

Conservatoire Botanique National



Contribution à la connaissance des bryophytes des Rougiers de Camarès (Aveyron)

Marta Infante Sánchez



Décembre 2013



Ce projet a été cofinancé
par l'Union européenne.
L'Europe s'engage
en Midi-Pyrénées
avec le Fonds européen
de développement régional.

Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées
Vallon de Salut
BP 70315
65203 Bagnères de Bigorre cedex
France
Tél : +33 (0) 5 62 95 85 30
Contact : Marta Infante Sánchez marta.infante-sanchez@cbnmpm.fr

Citation : INFANTE SANCHEZ M., 2013 : **Contribution à la connaissance des bryophytes des Rougiers de Camarès (Aveyron)**. Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, 34 p.

INDEX

INTRODUCTION	5
Remerciements	5
Situation des stations prospectées	7
LISTE DE BRYOPHYTES	9
GROUPEMENTS VEGETAUX ETUDIES	13
REMARQUES DIVERSES	14
<i>Campylopus introflexus</i>	14
<i>Racomitrium lanuginosum</i>	14
<i>Zygodon forsteri</i>	14
Les espèces les plus répandues et abondantes	14
Les Pottiaceae	15
L'influence méditerranéenne dans les bryophytes des Rougiers	16
La répartition des espèces acidophiles et basophiles	17
REFERENCES	18
<u>ANNEXE 1 : Liste de stations et taxa observés dans les Rougiers de Camarès</u>	19
<u>ANNEXE 2 : Annexe graphique</u>	23

INTRODUCTION :

Les Rougiers de Camarès dans l'Aveyron ont été prospectés pour inventorier les bryophytes (hépatiques et mousses).

En trois journées de prospection au début d'Avril 2013, 22 stations ont été visitées (Fig. 1), en choisissant des endroits et des habitats divers considérés *a priori* bien importants et potentiellement riches en bryophytes ou bien caractéristiques et originaux de la région. Le début du printemps a permis de récolter les nombreuses espèces de bryophytes annuelles dans la région.

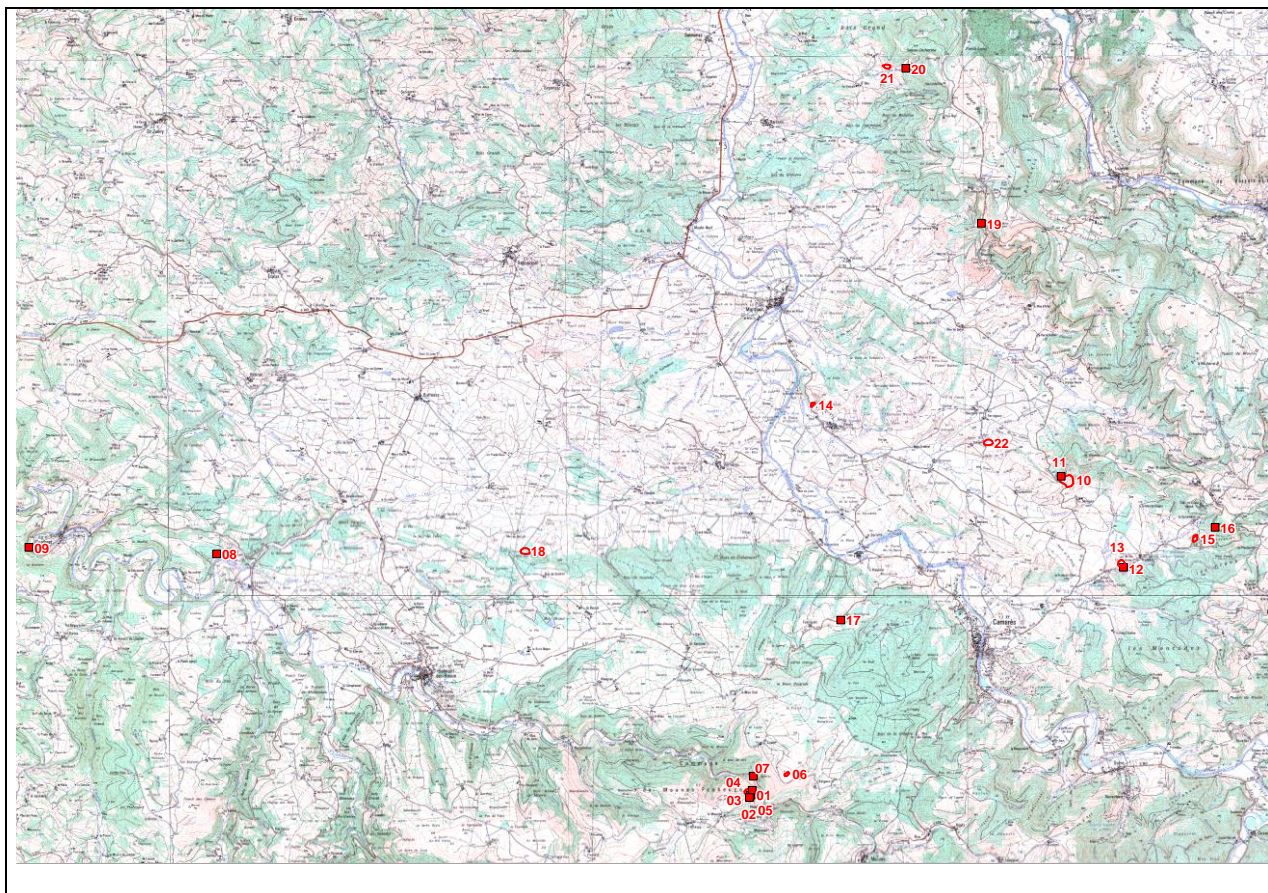
Les espèces reconnaissables sur place ont été notées. Etant donné la taille réduite de la plupart des bryophytes et le besoin d'examiner des caractères microscopiques pour la détermination de ses espèces, 230 échantillons ont été récoltés.

La région était à notre connaissance absolument inconnue du point de vue des bryophytes ; donc, la liste préliminaire présentée ici et contenant 142 taxa (dont 40 nouveaux pour l'Aveyron) constitue un pas considérable dans la connaissance de ce groupe de végétaux dans la région.

Remerciements

L'auteur remercie vivement la collaboration de Françoise Laigneau dans le choix des habitats et localités à visiter. Patxi Heras était un important support pendant les journées de terrain et dans quelques déterminations critiques.

Situation des stations prospectées



Echelle 1 : 75280

Scan25@IGN2000

Fig. 1: Situation des stations prospectées pour les bryophytes dans les Rougiers de Camarès

1 - Puech de Pébounet (Mounes-Prohencoux) (16 taxa)

Sedo albi-Scleranthion biennis Br.-Bl. 1955 - Dalle sur sol acidiline

2 - Puech de Pébounet (Mounes-Prohencoux) (2 taxa)

Thero-Airion Tüxen ex Oberdorfer 1957 - Pelouse à annuelles sur sols acidilines à acides

3 - Puech de Pébounet (Mounes-Prohencoux) (40 taxa)

Quercion pubescenti-sessiliflorae Br.-Bl. 1932 - Forêts à influence méditerranéenne

4 - Puech de Pébounet (Mounes-Prohencoux) (2 taxa)

Dalle acidiline entourée de lande à *Calluna vulgaris*

5 - Puech de Pébounet (Mounes-Prohencoux) (3 taxa)

Quercion pubescenti-sessiliflorae Br.-Bl. 1932 - Forêts à influence méditerranéenne

6 - Camel, proche de Falgoux (Mounes-Prohencoux) (10 taxa)

Dalles acidilines

Koelerio macranthae-Phleion phleoidis Korneck 1974
- Pelouse acidiline des gorges du Rance

7 - sous le Pouey de Pébounet, la Rance (Mounes-Prohencoux) (23 taxa)

Forêt de bord de rivière, groupements non déterminés à bryophytes

8 - entre Les Conques et Le Roucadou (Combret) (26 taxa)

Quercion pubescenti-sessiliflorae Br.-Bl. 1932 - bois de *Quercus pubescens* et *Rhamnus alaternus*
Thero-Airion Tüxen ex Oberdorfer 1957 - Pelouse acide à annuelles
Dalles acidilines
Groupements saxicoles bryophytiques à déterminer

9 - route D91 à 500 m au SW de Combret (Combret) (12 taxa)

Asplenieta trichomanis (Br.-Bl. in Meier & Br.-Bl. 1934)
Oberdorfer 1977 - Murs et rochers calcaires plus ou moins verticaux à petites fougères
Groupements saxicoles bryophytiques à déterminer

10 - Sénégas, Le Ramel (Camarès) (26 taxa)

