation a aussi permis de se rendre compte que la connaissance de la flore sphagnologique des Alpes savoisiennes est très fragmentaire. Pour la grande majorité des espèces recensées, le nombre de localités connues est extrêmement réduit. Ainsi, la

	Haute-Savoie	Savoie
a. Section <i>Sphagnum</i> L.		
1 <i>S. papillosum</i> Lindb.	+*	•
2 <i>S. palustre</i> L.	+*	+
3 <i>S. centrale</i> C. Jens.	+*	+
4 <i>S. magellanicum</i> Brid.	+*	•
b. Section <i>Squarrosa</i> (Russ.) Schimp.		
5 <i>S. squarrosus</i> Crome ¹⁾	+	+
6 <i>S. teres</i> (Schimp.) Ångstr.	+*	+
c. Section <i>Acutifolia</i> Wils.		
7 <i>S. fimbriatum</i> Wils. ²⁾	+	•
8 <i>S. girgensohnii</i> Russ.	+*	+
9 <i>S. russowii</i> Warnst.	+*	•
10 <i>S. quinquefarium</i> (Lindb. ex Braithw.) Warnst.	+*	+
11 <i>S. warnstorffii</i> Russ. ³⁾	+	•
12 <i>S. nemoreum</i> Scop.	+*	+
13 <i>S. rubellum</i> Wils. ⁴⁾	+	+
14 <i>S. fuscum</i> (Schimp.) Klinggr. ⁵⁾	+*	•
15 <i>S. subnitens</i> Russ. & Warnst. ⁵⁾	+	+
d. Section <i>Rigida</i> (Lindb.) Limpr.		
16 <i>S. compactum</i> Lam. & DC.	+*	+
e. Section <i>Subsecunda</i> (Lindb.) Schimp.		
17 <i>S. platyphyllum</i> (Lindb. ex Braithw.) Sull. & Warnst. ⁶⁾	•	+
18 <i>S. denticulatum</i> Brid.	+*	•
19 <i>S. subsecundum</i> Nees	+*	+
20 <i>S. contortum</i> K.F. Schultz ⁷⁾	•	+
f. Section <i>Cuspidata</i> (Lindb.) Schimp.		
21 <i>S. tenellum</i> (Brid.) Bory	+*	•
22 <i>S. cuspidatum</i> Ehrh. ex Hoffm.	+*	•
23 <i>S. majus</i> (Russ.) C. Jens.	+*	•
24 <i>S. fallax</i> (Klinggr.) Klinggr. ⁸⁾	+	•
25 <i>S. angustifolium</i> (C. Jens. ex Russ.) C. Jens.	+*	•
26 <i>S. flexuosum</i> Dozy & Molk.	+*	•
Total	24	13

Tableau 2. Les sphaignes des Alpes savoisiennes

* Espèces observées dans la tourbière de Sommant.

Les travaux qui ont servi à dresser cet inventaire sont mentionnés dans le texte. Pour les huit espèces absentes de la tourbière de Sommant, les travaux suivants ont été utilisés : ¹⁾ Guinet (1909), Sarrassat (1939), Chavoutier & Pellicier (1990), Bardat & Boudier (1997). ²⁾ Payot (1886). ³⁾ Guinet (1922), Bardat & Boudier (1997). ⁴⁾ Payot (1886), Chavoutier & Pellicier (1990), Lecoinge & Geissler (1990). ⁵⁾ Allorge (1923), Chavoutier & Pellicier (1990), Lecoinge & Geissler (1990), Werner (1993), Bardat & Boudier (1997). ⁶⁾ Castelli (1956), Fabre (1977). ⁷⁾ Fabre (1977). ⁸⁾ Lecoinge & Geissler (1990), Bardat & Boudier (1997).

moitié des espèces n'ont été observées que dans cinq localités ou moins alors que la présence de cinq autres espèces n'a été signalée que dans six à dix localités. Enfin, seulement quatre sphaignes ont été observées dans plus de dix localités.

La fréquence des espèces dans les Alpes savoisiennes semble d'autre part limitée par le nombre apparemment restreint de tourbières présentes dans ce territoire. Rare en

effet sont les localités où les bryologues utilisent le mot tourbière pour qualifier l'habitat des sphaignes qu'ils y rencontrent. À titre d'exemple, Guinet (1922), le seul auteur à publier un travail portant spécifiquement sur les sphaignes, ne mentionne que cinq tourbières. Bonnot (1961) n'en mentionne que quatre plus deux landes tourbeuses. Enfin, Bardat & Boudier (1997) ne qualifie de tourbière que deux des 14 localités où ils ont observé des sphaignes en Haute-Savoie. La tourbière de Sommant compte parmi les tourbières visitées par tous ces auteurs.

