

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES GROUPEMENTS PREFORESTIERS ISSUS DES  
LANDES MESO-HYGROPHILES, DES TOURBIERES ET DES  
PRAIRIES MARECAGEUSES DE BRETAGNE



par Bernard CLEMENT et Jean TOUFFET  
Laboratoire d'Ecologie Végétale  
Université de Rennes-Beaulieu  
35042 Rennes Cédex

RESUME

L'étude de quelques fourrés préforestiers en Bretagne permet de distinguer deux associations : un *Alneto-Sphagnetum* décrit dans le Perche par LEMÉE (1937) et un *Osmundo regalis-Franguletum alnae*, association nouvelle et vicariante du *Scopario-Franguletum alnae* J.M. et J. Géhu, 1973 du Sud-Ouest de la France. Un tableau préliminaire d'un groupement original à *Osmunda regalis* et *Blechnum spicant* est présenté.

SUMMARY

From the study of some thickets in Brittany (France), we are able to distinguish two associations : an *Alneto-Sphagnetum* described in Perche by LEMÉE (1937) and an *Osmundo regalis-Franguletum alnae*, a new association, a vicarious form of the *Scopario-Franguletum alnae* J.M. and J. Géhu (1973) from the South-West of France. A preliminary list of an original group characterized by *Osmunda regalis* and *Blechnum spicant* is presented.

## INTRODUCTION

L'analyse de la végétation préforestière n'a pas encore été effectuée en Bretagne, excepté au niveau des haies et des talus qui constituent des phytocénoses plus ou moins complexes d'où il est parfois difficile de faire ressortir les unités sociologiques fondamentales.

Dans les milieux méso-xérophiles, l'étude des fourrés à *Ulex europaeus*, *Prunus spinosa* ou *Crataegus monogyna* est entreprise depuis plusieurs années (DELELIS-DUSOLLIER, 1973 ; ROZE, 1978). Dans les milieux méso-hygrophiles et tourbeux, quelques éléments ont été analysés, par exemple dans les zones tourbeuses (TOUFFET, 1969).

Dans cette note, nous proposons une étude synthétique des fourrés à *Frangula alnus* ou *Salix atrocinerea* et *S. aurita*.

Après abandon des pratiques de pâturage, de fauche et d'écobuage dans les zones d'inculture, des boisements apparaissent spontanément. Ils occupent parfois d'importantes surfaces préparant peut-être la réinstallation d'un stade forestier.

Les fourrés à Saules sont très diversifiés dans l'Ouest de la France ; *Salix atrocinerea* est une espèce qui possède une grande amplitude écologique, croissant aussi bien dans les sols saturés en eau, inondés ou dystrophes, que dans des sols relativement bien drainés et mésotrophes.

Cette étude permet de mieux caractériser les fourrés préforestiers des collines de Bretagne. Elle présente deux groupements arbustifs issus des landes, des tourbières et des prairies marécageuses ainsi qu'un groupement original à *Osmonde* et *Blechnum*.

I - LE GROUPEMENT A *FRANGULA ALNUS* ET *OSMUNDA REGALIS* (Tableau 1)

## 1 - COMPOSITION FLORISTIQUE ET PHYSIONOMIE.

Le groupement est marqué par la dominance de la Bourdaine (*Frangula alnus*) et des Saules (*Salix atrocinerea* et *S. aurita*). L'examen du Tableau 1 fait apparaître deux faciès. Parmi les espèces arbustives, la Bourdaine a l'abondance-dominance la plus forte dans le faciès type ; celui-ci se différencie aussi du faciès à Saules par la plus grande abondance dans les strates herbacées et chamaéphytiques de *Molinia caerulea* et *Calluna vulgaris*. La hauteur ne dépasse pas 4 m alors qu'elle atteint 7 à 8 m dans le faciès à Saules. Dans celui-ci, la densité des arbustes est plus forte ; le recouvrement des strates inférieures est plus faible.

A côté de *Molinia caerulea* et *Rubus gr. fruticosus*, les fougères imprimant une physionomie de sous-bois alors que les mousses sont rarement importantes mises à part dans les stations clairiérées.

## 2 - CONDITIONS D'HABITAT.

Les fourrés à Bourdaine et à Saules constituent des boqueteaux de quelques dizaines à quelques centaines de mètres carrés dans les landes mésophiles et hygrophiles ainsi qu'à la périphérie des tourbières à Sphaignes. Leur aspect est celui d'un manteau préforestier. Les sols où se développent ces fourrés sont de type hydromorphe à pseudogley ; les horizons supérieurs sont riches en matières organiques ; l'activité biologique y est faible. Le niveau superficiel du sol n'est jamais inondé car il se situe le plus souvent sur des microreliefs dans le cas des tourbières. La couche d'humus, à structure fibreuse, est souvent épaisse (20 à 30 cm), et par là même, semble empêcher la germination, ou tout au moins la croissance des plantules de Bouleau ou de Chêne.

## 3 - ORIGINE ET DYNAMISME.

Le groupement se développe à partir des landes méso-hygrophiles ; la présence presque constante de *Frangula alnus* dans celles-ci, constitue la première indication concernant leurs potentialités évolutives. La constitution du fourré proprement dit se manifeste par le développement des Ronces et surtout par l'apparition des fougères mentionnées dans le tableau, ordinairement absentes des landes (Cf. relevé n°1, Tabl. 1).

Les chamaéphytes des landes, et notamment *Erica ciliaris* et *E. tetralix*, se raréfient en même temps que les Ajoncs et la Callune manifestent une perte importante de vigueur. La Molinie régresse dès que le fourré se ferme ; elle se présente alors sous forme de touradons qui s'écroulent sous la pression du pied.

*Betula pubescens* et *Quercus pedunculata* devraient normalement s'installer dans les fourrés à Bourdaine et à Saules, mais nous n'avons relevé leur présence que dans un seul relevé. L'absence de ces deux espèces explique en partie la stabilité relative de ces Saules. Les facteurs anthropiques, notamment les incendies, limitent l'évolution et l'extension des fourrés qui n'occupent que des surfaces restreintes dans l'ensemble des zones d'inculture de Bretagne.

## 4 - SYNSYSTEMATIQUE ET AFFINITES SOCIOLOGIQUES.

Le groupement à *Frangula alnus* et *Osmonda regalis* constitue probablement une association bien individualisée, déjà signalée dans les Monts d'Arrière (CLEMENT, 1978). La combinaison caractéristique est originale et justifie la dénomination suivante : *Osmundo regalis-Franguletum alnae*, Clément et Touffet, 1979, *typ. nom.* relevé n° 9.

Cette association peut-être considérée comme la variante atlantique des fourrés à *Salix cinerea*, *Frangula alnus* et *Betula pubescens* des Ardennes, (LEBRUN et al. 1949), ou bien encore, comme la variante armoricaine du *Scopario-Franguletum alnae* J.M. et J. Gehu, 1973 du Bassin Aquitainien et du Sud de la Loire.

DOING (1962) distingue les classes des forêts (Wälder) de celles des fourrés (Begüeh) en se basant en particulier sur la physionomie et la structure des groupements végétaux. Si nous retenons cette différenciation, l'*Osmundo-Franguletum* appartiendrait à l'alliance du *Salicion auritae* Doing 1962, à l'ordre des *Salicetalia auritae* Doing 1962 et à la classe des *Franguletea* Doing 1962. Si nous considérons que les différences floristiques entre les unités synsystématiques des fourrés et celles des forêts sont trop faibles pour maintenir les propositions de DOING (1962), notre association se situerait alors dans l'alliance de l'*Alnion glutinosae* (Malcuit 1929) Mejer Drees 1936, dans l'ordre des *Alnetalia glutinosae* Tx. 1937 et la classe des *Alnetea* Br.-Bl. et Tx. 1943.

