

Bryophytes et lichens du bassin versant de la Loire : diversité et intérêt

GT Biodiversité Ligérienne, Orléans (Région Centre-Val de Loire) | 6 décembre 2018

Rémy Poncet¹, Yann Dumas², Rémi Dupré³, Anne-Hélène Paradis³ | ¹UMS PatriNat (AFB - MNHN - CNRS) ; ²Irstea ; ³CBNBP



Bryophytes et lichens du bassin versant de la Loire : diversité et intérêt

GT Biodiversité Ligérienne, Orléans (Région Centre-Val de Loire) | 6 décembre 2018

Rémy Poncet¹, Yann Dumas², Rémi Dupré³, Anne-Hélène Paradis³ | ¹UMS PatriNat (AFB - MNHN - CNRS) ; ²Irstea ; ³CBNBP

1. C'est quoi un lichen/une bryophyte?
2. État des connaissances
3. Petites analyses (div. & écol.)
4. Biodiversité insulaire en Loire moyenne
5. A la recherche d'une espèce rare dans la Loire moyenne (et ailleurs sur terre) : *Peltigera extenuata*

Bryophytes et lichens du bassin versant de la Loire : diversité et intérêt

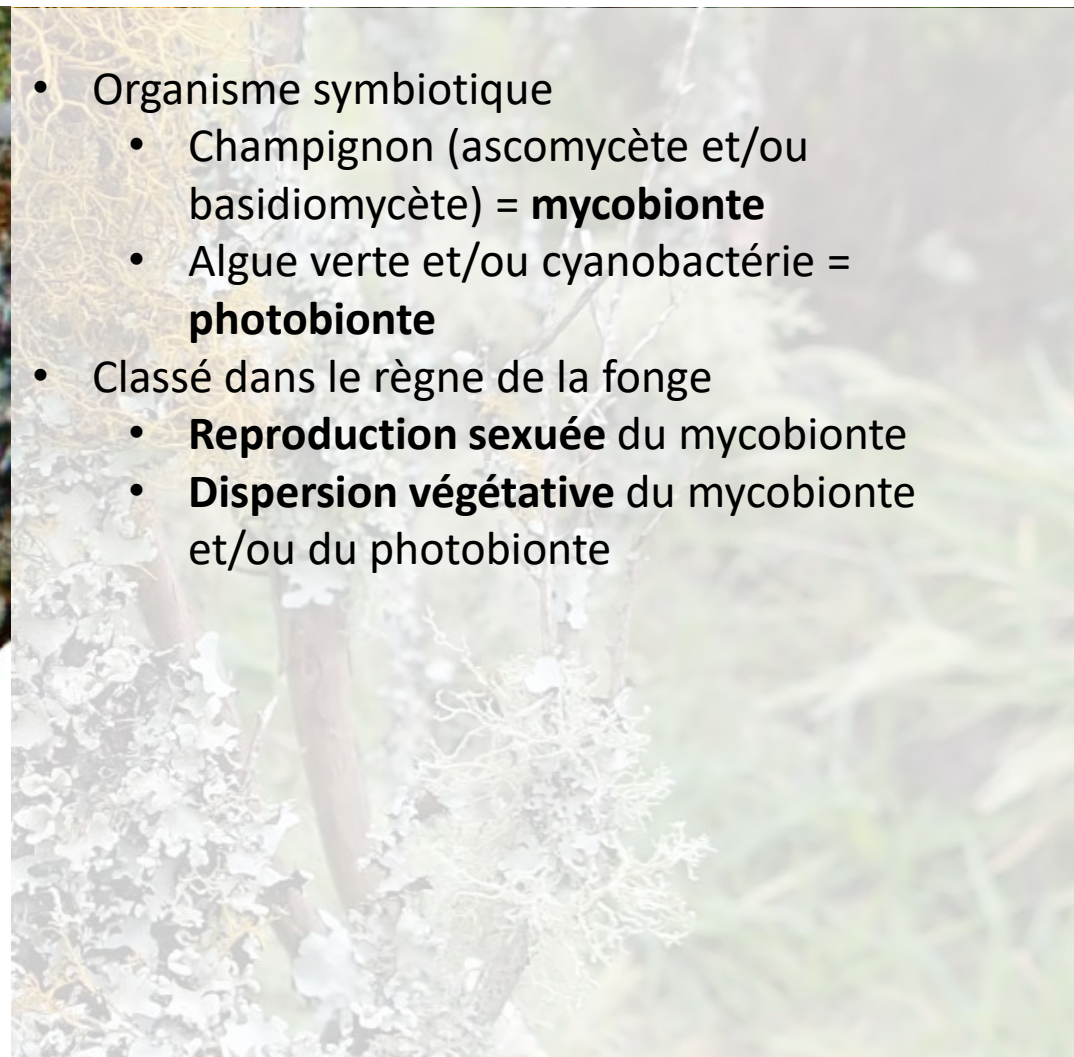
GT Biodiversité Ligérienne, Orléans (Région Centre-Val de Loire) | 6 décembre 2018

Rémy Poncet¹, Yann Dumas², Rémi Dupré³, Anne-Hélène Paradis³ | ¹UMS PatriNat (AFB - MNHN - CNRS) ; ²Irstea ; ³CBNBP

1. C'est quoi un lichen ?



- Organisme symbiotique
 - Champignon (ascomycète et/ou basidiomycète) = **mycobionte**
 - Algue verte et/ou cyanobactérie = **photobionte**
- Classé dans le règne de la fonge
 - **Reproduction sexuée** du mycobionte
 - **Dispersion végétative** du mycobionte et/ou du photobionte

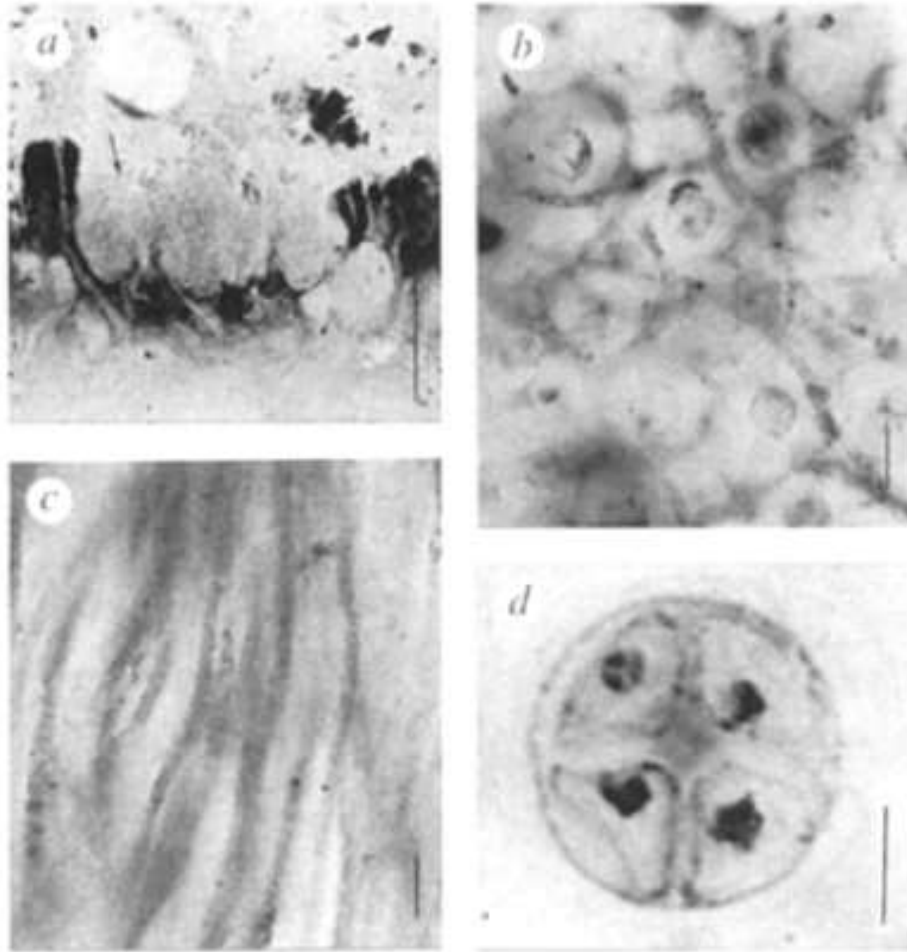


Bryophytes et lichens du bassin versant de la Loire : diversité et intérêt

GT Biodiversité Ligérienne, Orléans (Région Centre-Val de Loire) | 6 décembre 2018

Rémy Poncet¹, Yann Dumas², Rémi Dupré³, Anne-Hélène Paradis³ | ¹UMS PatriNat (AFB - MNHN - CNRS) ; ²Irstea ; ³CBNBP

1. C'est quoi un lichen ?



Fossiles de lichen - Taylor *et al.*, 1995

- Apparition de la vie sur Terre :
 - 4,5 MA
- Lignées principales (Fonge et Algues) :
 - 1 MA
- Apparition de la vie sur terre :
 - ~700 et 460 MA
- Plus ancien lichen fossilisé :
 - 400 MA

Bryophytes et lichens du bassin versant de la Loire : diversité et intérêt

GT Biodiversité Ligérienne, Orléans (Région Centre-Val de Loire) | 6 décembre 2018

Rémy Poncet¹, Yann Dumas², Rémi Dupré³, Anne-Hélène Paradis³ | ¹UMS PatriNat (AFB - MNHN - CNRS) ; ²Irstea ; ³CBNBP