Berberidion vulgaris Br.-Bl. 1950 - fruticées en milieu calcaires chauds

Trachynion distachyae Rivas-Martínez ex Rivas-Martínez, Fern.-Gonz. & Loidí 1999 - pelouse à annuelles sur sols basiques
Xerobromion erecti (Br.-Bl. & Moor 1938) Moravec in Holub, Hejn'ý, Moravec & Neuhäusl 1967 - pelouse sèches basophiles
Groupements saxicoles bryophytiques à déterminer

11 - Sénégal, Le Ramel (Camarès) (5 taxa)

Quercion pubescenti-sessiliflorae Br.-Bl. 1932 - Forêts à influence méditerranéenne

12 - 200 m au sud d'Andabre (Gissac) (7 taxa)

Ancien culture

13 - 200 m au Sud d'Andabre (Gissac) (18 taxa)

Trachynion distachyae Rivas-Martínez ex Rivas-Martínez, Fern.-Gonz. & Loidí 1999 - pelouse à annuelles
Xerobromion erecti (Br.-Bl. & Moor 1938) Moravec in Holub, Hejn'ý, Moravec & Neuhäusl 1967 - Pelouse sèche basophile
Groupements bryophytiques saxicoles à déterminer

14 - 700 m au NW de Briols (Montlaur) (22 taxa)

Berberidion Br.-Bl. 1950 (nom correct) - Fruticées en milieux calcaires chauds
Trachynion distachyae Rivas-Martínez ex Rivas-Martínez, Fern.-Gonz. & Loidí 1999 - pelouse à annuelles
Xerobromion erecti (Br.-Bl. & Moor 1938) Moravec in Holub, Hejn'ý, Moravec & Neuhäusl 1967 - pelouse sèche basophile
Groupements bryophytiques épiphytiques à déterminer

15 - Les Pesquiès (Gissac) (17 taxa)

Dalle basophile
Trachynion distachyae Rivas-Martínez ex Rivas-Martínez, Fern.-Gonz. & Loidí 1999 - pelouse à annuelles sur sols basiques
Xerobromion erecti (Br.-Bl. & Moor 1938) Moravec in Holub, Hejn'ý, Moravec & Neuhäusl 1967 - pelouse sèche basophile

Groupements bryophytiques saxicoles à déterminer

16 - route D92 sous Ladrech (Gissac) (5 taxa)

Groupement bryophytique à déterminer

17 - Fabrègues (Camarès) (4 taxa)

Mesobromion erecti (Br.-Bl. & Moor 1938) Oberdorfer 1957 - pelouses basophiles mesophiles
Talus argileux à bryophytes annuels

18 - Bois des Gamasses (Belmont-Sur-Rance) (35 taxa)

Quercion pubescenti-sessiliflorae Br.-Bl. 1932 - forêts à influence méditerranéenne
Groupements bryophytiques corticoles à déterminer
Groupements bryophytiques humicoles à déterminer
Groupements bryophytiques saxicoles à déterminer
Groupements bryophytiques terricoles à déterminer

19 - Montégut (Gissac) (9 taxa)

Pelouse basophile xerophile thermophile à Aphyllanthes monspeliensis et Buxus sempervirens

20 - La Pise (Vabres-L'Abbaye) (12 taxa)

Molinio arundinaceae-Holoschoenion vulgaris Br.-Bl. ex Tchou 1948 - Zones humides marneuses
tuf inactive

21 - La Pise (Vabres-L'Abbaye) (8 taxa)

Helianthemo italici-Aphyllanthion monspeliensis Díez Garretas, Fernández González & Asensi 1998 - Pelouses méditerranéennes basophiles des versants chauds

22 - Solages (Camarès) (14 taxa)

Trachynion distachyae Rivas-Martínez ex Rivas-Martínez, Fern.-Gonz. & Loidí 1999 - Pelouse à annuelles basophile
Xerobromion erecti (Br.-Bl. & Moor 1938) Moravec in Holub, Hejn'ý, Moravec & Neuhäusl 1967 - Pelouse sèche basophile limite du mésophile
Groupements bryophytiques saxicoles à déterminer

LISTE DE BRYOPHYTES :

142 taxa de bryophytes ont été repérés dans les Rougiers, dont 14 appartiennent au groupe des hépatiques (Marchantiophyta) et les 128 restants au groupe des mousses (Bryophyta *sensu stricto*).

La nomenclature utilisée est celle de Grolle & Long (2000) pour les hépatiques et celle de Hill *et al.* (2006), pour les mousses.

Liste des taxons (142 taxa ; 14 hépatiques + 128 mousses) :

(*** nouveau pour la Région Midi-Pyrénées ; ** nouveau pour le département de l'Aveyron ; * confirmé pour le département de l'Aveyron)

Hépatiques (Marchantiophyta) :

- **Barbilophozia barbata* (Schmidel ex Schreb.) Loeske
- Frullania dilatata* (L.) Dumort.
- Frullania fragilifolia* (Taylor) Gottsche *et al.*
- Frullania tamarisci* (L.) Dumort.
- Lophocolea bidentata* (L.) Dumort. (*Chiloscyphus coadunatus* (Sw.) J.J. Engel & R.M. Schust.)
- **Lunularia cruciata* (L.) Lindb.
- Metzgeria furcata* (L.) Dumort.
- Pellia endiviifolia* (Dicks.) Dumort.
- Plagiochila asplenioides* (L. emend Tayl.) Dumort.
- Plagiochila porelloides* (Torrey ex Nees) Lindenb.
- Porella arboris-vitae* (With.) Grolle
- Porella platyphylla* (L.) Pfeiff.
- Radula complanata* (L.) Dumort.
- **Targionia hypophylla* L.

Mousses (Bryophyta s. str.):

- ***Aloina aloides* (Koch ex Schultz) Kindb.
- Anomodon viticulosus* (Hedw.) Hook. & Taylor
- Antitrichia curtipendula* (Hedw.) Brid.
- Atrichum undulatum* (Hedw.) P.Beauv.
- Barbula convoluta* Hedw.
- Barbula unguiculata* Hedw.
- **Bartramia pomiformis* Hedw.
- ***Bartramia stricta* Brid.
- **Brachythecium albicans* (Hedw.) Schimp.
- Brachythecium rivulare* Schimp.
- Brachythecium rutabulum* (Hedw.) Schimp.
- Bryum alpinum* Huds. ex With.
- Bryum argenteum* Hedw.
- Bryum capillare* Hedw.
- Bryum dichotomum* Hedw.
- ***Bryum gemmiferum* R.Wilczek & Demaret
- ***Bryum gemmiparum* De Not.
- Bryum pseudotriquetrum* (Hedw.) P.Gaertn. *et al.*
- ***Bryum rubens* Mitt.
- ***Bryum torquescens* Bruch & Schimp.
- Campylium stellatum* (Hedw.) Lange & C.E.O.Jensen
- Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid.
- Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid.
- Cinclidotus fontinaloides* (Hedw.) P.Beauv.
- Cratoneuron filicinum* (Hedw.) Spruce

Crossidium squamiferum (Viv.) Jur.
Ctenidium molluscum (Hedw.) Mitt.
Cynodontium bruntonii (Sm.) Bruch & Schimp.
Dialytrichia mucronata (Brid.) Broth.
Dicranum scoparium Hedw.
Didymodon acutus (Brid.) K.Saito
Didymodon insulanus (De Not.) M.O.Hill
Didymodon luridus Hornsch.
Ditrichum flexicaule (Schwaegr.) Hampe
****Ditrichum gracile** (Mitt.) Kuntze (*D. crispatissimum* (Müll.Hal.) Paris)
Encalypta vulgaris Hedw.
****Entosthodon fascicularis** (Hedw.) Müll.Hal.
*****Entosthodon pulchellus** (H.Philib.) Brugués
Eucladium verticillatum (With.) Bruch & Schimp.
Eurhynchium striatum (Hedw.) Schimp.
Fissidens dubius P.Beauv.
*****Fissidens ovatifolius** R.Ruthe
Fissidens taxifolius Hedw.
****Fissidens viridulus** (Sw. ex anon.) Wahlenb. var. *viridulus*
Funaria hygrometrica Hedw.
Grimmia laevigata (Brid.) Brid.
Grimmia orbicularis Bruch ex Wilson
***Grimmia ovalis** (Hedw.) Lindb.
Grimmia pulvinata (Hedw.) Sm.
Grimmia trichophylla Grev.
Gymnostomum calcareum Nees & Hornsch.
Habrodon perpusillus (De Not.) Lindb.
***Hedwigia stellata** Hedenäs
****Homalothecium aureum** (Spruce) H.Rob.
Homalothecium lutescens (Hedw.) H.Rob.
Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.
Hylocomium splendens (Hedw.) Schimp.
Hypnum cupressiforme Hedw. var. *cupressiforme*
Hypnum cupressiforme Hedw. var. *filiforme* Brid.
****Hypnum cupressiforme** Hedw. var. *lacunosum* Brid.
Hypnum jutlandicum Holmen & E.Warncke
Isothecium alopecuroides (Lam. ex Dubois) Isov.
***Isothecium myosuroides** Brid.
Kindbergia praelonga (Hedw.) Ochyra
Leptodon smithii (Hedw.) F.Weber & D.Mohr
Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwägr. var. *sciuroides*
****Leucodon sciuroides** (Hedw.) Schwägr. var. *morensis* (Schwägr.) De Not.
Neckera complanata (Hedw.) Huebener
Orthotrichum affine Schrad. ex Brid.
Orthotrichum anomalum Hedw.
Orthotrichum cf. pumilum Sw. ex anon.
Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid.
Orthotrichum lyellii Hook. & Taylor
Orthotrichum rupestre Schleich. ex Schwaegr.
Orthotrichum stramineum Hornsch. ex Brid.
Orthotrichum striatum Hedw.
Oxyrrhynchium hians (Hedw.) Loeske
Palustriella commutata (Hedw.) Ochyra
***Phascum cuspidatum** Hedw. var. *cuspidatum*
****Phascum cuspidatum** Hedw. var. *papillosum* (Lindb.) G.Roth
***Pleuridium acuminatum** Lindb.
***Pleuridium subulatum** (Hedw.) Rabenh.
Pleurochaete squarrosa (Brid.) Lindb.
Pleurozium schreberi (Willd. ex Brid.) Mitt.
Polytrichastrum formosum (Hedw.) G.L.Sm. (*Polytrichum formosum* Hedw.)