## II - LA SAULAIE TOURBEUSE A SPHAIGNES (Tableau 2)

## 1 - COMPOSITION FLORISTIQUE ET PHYSIONOMIE.

La physionomie du groupement est marquée par les Saules (*Salix atrocinerea* et *S. aurita*) qui forment un fourré souvent dense, de 3 à 6 mètres de haut. Lorsque des deux espèces de Saules sont présentes, *Salix atrocinerea* se trouve au centre du bosquet et *Salix aurita* constitue, à la périphérie, une zone plus basse. Autour du fourré, les vieilles touffes de Callune forment un ourlet dans les stations les moins humides.

Le sous-bois est marqué par un tapis herbacé constitué de touradons de *Molinia caerulea*, généralement peu denses. De nombreuses espèces herbacées

sont présentes dans les zones les mieux éclairées ; au contraire, les fougères sont plutôt localisées près de la base des arbustes, exception faite pour *Osmunda regalis* que l'on rencontre préférentiellement sur les marges du fourré et qui trouve de meilleures conditions de vie dans les zones éclairées.

Dans les stations les plus humides les Sphaignes sont abondantes, notamment *Sphagnum apiculatum*. Elles constituent des bombements, hérissés de touffes de *Polytrichum commune*, colonisés par des espèces herbacées rampantes, telles que *Viola palustris*, *Hydrocotyle vulgaris* ou *Wahlenbergia hederacea*. Il faut noter un épiphytisme muscinal et lichenique luxuriant sur les troncs et les branches des Saules.

## 2 - CONDITIONS d'HABITAT.

La Saulaie tourbeuse, comme le groupement à Bourdaine, constituent des bosquets peu étendus de quelques centaines de mètres carrés au plus ; ils sont disséminés dans les queues d'étangs tourbeuses, les tourbières mixtes et de bas de pente. Le groupement est l'équivalent d'un manteau préforestier pour les forêts marécageuses.

Le sol est fangeux dans les 20 à 30 cm supérieurs et hydromorphe en profondeur. L'inondation temporaire et la présence d'un tapis spongieux plus ou moins continu ralentissent l'activité biologique. Le pH est de l'ordre de 4,0 à 5,0 dans les zones humifères. Ces conditions ne sont pas favorables au développement des autres espèces arbustives.

## 3 - ORIGINE ET DYNAMISME.

L'abondance locale de Graminées (*Molinia caerulea*, *Agrostis canina*) de Juncacées (*Juncus acutiflorus*, *J. effusus*), de Cypéracées (*Carex paniculata*) atteste de l'origine du groupement (Tourbières, Magnocariçaises, Prairies marécageuses). Le taillis tourbeux prend naissance le plus souvent aux dépens de la prairie tourbeuse à *Juncus acutiflorus* et *Sphagnum apiculatum*; la fréquence élevée de ces espèces et de *Peucedanum lancifolium*, *Viola palustris*, *Agrostis canina* et *Wahlenbergia hederacea* témoigne d'un stade initial de la Saulaie.

Parfois, un groupement à *Myrica gale* s'intercale entre les prairies ou les tourbières et la Saulaie ; cette espèce subsiste dans quelques relevés, mais elle est très étioyée et ne fructifie pas. Nous n'avons pas distingué comme VANDEN BERGHEM (1971) dans le Sud-Ouest de la France un *Myrico-Salicetum atrocineræe*, mais plutôt, ainsi que Des ABBAYES et HAMANT (1946) un *Molinietum myricetosum* et un *Tetraliceto-Sphagnetum myricetosum*. Nous pensons en effet, que les communautés où domine *Myrica gale* sont assez hétérogènes et ne peuvent être réunies en une seule association.

Le stade terminal de la Saulaie tourbeuse est marqué par un assèchement avec le remplacement des Sphaignes de la section *cuspidata* par *Sphagnum fimbriatum* et *S. squarrosum*. Le Bouleau pubescent ne devient jamais abondant sauf à la périphérie des grandes tourbières ombrogènes de l'Est de la Bretagne (TOUFFET, 1969). L'Aulne est toujours rare et ne manifeste pas une vigueur qui pourrait lui permettre de se substituer aux Saules.

## 4 - SYNSYSTEMATIQUE ET AFFINITES SOCIOLOGIQUES.

Le "taillis à Sphaignes et *Carex laevigata*" décrit par ALLORGE (1922) a été maintes fois présenté par divers auteurs. Citons JOVET (1949) dans le Valois, qui distingue une "Sausaie-Aulnaie acidiphile à Sphaignes" ; LEBRUN, NOIRFALISE, HEINEMAN et VANDEN BERGHEM (1949) mentionnent une association à *Betula pubescens* et Sphaignes et un *Alneto-Sphagnetum*. De même, GEHU J.M. (1961) décrit dans le Nord de la France un *Sphagneto-Alnetum* et une Sausaie-Betulaie à Sphaignes ou *Betuletum pubescentis*. Dans le Pays de Bray, FRILEUX (1977) présente une "Aulnaie-Betulaie oligo-mésotrophe à Sphaignes" et, dans

le Sud-Ouest de la France, VANDEN BERGHEM distingue un *Osmundo-Salicetum atrocineræe* qui correspond aux Saulaies mésotrophes sans Sphaignes. Si la composition floristique de ces différentes unités comporte quelques affinités avec la Saulaie à Sphaignes armoricaine, celle-ci semble cependant assez éloignée par le cortège floristique global pour justifier une unité phytosociologique différente. Par contre, les affinités avec l'*Alneto-Sphagnetum* de LEMÉE (1937) dans le Perche sont grandes et nous pensons qu'il s'agit là de la même association. Cet auteur avait dénommé le groupement *Alneto-Sphagnetum* bien que l'Aulne soit peu fréquent dans le tableau et alors que *Salix cinerea* est constant.

Afin de mieux nommer cette association, nous (CLEMENT, 1978) avons proposé le binôme suivant : *Sphagno palustre-Salicetum atrocineræe* ; la règle de l'antériorité du nouveau code de nomenclature phytosociologique ne permet pas de valider ce dernier binôme et nous devons donc retenir celui de LEMÉE (1937).

Le rattachement de cette association aux *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et Tx. 1943 est possible si l'on considère que les groupements préforestiers arbustifs peuvent être incorporés à une classe forestière. Doit-on également la rattacher à l'*Alneto glutinosae* (Malcuit 1929) Mejer Drees 1936, aux *Alnetalia glutinosae* Tx. 1937 ou bien au *Salicion auritae* Doing 1962 et aux *Salicetalia auritae* Doing 1962 ?

## III - LE GROUPEMENT A OSMONDE ET BLECHNUM (Tableau 3).

### 1 - COMPOSITION FLORISTIQUE ET PHYSIONOMIE.

Les fougères marquent la physionomie du groupement ; les bouquets d'Osmonde sont les plus remarquables pendant la saison estivale alors que *Blechnum spicant*, *Dryopteris dilatata* et *Athyrium filix femina* restent vertes toute l'année. La hauteur des touffes est de 80 cm à 1 m, mais celles d'Osmonde atteignent parfois 1,5 à 2 m. Mises à part les fougères, seule *Molinia caerulea* dépasse quelquefois 25% de recouvrement. Bien que diversifiées, les autres herbacées ne dominent jamais ; les plus fréquentes sont *Potentilla erecta*, *Teucrium scorodonia* et de nombreuses espèces des prairies méso-hygrophiles. Le recouvrement atteint 100% et les Bryophytes sont rares ; *Pellia epiphylla* arrive en contact. Cette espèce se développe particulièrement bien sur la partie inférieure des talus, à la limite du courant d'eau.