Thalles



Fruticuleux



Foliacé



Composé



Incrusté

1. C'est quoi un lichen ?

Bryophytes et lichens du bassin versant de la Loire : diversité et intérêt

GT Biodiversité Ligérienne, Orléans (Région Centre-Val de Loire) | 6 décembre 2018

Rémy Poncet¹, Yann Dumas², Rémi Dupré³, Anne-Hélène Paradis³ | ¹UMS PatriNat (AFB - MNHN - CNRS) ; ²Irstea ; ³CBNBP

1. C'est quoi une bryophyte ?



Bryophytes et lichens du bassin versant de la Loire : diversité et intérêt

GT Biodiversité Ligérienne, Orléans (Région Centre-Val de Loire) | 6 décembre 2018

Rémy Poncet¹, Yann Dumas², Rémi Dupré³, Anne-Hélène Paradis³ | ¹UMS PatriNat (AFB - MNHN - CNRS) ; ²Irstea ; ³CBNBP



Bryophytes et lichens du bassin versant de la Loire : diversité et intérêt

GT Biodiversité Ligérienne, Orléans (Région Centre-Val de Loire) | 6 décembre 2018

Rémy Poncet¹, Yann Dumas², Rémi Dupré³, Anne-Hélène Paradis³ | ¹UMS PatriNat (AFB - MNHN - CNRS) ; ²Irstea ; ³CBNBP

2. État des connaissances : lichens



- ~25 000 espèces connues
- 35 000 - 40 000 espèces estimées



TAXREF (v11.0) :
5342 taxons
considérés
comme lichen
(champ
GROUP2_INPN)



Bryophytes et lichens du bassin versant de la Loire : diversité et intérêt

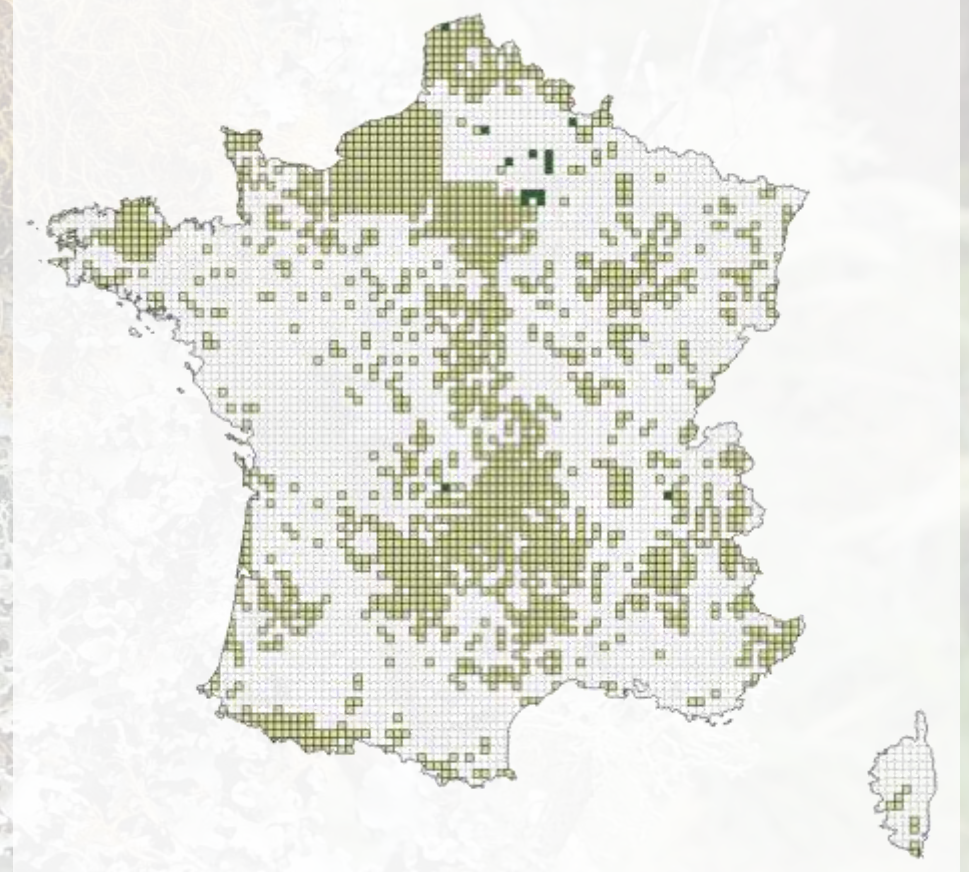
GT Biodiversité Ligérienne, Orléans (Région Centre-Val de Loire) | 6 décembre 2018

Rémy Poncet¹, Yann Dumas², Rémi Dupré³, Anne-Hélène Paradis³ | ¹UMS PatriNat (AFB - MNHN - CNRS) ; ²Irstea ; ³CBNBP

Etat des lieux des données de l'INPN

Nombre d'observations et sources (extraction du 14/05/2018)

source	nombre d'observations	% du total
Association française de lichénologie	20 103	45,5%
UMS PatriNat	13 093	29,6%
autres / imprécis / inconnu	4 088	9,2%
parcs nationaux	3 168	7,2%
particulier	1 373	3,1%
ONF	633	1,4%
DREAL	398	0,9%
IGN	396	0,9%
réseau CBN	317	0,7%
universités / recherche	209	0,5%
associations diverses, sociétés savantes	169	0,4%
réserves	97	0,2%
agences de l'eau	82	0,2%
réseau CEN	68	0,2%
ONCFS	5	0,0%
réseau PNR	1	0,0%
Total général	44200	100,0%



Bryophytes et lichens du bassin versant de la Loire : diversité et intérêt

GT Biodiversité Ligérienne, Orléans (Région Centre-Val de Loire) | 6 décembre 2018

Rémy Poncet¹, Yann Dumas², Rémi Dupré³, Anne-Hélène Paradis³ | ¹UMS PatriNat (AFB - MNHN - CNRS) ; ²Irstea ; ³CBNBP

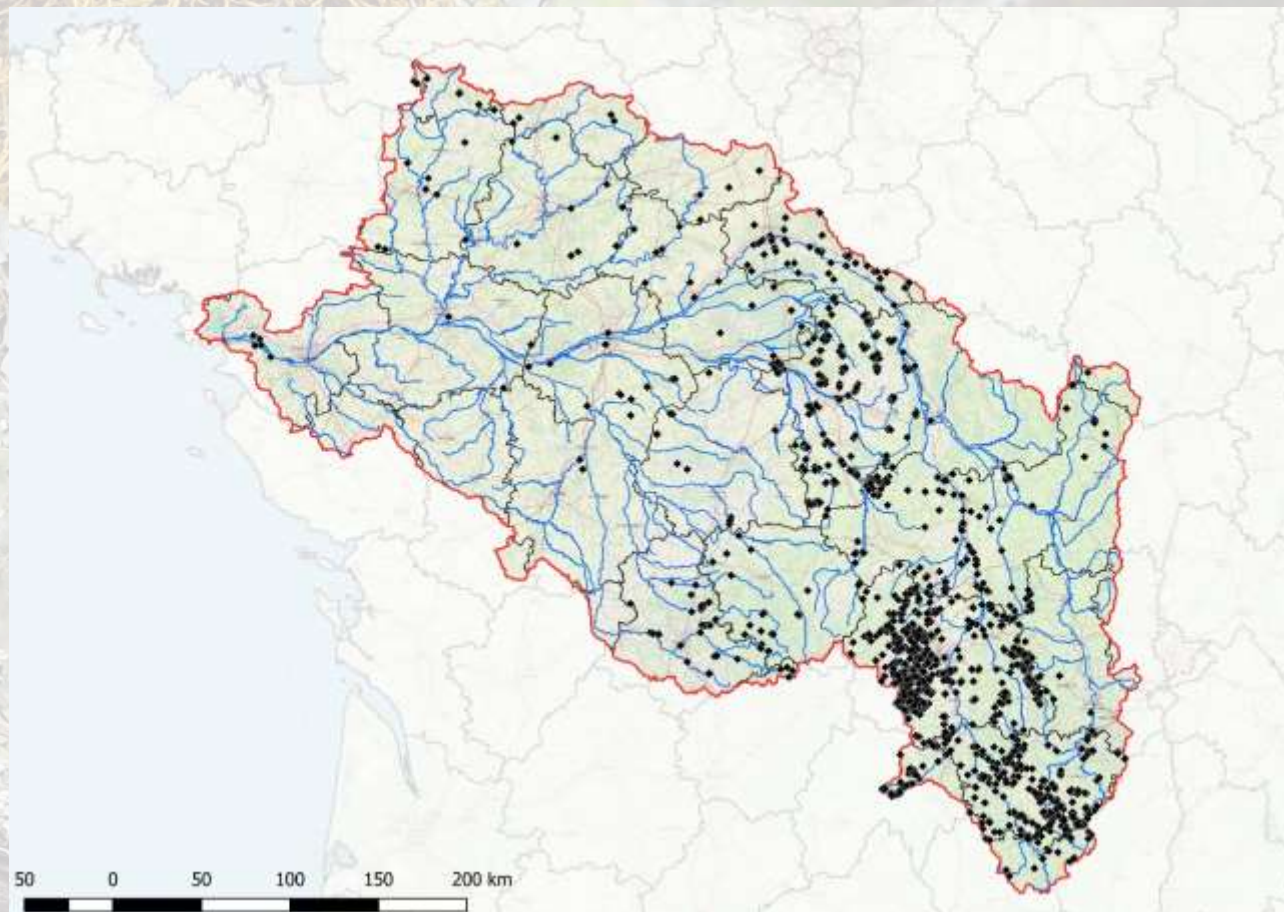
Etat des lieux des données de l'INPN

Nombre d'observations et sources (extraction du 14/05/2018)

