



Diagnostic biodiversité du Parc naturel régional du Livradois-Forez Bilan des Bryophytes





Diagnostic biodiversité du Parc naturel régional du Livradois-Forez Bilan des Bryophytes

2011

Rédaction

Vincent HUGONNOT

Cartographie

Thierry VERGNE

Relecture

Vincent BOULLET, Jaoua CELLE

Direction d'étude

Vincent HUGONNOT

Direction scientifique

Vincent BOULLET

Crédit photographique (couverture)

Stéphane PERERA / CBN Massif central

Ce document doit être référencé comme suit :

HUGONNOT V. 2011. – *Diagnostic biodiversité du Parc naturel régional du Livradois-Forez. Bilan des Bryophytes*. Conservatoire botanique national du Massif central \ Parc naturel régional du Livradois-Forez, 17 p.

Conservatoire Botanique National



SOMMAIRE

1. - INTRODUCTION.....	2
2. - FLORE BRYOPHYTIQUE.....	3
2.1. - Liste des bryophytes du PNR Livradois-Forez.....	3
2.2. - Bilan floristique.....	12
2.3. - Taxons à statuts.....	12
3. - DISCUSSION	14
4. - CONCLUSION	16
BIBLIOGRAPHIE	17

1. - INTRODUCTION

Dans le cadre de la révision de sa Charte, le Parc naturel régional du Livradois-Forez souhaite établir une stratégie et un programme d'actions en faveur de son patrimoine naturel. Un des axes concerne spécifiquement un bilan des connaissances concernant le groupe des bryophytes (mousses, hépatiques et anthocérotes).

Le Conservatoire botanique national du Massif central a réuni un ensemble de données floristiques sur le groupe des bryophytes, données issues des prospections de terrain effectuées dans le cadre de ses missions d'inventaire, des communications du réseau de correspondants et de la saisie de l'ensemble des informations figurant dans les publications relatives au territoire considéré.

Il convient toutefois de préciser que le nombre d'informations floristiques concernant les bryophytes est significativement moins élevé que pour les trachéophytes (plantes vasculaires) à cause de la conjonction de plusieurs facteurs défavorables :

- difficulté d'acquisition des données : une donnée bryologique nécessite presque toujours le recours à des moyens optiques non disponibles sur le terrain (microscope notamment), ce qui démultiplie le temps de détermination ; difficulté de repérage de certains taxons extrêmement ténus;
- rareté des correspondants : la bryologie souffre d'une réputation de science difficile auprès des naturalistes ; de ce fait, les bryologues susceptibles de fournir des données sont très rares dans le Massif central;
- rareté des publications : le nombre de publications portant précisément sur le territoire du PNR du Livradois-Forez est faible au regard du nombre de publications ayant trait à la flore vasculaire.

De ce fait, il est impossible de présenter des fiches de synthèse ayant une signification sur l'ensemble des taxons à forte valeur patrimoniale. Plusieurs campagnes de prospections intensives seraient nécessaires avant de pouvoir disposer d'un stock de données floristiques autorisant la réalisation de cartes à l'échelle du PNR.

Au delà de la simple approche floristique, et dans le but d'améliorer les connaissances relatives à l'état fonctionnel des milieux et de leur dynamique (notion de bio-indicateur bryologique), il est toutefois apparu utile de dresser une première synthèse concernant les végétations bryophytiques du PNR Livradois-Forez, en précisant d'ores et déjà que le niveau de connaissance est également considéré comme faible.

Ces deux aspects de la connaissance du patrimoine bryophytique du PNR seront traités successivement, en commençant par la flore puis en terminant par les végétations.

2. - FLORE BRYOPHYTIQUE

2.1. - Liste des bryophytes du PNR Livradois-Forez

Il convient d'abord d'insister sur les lacunes de prospections du territoire du PNR Livradois-Forez. La liste présentée ci-dessous doit être considérée comme provisoire, c'est-à-dire comme un bilan effectué durant l'année 2010 qui comporte encore d'importantes lacunes qui ne pourront être comblées qu'au prix de prospections intensives dans les secteurs sous-prospectés.

La liste fournie ci-dessous correspond à l'ensemble des bryophytes signalées à l'intérieur du périmètre du PNR Livradois-Forez. Les données peuvent être très anciennes ou très récentes. Les observations effectuées par le CBN Massif central sont incluses. L'ensemble des données utilisées pour dresser cette liste figure dans une feuille Excel jointe au rapport avec tous les éléments permettant de connaître l'origine des données (références bibliographiques, auteur de la donnée, date, lieu...). La cote bibliographique apparaît dans la colonne réservée à cet effet et correspond à la cote figurant dans la feuille Excel « bibliographie » jointe. Cette base comporte actuellement 7040 informations floristiques brutes. La nomenclature employée est essentiellement celle de HILL *et al.* (2006) pour les mousses et ROS *et al.* (2007) pour les hépatiques.

1. *Abietinella abietina* (Hedw.) M.Fleisch. var. *abietina*
2. *Acaulon muticum* (Hedw.) Müll.Hal.
3. *Amblystegium serpens* (L. ex Hedw.) Schimp.
4. *Amblystegium subtile* (Hedw.) Schimp.
5. *Amphidium mougeotii* (Schimp.) Schimp.
6. *Anacamptodon splachnoides* (Froel. ex Brid.) Brid.
7. ***Anastrepta orcadensis* (Hook.) Schiffn.**
8. ***Anastrophyllum hellerianum* (Nees ex Lindenb.) R.M.Schust.**
9. ***Anastrophyllum minutum* (Schreb.) R.M.Schust.**
10. *Andreaea alpestris* (Thed.) Schimp.
11. *Andreaea rothii* F.Weber & D.Mohr. subsp. *falcata* (Schimp.) Lindb.
12. *Andreaea rupestris* Hedw. var. *rupestris*
13. ***Aneura maxima* (Schiffn.) Steph.**
14. ***Aneura pinguis* (L.) Dumort.**
15. *Anomodon attenuatus* (Hedw.) Huebener
16. *Anomodon viticulosus* (Hedw.) Hook. & Taylor
17. ***Anthoceros agrestis* Paton**
18. ***Anthoceros punctatus* L.**
19. *Antitrichia curtipendula* (Timm ex Hedw.) Brid.
20. ***Apometzgeria pubescens* (Schrank) Kuwah.**
21. *Archidium alternifolium* (Dicks ex Hedw.) Mitt.
22. *Atrichum undulatum* (Hedw.) P.Beauv.
23. *Aulacomnium androgynum* (Hedw.) Schwägr.
24. *Aulacomnium palustre* (Hedw.) Schwägr.
25. ***Barbilophozia attenuata* (Mart.) Loeske**
26. ***Barbilophozia barbata* (Schmidel ex Schreb.) Loeske**
27. ***Barbilophozia hatcheri* (A.Evans) Loeske**
28. ***Barbilophozia kunzeana* (Huebener) Müll.Frib.**
29. ***Barbilophozia lycopodioides* (Wallr.) Loeske**
30. *Barbula unguiculata* Hedw.
31. *Bartramia halleriana* Hedw.
32. *Bartramia ithyphylla* Brid.
33. *Bartramia pomiformis* Hedw.
34. *Bartramia stricta* Brid.
35. ***Bazzania flaccida* (Dumort.) Grolle**
36. ***Bazzania tricrenata* (Wahlenb.) Lindb.**
37. ***Bazzania trilobata* (L.) Gray**