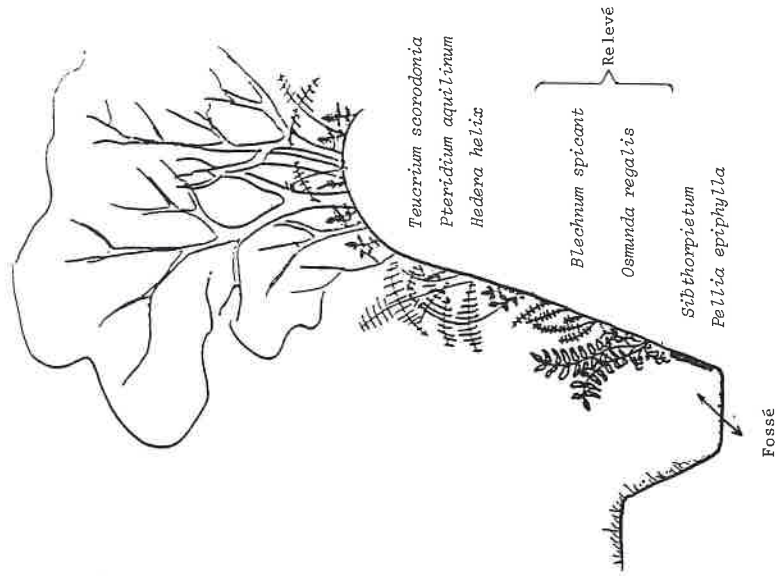
L'examen du Tableau 3 fait apparaître l'existence de deux groupes de relevés. Les relevés 1 à 9 sont localisés dans des stations dépourvues d'arbres et d'arbustes. Les espèces des landes et des prairies, notamment *Erica ciliaris* et *Juncus acutiflorus*, sont des plantes héliophiles qui différencient cette variante de la seconde. Cette dernière se caractérise sur le plan floristique par la présence de trois espèces sciaphiles qui trouvent ici des conditions favorables à leur développement, car le haut du talus est couvert d'une strate arbustive assez dense où *Salix atrocineræe* est l'espèce dominante. La haie à Saules de Bretagne a été analysée par F. ROZE (1978).

L'ambiance forestière caractérise donc les relevés 10 à 12 différenciés par *Dryopteris carthusiana*, *Hedera helix* et *Sibthorpia europaea*. En dessous du relevé, *Sibthorpia europaea* constitue un groupement bien individualisé par DE FOUCAULT (1979) en Basse-Normandie. Il s'agit du *Chrysosplenio oppositifolii-Sibthorpietum europaea* De Foucault 1979 et de la sous-association *wahlenbergietosum hederaceae* De Foucault 1979.

### 1 - CONDITIONS d'HABITAT.

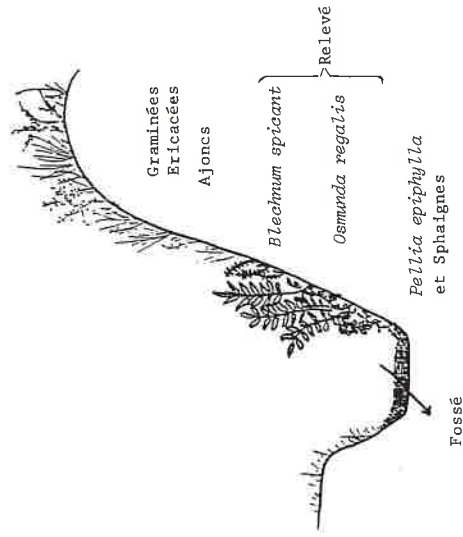
Le groupement s'apparente à un ourlet linéaire de quelques décimètres de largeur, situé à la base d'un talus (Figure 1). Le contexte général est

Haie à *Salix atrocinerea*



Variante scliaphile (ambiance forestière)

Talus - lande



Variante heliophile

Fig. 1 : Schémas représentant les deux variantes du groupement à *Osmunda regalis* et *Blechnum spicant*

celui des landes, des prairies marécageuses et des tourbières des collines de Bretagne intérieure. Les sols et la roche mère sont de nature oligo-mésotrophe ; l'eau qui alimente le ruisseau a un pH de l'ordre de 4,5 à 5,0. Le courant d'eau est faible en été mais permanent, ce qui permet une alimentation constante et une atmosphère proche de la saturation dans la partie inférieure de la strate herbacée ; celle-ci est propice au développement d'espèces rhéophiles ou exigeantes en eau. Dans le fossé, des Sphaignes (*Sphagnum palustre* et *S. apiculatum*) sont parfois abondantes.

3 - SYNSYSTEMATIQUE ET AFFINITES SOCIOLOGIQUES.

La combinaison floristique de ce groupement est originale et justifierait sans doute le rang d'association. Cependant, le faible nombre de relevés effectués ne permet pas de lui donner un statut définitif. Une étude plus complète sur l'ensemble des ourlets à fougères hygrophiles du Massif Armoricaïn est nécessaire pour préciser les relations floristiques, mésologiques et dynamiques entre tous ces groupements.

Si l'on exclut les arbustes, la composition floristique globale du groupement à *Osmunde* et à *Blechnum* est proche de celle des fourrés tourbeux à Sphaignes. Les strates herbacée et muscinale présentent de fortes affinités floristiques qui permettent de juxtaposer les deux groupements dans une même série dynamique.

IV - DISCUSSION ET CONCLUSION.

La comparaison synthétique de quelques groupements préforestiers de l'Ouest de la France (Tabl. 4) permet de mieux situer les groupements de Bretagne par rapport à ceux du Perche ou du Sud-Ouest.

L'observation du tableau montre la distinction nette entre les Saulaies tourbeuses à Sphaignes (colonnes A et B) et les fourrés à *Frangula alnus* (colonnes D et E). Le groupement localisé en colonne C a une composition floristique intermédiaire entre les deux groupes de fourrés préforestiers ; sa structure (absence de strate arbustive) est suffisante pour le ranger dans une unité synsystématique différente.

La comparaison des colonnes A et B justifie le rattachement des deux groupements décrits à une même association : l'*Alneto-Sphagnetum* Lemée 1937. La présence d'un nombre élevé de différentielles prairiales dans la Saulaie bretonne est en fait liée à son environnement ; elle est localisée en bordure ou au centre de prairies tourbeuses alors que dans le Perche, la Saulaie est dans un contexte forestier.

La comparaison des colonnes D et E montre que la composition floristique des deux groupements concernés justifie le rang d'association pour chacun d'entre eux. L'absence d'*Erica scoparia* dans les landes bretonnes et l'omniprésence des fougères sont des éléments floristiques déterminants. Les deux associations se situent cependant au même stade dans la dynamique évolutive des landes vers la forêt.

En résumé, nous avons pu distinguer deux associations, l'une se rapportant à l'*Alneto-Sphagnetum* Lemée 1937 et l'autre étant une association nouvelle, l'*Osmundo regalis-Franguletum alnae*.

Le groupement à *Osmunda regalis* et *Blechnum spicant* peut être assimilé à un ourlet interne des deux fourrés préforestiers décrits.

