

Bryophytes des Grandes Aires Urbaines de la Région Midi-Pyrénées (France)

Rapport final



Marta Infante Sánchez
Décembre 2016

Étude réalisée avec le soutien de la Région Midi-Pyrénées et de l'Union Européenne dans le cadre
du dossier Programme régional de gestion de la sous-trame milieux urbains.



Photos de couverture :

- en haut de gauche à droite, *jardin du Foirail (Rodez), parc du Castella (Pamiers), parc périurbaine de Layoule (Rodez), et parc de l'Observatoire à Jolimont (Toulouse).*
- au centre, de gauche à droite, *Jardin des Plantes (Montauban), cimetière de Salonique (Toulouse) et parc de la Grande Plaine (Toulouse).*
- en bas de gauche à droite, *Jardin Massey (Tarbes) et Place Salinis (Auch).*

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

/ Jocelyne Cambecèdes, jocelyne.cambecedes@cbnmpm.fr

Citation : INFANTE SANCHEZ M., 2016 : ***Bryophytes des Grandes Aires Urbaines de la Région Midi-Pyrénées (France). Rapport final.*** Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, 34 p.



SOMMAIRE

I. Méthodologie	5
I.1. Prospections	5
I.2. Détermination et herbier	5
I.3. Données brutes et évaluation patrimoniale	6
II. Résultats	7
III. Evaluation bryologique globale	13
IV. Bilan patrimonial des taxons bryophytiques.....	14
V. Quelques préconisations pour la conservation	16
VI. Références.....	17
VII. Remerciements	17
VIII. Annexes: Relevés bruts par aire urbaine, par station et cartographie	18
VIII.1. Relevés bruts pour l'aire urbaine de Pamiers, par station et cartographie.....	18
VIII.2. Relevés bruts pour l'aire urbaine de Saint-Gaudens, par station et cartographie	20
VIII.3. Relevés bruts pour l'aire urbaine de Toulouse, par station et cartographie	22
VIII.4. Relevés bruts pour l'aire urbaine de Tarbes, par station et cartographie	26
VIII.5. Relevés bruts pour l'aire urbaine d'Auch, par station et cartographie.....	29
VIII.6. Relevés bruts pour l'aire urbaine de Montauban, par station et cartographie.....	31
VIII.7. Relevés bruts pour l'aire urbaine de Rodez, par station et cartographie	33



Conservatoire botanique national

DES PYRÉNÉES ET DE MIDI-PYRÉNÉES

I. Méthodologie

Comme introduction à cette étude des bryophytes urbaines, il faudrait d'abord remarquer qu'aucune donnée postérieure au XIX^{ème} siècle n'était disponible. Les aires urbaines ont par contre bien changé depuis cette époque là ; alors les données issues constituent un état zero, une première photo de la bryoflore urbaine de l'ancienne région Midi-Pyrénées. Malgré tout, les résultats obtenus n'ouvrent pas qu'une petite fenêtre sur la bryoflore urbaine actuelle, et toutes les remarques sont considérées donc préliminaires.

I.1. Prospections

Sept des douze Grandes Aires Urbaines de la ancienne région Midi-Pyrénées ont reçu quelque prospection plus ou moins poussée au long du 2016 :

- **Pamiers** (Ariège) : Parc du Castella, Esplanade de Milliane.
- **Saint-Gaudens** (Haute-Garonne) : Belvedere, Collégiale Saint-Pierre de Saint-Gaudens, Boulevard des Pyrénées, Lycée Bagatelle.
- **Toulouse** (Haute-Garonne) : Jolimont - Parc de l'observatoire astronomique, cimetière de Salonique, Bois de Limayrac, Parc de la Grande Plaine.
- **Tarbes** (Hautes-Pyrénées) : Jardin Massey, Parc Paul Chastellain.
- **Auch** : Place Salinis, jardins entre l'allée Etigny et l'allée Baylac, parc de Couloumé, bords du Gers près de la Caserne d'Espagne.
- **Montauban** (Tarn-et-Garonne) : Jardin des Plantes.
- **Rodez** (Aveyron) : Jardin du Foirail, Avenue Victor Hugo, Place de la Cité, Parc périurbaine de Layoule, sur l'Aveyron.

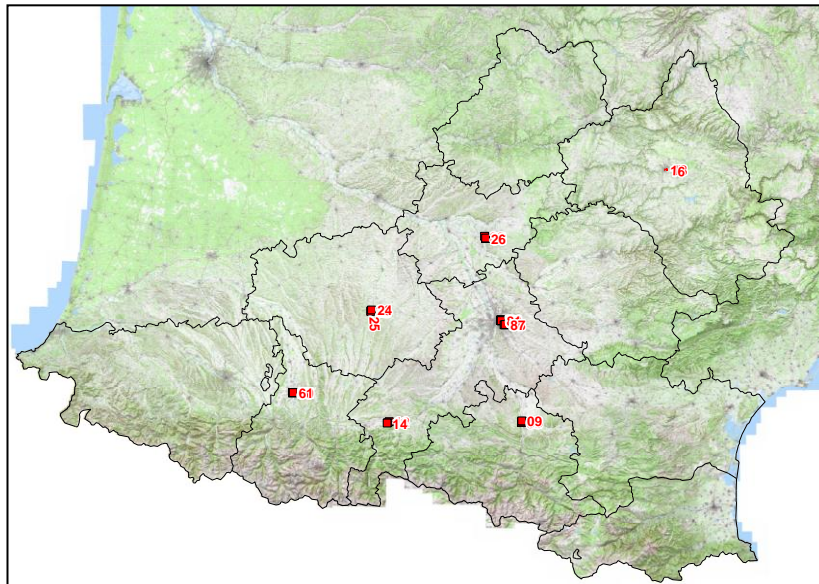


Fig. 1 : Localisation des aires urbaines prospectées

I.2. Détermination et herbier

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 ces espèces, des échantillons ont été récoltés et identifiés à l'aide de la littérature spécialisée, d'une loupe binoculaire et d'un microscope.

Les échantillons sont déposés à l'herbier BBF. Pour cela, les échantillons ont été desséchés à température ambiante et conservés dans des enveloppes adéquates.

La nomenclature utilisée est celle du TaxRef v.90 (Gargominy *et al.*, 2015).

I.3. Données brutes et évaluation patrimoniale

L'ensemble des données produites a été saisi et cartographié dans la base de données standardisée Flora Pyrenaica du CBNPMP. Les relevés bruts par station et leur cartographie sont présentés en ANNEXE I.

Les photos ont été prises par l'auteur (M. Infante Sánchez).

L'évaluation patrimoniale des taxons rencontrés s'appuie sur le catalogue des bryophytes de Midi-Pyrénées (Infante Sánchez, 2015), la liste rouge (Infante Sánchez *et al.*, 2015) et la liste de taxons déterminantes ZNIEFF (Infante Sánchez & Hamdi, 2015).

II. Résultats

Le nombre total de taxons identifiés est de **93**, qui appartiennent à **8 hépatiques** et **85 mousses**.

L'aire urbaine plus riche en espèces est **Tarbes**, où les efforts ont été concentrés sur le Jardin Massey. La plus pauvre est **Saint-Gaudens**, où les endroits prospectés n'étaient pas des vraies parcs, sinon de boulevards et placettes avec ses arbres urbaines.

Taxons par aire urbaine :

	Tarbes	St. Gaudens	Pamiers	Auch	Toulouse	Montauban	Rodez
Nombre total de taxons	56	17	39	33	47	36	24

Catalogue, distribution et valeur patrimoniale des taxons détectés :

		Tarbes	St. Gaudens	Pamiers	Auch	Toulouse	Montauban	Rodez	Liste Rouge	ZNIEFF
Bryophyta s.s.	<i>Aloina aloides</i> (Koch ex Schultz) Kindb.				1	1			NT pr. D2	
Bryophyta s.s.	<i>Aloina ambigua</i> (Bruch & Schimp.) Limpr.					1			DD	
Bryophyta s.s.	<i>Amblystegium serpens</i> (Hedw.) Schimp.	1		1	1	1		1	LC	
Bryophyta s.s.	<i>Anomodon viticulosus</i> (Hedw.) Hook. & Taylor	1					1		LC	
Bryophyta s.s.	<i>Atrichum undulatum</i> (Hedw.) P.Beauv.	1							LC	
Bryophyta s.s.	<i>Barbula unguiculata</i> Hedw.				1	1			LC	
Bryophyta s.s.	<i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) Schimp.	1		1	1	1			LC	
Bryophyta s.s.	<i>Bryum</i> Hedw.	1				1				
Bryophyta s.s.	<i>Bryum argenteum</i> Hedw.	1		1	1	1		1	LC	
Bryophyta s.s.	<i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske	1		1		1	1		LC	
Bryophyta s.s.	<i>Ceratodon purpureus</i> (Hedw.) Brid.			1					LC	
Bryophyta s.s.	<i>Cirriphyllum crassinervium</i> (Taylor) Loeske & M.Fleisch.						1		LC	

		Tarbes	St. Gaudens	Pamiers	Auch	Toulouse	Montauban	Rodez	Liste Rouge	ZNIEFF
Bryophyta s.s.	<i>Climacium dendroides</i> (Hedw.) F.Weber & D.Mohr	1							LC	
Bryophyta s.s.	<i>Cratoneuron filicinum</i> (Hedw.) Spruce	1		1					LC	
Bryophyta s.s.	<i>Cryphaea heteromalla</i> (Hedw.) D.Mohr	1			1	1	1		LC	
Bryophyta s.s.	<i>Dialytrichia mucronata</i> (Brid.) Broth.	1				1	1	1	LC	
Bryophyta s.s.	<i>Dicranella howei</i> Renauld & Cardot					1	1		DD	
Bryophyta s.s.	<i>Dicranoweisia cirrata</i> (Hedw.) Lindb.	1				1			DD	
Bryophyta s.s.	<i>Didymodon fallax</i> (Hedw.) R.H.Zander			X					LC	
Bryophyta s.s.	<i>Didymodon insulanus</i> (De Not.) M.O.Hill	1				1	1		LC	
Bryophyta s.s.	<i>Didymodon luridus</i> Hornsch.			1	1	1			DD	
Bryophyta s.s.	<i>Didymodon sinuosus</i> (Mitt.) Delogne	1					1		Nouvelle région	
Bryophyta s.s.	<i>Didymodon vinealis</i> (Brid.) R.H.Zander			1		1	1		DD	
Bryophyta s.s.	<i>Entodon concinnus</i> (De Not.) Paris	1							LC	
Bryophyta s.s.	<i>Eurhynchiastrum pulchellum</i> (Hedw.) Ignatov & Huttunen			1					LC	
Bryophyta s.s.	<i>Eurhynchium striatum</i> (Hedw.) Schimp.	1				1			LC	
Bryophyta s.s.	<i>Fissidens taxifolius</i> Hedw.	1							LC	
Bryophyta s.s.	<i>Fissidens viridulus</i> (Sw. ex anon.) Wahlenb.	1		1	1	1	1		LC	
Bryophyta s.s.	<i>Fontinalis antipyretica</i> Hedw.	1							LC	
Bryophyta s.s.	<i>Funaria hygrometrica</i> Hedw.	1							LC	
Bryophyta s.s.	<i>Grimmia pulvinata</i> (Hedw.) Sm.				1	1			LC	
Bryophyta s.s.	<i>Habrodon perpusillus</i> (De Not.) Lindb.			1					LC	
Bryophyta s.s.	<i>Homalothecium lutescens</i> (Hedw.)				1	1			LC	