- 38. Blepharostoma trichophyllum (L.) Dumort. var. trichophyllum**
 39. *Blindia acuta* (Hedw.) Bruch & Schimp.
 40. *Brachydontium trichodes* (F.Weber) Milde
 41. *Brachytheciastrum trachypodium* (Funck ex Brid.) Ignatov & Huttunen
 42. *Brachytheciastrum velutinum* (Hedw.) Ignatov & Huttunen var. *velutinum*
 43. *Brachythecium albicans* (Hedw.) Schimp.
 44. *Brachythecium glareosum* (Bruch ex Spruce) Schimp.
 45. *Brachythecium rivulare* Schimp.
 46. *Brachythecium rutabulum* (Hedw.) Schimp. var. *rutabulum*
 47. *Brachythecium salebrosum* (Hoffm. ex F.Weber & D.Mohr) Schimp.
 48. *Bruchia vogesiaca* Nestl. ex Schwägr.
 49. *Bryoerythrophyllum recurvirostrum* (Hedw.) P.C.Chen
 50. *Bryum alpinum* Huds. ex With.
 51. *Bryum archangelicum* Bruch & Schimp.
 52. *Bryum argenteum* Hedw.
 53. *Bryum caespiticium* Hedw.
 54. *Bryum capillare* Hedw.
 55. *Bryum cyclophyllum* (Schwägr.) Bruch & Schimp.
 56. *Bryum dichotomum* Hedw.
 57. *Bryum gemmiferum* R.Wilczek & Demaret
 58. *Bryum gemmilucens* R.Wilczek & Demaret
 59. *Bryum mildeanum* Jur.
 60. *Bryum moravicum* Podp.
 61. *Bryum muehlenbeckii* Bruch & Schimp.
 62. *Bryum pallescens* Schleich. ex Schwägr.
 63. *Bryum pseudotriquetrum* (Hedw.) P.Gaertn., B.Mey & Scherb. var. *bimum* (Schreb.) Lilj.
 64. *Bryum pseudotriquetrum* (Hedw.) P.Gaertn., B.Mey & Scherb. var. *pseudotriquetrum*
 65. *Bryum radiculosum* Brid.
 66. *Bryum subapiculatum* Hampe
 67. *Bryum tenuisetum* Limpr.
 68. *Buxbaumia viridis* (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl.
 69. *Calliergon cordifolium* (Hedw.) Kindb.
 70. *Calliergon giganteum* (Schimp.) Kindb.
 71. *Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loeske
 72. *Calliergonella lindbergii* (Mitt.) Hedenäs
73. Calypogeia arguta Nees & Mont.
74. Calypogeia azurea Stotler & Crotz
75. Calypogeia fissa (L.) Raddi
76. Calypogeia integristipula Steph.
77. Calypogeia muelleriana (Schiffn.) Müll.Frib.
78. Calypogeia neesiana (C.Massal. & Carestia) Müll.Frib.
79. Calypogeia sphagnicola (Arnell & J.Perss.) Warnst. & Loeske
80. Calypogeia suecica (Arnell & J.Perss.) Müll. Frib.
 81. *Campylium stellatum* (Hedw.) Lange & C.E.O.Jensen
 82. *Campylopus flexuosus* (Hedw.) Brid.
 83. *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid.
 84. *Campylopus pilifer* Brid.
85. Cephalozia bicuspidata (L.) Dumort.
86. Cephalozia catenulata (Huebener) Lindb.
87. Cephalozia connivens (Dicks.) Lindb.
88. Cephalozia lunulifolia (Dumort.) Dumort.
89. Cephalozia macrostachya Kaal.
90. Cephaloziella divaricata (Sm.) Schiffn.
91. Cephaloziella hampeana (Nees) Schiffn.
92. Cephaloziella spinigera (Lindb.) Warnst.
 93. *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid. subsp. *purpureus*
94. Chiloscypus coadunatus (Sw.) J.J.Engel & R.M.Schust.
95. Chiloscypus minor (Nees) J.J.Engel & R.M.Schust.
96. Chiloscypus polyanthos (L.) Corda
97. Chiloscypus profundus (Nees) J.J.Engel & R.M.Schust.

