

Aspects physiques et phytogéographiques des marges nord-est de l'Île de France.

par Marcel BOURNÉRIAS*.

La 20^{ème} Session extraordinaire de la S.B.C.O. s'est déroulée du 24 au 30 mai 1992, sous la direction de Marcel BOURNÉRIAS et avec l'aide de Michel JOLY, Stéphane THÉVENIN et Claude WORMS. L'intérêt botanique de la région visitée, à environ 150 km au nord-est et à l'est de Paris, réside dans sa position au sein d'une triple confluence géographique. Notre itinéraire se situait en effet :

- sur les confins de trois provinces, l'Île-de-France historique, la Picardie et la Champagne ;

- outre quelques incursions au sein des vastes étendues crayeuses et planes du Crétacé supérieur, surtout parmi les plateaux, buttes et vallons du Laonnois et de la région rémoise, tous deux en marge du Bassin tertiaire parisien (coïncidant schématiquement, au nord de la Seine, avec l'Île-de-France historique), à la topographie heurtée liée à une grande diversité pétrographique (fig. 5, page 424) ;

- enfin, sur la frange de contact des domaines phytogéographiques médioeuropéen et atlantique, et dans ce dernier territoire à proximité de la limite commune des districts boréo-atlantique et franco-atlantique (fig. 1, page 418).

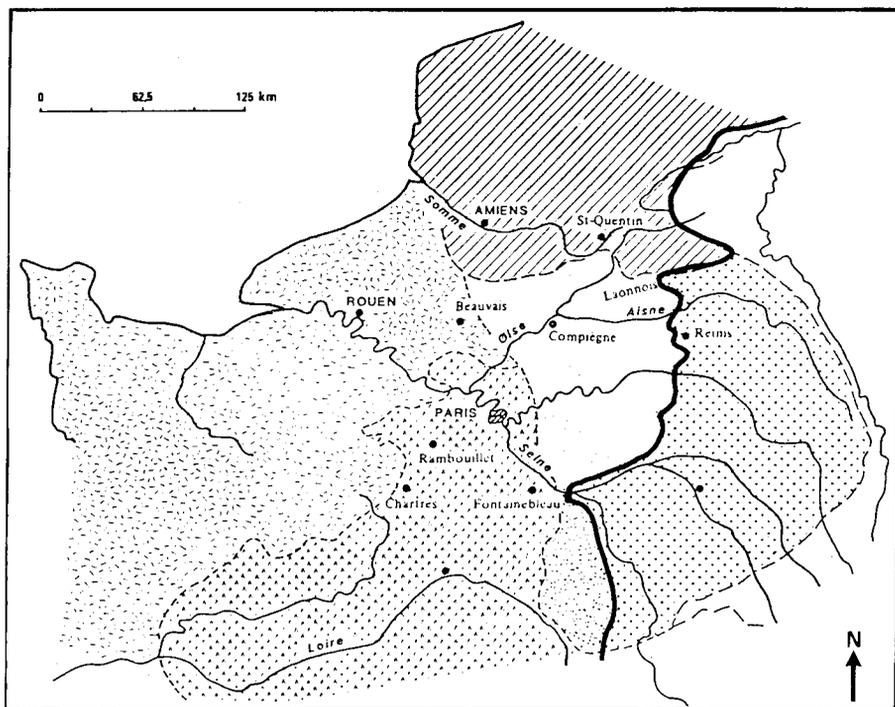
C'est dire que le terme "carrefour" phytogéographique, souvent employé abusivement, s'applique ici avec toute sa rigueur, et justifie l'extrême diversité des paysages, des terroirs, des biotopes, des groupements végétaux et des cortèges floristiques que nous avons pu observer.

Nous évoquerons d'abord les données physiques (climatiques et édaphiques) liées à cette position de transition, et qui retentissent à leur tour sur le stock floristique ; la répartition de celui-ci en fonction des "terroirs" visités sera ensuite précisée.

1 - Climat.

Le climat régional de la région parcourue, tel qu'il résulte des données rassemblées dans les Mémoires de la Carte des sols de l'Aisne (HÉBERT & JAMAGNE, 1962-63) et par l'Agence financière de Bassin Seine-Normandie

*M.B. : 51 rue de la Concorde, 92600 Asnières (ENS Fontenay-Saint-Cloud, URA 15-14 CNRS).



1. DOMAINE ATLANTIQUE EUROPÉEN

1. 1. Secteur boréo-atlantique



1. 1. Secteur franco-atlantique



1.2.1. Sous-secteur armorico-normand



1.2.2. Sous-secteur ligérien

1. 2. 3. Sous-secteur séquanien supérieur



1. 2. 3. 1. District du nord-est de l'Île-de-France



1. 2. 3. 2. District du bassin du Loing

2. DOMAINE MÉDIO-EUROPEËN



2. 1. 1. 1. District champenois

Figure 1 : Les territoires phytogéographiques du bassin de la Seine

(d'après H. GAUSSEN dans l'Atlas de France, 1959-1959 et Carte de la Végétation, feuille au 1/200 000, n° 17, Châlons-sur-Marne)

(1972) montre de sensibles variations entre Laon et Reims, en dépit de la faible distance (45 km) entre ces deux villes. Les données comparables sont rassemblées dans le tableau suivant (Tabl. 1), où ne figurent que les moyennes thermiques des mois le plus froid et le plus chaud, et les précipitations mensuelles des mois d'activité de la végétation.

Il est curieux de noter que, du point de vue des écarts thermiques annuels, Laon apparaît comme plus "continental" que Reims. Cependant, l'indice

hygrothermique de Aman :

$$H = \frac{P \times T}{t_c - t_f}$$

dans lequel P représente la pluviosité annuelle totale (en cm), T la moyenne thermique annuelle, t_c et t_f les moyennes respectives des mois le plus chaud et le plus froid, donne un résultat contraire, puisqu'il est respectivement de 44,6 pour Laon et 37,4 pour Reims (le climat atlantique correspondant à un indice supérieur à 50). Ceci est probablement en rapport avec la plus faible pluviosité de Reims, à la fois pour l'année et pour la plupart des mois ; la carte régionale des précipitations (fig. 2, page 420) révèle d'ailleurs, non seulement l'existence d'un "pôle de sécheresse" dans la vallée de la Vesle, mais de fortes variations infrarégionales de la pluviosité, sans doute liées à la forme du relief. La première ligne de buttes-témoins en marge sud de la plaine picarde, bien que d'altitude modeste mais aux pentes très accusées, en raison de sa structure géologique, constitue un foyer de condensation : ainsi, le massif de Saint-Gobain reçoit annuellement, selon la position de ses stations, entre 800 et 900 mm de pluie.

Températures :										
	moyenne annuelle	janvier	juillet	écart						
Laon (ville haute ¹⁾ :	9°9	1°2,	18°1	16°9						
Reims :	10°2	2°0	18°3	16°3						
Pluviosité :										
	moyenne ann.	févr.	mars	avril	mai	juin	juill.	août	sept.	oct.
Laon (id.)	670 mm	40	49	49	55	56	65	59	53	73
Reims	598 mm	44	36	41	52	51	57	63	58	47

Tableau 1 - Climat régional

Ces variations climatiques sont également perceptibles par l'examen des caractères floristiques des stations (compte naturellement tenu de l'édaphisme) : la répartition du Hêtre, de la Myrtille (fig. 3, page 421) et autres espèces "montagnardes" ou "nordiques", celle des xérophytes méridionaux ou médioeuropéens, sont particulièrement significatifs (BOURNÉRIAS & PRELLI, 1970, PRELLI, 1971). Des oppositions de style adret-ubac sont perceptibles dans chaque vallée, en raison même de leur orientation préférentielle est-ouest ; les exemples ne manquent pas de pelouses xériques au revers de reliefs à flore montagnarde, suggérant à échelle réduite des effets de foehn sur les versants sud ; en revanche, les vallons encaissés, souvent tourbeux, ont parfois conservé une flore nordique. De telles observations ont conduit F. MORAND, 1971

1-En l'absence de données de longue durée, les variations climatiques entre la ville haute de Laon (181 m) et son piedmont (75 m) sont difficilement interprétables ; les écarts les plus nets concernent les températures, inférieures de 0°2 au pied de la butte entre 1951 et 1965.

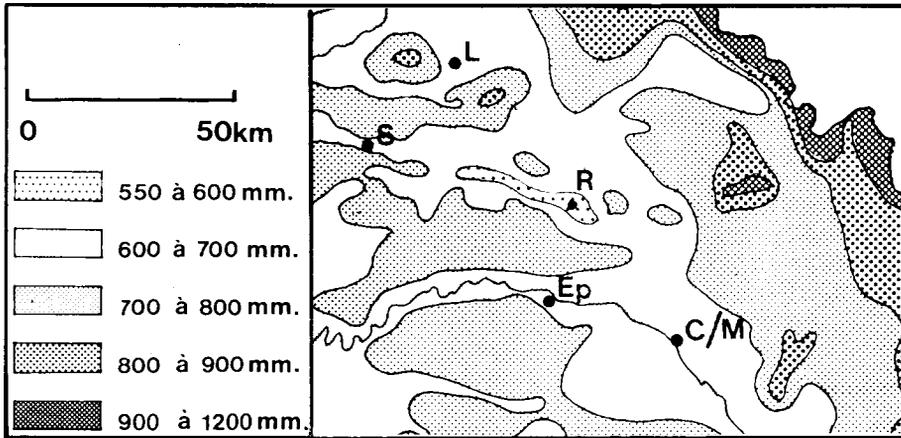


Figure 2 : Pluviosité annuelle moyenne (1931-1960) dans la région parcourue.

C/M : Châlons-sur-Marne ; **Ep** : Épernay ; **L** : Laon ; **R** : Reims ; **S** : Soissons. Noter l'îlot de sécheresse de la vallée de la Vesle, au revers de l'ensemble Tardenois-Montagne de Reims, au relief relativement élevé.

(Extrait de la carte publiée par l'Agence de Bassin Seine-Normandie).

à rechercher les variations du climat stationnel entre la vallée de Cessières-Montbavin et les buttes qui l'encadrent : quelques-uns des résultats significatifs de cette étude, portant sur 10 ans et confirmée par la poursuite actuelle des mesures (par F. GRÉGOIRE) sont rassemblés dans le tableau 2 (page 423), associé à la figure 4 (page 422). A titre de comparaison, le nombre de jours de gelées est de 52 à Paris, de 70 à Reims, de 113 dans la tourbière à *Oxycoccus* de Cessières, où, en conditions anticycloniques, il gèle régulièrement en été.

2 - Substrats géologiques et sols

(v. fig. 5, 6).

