

L'ordre des *Betulo pendulae - Populetales tremulae* en France

Prof. Dr. Dr. h. c. J.-M. GÉHU *

Résumé : Le travail analyse les Bétulaies de France relevant de l'ordre des *Betulo pendulae - Populetales tremulae* et définit deux alliances nouvelles dans cet ordre, le *Lonicero periclymeni - Betulion pubescentis* et le *Ligustro vulgaris - Betulion pubescentis*.

The order of *Betulopendulae - Populetales tremulae* in France

Abstract : The paper studies the *Betula* micro and mesoforests stables or serials in France and describe two new alliances, the *Lonicero periclymeni - Betulion pubescentis* and the coastal *Ligustro vulgaris - Betulion pubescentis*.

Les forêts taillis à Bouleaux, généralement secondaires et surexploitées, ou pionnières et plus ou moins stabilisées en situation contraignante n'ont guère suscité en France l'attention et l'intérêt des phytosociologues depuis MÉRIAUX *et al.* (1980) malgré leur présence, voire leur abondance dans bien des paysages planitiaires ou montagnards eurosibériens.

RIVAS-MARTINEZ *et al.* (2001) en présentent dans leur checklist des « vascular plant communities of Spain and Portugal » et addenda (2002), une interprétation intéressante, transposable pour la France.

I - Concept et schéma synsystématique des *Betulo pendulae - Populetales tremulae* Rivas-Martinez et Costa in Rivas-Martinez *et al.* 2002

Par analogie avec les forêts d'Amérique du Nord (RIVAS-MARTINEZ *et al.* 1999) où les Bétulaies et Populaies secondaires ou pionnières stabilisées se substituent aux forêts conifériennes matures, les forêts européennes de bouleaux sont interprétées par ces auteurs comme pionnières des forêts matures à bois dur des classes *Quercio - Fagetea* et *Vaccinio - Piceetea*, voire *Pino - Juniperetea*. Un statut syntaxonomique précis leur est donc reconnu en tant

*J.-M. G. : Inter-Phyto, 16, rue de l'église, 80860 NOUVION.

que groupements pionniers d'espèces à bois tendre précédant les groupements d'arbres dryades à bois dur.

Les auteurs cités donnent du nouvel ordre des *Betulo pendulae* - *Populetales tremulae* placé dans la classe des *Quercu - Fagetea* aux côtés des *Fagetales sylvaticae* Pawlowski 1928, des *Quercetalia roboris* Tüxen 1931 et des *Quercetalia pubescentis* Klika 1933 la définition suivante : « Ensemble de communautés sériales ou climaciques de micro ou mésoforêts d'arbres à développement rapide et à bois tendre vivant sur sol acide ou neutre dans les étages bioclimatiques méso à orotempérés inférieurs humides à ultra hyperhumides, thermo à mésoboréal humides à hyperhumides et suprasupérieur à oroméditerranéen inférieur humides, dans les régions eurosibériennes et les montagnes méditerranéennes en liaison avec les forêts à bois dur eu-océaniques à subcontinentales ou conifériennes des *Quercu - Fagetea*, *Vaccinio - Piceetea* et *Junipero - Pinetea* ».

Cet ordre nouveau est considéré comme géosynvicariant de l'ordre nord américain boréo-tempéré des *Betulo papyriferae* - *Populetales tremuloidis* Rivas-Martinez, Sanchez Mata et Costa 1999.

Les alliances suivantes lui sont rattachées.

- *Corylo avellanae* - *Populion tremulae* (Braun-Blanquet ex O. Bolòs 1973) Rivas-Martinez et Costa 1998.

Micro à mésoforêts caducifoliées secondaires et sériales dominées par *Betula pendula*, *Corylus avellana*, *Populus tremula* et *Salix caprea*, développées sur sol pauvre acide ou neutre riche des étages bioclimatiques mésosupérieurs à orotempérés inférieurs humides à hyperhumides eu-océaniques à subcontinentaux des régions alpines, céveno-pyrénéennes et atlantiques à centre-européennes.