		Tarbes	St. Gaudens	Pamiers	Auch	Toulouse	Montauban	Rodez	Liste Rouge	ZNIEFF
	H.Rob.									
Bryophyta s.s.	<i>Homalothecium sericeum</i> (Hedw.) Schimp.	1		1	1	1	1	1	LC	
Bryophyta s.s.	<i>Hypnum andoi</i> A.J.E.Sm.	1							DD	
Bryophyta s.s.	<i>Hypnum cupressiforme</i> (Taylor) Schimp. filiforme	1		1		1		1	LC	
Bryophyta s.s.	<i>Hypnum cupressiforme</i> Brid. cupressiforme	1			1	1	1	1	LC	
Bryophyta s.s.	<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw. resupinatum	1		1		1	1		DD	
Bryophyta s.s.	<i>Kindbergia praelonga</i> (Hedw.) Ochyra	1							LC	
Bryophyta s.s.	<i>Leptodictyum riparium</i> (Hedw.) Warnst.					1			DD	
Bryophyta s.s.	<i>Leptodon smithii</i> (Hedw.) F.Weber & D.Mohr						1		LC	
Bryophyta s.s.	<i>Leptophascum leptophyllum</i> (Müll.Hal.) J.Guerra & M.J.Cano	1							Nouvelle région	
Bryophyta s.s.	<i>Leucodon sciuroides</i> (Hedw.) Schwägr.	1		1	1	1	1	1	LC	
Bryophyta s.s.	<i>Nyholmiella obtusifolia</i> (Brid.) Holmen & E.Warncke			1	1			1	LC	
Bryophyta s.s.	<i>Orthotrichum affine</i> Schrad. ex Brid.		1	1	1	1	1	1	LC	
Bryophyta s.s.	<i>Orthotrichum anomalum</i> Hedw.		1	1	1		1	1	LC	
Bryophyta s.s.	<i>Orthotrichum cupulatum</i> Hoffm. ex Brid.						1		LC	
Bryophyta s.s.	<i>Orthotrichum diaphanum</i> Schrad. ex Brid.	1	1	1	1	1	1	1	LC	
Bryophyta s.s.	<i>Orthotrichum lyellii</i> Hook. & Taylor	1	1	1	1	1	1	1	LC	
Bryophyta s.s.	<i>Orthotrichum schimperi</i> Hammar		1	1	1			1	LC	
Bryophyta s.s.	<i>Orthotrichum speciosum</i> Nees			1					LC	

		Tarbes	St. Gaudens	Pamiers	Auch	Toulouse	Montauban	Rodez	Liste Rouge	ZNIEFF
Bryophyta s.s.	<i>Orthotrichum striatum</i> Hedw.			1				1	LC	
Bryophyta s.s.	<i>Orthotrichum tenellum</i> Bruch ex Brid.	1	1	1	1	1	1	1	LC	
Bryophyta s.s.	<i>Oxyrrhynchium hians</i> (Hedw.) Loeske				1	1			LC	
Bryophyta s.s.	<i>Oxyrrhynchium speciosum</i> (Brid.) Warnst.				1		1		LC	
Bryophyta s.s.	<i>Plagiomnium affine</i> (Blandow ex Funck) T.J.Kop.			1					LC	
Bryophyta s.s.	<i>Plagiomnium cuspidatum</i> (Hedw.) T.J.Kop.	1							LC	
Bryophyta s.s.	<i>Plagiomnium rostratum</i> (Schrad.) T.J.Kop.	1					1		LC	
Bryophyta s.s.	<i>Plagiomnium undulatum</i> (Hedw.) T.J.Kop.	1		1					LC	
Bryophyta s.s.	<i>Platygyrium repens</i> (Brid.) Schimp.		1						LC	
Bryophyta s.s.	<i>Pseudoscleropodium purum</i> (Hedw.) M.Fleisch.			1		1			LC	
Bryophyta s.s.	<i>Ptychostomum capillare</i> (Hedw.) Holyoak & N.Pedersen	1	1	1	1	1	1	1	LC	
Bryophyta s.s.	<i>Rhynchostegium</i> Schimp.						1			
Bryophyta s.s.	<i>Rhynchostegium confertum</i> (Dicks.) Schimp.		1		1	1			LC	
Bryophyta s.s.	<i>Rhynchostegium riparioides</i> (Hedw.) Cardot	1							LC	
Bryophyta s.s.	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> (Hedw.) Warnst.	1				1			LC	
Bryophyta s.s.	<i>Schistidium</i> Bruch & Schimp.					1	1			
Bryophyta s.s.	<i>Schistidium crassipilum</i> H.H.Blom		1						LC	
Bryophyta s.s.	<i>Scorpiurium circinatum</i> (Bruch) M.Fleisch. & Loeske			1			1		LC	
Bryophyta s.s.	<i>Streblotrichum convolutum</i> (Hedw.) P.Beauv.	1			1	1			LC	

		Tarbes	St. Gaudens	Pamiers	Auch	Toulouse	Montauban	Rodez	Liste Rouge	ZNIEFF
Bryophyta s.s.	<i>Syntrichia calcicola</i> J.J.Amann	1			1	1			VU D2	X
Bryophyta s.s.	<i>Syntrichia laevipila</i> Brid.	1	1	1	1	1	1	1	LC	
Bryophyta s.s.	<i>Syntrichia latifolia</i> (Bruch ex Hartm.) Huebener							1	DD	X
Bryophyta s.s.	<i>Syntrichia montana</i> Nees		1						LC	
Bryophyta s.s.	<i>Syntrichia papillosa</i> (Wilson) Jur.	1	1	1	1	1	1	1	LC	
Bryophyta s.s.	<i>Syntrichia ruralis</i> (Hedw.) F.Weber & D.Mohr			1					LC	
Bryophyta s.s.	<i>Syntrichia virescens</i> (De Not.) Ochyra							1	LC	
Bryophyta s.s.	<i>Thuidium assimile</i> (Mitt.) A.Jaeger	1							LC	
Bryophyta s.s.	<i>Thuidium tamariscinum</i> (Hedw.) Schimp.	1							LC	
Bryophyta s.s.	<i>Tortula muralis</i> Hedw.	1	1	1	1	1	1		LC	
Bryophyta s.s.	<i>Tortula truncata</i> (Hedw.) Mitt.	1							LC	
Bryophyta s.s.	<i>Trichostomum brachydontium</i> Bruch	1		1					LC	
Bryophyta s.s.	<i>Zygodon rupestris</i> Schimp. ex Lorentz	1		1		1	1	1	LC	
Bryophyta s.s.	<i>Zygodon viridissimus</i> (Dicks.) Brid.	1		1		1	1		DD	
Marchantiophyta	<i>Fossombronia sp.</i>	1								
Marchantiophyta	<i>Frullania dilatata</i> (L.) Dumort.	1	1	1	1	1	1	1	LC	
Marchantiophyta	<i>Lunularia cruciata</i> (L.) Lindb.	1				1			LC	
Marchantiophyta	<i>Marchantia polymorpha</i> Bischl. & Boisselier <i>subsp.</i> <i>ruderalis</i>	1		1					DD	
Marchantiophyta	<i>Metzgeria furcata</i> (L.) Dumort.	1	1	1	1	1	1		LC	
Marchantiophyta	<i>Pellia endiviifolia</i> (Dicks.) Dumort.	1					1		LC	

		Tarbes	St. Gaudens	Pamiers	Auch	Toulouse	Montauban	Rodez	Liste Rouge	ZNIEFF
Marchantiophyta	<i>Porella platyphylla</i> (L.) Pfeiff.	1			1	1	1	1	LC	
Marchantiophyta	<i>Radula complanata</i> (L.) Dumort.	1	1		1	1		1	LC	
	93	56	17	39	33	47	36	24		

III. Evaluation bryologique globale

Même si le nombre de taxons identifiés monte jusqu'au 93, assez élevé, le niveau de connaissance atteint est encore pauvre par rapport à la bryoflore urbaine. Des inventaires plus poussés et élargis à d'autres aires urbaines, pourraient être abordés pour une caractérisation des végétations bryophytiques.

Néanmoins il est possible signaler quelques traits:

- **8 hépatiques** (Marchantiophyta) versus **85 mousses** (Bryophyta s.s.). Seulement 9,5% d'hépatiques, témoin des conditions difficiles. Les hépatiques sont globalement plus fragiles contre la sécheresse et la pollution que les mousses.
- 22 des 93 taxons (**24%**) ont des dispersions renforcées par la production de propagules (**reproduction asexuelle**);
- la stratégie vital plus commune est celle des **colonisateurs** (durée de vie de quelques années, production de nombreuses spores légères, During 1979), avec 35 taxons (38%);
- 55 taxons (**59%**) **tolèrent un impact anthropique fort ou très fort**, selon le critère de Dierssen (2001).
- 29 (**31%**) **ne tolèrent qu'un impact anthropique modéré**. Tarbes concentre le plus grand nombre de ces taxons (21), suivi de Toulouse et Montauban avec 12.
- seulement 3 (**3,5%**) **taxons sont acidiphiles**, plusieurs montrent un spectre large du pH du substrat dès acide à basiphile ou subneutrophile (42, 45%) et 43 (46%) sont de subneutrophiles à basiphiles.
- 13 (**14%**) **sont hygrophiles** ; 22 entre higo et xero ou mesophile (24%), 58 (62%) sont de mesophiles à xérophiles.
- 33 (**36%**) sont décidément **photophiles**
- 60 (**64%**) sont **meso ou termophiles**

En résumé, les bryophytes urbaines dans Midi-Pyrénées sont en général des espèces de vie courte, à un grand pouvoir de dispersion, qui tolèrent un impact anthropique fort, indifférents au substrat ou bien basiphiles, de mésophiles au xérophiles, photophiles et meso ou termophiles.

IV. Bilan patrimonial des taxons bryophytiques

Seulement une espèce est dans la catégorie vulnérable dans la Liste Rouge des bryophytes de la région, et aucun se trouve sous un statut officiel de protection.

Bilan patrimonial des taxons				
Nombre total de taxons observés pendant l'étude	Taxons à statut de protection	Taxons menacés (Listes rouges)	Déterminantes ZNIEFF	Taxons nouvelles pour l'ancienne région Midi-Pyrénées
93	0	1 VU (1 NT ; 11 DD)	2	2

VU D2	<i>Syntrichia calcicola</i> J.J.Amann
NT pr. D2	<i>Aloina aloides</i> (Koch ex Schultz) Kindb.
DD	<i>Aloina ambigua</i> (Bruch & Schimp.) Limpr.
DD	<i>Dicranella howei</i> Renauld & Cardot
DD	<i>Dicranoweisia cirrata</i> (Hedw.) Lindb.
DD	<i>Didymodon luridus</i> Hornsch.
DD	<i>Didymodon vinealis</i> (Brid.) R.H.Zander
DD	<i>Hypnum andoi</i> A.J.E.Sm.
DD	<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw. Var. <i>resupinatum</i>
DD	<i>Leptodictyum riparium</i> (Hedw.) Warnst.
DD	<i>Marchantia polymorpha</i> Bischl. & Boisselier subsp. <i>ruderalis</i>
DD	<i>Syntrichia latifolia</i> (Bruch ex Hartm.) Huebener
DD	<i>Zygodon viridissimus</i> (Dicks.) Brid.

Espèces nouvelles pour l'ancienne région Midi-Pyrénées.

- ***Didymodon sinuosus***. Detectée à Tarbes et Montauban, cette espèce est probablement plus répandue dans des endroits rudéraux et humides.



Conservatoire botanique national

DES PYRÉNÉES ET DE MIDI-PYRÉNÉES

- ***Leptophascum letpophyllum***. Cette Pottiaceae a été recensée pour la première fois en France en 1998 (Skrzypczak & Pierrot 2001). Elle est considérée en expansion par des milieux anthropisés, et jusqu'au présent, elle n'est connue que dans huit départements : Loire, Haute-Loire, Alpes-Maritimes, Var, Ardèche, Corrèze, Puy-de-Dôme et Rhône.