En dehors des formations alluviales des vallées principales, à dominance minérale ou organique (tourbières), les substrats géologiques s'échelonnent surtout entre les derniers niveaux du Crétacé et l'Oligocène, celui-ci mal représenté, les couches tertiaires visibles dans toute la région appartenant au Paléocène et à l'Eocène. Les figures 5 (page 424) et 6 (page 428) montrent leur succession stratigraphique ; schématiquement, la première coupe vaut pour les régions au nord de la Vesle, la seconde est celle de la Montagne de Reims, dont la géologie s'apparente à celle de la Brie. Déposés au-dessus de la craie blanche du Crétacé supérieur (Sénonien), les terrains tertiaires montrent de multiples variations de faciès pétrographiques, jouant un rôle important dans la géomorphologie régionale : la plateforme de calcaire grossier (Lutétien), au nord

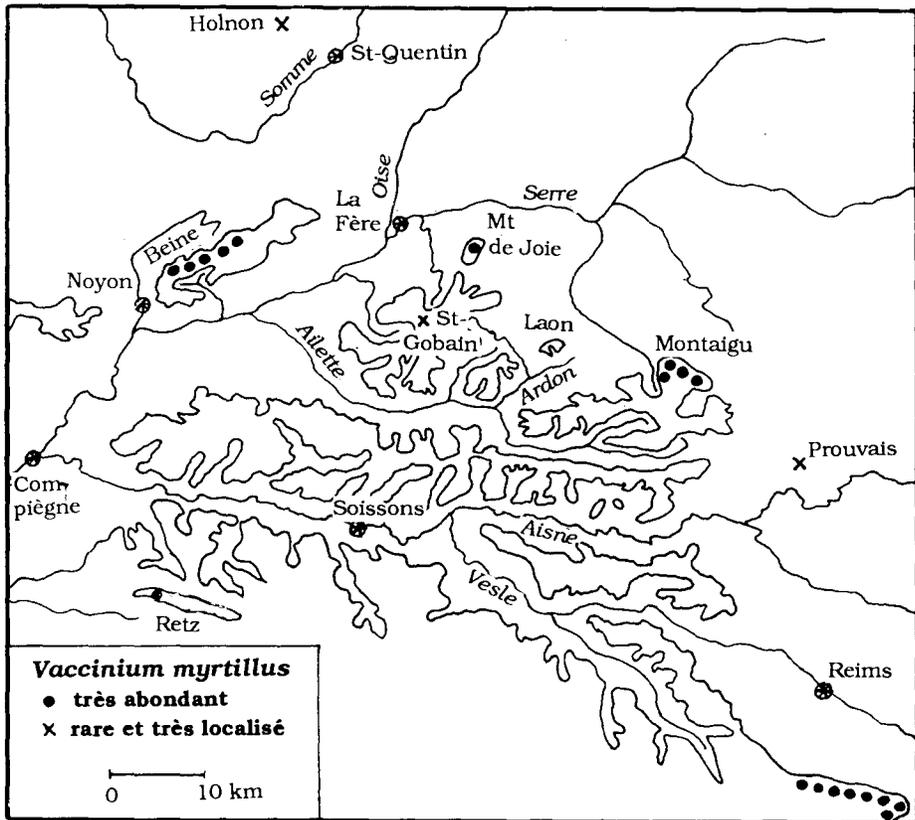


Figure 3 : Localisation de la Myrtille aux points les plus exposés aux vents humides sur la périphérie de la cuesta de l'Île-de-France
 (BOURNÉRIAS & PRELLI, 1970, *op. cit.*, légèrement modifié).

de la Vesle, plus localement celle de meulière de Brie et/ou de calcaires ludiens, au sud, constituent l'ossature des plateaux et justifient la fréquente raideur des versants.

En raison de l'extrême diversité de leurs roches, ces terrains sont susceptibles à leur affleurement de déterminer, par l'intermédiaire des sols qui en dérivent (HÉBERT & *al.*, 1962 et suiv., *op. cit.*²), des conditions édaphiques particulièrement variées. Assez fréquemment ici, l'accord existe entre le substrat géologique, les sols et la végétation "naturelle" ; cependant, le substrat crétacé

2 - Document sans équivalent, la carte des sols de l'Aisne au 1/25 000, réalisée depuis 1962 sous les directions successives de J. HÉBERT, M. JAMAGNE et J. MAUCORPS à la Station agronomique de l'Aisne à Laon donne une saisissante idée de la diversité des sols notamment dans le Laonnois.

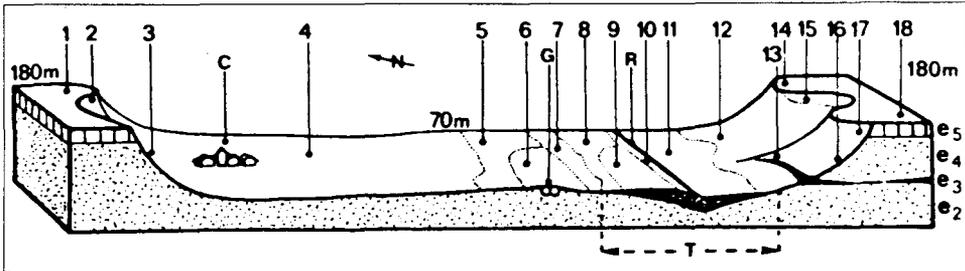


Figure 4 : Situation des groupements végétaux en un site botanique célèbre : coupe de la vallée de Cessières (Aisne) (d'après BOURNÉRIAS, 1984, *op. cit.*).

Le substrat comporte de bas en haut : **e2**, sables thanétiens recouvrant une couche d'argile ; **e3** : sparnacien à faciès variés ; **e4**, sables de Cuise surmontés par un mince niveau d'argile de Laon ; **e5** : calcaire grossier lutétien, souvent dolomitique. Il forme l'ossature des buttes dont seules les marges sont figurées : Mont-des-Vaux (1-3) à gauche ; Montagne de Laniscourt (12-18) à droite. (1) Plateau du Mont-des-Vaux : de la pelouse calcicole à la hêtraie, d'ailleurs souvent dégradée en chênaie-frênaie ; un peu de chêne pubescent dans les stades préforestiers. (2) Corniche calcaire avec les mêmes groupements. (3) Talus hétérogène par son sol (nombreuses colluvions calcaires, ...) et sa végétation (prairies, anciennes cultures, pelouses et stades de colonisation forestière consécutifs à la déprise agricole). (C) Village de Cessières, entouré de cultures et vergers. (4) Céréales sur limons et sables. (5) Chênaie humide à Molinie. (6) Lande sèche sur podzol, légèrement en relief (appuyée sur des monticules gréseux **G**) : impluvium acide de la tourbière oligotrophe. (7) Chênaie humide à Molinie. (8-11) Groupements de tourbières (**T**: tourbe). (8) Bois tourbeux mésotrophe ou oligotrophe selon la nature des eaux circulantes ; roselières turficoles par endroits. (9) Tourbière oligotrophe à *Oxycoccus* dans les secteurs à eau acide (venant de la lande sur podzol). (10) Alcalinisation (passage au bois tourbeux, et à l'aulnaie-peupleraie) au voisinage du ruisseau canalisé **R** ("rigole de dessèchement"). (11) Série de tourbières alcalines, non boisées ou boisées : impluvium alimenté en partie par la butte calcaire de Laniscourt). (12) Prairies, champs ou bois de bas de pente : chênaie acidophile ou chênaie-charmaie si le substrat est colluvionné. (13) Aulnaie-frênaie à *Carex pendula* si l'argile à lignite affleure. (14) Forêt de plateau, sur calcaire ou limon. (15) Repli, exposé au SO ou à l'O, de la corniche calcaire : pelouses xériques passant au pré-bois avec chêne pubescent commun. (16) Pente boisée ("ubac"), sableuse ou couverte de colluvions calcaires. (17) Abrupt calcaire boisé (corniche rocheuse ou éboulis) à *Acer-Tilia platyphyllos* et strate herbacée montagnarde. (18) Plateau limoneux avec cultures céréalières.

ou tertiaire en place est non moins fréquemment masqué par des formations superficielles de nature très diverse, ou par des dépôts quaternaires. Ces derniers sont post-glaciaires (alluvions récentes, tourbes, colluvions de pentes...) ou périglaciaires : loess ou sables éoliens sur les plateaux et dans la plaine crétacée (de la Picardie au Laonnais), graviers crayeux en Champagne, sur les pentes éboulis, parfois coulées de solifluxion ou même éboulements massifs (Parfondru, au bois des Fosses)... donnant alors lieu à des mosaïques végétales très complexes.

Les principaux types de substrats se répartissent en première approximation entre calcaires, sables ou autres roches siliceuses, argiles et substrats

Situation sur figure 4	Air à +5 cm					Sol à -5 cm				
	Températures moyennes (°C)			Durée gel		Températures moyennes (°C)			Durée gel	
	Ann.	Hiv.	Été	Hres	Jrs	Ann.	Hiv.	Été	Hres	Jrs
(9) Tourbière	8°2	0°1	14°8	1148	113	9°2	2°0	16°0	206	11
(6) Lande sèche	7°8	1°2	14°7	1348	112	11°0	3°8	18°6	0	0
(5) Clairière	9°3	1°9	15°3	840	80	11°0	3°8	18°6	244	23
(2) Pelouse (Mt-des-Veaux)	10°9	4°4	16°3	426	37	9°6	0°9	18°0	590	35
(15) Pelouse (Laniscourt)	9°4	2°0	15°9	778	61	10°9	2°5	19°3	386	28

Température de l'air et du sol de stations du transect de Cessières (moyennes sur 10 ans). Les températures de l'air montrent l'importance des inversions thermiques, notamment durant les périodes froides. Le sol de la tourbière est le plus froid en été ; cependant la couverture végétale (dans la tourbière et surtout dans la lande) freine le refroidissement du sol.

Tableau 2 - Cessières (Aisne) : climat de stations non forestières. (MORAND, 1971, *op. cit.*)

organiques : bien entendu, nombre de transitions existent. Afin d'éviter des répétitions, nous renverrons aux pages suivantes les types de végétation et de flore qui caractérisent chacun de ces substrats.

21 - Les calcaires déterminent des sols de type rendzine ou, selon leur degré d'évolution, des sols bruns calcaires. Ils caractérisent surtout la plaine de Champagne crayeuse, où la craie en place est fréquemment masquée par des graviers crayeux périglaciaires, et la plateforme culminante des plateaux et buttes, surtout au nord de la Vesle. Dans ce dernier cas, il s'agit de calcaires lutétiens, certains plus ou moins marneux, d'autres dolomitiques : la roche se résout alors souvent en sables calcaires, à végétation très particulière (p. 491). Au sud de la Vesle, les calcaires lutétiens affleurent surtout sur les versants, à la base desquels se localisent d'autres formations calcaires ou marneuses (calcaires, ou marnes, de Rilly).