98. *Cirriphyllum crassinervium* (Taylor) Loeske & M.Fleisch.
99. *Cirriphyllum piliferum* (Hedw.) Grout
100. Cladopodiella fluitans (Nees) H.Buch
101. Cladopodiella francisci (Hook.) Jörg.
102. *Climacium dendroides* (Hedw.) F.Weber & D.Mohr
103. Conocephalum conicum (L.) Dumort.
104. Conocephalum salebrosum Szweyk., Buczkowska & Odrzykoski
105. *Coscinodon cribrosus* (Hedw.) Spruce
106. *Cratoneuron filicinum* (Hedw.) Spruce
107. *Cryphaea heteromalla* (Hedw.) D.Mohr
108. Cryptothallus mirabilis Malmb.
109. *Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt.
110. *Cynodontium bruntonii* (Sm.) Bruch & Schimp.
111. *Cynodontium polycarpon* (Hedw.) Schimp.
112. *Cynodontium strumiferum* (Hedw.) Lindb.
113. *Dichodontium palustre* (Dicks.) M.Stech
114. *Dichodontium pellucidum* (Hedw.) Schimp.
115. *Dicranella heteromalla* (Hedw.) Schimp.
116. *Dicranella rufescens* (Dicks.) Schimp.
117. *Dicranella subulata* (Hedw.) Schimp.
118. *Dicranella varia* (Hedw.) Schimp.
119. *Dicranodontium denudatum* (Brid.) E.Britton
120. *Dicranowisia cirrata* (Hedw.) Lindb.
121. *Dicranum bonjeanii* De Not.
122. *Dicranum flexicaule* Brid.
123. *Dicranum fuscescens* Sm.
124. *Dicranum majus* Sm.
125. *Dicranum montanum* Hedw.
126. *Dicranum polysetum* Sw. ex anon.
127. *Dicranum scoparium* Hedw.
128. *Dicranum spadiceum* J.E.Zetterst.
129. *Dicranum spurium* Hedw.
130. *Dicranum tauricum* Sapjegin
131. *Dicranum undulatum* Schrad. ex Brid.
132. *Didymodon acutus* (Brid.) K.Saito
133. *Didymodon fallax* (Hedw.) R.H.Zander
134. *Didymodon ferrugineus* (Schimp. ex Besch.) M.O.Hill
135. *Didymodon insulanus* (De Not.) M.O.Hill
136. *Didymodon rigidulus* Hedw.
137. *Didymodon sinuosus* (Mitt.) Delogne
138. *Diphyscium foliosum* (Hedw.) D.Mohr.
139. Diplophyllum albicans (L.) Dumort.
140. Diplophyllum obtusifolium (Hook.) Dumort.
141. Diplophyllum taxifolium (Wahlenb.) Dumort.
142. *Ditrichum heteromallum* (Hedw.) E.Britton
143. *Ditrichum lineare* (Sw.) Lindb.
144. *Drepanocladus aduncus* (Hedw.) Warnst.
145. *Drepanocladus polygamus* (Schimp.) Hedenäs
146. *Encalypta raptocarpa* Schwägr.
147. *Encalypta streptocarpa* Hedw.
148. *Entosthodon fascicularis* (Hedw.) Müll.Hal.
149. *Ephemerum minutissimum* Lindb.
150. *Ephemerum serratum* (Hedw.) Hampe
151. *Eurhynchiastrum pulchellum* (Hedw.) Ignatov & Huttunen
152. *Eurhynchium angustirete* (Broth.) T.J.Kop.
153. *Eurhynchium striatum* (Hedw.) Schimp.
154. *Fissidens adianthoides* Hedw.
155. *Fissidens bryoides* Hedw. var. *bryoides*
156. *Fissidens dubius* P.Beauv.
157. *Fissidens exilis* Hedw.

158. *Fissidens pusillus* (Wilson) Milde
159. *Fissidens taxifolius* Hedw. subsp. *taxifolius*
160. *Fissidens viridulus* (Sw. ex anon.) Wahlenb.
161. *Fontinalis antipyretica* Hedw. subsp. *antipyretica*
162. *Fontinalis squamosa* Hedw.
163. *Fossombronia pusilla* (L.) Nees
164. *Fossombronia wondraczekii* (Corda) Lindb.
165. *Frullania dilatata* (L.) Dumort.
166. *Frullania tamarisci* (L.) Dumort.
167. *Funaria hygrometrica* Hedw.
168. *Grimmia anodon* Bruch & Schimp.
169. *Grimmia crinita* Brid.
170. *Grimmia decipiens* (Schultz) Lindb.
171. *Grimmia elatior* Bruch ex Bals.-Criv. & De Not.
172. *Grimmia funalis* (Schwägr.) Bruch & Schimp.
173. *Grimmia hartmanii* Schimp.
174. *Grimmia incurva* Schwägr.
175. *Grimmia laevigata* (Brid.) Brid.
176. *Grimmia longirostris* Hook.
177. *Grimmia montana* Bruch & Schimp.
178. *Grimmia ovalis* (Hedw.) Lindb.
179. *Grimmia pulvinata* (Hedw.) Sm.
180. *Grimmia ramondii* (Lam. & DC.) Margad.
181. *Grimmia torquata* Drumm.
182. *Grimmia trichophylla* Grev.
183. *Gymnocolea inflata* (Huds.) Dumort. var. *inflata*
184. *Gymnomitrium concinnatum* (Lightf.) Corda
185. *Hamatocaulis vernicosus* (Mitt.) Hedenäs
186. *Hedwigia ciliata* (Hedw.) P.Beauv. var. *ciliata*
187. *Hedwigia ciliata* (Hedw.) P.Beauv. var. *leucophaea* Bruch & Schimp.
188. *Hedwigia stellata* Hedenäs
189. *Herzogiella seligeri* (Brid.) Z.Iwats.
190. *Heterocladium dimorphum* (Brid.) Schimp.
191. *Heterocladium heteropterum* (Brid.) Schimp.
192. *Heterocladium wulfsbergii* I.Hagen
193. *Homalia trichomanoides* (Hedw.) Brid.
194. *Homalothecium lutescens* (Hedw.) H.Rob. var. *lutescens*
195. *Homalothecium sericeum* (Hedw.) Schimp.
196. *Homomallium incurvatum* (Schrad. ex Brid.) Loeske
197. *Hookeria lucens* (Hedw.) Sm.
198. *Hygroamblystegium fluviatile* (Hedw.) Loeske
199. *Hygroamblystegium tenax* (Hedw.) Jenn.
200. *Hygrohypnum duriusculum* (De Not.) D.W.Jamieson
201. *Hygrohypnum eugyrium* (Schimp.) Broth.
202. *Hygrohypnum luridum* (Hedw.) Jenn.
203. *Hygrohypnum molle* (Hedw.) Loeske
204. *Hygrohypnum ochraceum* (Turner ex Wilson) Loeske
205. *Hylocomiastrum umbratum* (Ehrh. ex Hedw.) M.Fleisch. ex Broth.
206. *Hylocomium splendens* (Hedw.) Schimp.
207. *Hyocomium armoricum* (Brid.) Wijk & Margad.
208. *Hypnum andoi* A.J.E.Sm.
209. *Hypnum cupressiforme* Hedw. var. *cupressiforme*
210. *Hypnum cupressiforme* Hedw. var. *filiforme* Brid.
211. *Hypnum cupressiforme* Hedw. var. *lacunosum* Brid.
212. *Hypnum cupressiforme* Hedw. var. *resupinatum* (Taylor) Schimp.
213. *Hypnum jutlandicum* Holmen & E.Warncke
214. *Isopterygiopsis pulchella* (Hedw.) Z.Iwats.
215. *Isothecium alopecuroides* (Lam. ex Dubois) Isov.
216. *Isothecium myosuroides* Brid.
217. *Jamesoniella autumnalis* (DC.) Steph.