Source	Nombre d'observation	% du total
CardObs - UMS PatriNat (dont EP Lichens Forêt MC)	3371	87,42
CardObs	260	6,74
Association française de lichenologie	68	1,76
LB (Loire-Bretagne)	42	1,09
VILKS Askold	34	0,88
HOUMEAU Jean Michel	32	0,83
CEN Limousin	26	0,67
SELLIER Yann	22	0,57
IGN	1	0,03
TOTAL	3856	100,00

Diversité taxonomique dans le BV de la Loire (INPN) :

- 112 genres
- 336 taxons



2. État des connaissances : lichens

Bryophytes et lichens du bassin versant de la Loire : diversité et intérêt

GT Biodiversité Ligérienne, Orléans (Région Centre-Val de Loire) | 6 décembre 2018

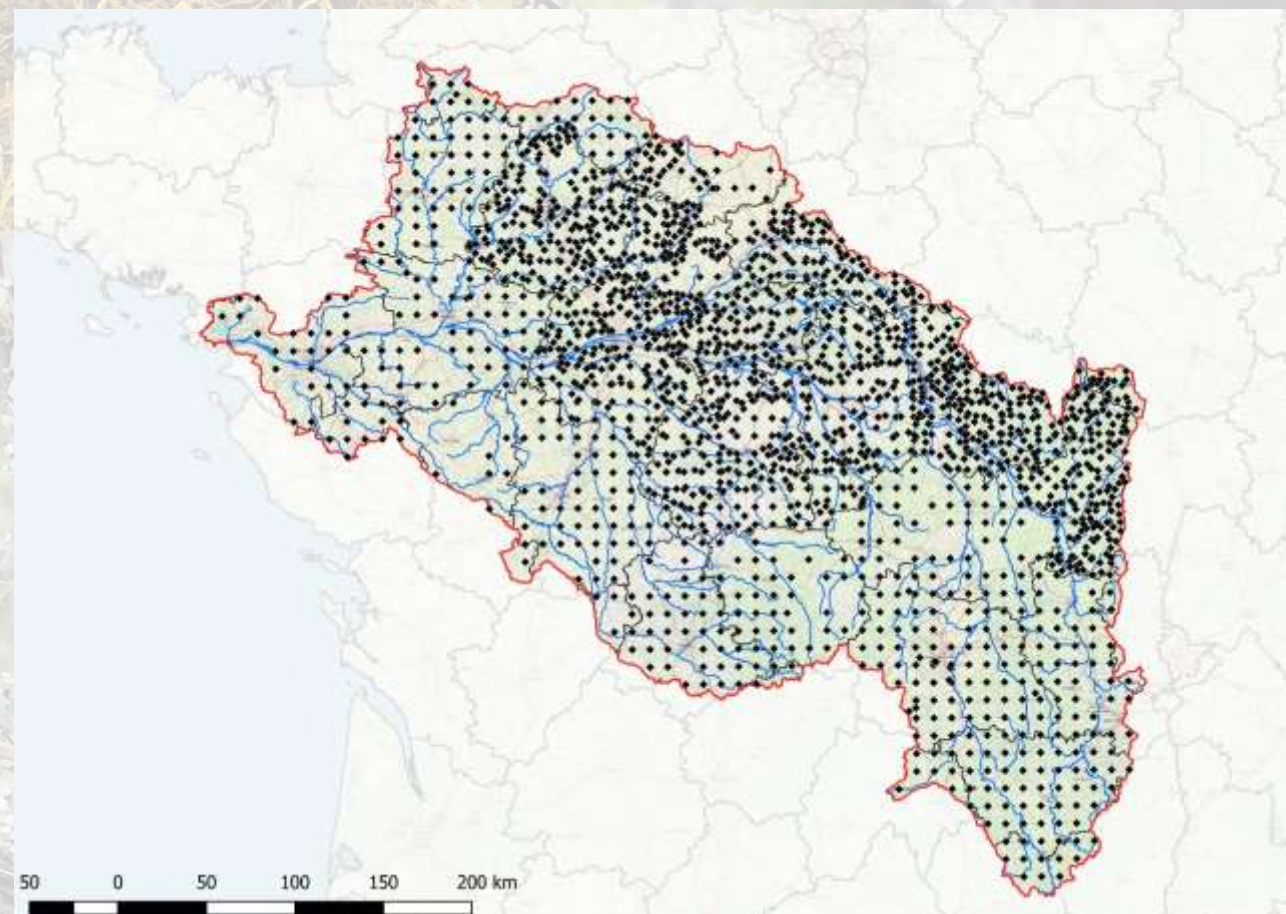
Rémy Poncet¹, Yann Dumas², Rémi Dupré³, Anne-Hélène Paradis³ | ¹UMS PatriNat (AFB - MNHN - CNRS) ; ²Irstea ; ³CBNBP

Etat des lieux des données de GBIF

Source	Nombre d'observations	% du total
Non renseigné	20334	66,53
Données d'observation flore du réseau des CBN issues du SI de la FCBN	5938	19,43
Conservatoire botanique national du Bassin parisien	3255	10,65
Données ONF faune-flore-fonge	759	2,48
MNHN-SPN	168	0,55
NHMUK	44	0,14
G	20	0,07
SNSNMC	19	0,06
Botany	10	0,03
MO	7	0,02
ICN	3	0,01
COL	2	0,01
F	2	0,01
MNHN	2	0,01
TOTAL	30563	100,00

Diversité taxonomique dans le BV de la Loire (INPN) :

- 156 genres
- 384 taxons



2. État des connaissances : bryophytes

Bryophytes et lichens du bassin versant de la Loire : diversité et intérêt

GT Biodiversité Ligérienne, Orléans (Région Centre-Val de Loire) | 6 décembre 2018

Rémy Poncet¹, Yann Dumas², Rémi Dupré³, Anne-Hélène Paradis³ | ¹UMS PatriNat (AFB - MNHN - CNRS) ; ²Irstea ; ³CBNBP



Bryophytes et lichens du bassin versant de la Loire : diversité et intérêt

GT Biodiversité Ligérienne, Orléans (Région Centre-Val de Loire) | 6 décembre 2018

Rémy Poncet¹, Yann Dumas², Rémi Dupré³, Anne-Hélène Paradis³ | ¹UMS PatriNat (AFB - MNHN - CNRS) ; ²Irstea ; ³CBNBP

Diversité spécifique et occurrences : lichens

Nombre d'observations par taxon



Taxon	Nombre d'observations	% du total
Xanthoria parietina (L.) Th. Fr., 1860	649	16,41
Ramalina fraxinea (L.) Ach., 1810	337	8,52
Usnea P. Browne ex Adans.	327	8,27
Flavoparmelia Hale, 1986	323	8,16
Flavoparmelia caperata (L.) Hale, 1986	167	4,22
Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm., 1796	139	3,51
Evernia prunastri (L.) Ach., 1810	118	2,98
Parmelia sulcata Taylor s.l.	83	2,10
Physcia adscendens (Fr.) H.Olivier, 1882	66	1,67
Lecidella elaeochroma (Ach.) M. Choisy, 1950	60	1,52
Ramalina fastigiata (Pers.) Ach., 1810	59	1,49
Ramalina farinacea (L.) Ach., 1810	50	1,26



3. Petites analyses (div. & écol.)

Bryophytes et lichens du bassin versant de la Loire : diversité et intérêt

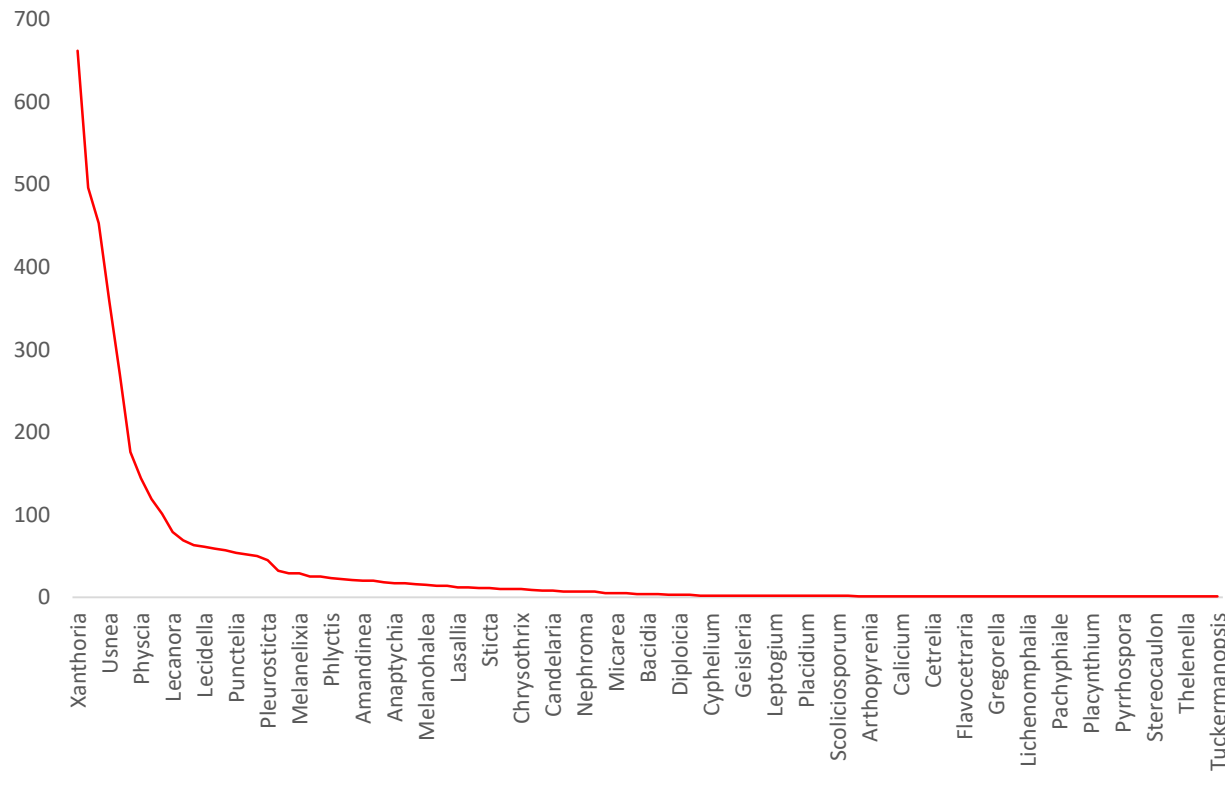
GT Biodiversité Ligérienne, Orléans (Région Centre-Val de Loire) | 6 décembre 2018