La notion de tourbière est cependant variable chez les bryologues. C'est ainsi que Bonnot (1961) parle de la tourbière des Mouilles à Bellevaux alors que Guinet (1922) nomme cette localité Les Mouilles sur Bellevaux. La tourbière des Glières sur le Petit Bornand de Guinet (1922) devient Le Petit Bornand, plateau des Glières chez Bardat & Boudier (1997).

Quoiqu'il en soit, une rapide compilation des tourbières signalées par les divers auteurs révèle qu'une douzaine seulement sont connues pour ce vaste territoire que constituent les Alpes savoisiennes. D'autre part, le nombre de sphaignes qui ont été observées dans chacune d'elles est toujours faible. Les plus riches d'entre elles, celle de Montendy en Savoie qui a fait l'objet d'une étude attentive par Fabre (1977) et celle de Le Buet, près de Vallorcine, dans la haute vallée de l'Arve en Haute-Savoie, inventorié par Boudier (Bardat & Boudier, 1997), ne comptent que neuf sphaignes chacune seulement. À l'exception du plateau des Glières où sept espèces ont été signalées et la tourbière de Praubert, sur le Plateau Gavot près de Saint-Paul-en-Chablais où Lecointe & Geissler (1990) ont observé la présence de six espèces, moins de cinq espèces de sphaignes ont été observées dans toutes les autres tourbières connues. De ce point de vue, la tourbière de Sommant constitue de loin la tourbière la plus riche en sphaignes de l'ensemble des Alpes savoisiennes et sans doute de toute la chaîne des Alpes françaises.

Outre un nombre élevé d'espèces de sphaignes, la tourbière de Sommant compte aussi deux sphaignes d'intérêt phytogéographique remarquable qui ajoutent encore à sa richesse floristique. Ce sont *Sphagnum fuscum* et *Sphagnum majus*, deux sphaignes d'affinités surtout boréale et subarctique rares en France où elle sont considérées comme des reliques de l'époque quaternaire. À ces dernières viennent s'ajouter cinq autres espèces rarement observées dans l'ensemble de la chaîne alpine française. Ce sont *Sphagnum papillosum*, *Sphagnum denticulatum*, *Sphagnum tenellum*, *Sphagnum angustifolium* et *Sphagnum flexuosum*.

Abondance et rôle des sphaignes

La végétation sphagnologique joue un rôle capital dans la formation et l'accumulation de la tourbe des tourbières. De fait, les sphaignes sont les principales artisanes de l'édification de la tourbière qui lui permettent d'acquérir une forme bombée, stade ultime de l'évolution de cet écosystème. Ce sont évidemment les espèces les plus fréquentes et les plus abondantes qui jouent ce rôle le plus activement.

À la tourbière de Sommant, seules trois espèces participent activement à l'accumulation de la tourbe. Ce sont *Sphagnum centrale*, *Sphagnum magellanicum* et *Sphagnum nemoreum*. Toutes trois ont en commun la capacité de former d'importants bombements. Nettement moins fréquents et moins abondants, *Sphagnum fuscum* et *Sphagnum russowii*, qui forment aussi des bombements, participent aussi mais à un moindre degré à la formation de la tourbe.

L'absence de *Sphagnum papillosum* de ces communautés à bombements de sphaignes où il est remplacé par *Sphagnum centrale* et son confinement apparent aux

groupements forestiers, tels la pinède tourbeuse et la sapinière des marges, sont plutôt inusités. En effet, *Sphagnum papillosum* croît en général en pleine lumière où il manifeste une forte tendance à s'étaler en bombements. À la tourbière de Sommant, il occupe plutôt des habitats où c'est *Sphagnum palustre* qui normalement s'installe. C'est ainsi qu'au moment de la cueillette des deux seuls échantillons récoltés, l'auteur avait cru prélever *Sphagnum palustre*. De la même façon, tous les échantillons de *Sphagnum centrale* avaient été récoltés en croyant qu'il s'agissait de *Sphagnum papillosum*.