V. Quelques préconisations pour la conservation

- 1) Extension de l'étude : seulement sept des douze aires urbaines ont été étudiées. L'extension des prospections aux restantes et de prospections plus poussées dans les aires déjà étudiées seront souhaitables au futur.
- 2) Hétérogénéité des résultats selon les différentes aires urbaines : les résultats en termes de richesse bryofloristique et de nombre d'espèces sensibles varient grandement entre les aires étudiées. Les causes pourraient être nombreuses : âge du parc, dimensions du parc, diversification dans le parc (présence de cours d'eau ou lacs, différentes essences d'arbres, etc...), et évidemment, situation géographique et extension de l'aire urbaine.
- 3) Les cimetières : ces habitats montrent un intérêt limité pour la bryoflore, sa présence dépend du type d'arbre utilisé (les *Cupressus* ne sont pas accueillantes, les feuillus sont plus appropriés) et de la conservation des tombes, les dalles nettoyées régulièrement ne supportent pas de bryophytes.
- 4) Les boisements entourés par la ville. Le seul exemple étudié est le bois de Limayrac, qui malgré les bonnes attentes, a été décevant : Il est soumis à une pression trop forte qui le rend trop rudérale (chiens, etc.). Le remplacement des arbres originaux se fait par des espèces exotiques, ce qui ne bénéficie pas à la naturalité de l'endroit.
- 5) La présence de cours d'eau : La présence d'eau favorise la richesse de bryophytes. Deux sites sont à remarquer par rapport à l'eau :
 - le parc de Layoule à Rodez, qui préserve encore des espèces aquatiques témoins de préservation des conditions hydrodynamiques. Spécialement notable est *Syntrichia latifolia*, classé dans la liste rouge dans la catégorie DD (Données Insuffisantes), mais que probablement doit être considérée Vulnérable.
 - le parc de la Grande Plaine à Toulouse. La zone humide qui comprend la saulaie blanche préserve des communautés épiphytiques submersibles bien développées.
- 6) Les communautés épiphytiques des arbres urbains. Ce type de communautés semble assez diversifié, probablement selon l'essence et la position dans les parcs. A priori, et malgré que diverses espèces à caractère nitrophile sont abondantes (*Syntrichia papillosa*, *Orthotrichum diaphanum* par exemple), on ne peut pas dire qu'il y a des situations où les épiphytes soient limités par la pollution. En tout cas, les prospections réalisées ne sont pas encore suffisantes pour faire des affirmations.

VI. Références

DIERSSEN, K. 2001. – Distribution, ecological amplitude and phytosociological characterization of European bryophytes. *Bryophytorum Bibliotheca* Band 56. J. Cramer, Berlin – Stuttgart. 289 p.

DURING, H. 1979 - Life Strategies of Bryophytes: A Preliminary Review. *Lindbergia* Vol. 5, No. 1 : 2-18.

GARGOMINY O., TERCERI, S., REGNIER C., RAMAGE T., SCHOELINCK C., DUPONT P., VANDEL E., DASZKIEWICZ P. & PONCET L. 2015 – *TAXREF v9.0, référentiel taxonomique pour la France*. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

INFANTE SANCHEZ M. 2015 – *Catalogue des bryophytes de la région Midi-Pyrénées*. Conservatoire botanique National des Pyrénées et Midi-Pyrénées, 115 p.

INFANTE SANCHEZ M. & HAMDI E. 2015 – *Mise à jour de la liste des bryophytes déterminantes dans le cadre de l'inventaire ZNIEFF en Midi-Pyrénées. Version 2015*. Conservatoire botanique National des Pyrénées et Midi-Pyrénées, 27 p.

INFANTE SANCHEZ M., CORRIOL G., HAMDI E. 2015 – *La liste rouge d'espèces menacées de bryophytes en Midi-Pyrénées selon la méthodologie UICN – Version finale*. Conservatoire botanique National des Pyrénées et Midi-Pyrénées, 66 p.

SKRZYPCZAK, R. & PIERROT, R.B. (2001). Trois Pottiacées (Musci) nouvelles pour la France aux environs de Nice : *Leptophascum leptophyllum* (Müll. Hal.) J. Guerra & Cano, *Didymodon australasiae* (Hook. & Grev.) Zander emend Zander var. *umbrosus* (C.Müll.) Robins & *Didymodon trivialis* (C.Müll.) Guerra. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, Nouvelle Série* 32: 307-314.

VII. Remerciements

Carole Hannoire (Conservatoire Botanique National des Pyrénées et Midi-Pyrénées), Louis Coubès (Société Botanique de Tarn-et-Garonne) et Patxi Heras (Museo de Ciencias Naturales de Alava, Espagne) sont remerciés par son support sur le terrain.

VIII. Annexes: Relevés bruts par aire urbaine, par station et cartographie

VIII.1. Relevés bruts pour l'aire urbaine de Pamiers, par station et cartographie

PAMIERS GAU BRYOPHYTES



Echelle 1 : 8460

Scan25©IGN2016

Liste des taxons (39) :

Amblystegium serpens (Hedw.) Schimp.
Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp.
Bryum argenteum Hedw.
Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske
Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid.
Cratoneuron filicinum (Hedw.) Spruce
Didymodon fallax (Hedw.) R.H.Zander
Didymodon luridus Hornsch.
Didymodon vinealis (Brid.) R.H.Zander
Eurhynchiastrum pulchellum (Hedw.) Huttunen
Fissidens viridulus (Sw. ex anon.) Wahlenb.

Frullania dilatata (L.) Dumort.
Habrodon perpusillus (De Not.) Lindb.
Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.
Hypnum cupressiforme Hedw.
Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwägr.
Marchantia polymorpha Bischl. & Boisselier
Metzgeria furcata (L.) Dumort.
Nyholmiella obtusifolia (Brid.) Holmen & E.Warncke
Orthotrichum affine Schrad. ex Brid.
Orthotrichum anomalum Hedw.
Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid.
Orthotrichum lyellii Hook. & Taylor
Orthotrichum schimperii Hammar

Orthotrichum speciosum Nees
Orthotrichum striatum Hedw.
Orthotrichum tenellum Bruch ex Brid.
Plagiomnium affine (Blandow ex Funck) T.J.Kop.
Plagiomnium undulatum (Hedw.) T.J.Kop.
Pseudoscleropodium purum (Hedw.) M.Fleisch.
Ptychostomum capillare (Hedw.) Holyoak & N.Pedersen
Scorpiurium circinatum (Bruch) M.Fleisch. & Loeske

Syntrichia laevipila Brid.
Syntrichia papillosa (Wilson) Jur.
Syntrichia ruralis (Hedw.) F.Weber & D.Mohr
Tortula muralis Hedw.
Trichostomum brachydontium Bruch
Zygodon rupestris Schimp. ex Lorentz
 & *Zygodon viridissimus* (Dicks.) Brid.

Stations :

1 - (ACPGAU**bryo**20160421.1) - derrière la cathédrale, rue Monseigneur de Caulet (Pamiers)

Marta Infante ; Patxi Heras, le 21/4/2016

Entre les fissures du pavé (granite)

Amblystegium serpens (Hedw.) Schimp.

Bryum argenteum Hedw.

Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid.

Didymodon luridus Hornsch.

Hypnum cupressiforme var. *cupressiforme* Hedw.

Ptychostomum capillare (Hedw.) Holyoak &

N.Pedersen

Syntrichia ruralis (Hedw.) F.Weber & D.Mohr

Tortula muralis Hedw.

2 - (ACPGAU**bryo**20160421.2) - devant la cathédrale, rue Monseigneur de Caulet (Pamiers)

Marta Infante ; Patxi Heras, le 21/4/2016

Arbre urbain

Frullania dilatata (L.) Dumort.

Habrodon perpusillus (De Not.) Lindb.

Nyholmiella obtusifolia (Brid.) Holmen &

E.Warncke

Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid.

Orthotrichum schimperi Hammar

Orthotrichum tenellum Bruch ex Brid.

Syntrichia papillosa (Wilson) Jur.

3 - (ACPGAU**bryo**20160421.3) - devant la cathédrale, rue Monseigneur de Caulet (Pamiers)

Marta Infante ; Patxi Heras, le 21/3/2016

Cerisier

Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske

Didymodon vinealis (Brid.) R.H.Zander

Frullania dilatata (L.) Dumort.

Orthotrichum affine Schrad. ex Brid.

Orthotrichum lyellii Hook. & Taylor

Orthotrichum striatum Hedw.

4 - (ACPGAU**bryo**20160421.4) - Parc du Castella, Av. du Castella, mémorial Gabriel Fauré (Pamiers)

Marta Infante ; Patxi Heras, le 21/4/2016

Parc arboré urbain

Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp.

Didymodon fallax (Hedw.) R.H.Zander

Eurhynchiastrum pulchellum (Hedw.) Ignatov &

Huttunen

Fissidens viridulus (Sw. ex anon.) Wahlenb.

Orthotrichum anomalum Hedw.

Plagiomnium affine (Blandow ex Funck) T.J.Kop.

Plagiomnium undulatum (Hedw.) T.J.Kop.

Pseudoscleropodium purum (Hedw.) M.Fleisch.

Loeske

Scorpiurium circinatum (Bruch) M.Fleisch. &

Trichostomum brachydontium Bruch

5 - (ACPGAU**bryo**20160421.5) - Parc du Castella, en haut (Pamiers)

Marta Infante ; Patxi Heras, le 21/4/2016

Parc arboré urbain

Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.

Syntrichia laevipila Brid.

Zygodon rupestris Schimp. ex Lorentz

Zygodon viridissimus (Dicks.) Brid.

6 - (ACPGAU**bryo**20160421.6) - Parc du Castella, en haut (Pamiers)

Marta Infante ; Patxi Heras, le 21/4/2016

Arbre urbain, érable

Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwägr.

Orthotrichum schimperi Hammar

Orthotrichum tenellum Bruch ex Brid.

Syntrichia laevipila Brid.

Syntrichia papillosa (Wilson) Jur.

7 - (ACPGAU**bryo**20160421.7) - Parc du Castella, en haut (Pamiers)

Marta Infante ; Patxi Heras, le 21/4/2016

Arbre urbain

Frullania dilatata (L.) Dumort.

Hypnum cupressiforme var. *resupinatum* (Taylor)

Schimp.

Metzgeria furcata (L.) Dumort.

Orthotrichum lyellii Hook. & Taylor

Orthotrichum speciosum Nees

Zygodon rupestris Schimp. ex Lorentz

8 - (ACPGAU**bryo**20160421.8) - Esplanade de Milliane, Fuente Natalène (Pamiers)

Marta Infante ; Patxi Heras, le 21/4/2016

Fontaine

Cratoneuron filicinum (Hedw.) Spruce

9 - (ACPGAU**bryo**20160421.9) - École élémentaire Lestans, 27 Blvd. Alsace Lorraine (Pamiers)