218. **Jamesoniella undulifolia (Nees) Müll.Frib.**
 219. **Jungermannia gracillima Sm.**
 220. **Jungermannia hyalina Lyell**
 221. **Jungermannia leiantha Grolle**
 222. **Jungermannia obovata Nees**
 223. **Jungermannia pumila With.**
 224. **Jungermannia sphaerocarpa Hook.**
 225. *Kiaeria blyttii* (Bruch & Schimp.) Broth.
 226. *Kiaeria starkei* (F.Weber & D.Mohr) I.Hagen
 227. *Kindbergia praelonga* (Hedw.) Ochyra
 228. **Kurzia pauciflora (Dicks.) Grolle**
 229. **Lejeunea cavifolia (Ehrh.) Lindb.**
 230. **Lejeunea ulicina (Taylor) Gottsche, Lindenb. & Nees**
 231. **Lepidozia reptans (L.) Dumort.**
 232. *Leptobryum pyriforme* (Hedw.) Wilson
 233. *Leptodictyum riparium* (Hedw.) Warnst.
 234. *Lescurea mutabilis* (Brid.) Lindb. ex I.Hagen
 235. *Leskea polycarpa* Hedw.
 236. *Leucobryum glaucum* (Hedw.) Ångstr.
 237. *Leucodon sciuroides* (Hedw.) Schwägr var. *sciuroides*
 238. *Loeskeobryum brevirostre* (Brid.) M.Fleisch. ex Broth.
 239. **Lophozia ascendens (Warnst.) R.M.Schust.**
 240. **Lophozia bantriensis (Hook.) Steph.**
 241. **Lophozia bicrenata (Schmidel ex Hoffm.) Dumort.**
 242. **Lophozia excisa (Dicks.) Dumort.**
 243. **Lophozia incisa (Schrad.) Dumort.**
 244. **Lophozia longidens (Lindb.) Macoun**
 245. **Lophozia longiflora (Nees) Schiffn.**
 246. **Lophozia obtusa (Lindb.) A.Evans**
 247. **Lophozia ventricosa (Dicks.) Dumort. var. ventricosa**
 248. **Lophozia ventricosa (Dicks.) Dumort. var. silvicola (H.Buch) E.W. Jones ex R.M.Schust.**
 249. **Marchantia polymorpha L. subsp. polymorpha**
 250. **Marsupella emarginata (Ehrh.) Dumort.**
 251. **Marsupella sphacelata (Gieseke ex Lindenb.) Dumort.**
 252. **Metzgeria conjugata Lindb.**
 253. **Metzgeria furcata (L.) Dumort.**
 254. **Metzgeria temperata Kuwah.**
 255. *Mnium hornum* Hedw.
 256. *Mnium lycopodioides* Schwägr.
 257. *Mnium stellare* Hedw.
 258. **Mylia anomala (Hook.) Gray**
 259. **Nardia compressa (Hook.) Gray**
 260. **Nardia geoscyphus (De Not.) Lindb.**
 261. **Nardia scalaris Gray**
 262. *Neckera complanata* (Hedw.) Huebener
 263. *Neckera pumila* Hedw.
 264. **Nowellia curvifolia (Dicks.) Mitt.**
 265. **Odontoschisma denudatum (Mart.) Dumort.**
 266. **Odontoschisma sphagni (Dicks.) Dumort.**
 267. *Oligotrichum hercynicum* (Hedw.) Lam. & DC.
 268. *Orthotrichum affine* Schrad. ex Brid.
 269. *Orthotrichum anomalum* Hedw.
 270. *Orthotrichum cupulatum* Hoffm. ex Brid.
 271. *Orthotrichum diaphanum* Schrad. ex Brid.
 272. *Orthotrichum lyellii* Hook. & Taylor
 273. *Orthotrichum obtusifolium* Brid.
 274. *Orthotrichum pallens* Bruch ex Brid.
 275. *Orthotrichum pulchellum* Brunt.
 276. *Orthotrichum pumilum* Sw. ex anon.

277. *Orthotrichum rogeri* Brid.
278. *Orthotrichum rupestre* Schleich. ex Schwägr.
279. *Orthotrichum scanicum* Grönvall
280. *Orthotrichum schimperi* Hammar
281. *Orthotrichum speciosum* Nees var. *speciosum*
282. *Orthotrichum stramineum* Hornsch. ex Brid.
283. *Orthotrichum striatum* Hedw.
284. *Orthotrichum tenellum* Bruch ex Brid.
285. *Oxyrrhynchium hians* (Hedw.) Loeske
286. *Oxystegus tenuirostris* (Hook. & Taylor) A.J.E.Sm.
287. *Paraleucobryum longifolium* (Hedw.) Loeske
288. *Paraleucobryum sauteri* (Bruch & Schimp.) Loeske
289. ***Pellia endiviifolia* (Dicks.) Dumort.**
290. ***Pellia epiphylla* (L.) Corda**
291. ***Pellia neesiana* (Gottsche) Limpr.**
292. *Phaeoceros laevis* (L.) Prosk. subsp. *carolinianus* (Michx.) Prosk.
293. *Phascum cuspidatum* Hedw. var. *cuspidatum*
294. *Phascum cuspidatum* Hedw. var. *piliferum* (Hedw.) Hook. & Taylor
295. *Philonotis arnellii* Husn.
296. *Philonotis caespitosa* Jur.
297. *Philonotis fontana* (Hedw.) Brid.
298. *Philonotis seriata* Mitt.
299. *Philonotis tomentella* Molendo
300. *Physcomitrella patens* (Hedw.) Bruch & Schimp.
301. *Physcomitrium pyriforme* (Hedw.) Bruch & Schimp.
302. *Physcomitrium sphaericum* (C.F.Ludw. & Schkuhr) Brid.
303. ***Plagiochila asplenioides* (L. emend. Taylor) Dumort.**
304. ***Plagiochila porelloides* (Torrey ex Nees) Lindenb.**
305. *Plagiomnium affine* (Blandow ex Funck) T.J.Kop.
306. *Plagiomnium elatum* (Bruch & Schimp.) T.J.Kop.
307. *Plagiomnium ellipticum* (Brid.) T.J.Kop.
308. *Plagiomnium medium* (Bruch & Schimp.) T.J.Kop.
309. *Plagiomnium rostratum* (Schrad.) T.J.Kop.
310. *Plagiomnium undulatum* (Hedw.) T.J.Kop. var. *undulatum*
311. *Plagiothecium cavifolium* (Brid.) Z.Iwats.
312. *Plagiothecium curvifolium* Schlieph. ex Limpr.
313. *Plagiothecium denticulatum* (Hedw.) Schimp. var. *denticulatum*
314. *Plagiothecium denticulatum* (Hedw.) Schimp. var. *obtusifolium* (Turner) Moore
315. *Plagiothecium denticulatum* (Hedw.) Schimp. var. *undulatum* R.Ruthe ex Geh.
316. *Plagiothecium laetum* Schimp.
317. *Plagiothecium nemorale* (Mitt.) A.Jaeger
318. *Plagiothecium piliferum* (Sw.) Schimp.
319. *Plagiothecium platyphyllum* Mönk.
320. *Plagiothecium succulentum* (Wilson) Lindb.
321. *Plagiothecium undulatum* (Hedw.) Schimp.
322. *Plasteurhynchium striatulum* (Spruce) M.Fleisch.
323. *Platydictya jungermannioides* (Brid.) H.A.Crum
324. *Platyhypnidium lusitanicum* (Schimp.) Ochyra & Bednarek-Ochyra
325. *Platyhypnidium riparioides* (Hedw.) Dixon
326. *Pleuridium acuminatum* Lindb.
327. *Pleuridium subulatum* (Hedw.) Rabenh.
328. *Pleurochaete squarrosa* (Brid.) Lindb.
329. *Pleurozium schreberi* (Willd. ex Brid.) Mitt.
330. *Pogonatum aloides* (Hedw.) P.Beauv.
331. *Pogonatum nanum* (Schreb. ex Hedw.) P.Beauv.
332. *Pogonatum urnigerum* (Hedw.) P.Beauv.
333. *Pohlia andalusica* (Höhn.) Broth.
334. *Pohlia bulbifera* (Warnst.) Warnst.
335. *Pohlia camptotrachela* (Renauld & Cardot) Broth.
336. *Pohlia cruda* (Hedw.) Lindb.