Rémy Poncet¹, Yann Dumas², Rémi Dupré³, Anne-Hélène Paradis³ | ¹UMS PatriNat (AFB - MNHN - CNRS) ; ²Irstea ; ³CBNBP

Diversité spécifique et occurrences : lichens

3. Petites analyses (div. & écol.)

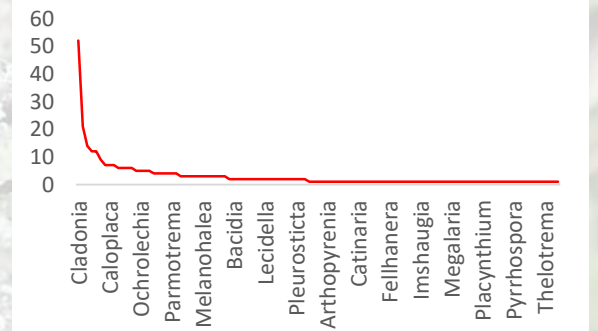
Nombres d'observations par Genres



Genre	Nombres d'observations	% du total
Xanthoria	662	16,73
Flavoparmelia	496	12,54
Ramalina	453	11,45
Usnea	359	9,07
Cladonia	270	6,83
Lobaria	176	4,45
Physcia	144	3,64
Evernia	119	3,01
Parmelia	101	2,55
Lecanora	79	2,00

Genre	Diversité infra genre
Cladonia	52
Lecanora	21
Peltigera	14
Pertusaria	12
Usnea	12
Physcia	9
Arthonia	7
Caloplaca	7
Physconia	7
Parmelia	6

Diversité infra genre



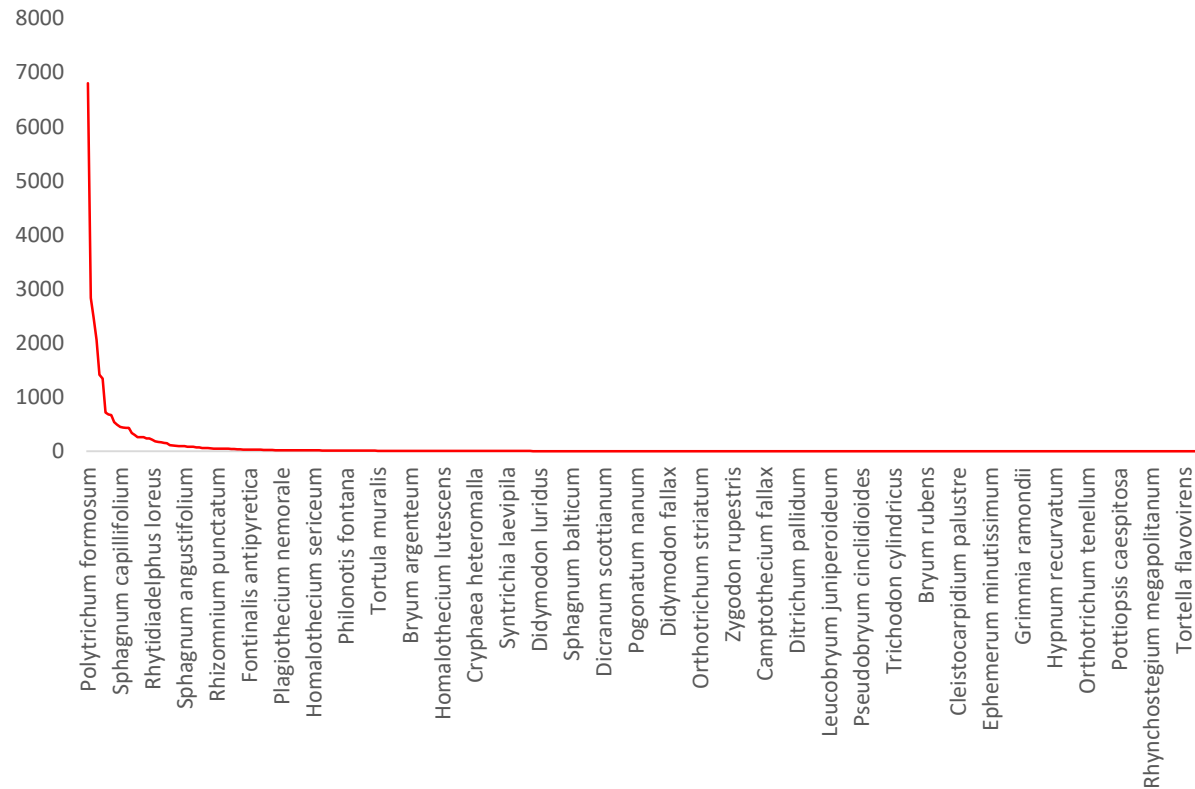
Bryophytes et lichens du bassin versant de la Loire : diversité et intérêt

GT Biodiversité Ligérienne, Orléans (Région Centre-Val de Loire) | 6 décembre 2018

Rémy Poncet¹, Yann Dumas², Rémi Dupré³, Anne-Hélène Paradis³ | ¹UMS PatriNat (AFB - MNHN - CNRS) ; ²Irstea ; ³CBNBP

Diversité spécifique et occurrences : bryophytes

nombre d'observation par taxon



Taxon	nombre d'observation	% du total
Polytrichum formosum	6805	24,00
Pseudoscleropodium purum	2833	9,99
Thuidium tamariscinum	2463	8,69
Dicranum scoparium	2060	7,26
Atrichum undulatum	1414	4,99
Leucobryum glaucum	1345	4,74
Sphagnum palustre	720	2,54
Eurhynchium striatum	683	2,41
Rhytidiadelphus triquetrus	670	2,36
Hylocomium splendens	543	1,91



3. Petites analyses (div. & écol.)

Bryophytes et lichens du bassin versant de la Loire : diversité et intérêt

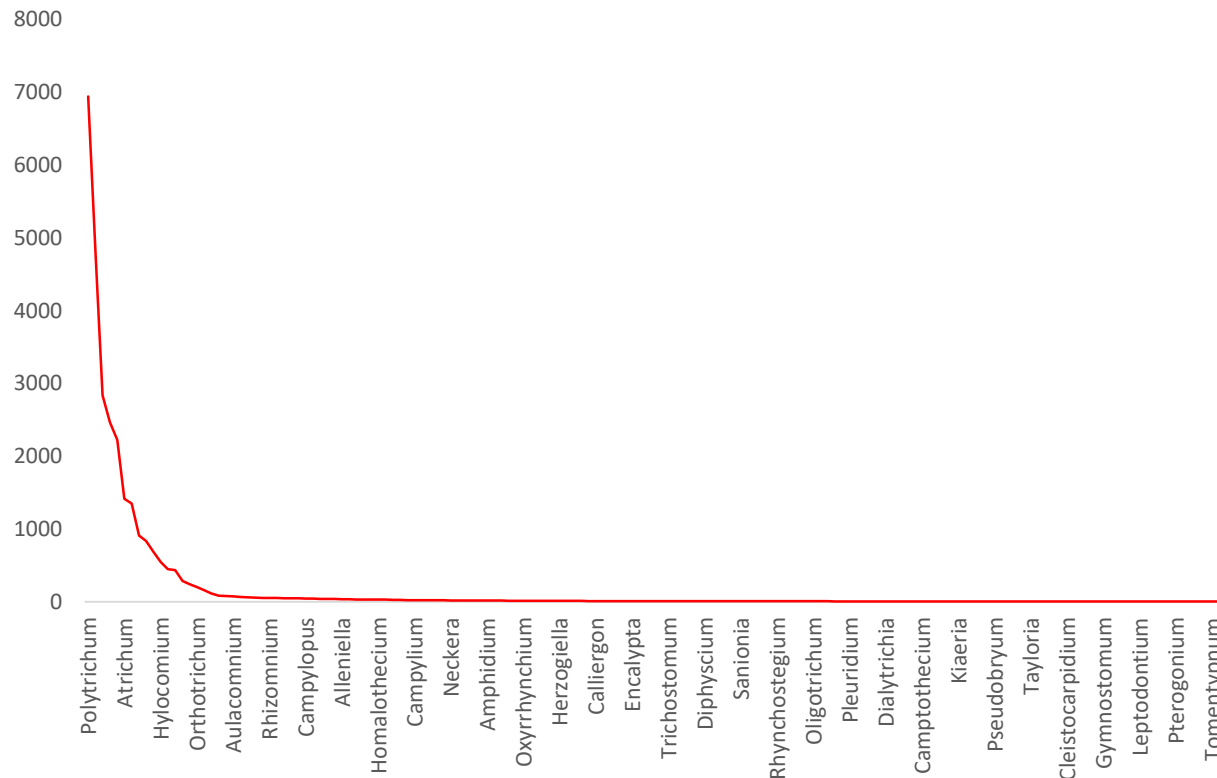
GT Biodiversité Ligérienne, Orléans (Région Centre-Val de Loire) | 6 décembre 2018