Marta Infante ; Patxi Heras, le 21/4/2016

Mur jardin vertical

Marchantia polymorpha subsp. *ruderalis* Bischl. &

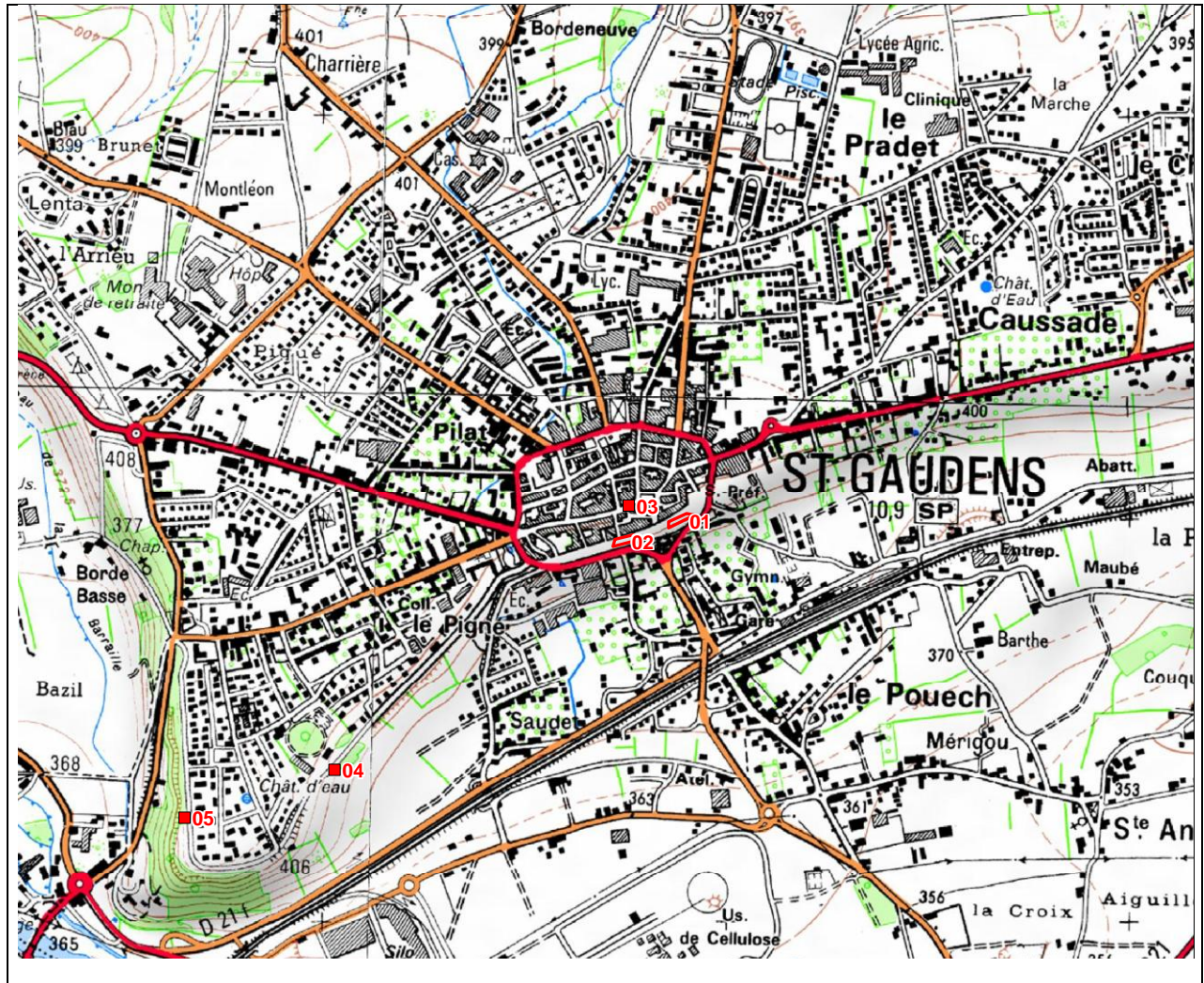
Boisselier

Ptychostomum capillare (Hedw.) Holyoak &

N.Pedersen

VIII.2. Relevés bruts pour l'aire urbaine de Saint-Gaudens, par station et cartographie

SAINT GAUDENS GAU BRYOPHYTES



Echelle 1 : 15120

Scan256@IGN2016

Liste des taxons (17) :

Entosthodon fascicularis
Frullania dilatata (L.) Dumort.
Metzgeria furcata (L.) Dumort.
Orthotrichum affine Schrad. ex Brid.
Orthotrichum anomalum Hedw.
Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid.
Orthotrichum lyellii Hook. & Taylor
Orthotrichum schimperi Hammar
Orthotrichum tenellum Bruch ex Brid.
Platygyrium repens (Brid.) Schimp.
Ptychostomum capillare (Hedw.) Holyoak & N.Pedersen
Radula complanata (L.) Dumort.
Rhynchostegium confertum (Dicks.) Schimp.
Schistidium crassipilum H.H.Blom
Syntrichia laevipila Brid.

Syntrichia montana Nees
Syntrichia papillosa (Wilson) Jur.
Tortula muralis Hedw.

Stations :

1 - (GAUbryo20160524.1) - village, Place de Barbastro, Belvedere (Saint-Gaudens)

Marta Infante, le 24/5/2016

arbres urbains, Aesculus hippocastanum
 Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid.
 Orthotrichum schimperi Hammar
 Orthotrichum tenellum Bruch ex Brid.
 Syntrichia papillosa (Wilson) Jur.

2 - (GAUbryo20160524.2) - village, Boulevard Jean Bepmale, Belvedere (Saint-Gaudens)

Marta Infante, le 24/5/2016

arbres urbains, Aesculus hippocastanum
 Frullania dilatata (L.) Dumort.
 Orthotrichum affine Schrad. ex Brid.
 Orthotrichum lyellii Hook. & Taylor
 Orthotrichum tenellum Bruch ex Brid.
 Platygyrium repens (Brid.) Schimp.

3 - (GAUbryo20160524.3) - village, Collégiale Saint-Pierre de Saint-Gaudens, rue Victor Hugo (Saint-Gaudens)

Marta Infante, le 24/5/2016

Mur de la tour
 Orthotrichum anomalum Hedw.
 Rhynchostegium confertum (Dicks.) Schimp.
 Schistidium crassipilum H.H.Blom
 Syntrichia montana Nees
 Tortula muralis Hedw.

4 - (GAUbryo20160524.4) - village, Boulevard des Pyrénées (Saint-Gaudens)

Marta Infante, le 24/5/2016

Arbres urbains en boulevard, Tilia platyphyllos
 Frullania dilatata (L.) Dumort.
 Orthotrichum affine Schrad. ex Brid.
 Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid.
 Orthotrichum lyellii Hook. & Taylor
 Orthotrichum schimperi Hammar
 Orthotrichum tenellum Bruch ex Brid.
 Platygyrium repens (Brid.) Schimp.

5 - (GAUbryo20160524.5) - village, Boulevard des Pyrénées (Saint-Gaudens)

Marta Infante, le 24/5/2016

Arbres urbains en boulevard, Tilia platyphyllos
 Frullania dilatata (L.) Dumort.
 Metzgeria furcata (L.) Dumort.
 Orthotrichum affine Schrad. ex Brid.
 Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid.
 Orthotrichum lyellii Hook. & Taylor
 Orthotrichum tenellum Bruch ex Brid.
 Platygyrium repens (Brid.) Schimp.
 Ptychostomum capillare (Hedw.) Holyoak & N.Pedersen
 Radula complanata (L.) Dumort.
 Syntrichia laevipila Brid.

Entosthodon fascicularis, Lycée Bagatelle leg. Carole Hanneire.

VIII.3. Relevés bruts pour l'aire urbaine de Toulouse, par station et cartographie

TOULOUSE GAU BRYOPHYTES



Echelle 1 : 32290

Scan25@IGN2016

Liste des taxons (47) :

Aloina aloides (Koch ex Schultz) Kindb.
Aloina ambigua (Bruch & Schimp.) Limpr.
Amblystegium serpens (Hedw.) Schimp.
Barbula unguiculata Hedw.
Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp.
Bryum Hedw.
Bryum argenteum Hedw.
Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske
Cryphaea heteromalla (Hedw.) D.Mohr
Dialytrichia mucronata (Brid.) Broth.
Dicranella howei Renaud & Cardot
Dicranoweisia cirrata (Hedw.) Lindb.
Didymodon insulanus (De Not.) M.O.Hill
Didymodon luridus Hornsch.
Didymodon vinealis (Brid.) R.H.Zander
Eurhynchium striatum (Hedw.) Schimp.
Fissidens viridulus (Sw. ex anon.) Wahlenb.
Frullania dilatata (L.) Dumort.
Grimmia pulvinata (Hedw.) Sm.
Homalothecium lutescens (Hedw.) H.Rob.
Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.

Hypnum cupressiforme (Taylor) Schimp.
Hypnum cupressiforme Hedw.
Leptodictyum riparium (Hedw.) Warnst.
Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwägr.
Lunularia cruciata (L.) Lindb.
Metzgeria furcata (L.) Dumort.
Orthotrichum affine Schrad. ex Brid.
Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid.
Orthotrichum lyellii Hook. & Taylor
Orthotrichum tenellum Bruch ex Brid.
Oxyrrhynchium hians (Hedw.) Loeske
Porella platyphylla (L.) Pfeiff.
Pseudoscleropodium purum (Hedw.) M.Fleisch.
Ptychostomum capillare (Hedw.) Holyoak & N.Pedersen
Radula complanata (L.) Dumort.
Rhynchostegium confertum (Dicks.) Schimp.
Rhytidiadelphus squarrosus (Hedw.) Warnst.
Schistidium Bruch & Schimp.
Streblotrichum convolutum (Hedw.) P.Beauv.
Syntrichia calcicola J.J.Amann
Syntrichia laevipila Brid.

Syntrichia papillosa (Wilson) Jur.
Tortula muralis Hedw.
Zygodon rupestris Schimp. ex Lorentz

Zygodon viridissimus (Dicks.) Brid.

Stations :

1 - (ACPGAUBry20161107.1) - Jolimont, Parc de l'observatoire astronomique (Toulouse)

Marta Infante ; Carole Hannoire ; Patxi Heras, le 7/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske
Didymodon luridus Hornsch.
Hypnum cupressiforme var. *cupressiforme* Hedw.
Lunularia cruciata (L.) Lindb.
Rhytidiadelphus squarrosus (Hedw.) Warnst.
Streblotrichum convolutum (Hedw.) P.Beauv.

2 - (ACPGAUBry20161107.2) - Jolimont, Parc de l'observatoire astronomique (Toulouse)

Marta Infante ; Carole Hannoire ; Patxi Heras, le 7/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Didymodon luridus Hornsch.
Hypnum cupressiforme var. *cupressiforme* Hedw.

3 - (ACPGAUBry20161107.3) - Jolimont, Parc de l'observatoire astronomique (Toulouse)

Marta Infante ; Carole Hannoire ; Patxi Heras, le 7/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Cryphaea heteromalla (Hedw.) D.Mohr
Frullania dilatata (L.) Dumort.
Hypnum cupressiforme var. *filiforme* Brid.
Leucodon sciurioides (Hedw.) Schwägr.
Orthotrichum affine Schrad. ex Brid.
Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid.
Orthotrichum lyellii Hook. & Taylor
Orthotrichum tenellum Bruch ex Brid.
Ptychostomum capillare (Hedw.) Holyoak & N.Pedersen
Syntrichia papillosa (Wilson) Jur.
Zygodon rupestris Schimp. ex Lorentz

4 - (ACPGAUBry20161107.4) - Jolimont, Parc de l'observatoire astronomique (Toulouse)

Marta Infante ; Carole Hannoire ; Patxi Heras, le 7/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp.
Cryphaea heteromalla (Hedw.) D.Mohr
Frullania dilatata (L.) Dumort.
Hypnum cupressiforme var. *cupressiforme* Hedw.
Hypnum cupressiforme var. *filiforme* Brid.
Hypnum cupressiforme var. *resupinatum* (Taylor) Schimp.
Mycena pseudocorticola Kühner
Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid.
Oxyrrhynchium hians (Hedw.) Loeske
Ptychostomum capillare (Hedw.) Holyoak & N.Pedersen
Radula complanata (L.) Dumort.
Syntrichia papillosa (Wilson) Jur.
Zygodon rupestris Schimp. ex Lorentz

5 - (ACPGAUBry20161107.5) - Jolimont, Parc de l'observatoire astronomique (Toulouse)

Marta Infante ; Carole Hannoire ; Patxi Heras, le 7/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Bryum argenteum Hedw.
Bryum Hedw.
Oxyrrhynchium hians (Hedw.) Loeske

Streblotrichum convolutum (Hedw.) P.Beauv.

6 - (ACPGAUBry20161107.6) - Jolimont, Parc de l'observatoire astronomique (Toulouse)

Marta Infante ; Carole Hannoire ; Patxi Heras, le 7/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Hypnum cupressiforme var. *filiforme* Brid.

7 - (ACPGAUBry20161107.7) - Jolimont, Parc de l'observatoire astronomique (Toulouse)

Marta Infante ; Carole Hannoire ; Patxi Heras, le 7/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Frullania dilatata (L.) Dumort.
Hypnum cupressiforme var. *filiforme* Brid.
Orthotrichum affine Schrad. ex Brid.
Orthotrichum lyellii Hook. & Taylor
Syntrichia papillosa (Wilson) Jur.
Zygodon Hook. & Taylor

8 - (ACPGAUBry20161107.8) - Jolimont, Parc de l'observatoire astronomique (Toulouse)

Marta Infante ; Carole Hannoire ; Patxi Heras, le 7/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Dicranoweisia cirrata (Hedw.) Lindb.
Didymodon luridus Hornsch.
Didymodon vinealis (Brid.) R.H.Zander
Rhynchostegium confertum (Dicks.) Schimp.
Tortula muralis Hedw.