Polytrichum juniperinum Hedw.
Polytrichum piliferum Hedw.
Pseudephemerum nitidum (Hedw.) Loeske
Pseudoscleropodium purum (Hedw.) M.Fleisch. (*Scleropodium purum* (Hedw.) Limpr.)
Pterogonium gracile (Hedw.) Sm.
Racomitrium canescens (Hedw.) Brid.
Racomitrium elongatum Ehrh. ex Frisvoll
Racomitrium lanuginosum (Hedw.) Brid.
Rhytidiadelphus triquetrus (Hedw.) Warnst.
Rhytidium rugosum (Hedw.) Kindb.
*******Schistidium crassipilum* H.H.Blom
********Schistidium helveticum* (Schkuhr) Deguchi
Scorpiurium circinatum (Bruch) M.Fleisch. & Loeske
Syntrichia laevipila Brid. (*Tortula laevipila* (Brid.) Schwägr.)
Syntrichia montana Nees var. *montana* (*Tortula intermedia* (Brid.) Berk., hom.illeg.)
********Syntrichia montana* Nees var. *calva* (Durieu & Sagot ex Bruch & Schimp.)
J.J.Amann
Syntrichia papillosa (Wilson) Jur. (*Tortula papillosa* Wilson)
Syntrichia ruralis (Hedw.) F.Weber & D.Mohr var. *ruralis* (*Tortula ruralis* (Hedw.) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb.)
Syntrichia ruralis (Hedw.) F.Weber & D.Mohr var. *ruraliformis* (Besch.) Delogne (*Tortula ruraliformis* (Besch.) Ingham)
Syntrichia virescens (De Not.) Ochyra (*Tortula virescens* (De Not.) De Not.)
Thamnobryum alopecurum (Hedw.) Gangulee
Thuidium tamariscinum (Hedw.) Schimp.
Tortella humilis (Hedw.) Jenn.
Tortella inclinata (R.Hedw.) Limpr.
*******Tortella tortuosa* (Hedw.) Limpr. var. *fragilifolia* (Jur.) Limpr.
********Tortula guepinii* (Bruch & Schimp.) Broth.
Tortula inermis (Brid.) Mont.
******Tortula lanceola* R.H.Zander (*Pottia lanceolata* (Hedw.) Müll.Hal.)
*******Tortula modica* R.H.Zander (*Pottia intermedia*)
Tortula muralis Hedw. var. *muralis*
********Tortula muralis* Hedw. var. *rupestris*
******Tortula truncata* (Hedw.) Mitt. (*Pottia truncata* (Hedw.) Bruch & Schimp.)
********Tortula viridifolia* (Mitt.) Blockeel & A.J.E.Sm. (*Pottia crinita* Bruch & Schimp.)
Trichostomum brachydontium Bruch
Trichostomum crispulum Bruch
********Trichostomum triumphans* De Not.
Ulota gr. crispa (Hedw.) Brid.
*******Weissia brachycarpa* (Nees & Hornsch.) Jur.
Weissia controversa Hedw. var. *controversa*
********Weissia rutilans* (Hedw.) Lindb.
*******Zygodon forsteri* (Dicks.) Mitt.
Zygodon rupestris Schimp. ex Lorentz

La liste obtenue pour les Rougiers a été comparée avec la Liste de taxa connus pour le territoire d'agrément du CBNPMP (Infante Sánchez 2011). Dans cette liste, un nombre de taxa y sont inclus à dire d'expert, sans échantillon ou référence bibliographique concrets. Les inventaires réalisés dans les Rougiers ont permis de confirmer la présence de 13 de ces taxa.

Au total, 40 taxa sont considérés nouvelles pour l'Aveyron, aprox. 28%. Neuf de ces taxa sont aussi nouveaux pour la région Midi-Pyrénées.

Liste de taxa nouveaux (40 taxa) :

*** nouveau pour la Région Midi-Pyrénées (9 taxa) ; ** nouveau pour le département de l'Aveyron (18 taxa) ; * confirmé pour le département de l'Aveyron (13 taxa).

- ****Entosthodon pulchellus* (H.Philib.) Brugués
- ****Fissidens ovatifolius* R.Ruthe
- ****Schistidium helveticum* (Schkuhr) Deguchi
- ****Syntrichia montana* Nees var. *calva* (Durieu & Sagot ex Bruch & Schimp.)
- ****Tortula guepinii* (Bruch & Schimp.) Broth.
- ****Tortula muralis* Hedw. var. *rupestris*
- ****Tortula viridifolia* (Mitt.) Blockeel & A.J.E.Sm. (*Pottia crinita* Bruch & Schimp.)
- ****Trichostomum triumphans* De Not.
- ****Weissia rutilans* (Hedw.) Lindb.
- ***Aloina aloides* (Koch ex Schultz) Kindb.
- ***Bartramia stricta* Brid.
- ***Bryum gemmiferum* R.Wilczek & Demaret
- ***Bryum gemmiparum* De Not.
- ***Bryum rubens* Mitt.
- ***Bryum torquescens* Bruch & Schimp.
- ***Ditrichum gracile* (Mitt.) Kuntze (*D. crispatisimum* (Müll.Hal.) Paris
- ***Entosthodon fascicularis* (Hedw.) Müll.Hal.
- ***Fissidens viridulus* (Sw. ex anon.) Wahlenb. var. *viridulus*
- ***Homalothecium aureum* (Spruce) H.Rob.
- ***Hypnum cupressiforme* Hedw.var. *lacunosum* Brid.
- ***Leucodon sciuroides* (Hedw.) Schwägr. var. *morensis* (Schwägr.) De Not.
- ***Phascum cuspidatum* Hedw. var. *papillosum* (Lindb.) G.Roth
- ***Schistidium crassipilum* H.H.Blom
- ***Tortella tortuosa* (Hedw.) Limpr. var. *fragilifolia* (Jur.) Limpr.
- ***Tortula modica* R.H.Zander (*Pottia intermedia*)
- ***Weissia brachycarpa* (Nees & Hornsch.) Jur.
- ***Zygodon forsteri* (Dicks.) Mitt.
- **Barbilophozia barbata* (Schmidel ex Schreb.) Loeske
- **Bartramia pomiformis* Hedw.
- **Brachythecium albicans* (Hedw.) Schimp.
- **Grimmia ovalis* (Hedw.) Lindb.
- **Hedwigia stellata* Hedenäs
- **Isothecium myosuroides* Brid.
- **Lunularia cruciata* (L.) Lindb.
- **Phascum cuspidatum* Hedw. var. *cuspidatum*
- **Pleuridium acuminatum* Lindb.
- **Pleuridium subulatum* (Hedw.) Rabenh.
- **Targionia hypophylla* L.
- **Tortula lanceola* R.H.Zander (*Pottia lanceolata* (Hedw.) Müll.Hal.)
- **Tortula truncata* (Hedw.) Mitt. (*Pottia truncata* (Hedw.) Bruch & Schimp.)

GROUPEMENTS VEGETAUX ETUDIES

La liste de groupements végétaux déterminés figure ci-dessous. Les forêts à influence méditerranéenne (chênaies pubescentes), les pelouses à annuelles basophiles et les pelouses sèches basophiles ont été les plus visités. La syntaxonomie bryophytique n'a pas été abordée.