Rémy Poncet¹, Yann Dumas², Rémi Dupré³, Anne-Hélène Paradis³ | ¹UMS PatriNat (AFB - MNHN - CNRS) ; ²Irstea ; ³CBNBP

Diversité spécifique et occurrences : bryophytes

3. Petites analyses (div. & écol.)

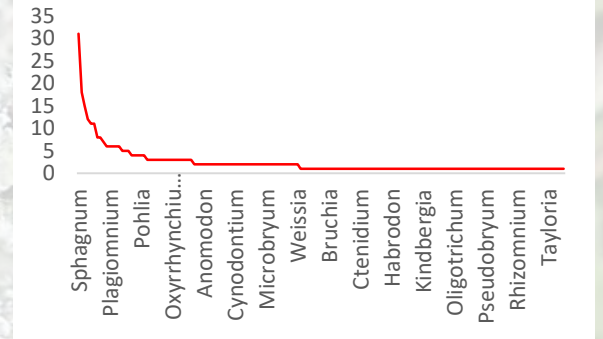
Nombre d'observations par genre



Genre	Nombre d'observations	% du total
Polytrichum	6939	24,17
Sphagnum	4791	16,69
Pseudoscleropodium	2833	9,87
Thuidium	2467	8,59
Dicranum	2222	7,74
Atrichum	1416	4,93
Leucobryum	1347	4,69
Rhytidiadelphus	909	3,17
Hypnum	833	2,90
Eurhynchium	685	2,39

Genre	Diversité infra genre
Sphagnum	31
Bryum	18
Orthotrichum	15
Fissidens	12
Dicranum	11
Grimmia	11
Didymodon	8
Hypnum	8
Racomitrium	7
Brachythecium	6

Diversité infra genre



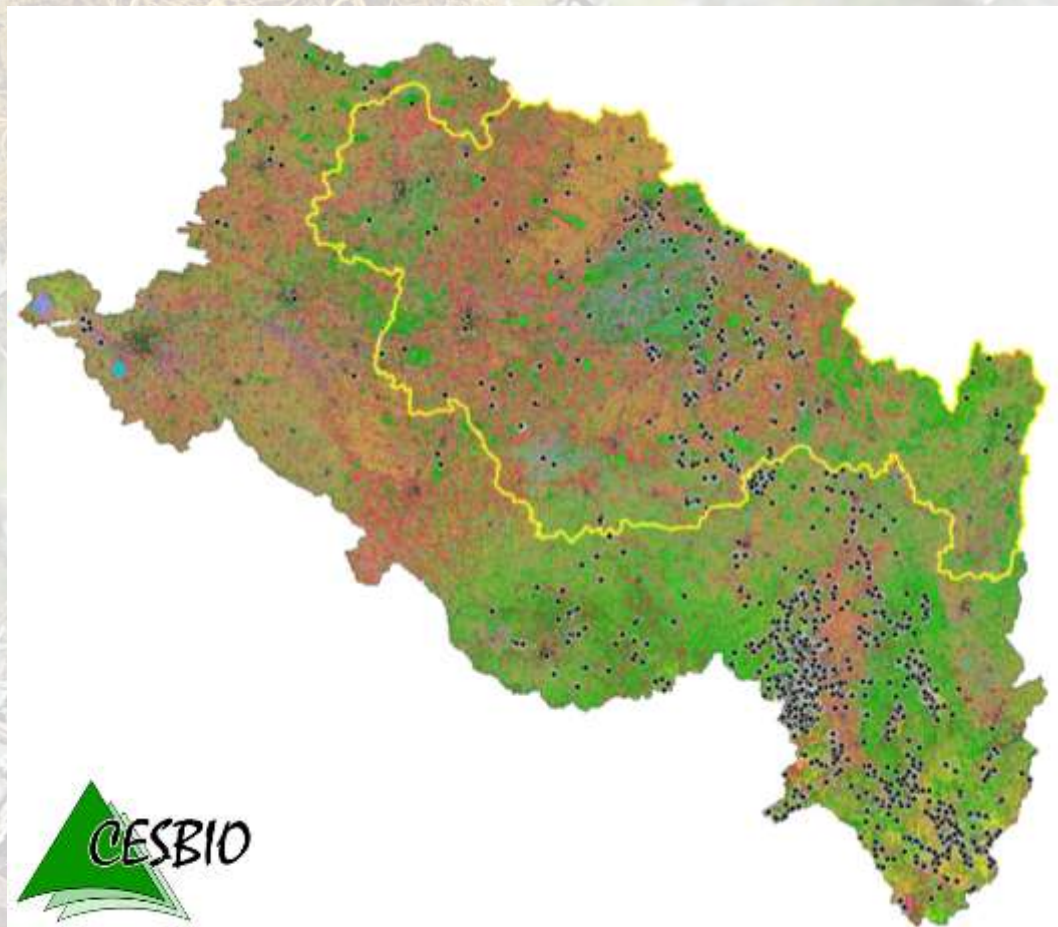
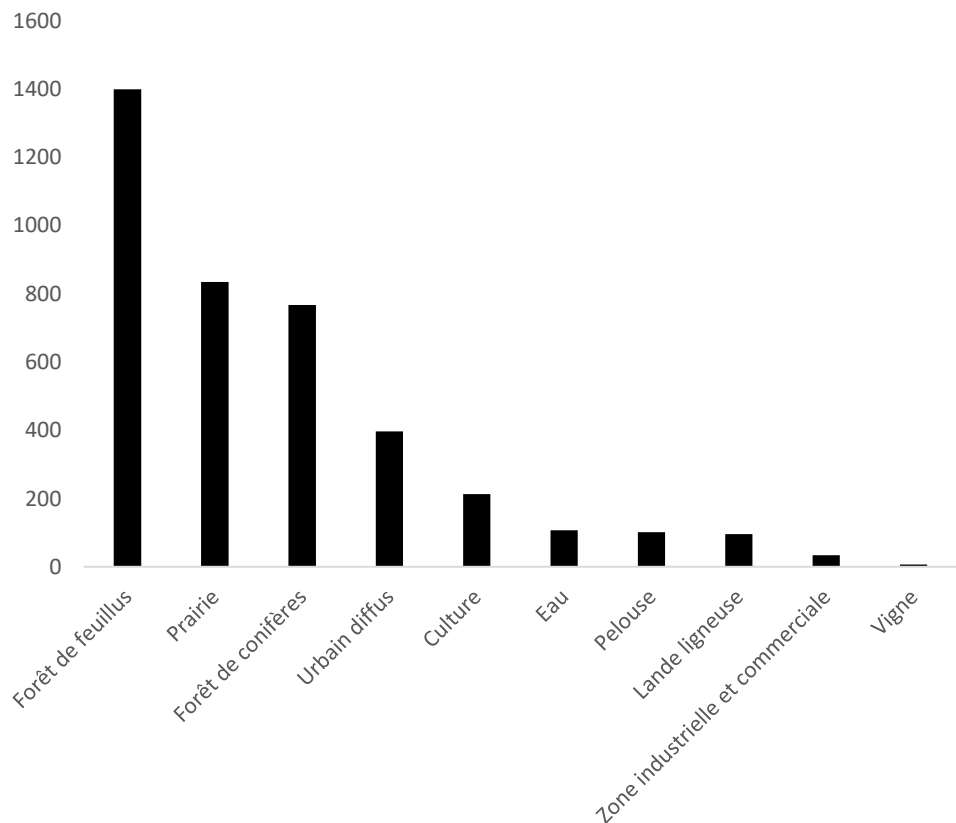
Bryophytes et lichens du bassin versant de la Loire : diversité et intérêt

GT Biodiversité Ligérienne, Orléans (Région Centre-Val de Loire) | 6 décembre 2018

Rémy Poncet¹, Yann Dumas², Rémi Dupré³, Anne-Hélène Paradis³ | ¹UMS PatriNat (AFB - MNHN - CNRS) ; ²Irstea ; ³CBNBP

Diversité spécifique et occurrences : lichens et occupation du sol

Nombre d'occurrence par type d'occupation du sol



3. Petites analyses (div. & écol.)

Bryophytes et lichens du bassin versant de la Loire : diversité et intérêt

GT Biodiversité Ligérienne, Orléans (Région Centre-Val de Loire) | 6 décembre 2018

Rémy Poncet¹, Yann Dumas², Rémi Dupré³, Anne-Hélène Paradis³ | ¹UMS PatriNat (AFB - MNHN - CNRS) ; ²Irstea ; ³CBNBP