Dans les Alpes savoisiennes, *Sphagnum centrale* a manifestement tendance à s'étaler dans les tourbières. Fabre (1977) et Bonnot & Fabre (1978) indiquent qu'il « prend une large part à la végétation » de la tourbière de Montendry, à 1325 m d'altitude, dans la vallée de la Maurienne en Savoie.

Dans les dépressions, *Sphagnum majus* demeure la sphaigne la plus abondante à la tourbière de Sommant. D'importantes colonies de cette sphaigne sont présentes et participent activement au comblement des dépressions par la tourbe qu'elle y accumule.

Malgré l'abondance des sphaignes citées précédemment qui couvrent une bonne partie de la tourbière, elle comporte néanmoins d'importantes surfaces dépourvues ou presque de sphaignes. Ces vastes superficies sont sous l'influence directe des eaux telluriques en mouvement en provenance des pentes de la cuvette au fond de laquelle s'est installée la tourbière. Dans ces milieux, la richesse minérale des eaux en mouvement et leur faible acidité ne conviennent qu'à un nombre restreint de sphaignes. De plus, lorsqu'elles s'y installent, les sphaignes n'y forment le plus souvent qu'une couverture très limitée en étendue. C'est le cas notamment de *Sphagnum subsecundum*.

Sphagnum teres, qui colonise localement ces secteurs enrichis de la tourbière, fait exception. Il y forme plusieurs grandes colonies qui participent activement à la formation de la tourbe. D'importants bombements de *Sphagnum centrale* y ont aussi été observés, contribuant eux aussi à l'accumulation de la tourbe. La présence bien établie dans ce milieu de ces deux sphaignes, qui occupent des surfaces considérables sur lesquelles la tourbe s'accumule, laisse présager une modification à venir du milieu. En effet, l'accumulation de la tourbe et son acidification par les sphaignes vivantes qui la produisent entraîneront l'affranchissement progressif de la végétation de l'influence des eaux minéralisées, rendant ainsi possible l'installation des autres sphaignes, notamment les édificatrices de tourbe, exigeant une acidité plus élevée pour leur développement.

Sphagnum teres et *Sphagnum centrale* amorcent, par leur développement dans ces secteurs fortement minéralisés de la tourbière, le long processus de l'évolution de la tourbière devant mener à la mise en place de la tourbière haute ou tourbière bombée, appelée aussi tourbière ombrotrophe. Ce processus est déjà en pleine activité ailleurs dans la tourbière de Sommant, notamment dans les secteurs où abondent les *Sphagnum centrale*, *Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum nemoreum* et *Sphagnum fuscum*. Ainsi, des 18 espèces de sphaignes observées dans cette tourbière, seules quelques-unes d'entre elles participent activement à l'évolution de la tourbière.

CONCLUSION

L'inventaire de la flore sphagnologique de la tourbière de Sommant a révélé l'existence d'un nombre exceptionnellement élevé d'espèces dans cette localité des Alpes savoisiennes. Une telle richesse résulte de l'importante diversité des habitats favorisée par l'enrichissement minéral modéré provoqué par le mouvement des eaux telluriques dans la tourbe de surface en provenance des pentes voisines. Les faibles perturbations que cette

tourbière a apparemment subies jusqu'à récemment ont sans doute contribué au maintien de cette diversité.

Toutefois, ces perturbations semblent avoir augmenté récemment, notamment avec la fréquentation du site par les skieurs entraînant le passage fréquent d'équipement lourd dans la tourbière. C'est ainsi qu'une détérioration très nette de la couverture végétale suite au passage des machines à damer la neige a pu être observée au cours de notre prospection. Le secteur touché se trouve à proximité des installations permanentes du refuge de Sommant. Ces perturbations favorisent une extension de *Scirpus cespitosus*, de *Nardus stricta* et de *Molinia coerulea* au détriment des autres espèces, modifiant ainsi l'évolution naturelle de la végétation. De plus, c'est dans ce seul secteur qu'ont été observées les rares colonies de *Sphagnum compactum* de cette tourbière. En outre, des modifications du régime hydrique de la tourbière ont été provoquées par le surcreusement du ruisseau en marge de la route goudronnée qui mène au refuge. Nul doute que toutes ces perturbations mettent en péril l'intégrité de cette riche tourbière.