Ancienne culture (**Stations : 12**)

Asplenietea trichomanis (Br.-Bl. in Meier & Br.-Bl. 1934) Oberdorfer 1977 - Murs et rochers calcaires plus ou moins verticaux à petites fougères (**Stations : 9**)

Berberidion Br.-Bl. 1950 - Fruticées en milieux calcaires chauds (**Stations : 10, 14**)

Dalle basophile (**Stations : 15**)

Dalles acidiclinales (**Stations : 4, 6, 8**)

Forêt de bord de rivière (**Stations : 7**)

Helianthemo italici-Aphyllanthion monspeliensis Díez Garretas, Fernández González & Asensi 1998 - Pelouses méditerranéennes basophiles des versants chauds (**Stations : 21**)

Koelerio macranthae-Phleion phleoidis Korneck 1974 - Pelouse acidiclinaire des gorges du Rance (**Stations : 6**)

Mesobromion erecti (Br.-Bl. & Moor 1938) Oberdorfer 1957 - pelouses basophiles mesophiles (**Stations : 17**)

Molinio arundinaceae-Holoschoenion vulgaris Br.-Bl. ex Tchou 1948 - Zones humides marneuses (**Stations : 20**)

Pelouse basophile xérophile thermophile à Aphyllanthes monspeliensis et Buxus sempervirens (**Stations : 19**)

Quercion pubescenti-sessiliflorae Br.-Bl. 1932 - Forêts à influence méditerranéenne (**Stations : 3, 5, 8, 11, 18**)

Sedo albi-Scleranthon biennis Br.-Bl. 1955 - Dalle sur sol acidiclinaire (Stations : 1)

Thero-Airion Tüxen ex Oberdorfer 1957 - Pelouse à annuelles sur sols acidiclinales à acides (**Stations : 2, 8**)

Trachynion distachyae Rivas-Martínez ex Rivas-Martínez, Fern.-Gonz. & Loidi 1999 - Pelouse à annuelles basophile (**Stations : 10, 13, 14, 15, 22**)

Tuf inactiv (**Stations : 20**)

Xerobromion erecti (Br.-Bl. & Moor 1938) Moravec in Holub, Hejny, Moravec & Neuhäusl 1967 - pelouse sèches basophiles (**Stations : 10, 13, 14, 15, 22**)

Groupements non déterminés à bryophytes aquatiques (**Stations : 7**)

Groupement bryophytique à déterminer (**Stations : 16**)

Groupements bryophytiques corticoles à déterminer (**Stations : 18**)

Groupements bryophytiques épiphytiques à déterminer (**Stations : 14**)

Groupements bryophytiques humicoles à déterminer (**Stations : 18**)

Différents groupements bryophytiques saxicoles à déterminer (**Stations : 8, 9, 10, 13, 15, 18, 22**)

Groupements bryophytiques terricoles à déterminer (**Stations : 18**)

Talus argileux à bryophytes annuels (**Stations : 17**)

REMARQUES DIVERSES

Campylopus introflexus

Cette espèce, originaire de l'Afrique du Sud, a été introduite apparemment en Europe dans les années 50 (Hassel & Söderström 2005). Elle a été observée deux fois dans les Rougiers, où elle n'occupe des grandes surfaces à la différence d'autres régions (dalle au Puech de Pébounet et sur *Palustriella commutata* morte à La Pise).

Elle occupe en situation pionnière, les sites plus ou moins acides qui ont été perturbés, empêchant ou rendant difficile la réinstallation des espèces autochtones. Cette espèce fructifie très abondamment et en plus, se détache en petits morceaux qui peuvent se reproduire.

Racomitrium lanuginosum

Cette espèce hygrophile a été retrouvée qu'une fois au Puech de Pébounet, sur une dalle rocheuse qui doit être souvent soumise au brouillard. La distribution de *Racomitrium lanuginosum* en Aveyron est encore mal connue, mais elle ne semble pas très commune.

Zygodon forsteri

Cette espèce de mousse est rare même en France comme en Europe, et elle est incluse dans la catégorie de Vulnérable de La Liste Rouge européenne (ECCB 1995).

Dans la région Midi-Pyrénées il existe seulement quelques localités dans les Hautes Pyrénées qui datent du XIX^{ème} siècle, où l'espèce n'a pas été revue plus récemment. La population du bois des Gammasses dans les Rougiers (un seul arbre occupé) est nouvelle pour le département de l'Aveyron.

Son écologie est particulièrement exigeante : *Zygodon forsteri* se développe sur les écoulements d'eau provenant des dendrotelmes, c'est à dire, des cavités sur arbres qui sont souvent remplies d'eau en débordant. Si cette condition de remplissage ne se donne pas, l'espèce est absente, même s'il existe une cavité sur l'arbre. Les phorophytes les plus fréquents en Europe sont des différents *Quercus* (*Q. pubescens*, *Q. faginea*, *Q. suber*) et *Fagus sylvatica*, notamment dans des régions sous l'influence méditerranéenne.

Zygodon forsteri est une espèce monoïque qui fructifie avec facilité et abondamment, caractéristique qui l'aide sans doute énormément dans sa maintien et dispersion. L'évolution des dendrotelmes, qui se drainent ou cicatrisent au cours du temps, lui force à « sauter » à une autre dendrotelme plus jeune.

Dans la nature, *Zygodon forsteri* se développe donc sur les blessures et cavités des vieux arbres ; avec l'exploitation forestière intense et ancienne subie dans toutes les coins de l'Europe, il est raisonnable de supposer que ses effectifs ont diminué au long des siècles. Plutôt que sur des arbres naturellement vieillis, aujourd'hui, on trouve cette espèce dans les cavités d'arbres exploités en têtard (ou trognons) comme c'est le cas au bois des Gammasses.

Les espèces les plus répandues et abondantes

Frullania dilatata : cette hépatique recouvre souvent presque entièrement les troncs et branches des chênes pubescents, en donnant une couleur noirâtre aux arbres.

Leucodon sciuroides s.l. : ce grand pleurocarpe couvre les troncs des chênes pubescents dans des endroits plus ombragés.

Zygodon rupestris : cet acrocarpe partage les troncs avec *Leucodon sciuroides*, au détriment des espèces du genre *Orthotrichum*, qui rarement se montrent comme dominants.

Pleurochaete squarrosa : cette mousse recouvre des mètres carrés dans les pelouses xérophiles basophiles, montrant un aspect très différent entre un état sec et humide.

Hypnum cupressiforme var. lacunosum : légèrement plus mésophile que *Pleurochaete squarrosa*, ce pleurocarpe est presque autant abondant sur les pelouses basophiles ou acidiphiles.

Racomitrium canescens et R. elongatum : ces Grimmiaceae, sur substrats calciphiles acidifiés dans la bassin des Rougiers (*Racomitrium canescens*) et sur substrats plus nettement acides dans la vallée du Rance (*Racomitrium elongatum*) sont très visibles dans le paysage par endroits.

Les Pottiaceae

Les Pottiaceae sont la famille la mieux représentée dans les Rougiers avec 38 taxa, aprox. 27% du nombre totale de taxa. Les Pottiaceae ont une distribution essentiellement méditerranéenne, leur abondance dans les Rougiers confirme cette influence qui a été déjà démontrée avec les plantes vasculaires.

Les taxa de cette famille montrent une longue série d'adaptations pour faire face à des difficiles conditions de vie, notamment, l'absence de l'eau pendant des périodes prolongés :

- la présence de poils hyalines à l'apex des feuilles, qui dévient la lumière et empêchent donc la chaleur excessive ; et ils aussi aident à la capture d'eau atmosphérique. Exemples : *Crossidium squamiferum*, *Syntrichia laevipila*, *S. montana*, *S. ruralis* var. *ruralis*, *S. ruralis* var. *ruraliformis*, *S. virescens*, *Tortula muralis*.

- la présence de poils filamenteux insérés sur la nervure des feuilles, qui augmentent la surface chlorophyllienne. Exemples : *Aloina aloides*, *Crossidium squamiferum*.

- la présence de papilles sur les cellules des feuilles, qui permettent la rétention et la distribution de l'eau dans l'organisme de la bryophyte. Exemples : la plupart des espèces ait.

- de nombreuses espèces sont annuelles et ne se développent qu'au printemps. Exemples : *Aloina aloides*, *Phascum* spp., *Tortula lanceola*, *T. viridifolia*, *T. truncata*, *Weissia brachycarpa*, *W. rutilans*.

- la réviviscence est répandue dans toutes les espèces, ce qui permet paralyser la fonction chlorophyllienne dans les périodes de sécheresse et la récupérer quand les conditions s'améliorent.