9 - (ACPGAUBry20161107.9) - Jolimont, Parc de l'observatoire astronomique (Toulouse)

Marta Infante ; Carole Hannoire ; Patxi Heras, le 7/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Hypnum cupressiforme var. *filiforme* Brid.
Porella platyphylla (L.) Pfeiff.
Zygodon Hook. & Taylor

10 - (ACPGAUBry20161107.10) - Jolimont, Parc de l'observatoire astronomique (Toulouse)

Marta Infante ; Carole Hannoire ; Patxi Heras, le 7/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Amblystegium serpens (Hedw.) Schimp.
Didymodon insulanus (De Not.) M.O.Hill
Fissidens viridulus (Sw. ex anon.) Wahlenb.
Streblotrichum convolutum (Hedw.) P.Beauv.
Syntrichia laevipila Brid.
Zygodon viridissimus (Dicks.) Brid.

11 - (ACPGAUBry20161107.11) - Jolimont, Parc de l'observatoire astronomique (Toulouse)

Marta Infante ; Carole Hannoire ; Patxi Heras, le 7/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Grimmia pulvinata (Hedw.) Sm.
Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.
Syntrichia laevipila Brid.

12 - (ACPGAUBry20161107.12) - Jolimont, Parc de l'observatoire astronomique (Toulouse)

Marta Infante ; Carole Hannoire ; Patxi Heras, le 7/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Dicranoweisia cirrata (Hedw.) Lindb.
Hypnum cupressiforme var. filiforme Brid.
Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid.
Orthotrichum tenellum Bruch ex Brid.
Syntrichia papillosa (Wilson) Jur.

13 - (ACPGAubry20161107.13) - Jolimont, Parc de l'observatoire astronomique (Toulouse)

Marta Infante ; Carole Hannoire ; Patxi Heras, le 7/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Orthotrichum lyellii Hook. & Taylor
Syntrichia laevipila Brid.

14 - (ACPGAubry20161107.14) - Jolimont, Parc de l'observatoire astronomique (Toulouse)

Marta Infante ; Carole Hannoire ; Patxi Heras, le 7/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp.

15 - (ACPGAubry20161107.15) - cimetière de Salonique (Toulouse)

Marta Infante ; Patxi Heras, le 7/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Cimetière
Aloina aloides (Koch ex Schultz) Kindb.
Bryum argenteum Hedw.
Dialytrichia mucronata (Brid.) Broth.
Didymodon insulanus (De Not.) M.O.Hill
Grimmia pulvinata (Hedw.) Sm.
Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.
Hypnum cupressiforme var. cupressiforme Hedw.
Schistidium Bruch & Schimp.
Tortula muralis Hedw.

16 - (ACPGAubry20161107.16) - cimetière de Salonique (Toulouse)

Marta Infante ; Patxi Heras, le 7/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
cimetière
Aloina ambigua (Bruch & Schimp.) Limpr.
Barbula unguiculata Hedw.
Didymodon insulanus (De Not.) M.O.Hill
Didymodon vinealis (Brid.) R.H.Zander
Lunularia cruciata (L.) Lindb.

17 - (ACPGAubry20161107.17) - cimetière de Salonique (Toulouse)

Marta Infante ; Patxi Heras, le 7/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
cimetière
Frullania dilatata (L.) Dumort.
Grimmia pulvinata (Hedw.) Sm.
Orthotrichum tenellum Bruch ex Brid.
Schistidium Bruch & Schimp.
Syntrichia papillosa (Wilson) Jur.

18 - (ACPGAubry20161107.18) - cimetière de Salonique (Toulouse)

Marta Infante ; Patxi Heras, le 7/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Cimetière
Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid.
Syntrichia papillosa (Wilson) Jur.

19 - (ACPGAubry20161107.19) - cimetière de Salonique (Toulouse)

Marta Infante ; Patxi Heras, le 7/11/2016

Syntrichia calcicola J.J.Amann

20 - (ACPGAubry20161107.20) - cimetière de Salonique (Toulouse)

Marta Infante, le 7/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Cimetière
Phaeolus schweinitzii (Fr. : Fr.) Patouillard

21 - (ACPGAubry20161107.21) - Bois de Limayrac (Toulouse)

Marta Infante ; Carole Hannoire ; Patxi Heras, le 7/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Chênaie à Quercus pubescens
Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp.
Dicranella howei Renauld & Cardot
Eurhynchium striatum (Hedw.) Schimp.
Fissidens viridulus (Sw. ex anon.) Wahlenb.
Frullania dilatata (L.) Dumort.
Hypnum cupressiforme var. cupressiforme Hedw.
Hypnum cupressiforme var. filiforme Brid.
Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwägr.
Orthotrichum affine Schrad. ex Brid.
Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid.
Ptychostomum capillare (Hedw.) Holyoak & N.Pedersen
Radula complanata (L.) Dumort.
Streblotrichum convolutum (Hedw.) P.Beauv.
Syntrichia papillosa (Wilson) Jur.
Zygodon rupestris Schimp. ex Lorentz

22 - (ACPGAubry20161107.22) - Bois de Limayrac (Toulouse)

Marta Infante ; Carole Hannoire ; Patxi Heras, le 7/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Frullania dilatata (L.) Dumort.
Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.
Hypnum cupressiforme var. filiforme Brid.
Metzgeria furcata (L.) Dumort.

23 - (ACPGAubry20161107.23) - Parc de la Grande Plaine (Toulouse)

Marta Infante, le 7/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp.
Bryum argenteum Hedw.
Bryum Hedw.
Streblotrichum convolutum (Hedw.) P.Beauv.

24 - (ACPGAubry20161107.24) - Parc de la Grande Plaine (Toulouse)

Marta Infante, le 7/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske

25 - (ACPGAubry20161107.25) - Parc de la Grande Plaine (Toulouse)

Marta Infante, le 7/11/2016

44.1 - Formations riveraines de saules
85 - Parcs urbains et grands jardins
Cryphaea heteromalla (Hedw.) D.Mohr
Leptodictyum riparium (Hedw.) Warnst.
Orthotrichum affine Schrad. ex Brid.
Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid.
Ptychostomum capillare (Hedw.) Holyoak & N.Pedersen
Radula complanata (L.) Dumort.
Zygodon viridissimus (Dicks.) Brid.

26 - (ACPGAubry20161107.26) - Parc de la Grande Plaine (Toulouse)

Marta Infante, le 7/11/2016

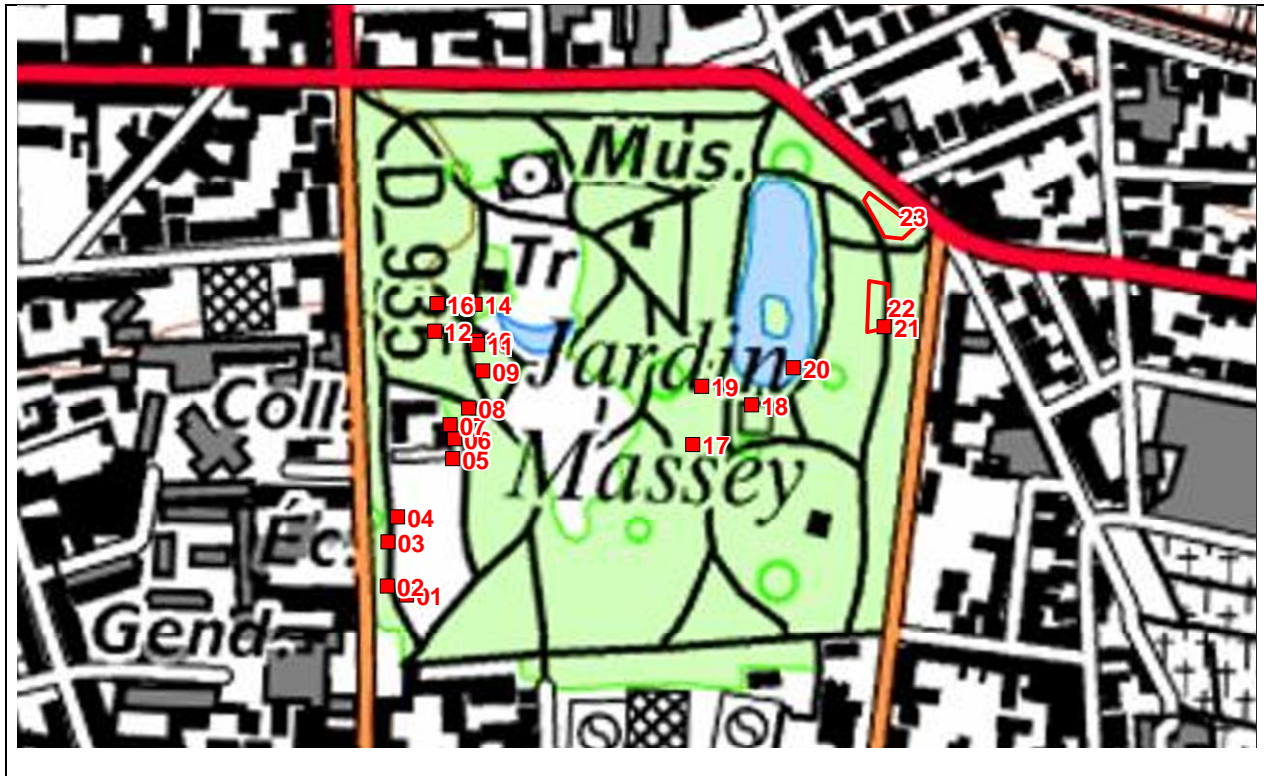
85 - Parcs urbains et grands jardins
Pelouse mésophile à Orchidées

Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp.
Didymodon vinealis (Brid.) R.H.Zander
Homalothecium lutescens (Hedw.) H.Rob.

Pseudoscleropodium purum (Hedw.) M.Fleisch.

VIII.4. Relevés bruts pour l'aire urbaine de Tarbes, par station et cartographie

TARBES GAU BRYOPHYTES



Echelle 1 : 4640

Scan25@IGN2016

Liste des taxons (56) :

- | | |
|--|--|
| <i>Amblystegium serpens</i> (Hedw.) Schimp. | <i>Kindbergia praelonga</i> (Hedw.) Ochyra |
| <i>Anomodon viticulosus</i> (Hedw.) Hook. & Taylor | <i>Leptophascum leptophyllum</i> (Müll.Hal.) J.Guerra & M.J.Cano |
| <i>Atrichum undulatum</i> (Hedw.) P.Beauv. | <i>Leucodon sciuroides</i> (Hedw.) Schwägr. |
| <i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) Schimp. | <i>Lunularia cruciata</i> (L.) Lindb. |
| <i>Bryum</i> Hedw. | <i>Marchantia polymorpha</i> Bischl. & Boisselier |
| <i>Bryum argenteum</i> Hedw. | <i>Metzgeria furcata</i> (L.) Dumort. |
| <i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske | <i>Orthotrichum diaphanum</i> Schrad. ex Brid. |
| <i>Climacium dendroides</i> (Hedw.) F.Weber & D.Mohr | <i>Orthotrichum lyellii</i> Hook. & Taylor |
| <i>Cratoneuron filicinum</i> (Hedw.) Spruce | <i>Orthotrichum tenellum</i> Bruch ex Brid. |
| <i>Cryphaea heteromalla</i> (Hedw.) D.Mohr | <i>Pellia endiviifolia</i> (Dicks.) Dumort. |
| <i>Dialytrichia mucronata</i> (Brid.) Broth. | <i>Plagiomnium cuspidatum</i> (Hedw.) T.J.Kop. |
| <i>Dicranoweisia cirrata</i> (Hedw.) Lindb. | <i>Plagiomnium rostratum</i> (Schrad.) T.J.Kop. |
| <i>Didymodon insulanus</i> (De Not.) M.O.Hill | <i>Plagiomnium undulatum</i> (Hedw.) T.J.Kop. |
| <i>Didymodon sinuosus</i> (Mitt.) Delogne | <i>Porella platyphylla</i> (L.) Pfeiff. |
| <i>Entodon concinnus</i> (De Not.) Paris | <i>Ptychostomum capillare</i> (Hedw.) Holyoak & N.Pedersen |
| <i>Eurhynchium striatum</i> (Hedw.) Schimp. | <i>Radula complanata</i> (L.) Dumort. |
| <i>Fissidens taxifolius</i> Hedw. | <i>Rhynchostegium riparioides</i> (Hedw.) Cardot |
| <i>Fissidens viridulus</i> (Sw. ex anon.) Wahlenb. | <i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> (Hedw.) Warnst. |
| <i>Frullania dilatata</i> (L.) Dumort. | <i>Streblotrichum convolutum</i> (Hedw.) P.Beauv. |
| <i>Funaria hygrometrica</i> Hedw. | <i>Syntrichia calcicola</i> J.J.Amann |
| <i>Homalothecium sericeum</i> (Hedw.) Schimp. | <i>Syntrichia laevipila</i> Brid. |
| <i>Hypnum andoi</i> A.J.E.Sm. | <i>Syntrichia papillosa</i> (Wilson) Jur. |
| <i>Hypnum cupressiforme</i> (Taylor) Schimp. | <i>Thuidium assimile</i> (Mitt.) A.Jaeger |
| <i>Hypnum cupressiforme</i> Brid. | |
| <i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw. | |

Thuidium tamariscinum (Hedw.) Schimp.
Tortula muralis Hedw.
Tortula truncata (Hedw.) Mitt.