22 - En dépit de caractères communs évidents, **les sables** sont à l'origine de types de sols très différents, et en conséquence portent des types contrastés de végétation spontanée. Trois cas peuvent être principalement distingués (v. fig. 5, page 424) :

221 - Les sables quartzeux "purs" (moins de 2% d'argile, pas de calcaire), très mobiles à l'affleurement, où se développent des sols podzoliques, voire des podzols typiques, oligotrophiques et très acides : les plus étendus sont les sables de Bracheux (Thanétien, Paléocène) ; ils apparaissent largement au piedmont de la cuesta tertiaire de l'ouest de Laon (Versigny, p. 456) jusqu'à Châlons-sur-Vesle (p. 497). Ils sont parfois indistincts des faciès sableux du Sparnacien, étage immédiatement supérieur (v. fig. 5, page 424). Leur végétation tout à fait particulière a été observée à plusieurs reprises. D'autres niveaux sableux ont des caractères analogues, mais leurs affleurements sont moins étendus et ils ont en conséquence une influence moins grande sur la végétation : ce sont les

sables auversiens (notamment à Saint-Gobain, p. 464), les sables de Fontainebleau (Stampien), en Montagne de Reims, rarement les horizons inférieurs des sables de Cuise (Yprésien moyen).

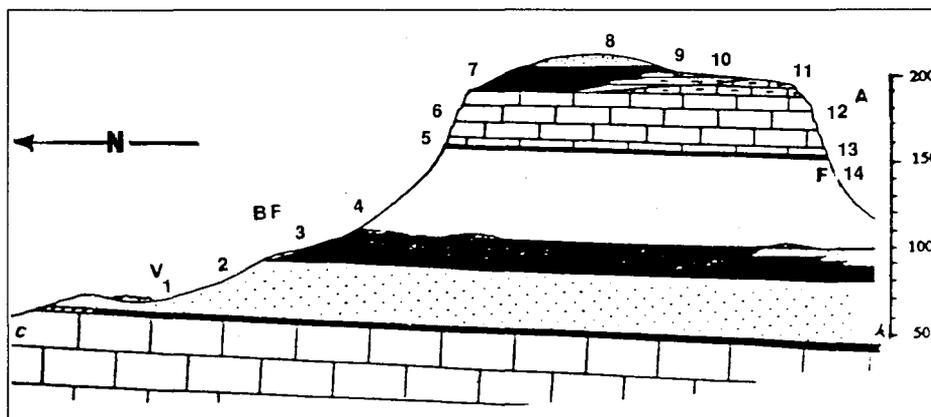


Figure 5. Situation des "Landes" de Versigny (V) et structure géologique du Laonnois "tertiaire" dans sa succession la plus complète : coupe N-S du massif de St-Gobain (d'après BOURNÉRIAS, 1984, *op. cit.*).

Figure montrant l'extrême diversité écologique (surtout édaphique) de cette région. Les formations superficielles ne sont pas figurées : il s'agit surtout de colluvions ou d'éboulements entraînant les matériaux d'une couche sur les couches inférieures.

De bas en haut : **C** : craie blanche (Crétacé supérieur) masquée au NO de Laon par des limons : grandes cultures ; à l'est de Laon, peu ou pas de limons et formations tourbeuses dans les vallées (v. Vesles-et-Caumont) ; la craie est surmontée par les formations tertiaires (éocènes) :

- l'**argile de Vaux-sous-Laon** (mince trait noir) : marais et prairies humides ;
- **les sables de Bracheux**, humides à la base (1), arides en haut (2) : landes et forêts claires sur podzols ; le fond de la vallée de Cessières-Montbavin est au niveau (1) ;
- **les argiles à lignites** (3) parfois alternant avec des sables : forêts denses sur sols hydromorphes eutrophes ;
- **les sables de Cuise** (4), glauconieux et un peu argileux : forêts denses à forte productivité (hêtraies, chênaies-charmaies) sur sols bruns ; par endroits, sables fossilifères (**F**, 14) : en pentes sud, forêts et pelouses calcariques thermophiles à flore riche ;
- **l'argile de Laon**, important niveau de sources ; généralement (5), aulnaies eutrophes ; en pente sud éclairée (13), petits marais héliophiles à flore riche (presque tous disparus par boisement) ;
- **le calcaire grossier** du Lutétien inférieur et moyen, souvent dolomitique : forêts sur rendzines ou sols bruns calcaires : hêtraies (6), localement, en pente sud, chênaies thermophiles (12) ;
- **l'argile de Saint-Gobain** (7) : bois tourbeux sur sols hydromorphes, souvent acides, passant latéralement à des *calcaires marneux* (Lutétien supérieur) : forêts sur sols riches et frais (9), hêtraies claires sur sols plus secs (10), pelouses thermophiles (11) ;
- **les sables d'Auvers** : généralement forêts médiocres sur podzols (8).



Photo n° 3 : La "mare à Zouzou" de Versigny, lors d'une "phase eutrophe" (juin 1961) : noter l'exubérance de la végétation palustre et aquatique. (Photo M. Bournérias).



Photo n° 4 :
Dryopteris cristata,
Cessières.
(Photo M. Bournérias).

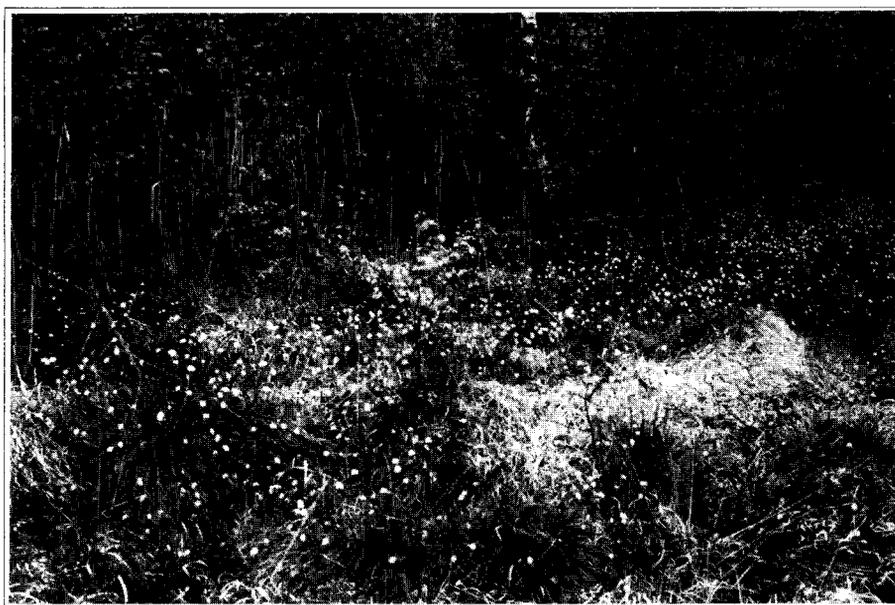


Photo n° 5 : Marge de la tourbière à Sphaignes de Cessières : fructification d'*Eriophorum vaginatum*. (Photo M. Bournérias).



Photo n° 6 : L'Osmonde dans le marais de Cessières-Montbavin. (Photo M. Bournérias).

222 - Les sables plus ou moins argileux ou limoneux :

Il s'agit surtout des sables de Cuise (Yprésien) qui, par leur teneur plus ou moins forte en éléments fins, leur situation stratigraphique les faisant surtout apparaître sur les versants, en conséquence leur fréquente contamination par des matériaux allochtones, font que les sols qu'ils déterminent n'offrent pas à la végétation des contraintes aussi extrêmes que les sables précédents : il s'agit le plus souvent de sols bruns à lessivés, mésotrophes, rarement très acides. La végétation, qu'elle soit forestière ou prairiale, y trouve généralement des conditions nutritionnelles optimales, ce qui nuit le plus souvent à son originalité floristique.

223 - Les sables calcarifères sont également présents sur les pentes, parfois au voisinage des piedmonts. Il s'agit de formations sableuses fossilifères (falun sparnacien de Sinceny, localement, niveaux fossilifères de l'Yprésien dans le Laonnois), plus souvent encore de mélanges entre des sables et des colluvions ou éboulis calcaires. Il s'y développe surtout des sols bruns calcaires, dont la flore la plus originale s'observe au sein de pelouses héliophiles xériques, souvent en continuité avec les pelouses sèches liées aux affleurements calcaires.

La végétation liée aux rares affleurements gréseux (Sparnacien, Bartonien) ou aux meulière (Oligocène inférieur, Sannoisien) n'a pu être étudiée : son intérêt est d'ailleurs surtout bryologique et lichénologique.

23 - Les argiles jouent un rôle déterminant en tant que couches imperméables bloquant les nappes aquifères, qui imprègnent alors les formations sédimentaires sus-jacentes et s'écoulent en sources ayant de longue date déterminé la répartition des villages liés à la cuesta ou aux buttes tertiaires. Ces argiles déterminent des formations végétales palustres ou hygrophiles dont la flore se différencie selon la composition chimique de l'eau affleurante, principalement en fonction de la nature des roches situées au-dessus des couches argileuses.

Ces argiles sont d'étendue géographique variable : seules les **argiles sparnaciennes** (argiles à lignites) s'observent pratiquement partout dans le territoire parcouru, bien qu'elles puissent être absentes en certains points du Laonnois, à Cessières par exemple (fig. 4, page 422). Occupant souvent les fonds de vallées ou les bas de versants, elles s'élèvent au sud de la Vesle, où elles sont activement exploitées pour l'amendement des vignobles. Partout en forêt elles donnent des sols riches, et sont liées à une flore hygrophile calcaricole ou eutrophe souvent exubérante.

Une flore forestière semblable, mais topographiquement et géographiquement plus localisée, s'observe sous les corniches calcaires lutétiennes quand affleure l'**argile de Laon** (Cuisien terminal), donnant lieu à des sources souvent tufeuses, par suite de la richesse des eaux en calcaire. Quand ces sources jaillissent en pleine lumière, en marge de pelouses calcarifères, leur flore est extrêmement originale, mais très menacée et souvent relictuelle par suite de l'embroussaillage consécutif à l'abandon du pacage (déprise agricole) qui a provoqué l'extinction de la plupart des stations naguère très riches du Laonnois ; les sources tufeuses de la Montagne de Reims (p. 503) et de la côte des Blancs sont pour l'instant en sursis.

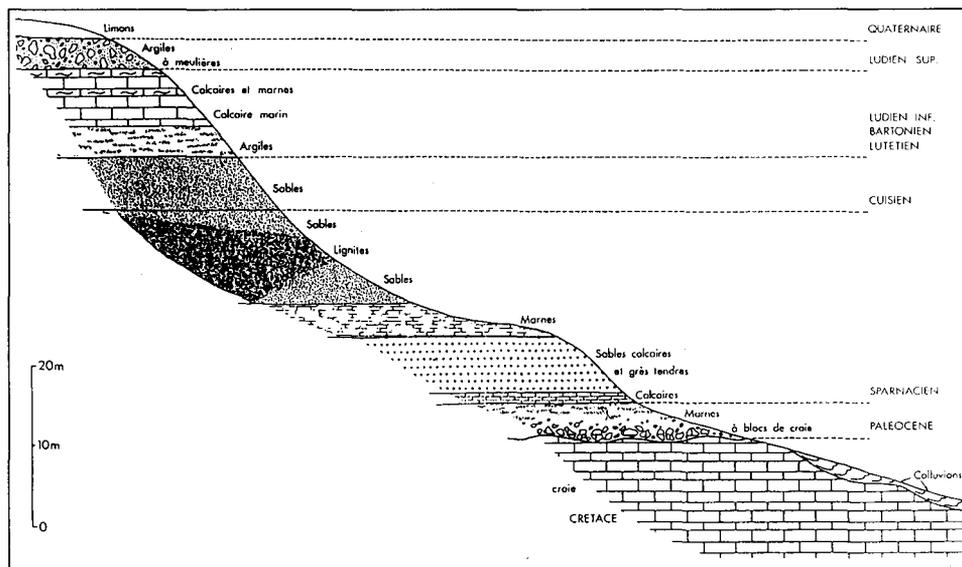


Figure 6 : Coupe géologique synthétique de la Montagne de Reims, in Géologie en Montagne de Reims - Exposition P.N.R. de la Montagne de Reims, 1988.