Liste des Pottiaceae recensées aux Rougiers :

★★*Aloina aloides* (Koch ex Schultz) Kindb.
Barbula convoluta Hedw.
Barbula unguiculata Hedw.
Cinclidotus fontinaloides (Hedw.) P.Beauv.
Crossidium squamiferum (Viv.) Jur.
Dialytrichia mucronata (Brid.) Broth.

Didymodon acutus (Brid.) K.Saito
 Didymodon insulanus (De Not.) M.O.Hill
 Didymodon luridus Hornsch.
 Eucladium verticillatum (With.) Bruch & Schimp.
 Gymnostomum calcareum Nees & Hornsch.
 *Phascum cuspidatum Hedw. var. *cuspidatum*
 **Phascum cuspidatum Hedw. var. *papillosum* (Lindb.) G.Roth
 Pleurochaete squarrosa (Brid.) Lindb.
 Syntrichia laevipila Brid. (*Tortula laevipila* (Brid.) Schwägr.)
 Syntrichia montana Nees (*Tortula intermedia* (Brid.) Berk., hom.illeg.)
 ***Syntrichia montana Nees var. *calva* (Durieu & Sagot ex Bruch & Schimp.) J.J.Amann
 Syntrichia papillosa (Wilson) Jur. (*Tortula papillosa* Wilson)
 Syntrichia ruralis (Hedw.) F.Weber & D.Mohr var. *ruralis* (*Tortula ruralis* (Hedw.) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb.)
 Syntrichia ruralis (Hedw.) F.Weber & D.Mohr var. *ruraliformis* (Besch.) Delogne (*Tortula ruraliformis* (Besch.) Ingham)
 Syntrichia virescens (De Not.) Ochyra (*Tortula virescens* (De Not.) De Not.)
 Tortella humilis (Hedw.) Jenn.
 Tortella inclinata (R.Hedw.) Limpr.
 **Tortella tortuosa (Hedw.) Limpr. var. *fragilifolia* (Jur.) Limpr.
 ***Tortula guepinii (Bruch & Schimp.) Broth.
 Tortula inermis (Brid.) Mont.
 *Tortula lanceola R.H.Zander (*Pottia lanceolata* (Hedw.) Müll.Hal.)
 **Tortula modica R.H.Zander (*Pottia intermedia*)
 Tortula muralis Hedw. var. *muralis*
 ***Tortula muralis Hedw. var. *rupestris*
 *Tortula truncata (Hedw.) Mitt. (*Pottia truncata* (Hedw.) Bruch & Schimp.)
 ***Tortula viridifolia (Mitt.) Blockeel & A.J.E.Sm. (*Pottia crinita* Bruch & Schimp.)
 Trichostomum brachydontium Bruch
 Trichostomum crispulum Bruch
 ***Trichostomum triumphans De Not.
 Weissia controversa Hedw. var. *controversa*
 **Weissia brachycarpa (Nees & Hornsch.) Jur.
 ***Weissia rutilans (Hedw.) Lindb.

L'influence méditerranéenne dans les bryophytes des Rougiers

L'influence méditerranéenne dans les Rougiers est évidente ; l'abondance des Pottiaceae a été déjà soulignée, mais d'autres espèces confirment cette influence :

- L'hépatique *Targionia hypophylla*, surtout en combinaison avec la présence de *Bartramia stricta*.
- des espèces thermophiles comme *Habrodon perpusillus* et *Orthotrichum diaphanum*, en situation d'épiphytes sur *Quercus ilex*. Les feuilles sempervirentes du chêne vert maintiennent un microclimat favorable pour ses épiphytes.
- la présence de *Homalothecium aureum*, distribué autour de la région Méditerranéenne.

Par contre, il est à noter l'absence des hépatiques du genre *Riccia* (très nombreuses autour de la Méditerranéenne), dont la cause pourrait d'une part être climatique, mais aussi liée à une restriction du substrat qui est très mobile dans les endroits érodés et qui rendrait difficile leur développement.

Le climat est aussi la cause de la banalité des espèces du genre *Orthotrichum* et renforce l'impression que l'influence méditerranéenne est modérée dans la région.

La répartition des espèces acidophiles et basophiles

Les espèces acidiphiles sont concentrées dans la vallée du Rance, là où l'influence méditerranéenne est faible ou quasiment absente.

On peut citer les espèces saxicoles comme la plupart des *Grimmia* (*G. ovalis*, *G. laevigata* et *G. trichophylla*), *Racomitrium lanuginosum*, *Polytrichum juniperinum* et *P. piliferum*, *Ceratodon purpureus*, *Racomitrium elongatum* ou *Pleurozium acuminatum*.

Les espèces plus basophiles ont été retrouvées à Vabres-l'Abbaye, dans une zone marneuse humide et un tuf inactif, résultat du contact entre les argiles permienes et les calcaires triassiques. Des espèces typiques comme *Eucladium verticillatum*, *Palustriella commutata* ou *Campylidium stellatum* sont présentes.

REFERENCES :

European Committee for the Conservation of Bryophytes (ECCB) (ed.) (1995) Red Data Book of European bryophytes. Trondheim: ECCB.

Grolle, R. & Long, D.G. (2000). An annotated check-list of the Hepaticae and Anthocerotae of Europe and Macaronesia. *Journal of Bryology* 22 (2): 103-140.

Hassel K, Söderström L. (2005). The expansion of the neophytes *Orthodontium lineare* and *Campylopus introflexus* in Britain and continental Europe — *J. Hattori Bot. Lab.* 97: 183-193.

Hill, M.O., Bell, N., Bruggeman-Nannenga, M.A., Brugués, M., Cano, M.J., Enroth, J., Flatberg, K.I., Frahm, J.-P., Gallego, M.T., Garilleti, R., Guerra, J., Hedenäs, L., Holyoak, D.T., Hyvönen, J., Ignatov, M.S., Lara, F., Mazimpaka, V., Muñoz, J. & Söderström, L. (2006). An annotated check-list of the mosses of Europe and Macaronesia. *Journal of Bryology* 28 (3): 198-267.

Infante Sánchez, M. (2011). Liste des bryophytes du Territoire d'agrément du CBNPMP. Inédit.

ANNEXE 1 : Liste de stations et taxa bryophytiques détectés dans les Rougiers de Camarès

1 - Puech de Pébounet (Mounes-Prohencoux) (16 taxa)

M. Infante & P. Heras, le 3/4/2013

Sedo albi-Scleranthion biennis Br.-Bl. 1955 - Dalle sur sol acidifline

Bryum argenteum Hedw.
Bryum capillare Hedw.
Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid.
Dicranum scoparium Hedw.
Grimmia laevigata (Brid.) Brid.
Grimmia ovalis (Hedw.) Lindb.
Grimmia pulvinata (Hedw.) Sm.
Grimmia trichophylla Grev.
Hedwigia stellata Heden.
Hypnum cupressiforme Hedw. var. cupressiforme
Polytrichum juniperinum Hedw.
Polytrichum piliferum Hedw.
Pterogonium gracile (Hedw.) Sm.
Racomitrium elongatum Frisvoll
Racomitrium lanuginosum (Hedw.) Brid.
Syntrichia ruralis (Hedw.) F.Weber & D.Mohr var. rurales (Tortula rurales (Hedw.) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb.)

2 - Puech de Pébounet (Mounes-Prohencoux) (2 taxa)

M. Infante & P. Heras, le 3/4/2013

Thero-Airion Tüxen ex Oberdorfer 1957 - Pelouse à annuelles sur sols acidiflines à acides

Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid.
Racomitrium elongatum Frisvoll

3 - Puech de Pébounet (Mounes-Prohencoux) (40 taxa)

M. Infante & P. Heras, le 3/4/2013

Quercion pubescenti-sessiliflorae Br.-Bl. 1932 - Forêts à influence méditerranéenne

Antitrichia curtipendula (Hedw.) Brid.
Barbilophozia barbata (Schmidel ex Schreb.) Loeske
Bartramia pomiformis Hedw.
Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp.
Cynodontium bruntonii (Sm.) Bruch & Schimp.
Dicranum scoparium Hedw.
Frullania dilatata (L.) Dumort.
Frullania fragillifolia (Taylor) Gottsche et al.
Frullania tamarisci (L.) Dumort.
Grimmia trichophylla Grev.
Homalothecium sericeum (Hedw.) B., S. & G.
Hylacomium splendens (Hedw.) B., S. & G.
Hypnum cupressiforme Hedw. var. cupressiforme
Hypnum cupressiforme Hedw. var. filliforme Brid.
Ilex aquifolium L.
Isothecium alopecuroides (Dubois) Isov.
Isothecium myosuroides Brid.
Kindbergia praelonga (Hedw.) Ochyra
Leptodon smithii (Hedw.) Web. & Mohr.
Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwägr. var. morensis (Schwägr.) De Not.
Lophocolea bidentata (L.) Dumort. (Chiloscyphus coadunatus (Sw.) J.J. Engel & R.M. Schust.)
Metzgeria furcata (L.) Dumort.
Neckera complanata (Hedw.) Hüb.
Orthotrichum affine Brid.
Orthotrichum Iyellii Hook. & Tayl.
Orthotrichum striatum Hedw.
Plagiochila porelloides (Torrey ex Nees) Lindenb.
Polytrichastrum formosum (Hedw.) G.L.Sm. (Polytrichum formosum Hedw.)
Porella arboris-vitae (With.) Grolle
Porella platyphylla (L.) Pfeiff.