Stations :

1 - (ACPGAU20161027.1**) - Jardin Massey (Tarbes)**

Marta Infante, le 27/10/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Cratoneuron filicinum (Hedw.) Spruce
Pellia endiviifolia (Dicks.) Dumort.
Plagiomnium rostratum (Schrad.) T.J.Kop.

2 - (ACPGAU20161027.2**) - Jardin Massey (Tarbes)**

Marta Infante, le 27/10/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
 Pelouse
Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp.
Climacium dendroides (Hedw.) F.Weber & D.Mohr
Plagiomnium undulatum (Hedw.) T.J.Kop.
Rhytidiadelphus squarrosus (Hedw.) Warnst.
Thuidium assimile (Mitt.) A.Jaeger

3 - (ACPGAU20161027.3**) - Jardin Massey (Tarbes)**

Marta Infante, le 27/10/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Leptophascum leptophyllum (Müll.Hal.) J.Guerra
 & M.J.Cano
Streblotrichum convolutum (Hedw.) P.Beauv.

4 - (ACPGAU20161027.4**) - Jardin Massey (Tarbes)**

Marta Infante, le 27/10/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
 Murette de ruisselet
Didymodon sinuosus (Mitt.) Delogne
Syntrichia calcicola J.J.Amann

5 - (ACPGAU20161027.5**) - Jardin Massey, près de la serre (Tarbes)**

Marta Infante, le 27/10/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
 Sol à gravillons
Bryum Hedw.
Funaria hygrometrica Hedw.

6 - (ACPGAU20161027.6a**) - Jardin Massey, près de la serre (Tarbes)**

Marta Infante, le 27/10/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Cryphaea heteromalla (Hedw.) D.Mohr
Frullania dilatata (L.) Dumort.
Metzgeria furcata (L.) Dumort.
Orthotrichum lyellii Hook. & Taylor
Radula complanata (L.) Dumort.
Syntrichia papillosa (Wilson) Jur.
Zygodon viridissimus (Dicks.) Brid.

7 - (ACPGAU20161027.6b**) - Jardin Massey, près de la serre (Tarbes)**

Marta Infante, le 27/10/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Lunularia cruciata (L.) Lindb.
Plagiomnium undulatum (Hedw.) T.J.Kop.

8 - (ACPGAU20161027.6c**) - Jardin Massey (Tarbes)**

Marta Infante, le 27/10/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Bryum argenteum Hedw.

9 - (ACPGAU20161027.7**) - Jardin Massey (Tarbes)**

Trichostomum brachydontium Bruch
Zygodon rupestris Schimp. ex Lorentz
Zygodon viridissimus (Dicks.) Brid.

Marta Infante, le 27/10/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid.
Orthotrichum tenellum Bruch ex Brid.
Syntrichia papillosa (Wilson) Jur.

10 - (ACPGAU20161027.8**) - Jardin Massey (Tarbes)**

Marta Infante, le 27/10/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Entodon concinnus (De Not.) Paris

11 - (ACPGAU20161027.9**) - Jardin Massey (Tarbes)**

Marta Infante, le 27/10/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Frullania dilatata (L.) Dumort.
Hypnum cupressiforme var. *cupressiforme* Hedw.
Hypnum cupressiforme var. *filiforme* Brid.
Orthotrichum lyellii Hook. & Taylor
Zygodon rupestris Schimp. ex Lorentz

12 - (ACPGAU20161027.10**) - Jardin Massey (Tarbes)**

Marta Infante, le 27/10/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Hypnum cupressiforme var. *filiforme* Brid.
Porella platyphylla (L.) Pfeiff.
Ptychostomum capillare (Hedw.) Holyoak & N.Pedersen
Zygodon rupestris Schimp. ex Lorentz

13 - (ACPGAU20161027.11**) - Jardin Massey (Tarbes)**

Marta Infante, le //2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Fissidens viridulus (Sw. ex anon.) Wahlenb.
Funaria hygrometrica Hedw.
Tortula truncata (Hedw.) Mitt.

14 - (ACPGAU20161027.12**) - Jardin Massey (Tarbes)**

Marta Infante, le 27/10/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Anomodon viticulosus (Hedw.) Hook. & Taylor
Dialytichia mucronata (Brid.) Broth.
Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.
Trichostomum brachydontium Bruch

15 - (ACPGAU20161027.13**) - Jardin Massey (Tarbes)**

Marta Infante, le 27/10/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.
Hypnum cupressiforme var. *filiforme* Brid.
Metzgeria furcata (L.) Dumort.
Porella platyphylla (L.) Pfeiff.
Ptychostomum capillare (Hedw.) Holyoak & N.Pedersen

16 - (ACPGAU20161027.14**) - Jardin Massey (Tarbes)**

Marta Infante, le 27/10/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Atrichum undulatum (Hedw.) P.Beauv.
Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp.
Climacium dendroides (Hedw.) F.Weber & D.Mohr
Didymodon insulanus (De Not.) M.O.Hill
Kindbergia praelonga (Hedw.) Ochrya

Boisselier *Marchantia polymorpha* subsp. *ruderalis* Bischl. &
Thuidium tamariscinum (Hedw.) Schimp.

17 - (ACPGAubry20161027.15) - Jardin Massey (Tarbes)

Marta Infante, le 27/10/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Dialytrichia mucronata (Brid.) Broth.
Frullania dilatata (L.) Dumort.
Hypnum cupressiforme var. *filiforme* Brid.
Hypnum cupressiforme var. *resupinatum* (Taylor)
 Schimp.
Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwägr.
Metzgeria furcata (L.) Dumort.
Syntrichia laevipila Brid.
Zygodon viridissimus (Dicks.) Brid.

18 - (ACPGAubry20161027.16) - Jardin Massey, cloître (Tarbes)

Marta Infante, le 27/10/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Didymodon sinuosus (Mitt.) Delogne
Tortula muralis Hedw.

19 - (ACPGAubry20161027.17) - Jardin Massey (Tarbes)

Marta Infante, le 27/10/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Rhynchostegium riparioides (Hedw.) Cardot

20 - (ACPGAubry20161027.18) - Jardin Massey, bord du lac (Tarbes)

Marta Infante, le 27/10/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske
Eurhynchium striatum (Hedw.) Schimp.
Fissidens taxifolius Hedw.

21 - (ACPGAubry20161027.19) - Jardin Massey, fontaine (Tarbes)

Marta Infante, le 27/10/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Amblystegium serpens (Hedw.) Schimp.

22 - (ACPGAubry20161027.20) - Jardin Massey, avenue des tilleuls (Tarbes)

Marta Infante, le 27/10/2016

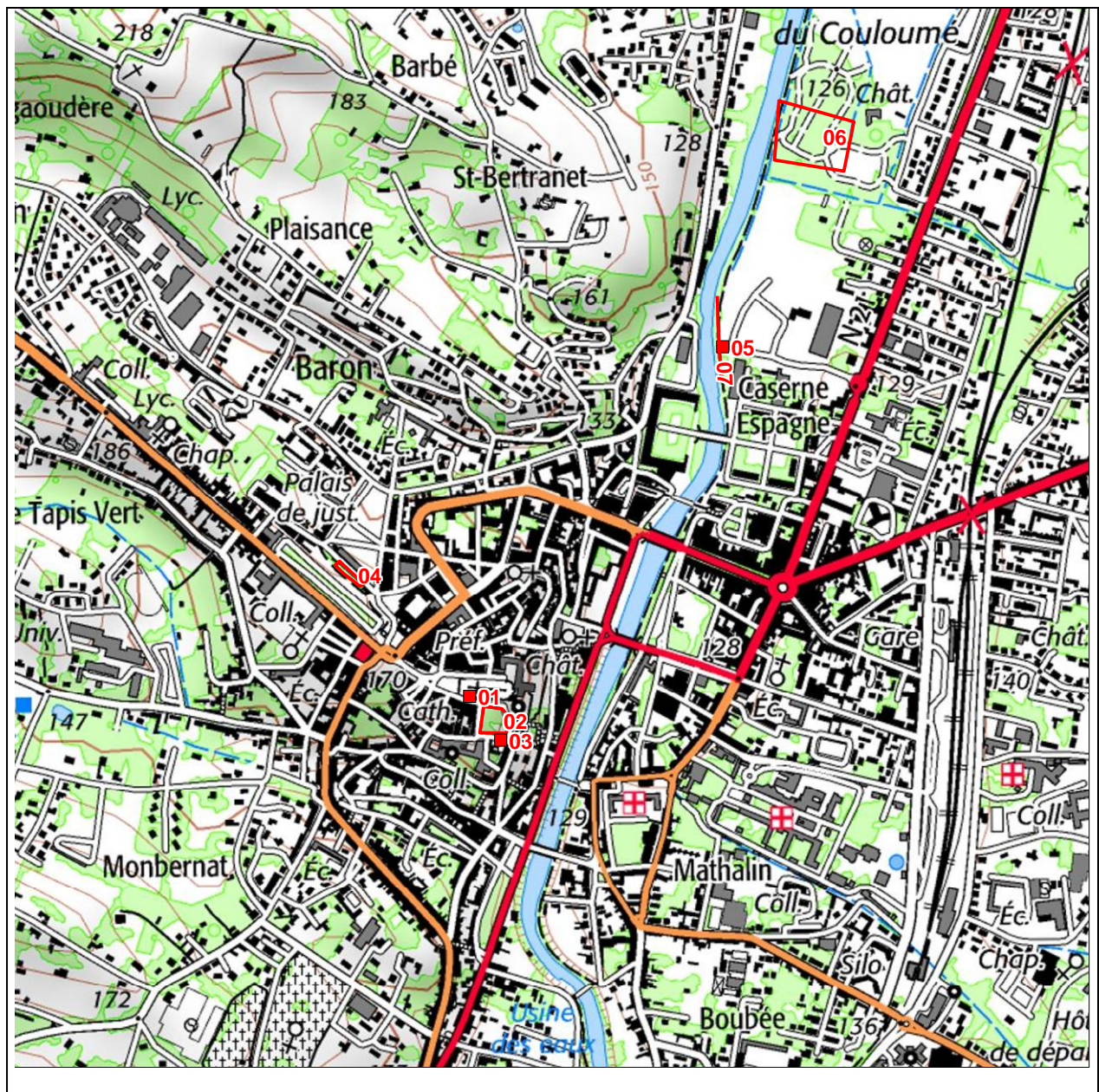
85 - Parcs urbains et grands jardins
Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp.
Didymodon Hedw.
Frullania dilatata (L.) Dumort.
Hypnum cupressiforme var. *filiforme* Brid.
Lunularia cruciata (L.) Lindb.
Metzgeria furcata (L.) Dumort.
Plagiomnium cuspidatum (Hedw.) T.J.Kop.
Plagiomnium undulatum (Hedw.) T.J.Kop.
Thuidium tamariscinum (Hedw.) Schimp.