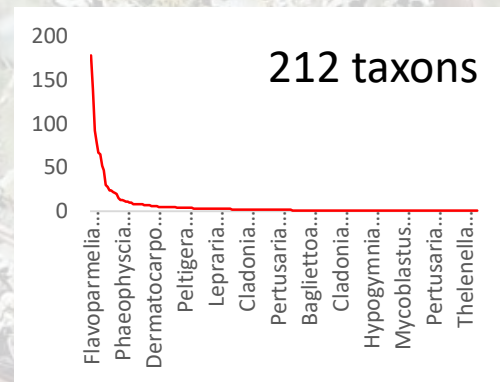
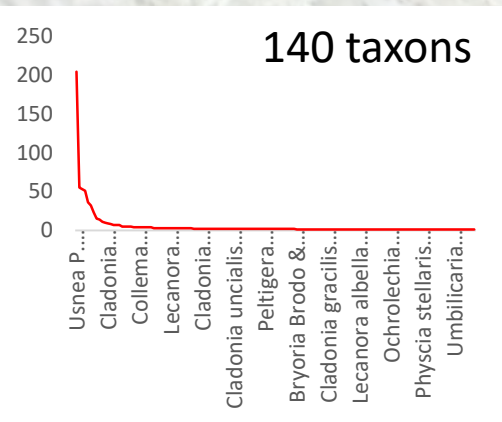
Diversité spécifique et occurrences : lichens et occupation du sol

3. Petites analyses (div. & écol.)

Taxon (forêt de conifères)	% du total
Usnea P. Browne ex Adans.	26,60
Flavoparmelia Hale, 1986	7,17
Ramalina fraxinea (L.) Ach., 1810	6,91
Xanthoria parietina (L.) Th. Fr., 1860	6,65
Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm., 1796	4,69
Sphaerophorus globosus (Huds.) Vain., 1903	4,17
Lobaria scrobiculata (Scop.) DC.	3,00
Flavoparmelia caperata (L.) Hale, 1986	1,96
Evernia prunastri (L.) Ach., 1810	1,83
Hypogymnia physodes (L.) Nyl., 1896	1,43
Pseudevernia furfuracea (L.) Zopf, 1903	1,30
Cladonia coniocraea (Fl' & Crke) Spreng., 1827	1,17



Taxons (forêts de feuillus)	% du total
Flavoparmelia Hale, 1986	12,72
Xanthoria parietina (L.) Th. Fr., 1860	9,94
Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm., 1796	6,58
Ramalina fraxinea (L.) Ach., 1810	5,58
Flavoparmelia caperata (L.) Hale, 1986	4,79
Usnea P. Browne ex Adans.	4,65
Evernia prunastri (L.) Ach., 1810	3,72
Parmelia sulcata Taylor s.l.	3,36
Lecidella elaeochroma (Ach.) M. Choisy, 1950	2,14
Normandina pulchella (Borrer) Nyl., 1861	2,00



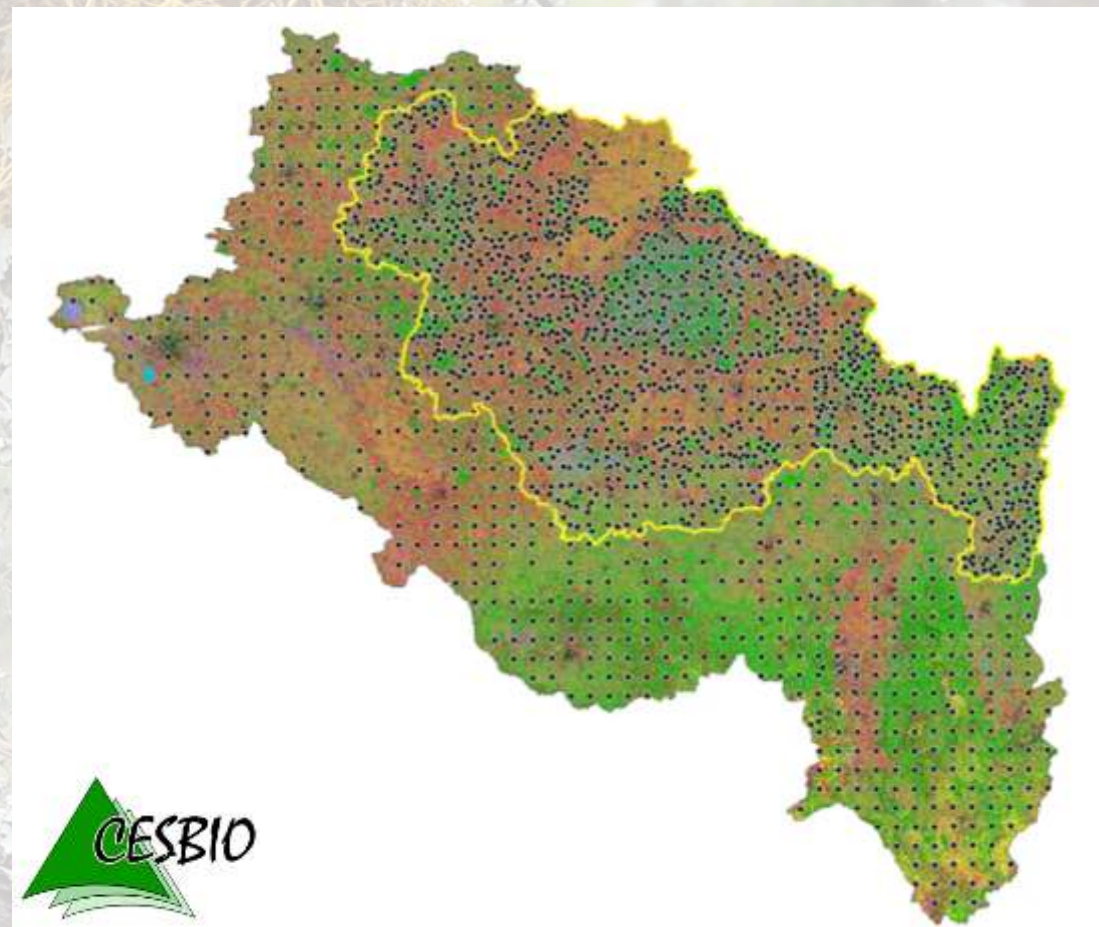
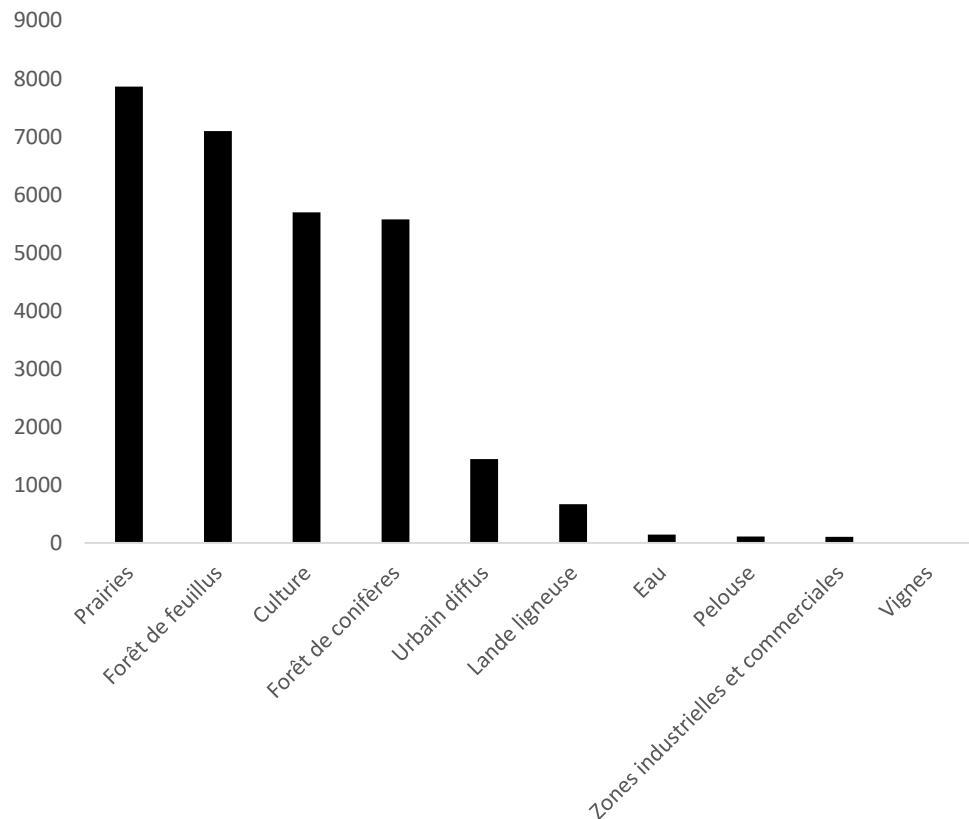
Bryophytes et lichens du bassin versant de la Loire : diversité et intérêt

GT Biodiversité Ligérienne, Orléans (Région Centre-Val de Loire) | 6 décembre 2018

Rémy Poncet¹, Yann Dumas², Rémi Dupré³, Anne-Hélène Paradis³ | ¹UMS PatriNat (AFB - MNHN - CNRS) ; ²Irstea ; ³CBNBP

Diversité spécifique et occurrences : bryophytes et occupation du sol

Nombre d'occurrence par type d'occupation du sol



3. Petites analyses (div. & écol.)

Bryophytes et lichens du bassin versant de la Loire : diversité et intérêt

GT Biodiversité Ligérienne, Orléans (Région Centre-Val de Loire) | 6 décembre 2018