Des placages de sables de Fontainebleau (Stampien) sont disséminés sur le plateau de la Montagne de Reims.

Également très localisés, deux niveaux argileux sont surmontés de sables podzolisables, et en conséquence aptes dans certaines conditions topographiques à bloquer des nappes aquifères acides. Ce sont surtout les **argiles de Vaux-sous-Laon**, très mince couche (moins de 2 m) à la base des sables de Bracheux, jouant un rôle fondamental dans l'originalité floristique de plusieurs sites visités : Versigny (p. 456), Cessières (p. 466), les marais de l'Ardon (p. 451)... Plus localisées encore, les **argiles de Saint-Gobain**, quand elles ne sont pas marneuses, engendrent les marais oligotrophes à Fougères de la haute forêt de Coucy (p. 464).

Les **argiles à meulière** des points culminants de la montagne de Reims, les **argiles du Stampien résiduel** au-dessus de la Côte des Blancs, donnent également des substrats constamment ou temporairement humides, aux fortes contraintes édaphiques justifiant l'originalité de leur flore, notamment celle des "pâtis" (p. 507).

3 - Caractères phytogéographiques du stock floristique :

Il est souvent délicat d'attribuer telle ou telle espèce végétale à un cortège phytogéographique donné, en raison des écarts existant parfois entre la distribution régionale d'une plante et son aire générale. Un cas typique concerne, par exemple, *Myrica gale*³, de répartition "atlantique" dans notre pays, ce qui laisse entendre pour cet arbuste un lien avec des hivers doux et de faibles écarts thermiques, alors que la même espèce atteint en Europe Saint-Petersbourg et abonde en Amérique dans le subarctique près de la mer d'Hudson. Le cortège atlantique européen a été l'objet, par DUPONT, 1962 et ROISIN, 1969, de la seule analyse approfondie concernant ces problèmes ; cependant, diverses espèces exclues des caractéristiques de ce domaine par les auteurs précédents n'en ont pas moins une répartition régionale qui conduit maints botanistes à les accepter dans le cortège "occidental" : cas, par exemple, de *Drosera intermedia*.

Une autre difficulté résulte des migrations floristiques consécutives aux variations climatiques post-würmiennes : depuis la dernière glaciation, le climat ne s'est pas régulièrement adouci, mais températures comme pluviosité ont subi des fluctuations dans divers sens : d'où l'existence de stations disjointes de plantes "laissées sur place" lors de la rétraction de leur aire maximale : telle espèce "médioeuropéenne" comme *Cytisus decumbens* est présente en quelques points de la basse vallée de la Seine ; l'atlantique *Hyacinthoides* (= *Endymion*) *non-scripta* a quelques stations isolées bien à l'est de son aire continue...

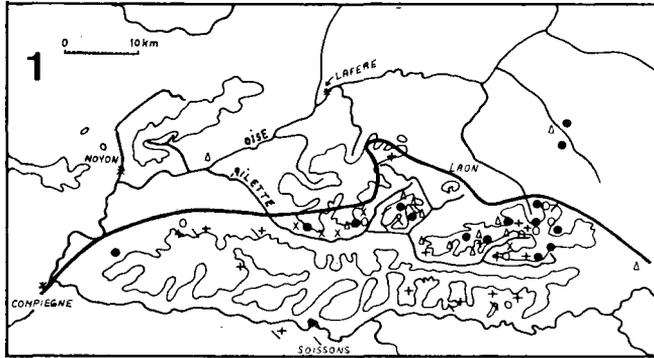
Compte tenu de ces remarques, les plantes les plus remarquables rencontrées au cours de la Session peuvent, sur le plan phytogéographique, être classées (ci-après) en quelques catégories principales donnant une idée des traits originaux de la région parcourue ; certaines y sont relativement répandues, au moins dans certains secteurs (beaucoup ont ici leur limite d'aire absolue ou régionale : fig. 7) ; d'autres (R, ci-après) y comptent un nombre infime de localités, justifiant leur protection :

31 - Espèces occidentales (atlantiques, subatlantiques, autres espèces ayant leur limite est dans notre région, sauf rares stations isolées plus orientales...) :

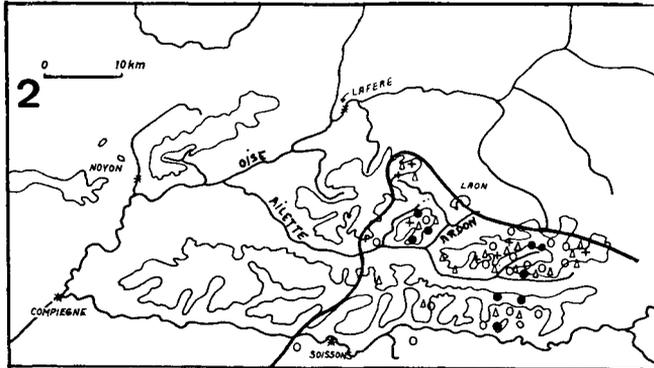
R *Aconitum napellus* subsp.
neomontanum (Wulfen) Gáyer
R *Apium inundatum*,
**Carex arenaria*
R *Carex reichenbachii*
Cirsium dissectum

R *Conopodium majus*
Corynephorus canescens
Dactylorhiza majalis
subsp. *praetermissa*
R *Deschampsia setacea*
R *Eleocharis multicaulis*

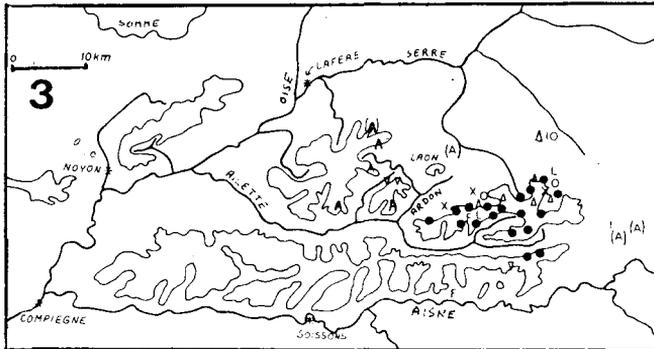
3 - Nomenclature principalement selon Flora europaea (TUTIN & al., 1964-80 et Nouvelle Flore de la Belgique et du Nord de la France (DE LANGHE & al., 1983).



- | | |
|--|---|
| ○ <i>Carex ericetorum</i> | > <i>Artemisia campestris</i> / c. |
| △ <i>Irula salicina</i> / s. | > <i>Silene otites</i> (et <i>Medicago minima</i>) |
| ● <i>Polygala amarella</i> (et <i>Tetragonolobus</i>) | + <i>Linum tenuifolium</i> |



- | | |
|------------------------------------|-------------------------------|
| △ <i>Prunella grandiflora</i> / g. | + <i>Odonites lutea</i> |
| ● <i>Pumana procumbens</i> | ○ <i>Seseli montanum</i> / m. |



- | | |
|--|---|
| A <i>Anemone sylvestris</i> | x <i>Geranium sanguineum</i> |
| (A) id. hors de la corniche lutétienne | L <i>Laserridium latifolium</i> / asperum |
| △ <i>Campanula persicifolia</i> / p. | ○ <i>Rubus saxatilis</i> |
| F <i>Filipendula vulgaris</i> | ● <i>Sorbus aria</i> / a. |
| I <i>Gentiana cruciata</i> / c. | ∇ <i>Sorbus gr. latifolia</i> (fertile) |

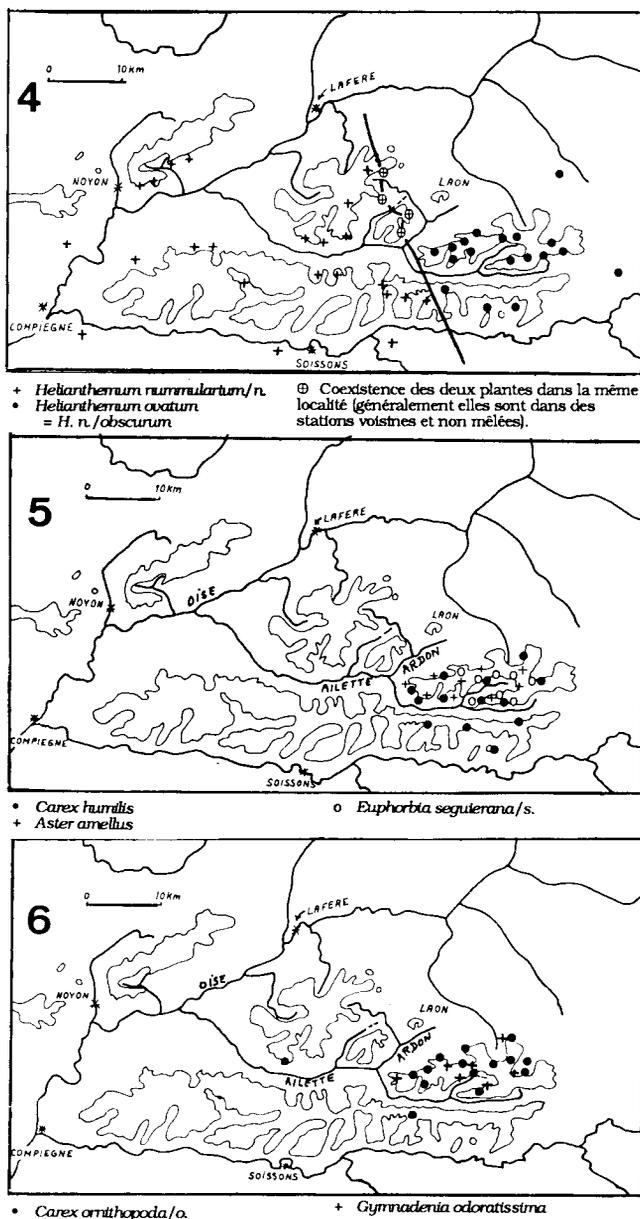


Figure 7 : Échelonnement des limites de répartition de quelques espèces significatives des stations calcaricoles xériques du Laonnois. (BOURNÉRIAS & PRELLI, 1970, op. cit.).