23 - (ACPGAubry20161027.21) - Jardin Massey, près de la sortie NE rue Achille Jubinal (Tarbes)

Marta Infante, le 27/10/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins
Dicranoweisia cirrata (Hedw.) Lindb.
Hypnum andoi A.J.E.Sm.
Kindbergia praelonga (Hedw.) Ochyra

AUCH GAU BRYOPHYTES



Echelle 1 : 12250

Scan25@IGN2016

Liste des taxons (33) :

Aloina aloides (Koch ex Schultz) Kindb.
Amblystegium serpens (Hedw.) Schimp.
Barbula unguiculata Hedw.
Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp.
Bryum argenteum Hedw.
Cryphaea heteromalla (Hedw.) D.Mohr
Didymodon luridus Hornsch.
Fissidens viridulus (Sw. ex anon.) Wahlenb.
Frullania dilatata (L.) Dumort.
Grimmia pulvinata (Hedw.) Sm.
Homalothecium lutescens (Hedw.) H.Rob.
Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.

Hypnum cupressiforme Brid.
Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwägr.
Metzgeria furcata (L.) Dumort.
Nyholmiella obtusifolia (Brid.) Holmen & E.Warncke
Orthotrichum affine Schrad. ex Brid.
Orthotrichum anomalum Hedw.
Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid.
Orthotrichum lyellii Hook. & Taylor
Orthotrichum schimperii Hammar
Orthotrichum tenellum Bruch ex Brid.
Oxyrrhynchium hians (Hedw.) Loeske
Oxyrrhynchium speciosum (Brid.) Warnst.

Conservatoire botanique national

DES PYRÉNÉES ET DE MIDI-PYRÉNÉES

Porella platyphylla (L.) Pfeiff.

Ptychostomum capillare (Hedw.) Holyoak & N.Pedersen

Radula complanata (L.) Dumort.

Rhynchostegium confertum (Dicks.) Schimp.

Streblotrichum convolutum (Hedw.) P.Beauv.

& *Syntrichia calcicola* J.J.Amann

Syntrichia laevipila Brid.

Syntrichia papillosa (Wilson) Jur.

Tortula muralis Hedw.

Stations :

1 - (ACPGAUbryo20161014.1) - Cathédrale, rue Laborde (Auch)

Marta Infante ; Patxi Heras, le 14/10/2016

86.1 - Villes

Orthotrichum anomalum Hedw.
Syntrichia calcicola J.J.Amann

Bryum argenteum Hedw.

Oxyrrhynchium hians (Hedw.) Loeske

Ptychostomum capillare (Hedw.) Holyoak & N.Pedersen

Rhynchostegium confertum (Dicks.) Schimp.

Streblotrichum convolutum (Hedw.) P.Beauv.

2 - (ACPGAUbryo20161014.2) - Place Salinis (Auch)

Marta Infante ; Patxi Heras, le 14/10/2016

86.1 - Villes

Frullania dilatata (L.) Dumort.
Grimmia pulvinata (Hedw.) Sm.
Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.
Hypnum cupressiforme var. *filiforme* Brid.
Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwägr.
Metzgeria furcata (L.) Dumort.
Nyholmiella obtusifolia (Brid.) Holmen & E.Warncke

Orthotrichum affine Schrad. ex Brid.
Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid.
Orthotrichum lyellii Hook. & Taylor
Orthotrichum schimperii Hammar
Orthotrichum tenellum Bruch ex Brid.
Porella platyphylla (L.) Pfeiff.
Ptychostomum capillare (Hedw.) Holyoak & N.Pedersen

Syntrichia laevipila Brid.
Syntrichia papillosa (Wilson) Jur.

5 - (ACPGAUbryo20161014.5) - parc de Couloumé (Auch)

Marta Infante ; Patxi Heras, le 14/10/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins

Aloina aloides (Koch ex Schultz) Kindb.
Barbula unguiculata Hedw.
Didymodon luridus Hornsch.
Homalothecium lutescens (Hedw.) H.Rob.
Oxyrrhynchium speciosum (Brid.) Warnst.

6 - (ACPGAUbryo20161014.6) - parc de Couloumé (Auch)

Marta Infante ; Patxi Heras, le 14/10/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins

Frullania dilatata (L.) Dumort.
Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid.
Orthotrichum tenellum Bruch ex Brid.
Syntrichia papillosa (Wilson) Jur.

3 - (ACPGAUbryo20161014.3) - Rue Edouard Lartet (Auch)

Marta Infante ; Patxi Heras, le 14/10/2016

86.1 - Villes

Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.
Tortula muralis Hedw.

4 - (ACPGAUbryo20161014.4) - jardins entre l'allée Etigny et l'allée Baylac (Auch)

Marta Infante ; Patxi Heras, le 14/10/2016

86.1 - Villes

Amblystegium serpens (Hedw.) Schimp.
Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp.

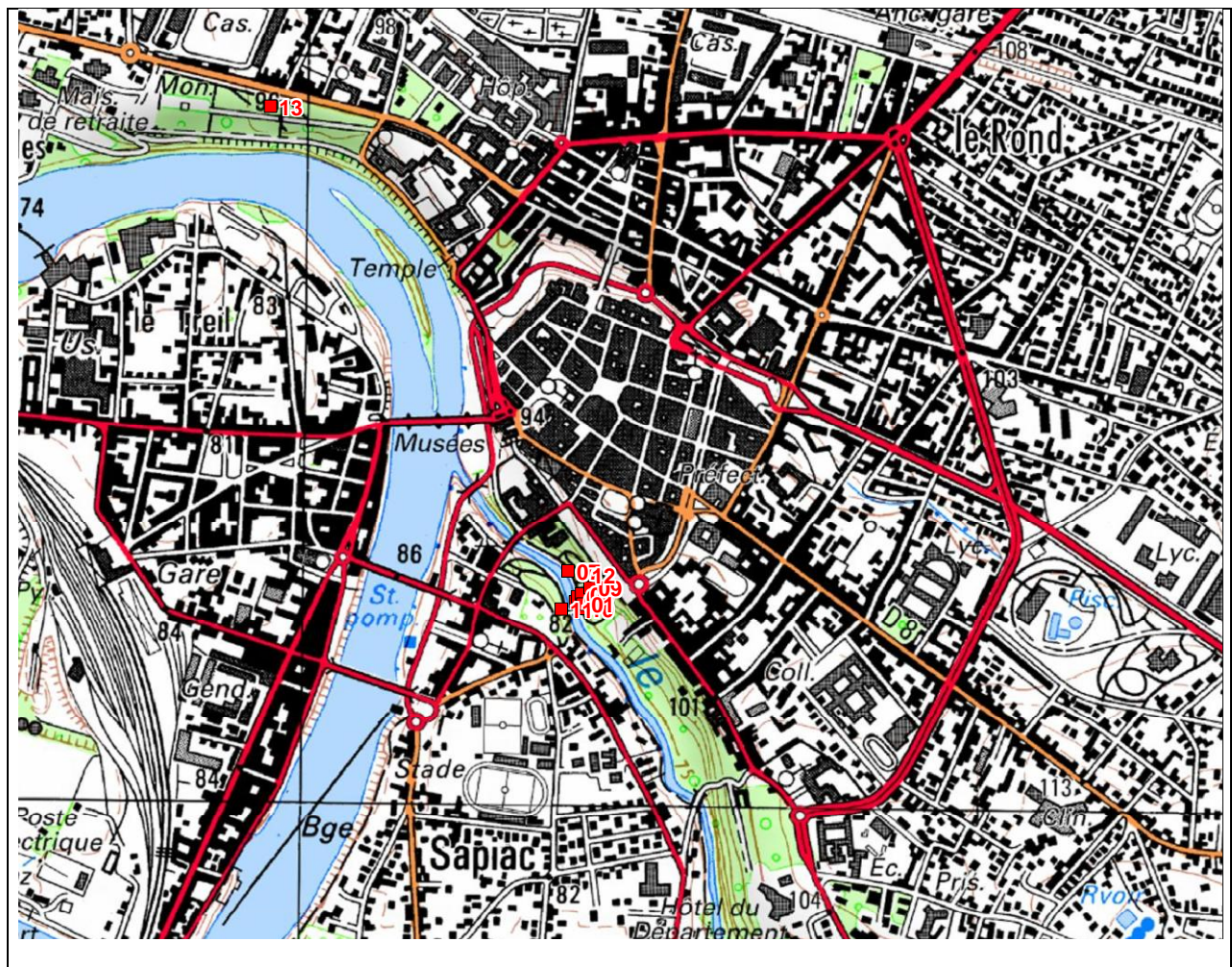
7 - (ACPGAUbryo20161014.7) - bords du Gers près de la Caserne d'Espagne (Auch)

Marta Infante ; Patxi Heras, le 14/10/2016

44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens

Amblystegium serpens (Hedw.) Schimp.
Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp.
Cryphaea heteromalla (Hedw.) D.Mohr
Fissidens viridulus (Sw. ex anon.) Wahlenb.
Frullania dilatata (L.) Dumort.
Hypnum cupressiforme var. *filiforme* Brid.
Orthotrichum affine Schrad. ex Brid.
Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid.
Orthotrichum tenellum Bruch ex Brid.
Oxyrrhynchium speciosum (Brid.) Warnst.
Radula complanata (L.) Dumort.

MONTAUBAN GAU BRYOPHYTES



Echelle 1 : 13560

Scan25©IGN2016

Liste des taxons (36) :

Anomodon viticulosus (Hedw.) Hook. & Taylor
Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske
Cirriphyllum crassinervium (Taylor) Loeske & M.Fleisch.
Cryphaea heteromalla (Hedw.) D.Mohr
Dialytrichia mucronata (Brid.) Broth.
Dialytrichia saxicola (Lamy) M.J.Cano
Dicranella howei Renauld & Cardot
Didymodon insulanus (De Not.) M.O.Hill
Didymodon sinuosus (Mitt.) Delogne
Didymodon vinealis (Brid.) R.H.Zander
Fissidens viridulus (Sw. ex anon.) Wahlenb.
Frullania dilatata (L.) Dumort.
Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.
Hypnum cupressiforme Brid.
Hypnum cupressiforme Hedw.
Leptodon smithii (Hedw.) F.Weber & D.Mohr
Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwägr.
Metzgeria furcata (L.) Dumort.
Mycena pseudocorticola Kühner
Orthotrichum affine Schrad. ex Brid.

Orthotrichum anomalum Hedw.
Orthotrichum cupulatum Hoffm. ex Brid.
Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid.
Orthotrichum lyellii Hook. & Taylor
Orthotrichum tenellum Bruch ex Brid.
Oxyrrhynchium speciosum (Brid.) Warnst.
Pellia endiviifolia (Dicks.) Dumort.
Plagiomnium rostratum (Schrad.) T.J.Kop.
Porella platyphylla (L.) Pfeiff.
Ptychostomum capillare (Hedw.) Holyoak & N.Pedersen
Rhynchostegium Schimp.
Schistidium Bruch & Schimp.
Scorpiurium circinatum (Bruch) M.Fleisch. & Loeske
Syntrichia laevipila Brid.
Syntrichia papillosa (Wilson) Jur.
Tortula muralis Hedw.
Zygodon rupestris Schimp. ex Lorentz
Zygodon viridissimus (Dicks.) Brid.

Stations :

1 - (ACPGAUbrयो20161105.1) - Jardin des Plantes, marronniers (Montauban)

Marta Infante ; Louis Coubès, le 5/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins

Frullania dilatata (L.) Dumort.
 Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.
 Hypnum cupressiforme var. filiforme Brid.
 Leptodon smithii (Hedw.) F.Weber & D.Mohr
 Orthotrichum lyellii Hook. & Taylor
 Orthotrichum tenellum Bruch ex Brid.
 Zygodon rupestris Schimp. ex Lorentz

2 - (ACPGAUbrयो20161105.2) - Jardin des Plantes, marronniers (Montauban)

Marta Infante ; Louis Coubès, le 5/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins

Anomodon viticulosus (Hedw.) Hook. & Taylor
 Diallytrichia mucronata (Brid.) Broth.
 Diallytrichia saxicola (Lamy) M.J.Cano
 Didymodon vinealis (Brid.) R.H.Zander
 Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.
 Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwägr.
 Orthotrichum lyellii Hook. & Taylor
 Porella platyphylla (L.) Pfeiff.
 Syntrichia laevipila Brid.