337. *Pohlia drummondii* (Müll.Hal.) A.L.Andrews
338. *Pohlia elongata* Hedw.
339. *Pohlia lutescens* (Limpr.) H.Lindb.
340. *Pohlia melanodon* (Brid.) A.J.Shaw
341. *Pohlia nutans* (Hedw.) Lindb. subsp. *nutans*
342. *Pohlia wahlenbergii* (F.Weber & D.Mohr) A.L.Andrews
343. *Polytrichastrum alpinum* (Hedw.) G.L.Sm.
344. *Polytrichastrum formosum* (Hedw.) G.L.Sm.
345. *Polytrichastrum longisetum* (Sw. ex Brid.) G.L.Sm.
346. *Polytrichum commune* Hedw.
347. *Polytrichum juniperinum* Hedw.
348. *Polytrichum piliferum* Hedw.
349. *Polytrichum strictum* Menzies ex Brid.
350. *Porella arboris-vitae* (With.) Grolle
351. *Porella cordaeana* (Huebener) Moore
352. *Porella obtusata* (Taylor) Trevis.
353. *Porella pinnata* L.
354. *Porella platyphylla* (L.) Pfeiff.
355. *Porella Xbaueri* (Schiffn.) C.E.O.Jensen
356. *Pseudephemerum nitidum* (Hedw.) Loeske
357. *Pseudocrossidium revolutum* (Brid.) R.H.Zander
358. *Pseudoleskea incurvata* (Hedw.) Loeske
359. *Pseudoleskea saviana* (De Not.) Latzel
360. *Pseudoleskeella nervosa* (Brid.) Nyholm
361. *Pseudoscleropodium purum* (Hedw.) M.Fleisch. ex Broth.
362. *Pseudotaxiphyllum elegans* (Brid.) Z.Iwats.
363. *Pterigynandrum filiforme* Hedw. var. *filiforme*
364. *Pterigynandrum filiforme* Hedw. var. *majus* (De Not.) De Not.
365. *Pterogonium gracile* (Hedw.) Sm.
366. *Ptilidium ciliare* (L.) Hampe
367. *Ptilidium pulcherrimum* (Weber) Vain.
368. *Ptilidium crista-castrensis* (Hedw.) De Not.
369. *Ptychomitrium polyphyllum* (Dicks. ex Sw.) Bruch & Schimp.
370. *Racomitrium aciculare* (Hedw.) Brid.
371. *Racomitrium affine* (F.Weber & D.Mohr) Lindb.
372. *Racomitrium aquaticum* (Brid. ex Schrad.) Brid.
373. *Racomitrium canescens* (Hedw.) Brid.
374. *Racomitrium elongatum* Ehrh. ex Frisvoll
375. *Racomitrium fasciculare* (Hedw.) Brid.
376. *Racomitrium heterostichum* (Hedw.) Brid.
377. *Racomitrium lanuginosum* (Hedw.) Brid.
378. *Racomitrium sudeticum* (Funck) Bruch. & Schimp.
379. *Radula complanata* (L.) Dumort.
380. *Radula lindenbergiana* Gottsche ex C.Hartm.
381. *Reboulia hemisphaerica* (L.) Raddi
382. *Rhabdoweisia crispata* (Dicks.) Lindb.
383. *Rhabdoweisia fugax* (Hedw.) Bruch & Schimp.
384. *Rhizomnium pseudopunctatum* (Bruch & Schimp.) T.J.Kop.
385. *Rhizomnium punctatum* (Hedw.) T.J.Kop.
386. *Rhodobryum ontariense* (Kindb.) Kindb.
387. *Rhodobryum roseum* (Hedw.) Limpr.
388. *Rhynchostegiella tenella* (Dicks.) Limpr.
389. *Rhynchostegium confertum* (Dicks.) Schimp.
390. *Rhynchostegium megapolitanum* (Blandow ex F.Weber & D.Mohr) Schimp.
391. *Rhynchostegium murale* (Hedw.) Schimp.
392. *Rhytidiadelphus loreus* (Hedw.) Warnst.
393. *Rhytidiadelphus squarrosus* (Hedw.) Warnst.
394. *Rhytidiadelphus triquetrus* (Hedw.) Warnst.
395. *Rhytidium rugosum* (Ehrh. ex Hedw.) Kindb.
396. *Riccardia chamaedryfolia* (With.) Grolle