## BIBLIOGRAPHIE

- ABBAYES, H. Des, CLAUSTRES, G., CORILLION, R., et DUPONT, P., 1971. - Flore et végétation du Massif Armoricaïn. Flore vasculaire. *P.U.B.*, St Brieuc, 1226 p.
- ABBAYES, H. Des et HAMANT, C., 1946. - Répartition et comportement du *Myrica gale* L. dans le Massif Armoricaïn. *C.R. Séances Soc. Biogéogr.*, n° 194 à 196, 12-17.
- ALLORGE, P., 1922. - Les associations végétales du Vexin français. *Rev. Gen. Bot.*, 33 et 34, Thèse publiée en plusieurs éléments.
- BOURNERIAS, M., 1968. Guide des groupements végétaux de la région parisienne. *S.E.D.E.S.*, Paris, 290 p.
- BRAUN-BLANQUET, J. et TUXEN, R., 1952. - Irishe Pflanzengesellschaften. *Veröff. Géobot. Inst. Rübel*, Zürich, 25, 225-415.
- CLEMENT, B., 1978. - Contribution à l'étude phytoécologique des Monts d'Arrée. Organisation et cartographie des biocénoses ; Evolution et Productivité des landes. *Thèse 3ème cycle*, Fac. Sc. Rennes, 260 p.
- CORILLION, R., 1971. - Notice détaillée des feuilles armoricaines. Phytogéographie et végétation du Massif Armoricaïn. *C.N.R.S.*, Paris, 197 p.
- DELELIS-DUSOLLIER, A., 1973. - Contribution à l'étude des haies, des fourrés préforestiers, des manteaux sylvatiques de France. *Thèse, Fac. Pharm.* Lille, 146p. + Tabl. H.T.
- DOING, H., 1962. - Systematische Ordnung und Floristische Zusammensetzung Niederländischer Wald und Gebuschgesellschaften. *North-Holland Publishing Company*, Amsterdam, 1 vol., 85p.
- FOUCAULT, B. de, 1979. - Les prairies permanentes du Bocage Virois (Basse-Normandie, France). Typologie phytosociologique et essai de reconstitution des séries évolutives herbagères. *Thèse 3ème cycle*, Fac. Pharm. Lille, 78 p.
- FRILEUX, P.N., 1977. - Les groupements végétaux du Pays de Bray. Caractérisation, écologie et dynamique. *Thèse, Fac. Sc.* Rouen, 209 p. + 48 tabl. H.T.
- GEHU, J.M., 1961. - Les groupements végétaux de la Sambre française. *Vegetatio*, 10, 251-372.
- GEHU, J.M. et J., 1975. - Les fourrés à *Erica scoparia* et *Frangula alnus* d'Aquitaine (*Scopario-Franguletum alnae* J.M. et J. Géhu, 1973). *Doc. Phytosoc.* 9-14, 117-120, 1 tabl. H.T.
- JOVET, P., 1949. - Le Valois. Phytosociologie et phytogéographie. *Thèse C.N.R.S.*, Paris, 389 p.
- LEBRUN, J., NOIRFALISE, A., HEINEMAN, P. et VANDEN BERGHEN, C., 1949. - Les associations végétales de Belgique. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, 82, 105-199.
- LEMEE, G., 1937. - Recherches écologiques sur la végétation du Perche. *Thèse*, Fac. Sc. Paris, 388 p.
- MERIAUX, J.L. et TOMBAL, P., 1976. - Les biotopes et phytocénoses à *Osmunda regalis* L. dans le Nord de la France. *Doc. Phytosoc.* fasc. 9 et 10, 11-25, 1 tabl. H.T.
- ROZE, F., 1978. - Etude analytique et comparative de la végétation des haies et talus de Bretagne. *Thèse 3ème cycle*, Fac. Sc. Rennes, 185p.
- TOUFFET, J., 1969. - Les Sphaignes du Massif Armoricaïn. Recherches phytogéographiques et écologiques. *Thèse*, Fac. Sc. Rennes, 357 p.
- VANDEN BERGHEN, C., 1971. - Notes sur la végétation du Sud-Ouest de la France. VIII. Les fourrés et les bois fangeux. *Bull. Jard. Bot. Nat. Belg.*, 41, 383-395.

## DISCUSSION

- J.M. GEHU. - Une simple observation méthodologique. Il faut régler la question syntaxonomique par la comparaison des listes et tableaux synthétiques. D'autre part, quelle est l'écologie des deux groupements ?
- B. CLEMENT. - Réponse n° 1.  
Concernant l'écologie des deux groupements préforestiers : les deux saulaies sont issues de groupements différents. Le fourré à *Frangula alnus* est issu des landes et de la marge des tourbières ; le sol est hydro-morphe mais jamais inondé alors que les saulaies à Sphaignes sont issues de prairies tourbeuses et le sol est tourbeux et même fangeux presque constamment inondé.  
Réponse n° 2.  
Nous avons comparé aux autres groupements décrits par tableaux romains. Il ressort que la saulaie à Sphaignes de Bretagne est identique à celle de LEMEE dans le Perche mais se pose alors le problème de nomenclature de ce groupement.
- J.J. BARKMAN. - 1° Il est bien possible de rattacher des relevés et même des groupements (comme variantes) à l'association *Alno-Sphagnetum*, même s'ils ne contiennent ni *Alnus* ni *Sphagnum*. Il va sans dire que la description originale de cette association, et par conséquent aussi le tableau entier, doit contenir ces espèces.  
2° En regardant vos deux tableaux (ass. de *Frangula alnus* et *Osmunda* et ass. à *Salix atrocinerea* et *Sphagnum palustre*), il me semble que ce sont plutôt des sous-associations de la même association.  
3° Je suis frappé par la ressemblance de votre association à *Salix atrocinerea* et *Sphagnum palustre* avec une partie des fourrés à *Myrica gale* de la Hollande septentrionale étudiés profondément par M. MASSELINK. C'est probablement la même association, *Salix atrocinerea* et *Peucedanum lanceifolium* étant les seules espèces bretonnes qui manquent chez nous. Ceci montre que la même association peut avoir des espèces dominantes différentes. D'autre part, une même dominante peut se trouver dans des associations très peu voisines. Le *Myricetum gale*, par exemple, n'existe pas comme association. Le "*Myricetum gale peucedanetosum*" qui correspond à votre groupement, mésotrophe, appartient aux "*Franguletea*" (classe basée surtout sur la structure, dont la révision est urgente), tandis que le "*Myricetum gale sphagnetosum*" appartient à une classe tout à fait différente, les *Oxy-cocco-Sphagnetea*.
- O. DE BOLOS. - *Salix atrocinerea* pénètre profondément dans les pays méditerranéens et dans la Péninsule Ibérique où il entre dans des groupements de sols eutrophes proches de l'*Alno-Padion*. Cependant, son optimum est bien atlantique : on pourrait parler d'une espèce latéatlantique.
- T. WOJTERSKI. - Je voudrais seulement souligner une grande ressemblance des groupements dont vous avez parlé et des paysages que vous nous avez montrés. La physionomie et la structure des saulaies et des fourrés avec *Myrica gale* ressemblent fortement à des fourrés correspondants du point de vue de leur écologie, développés en Pologne. La différence consiste dans la composition floristique : c'est un *Myrico-Salicetum auritae* qui est lié aux bords de tourbières chez nous et, c'est un fourré à *Salix cinerea* à la place des fourrés à *Salix atrocinerea* chez vous, alors des groupements formés par des espèces vicariantes. Le type de la végétation reste le même.