Rémy Poncet¹, Yann Dumas², Rémi Dupré³, Anne-Hélène Paradis³ | ¹UMS PatriNat (AFB - MNHN - CNRS) ; ²Irstea ; ³CBNBP

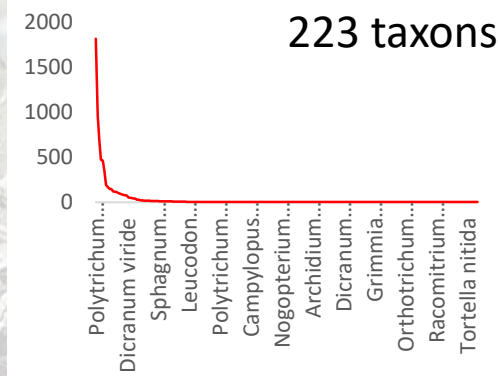
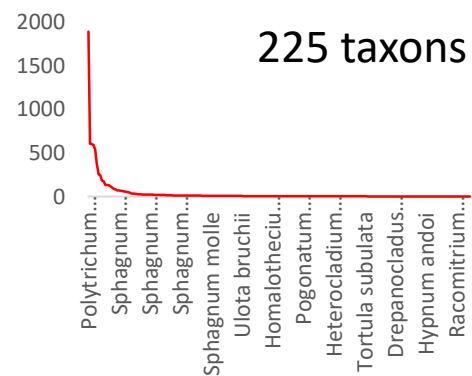
Diversité spécifique et occurrences : bryophytes et occupation du sol

3. Petites analyses (div. & écol.)

Taxons (prairies)	% du total
<i>Polytrichum formosum</i>	24,03
<i>Thuidium tamariscinum</i>	7,68
<i>Dicranum scoparium</i>	7,66
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	7,49
<i>Atrichum undulatum</i>	6,87
<i>Leucobryum glaucum</i>	4,78
<i>Buxbaumia viridis</i>	3,19
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	3,10
<i>Eurhynchium striatum</i>	2,32
<i>Hylocomium splendens</i>	2,19



Taxon (forêt de feuillus)	% du total
<i>Polytrichum formosum</i>	25,57
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	13,56
<i>Thuidium tamariscinum</i>	9,71
<i>Leucobryum glaucum</i>	6,64
<i>Dicranum scoparium</i>	6,48
<i>Atrichum undulatum</i>	4,86
<i>Sphagnum palustre</i>	2,68
<i>Hypnum cupressiforme</i>	2,35
<i>Eurhynchium striatum</i>	2,07
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	2,03



Bryophytes et lichens du bassin versant de la Loire : diversité et intérêt

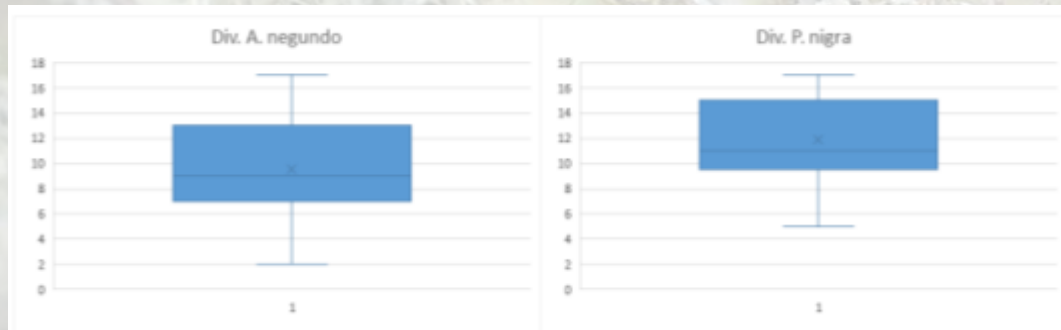
GT Biodiversité Ligérienne, Orléans (Région Centre-Val de Loire) | 6 décembre 2018

Rémy Poncet¹, Yann Dumas², Rémi Dupré³, Anne-Hélène Paradis³ | ¹UMS PatriNat (AFB - MNHN - CNRS) ; ²Irstea ; ³CBNBP

Biodiversité insulaire en Loire moyenne



- 20 placettes
- 302 relevés
- 58 taxons
- A. neg = 40 taxons (9 uniques ; moy = 9,53)
- P. nig = 49 taxons (18 uniques ; moy = 11,9)



4. Diversité épiphyte *P. nigra* vs *A. negundo*

Bryophytes et lichens du bassin versant de la Loire : diversité et intérêt

GT Biodiversité Ligérienne, Orléans (Région Centre-Val de Loire) | 6 décembre 2018

Rémy Poncet¹, Yann Dumas², Rémi Dupré³, Anne-Hélène Paradis³ | ¹UMS PatriNat (AFB - MNHN - CNRS) ; ²Irstea ; ³CBNBP

A la recherche d'une espèce rare dans la Loire moyenne (et ailleurs sur terre) : *Peltigera extenuata*



4. Diversité épiphyte P. nigra vs A. negundo

Bryophytes et lichens du bassin versant de la Loire : diversité et intérêt

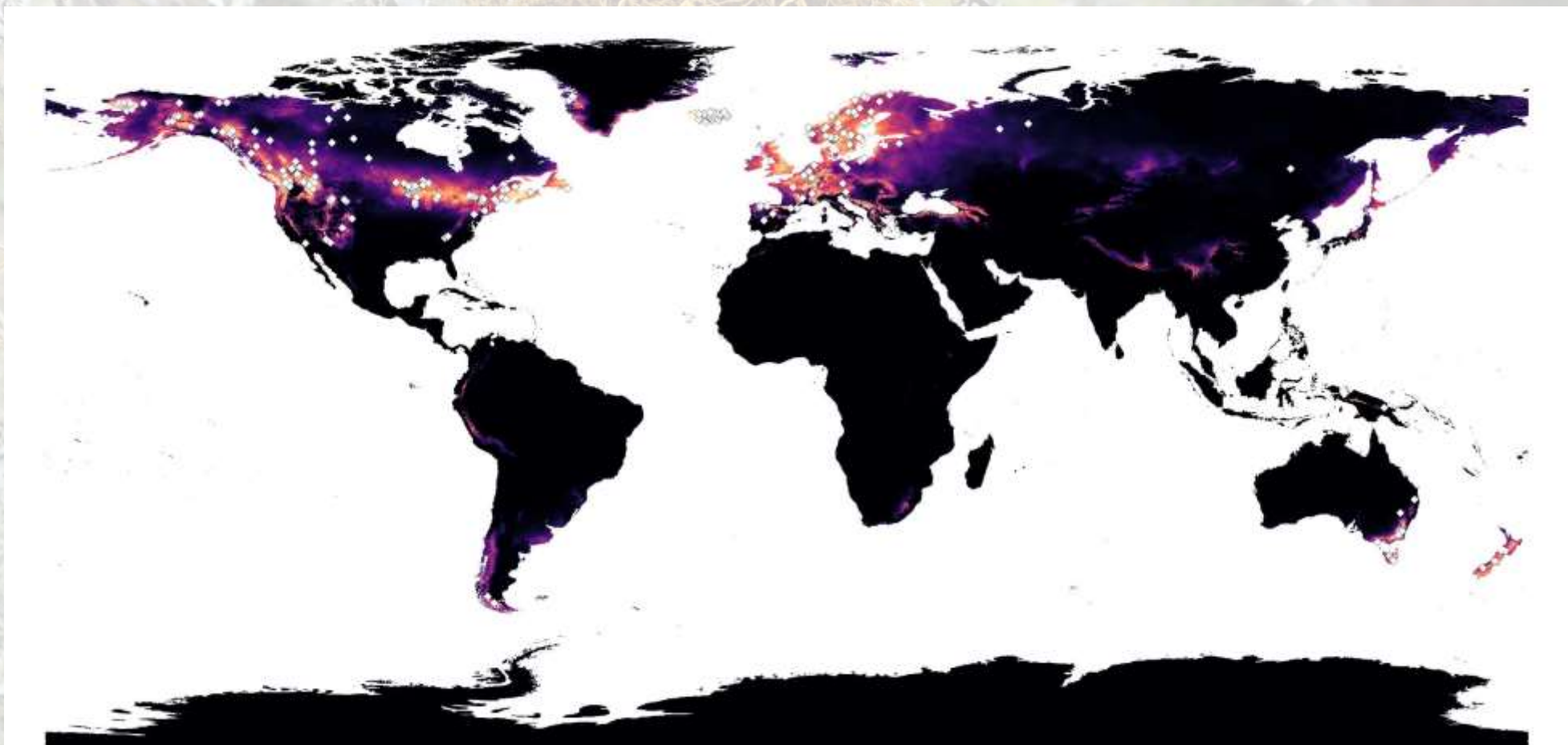
GT Biodiversité Ligérienne, Orléans (Région Centre-Val de Loire) | 6 décembre 2018

Rémy Poncet¹, Yann Dumas², Rémi Dupré³, Anne-Hélène Paradis³ | ¹UMS PatriNat (AFB - MNHN - CNRS) ; ²Irstea ; ³CBNBP

A la recherche d'un espèce rare dans la Loire moyenne (et ailleurs sur terre) : *Peltigera extenuata*

Modèle de distribution d'espèce :

- Algorithme MaxENT
- Occurrences GBIF, Herbiers internationaux, biblio
- Variables WorldClim V2.0