397. **Riccardia incurvata Lindb.**
 398. **Riccardia latifrons (Lindb.) Lindb.**
 399. **Riccardia multifida (L.) Gray**
 400. **Riccardia palmata (Hedw.) Carruth.**
 401. **Riccia bifurca Hoffm.**
 402. **Riccia cavernosa Hoffm.**
 403. **Riccia fluitans L.**
 404. **Riccia glauca L.**
 405. **Riccia huebeneriana Lindenb.**
 406. **Riccia sorocarpa Bisch.**
 407. **Riccia subbifurca Warnst. ex Croz.**
 408. **Riccia warnstorffii Limpr. ex Warnst.**
 409. **Ricciocarpos natans (L.) Corda**
 410. *Sanionia uncinata (Hedw.) Loeske*
 411. **Scapania compacta (Roth) Dumort.**
 412. **Scapania irrigua (Nees) Nees**
 413. **Scapania lingulata H.Buch**
 414. **Scapania nemorea (L.) Grolle**
 415. **Scapania paludicola Loeske & Müll.Frib.**
 416. **Scapania paludosa (Müll.Frib.) Müll.Frib.**
 417. **Scapania scandica (Arnell & H.Buch) Macvicar**
 418. **Scapania subalpina (Nees ex Lindenb.) Dumort.**
 419. **Scapania umbrosa (Schrad.) Dumort.**
 420. **Scapania undulata (L.) Dumort.**
 421. *Schistidium apocarpum (Hedw.) Bruch & Schimp.*
 422. *Schistidium confertum (Funck) Bruch & Schimp.*
 423. *Schistidium crassipilum H.H.Blom*
 424. *Schistidium rivulare (Brid.) Podp.*
 425. *Schistostega pennata (Hedw.) F.Weber & D.Mohr*
 426. *Sciuro-hypnum plumosum (Hedw.) Ignatov & Huttunen*
 427. *Sciuro-hypnum populeum (Hedw.) Ignatov & Huttunen*
 428. *Sciuro-hypnum reflexum (Starke) Ignatov & Huttunen*
 429. *Scorpidium cossonii (Schimp.) Hedenäs*
 430. *Scorpidium revolvens (Sw. ex anon.) Rubers*
 431. *Scorpidium scorpioides (Hedw.) Limpr.*
 432. *Sphagnum angustifolium (C.E.O.Jensen ex Russow) C.E.O.Jensen*
 433. *Sphagnum auriculatum Schimp.*
 434. *Sphagnum balticum (Russow) C.E.O.Jensen*
 435. *Sphagnum capillifolium (Ehrh.) Hedw.*
 436. *Sphagnum compactum Lam. & DC.*
 437. *Sphagnum contortum Schultz*
 438. *Sphagnum cuspidatum Ehrh. ex Hoffm.*
 439. *Sphagnum fallax (H.Klinggr.) H.Klinggr.*
 440. *Sphagnum fimbriatum Wilson*
 441. *Sphagnum flexuosum Dozy & Molk.*
 442. *Sphagnum fuscum (Schimp.) H.Klinggr.*
 443. *Sphagnum girgensohnii Russow*
 444. *Sphagnum inundatum Russow*
 445. *Sphagnum magellanicum Brid.*
 446. *Sphagnum majus (Russow) C.E.O.Jensen*
 447. *Sphagnum molle Sull.*
 448. *Sphagnum palustre L.*
 449. *Sphagnum papillosum Lindb.*
 450. *Sphagnum platyphyllum (Lindb. ex Braithw.) Warnst.*
 451. *Sphagnum quinquefarium (Braithw.) Warnst.*
 452. *Sphagnum rubellum Wilson*
 453. *Sphagnum russowii Warnst.*
 454. *Sphagnum squarrosum Crome*
 455. *Sphagnum subnitens Russow & Warnst. subsp. subnitens*
 456. *Sphagnum subsecundum Nees*

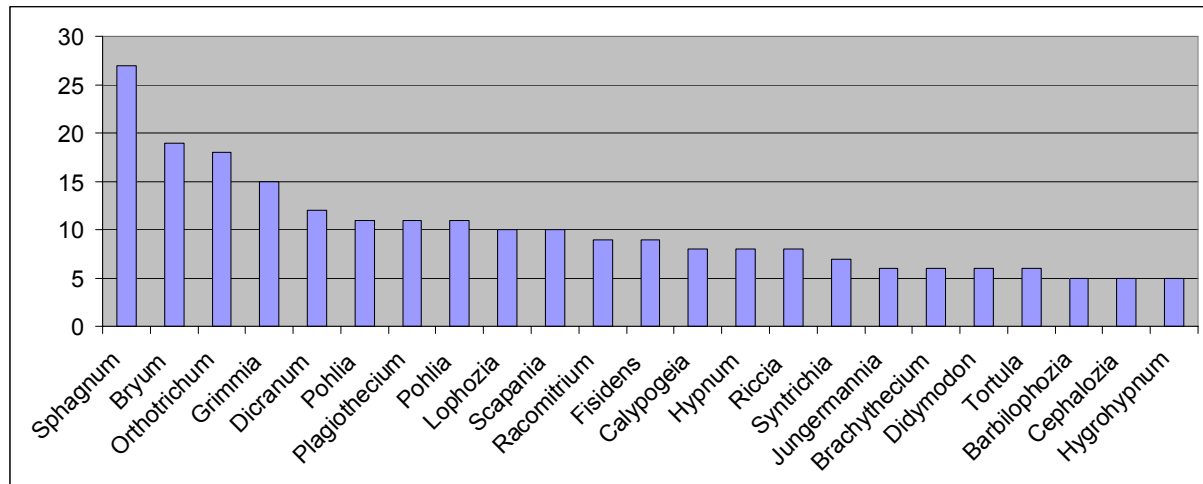
457. *Sphagnum tenellum* (Brid.) Pers. ex Brid.
458. *Sphagnum teres* (Schimp.) Ångstr.
459. *Splachnum ampullaceum* Hedw.
460. *Straminergon stramineum* (Dicks. ex Brid.) Hedenäs
461. *Syntrichia calcicola* J.J.Amann
462. *Syntrichia montana* Nees
463. *Syntrichia papillosa* (Wilson) Jur.
464. *Syntrichia ruralis* (Hedw.) F.Weber & D.Mohr var. *ruraliformis* (Besch.) Delogne
465. *Syntrichia ruralis* (Hedw.) F.Weber & D.Mohr var. *ruralis*
466. *Syntrichia virescens* (De Not.) Ochyra
467. *Taxiphyllum wissgrillii* (Garov.) Wijk & Margad.
468. *Tetraphis pellucida* Hedw.
469. *Tetradontium brownianum* (Dicks.) Schwägr.
470. *Thamnobryum alopecurum* (Hedw.) Gangulee
471. *Thuidium delicatulum* (Hedw.) Schimp.
472. *Thuidium recognitum* (Hedw.) Lindb.
473. *Thuidium tamariscinum* (Hedw.) Schimp.
474. *Tomentypnum nitens* (Hedw.) Loeske
475. *Tortella tortuosa* (Hedw.) Limpr.
476. *Tortula canescens* Mont.
477. *Tortula cuneifolia* (Dicks.) Turner
478. *Tortula modica* R.H.Zander
479. *Tortula muralis* Hedw.
480. *Tortula subulata* Hedw.
481. *Tortula truncata* (Hedw.) Mitt.
482. *Trichocolea tomentella* (Ehrh.) Dumort.
483. *Trichodon cylindricus* (Hedw.) Schimp.
484. *Tritomaria exsecta* (Schmidel ex Schrad.) Schiffn. ex Loeske
485. *Tritomaria quinquedentata* (Huds.) H.Buch subsp. *quinquedentata*
486. *Ulota bruchii* Hornsch. ex Brid.
487. *Ulota coarctata* (P.Beauv.) Hammar
488. *Ulota crispa* (Hedw.) Brid.
489. *Ulota hutchinsiae* (Sm.) Hammar
490. *Warnstorfia exannulata* (Schimp.) Loeske
491. *Warnstorfia fluitans* (Hedw.) Loeske
492. *Warnstorfia pseudostraminea* (Müll.Hal.) Tuom. & T.J.Kop.
493. *Warnstorfia sarmentosa* (Wahlenb.) Hedenäs
494. *Weissia brachycarpa* (Nees & Hornsch.) Jur.
495. *Weissia controversa* Hedw. var. *controversa*
496. *Weissia longifolia* Mitt.
497. *Zygodon viridissimus* (Dicks.) Brid.