Prunus spinosa L.
Pseudoscleropodium purum (Hedw.) M.Fleisch. (Scleropodium purum (Hedw.) Limpr.)
Pterogonium gracile (Hedw.) Sm.
Radula complanata (L.) Dumort.
Rhytidiadelphus triquetrus (Hedw.) Warnst.
Syntrichia laevipila Brid. (Tortula laevipila (Brid.) Schwägr.)
Tortella tortuosa (Hedw.) Limpr. var. fragillifolia (Jur.) Limpr.
Ulota crispa (Hedw.) Brid.
Weissia controversa Hedw. var. controversa
Zygodon rupestris Schimp. ex Lor.

4 - Puech de Pébounet (Mounes-Prohencoux) (2 taxa)

M. Infante & P. Heras, le 3/4/2013

Dalle acidifline entourée de lande à Calluna vulgaris

Campylopus introflexus (Hedw.) Brid.
Hypnum cupressiforme Hedw. var. lacunosum Brid.

5 - Puech de Pébounet (Mounes-Prohencoux) (3 taxa)

M. Infante & P. Heras, le 3/4/2013

Quercion pubescenti-sessiliflorae Br.-Bl. 1932 - Forêts à influence méditerranéenne

Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwägr. var. morensis (Schwägr.) De Not.
Radula complanata (L.) Dumort.
Zygodon rupestris Schimp. ex Lor.

6 - Camel, proche de Falgous (Mounes-Prohencoux) (10 taxa)

M. Infante & P. Heras, le 3/4/2013

dalles acidiflines
Koelerio macranthae-Phleion phleoidis Korneck 1974 - Pelouse acidifline des gorges du Rance

Brachythecium albicans (Hedw.) Schimp.
Bryum torquescens Bruch & Schimp.
Grimmia ovalis (Hedw.) Lindb.
Grimmia trichophylla Grev.
Hedwigia stellata Heden.
Hypnum cupressiforme Hedw. var. lacunosum Brid.
Pleuroidium acuminatum Lindb.
Polytrichum juniperinum Hedw.
Polytrichum piliferum Hedw.
Racomitrium elongatum Frisvoll

7 - sous le Pouey de Pébounet, la Rance (Mounes-Prohencoux) (23 taxa)

M. Infante & P. Heras, le 3/4/2013

Forêt de bord de rivière, groupements non déterminés à bryophytes

Anomodon viticulosus (Hedw.) Hook. & Tayl.
Barbula unguiculata Hedw.
Brachythecium albicans (Hedw.) Schimp.
Brachythecium rivulare Schimp.
Bryum capillare Hedw.
Cinclidotus fontinaloides (Hedw.) P.Beauv.
Dialytrichia mucronata (Brid.) Broth.
Frullania dilatata (L.) Dumort.
Habrodon perpusillus (De Not.) Lindb.
Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwägr. var. sciuroides
Lunularia cruciata (L.) Lindb.
Orthotrichum affine Schrad. ex Brid.
Orthotrichum Iyellii Hook. & Taylor
Orthotrichum rupestre Schleich. ex Schwägr.

Orthotrichum stramineum Hornsch. ex Brid.
Orthotrichum striatum Hedw.
Plagiochila asplenioides (L. emend Tayl.) Dumort.
Pterogonium gracile (Hedw.) Sm.
Radula complanata (L.) Dumort.
Schistidium crassipilum H.H.Blom
Scoparium circinatum (Bruch) M.Fleisch. & Loeske
Syntrichia laevipila Brid. (*Tortula laevipila* (Brid.) Schwägr.)
Thamnobryum alopecurum (Hedw.) Gang.

8 - entre Les Conques et Le Roucadou (Combret) (26 taxa)

M. Infante & P. Heras, le 3/4/2013

dalles acidoclives

groupements saxicoles bryophytiques à déterminer
Quercion pubescenti-sessiliflorae Br.-Bl. 1932 - bois de
Quercus pubescens et Rhamnus alaternus
Thero-Airion Tüxen ex Oberdorfer 1957 - Pelouse
acide à annuelles

Barbula unguiculata Hedw.
Bryum alpinum Huds. ex With.
Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid.
Entosthodon pulchellus (H.Philb.) Brugués
Fissidens ovatifolius R.Ruthe
Frullania dilatata (L.) Dumort.
Funaria hygrometrica Hedw.
Grimmia laevigata (Brid.) Brid.
Grimmia pulvinata (Hedw.) Sm.
Homalothecium lutescens (Hedw.) Robins.
Hypnum cupressiforme Hedw.
Hypnum cupressiforme Hedw. var. *lacunosum* Brid.
Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwägr. var. *sciuroides*
Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwägr. var. *morensis* (Schwägr.) De Not.
Orthotrichum affine Schrad. ex Brid.
Orthotrichum striatum Hedw.
Pleurochaete squarrosa (Brid.) Lindb.
Racomitrium elongatum Frisvöll
Syntrichia laevipila Brid. (*Tortula laevipila* (Brid.) Schwägr.)
Syntrichia ruralis (Hedw.) F.Weber & D.Mohr var. *rurales* (*Tortula rurales* (Hedw.) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb.)
Syntrichia virescens (De Not.) Ochyra (*Tortula virescens* (De Not.) De Not.)
Tortula modica R.H.Zander (*Pottia intermedia*)
Tortula lanceola R.H.Zander (*Pottia lanceolata* (Hedw.) Müll.Hal.)
Trichostomum crispulum Bruch
Weissia controversa Hedw. var. *controversa*
Zygodon rupestris Schimp. ex Lorentz

9 - route D91 à 500 m au SW de Combret (Combret) (12 taxa)

M. Infante & P. Heras, le 3/4/2013

ASPLENIETEA TRICHOMANIS (Br.-Bl. in Meier & Br.-Bl. 1934) Oberdorfer 1977 - Murs et rochers calcaires plus ou moins verticaux à petites fougères
groupements saxicoles bryophytiques à déterminer

Barbula convoluta Hedw.
Bartramia stricta Brid.
Didymodon luridus Hornsch.
Encalypta vulgaris Hedw.
Grimmia trichophylla Grev.
Homalothecium sericeum (Hedw.) B., S. & G.
Orthotrichum anomalum Hedw.
Pterogonium gracile (Hedw.) Sm.
Targionia hypophylla L.
Tortula inermis (Brid.) Mont.
Tortula muralis Hedw. var. *muralis*

Tortula viridifolia (Mitt.) Blockeel & A.J.E.Sm. (*Pottia crinita* Bruch & Schimp.)

10 - Sénégas, Le Ramel (Camarès) (26 taxa)

M. Infante & P. Heras, le 4/4/2013

Berberidion vulgaris Br.-Bl. 1950 - fruticées en milieux calcaires chauds

groupements saxicoles bryophytiques à déterminer
Trachynion distachyae Rivas-Martínez ex Rivas-Martínez, Fern.-Gonz. & Loidi 1999 - pelouse à annuelles sur sols basiques

Xerobromion erecti (Br.-Bl. & Moor 1938) Moravec in Holub, Hejn'ý, Moravec & Neuhäusl 1967 - pelouse sèches basophiles

Bryum argenteum Hedw.
Bryum capillare Hedw.
Bryum torquescens Bruch & Schimp.
Ditrichum gracile (Mitt.) Kuntze (*D. crispissimum* (Müll.Hal.) Paris)
Fissidens viridulus (Sw. ex anon.) Wahlenb. var. *viridulus*
Grimmia pulvinata (Hedw.) Sm.
Homalothecium aureum (Spruce) Robins.
Homalothecium lutescens (Hedw.) Robins.
Hypnum cupressiforme Hedw. var. *lacunosum* Brid.
Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwägr. var. *morensis* (Schwägr.) De Not.
Orthotrichum affine Brid.
Orthotrichum striatum Hedw.
Pleurochaete squarrosa (Brid.) Lindb.
Racomitrium canescens (Hedw.) Brid.
Rhytidium rugosum (Hedw.) Kindb.
Schistidium crassipilum H.H.Blom
Syntrichia laevipila Brid. (*Tortula laevipila* (Brid.) Schwägr.)
Syntrichia montana Nees (*Tortula intermedia* (Brid.) Berk., hom. illeg.)
Syntrichia ruralis (Hedw.) F.Weber & D.Mohr var. *ruraliformis* (Besch.) Delogne (*Tortula ruraliformis* (Besch.) Ingham)
Tortella inclinata (Hedw. f.) Limpr.
Tortula guerinii (Bruch & Schimp.) Broth.
Tortula inermis (Brid.) Mont.
Tortula muralis Hedw. var. *muralis*
Tortula muralis Hedw. var. *rupestris*
Weissia brachycarpa (Nees & Hornsch.) Jur.
Weissia controversa Hedw. var. *controversa*

11 - Sénégas, Le Ramel (Camarès) (5 taxa)

M. Infante & P. Heras, le 4/4/2013

Quercion pubescenti-sessiliflorae Br.-Bl. 1932 - Forêts à influence méditerranéenne

Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwägr. var. *morensis* (Schwägr.) De Not.
Orthotrichum lyellii Hook. & Tayl.
Orthotrichum striatum Hedw.
Syntrichia laevipila Brid. (*Tortula laevipila* (Brid.) Schwägr.)
Zygodon rupestris Schimp. ex Lor.