ANNEXE

LEGENDE DU TABLEAU I

Localisation des relevés :

Relevé n° 1 : Yeun Kergoarem, Hanvec (29) - n° 2 : Roc'h ar Kragou, flanc N.E. (29) - n° 3 : Roc'h ar Kragou, flanc N. (29) - n° 4 : Roc'h ar Kragou, flanc S.W. (29) - n° 5 : Roc'h ar Kragou, mi-versant S.E. (29) - n° 6 : Sources de l'Elorn sur le Tuchenn Gador, flanc W. (29) - n° 7 : Menez Hom, flanc S.W. (29) - n° 8 : Roc'h ar Kragou, flanc S.W. incendié (29) - n° 9 : Roc'h ar Kragou, croupe à l'W. (29) - n° 10 : le cloître St Thégonnec (29) - n° 11 : Bord du Roudoudour, La Feuillée (29) - n° 12 : Roc'h Cléguer, flanc N. (29) - n° 13 : Menez près de Sainte Marie du Menez (29) - n° 14 : Roc'h ar Feunteun, flanc N.E. (29) - n° 15 : Menez Hom, près Trégarvan (29) - n° 16 : Goasselen, Berrien (29) - n° 17 : Goastin, Berrien (29) - n° 18 : Land Gazel en Trémaouezan (29) - n° 19 : Yeun Elez à Ty Aryum en Botmeur (29).

Espèces non mentionnées dans le tableau :

Relevé n° 3 : *Crataegus monogyna* (+), *Galium palustre* (+), *Dicranum scoparium* (1-1) n° 5 : *Galium saxatile* (2-2), *Holcus lanatus* (+), *Luzula multiflora* (+), *Juncus effusus* (+) ; n° 6 : *Juncus acutiflorus* (+), *Narthecium ossifragum* (+) ; n° 10 : *Salix repens* (+) ; n° 11 : *Quercus pedunculata* (1-2), *Hedera helix* (4-5), *Crataegus monogyna* (+), *Polytrichum formosum* (+) ; n° 13 : *Anemone nemorosa* (i) ; n° 15 : *Betula pubescens* (1-2) ; n° 16 : *Digitalis purpurea* (+), *Cirsium palustre* (+), *Polytrichum commune* (+).

LEGENDE DU TABLEAU II

Localisation des relevés :

Relevé n° 1 : face N. du Roc'h Cléguer, près Brennilis (29) - n° 2 : Menez Meur ; Route de Saint Rivoal (29) - n° 3 : flanc N. du Roc'h Cléguer, partie E. (29) - n° 4 : Yeun Elez, entre le Tuchenn, Sant Mikaël et le Tuchenn Gador (29) - n° 5 : Roc'h Trédudon, flanc N. (29) - n° 6 : Bord du Fao, le Huelgoat (29) - n° 7 : Goasselen en Berrien (29) - n° 8 : Tourbière N. du Tuchenn Sant Mikaël (29) - n° 9 : Yeun Elez, bas la pente du Tuchenn Sant Mikaël (29) - n° 10 : Tourbière de Plérin (22) - n° 11 : Yeun Elez, bas de pente du Tuchenn Gador (29) - n° 12 : Bord du Squiriou à Goasselen, Berrien (29) n° 13 : Forêt de Lorges, route de Quintin (22) - n° 14 : La Feuillée, à 1 km, route de Commana (29) - n° 15 : Tourbière de Quélenec en Sizun (29) - n° 16 : Bord du Mindy en Berrien (29) - n° 17 : Etang du Relecq (29) - n° 18 : La Gautray en forêt de Lorges (29) - n° 19 : Route de Saint Bihy à Trédion, à 1 km de Saint Bihy (56)

Espèces non mentionnées dans le relevé :

Relevé n° 1 : *Agrostis stolonifera*, *Juncus conglomeratus* (1-1) ; n° 5 : *Lonicera periclymenum* (+), *Pseudoscleropodium purum* (+-2) ; n° 8 : *Cirsium filipendulium* (+), *Epilobium tetragnum* (+) ; n° 9 : *Dryopteris borealis* (+-2) ; n° 10 : *Sphagnum crassicaudum* (+-2) ; n° 11 : *Ulex europaeus* (+), *Holcus mollis* (2-3), *Dactylis glomerata* (+) ; n° 12 : *Succisa pratensis* (+) ; n° 13 : *Montia minor* (+) ; n° 15 : *Epilobium palustre* (+), *Mnium undulatum* (2-3), *Sphagnum squarrosum* (1-1), *Hylocomium splendens* (1-2), *Callitriche cordifolia* (+) ; n° 16 : *Angelica sylvestris* (1-1), *Filipendula ulmaria* (1-2), *Mnium punctatum* (+) ; n° 17 : *Festuca gr. rubra* (1-2), *Digitalis purpurea* (+) ; n° 18 : *Carex nigra* (+), *Montia minor* (+) ; n° 19 : *Sibthorpia europaea* (+).

LEGENDE DU TABLEAU III

Localisation des relevés :

Relevé n° 1 : Sainte Marie du Menez Hom, flanc N.W. (29) - n° 2 : Roc'h Trédudon Le Moine, flanc N (29) - n° 3 : Yeun Elez entre Tuchenn Gador et Tuchenn Sant Mikaël (29) - n° 4 : Goasselen en Berrien (29) - n° 5 : Roc'h ar Kragou crête à l'W. (29) - n° 6 : Roc'h Trédudon, crête N.E. (29) - n° 7 : Yeun Elez entre Botmeur et Ty Aryum (29) - n° 8 : Botmeur sur la D 42 et D. 785 (29) - n° 9 : Base N. du Tuchenn Sant Mikaël (29) - n° 10 : Sainte Marie du Menez Hom vers Dinéault (29) - n° 11 : Anse du Garo au Sud de Manos, Trégarvan (29) - n° 12 : Botmeur près de Botcadour (29).

Espèces non mentionnées dans le tableau :

Relevé n° 2 : *Viola lancifolia* (+) ; n° 3 : *Plagiothecium sylvaticum* (+) ; n° 4 : *Carex laevigata* (+-2), *Brachythecium rutabulum* (+-2), *Dicranum bonjeani* (+-2) ; n° 5 : *Salix repens* (+), *Centaurea nemoralis* (+) ; n° 6 : *Cytisus scoparius* (+), *Betula pubescens* a. (+), *Epilobium palustre* (+), *Sphagnum acutifolium* (+) ; n° 7 : *Luzula congesta* (+) ; n° 8 : *Luzula multiflora* (+) ; n° 9 : *Ulex europaeus* (+) ; n° 10 : *Agrostis stolonifera* (+), *Rumex acetosa* (+), *Lysimachia nemorum* (+), *Stellaria graminea* (+), *Androsænum officinale* (+), *Myosotis palustris* (+), *Cardamine* sp (+) ; n° 11 : *Eupatorium cannabinum* (+), *Rubia perigrina* (+), *Mentha aquatica* (+), *Asplenium adiantum nigrum* (+) ; n° 12 : *Lonicera periclymenum* (1-1), *Mnium hornum* (1-2), *Polytrichum formosum* (1-1), *Hypnum cypressiforme* (+2).