3 - (ACPGAUbrयो20161105.3) - Jardin des Plantes, escaliers (Montauban)

Marta Infante ; Louis Coubès, le 5/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins

Anomodon viticulosus (Hedw.) Hook. & Taylor
 Diallytrichia mucronata (Brid.) Broth.
 Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.
 Orthotrichum cupulatum Hoffm. ex Brid.
 Schistidium Bruch & Schimp.
 Tortula muralis Hedw.
 Zygodon viridissimus (Dicks.) Brid.

4 - (ACPGAUbrयो20161105.4) - Jardin des Plantes (Montauban)

Marta Infante ; Louis Coubès, le 5/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins

Hypnum cupressiforme var. cupressiforme Hedw.

5 - (ACPGAUbrयो20161105.5) - Jardin des Plantes (Montauban)

Marta Infante ; Louis Coubès, le 5/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins

Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske
 Oxyrrhynchium speciosum (Brid.) Warnst.
 Pellia endiviifolia (Dicks.) Dumort.
 Plagiomnium rostratum (Schrad.) T.J.Kop.

6 - (ACPGAUbrयो20161105.6) - Jardin des Plantes (Montauban)

Marta Infante ; Louis Coubès, le 5/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins

Dicranella howei Renaud & Cardot
 Didymodon insulanus (De Not.) M.O.Hill
 Fissidens viridulus (Sw. ex anon.) Wahlenb.
 Oxyrrhynchium speciosum (Brid.) Warnst.
 Plagiomnium rostratum (Schrad.) T.J.Kop.

7 - (ACPGAUbrयो20161105.7) - Jardin des Plantes (Montauban)

Marta Infante ; Louis Coubès, le 5/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins

Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid.
 Syntrichia papillosa (Wilson) Jur.

8 - (ACPGAUbrयो20161105.8) - Jardin des Plantes (Montauban)

Marta Infante ; Louis Coubès, le 5/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins

Anomodon viticulosus (Hedw.) Hook. & Taylor
 Diallytrichia mucronata (Brid.) Broth.
 Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.
 Scopiurium circinatum (Bruch) M.Fleisch. &

Loeske

9 - (ACPGAUbrयो20161105.9) - Jardin des Plantes, théâtre de verdure (Montauban)

Marta Infante ; Louis Coubès, le 5/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins

Cirriphyllum crassinervium (Taylor) Loeske & M.Fleisch.

Diallytrichia mucronata (Brid.) Broth.
 Didymodon sinuosus (Mitt.) Delogne
 Orthotrichum anomalum Hedw.
 Porella platyphylla (L.) Pfeiff.
 Schistidium Bruch & Schimp.
 Scopiurium circinatum (Bruch) M.Fleisch. &

Loeske

10 - (ACPGAUbrयो2016115.10) - Jardin des Plantes, buis près de la passerelle (Montauban)

Marta Infante ; Louis Coubès, le 5/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins

Cryphaea heteromalla (Hedw.) D.Mohr
 Frullania dilatata (L.) Dumort.
 Hypnum cupressiforme var. filiforme Brid.
 Metzgeria furcata (L.) Dumort.
 Orthotrichum affine Schrad. ex Brid.
 Porella platyphylla (L.) Pfeiff.

11 - (ACPGAUbrयो2016115.11) - Jardin des Plantes, rive gauche (Montauban)

Marta Infante ; Louis Coubès, le 5/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins

Anomodon viticulosus (Hedw.) Hook. & Taylor
 Diallytrichia mucronata (Brid.) Broth.
 Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.
 Porella platyphylla (L.) Pfeiff.
 Syntrichia laevipila Brid.

12 - (ACPGAUbrयो2016115.12) - Jardin des Plantes, fontaine (Montauban)

Marta Infante ; Louis Coubès, le 5/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins

Ptychostomum capillare (Hedw.) Holyoak & N.Pedersen

Rhynchostegium Schimp.
 Tortula muralis Hedw.

13 - (ACPGAUbrयो2016115.13) - Allée des Combattants (Montauban)

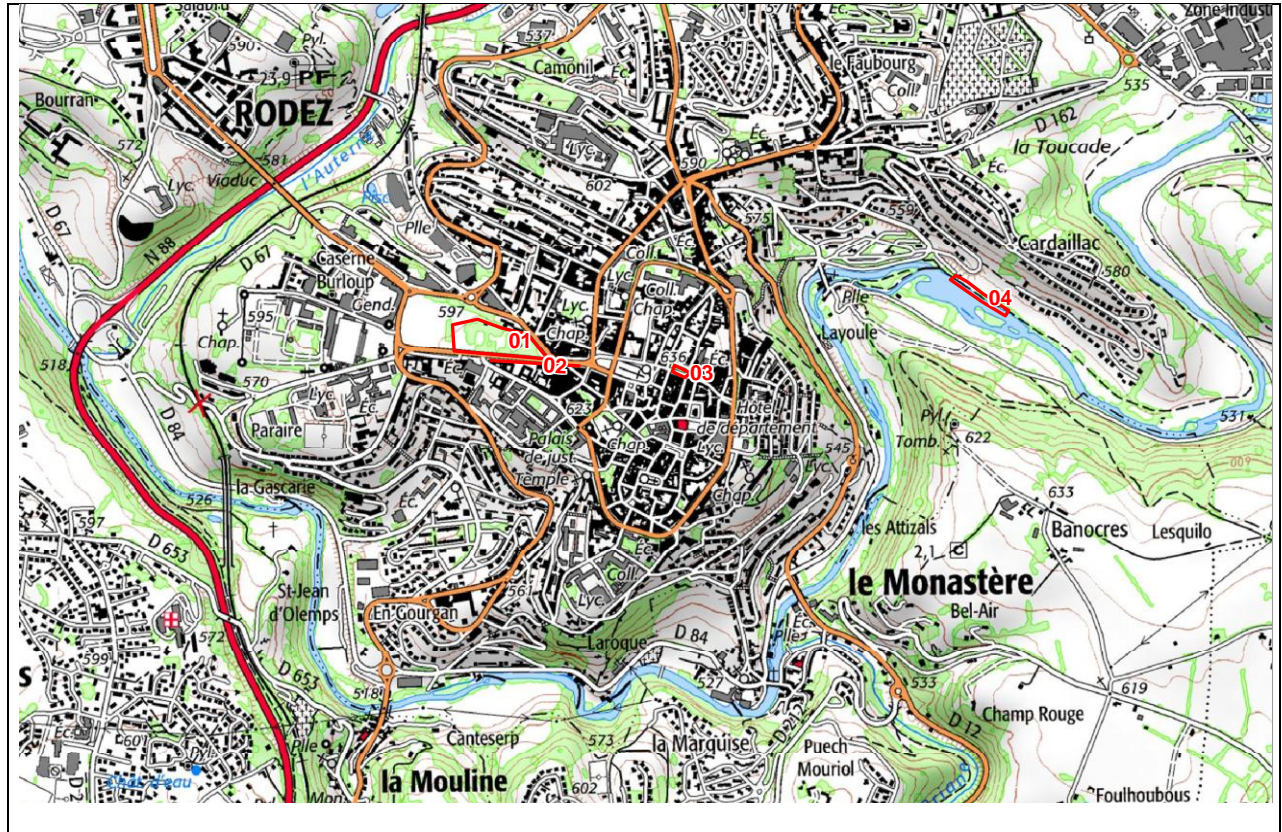
Marta Infante ; Louis Coubès, le 5/11/2016

85 - Parcs urbains et grands jardins

Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwägr.
 Mycena pseudocorticicola Kühner
 Orthotrichum lyellii Hook. & Taylor
 Syntrichia papillosa (Wilson) Jur.

VIII.7. Relevés bruts pour l'aire urbaine de Rodez, par station et cartographie

RODEZ GAU BRYOPHYTES



Echelle 1 : 19180

Scan25@IGN2016

Liste des taxons (24) :

Amblystegium serpens (Hedw.) Schimp.
Bryum argenteum Hedw.
Dialytrichia mucronata (Brid.) Broth.
Frullania dilatata (L.) Dumort.
Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.
Hypnum cupressiforme (Taylor) Schimp.
Hypnum cupressiforme Brid.
Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwägr.
Licea synsporos Nann.-Bremer
Nyholmiella obtusifolia (Brid.) Holmen & E.Warncke
Orthotrichum affine Schrad. ex Brid.
Orthotrichum anomalum Hedw.
Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid.

Orthotrichum lyellii Hook. & Taylor
Orthotrichum schimperi Hammar
Orthotrichum striatum Hedw.
Orthotrichum tenellum Bruch ex Brid.
Porella platyphylla (L.) Pfeiff.
Ptychostomum capillare (Hedw.) Holyoak & N.Pedersen
Radula complanata (L.) Dumort.
Syntrichia laevipila Brid.
Syntrichia latifolia (Bruch ex Hartm.) Huebener
Syntrichia papillosa (Wilson) Jur.
Syntrichia virescens (De Not.) Ochyra
Zygodon rupestris Schimp. ex Lorentz

Stations :

1 - (GAUbryo20160721.3) - Jardin du Foirail (Rodez)

Marta Infante ; Patxi Heras, le 21/7/2016

85.1 - Grands parcs

Frullania dilatata (L.) Dumort.
Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.
Hypnum cupressiforme var. *filiforme* Brid.
Hypnum cupressiforme var. *resupinatum* (Taylor)

Schimp.

Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwägr.
Licea synsporos Nann.-Bremer
Nyholmiella obtusifolia (Brid.) Holmen & E.Warncke

Orthotrichum anomalum Hedw.
Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid.
Orthotrichum lyellii Hook. & Taylor
Orthotrichum schimperi Hammar

Conservatoire botanique national

DES PYRÉNÉES ET DE MIDI-PYRÉNÉES

Orthotrichum tenellum Bruch ex Brid.
 Porella platyphylla (L.) Pfeiff.
 Syntrichia laevipila Brid.
 Syntrichia papillosa (Wilson) Jur.
 Syntrichia virescens (De Not.) Ochyra
 Zygodon rupestris Schimp. ex Lorentz

2 - (GAUbryo20160721.4) - Avenue Victor Hugo (Rodez)

Marta Infante ; Patxi Heras, le 21/7/2016

86.1 - Villes

Arbres urbaines

Frullania dilatata (L.) Dumort.
 Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.
 Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwägr.
 Orthotrichum lyellii Hook. & Taylor
 Syntrichia laevipila Brid.

3 - (GAUbryo20160721.5) - Place de la Cité (Rodez)

Marta Infante ; Patxi Heras, le 21/7/2016

85.2 - Petits parcs et squares citadins

Orthotrichum lyellii Hook. & Taylor
 Orthotrichum schimperi Hammar
 Orthotrichum tenellum Bruch ex Brid.
 Syntrichia laevipila Brid.

4 - (GAUbryo20160721.6) - Parc périurbaine de Layoule, sur l'Aveyron, rue Cité Cardaillac (Rodez)

Marta Infante ; Patxi Heras, le 21/7/2016

85.1 - Grands parcs

Amblystegium serpens (Hedw.) Schimp.
 Bryum argenteum Hedw.
 Dialytrichia mucronata (Brid.) Broth.
 Frullania dilatata (L.) Dumort.
 Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.
 Hypnum cupressiforme var. filiforme Brid.
 Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwägr.
 Nyholmiella obtusifolia (Brid.) Holmen &

E.Warncke

Orthotrichum affine Schrad. ex Brid.
 Orthotrichum lyellii Hook. & Taylor
 Orthotrichum striatum Hedw.
 Orthotrichum tenellum Bruch ex Brid.
 Ptychostomum capillare (Hedw.) Holyoak &

N.Pedersen

Radula complanata (L.) Dumort.
 Syntrichia laevipila Brid.
 Syntrichia latifolia (Bruch ex Hartm.) Huebener
 Zygodon rupestris Schimp. ex Lorentz