2.2. - Bilan floristique

Au terme de cette première synthèse floristique portant sur la bryoflore du PNR du Livradois-Forez, il est possible de retenir le chiffre de 497 taxons, parmi lesquels 369 mousses et 128 hépatiques.

Certains genres sont exceptionnellement riches en taxons au sein du PNR du Livradois-Forez. Ces derniers figurent dans le tableau I.

Tableau I : Richesse en taxons des genres les plus riches au sein du PNR du Livradois-Forez



2.3. - Taxons à statuts

Dans le but de proposer une première évaluation de la bryoflore patrimoniale, différents documents de référence ont été consultés afin de déterminer les statuts de chacun des taxons présentés dans la liste (cf. 2.1.) :

- les annexes II et V de la directive "Habitats" (Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992),
- la Convention de Berne (décision 82/72/CEE, entrée en vigueur le 1 septembre 1982),
- la "World Red List of Bryophytes" (TAN *et al.*, 2000),
- le "Red Data Book of European Bryophytes" (ECCB, 1995),
- le "projet de Livre rouge de France métropolitaine" (DEPERIERS-ROBBE, 2000),
- la liste rouge des *Orthotrichum* (GARILLETI *et al.*, 2002),
- la liste rouge des *Grimmia* (GREVEN, 1995).

Le tableau II synthétise les différents statuts des espèces présentes dans le périmètre du PNR du Livradois-Forez.

Tableau II : Statuts des bryophytes présents dans le PNR Livradois-Forez

	Annexe II directive "Habitats"	Annexe V directive "Habitats"	Convention de Berne	World Red List	European Red Book	Projet de livre rouge de France	Liste rouge Orthotrichum
<i>Anacamptodon splachnoides</i>					Endangered	x	
<i>Brachydontium trichodes</i>					Rare	x	
<i>Bruchia vogesiaca</i>	x		x		Endangered	x	
<i>Bryum tenuisetum</i>					Insufficiently Known		
<i>Buxbaumia viridis</i>	x		x		Vulnerable	x	
<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	x		x		Insufficiently Known	x	
<i>Jamesoniella undulifolia</i>				x	Critically Endangered	x	
<i>Lophozia ascendens</i>					Rare	x	
<i>Orthotrichum rogeri</i>	x		x		Vulnerable	x	x
<i>Orthotrichum scanicum</i>				x		x	x
Genre <i>Sphagnum</i> (27 espèces)		x					

3. - DISCUSSION

La totalité des bryophytes connues pour l'instant dans le PNR du Livradois-Forez représente 39 % de la flore bryophytique de France, qui atteint aujourd'hui 1283 taxons (971 mousses et 312 hépatiques). Ce chiffre apparaît d'ores et déjà élevé mais il convient de souligner les lacunes importantes de prospection dans de nombreux secteurs du PNR ainsi qu'en témoigne la carte des citations fournie en annexe. Jusqu'à aujourd'hui, les prospections ont été effectuées sans soucis d'homogénéité géographique ni écologique et révèlent des carences significatives notamment dans les secteurs de plaine. Les sommets du haut Forez pourraient sembler relativement bien connus à la lecture de cette carte mais il convient encore d'insister sur le fait que seuls quelques sites phares ont été visités jusqu'à présent. D'importantes découvertes restent donc probablement à faire même dans les secteurs de montagne.

La richesse en espèces du genre *Sphagnum* (espèces des tourbières acides) est exceptionnelle puisqu'elle atteint environ 90 % du total des espèces connues en France. Les genres *Grimmia* (espèces des rochers acides), *Orthotrichum* (espèces des troncs d'arbres) sont également extrêmement riches en espèces dans le territoire du PNR. Ainsi, 27 espèces de sphaignes et 10 espèces autres possèdent des statuts divers, ce qui représente donc un peu plus de 7 % de la bryoflore du PNR. Certains taxons possèdent d'ailleurs une valeur patrimoniale exceptionnelle, d'intérêt européen voire mondial. Citons notamment *Bruchia vogesiaca*, *Jamesoniella undulifolia* et *Orthotrichum rogeri*.

Plusieurs taxons, présents dans le PNR, présentent une valeur bio-indicatrice de la qualité des habitats et des microhabitats. Par exemple, *Brachydontium trichodes* est typique des groupements forestiers montagnards mûres, qui créent une ambiance fraîche et ombragée (l'espèce est subocéanique-montagnarde), dans lesquelles elle investit les blocs rocheux siliceux (de préférence sur les faces verticales voire en surplomb) déjà altérés par l'érosion, qui présentent donc une microporosité élevée. Cette espèce sténoécique est rare en France (présente surtout dans le Massif central et les Vosges) et possède potentiellement une valeur indicatrice de la qualité des habitats. L'espèce est potentiellement menacée par une gestion sylvicole brutale, ne respectant pas les ambiances et par l'élargissement des voies de communication et des dessertes forestières qui entraînent souvent la destruction, où la dégradation, des habitats rocheux situés à proximité.

Autre exemple, *Ulotia coarctata* est une espèce à large répartition dans l'hémisphère nord (circumboréale). Elle est strictement épiphyte, avec une préférence marquée pour le genre *Salix* en Auvergne. Elle est typique des saulaies turficoles de l'étage montagnard et n'investit ces dernières que dans les phases vieillissantes du peuplement ligneux, quand une élévation sensible de l'humidité atmosphérique se fait sentir (aérohygrophilie). Elle est généralement largement dominée par d'autres espèces plus agressives telles qu'*Ulotia bruchii* et *U. crispa*. Cette espèce présente un grand intérêt écologique car elle caractérise avec une grande fidélité les saulaies vieillies qui sont les habitats de prédilection d'une riche flore bryophytique épiphyte.