T A B L E A U I : LE GROUPEMENT A *FRANGULA ALNUS* ET *OSMUNDA REGALIS*

Numéro des relevés	I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																										
Surface du relevé (en m <sup>2</sup> )	50	50	100	50	25	200	50	35	20	50	50	15	50	80	15	25	100	50	50	PRESENCE																																									
Hauteur de la végétation (en m)	2,0	2,5	3,0	3,0	3,0	3,5	5,0	4,0	4,0	4,0	7,0	3,0	4,0	3,0	8,0	5,0	5,0	4,0	5,0																																										
Recouvrement des strates en %																																																													
- Ligneuse	20	95	95	70	20	70	80	90	90	90	90	100	90	100	80	100	90	100	100																																										
- Herbacée	90	90	60	60	100	100	15	30	30	80	90	10	60	5	30	10	40	15	70																																										
- Muscinale	80	90	20	1	1	1	45	10	70	10	5	0	0	0	5	30	30	30	5																																										
Nombre d'espèces	10	12	16	14	16	15	15	12	15	16	16	11	13	10	13	12	14	15	20	13,9																																									
1 - Combinaison caractéristique de l'association																																																													
<i>Frangula alnus</i>	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>2-2</td><td>5-5</td><td>5-5</td><td>4-4</td><td>2-2</td><td>4-4</td><td>4-5</td><td>4-4</td><td>4-4</td><td>2-2</td><td>I-I</td><td>2-2</td><td>I-2</td><td>I-2</td><td>I-2</td><td>I-2</td><td>I-2</td><td>I-2</td><td>I-2</td><td>I-2</td><td>V</td> </tr> <tr> <td>+</td><td>+</td><td>+</td><td>I-I</td><td>+2</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td><td>+2</td><td>.</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td><td>+2</td><td>I-2</td><td>+</td><td>.</td><td>+</td><td>.</td><td>V</td> </tr> </table>																			2-2	5-5	5-5	4-4	2-2	4-4	4-5	4-4	4-4	2-2	I-I	2-2	I-2	I-2	I-2	I-2	I-2	I-2	I-2	I-2	V	+	+	+	I-I	+2	+	+	+	+2	.	+	+	+	+	+2	I-2	+	.	+	.	V
2-2	5-5	5-5	4-4	2-2	4-4	4-5	4-4	4-4	2-2	I-I	2-2	I-2	I-2	I-2	I-2	I-2	I-2	I-2	I-2	V																																									
+	+	+	I-I	+2	+	+	+	+2	.	+	+	+	+	+2	I-2	+	.	+	.	V																																									
<i>Osmunda regalis</i>																																																													
2 - Espèces caractéristiques des unités supérieures																																																													
<i>Salix atrocinerea a</i>	.	.	.	+	I-I	2-2	2-3	I-2	2-3	3-3	2-2	I-2	4-4	I-2	3-3	3-3	3-3	4-4	4-5	V																																									
<i>Salix aurita a</i>	.	.	.	+	.	+	.	I-2	I-2	12-2	4-4	4-4	4-4	2-3	4-4	2-2	3-3	3-3	2-2	IV																																									
<i>Blechnum spicant</i>	.	.	+	I-I	I-I	I-I	.	+	.	.	I-I	I-2	I-1	.	.	+	I-1	.	3-3	IV																																									
<i>Dryopteris dilatata</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	2-2	+	2-2	.	.	.	.	.	.	+	2-3	II																																									
<i>Dryopteris carthusiana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I-1	II																																									
3 - Espèces transgressives des landes méso-hygrophiles																																																													
<i>Calluna vulgaris</i>	5-5	3-3	2-2	I-I	+	+	+	1°	2-2	I-I	.	.	+	+	I-I	I-I	+	.	+	IV																																									
<i>Ulex gallii</i>	I-2	+	+	I-I	.	I-1	.	+	1°	I-I	.	.	1°	+	.	.	.	+	.	IV																																									
<i>Ulex europaeus</i>	I-2	.	I-I	+	.	.	.	I-1	.	I-1	.	.	+	+	+	+	1°	.	.	III																																									
<i>Erica ciliaris</i>	+	+	.	+	+	+	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	III																																									
<i>Erica tetralix</i>	+	+	+	.	.	+	+	.	.	I-1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	II																																									
4 - Espèces compagnes et accidentelles																																																													
<i>Molinia caerulea</i>	3-3	I-2	3-3	4-4	2-2	5-5	I-2	3-2	I-2	5-5	2-2	+	I-2	I-2	I-2	I-2	2-3	+	I-2	V																																									
<i>Rubus gr. fruticosus</i>	+	+	2-2	I-2	I-2	+	I-1	I-1	I-1	2-2	I-1	I-1	2-3	2-3	3-3	+	I-1	2-2	+	V																																									
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	.	+2	5-5	.	+	.	.	+	.	.	3-3	.	2-2	.	+	.	.	III																																									
<i>Lonicera periclymenum</i>	.	+	I-1	.	.	.	I-2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2-2	.	II																																									
<i>Teucrium scorodonia</i>	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I-1	.	+	.	.	+	I-1	.	II																																									
<i>Myrica gale</i>	.	.	.	I-2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2-2	I-1	1°	.	.	II																																									
<i>Agrostis tenuis</i>	.	.	.	.	I-1	.	I-1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I																																									
<i>Holcus mollis</i>	.	.	.	.	I-2	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	I																																									
<i>Cytisus scoparius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I																																									
<i>Potentilla erecta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I-1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I																																									
<i>Athyrium filix femina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I-1	.	.	.	I-1	I-2	I																																									
<i>Wahlenbergia hederacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I-2	I																																									
5 - Bryophytes																																																													
<i>Ocyrhynchium praelongum</i>	.	.	.	.	+2	+	I-2	I-2	2-3	.	+	.	.	.	I-1	I-2	.	3-3	.	III																																									
<i>Hypnum cupressiforme</i>	5-5	5-5	2-2	.	.	.	.	.	4-4	2-3	.	.	.	.	.	.	.	.	I-2	II																																									
<i>Sphagnum palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	I-2	I-2	+	.	.	II																																									
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	.	+	.	.	.	.	3-3	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I																																									
<i>Campylopus introflexus</i>	.	.	.	I-2	.	.	.	I-2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I																																									
<i>Thuidium tamariscifolium</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	I																																									
<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	.	.	.	.	.	I-2	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	I																																									
<i>Lophocolea bidentata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I-1	.	.	.	.	.	.	I-2	.	I																																									

T A B L E A U II : LA SAULAIE TOURBEUSE A SPHAIGNES

Numéro des relevés	I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Surface du relevé (en m <sup>2</sup> )	50	50	15	25	20	200	50	200	25	50	30	100	50	50	50	100	200	150	100	
Hauteur de la végétation (en m)	4,0	3,0	5,0	3,0	3,0	5,0	6,0	5,0	4,0	5,0	4,0	6,0	5,0	6,0	5,0	6,0	5,0	4,0	6,0	
Recouvrement des strates (en %)																				
- Ligneuse	100	95	100	90	85	95	70	95	70	95	80	90	70	70	50	60	80	30	50	
- Herbacée	90	40	100	5	5	25	50	98	95	30	70	95	30	20	30	100	100	90	80	
- Muscinale	70	90	70	100	100	60	60	5	15	60	10	20	90	80	90	80	10	30	10	
Nombre d'espèces	19	21	13	14	19	27	23	22	20	27	17	24	19	15	18	26	24	16	24	20,4

PRESENCE

1 - Combinaison caractéristique de l'association

<i>Salix atrocinerea a</i>	4-4	I-I	I-I	I-I	2-I	4-4	3-3	4-4	2-2	5-5	5-5	5-5	4-4	4-4	3-3	4-4	5-5	2-2	3-3	V
<i>Sphagnum palustre</i>	2-3	3-3	4-4	I-2	5-5	I-2	3-4	I-3	I-2	2-3	I-3	+2	2-2	3-3	+2	3-3	2-2	I-2	2-3	V
<i>Polytrichum commune</i>	3-3	2-3	.	+2	I-2	2-2	.	I-3	+2	I-2	.	.	I-2	3-3	+	.	.	.	.	III