12 - 200 m au sud d'Andabre (Gissac) (7 taxa)

M. Infante & P. Heras, le 4/4/2013

ancien culture

Barbula unguiculata Hedw.
Bryum torquescens Bruch & Schimp.
Entosthodon fascicularis (Hedw.) C.Müll.
Funaria hygrometrica Hedw.
Oxyrrhynchium hians (Hedw.) Loeske
Phascum cuspidatum Hedw.
Tortula truncata (Hedw.) Mitt. (*Pottia truncata* (Hedw.) Bruch & Schimp.)

13 - 200 m au Sud d'Andabre (Gissac) (18 taxa)

M. Infante & P. Heras, le 4/4/2013

groupements bryophytiques saxicoles à déterminer
Trachynion distachyae (Br.-Bl. 1925 em. Rivas-Martínez 1978) Rivas-Martínez 1978 pro syn. nom. inval. (art. 2d, 3a) - Pelouse à annuelles
Xerobromion erecti (Br.-Bl. & Moor 1938) Moravec in Holub, Hejn'ý, Moravec & Neuhäusl 1967 - Pelouse sèche basophile

Barbula unguiculata Hedw.
Crossidium squamiferum (Viv.) Jur.
Didymodon acutus (Brid.) K.Saito
Grimmia orbicularis Bruch ex Wilson
Grimmia pulvinata (Hedw.) Sm.
Hypnum cupressiforme Hedw. var. *lacunosum* Brid.
Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwägr. var. *morensis* (Schwägr.) De Not.
Pleurochaete squarrosa (Brid.) Lindb.
Porella platyphylla (L.) Pfeiff.
Schistidium crassipilum H.H.Blom
Schistidium helveticum (Schkuhr) Deguchi
Scorpiurium circinatum (Bruch) M.Fleisch. & Loeske
Syntrichia montana Nees var. *calva* (Durieu & Sagot ex Bruch & Schimp.)
J.J.Amann
Syntrichia virescens (De Not.) Ochyra (*Tortula virescens* (De Not.) De Not.)
Tortula guepinii (Bruch & Schimp.) Broth.
Tortula lanceola R.H.Zander (*Pottia lanceolata* (Hedw.) Müll.Hal.)
Trichostomum crispulum Bruch
Weissia controversa Hedw. var. *controversa*

14 - 700 m au NW de Briols (Montlaur) (22 taxa)

M. Infante & P. Heras, le 4/4/2013

Berberidion Br.-Bl. 1950 (nom correct) - Fruticées en milieux calcaires chauds
groupements bryophytiques épiphytiques à déterminer
Trachynion distachyae Rivas-Martínez ex Rivas-Martínez, Fern.-Gonz. & Loidi 1999 - pelouse à annuelles
Xerobromion erecti (Br.-Bl. & Moor 1938) Moravec in Holub, Hejn'ý, Moravec & Neuhäusl 1967 - pelouse sèche basophile

Bryum capillare Hedw.
Crossidium squamiferum (Viv.) Jur.
Frullania dilatata (L.) Dumort.
Habrodon perpusillus (De Not.) Lindb.
Homalothecium lutescens (Hedw.) Robins.
Homalothecium sericeum (Hedw.) B., S. & G.
Hypnum cupressiforme Hedw. var. *filiforme* Brid.
Hypnum cupressiforme Hedw. var. *lacunosum* Brid.
Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwagr var. *sciuroides*
Metzgeria furcata (L.) Dumort.
Orthotrichum affine Brid.
Orthotrichum diaphanum Brid.
Orthotrichum lyellii Hook. & Tayl.
Orthotrichum pumilum Sw.
Orthotrichum striatum Hedw.
Pleurochaete squarrosa (Brid.) Lindb.
Tortula lanceola R.H.Zander (*Pottia lanceolata* (Hedw.) Müll.Hal.)
Radula complanata (L.) Dumort.
Syntrichia laevipila Brid. (*Tortula laevipila* (Brid.) Schwägr.)
Syntrichia montana Nees (*Tortula intermedia* (Brid.) Berk., hom. illeg.)
Syntrichia papillosa (Wilson) Jur. (*Tortula papillosa* Wilson)
Zygodon rupestris Schimp. ex Lor.

15 - Les Pesquiès (Gissac) (17 taxa)

M. Infante & P. Heras, le 4/4/2013

dalle basophile

groupements bryophytiques saxicoles à déterminer
Trachynion distachyae Rivas-Martínez ex Rivas-Martínez, Fern.-Gonz. & Loidi 1999 - pelouse à annuelles sur sols basiques
Xerobromion erecti (Br.-Bl. & Moor 1938) Moravec in Holub, Hejn'ý, Moravec & Neuhäusl 1967 - pelouse sèche basophile

Bryum dichotomum Hedw.
Bryum gemmiparum De Not.
Cratoneuron filicinum (Hedw.) Spruce
Ctenidium molluscum (Hedw.) Mitt.
Didymodon acutus (Brid.) K.Saito
Grimmia orbicularis Bruch ex Wilson
Homalothecium aureum (Spruce) Robins.
Homalothecium lutescens (Hedw.) Robins.
Hypnum cupressiforme Hedw. var. *lacunosum* Brid.
Pleurochaete squarrosa (Brid.) Lindb.
Racomitrium canescens (Hedw.) Brid.
Schistidium helveticum (Schkuhr) Deguchi
Syntrichia ruralis (Hedw.) F.Weber & D.Mohr (*Tortula ruralis* (Hedw.) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb.)
Tortella inclinata (R.Hedw.) Limpr.
Tortula lanceola R.H.Zander (*Pottia lanceolata* (Hedw.) Müll.Hal.)
Trichostomum crispulum Bruch
Weissia brachycarpa (Nees & Hornsch.) Jur

16 - route D92 sous Ladrech (Gissac) (5 taxa)

M. Infante & P. Heras, le 4/4/2013

groupement bryophytique à déterminer

Aloina aloides (K. F. Schultz) Kindb.
Barbula convoluta Hedw.
Bryum gemmiferum Wilcz. & Demar.
Grimmia pulvinata (Hedw.) Sm.
Tortula muralis Hedw.

17 - Fabrègues (Camarès) (4 taxa)

M. Infante & P. Heras, le 5/4/2013

Mesobromion erecti (Br.-Bl. & Moor 1938) Oberdorfer 1957 - pelouses basophiles mesophiles
Talus argileux à bryophytes annuels

Bryum rubens Mitt.
Pleuroidium subulatum (Hedw.) Rabenh.
Tortula truncata (Hedw.) Mitt. (*Pottia truncata* (Hedw.) Bruch & Schimp.)
Weissia brachycarpa (Nees & Hornsch.) Jur.