1-limites N ; 2-limites NW ; 3 à 6 : limites W (E pour *Helianthemum nummularium* subsp. *nummularium*) : noter l'importance des changements floristiques au niveau de la vallée de l'Ardon

<i>Erica tetralix</i>	R* <i>Salix repens</i> subsp. <i>argentea</i>
<i>Genista anglica</i>	(Smith) Neuman ex Rech. f.
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	<i>Sorbus latifolia</i>
R <i>Peucedanum gallicum</i>	<i>Spergula morisonii</i>
<i>Polygala calcarea</i>	<i>Ulex europaeus</i> subsp. <i>europaeus</i>
	<i>Veronica prostrata</i> s.l.

parmi lesquelles on doit remarquer deux taxons surtout littoraux (*).

Il faudrait ajouter ici beaucoup d'autres espèces, d'aire européenne largement occidentale ou méditerranéo-atlantiques : *Anagallis tenella*, *Daphne laureola* subsp. *laureola*, *Digitalis purpurea* subsp. *purpurea*, *Erica tetralix*, **R** *Osmunda regalis*, *Pedicularis sylvatica* subsp. *sylvatica*, *Polygala serpyllifolia*, *Polystichum setiferum*, peut-être *Pulmonaria montana*, **R** *Scirpus cespitosus* subsp. *germanicus*, **R S.** *fluitans*, *Spergula morisonii*, ainsi que *Luzula sylvatica* subsp. *sylvatica*, selon DUPONT, 1962 subatlantique-montagnarde.

32 - Parmi les espèces ayant leur optimum écologique dans l'**étage montagnard**, la Myrtille (*Vaccinium myrtillus*) pourrait aussi être considérée comme une subatlantique-montagnarde ; d'autres sont également présentes dans la région tertiaire, avec une répartition souvent inégale entre le massif de Saint-Gobain, le Laonnois et la montagne de Reims :

<i>Actaea spicata</i>	R <i>Gymnadenia odoratissima</i>
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	R <i>Gymnocarpium dryopteris</i>
R <i>Cardamine heptaphylla</i>	<i>Hordelymus europaeus</i>
<i>Carex davalliana</i>	<i>Impatiens noli-tangere</i>
<i>Carex ornithopoda</i> subsp. <i>ornithopoda</i>	<i>Maianthemum bifolium</i>
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	<i>Melica nutans</i>
<i>Corydalis solida</i> subsp. <i>solida</i>	<i>Polystichum aculeatum</i>
<i>Daphne mezereum</i>	R <i>Pyrola media</i>
R <i>Dianthus deltoides</i>	R <i>Rubus saxatilis</i>
<i>Equisetum sylvaticum</i>	<i>Senecio nemoralis</i> subsp. <i>fuchsii</i>
<i>Eriophorum angustifolium</i>	<i>Sorbus aria</i> subsp. <i>aria</i>
<i>Eriophorum latifolium</i>	R <i>Thelypteris limbosperma</i>
R <i>Geranium sylvaticum</i>	<i>Trifolium montanum</i>
subsp. <i>sylvaticum</i>	

auxquels il faudrait peut-être ajouter **R** *Laserpitium latifolium*, mais sa forme (génétique !) *asperum* est sans doute strictement planitiaire.

Les bois résiduels et pinèdes champenoises présentent un autre cortège montagnard dont la spontanéité a été discutée, mais remarquablement semblable à celui de l'étage du Pin sylvestre : *Goodyera repens*, *Moneses uniflora*, *Pyrola chlorantha*, auxquels il faudrait ajouter **R** *Gentiana lutea* subsp. *lutea*, dont l'une des stations sur graviers crayeux, à l'est de Reims, n'a pu être visitée.

33 - D'autres plantes, souvent qualifiées de "**nordiques**" préfèrent (avec quelques-unes des précédentes) les plaines des régions froides de l'Europe ; sauf pour la première, il s'agit d'espèces palustres :

<i>Anemone ranunculoides</i>	<i>Carex canescens</i>
subsp. <i>ranunculoides</i>	R <i>Carex diandra</i>

Carex lasiocarpa
R *Carex limosa*
Carex vulpina
R *Drosera anglica*
Drosera rotundifolia
Equisetum hyemale
Eriophorum vaginatum
Peucedanum palustre

Potentilla (=Comarum) palustris
Ranunculus lingua
Ribes nigrum
Sonchus palustris
R *Sparganium minimum*
R *Vaccinium oxycoccos*
R *Viola palustris* subsp. *palustris*

34 - Rares ou absentes dans le domaine atlantique, les espèces suivantes (et quelques-unes de la liste des montagnardes) peuvent en conséquence (pour un botaniste d'Europe occidentale) être considérées comme **d'affinités médioeuropéennes** :

R *Anemone sylvestris*
Anthericum ramosum
Artemisia campestris
 subsp. *campestris*
R *Aster amellus*
Carex brizoides
Carex ericetorum
Carex humilis
Chamaecytisus supinus
Cytisus decumbens
Epipactis purpurata
R *Filipendula vulgaris* s.l.
R *Genista germanica*
Genista pilosa
Gentiana cruciata subsp. *cruciata*
Gentianella germanica
Globularia punctata

Helianthemum nummularium
 subsp. *obscurum*
Medicago sativa subsp. *falcata*
Medicago minima
Phyteuma nigrum
Polygala amarella
R *Polygala comosa*
Prunus padus subsp. *padus*
Salix repens subsp. *angustifolia*
 (Wulfen) Neumann
Seseli annuum subsp. *annuum*
Silene conica subsp. *conica*
Silene otites subsp. *otites*
Thalictrum minus subsp. *minus*
Ulmus laevis
Veronica spicata subsp. *spicata*

auxquelles ils faudrait ajouter *Leucogonum vernum*, *Scilla bifolia*, géophytes vernaux présents dans quelques stations du Laonnois méridional, *Linum leonii*, endémique franco-allemand (Champagne crayeuse, mais aussi à l'ouest de Paris) et *Quercus cerris*, très localisé dans la vallée de l'Ardon, et dont la spontanéité est incertaine.

35 - **Les espèces thermophiles**, dont beaucoup ont leur limite nord dans la région visitée, ne sont évidemment que des latéméditerranéennes ou des méditerranéo-montagnardes :

Armeria alliacea
R *Carex divisa*
Carex hallerana
Centaurea aspera subsp. *aspera*
 (naturalisée) ?
R *Colutea arborescens* s.l.
Cynodon dactylon
Daphne laureola subsp. *laureola*

Dichanthium ischaemum
Euphorbia brittingeri
Euphorbia seguierana
 subsp. *seguierana*
Fumana procumbens
R *Hyssopus officinalis* s.l.
Linum tenuifolium
Odontites lutea

Ononis pusilla
Ornithogalum pyrenaicum
Prunella grandiflora
 subsp. *grandiflora*

Quercus pubescens subsp. *pubescens*
Seseli montanum
Tetragonolobus maritimus

auxquels il faudrait ajouter *Lathyrus niger* subsp. *niger* et *Thesium divaricatum*, non revus récemment dans leur unique station du Laonnois.

4 - Paysages et terroirs

Le nord-est de l'Île-de-France et ses marges constituent une véritable marquetterie de microrégions (fig. 8, page 435), dont chacune possède des caractères physiographiques, écologiques et/ou floristiques particuliers. Celles que nous avons parcourues sont citées ci-après du nord-ouest au sud-est, ainsi que les espèces les plus remarquables, par leur rareté et leur étroite localisation, qui y sont localisées, ou y sont à leur limite.

41 - La vallée inondable de l'Oise (40 m d'altitude en son point le plus bas), espace palustre de première importance notamment pour ses prairies et ses roselières (BOURNÉRIAS *et al.*, 1978), mais très menacé par l'évolution de l'agriculture et les projets de régularisation du cours de l'Oise. Actuellement, les herbages y sont en régression ; ils sont coupés de champs de maïs, de peupleraies et de fragments de forêts ripariales, trop souvent dégradées ; les groupements les plus originaux, souvent relictuels, sont les prairies de fauche inondables du ***Bromion racemosi*** (avec *Achillea ptarmica*, *Bromus racemosus*, *Carex vulpina*, *Hordeum secalinum*, *Oenanthe silaifolia*, *Senecio aquaticus* subsp. *aquaticus*, *Stellaria palustris*, *Teucrium scordium* s.l....) ainsi que des groupements héliophytiques marqués localement par *Althaea officinalis*, *Butomus umbellatus*, *Glyceria maxima*, *Scirpus maritimus* subsp. *maritimus*, *Senecio paludosus*, *Sium latifolium*... L'état de la végétation n'a permis que des observations très fragmentaires (p. 455).

42 - Le massif forestier de Saint-Gobain, entre Oise et Ailette, appuyé sur la série complète des terrains éocènes, pétrographiquement très diversifiés (v. fig. 5, page 424). Sa flore est remarquablement pénétrée d'influences montagnardes, aussi bien dans la Basse forêt (p. 454) que dans la Haute forêt de Coucy (p. 462), laquelle culmine à 208 m. Les taillis sous futaie y alternent avec des futaies de plus en plus étendues grâce à la gestion forestière, mais où les arbres anciens, fréquemment mitraillés au cours de la guerre 1914-18, posent de redoutables problèmes d'exploitation. Notons aussi l'existence de peuplements artificiels (Peupliers et résineux). La présence de laies forestières rectilignes, en étoile, parfois occupées par des routes, traduit l'aménagement du massif pour la chasse à courre, encore régulièrement pratiquée ; là se localisent presque exclusivement *Alchemilla xanthochlora*, *Carex brizoides*, *Equisetum sylvaticum*, *Poa palustris*... D'autres groupements végétaux originaux sont les saulaies oligotrophes à Sphaignes (***Salicion cinereae***, avec *Blechnum spicant*, *Thelypteris limbosperma*...), les aulnaies de l'**Alno-Ulmion** (*Cardamine amara*,

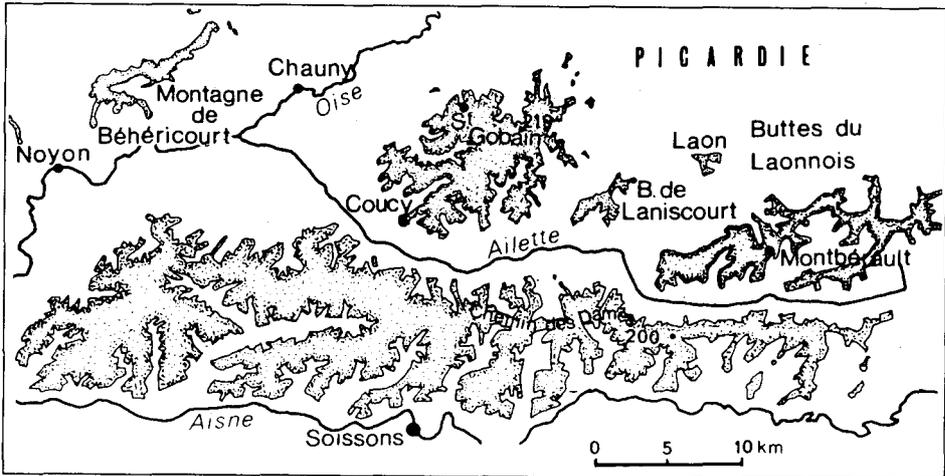


Figure 8 : Les innombrables dentelures des fragments du plateau calcaire lutétien au nord de l'Île de France : malgré de multiples observations, il reste bien des sites incomplètement connus. (POMEROL & FEUGUEUR, 1974, op. cit.).