2 - Espèces caractéristiques des unités supérieures

<i>Eleocharis spicant</i>	.	I-I	+2	+2	+2	I-I	I-I	I-I	I-I	I-2	3-3	+	+	+	.	.	.	.	.	V	
<i>Salix aurita (a)</i>	3-3	5-5	5-5	5-5	3-3	4-4	4-4	2-2	3-3	I-I	.	.	.	+	.	.	.	.	.	IV	
<i>Osmonda regalis</i>	+	+	+2	.	.	.	I-2	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	III	
<i>Dryopteris dilatata</i>	.	.	.	+2	I-I	I-2	+	2-2	I-I	+	2-2	I-I	.	.	.	.	.	.	.	III	
<i>Dryopteris Carthusiana</i>	.	.	.	+	I-2	.	I-I	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	
<i>Betula pubescens (a + pl)</i>	.	.	+2	.	3-3	.	.	.	.	.	.	.	I-I	.	.	.	.	I-I	.	II	
<i>Carex laevigata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I-I	.	.	.	.	.	II	
<i>Alnus glutinosa (a)</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I-I	.	I-I	II	
<i>Myrica gale (a)</i>	I-I	.	.	.	.	.	I-I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I-I	.	I-I	II	
<i>Frangula alnus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I-I	.	.	.	I-I	.	.	.	.	+	I-2	II
<i>Sphagnum flexuosum</i>	.	.	.	.	+2	I-3	.	.	.	.	.	.	2-2	I-2	2-2	.	3-2	.	.	I-3	II
<i>Sphagnum fimbriatum</i>	.	.	.	.	.	.	I-2	.	.	.	.	.	+2	.	.	3-4	I-2	.	.	.	II

3 - Espèces compagnes et accidentelles

<i>Molinia caerulea</i>	4-4	3-3	I-I	+	I-I	+	3-4	I-I	4-4	I-2	I-2	.	I-I	+	2-2	I-I	.	5-5	4-4	V	
<i>Agrostis canina</i>	2-2	+3	I-I	I-I	I-2	2-2	I-2	I-1	+2	.	+2	2-2	2-2	.	+	4-4	3-3	.	.	V	
<i>Viola palustris</i>	I-2	I-2	+	I-I	+	I-1	I-2	.	I-2	+	.	2-2	.	.	+	+	2-4	.	I-3	IV	
<i>Juncus acutiflorus</i>	I-1	2-2	+	+	+	.	.	.	I-1	.	.	.	.	.	.	.	+	I-3	.	+2	IV
<i>Athyrium filix femina</i>	.	I-I	.	.	.	I-I	+	3-4	+	I-2	I-1	+	+	+	I-1	.	.	.	I-1	IV	
<i>Rubus gr. fruticosus</i>	2-2	2-2	+	.	.	I-2	+	2-2	+	I-1	I-2	3-3	+	.	.	.	.	.	.	IV	
<i>Juncus effusus</i>	.	I-I	.	+	+	.	I-I	2-2	+2	I-1	I-1	.	.	.	.	+	2-2	+	2-2	IV	
<i>Cirsium palustre</i>	.	+	.	.	.	I-I	+	.	.	+	.	.	I-I	.	.	I-I	I-I	.	I-1	III	
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	I-2	+	.	.	.	.	.	.	.	I-I	.	.	.	.	.	+	+	I-1	2-4	+	III
<i>Galium palustre</i>	+	+	.	.	.	2-2	+	.	.	.	.	.	I-I	.	.	+	+	I-1	.	I-1	III
<i>Peucedanum lancifolium</i>	+	I-I	+	.	.	.	.	.	.	I-1	+	.	.	.	.	.	.	2-2	2-2	+	III
<i>Potentilla erecta</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	I-3	+	+	.	III
<i>Scutellaria minor</i>	2-2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I-1	II
<i>Lotus uliginosus</i>	.	I-2	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	3-4	.	.	.	.	.	I-I	.	.	2-2	I-2	.	.	II
<i>Calluna vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Wahlenbergia hederacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	I-I	I-I	.	I-2	II
<i>Carex paniculata</i>	.	.	.	.	.	2-4	I-2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3-4	.	.	+2	II
<i>Quercus pedunculata (pl.)</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Carex rostrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I-I	.	I
<i>Carex echinata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Poa trivialis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2-2	.	.	.	.	.	.	.	I

4 - Bryophytes

<i>Sphagnum apiculatum</i>	4-4	4-4	.	4-5	.	.	2-4	I-3	2-3	3-3	I-3	.	.	4-5	.	.	.	.	+	3-3	III	
<i>Oxyrrhynchium praelongum</i>	.	+	.	.	.	.	.	I-1	.	I-2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I-1	II	
<i>Pellia epiphylla</i>	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	
<i>Aulacomnium palustre</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2-3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	
<i>Eurhynchium striatum</i>	.	.	.	.	.	.	I-2	.	I-1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	
<i>Rhytidadelphus squarrosus</i>	.	.	.	.	.	.	I-2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I-I	.	I	
<i>Sphagnum inundatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I-I	.	.	.	.	.	I-I	I-2	I

Numéro des relevés	I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Longueur du relevé ( en m )	5	10	5	10	10	5	5	5	5	15	5	10	
Largeur du relevé ( en m )	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	
Exposition	N	E	NE	W	E	NE	S	N	N	N	E	N	
Pente ( en % )	90	90	90	90	90	100	50	90	90	90	80	90	
Nombre d'espèces	23	27	27	27	32	33	25	25	28	34	34	32	28,9

PRESENCE

1 - Combinaison caractéristique du groupement

<i>Osmunda regalis</i>	I-2	I-2	4-4	3-4	+2	+2	I-2	I-2	+	+2	I-2	+	V
<i>Blechnum spicant</i>	I-2	3-4	2-2	2-2	3-3	2-3	3-3	2-2	3-3	I-1	2-3	2-3	V
<i>Athyrium filix femina</i>	.	.	.	+	+	+	+2	I-1	2-2	I-2	I-1	I-2	IV
<i>Dryopteris dilatata</i>	.	.	.	.	+	+	I-1	I-2	I-1	I-1	I-1	2-3	IV
<i>Dryopteris filix mas</i>	.	.	+	.	.	+	.	I-2	+	.	.	.	III

2 - Espèces différentielles de la variante héliophile

<i>Molinia caerulea</i>	2-3	2-3	3-3	2-3	3-3	3-3	2-3	3-3	2-3	+	.	.	V
<i>Erica ciliaris</i>	2-3	I-2	+	I-1	I-2	I-2	2-2	.	.	.	.	.	IV
<i>Juncus acutiflorus</i>	+2	+2	+2	+	+	+2	I-2	2-2	.	.	.	.	IV
<i>Calluna vulgaris</i>	.	+2	.	.	+	I-1	+	+	I-1	.	.	.	III

3 - Espèces différentielles de la variante sciaphile

<i>Dryopteris carthusiana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+2	I-1	II
<i>Sibthorpia europaea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2-4	2-4	+2
<i>Hedera helix</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2-3	I-2	I-1