- *Betulion carpatico-pubescentis* Rivas-Martinez et Costa in Rivas-Martinez et al. 2002.

Microforêts dominées par *Betula pubescens*, *Betula carpatica* et *Sorbus aucuparia*, soit secondaires et sériales des forêts climaciques des *Piceetalia abietis* sur sol podzolique, soit permanentes sur sol pauvre humide des gorges, cônes d'éboulis, chaos de blocs, bancs de rivières, bords de tourbières... sous bioclimat orotempéré humide à hyperhumide semicontinental des régions pyrénéo-alpines.

- *Betulion fontqueri-celtibericae* Rivas-Martinez et Costa in Rivas-Martinez et al. 2002.

Micro à mésoforêts dominées par *Betula celtiberica*, *Betula fontqueri*, *Corylus avellana*, *Populus tremula*, aussi bien potentielles naturelles que secondaires sériales des forêts climaciques de l'*Illici - Fagion*, du *Quercion pyrenaicae*, de l'*Avelleno - Pinion ibericae*, développées sous bioclimat méso à orotempéré inférieur humide à ultrahyperhumide, ou subméditerranéen et rarement supra supérieur à oroméditerranéen inférieur dans les régions du Nord et du Centre-Ouest ibérique et parfois jusque dans les montagnes du Rif.

- *Betulion tortuosae* Rivas-Martinez et Costa in Rivas-Martinez et al. 2002.

Micro à mésoforêts dominées par *Betula tortuosa* des régions boréales océaniques du nord de l'Europe. C'est une alliance nordique géosynvicariante du *Betulion carpatico-pubescentis*.

II - Interprétation des Bétulaies françaises à la lumière du concept *Betulo - Populetalia*.

Pour une bonne part d'entre elles les Bétulaies eurosibériennes de France peuvent s'insérer dans le schéma précédent quelque peu élargi (à l'exception du *Betulion pubescentis* des tourbières).

- *Corylo avellanae - Populion tremulae* (Braun-Blanquet ex O. Bolós 1973) Rivas-Martinez et Costa 1998.

Dans le sens des auteurs cités de nombreuses forêts secondaires dégradées, riches en essences pionnières ou postpionnières à bois tendre issues des chênaies et hêtraies planitiales et montagnardes de la France eurosibérienne subcontinentale peuvent s'intégrer dans cette alliance. Y dominant en général *Betula pendula*, *Betula pubescens* (tout au moins au nord et à l'ouest du territoire), *Populus tremula*, *Corylus avellana*, *Salix caprea*... parfois accompagnés de dryades relictuels des stades plus matures précédents. Fréquentes sur sol pauvre, ces forêts existent aussi sur substrat initialement plus riche en cas de surexploitation et forte dégradation des forêts matures originelles. Il faut y ajouter en régions montagneuses diverses communautés plus ou moins permanentes développées sur pentes fortes, talus de sous-falaises ou d'éboulis stabilisés.

- *Betulion carpatico-pubescentis* Rivas-Martinez et Costa in Rivas-Martinez et al. 2002.

Ces bétulaies microforestières essentiellement pyrénéo-alpines des sols pauvres acides, humides, atteignent en France le Massif Central, le Jura, les Vosges, la Haute Ardenne. Comme les précédentes elles sont peu connues et peu étudiées.

- *Betulion fontqueri-celtibericae* Rivas-Martinez et Costa in Rivas-Martinez et al. 2002.

L'alliance est à rechercher dans le Pays basque côté français qu'elle atteint peut-être de façon fragmentaire.

- *Lonicero periclymeni - Betulion pubescentis* all. nov. hoc loco.

Type du nom : *Blechno spicantis - Betuletum pubescentis* ass. nov. hoc loco.

Espèces caractéristiques : *Betula pubescens*, *Betula pendula*, *Lonicera periclymenum*, *Dryopteris dilatata*, *Blechnum spicant*, *Osmunda regalis*, *Pteridium aquilinum*.