4. Diversité épiphyte *P. nigra* vs *A. negundo*

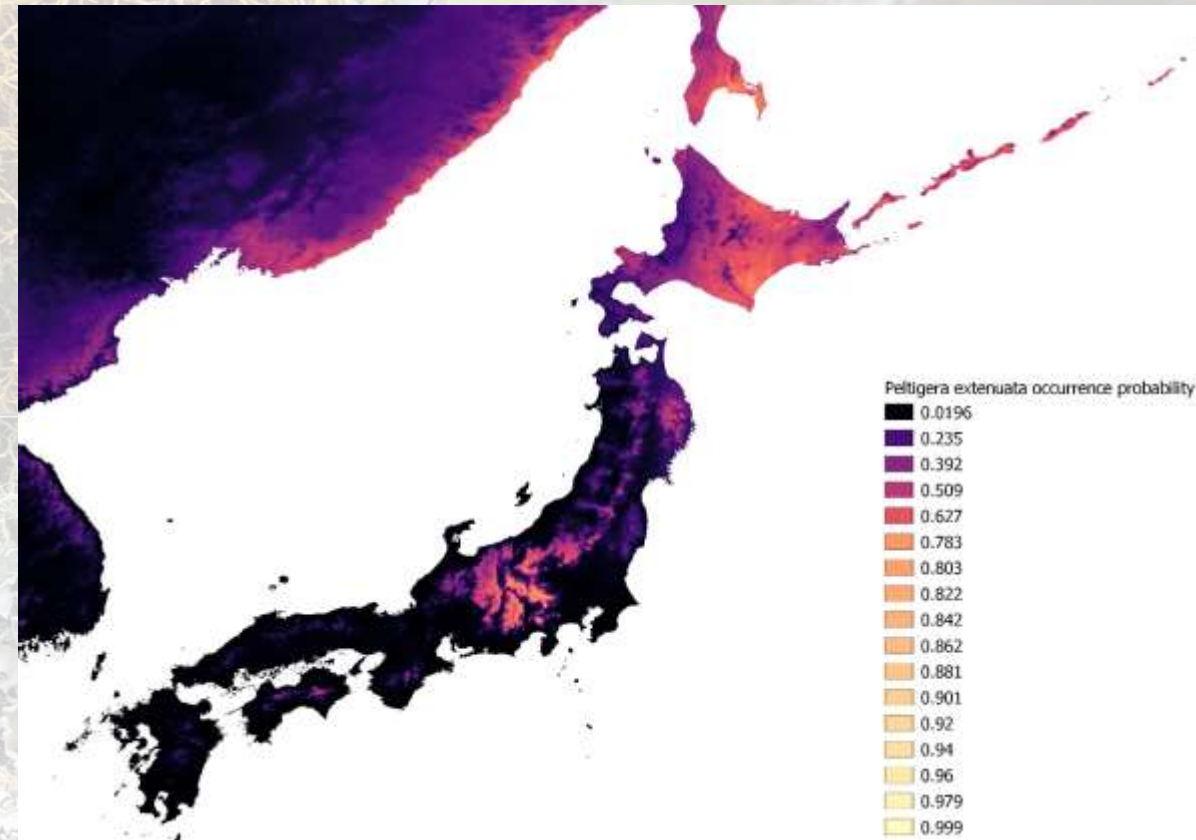
Bryophytes et lichens du bassin versant de la Loire : diversité et intérêt

GT Biodiversité Ligérienne, Orléans (Région Centre-Val de Loire) | 6 décembre 2018

Rémy Poncet¹, Yann Dumas², Rémi Dupré³, Anne-Hélène Paradis³ | ¹UMS PatriNat (AFB - MNHN - CNRS) ; ²Irstea ; ³CBNBP

A la recherche d'un espèce rare dans la Loire moyenne (et ailleurs sur terre) : *Peltigera extenuata*

4. Diversité épiphyte *P. nigra* vs *A. negundo*



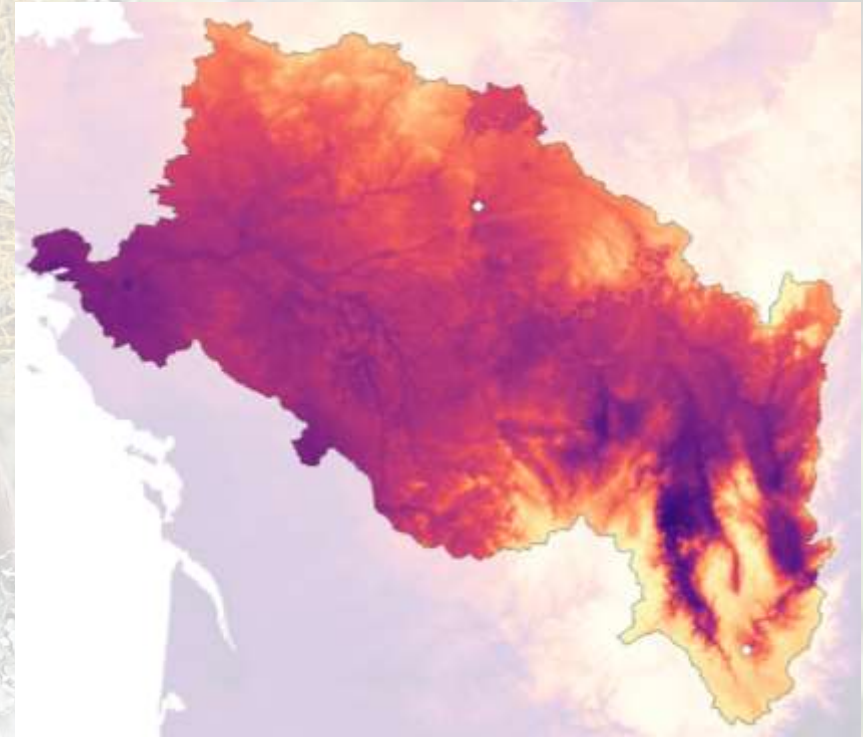
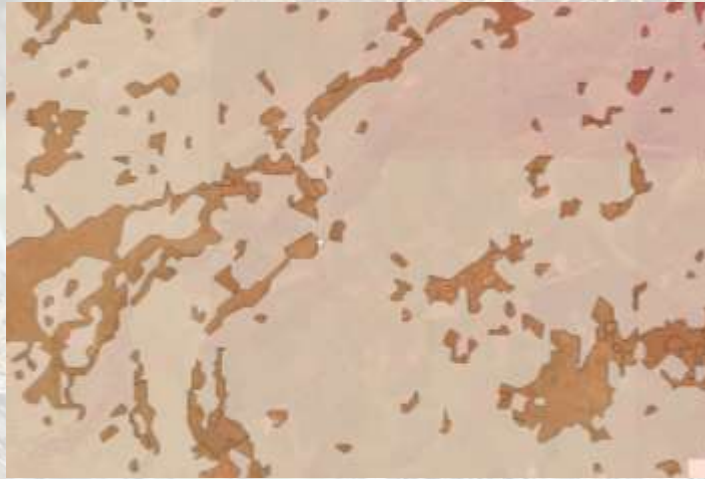
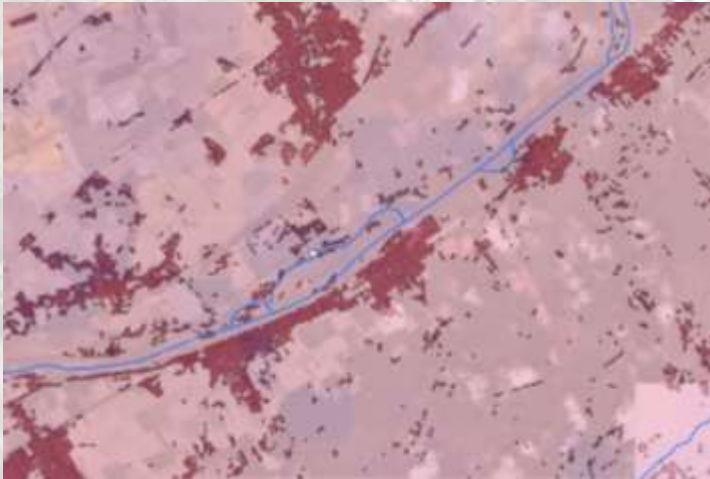
Bryophytes et lichens du bassin versant de la Loire : diversité et intérêt

GT Biodiversité Ligérienne, Orléans (Région Centre-Val de Loire) | 6 décembre 2018

Rémy Poncet¹, Yann Dumas², Rémi Dupré³, Anne-Hélène Paradis³ | ¹UMS PatriNat (AFB - MNHN - CNRS) ; ²Irstea ; ³CBNBP

A la recherche d'une espèce rare dans la Loire moyenne (et ailleurs sur terre) : *Peltigera extenuata*

4. Diversité épiphyte *P. nigra* vs *A. negundo*



Test d'identification de sites potentiels
(SDM * OSO [34 ; 42])

Bryophytes et lichens du bassin versant de la Loire : diversité et intérêt

GT Biodiversité Ligérienne, Orléans (Région Centre-Val de Loire) | 6 décembre 2018

Rémy Poncet¹, Yann Dumas², Rémi Dupré³, Anne-Hélène Paradis³ | ¹UMS PatriNat (AFB - MNHN - CNRS) ; ²Irstea ; ³CBNBP

Publicité naturaliste & scientifique



INPN
ESPECES

*Explorez la biodiversité
qui vous entoure !*

4. Parenthèse biogéographique