4 - Espèces compagnes et accidentelles

<i>Potentilla erecta</i>	I-1	2-2	I-1	2-2	I-2	I-1	2-2	I-1	I-1	+	I-1	+	V
<i>Teucrium scorodonia</i>	.	+	I-1	+	I-1	I-1	I-1	+	+	+	I-1	I-1	V
<i>Rubus fruticosus</i>	.	+	.	.	.	2-2	+	+	+	.	I-1	I-1	IV
<i>Juncus effusus</i>	+	.	+2	.	+	I-1	I-1	.	+	+	+	I-1	IV
<i>Agrostis tenuis</i>	.	+2	+	.	I-1	I-1	+	+2	.	.	+2	+	IV
<i>Wahlenbergia hederacea</i>	.	.	.	I-1	I-2	+	2-3	2-2	I-1	.	+2	+2	IV
<i>Holcus mollis</i>	.	.	+	.	I-1	I-1	+2	2-2	I-2	.	.	2-2	IV
<i>Peucedanum lancifolium</i>	.	+	I-1	2-2	I-1	I-1	2-2	+	.	.	.	I-1	III
<i>Festuca gr. rubra</i>	I-1	.	.	+	I-1	+	.	.	+	.	.	I-1	III
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	.	+2	+	+2	.	+	.	I-1	I-1	I-2	III
<i>Digitalis purpurea</i>	.	+	.	.	.	+	I-2	+	.	+	+	+	III
<i>Agrostis canina</i>	.	I-1	.	+	+	.	I-2	.	+	.	.	.	III
<i>Viola palustris</i>	.	+	I-2	.	I-2	+	+	.	+2	.	.	.	III
<i>Carex echinata</i>	+	+	+	I-1	.	.	+	.	+	.	.	.	III
<i>Cirsium palustre</i>	+	.	.	.	.	.	.	I-1	.	+	I-1	+	III
<i>Lotus uliginosus</i>	.	.	.	.	+	+	.	I-1	.	+	.	+	III
<i>Carum verticillatum</i>	+	I-1	+	I-1	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Polygala serpyllifolia</i>	+	+	.	I-1	+	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Scorzonera humilis</i>	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Salix atrocinerea (j.)</i>	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Agrostis setacea</i>	.	I-1	.	I-1	I-2	.	.	.	+2	.	.	.	II
<i>Succisa pratensis</i>	+	.	+	I-1	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Frangula alnus (j.)</i>	1	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	II
<i>Juncus conglomeratus</i>	+2	.	.	I-2	.	.	.	+	.	.	+	.	II
<i>Galium saxatile</i>	.	.	+	.	.	.	.	+2	+	.	.	+	II
<i>Angelica sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2-3	I-1	+	II
<i>Cirsium anglicum</i>	I-1	I-1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Erica tetralix</i>	+2	+2	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	II
<i>Ulex gallii</i>	.	+	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Cirsium filipendulum</i>	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	II
<i>Scutellaria minor</i>	+2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	II
<i>Salix aurita (j.)</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	II
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	.	.	.	.	2-2	.	.	+2	.	.	+2	II
<i>Viola riviniana</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	II
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	II
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	II
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	I-2	+2	II
<i>Narthecium ossifragum</i>	+2	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Hypericum pluchrum</i>	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Carex binervis</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	I
<i>Oenanthe crocata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	I
<i>Geranium robertianum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	I
<i>Brunella vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I-1	I
<i>Galium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Epilobium montanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	I

5 - Bryophytes

<i>Pellia epiphylla</i>	I-2	.	I-2	I-2	I-2	+2	I-3	I-2	.	.	I-2	.	IV
<i>Sphagnum palustre</i>	+2	.	+	.	.	+2	.	.	.	+2	.	.	II
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	+2	I
<i>Dicranum scoparium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	I
<i>Oxyrrhynchium praelongum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I-3	I-2	I

TABLEAU I V :

TABLEAU SYNTHETIQUE DE QUELQUES GROUPEMENTS PREFORESTIERS  
DE L'OUEST DE LA FRANCE

	A	B	C	D	E
Nombre de relevés	7	19	12	19	20
Nombre spécifique moyen	17,2	20,4	28,9	13,9	11,4
<i>Sphagnum palustre</i>	V	V	II	II	.
<i>Polytrichum commune</i>	III	III	.	.	.
<i>Carex laevigata</i>	III	II	I	.	.
<i>Sphagnum fimbriatum</i>	I	II	.	.	.
<i>Sphagnum squarrosum</i>	I	I	.	.	.
<i>Sphagnum apiculatum</i>	.	III	.	.	.
<i>Sphagnum flexuosum</i>	.	II	.	.	.
<i>Osmunda regalis</i>	III	III	V	V	.
<i>Blechnum spicant</i>	V	V	V	IV	.
<i>Athyrium filix-femina</i>	III	IV	IV	I	.
<i>Dryopteris dilatata</i>	I	III	IV	II	.
<i>Dryopteris carthusiana</i>	V	III	II	II	.
<i>Erica ciliaris</i>	.	.	IV	III	I
<i>Erica tetralix</i>	.	.	II	II	I
<i>Ulex europaeus</i>	.	.	I	III	V
<i>Ulex gallii</i>	.	.	II	IV	.
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	I	.	III	II
<i>Erica scoparia</i>	.	.	.	.	V
<i>Arrhenatherum thorei</i>	.	.	.	.	IV
<i>Erica cinerea</i>	.	.	.	.	IV
<i>Ulex minor</i>	.	.	.	.	II
<i>Salix atrocinerea</i> (inclut <i>S. cinerea</i> )	V	V	II (j)	V	III
<i>Frangula alnus</i>	III	II	II (j)	V	V
<i>Betula pubescens</i>	V	II	I (j)	I	.
<i>Salix aurita</i>	.	IV	II (j)	IV	.
<i>Alnus glutinosa</i>	II	II	.	.	.
<i>Myrica gale</i>	.	II	.	II	.
<i>Molinia caerulea</i>	III	V	V	V	III
<i>Rubus gr. fruticosus</i>	V	IV	IV	V	V
<i>Lonicera periclymenum</i>	III	I	I	II	IV
<i>Juncus effusus</i>	IV	IV	IV	I	.
<i>Galium palustre</i>	III	III	III	.	.
<i>Scutellaria minor</i>	III	II	II	.	.
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	III	III	I	.	.
<i>Agrostis canina</i>	I	V	III	.	.
<i>Cirsium palustre</i>	I	III	III	I	.
<i>Juncus acutiflorus</i>	.	IV	IV	I	.
<i>Viola palustris</i>	.	IV	III	.	.
<i>Potentilla erecta</i>	.	III	V	I	.
<i>Peucedanum lanceifolium</i>	.	III	III	.	.
<i>Wahlenbergia hederacea</i>	.	II	IV	I	.
<i>Lotus uliginosus</i>	.	II	III	.	.
<i>Carex echinata</i>	.	I	III	.	.
<i>Holcus lanatus</i>	.	II	III	I	.
<i>Holcus mollis</i>	.	I	IV	I	.
<i>Sibthorpia europaea</i>	.	I	II	.	.
<i>Teucrium scorodonia</i>	.	.	V	II	.
<i>Agrostis tenuis</i>	.	.	IV	I	.
<i>Digitalis purpurea</i>	.	.	III	I	.
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	.	III	.	.
<i>Festuca gr. rubra</i>	.	.	III	.	.
<i>Carex verticillata</i>	.	.	II	.	.
<i>Scorzonera humilis</i>	.	.	II	.	.
etc ....					

## LEGENDE DU TABLEAU

- A - *Alneto-Sphagnetum*, Lemée, 1937 (Perche)  
 B - *Alneto-Sphagnetum*, Lemée, 1937 (Bretagne)  
 C - Gpt. à *Osmunda regalis* et *Blechnum spicant* (Bretagne)  
 D - *Osmunda regalis* - *Franguletum alnae*, Ass. Nov. (Bretagne)  
 E - *Scopario-Franguletum alnae*, J-M. et J. Gêhu, 1973 (Aquitaine)