Tableau n° 1 :

Diagnose : l'alliance regroupe les bétulaies pubescentes et verruqueuses planitiales et collinéennes atlantiques à subatlantiques des substrats pauvres, podzoliques, riches en humus de type mor, plus ou moins frais ou humides voire paratourbeux, généralement sériales des forêts matures des *Quercetalia roboris* ou subpermanentes bordant les sites tourbeux d'aulnaies oligotrophes (tourbières soligènes).

Synchorologie : en France du nord-ouest (Boulonnais) au sud-ouest (lande de Gascogne).

• ***Ligustro vulgaris* - *Betulion pubescentis* all. nov. hoc loco.**

Type du nom : ***Ligustro vulgaris* - *Betuletum pubescentis*** Géhu et Wattez 1978 (in *Doc. Phyto. N. S.*, **2** : 195-203. Lectotype : rel. n° 11 du tableau).

Espèces caractéristiques : *Betula pendula*, *Betula pubescens*, *Betula* × *aurata*, *Populus tremula*, *Ligustrum vulgare*, *Rubus caesius*.

Diagnose : Il s'agit de micro à mésoforêts littorales dominées par les bouleaux, subprimaires quasi permanentes développées à l'arrière des grands systèmes dunaires des côtes de la Mer du Nord et de la Manche orientale, sur sables calcaireux plus ou moins humides selon la topographie et enrichis en matière organique. Ces bétulaies terminent la succession dunaire primaire allant des dunes meubles de l'**Honckenyo - Elytrigion** et de l'**Ammophilion** aux fourrés arrière-dunaires du **Ligustro - Hippophaeion (Sambuco - Hippophaetum, Ligustro - Hippophaetum)**. Des fourrés et microforêts inter-médiaires spatio dynamiques entre **Ligustro - Hippophaetum** et **Ligustro - Betuletum** précèdent souvent la forêt littorale de bouleau.

Chorologie : c'est une alliance nord-atlantique présente en France de la frontière belge à la Somme.

Conclusion

Bon nombre des Bétulaies françaises peuvent être classées dans l'ordre des ***Betulo pendulae* - *Populetales tremulae***. Cet ordre possède en France quatre alliances (présence incertaine d'une cinquième) dont deux sont nouvelles dans les plaines atlantiques et sur le littoral nordique (***Lonicero - Betulion pubescentis***, ***Ligustro - Betulion pubescentis***).

Il paraît donc opportun de compléter la classe des ***Querco - Fagetea*** dans le tout récent « Prodrôme des végétations de France » de la sorte :

- ***Betulo pendulae* - *Populetales tremulae*** Rivas-Martinez et Costa in Rivas-Martinez et al. 2002.
- ***Corylo avellanae* - *Populus tremulae*** (Braun-Blanquet et O. Bolòs 1973) Rivas-Martinez et Costa 1998.
- (***Betulion carpatico - pubescentis*** Rivas-Martinez et Costa in Rivas-Martinez et al. 2002).
- (***Betulion fontqueri-celtibericae*** Rivas-Martinez et Costa in Rivas-Martinez et al. 2002).
- ***Lonicero periclymeni* - *Betulion pubescentis*** all nov.
- ***Ligustro vulgaris* - *Betulion pubescentis*** all nov.