Chrysosplenium alternifolium, *Impatiens noli-tangere*, *Prunus padus* subsp. *padus*, *Ribes nigrum*, *Ulmus laevis*...) ou de l'**Alno-Fraxinion** (*Carex pendula*, *C. strigosa*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Lysimachia nemorum*...), les chênaies-charmaies (**Fraxino-Carpinion**), les unes sur sols calcarifères (avec *Anemone ranunculoides* subsp. *ranunculoides*, *Corydalis solida* subsp. *solida*...), les autres sur sols mésotrophes (avec *Gymnocarpium dryopteris*, *Polystichum setiferum*, *Pyrola minor*, *Senecio nemorensis* subsp. *fuchsii*...), les hêtraies du **Cephalanthero-Fagenion** avec *Bromus benekenii*, *Carex digitata*, *Cynoglossum germanicum*, *Hordelymus europaeus*... ; *Epipactis microphylla* y a été observé une fois.

43 - La périphérie du massif offre les plus grands contrastes avec les ensembles précédents :

431 - Les corniches calcaires de sa marge sud sont peuplées de pelouses relictuelles (p. 452) où *Artemisia campestris* subsp. *campestris*, *Dittrichium ischaemum*, *Linum tenuifolium*, *Medicago sativa* subsp. *falcata*, *Orchis simia*, *Polygala amarella*, *Silene otites* subsp. *otites*, *Tetragonolobus maritimus*, sont à leur limite nord, alors que *Seseli annuum* subsp. *annuum* a ici sa limite régionale sud ;

432 - Les landes de Versigny (p. 456), au piedmont nord du massif de Saint-Gobain, sur sables et argiles paléocènes, constituent l'un des derniers complexes de landes oligotrophes entre Seine et Ardennes (BOURNÉRIAS & MAUCORPS, 1975), avec de remarquables séquences de végétations sur podzols en cours de régression, mais dont le prochain statut de réserve naturelle permettra la sauvegarde et la restauration : coexistent les landes arides du

Calluno-Genistion (avec l'écotype acidocline du *Genista pilosa*), bordées de pelouses à *Dianthus deltoïdes*, *Nardus stricta*, les landes mésotrophes de l'**Ulicion nani** (mais sans *Ulex nanus*) : *Dactylorhiza maculata* subsp. *elodes*, *Drosera rotundifolia*, *Erica tetralix*, *Genista anglica*, *Juncus squarrosus*, *Pedicularis sylvatica* subsp. *sylvatica*, *Polygala serpyllifolia*, *Salix repens* subsp. *argentea* (Smith) Neumann ex Rech. f. ... où subsistent de rares vides à *Lepidotis inundata*, enfin les mares à *Eleocharis multicaulis* et *Hydrocotyle vulgaris*, avec la remarquable apparition "à éclipses" de *Scirpus fluitans* ;

433 - L'étonnante vallée de **Cessières-Montbavin-Laniscourt**, surtout palustre mais coupée de biotopes arides (v. fig. 4, page 422), recouvre de ses formations tourbeuses un substrat presque identique ; en marge nord-ouest, (p. 467) des landes du **Calluno-Genistion** et des pelouses à *Corynephorus canescens*, *Spergula morisonii* envahies par *Carex arenaria* isolent une série d'impluviums acides autorisant la formation de tourbières à Sphaignes (**Calluno-Sphagnion**) : apparaissent ici *Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*, *Vaccinium oxycoccos*, *Scirpus cespitosus* subsp. *germanicus*... Au sein du marais mésotrophe, les taillis tourbeux de l'**Alnion glutinosae** sont riches en Fougères (*Dryopteris cristata*, *Osmunda regalis*, *Thelypteris palustris*...) avec *Carex canescens* et, plus localement, *Viola palustris* subsp. *palustris*. Au centre du marais et sur sa marge sud-est (p. 473), les roselières sur tourbe mésotrophe ou eutrophe, à *Cladium* (**Caricion lasiocarpae**) ont un cortège particulièrement remarquable : *Calamagrostis canescens* subsp. *canescens*, *Carex appropinquata*, *C. diandra*, *C. lasiocarpa*, *C. limosa*, *Potentilla palustris*, *Menyanthes trifoliata*, *Pedicularis palustris* subsp. *palustris*, *Peucedanum palustre*, *Ranunculus lingua* (*Eriophorum gracile* n'y a pas été revu depuis quelques années) ; dans les prairies tourbeuses voisines (**Caricion davallianae**) : *Anagallis tenella*, *Carex pulicaris*, *Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata*, *D. majalis* subsp. *praetermissa*, *Eriophorum latifolium*, *Pinguicula vulgaris*, *Salix repens* subsp. *angustifolia* (Wulfen) Neumann, *Schoenus nigricans*, *Senecio helenitis* subsp. *helenitis*... *Cirsium tuberosum*, *Galium boreale*, *Gentiana pneumonanthe* et *Inula salicina* subsp. *salicina* traduisent un début d'assèchement : passage au **Molinion**.

44 - Ces tourbières sont enserrées entre les **buttes-témoins du Laonnois**, couronnées de calcaire lutétien, fragmentées à l'extrême (fig. 8, page 435), et présentant chacune des caractères phytogéographiques originaux, y compris celle de Laon, la "montagne couronnée" dominant de ses 181 m la plaine des confins picardo-champenois. Les paysages végétaux, ici particulièrement variés, font succéder à l'échelle hectométrique boqueteaux de vallons ou futaies de pente nord, pelouses xériques, prairies humides et roselières de talweg, cultures céréalières couronnant d'étroits plateaux. Les plus importants et les plus escarpés de ces reliefs, floristiquement les plus riches, sont la montagne de Laniscourt (p. 481, avec *Cardamine heptaphylla*, *Quercus pubescens* subsp. *pubescens* en limite nord, *Sorbus latifolia*...), et la ligne de hauteurs allant de Monampteuil à Sainte-Erme (p. 476 et p. 510). Sur les versants de cette dernière, barrière topographique doublant au nord le célèbre Chemin des Dames, apparaissent brusquement, souvent (au moins jusqu'à une époque récente) en relative abondance, *Aster amellus*, *Campanula persicifolia* subsp. *persicifolia*,



Photo n° 7 : Une mare du pâtis de Mesnil-sur Oger. (Photo M. Bournérias).



Photo n° 8 : Aspect hivernal d'un jeune "fau" en forêt de Verzy, concurrencé en été pour la lumière par les arbres de futaie "normaux". (Photo M. Bournérias).

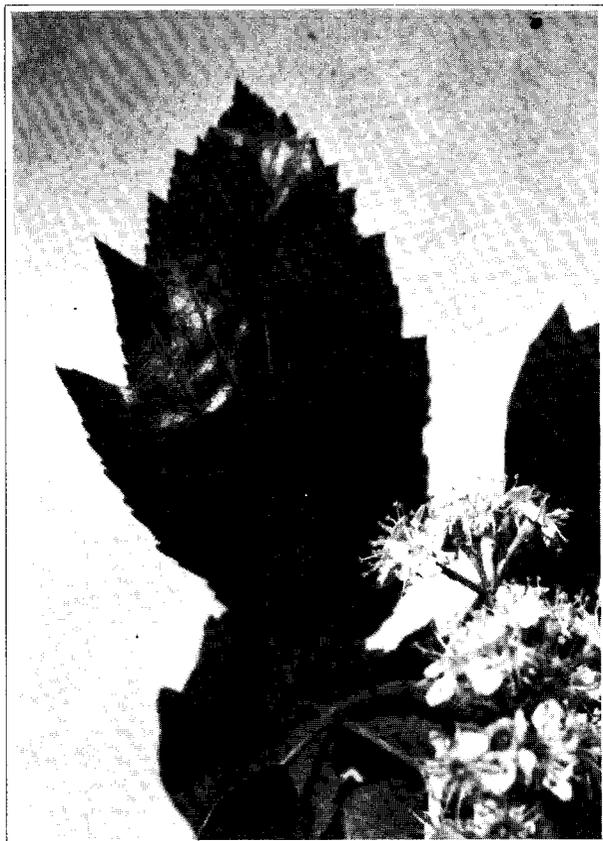


Photo n° 9 : Le Sorbier énigmatique de Trépail-Ambonnay.
(Photo M. Bournérias).

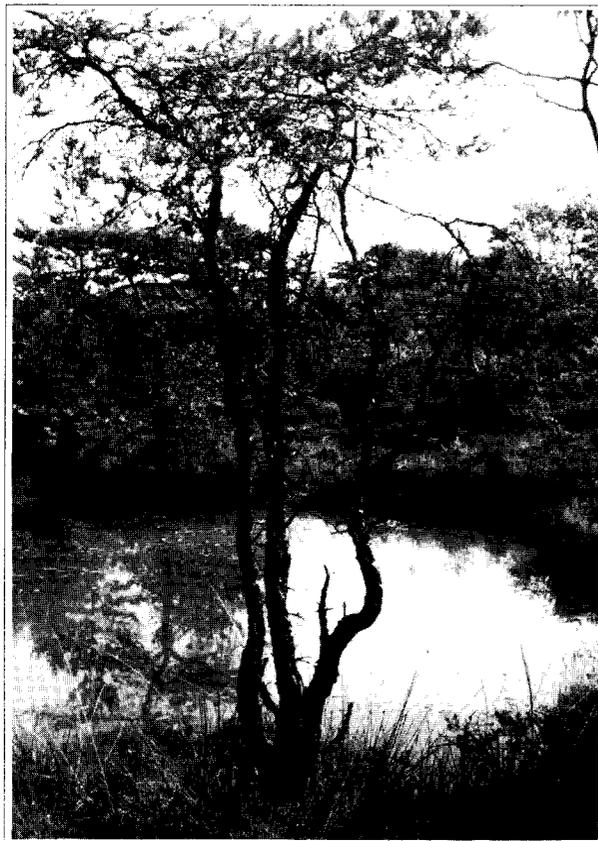


Photo n° 10 : Pin sylvestre "bonsai", pâtis de Mesnil-sur-Oger. (Photo M. Bournérias).