18 - Bois des Gamasses (Belmont-Sur-Rance) (35 taxa)

M. Infante & P. Heras, le 5/4/2013

groupements bryophytiques corticoles à déterminer
groupements bryophytiques humicoles à déterminer
groupements bryophytiques saxicoles à déterminer
groupements bryophytiques terricoles à déterminer
Quercion pubescenti-sessiliflorae Br.-Bl. 1932 - forêts à influence méditerranéenne

Atrichum undulatum (Hedw.) P. Beauv.
Dicranum scoparium Hedw.
Eurhynchium striatum (Hedw.) Schimp.
Fissidens dubius P.Beauv.
Fissidens taxifolius Hedw.
Fissidens viridulus (Sw. ex anon.) Wahlenb. var. *viridulus*
Frullania dilatata (L.) Dumort.
Frullania tamarisci (L.) Dumort.
Grimmia pulvinata (Hedw.) Sm.
Homalothecium lutescens (Hedw.) Robins.
Homalothecium sericeum (Hedw.) B., S. & G.
Hylacomium splendens (Hedw.) B., S. & G.
Hypnum cupressiforme Hedw. var. *cupressiforme*
Hypnum cupressiforme Hedw. var. *filiforme* Brid.
Hypnum jutlandicum Holmen & E.Warneck

Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwägr. var. *morensis* (Schwägr.) De Not.
Lophocolea bidentata (L.) Dumort. (*Chiloscyphus coadunatus* (Sw.) J.J. Engel & R.M. Schust.)
Orthotrichum lyellii Hook. & Tayl.
Orthotrichum striatum Hedw.
Phascum cuspidatum Hedw. var. *cuspidatum*
Phascum cuspidatum Hedw. var. *papillosum*
Pleuroidium acuminatum Lindb.
Pleurozium schreberi (Brid.) Mitt.
Polytrichastrum formosum (Hedw.) G.L.Sm. (*Polytrichum formosum* Hedw.)
Pseudephemerum nitidum (Hedw.) Loeske
Pseudoscleropodium purum (Hedw.) M.Fleisch. (*Scleropodium purum* (Hedw.) Limpr.)
Radula complanata (L.) Dumort.
Rhytidiadelphus triquetrus (Hedw.) Warnst.
Syntrichia laevipila Brid. (*Tortula laevipila* (Brid.) Schwägr.)
Syntrichia papillosa (Wilson) Jur. (*Tortula papillosa* Wilson)
Thuidium tamariscinum (Hedw.) B., S. & G.
Uloata crispa (Hedw.) Brid.
Weissia rutilans (Hedw.) Lindb.
Zygodon forsteri (Dicks.) Mitt.
Zygodon rupestris Schimp. ex Lor.

19 - Montégut (Gissac) (9 taxa)

M. Infante & P. Heras, le 5/4/2013

Pelouse basophile xerophile thermophile à *Aphyllanthes monspeliensis* et *Buxus sempervirens*

Aloina aloides (Koch ex Schultz) Kindb.
Didymodon acutus (Brid.) K.Saito
Ditrichum gracile (Mitt.) Kuntze (*D. crispissimum* (Müll.Hal.) Paris)
Grimmia orbicularis Bruch ex Wilson
Hypnum cupressiforme Hedw. var. *lacunosum* Brid.
Pleurochaete squarrosa (Brid.) Lindb.
Schistidium helveticum (Schkuhr) Deguchi
Trichostomum brachydontium Bruch
Trichostomum triumphans De Not.

20 - La Pise (Vabres-L'Abbaye) (12 taxa)

M. Infante & P. Heras, le 5/4/2013

Molinio arundinaceae-*Holoschoenion vulgaris* Br.-Bl. ex Tchou 1948 - Zones humides marneuses
 tuf inactive

Brachythecium rivulare Schimp.
Bryum capillare Hedw.
Bryum pseudotriquetrum (Hedw.) P.Gaertn. et al.
Campylium stellatum (Hedw.) J.Lange & C.Jens.
Campylopus introflexus (Hedw.) Brid.
Cratoneuron filicinum (Hedw.) Spruce
Eucladium verticillatum (Brid.) B., S. & G.
Funaria hygrometrica Hedw.
Gymnostomum calcareum Nees & Hornsch.
Palustriella commutata (Hedw.) Ochyra
Pellia endiviifolia (Dicks.) Dumort.
Tortella humilis (Hedw.) Jenn.

21 - La Pise (Vabres-L'Abbaye) (8 taxa)

M. Infante & P. Heras, le 5/4/2013

Helianthemo italici-*Aphyllanthion monspeliensis* Díez Garretas, Fernández González & Asensi 1998 - Pelouses méditerranéennes basophiles des versants chauds

Ctenidium molluscum (Hedw.) Mitt.
Cytisus scoparius (L.) Link
Ditrichum flexicaule (Schwaeagr.) Hampe
Grimmia orbicularis Bruch ex Wilson
Hypnum cupressiforme Hedw. var. *lacunosum* Brid.
Pleurochaete squarrosa (Brid.) Lindb.

Syntrichia ruralis (Hedw.) F.Weber & D.Mohr
(Tortula rurales (Hedw.) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb.)
Tortella inclinata (R.Hedw.) Limpr.

22 - Solages (Camarès) (14 taxa)

M. Infante & P. Heras, le 5/4/2013

Groupements bryophytiques saxicoles à déterminer
Trachynion distachyae Rivas-Martínez ex Rivas-Martínez, Fern.-Gonz. & Loidí 1999 - Pelouse à annuelles basophile
Xerobromion erecti (Br.-Bl. & Moor 1938) Moravec in Holub, Hejn'ý, Moravec & Neuhäusl 1967 - Pelouse sèche basophile limite du mésophile

Bryum capillare Hedw.
Cratoneuron filicinum (Hedw.) Spruce
Crossidium squamiferum (Viv.) Jur.
Didymodon acutus (Brid.) K.Saito
Didymodon insulanus (De Not.) M.O.Hill
Encalypta vulgaris Hedw.
Grimmia pulvinata (Hedw.) Sm.
Homalothecium aureum (Spruce) Robins.
Hypnum cupressiforme Hedw. var. *lacunosum* Brid.
Pleurochaete squarrosa (Brid.) Lindb.
Racomitrium canescens (Hedw.) Brid.
Schistidium crassipilum H.H.Blom
Schistidium helveticum (Schkuhr) Deguchi
Trichostomum crispulum Bruch

ANNEXE 2 : Annexe graphique

Localités



Bassin de Camarès depuis Gissac.



Bords du Rance à Pebounet



Dalle et pelouse à annuelles (*Thero-Airion*)
entre les Conques et Le Rocadou.



Sénégal, Le Ramel, diverses vues.



Solages

Remarques diverses

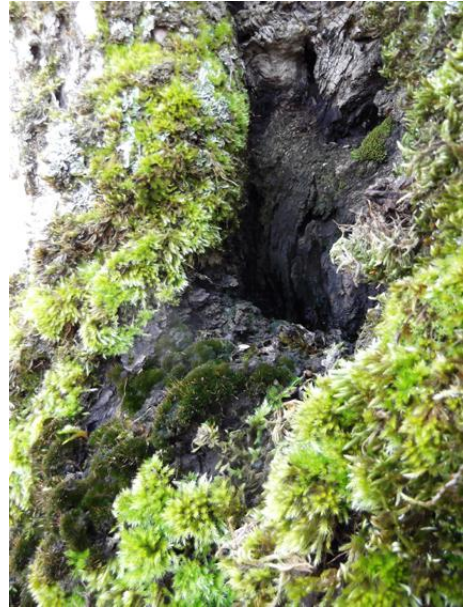


Campylopus introflexus



Racomitrium lanuginosum

Zygodon forsteri



Zygodon forsteri à Gamasses.

Les espèces les plus abondantes et répandues



Frullania dilatata



Leucodon sciuroides et *Zygodon rupestris*.



Pleurochaete squarrosa état humide



Pleurochaete squarrosa et *Syntrichia ruralis* état sec



Racomitrium canescens état sec



Hypnum cupressiforme var. *lacunosum* état humide



Hypnum cupressiforme var. *lacunosum* état sec

Les Pottiaceae



Pleurochaete squarrosa et *Syntrichia ruralis*



Pottiaceae et *Racomitrium canescens* à Sénégal



Phascum cuspidatum var. *cuspidatum*



Pottiaceae saxicoles à Andabre



Syntrichia ruralis var. *ruraliformis* ; Photo : P. Heras.



Weissia rutilans, nouvelle pour la région Midi-Pyrénées.



Aloina aloides



Crossidium squamiferum

**L'influence méditerranéenne dans les
bryophytes des Rougiers**



Homalothecium aureum, nouvelle pour
l'Aveyron.



Habrodon perpusillus sur chêne vert,
thermophile.



Targionia hypophylla, nouvelle pour
l'Aveyron.



Berberidion aux chênes verts à Briols.



Orthotrichum striatum, espèce
lateméditerranéenne.



Tortula muralis var. *rupestris* nouvelle pour
la région Midi-Pyrénées, et d'autres
Pottiaceae à Sénégal.

Les espèces acidophiles



Polytrichum piliferum à Pébounet.



Grimmia ovalis sur dalle à Pébounet.



Dalle sur grès siliceux à Pébounet.



Pleuridium acuminatum à Falgous.

Les espèces basophiles



Petit ruisseau sous *Schoenus nigricans* à *Pellia endiviifolia* et *Eucladium verticillatum* à La Pise.



Des espèces colonisatrices sur *Palustriella commutata* morte : *Campylopus introflexus*, *Tortella humilis*, *Bryum capillare* et *Campylium stellatum*.