Bibliographie

- BARDAT, J. *et al.*, 2004 - « Prodrôme des végétations de France », Patrimoine naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, n° 61, 171 p. Paris.
- GÉHU, J.-M. et WATTEZ, J.-R., 1978 - La forêt littorale des dunes de Merlimont (62-France) ***Ligustro - Betuletum pubescentis***, *Doc. Phytosoc. N. S.*, **2** : 195-203, Vaduz.
- GÉHU, J.-M. (sous presse) - Dictionnaire de Phytosociologie et Synécologie.
- MÉRIAUX, J.-L., SCHUMACKER, R., TOMBAL, P. et ZUTTERE, Ph. de, 1980 - Contribution à l'étude des boulaies à sphaignes dans le nord de la France, l'Île de France et les Ardennes. *Coll. Phytosoc.*, **7**, La végétation des sols tourbeux, Lille, 1978 : 477-494, Vaduz.
- RIVAS-MARTINEZ, S., et COSTA, M., 1998 - Datos sobre la vegetación y el bioclima del Valle de Arán. *Acta Bot. Barcinom.*,-- : 473-499. Barcelone.
- RIVAS-MARTINEZ, S., SANCHEZ-MATA, D., COSTA, M., 1999 - North american boreal and western temperate forest vegetation. *Itinera geobotanica*, **12** : 5-316. León.
- RIVAS-MARTINEZ, S., FERNANDEZ-GONZALEZ, F., LOIDI, J., LOUSA, M. et PENAS, A., 2001 - Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itinera geobotanica*, **14** : 5-341. León.
- RIVAS-MARTINEZ S., DIAZ, T. E., FERNANDEZ-GONZALEZ, F., IZCO, J., LOIDI, J., LOUSA, M. et PENAS, A., 2002 - Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. *Itinera geobotanica*, **15** (1) : 5-432 et **15** (2) : 433-922. León.

**Tableau du *Blechno spicantis* -
Betuletum pubescentis ass. nov.**

Numéro des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	P
Surface en m ²	20	25	30	25	20	25	25	50	
Recouvrement en % A ¹ (10 à 15 m h.)	90	80	50	40	50	50	80	80	
Recouvrement en % a (2 à 6 m h.)	40	10	5	5	20	10	5	10	
Recouvrement en % H	90	70	50	70	100	75	100	90	
Recouvrement en % M	60	25	100	50	2	80	10	80	
Nombre d'espèces	11	12	12	9	14	16	14	12	12,5
A ¹ <i>Betula pubescens</i>	44	54	43	32	43	32	43	23	V
<i>Sorbus aucuparia</i>		12	+	+	+		+2		IV
<i>Alnus glutinosa</i>		+2	+		+		12	+2	IV
<i>Quercus robur</i>						+			I
a <i>Sorbus aucuparia</i>	12	12	11	12	+	+	+	+	V
<i>Lonicera periclymenum</i>	22	12	+	11	22	12	12	12	V
<i>Betula pubescens</i>		+		+	11			+	III
<i>Alnus glutinosa</i>	22	+	+						III
<i>Salix cinerea</i>			+		+				III
<i>Frangula alnus</i>						+	+		II
H <i>Osmunda regalis</i>	23	34	22	43	+2	44	23	44	V
<i>Luzula sylvatica</i>	23	24	33	23	44	+	55	+2	V
<i>Dryopteris dilatata</i>	12	12	+	+2	+2	+	+2	+2	V
<i>Lonicera periclymenum</i>	12	22	+	12	22	+	12	+	V
<i>Rubus</i> sp.	23	12	+	+	+	+	12	+	V
<i>Blechnum spicant</i>	+	+	+		+		+2	12	IV
<i>Pteridium aquilinum</i>	+	23	11		32	+			IV
<i>Sorbus aucuparia</i> plt	+	11	+	+	+				IV
<i>Fagus sylvatica</i> plt					i	+	+		III
<i>Molinia caerulea</i>						22		12	II
<i>Holcus mollis</i>						+2	+2		II
<i>Athyrium filix-femina</i>							23	+	II
<i>Quercus robur</i> plt			+						I
M <i>Sphagnum palustre</i> et div.	34	23	55	34		45	12	45	V
<i>Polytrichum strictum</i> et div.		12		12	+2	12			III

Holotype : relevé n° 2 du tableau

Les relevés (1997) proviennent des forêts du Boulonnais (forêt haute, forêt basse de Desvres).

L'association se développe dans le contexte climacique euatlantique de l'*Nlci-Fagion*, sur ou en bordure de petites tourbières soligènes à tourbe superficielle peu profonde, où elle est subpermanente spécialisée.