Carex hallerana, *C. humilis*, *C. ornithopoda* subsp. *ornithopoda*, *Equisetum hyemale*, *Filipendula vulgaris* s.l., *Geranium sanguineum*, *G. sylvaticum* subsp. *sylvaticum*, *Gymnadenia odoratissima*, *Herminium monorchis*, *Laserpitium latifolium* subsp. *asperum* Crantz, *Leucojum vernum*, *Lonicera caprifolium*, *Polygala comosa*, *Pulmonaria montana*, *Scilla bifolia*, *Thalictrum minus* subsp. *minus*... Ajoutons *Carex reichenbachii*, *Euphorbia seguierana* subsp. *seguierana*, *Sorbus aria* subsp. *aria*, *Rubus saxatilis* ..., également présents à l'est de Laon dans la région champenoise. Bien que nombre de ces espèces possèdent des stations plus occidentales (généralement rares et isolées), ce changement, qui ne correspond pas à l'apparition de nouveaux biotopes ni à de nouveaux substrats, confère à la très modeste vallée de l'Ardon le caractère d'une coupure phytogéographique majeure (fig. 9). De cette vallée, tourbeuse, il ne subsiste, mais en situation précaire, que quelques rares témoins des "joyaux floristiques" décrits voici 70 ans par Pierre JOUANNE (1925-29) : une seule station voit la coexistence de *Drosera intermedia* et de *Rhynchospora alba* (p. 000). *Crassula tillaea* apparaît sporadiquement dans les chemins sableux, au sein de fragments de landes encore riches (avec *Juniperus communis* subsp. *communis*, exceptionnel dans ce type de milieu) ; dans les marais *Sonchus palustris*, résistant à la dégradation des milieux, reste commun.

45 - Les mêmes paysages de buttes découpées à l'infini caractérisent le **Laonnois méridional** (fig. 8, p. 435), jusqu'à la vallée de l'Aisne. Peu boisées, elles laissent découvrir de vastes panoramas à partir des villages, aux habitations parfois troglodytiques, accrochés à leurs éperons rocheux, ou depuis leurs pelouses xériques sur calcaires dolomitiques lutétiens, à la flore de plus en plus thermophile (p. 491) : apparition de *Hyssopus officinalis* s.l., *Veronica spicata* subsp. *spicata*, abondance des xérophytes précédemment cités ; dans les bois sur sols marneux des vallons, *Ornithogalum pyrenaicum* (ici en limite nord) apparaît, brusquement commun.

46 - Entre l'Aisne et la Vesle, la même topographie accidentée caractérise le massif de Saint-Thierry, ou "petite Montagne de Reims" (215 m), couronné de lambeaux forestiers, aux pentes revêtues par les premiers vignobles champenois. Son piedmont abrite d'autres riches tourbières alcalines, également très menacées par de vains essais de "mise en valeur" : grand marais de Cormicy (p. 493), Vivier de Chenay (p. 498), et de belles formations sableuses sur Thanétien (Châlons-sur-Vesle, p. 497) où réapparaît *Carex arenaria*, avec *Cynodon dactylon* et de singulières espèces méditerranéennes ou littorales comme *Carex divisa* et *Centaurea aspera* subsp. *aspera*.

47 - Au sud de Reims, la **Montagne de Reims**, extrême avancée vers l'est du tertiaire "parisien", s'élève jusqu'à 287 m, dominant de près de 200 m la plaine crayeuse champenoise ; par ses formations géologiques (v. fig. 6) comme par ses groupements végétaux, ce massif forestier se révèle très différent des espaces boisés situés plus au nord. Là s'observe pleinement la succession typique des terroirs de la région viticole champenoise (fig. 9) : forêt de plateau, vignoble de pente, plaine céréalière d'où la vigne est exclue en raison de la fréquence du gel par inversion thermique. Entre la forêt, où le taillis sous futaie reste prédominant, et le vignoble, les pelouses xériques calcaricoles, également originales, ont bien

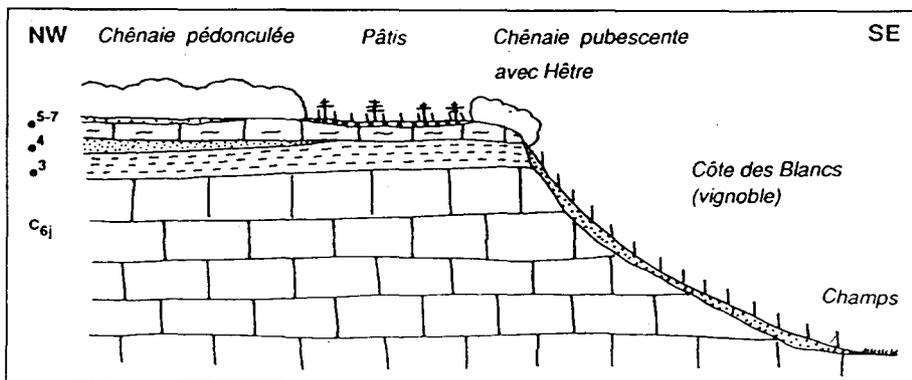


Figure 9 : Relations entre substrat et végétation sur la Côte des Blancs, au Mesnil-sur-Oger. (BOURNÉRIAS & al., *op. cit.*, 1990).

C_{6j} : Craie du Campanien supérieur ; **e³** : Argiles à lignites du Sparnacien ; **e⁴** : Sables cuisiers ; **e⁵⁻⁷** : Calcaires du Lutétien et meulière de Brie. Les formations superficielles sont : le limon des plateaux, sous la chênaie pédonculée ; le Stampien résiduel sous le pâtis ; les dépôts meubles de la Côte des Blancs sous le vignoble.

du mal à se maintenir : outre diverses calcaricoles du Laonnois méridional, apparaissent *Chamaecytisus supinus*, *Cytisus decumbens*, *Euphorbia brittingeri*, *Gallium fleurotii*, *Trifolium montanum* (disparu du Laonnois) et dans les faciès sableux *Orobancha arenaria* ; quand sont respectés leurs ourlets thermophiles, subsistent, à leur limite nord, *Berberis vulgaris*, *Buglossoides purpureocaerulea*, *Carex montana*, *Cephalanthera rubra*, *Epipactis muelleri*, *Genista pilosa* (écotype calcaricole), *Iris foetidissima*, *Melittis melissophyllum* subsp. *melissophyllum*, *Peucedanum cervaria*, *Rosa pimpinellifolia*... avec, au sein du complexe hybridogène de *Sorbus aria* subsp. *aria* une remarquable forme originale (photo n° 9), localement commune. Dans les bois sur calcaire sont disséminés *Asarum europaeum*, *Stachys alpina*..., la forêt dense mésotrophe est marquée par la relative abondance d'*Hyacinthoides non-scripta* (rare et sporadique plus à l'est), de *Phyteuma nigrum* et de *Luzula sylvatica* subsp. *sylvatica* (également commune en Argonne) ; Myrtille et Maianthème colonisent les sols oligotrophes des sommets du plateau.

48 - Passée la Marne, la **Côte des Blancs**, marge orientale de la Brie, répète, à une altitude moindre (inférieure à 250 m) les mêmes séquences de végétation : plateau boisé bordé de pelouses résiduelles à flore riche mais sans grandes nouveautés (sauf très localement *Linum leonii*, *Sesleria albicans* subsp. *albicans*), vignobles de pentes où domine le cépage Chardonnay blanc, plaine de grande culture céréalière. Au sein des forêts subsistent quelques remarquables landes humides en clairières, les "pâtis" (Mesnil-sur-Oger, Oger) : *Baldellia ranunculoides*, *Carex serotina* subsp. *serotina*, *Eleocharis acicularis*, *Juncus tenageia*, *Littorella uniflora*, *Pilularia globulifera*, *Pyrola media*, *Sparganium minimum* ont ici leurs dernières stations régionales, associées à *Apium trundatum*, *Deschampsia*

setacea, *Genista anglica* à leur limite orientale et à une localité isolée de *Genista germanica*. en extrême limite occidentale (BOURNÉRIAS et LAVERGNE, 1973, THÉVENIN, 1991). Si ces pâtis étaient naguère également présents sur la montagne de Reims, beaucoup sont disparus par boisement et ceux qui subsistent ont une flore qui est aujourd'hui appauvrie ; les bois voisins offrent des contacts analogues, avec l'orchidée continentale *Epipactis purpurata* et les ultimes stations de l'atlantique *Peucedanum gallicum*.

49 - Au pied de la côte tertiaire de l'Île-de-France, la **plaine crétacée champenoise** est l'une des régions françaises dont les paysages végétaux ont le plus changé dans un passé récent. Jusqu'au XVIII^{ème} siècle, c'étaient d'immenses parcours de pacage ovin (les "savarts") coupés de quelques boisements feuillus (les "garences primitives" de LAURENT, 1921) ; au sein de leur flore calcaricole xérophile dominaient les peuplements roses du Serpolet, localement nommé "pouillot", d'où le nom de "Champagne pouilleuse" donnée sans aucune intention péjorative à cette vaste plaine crayeuse. Au cours du XIX^{ème} siècle, les plantations de Pins, Pin sylvestre puis Pin noir, n'ont cessé de s'y étendre, de telle sorte qu'avant la dernière guerre la Champagne était devenue une immense pinède. Massivement défrichée depuis 1950 au profit de grandes cultures céréalières, celle-ci ne subsiste, dans les meilleurs cas, que sous forme de quelques rideaux coupe-vents ou boqueteaux à maintien précaire, pourtant méritant conservation par leur cortège floristique, reflet de celui des pinèdes de l'étage montagnard sec : *Goodyera repens*, *Moneses uniflora*, *Pyrola chlorantha* y sont parfois associés (au nord-est de Reims ou près de Troyes) à *Gentiana lutea* ou *Orthilia secunda*. Seuls ont échappé aux défrichements les camps militaires, involontaires mais heureuses réserves d'une riche flore spontanée et de paysages oubliés. Notre Session n'a pu faire qu'un bref passage dans la plaine crétacée, en dépit de son intérêt ; signalons enfin qu'au nord-est de Laon, les confins septentrionaux de la Champagne crayeuse ne sont pas moins remarquables, notamment quand la craie est nappée de sables éoliens (forêt de Samoussy), ou dans les grandes tourbières du bassin de la Souche.

Bibliographie

N.B. : Pour éviter des redites, on a rassemblé ici toutes les références bibliographiques, qu'elles concernent l'introduction ou tel ou tel compte rendu.

ALLORGE (P.) - 1922 - Les associations végétales du Vexin français. Thèse Doct. ès Sc. (Fac. Sc. Paris), 1 vol. 342 p., 1 carte, 23 tab., 37 fig., 16 pl. ph. h.-t. (et *Rev. Gén. Bot.* 1921-1922).

ANDRÉ (M.) - 1985 - L'homme et la forêt de Montagne de Reims. La Manufacture, Lyon, 152 p.

Anonyme - 1972 - Les Bassins de la Seine et des cours d'eaux normands. Atlas de 13 cartes de données climatiques. *Agence financ. Bassin Seine-Normandie*, Paris.