La richesse sphagnologique de la tourbière du Sommant étonne encore plus quand on considère que les Alpes ont apparemment la réputation de ne renfermer que peu de sphaignes. J. Réchin n'affirmait-il pas en 1899 que « Les Alpes d'ailleurs ne paraissent pas riches en sphaignes, à moins qu'on ne les ait négligées : pour mon compte je n'en ai jamais beaucoup rencontré » (Corbière & Réchin, 1899). Le célèbre bryologue Pierre Allorge, du même avis, écrira plus tard à propos de la présence de *Sphagnum acutifolium* (= *Sphagnum nemoreum*) dans le Briançonnais « C'est la seule sphaigne que j'ai rencontrée. On sait d'ailleurs que les *Sphagnum* sont relativement rares dans les Alpes françaises » (Allorge, 1926).

De fait, les sphaignes ne s'installent pas sur les substrats basiques, lesquels abondent dans les Alpes françaises. Douin (1925) avait d'ailleurs déjà perçu le phénomène dans la région du Lautaret. Il précise que « Les marécages, nombreux dans la région, sont caractérisés par l'absence totale de *Sphagnum* évidemment due à la forte minéralisation de l'eau... ».

Les stations propices à l'installation des sphaignes dans les Alpes françaises sont donc réduites en nombre, d'où leur apparente rareté dans ce vaste territoire. Les résultats surprenants obtenus lors de l'inventaire de la tourbière de Sommant démontrent toutefois que la diversité en espèces est loin d'être faible dans cette région. Au contraire, la minéralisation des eaux qui s'infiltrent dans la tourbe de surface des tourbières, si elle demeure modérée, contribue plutôt à l'augmentation de la diversité en sphaignes en permettant l'installation d'espèces aux exigences plus élevées.

REMERCIEMENTS — L'auteur désire remercier sincèrement M. le Professeur Louis Lacoste, ancien directeur du Laboratoire de Cryptogamie du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris qui l'a invité à séjourner dans son Laboratoire à titre de professeur invité. L'auteur remercie aussi M. Denis Lamy, documentaliste au même Laboratoire, qui lui a fourni une abondante documentation pertinente. Des remerciements s'adressent aussi à M^{me} Patricia Geissler du Conservatoire et Jardin Botaniques de Genève pour la documentation fournie, de même qu'à M^{me} Sylvie Fiset, secrétaire à l'Herbier Louis-Marie de l'Université Laval de Québec qui assura la saisie et la mise en page du texte.

RÉFÉRENCES

- ALLORGE P., 1923 — Muscinées de la haute vallée de l'Arc. *Bulletin de la Société Botanique de France* 67 : LXXV-LXXVII.