Le genre *Grimmia* est également extrêmement riche en espèces dans le territoire du PNR (15 espèces). Il s'agit pour l'essentiel d'un genre très diversifié, hautement spécialisé dans la colonisation des rochers acides. Les espèces de ce genre présentent des exigences écologiques très fortes vis-à-vis de leurs supports respectifs, de la nature de la roche, de l'éclaircissement, de la présence d'eau ruisselante ou stagnante... et se révèlent d'excellent bio-indicateurs. Il en est de même pour le genre *Racomitrium* (12 espèces). Les deux genres sont d'ailleurs très fréquemment associés.

Les genres *Orthotrichum*, *Ulotia* et *Zygodon* sont presque strictement inféodés aux écorces des arbres vivants. Un nombre important d'espèces ne se rencontre donc que dans des habitats boisés. Les espèces de la famille des *Orthotrichaceae* forment des ensembles hautement diversifiés, en relation avec les facteurs mésologiques, sur la plupart des essences présentes dans le PNR. L'abondance des espèces de ces trois genres traduit la qualité des habitats naturels boisés et la bonne qualité de l'air.

La richesse en espèces du genre *Sphagnum* est exceptionnelle puisqu'elle atteint presque 90 % du total des espèces connues en France. Ce chiffre est à mettre en relation avec l'extrême abondance

des tourbières acides, leur état de conservation souvent plus favorable qu'ailleurs en France et la diversité des habitats naturels qui les caractérisent. Les espèces du genre *Sphagnum* présente des stratégies semblables mais des positions stationnelles diversifiées au sein des complexes de tourbières acides. Le genre *Sphagnum* est extrêmement bien représenté dans les habitats tourbeux des Hautes Chaumes, ou des vallées annexes, qui par ailleurs sont d'une grande richesse bryophytique. Certains de ces sites peuvent être considérés comme des « hots-spots » pour la bryoflore à l'échelle européenne (tourbière de la Pigne, vallée du Fossat...).

4. - CONCLUSION

Au terme de ce premier bilan concernant la flore du PNR du Livradois-Forez, on peut dégager les idées principales suivantes. Le PNR Livradois Forez jouit d' :

- une richesse floristique globale très élevée malgré les lacunes de connaissance,
- une richesse en taxons possédant des statuts : 7 % de la bryoflore du PNR,
- un grand nombre de taxons sans statut, mais présentant une forte valeur patrimoniale (à cause de l'inadaptation de la liste rouge nationale au cadre régional),
- une grande richesse en genres à fort potentiel bio-indicateur (*Orthotrichum*, *Grimmia*...),
- un « hot-spot » pour la flore bryophytique au niveau européen : les sommets du Haut Forez (Hautes Chaumes) et les vallées annexes.

Ce territoire reste néanmoins globalement mal connu. Des prospections systématiques ou ciblées permettraient d'affiner la connaissance de la bryoflore du PNR, qui reste aujourd'hui encore extrêmement lacunaire.

Les urgences en terme de connaissance de ces patrimoines exceptionnels sont les suivantes :

- inventaire floristique des sites mal connus (par maillage ou par grands secteurs écologiques),
- recherche spécifique des taxons à fort enjeu patrimonial (*Anacamptodon splachnoides*, *Anastrepta orcadensis* ...),
- plans de conservation des taxons les plus remarquables (*Jamesoniella undulifolia* ...).

BIBLIOGRAPHIE

- DEPÉRIERS-ROBBE S. 2000 - *Etude préalable à l'établissement du Livre rouge des Bryophytes menacées de France métropolitaine*. Ministère de l'Environnement, DNP - Laboratoire de Phytogéographie, Université de Caen, 176 p.
- EUROPEAN COMMITTEE FOR CONSERVATION OF BRYOPHYTES (E.C.C.B.) 1995 - *Red Data Book of European Bryophytes*. ECCB, Trondheim, 291 p.
- GARILLETI R., LARA F., ALBERTOS B. & MAZIMPAKA V. 2002 - Datos preliminares para una Lista Roja de las especies europeas del género *Orthotrichum* Hedw. (Musci). *Conservación vegetal* 7 : 3-5.
- GREVEN H.C. 1995 - *Grimmia Hedw. (Grimmiaceae, Musci) in Europe*. Backhuys Publishers, Leiden, 160 p.
- HILL M.O., BELL N., BRUGGEMAN-NANNENGA M.A., BRUGUES M., CANO M.J., ENROTH J., FLATBERG K.I., FRAHM J.-P., GALLEGO M.T., GARILLETI R., GUERRA J., HEDENÅS 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.
- 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 Anthocerotales of the Mediterranean, an annotated checklist. *Cryptogamie, Bryologie*, 28 (4) : 351-437.
- TAN B., GEISSLER P., HALLINGBACK T. & SODERSTROM L. 2000 - The 2000 IUCN *World Red List of Bryophytes*. <http://www.dbs.nus.edu.sg/lab/crypto-lab/WorldBryo.htm>.



Diagnostic biodiversité du Parc naturel régional du Livradois-Forez

Bilan des Bryophytes

Le PNR Livradois Forez est un territoire riche en bryophytes malgré les lacunes de connaissance. Environ 7 % de la bryoflore du PNR possède des statuts variés, ce qui est un chiffre élevé. En outre, un grand nombre de taxons sans statut présentent une forte valeur patrimoniale. La grande richesse en genres à fort potentiel bio-indicateur (*Orthotrichum*, *Grimmia*...) est soulignée. Le statut de « hot-spot » pour la flore bryophytique au niveau européen des sommets du Haut Forez est mis en évidence. Ce territoire reste néanmoins globalement mal connu. Des prospections systématiques ou ciblées permettraient d'affiner la connaissance de la bryoflore du PNR, qui reste aujourd'hui encore extrêmement lacunaire. Les urgences en terme de connaissance de ces patrimoines exceptionnels sont les suivantes : inventaire floristique des sites mal connus (par maillage ou par grands secteurs écologiques), recherche spécifique des taxons à fort enjeu patrimonial (*Anacamptodon splachnoides*, *Anastrepta orcadensis*...), plans de conservation des taxons les plus remarquables (*Jamesoniella undulifolia*...). Des prospections ciblées sur la recherche des bryophytes dans le territoire du PNR sont sans aucun doute plus susceptibles de livrer des résultats intéressants que pour la flore trachéophytique.



Conservatoire botanique national du Massif central

Siège
Le Bourg
43230 CHAVANCIAC-LAFAYETTE
Téléphone : 04 71 77 55 65
Télécopie : 04 71 77 55 74
Courriel : conservatoire.siege@cbrnmc.fr
Site Internet : www.cbrnmc.fr

Antenne Limousin
38 bis, avenue de la Libération
87000 LIMOGES
Téléphone : 05 55 77 51 47

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