- BOCK (C.) - 1986 - Boisement spontané et conservation des pelouses calcariques. *Cahiers des Natur., Bull. des Natur. Par., N. S., 42* : 73-90.
- BOCK (C.), BOURNÉRIAS (M.), DUPUIS (C.) & MANDIL (A.) - 1990 - La deux-millième excursion des Naturalistes Parisiens, 21 mai 1989. La Côte des Blancs de Vertus à Mesnil-sur-Oger. *Ibid.*, **46** : 89-104.
- BOURNÉRIAS (M.) - 1949 - Les associations végétales de l'antique forêt de Beine. Paris (Lechevalier), 163 p.
- BOURNÉRIAS M. - 1951 - *Carex ornithopoda* Willd. dans le bassin tertiaire parisien. *Bull. Soc. Bot. Nord France*, **4** (3) : p. 84.
- BOURNÉRIAS M. - 1958 - Compte rendu de l'excursion du 7 juin 1958 dans la vallée de l'Ardon au sud de Laon (Aisne). *Cahiers des Natur., Bull. des Natur. Par., N. S., 14* : 47-49.
- BOURNÉRIAS M. - 1963 - Le Marais de Cessières-Montbavin (Aisne). Essai de détermination objective de groupements végétaux. *Cahiers des Natur., Bull. des Natur. Par., N. S., 19* (4) : 81-113.
- BOURNÉRIAS (M.) - 1981 - L'herborisation générale de la Société royale de Botanique de Belgique, du Laonnois méridional à la Brie et à la Champagne. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* : **114** : 76-88.
- BOURNÉRIAS (M.) - 1983 - Espèces végétales protégées, espèces et biotopes à protéger dans le bassin de la Seine et le nord de la France. *Cahiers des Natur., Bull. des Natur. Par., N. S., 39*, 19-36.
- BOURNÉRIAS (M.) - 1984 - Guide des groupements végétaux de la région parisienne. 3e éd. Paris, Masson, 483 p.
- BOURNÉRIAS (M.) - 1986 - Le bois de la Bardolle (Marne), *Cahiers des Natur., Bull. des Natur. Par., N. S., 42* : 25-31.
- BOURNÉRIAS (M.), DELPECH (R.), DORIGNY (A.), GÉHU (J.M.), LECOINTE (A.), MAUCORPS (J.), PROVOST (M.), SOLAU (J.-L.), TOMBAL (P.) & WATTEZ (J.-R.) - 1978 - Les groupements de prairies et leurs satellites dans la vallée inondable de l'Oise (Aisne). *Coll. Phytosoc. V*, Les prairies inondables (1976) : 89-140.
- BOURNÉRIAS (M.), DURIN (L.) & GÉHU (J.M.) - 1984 - Carte de la végétation de la France au 1/200 000 - **10**, Feuille de Mézières. *Serv. Carte Vég. CNRS*, Toulouse.
- BOURNÉRIAS (M.) & DEPASSE (S.) - 1980 - Quatrième supplément à la flore de l'Aisne, *Cahiers des Natur., Bull. des Natur. Par., N. S., 36* : 45-63.
- BOURNÉRIAS (M.) & JAMAGNE (M.) - 1966 - Excursion de la Société royale de Botanique de Belgique du 5 au 7 juin 1965 : flore, végétation et sols aux confins de la Picardie, de l'Île-de-France et de la Champagne. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* : **99** : 127-188
- BOURNÉRIAS (M.) & LAVERGNE (D.) - 1973 - Carte de la végétation de la France au 1/200 000e - **17**, Feuille de Châlons-sur-Marne. *Serv. Carte Vég. CNRS*, Toulouse.
- BOURNÉRIAS (M.) & LAVERGNE (D.) - 1974 - Les landes d'Oger et de Mesnil-sur-Oger. Quelques problèmes relatifs à la protection de ces sites remarquables. *Cahiers des Natur., Bull. des Natur. Par., N. S., 29* : 49-54.
- BOURNÉRIAS (M.) & MAUCORPS (J.) - 1975 - Les landes oligotrophes des "Usages" de Versigny. *Doc. Phytosoc. Lille*, **9-14** : 19-37.

- BOURNÉRIAS (M.) & PRELLI (R.) - 1970 - La chorologie à grande échelle et les indications qu'elle peut donner sur les climats locaux : exemple des pelouses calcicoles du Laonnois. *C. R. Soc. Biogéographie*, **414** : 79-92.
- BOURNÉRIAS (M.) & TOMBAL (P.) - Compte rendu sommaire de la 101^{ème} Session extraordinaire de la Société [Botanique de France]. Les marges NW et N de l'Île-de-France. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **120** : 235-246.
- BOURNÉRIAS M., WATTEZ J.-R. - 1990 - Esquisse phytogéographique de la Picardie, France. *Journal of Biogeography*, **17** : 145-161.
- BRUNERYE L. - 1969 - Les Sénéçons du groupe *helenitis*. Thèse Paris, S.E.D.E.S., 356 p.
- COSSON E. et GERMAIN E. - 1845 : Flore descriptive et analytique des environs de Paris. Fortin, Masson et Cie, libraires, Paris. 731 p.
- DE LANGHE (J. E.) et col. - 1983 - Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du nord de la France et des régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes), 3e éd., MEISE, CVIII + 1016 p., 1442 + 16 fig.
- DEPASSE S. - 1969 - *Carex halleriana* Asso (*Cyperaceae*) dans le Laonnois (Aisne). *Lejeunia*, **47** : 1-8.
- DEPASSE S. - 1975 - Une station d'*Hyssopus officinalis* dans le département de l'Aisne. *Dumortiera*, **1** : 6-8.
- FÉQUANT G. - 1983 - Le savart en Champagne crayeuse : esquisse d'une histoire écologique. *Natura Mosana*, **36** : 29-41.
- FOUCAULT B. de - 1984 - Systémique, structuralisme et synsystématique des prairies hygrophiles des plaines atlantiques françaises. Thèse Doctorat ès Sciences. Rouen. 675 p.
- GÉHU J.-M., FOUCAULT B. (de) & DELELIS-DUSOLLIERA. - 1983 - Essai sur un schéma synsystématique des végétations arbustives préforestières de l'Europe occidentale. *Coll. Phytosoc.* **VIII** (Les lisières forestières). Vaduz : 463-480.
- GÉHU J.-M., GÉHU-FRANCK J. & BOURNIQUE C. - 1984 - Sur les étages bioclimatiques de la région eurosibérienne française. *Doc. Phytosoc.*, **VIII**, N. S. : 29-50.
- HÉBERT (J.), JAMAGNE (M.), MAUCORPS (J.) & collab. - depuis 1962 - Carte des sols de l'Aisne au 1/25000 et Mémoires de la carte. Public. de la Chambre d'Agric. de l'Aisne, Laon.
- JOUANNE (P.) - 1925-29 - Essai de géographie botanique sur les forêts de l'Aisne. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **72** (1925) : 314-336, 873-856 ; **73** (1926) : 924-946 ; partie rédigée par P. CHOUARD : **74** (1927) : 857-869, **76** (1929) : 972-1009.
- JOVET (P.) - 1949 - Le Valois. Phytosociologie et phytogéographie. Paris (SEDES), 389 pp..
- LACHIVER (M.) - 1988 - Vins, vignes et vigneron. Histoire du vignoble français. Paris (Fayard), 718 pp.
- LAMBINON J. & DUVIGNEAUD J. - 1988 - Mises au point taxonomiques et nomenclaturales et additions floristiques. *Dumortiera*, **40** : 5-22.
- LAVERGNE (D.) - 1965 - Carte de la végétation de la France au 1/200 000e, **15**, Feuille de Mézières. *Serv. Carte Vég. CNRS*, Toulouse.
- LE GENDRE C. - 1914-1922, 1926 - Catalogue des Plantes du Limousin.

- Ducourtieux et Gout, puis Bontemps, Limoges. 722 p. + 96 p.
- MELICOCQ (A. de LA FONTS, baron de) - 1838 - Notes sur la végétation des environs de Laon, Vervins, Rocroy comparée à celle des environs de Paris et sur quelques variétés ou monstruosité observées dans cette contrée. *Ann. Sc. Nat.* 2e sér. **9** p. 375-380.
- MELICOCQ (A. de LA FONTS, baron de) - 1839 - Prodrôme de la flore des arrondissements de Laon, Vervins, Rocroy et des environs de Noyon. Noyon, 68 p, 2ff n-ch.
- MORAND (F.) - 1971 - Premières recherches mésologiques en Laonnois (Aisne). *Bull. Ass. Géogr. Fr.*, **387-388** : 125-141.
- POMEROL (Ch.) - 1984 - Terroirs et Vins de France. Itinéraires oenologiques et géologiques. Edit. du BRGM, Orléans, 350 pp.
- POMEROL (Ch.) & FEUGUEUR (L.) - 1974 - Bassin de Paris, Ile-de-France, Pays de Bray, 2e édition. *Guides Géologiques régionaux*, Masson, Paris, 216 pp.
- RAYNAUD Ch. - 1990 - Le genre *Helianthemum* Miller dans la flore de France. *Cahiers des Natur.*, *Bull. des Natur. Par.*, N. S., **46** (3) : 61-82.
- RIOMET (L.-B.) & BOURNÉRIAS (M.) - 1952-61 - Flore de l'Aisne. Saint-Quentin, Paris (Lechevalier), 356 p..(suppléments in *Rev. Féd. franç. Soc. Sc. Nat.* en 1962, 1965 et 1967).
- RIVAS-MARTINEZ S. - 1977 - Sur le syntaxonomie des pelouses thérophytiques de l'Europe occidentale. *Coll. Phytosoc.*, **VI** (La végétation des pelouses sèches à thérophytes). Vaduz : 55-71.
- ROYERJ.-M. - 1987 - Les pelouses des *Festuco-Brometea*. D'un exemple régional à une vision eurosibérienne. Étude phytosociologique et phytogéographique. Thèse Doctorat ès Sciences. Besançon. 424 + 110 p., 4I tableaux.
- THÉVENIN (S) - 1991 - Les pâtis de Mesnil-sur-Oger et d'Oger. Conservatoire du Patrimoine naturel de Champagne-Ardenne. (130 p. polyc.).
- TUTIN T.-G., HEYWOOD V.-H., BURGESS N.-A., MOORE D.-H., VALENTINE D.-H., WALTER S.-M., WEBB D.-A. - 1964-1980 - *Flora Europaea*. Cambridge, University Press. 2 246 p.
- WATTEZ J.-R. - 1991 - Présence ancienne et actuelle de l'Anémone sauvage (*Anemone sylvestris* L.) dans la Picardie occidentale (départements de la Somme et de l'Oise). *Lejeunia*, n.s., **137**, déc. 1991 : 1-40.
- WORMS & al. - 1990 - Plantes intéressantes des environs de Reims. *Cahiers des Natur.*, *Bull. des Natur. Par.*, N. S., **46** : 29-32.
- YEATMAN L. - 1976 - Atlas des Oiseaux nicheurs de France. Ministère de la Qualité de la Vie - Environnement. 282 p.