- ALLORGE P., 1926 — Muscinées rares ou intéressantes du Briançonnais. *Bulletin de la Société Botanique de France* 73 : 123-128.
- BARDAT J. & BOUDIER P., 1997 — Contribution à la Bryoflore de la Haute-Savoie : Compte rendu de la session bryologique de la Société botanique du Centre-Ouest (29 août au 3 septembre 1994). *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest* n.s., «1996» 1997, 27 : 565-595
- BONNOT E.-J., 1961 — Contribution à l'étude de la Bryoflore de Haute-Savoie. *Bulletin de la Société Botanique de France* 108 : 80-110.
- BONNOT E.-J. & FABRE M.-C., 1978 — Une tourbière à *Sphagnum centrale* C. Jens. dans les Alpes françaises. *Colloques Phytosociologiques* 7 : 1-9.
- CASTELLI L., 1954 — Contribution à la flore bryologique de la Haute-Maurienne. *Revue Bryologique et Lichénologique* « 1953 » 22(3-4) : 185-199.
- CASTELLI L., 1956 — Contribution à la flore bryologique du massif de la Vanoise. *Revue Bryologique et Lichénologique* « 1955 » 24(3-4) : 227-238.
- CHAVOUTIER J. & PELLICIER P., 1990 — Première contribution à l'inventaire des bryophytes du massif de la Vanoise. *Travaux Scientifiques du Parc National de la Vanoise* « 1989 » 17 : 89-126.
- CORBIÈRE L. & RÉCHIN J., 1899 — Excursions bryologiques in Session dans les Hautes-Alpes en août 1898. *Bulletin de l'Association française de Botanique* 2 : 129-140, 154-160, 185-193.
- CORLEY M.F.V., CRUNDWELL A.C., DÜLL R., HILL M.O. & SMITH A.J.E., 1981 — Mosses of Europe and the Azores : an annotated list of species, with synonyms from the recent literature. *Journal of Bryology* 11 : 609-689.
- CORLEY M.F.V. & CRUNDWELL A.C., 1991 — Additions and amendments to the mosses of Europe and the Azores. *Journal of Bryology* 16 : 337-356.
- DOUIN R., 1925 — Les muscinées de la région du Lautaret. *Revue générale de Botanique* 37 : 241-261.
- FABRE M.-C., 1977 — Étude floristique et écologique de la tourbière de Montendry (Savoie). *Bulletin de la Société Linnéenne de Lyon* 46 (1) : 10-26.
- GARDET G., 1931 — Sur quelques associations muscinales des environs d'Allevard (Isère). *Mémoires de la Société des Sciences de Nancy* « 1929 » 2 : 1-20.
- GAUTHIER R. & POLIDORI J.-L., 1988 — Les sphaignes du versant français du massif de l'Argentera-Mercantour, Alpes-Maritimes. *Cryptogamie, Bryologie-Lichénologie* 9(1) : 1-36.
- GAUTHIER R., 1990 — Note sur la présence de *Sphagnum fuscum* (Schimp.) Klinggr. dans les Pyrénées et sa répartition en France. *Cryptogamie, Bryologie-Lichénologie* 11(3) : 219-234.
- GAUTHIER R. & PUJOS J., 1994 — Note sur la présence de *Sphagnum majus* (Russow) C. Jens. en France. *Cryptogamie, Bryologie-Lichénologie* 15(4) : 311-320.
- GAUTHIER R. & PUJOS J., 1997 — La Soula, haute vallée du Louron : une station sphagnologique remarquable des Pyrénées. *Acta Botanica gallicorum* 3 (à paraître).
- GUINET A., 1909 — Herborisations bryologiques à la montagne de Veyrier et au Roc de Chère (Alpes d'Annecy). *Annales du Conservatoire et du Jardin botaniques de Genève* 13 : 52-65.
- GUINET A., 1922 — Quelques sphaignes des environs de Genève. *Revue Bryologique et Lichénologique* 49(1) : 9-11.
- GUINOCHET M., 1939-1940 — Observations sur la végétation des étages montagnard et subalpin dans le bassin du Giffre (Haute-Savoie). *Revue Générale de Botanique* 51 : 600-614, 671-688, 723-747, 52 : 18-39.
- GUINOCHET M. & DE VILLEMORIN R., 1973-1984 — *Flore de France*. Paris : Centre national de la recherche scientifique. 5 fasc., 1879 p.
- JOVET-AST S., 1944 — Muscinées de la tourbière de Somman (Haute-Savoie). *Bulletin du Muséum*, 2^e série, 16(2) : 148-154.
- LECOINTE A. & GEISSLER P., 1990 — Premières données sur les cortèges et les listes de bryophytes observées lors de la 16^{ième} session extraordinaire de la S.B.C.O. en Haute-

- Savoie (17-23 juillet 1989). *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest* n.s., 21 : 413-424.
- PAYOT J., 1886 — *Florule bryologique ou Guide du botaniste au Mont-Blanc, 2ième partie des Cryptogames ou Muscinées des Alpes pennines*. Genève : Henri Tremblay, 78 p.
- PUGET A., 1867 — Résumé de quelques herborisations dans l'arrondissement de Thonon et dans le canton de La Roche (Haute-Savoie). *Bulletin de la Société Botanique de France* « 1863 » 10 : 692-738.
- RAVAUD A., 1898 — Guide du bryologue et du lichénologue à Grenoble et dans les environs. *Revue Bryologique* 25(6) : 94-98.
- SARRASSAT C., 1939 — Muscinées récoltées en Haute-Savoie au cours de la session extraordinaire de 1937. *Bulletin de la Société Botanique de France* 86 : 58-69.
- TURMEL J.-M., 1969 — Écologie de la tourbière de Sommant. Potentiel d'oxydo-réduction et pH. *Travaux du laboratoire de «La Jaysinia» à Samoëns (Haute-Savoie)* 3 : 39-50.
- WERNER J., 1993 — Bryophytes observées en Haute-Savoie aux environs de Chamonix (juillet 1988) et d'Annecy (juillet 1990). *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest* n.s., 24 : 545-554.