

## **Floristique et inventaire cryptogamique du jardin botanique de l'École Nationale Vétérinaire d'Alfort (banlieue parisienne)**

Françoise BOUSSIOUD-CORBIÈRES \*  
et Christian-Lionel ROTH \*\*

**Résumé** - En banlieue sud-est de Paris, dans le parc et le jardin botanique de l'École Vétérinaire d'Alfort (Val-de-Marne), plus de 400 espèces de phanérogames introduites et cultivées sont recensées. Des particules végétales, essentiellement les pollens et les spores, émises dans l'atmosphère de cet écosystème particulier sont piégées, inventoriées et comptabilisées au cours d'un cycle de végétation afin de tenter d'en apprécier la diversité et l'importance dans l'environnement humain. L'enrichissement de la végétation urbaine par des apports exogènes entraîne une augmentation de la diversité et du nombre des particules en particulier des spores fongiques. La population humaine résidant en zone urbaine devant croître significativement au cours du siècle, une meilleure connaissance des émissions de particules végétales de la flore cryptogamique et des interactions champignons-phanérogames est nécessaire, les spores et pollens étant un facteur aggravant de certaines pathologies telles les allergies.

**Mots-Clé** : aérophytologie, Fungi, phytosociologie, pollen, spore cryptogamique.

**Abstract** : Floristic and cryptogamic inventory of Alfort (Paris suburbs) National Veterinary School.

In a southeastern suburb of Paris, the flora of the botanic garden and park of Ecole Vétérinaire d'Alfort (Val-de-Marne) is a very attractive environment with an important rate of introduced and cultivated plants. Over 400 species of phanerogams are mentioned. A sample of pollens and spores dispersed in the atmosphere is trapped, inventoried and counted to estimate their significance in a human environment. The growing number of alien plants in an urban environment increases the diversity and number of particles, especially fungal spores. Supply of exotic species in the local vegetation is increasing in urban ecosystems and this is an aggravating factor of human pathology such as allergies. A better knowledge of dispersed particles, of the cryptogamic flora and of the interactions with phanerogams is needed because the urban human population is to increase significantly during this century.

**Key-Words** : aerophytology, fungi, botanic garden, phytosociology, cryptogamic spore.

---

\* F. B.-C. : Centre de Géographie physique H. ELHAÏ, Université de PARIS X-NANTERRE, F-92001, NANTERRE CEDEX.

\*\* C.-L. R. : Jardin des collections pédagogiques, E.N.V.A., F-94704, MAISONS-ALFORT CEDEX.

## Introduction

L'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort (E.N.V.A.) est installée, depuis 1766, dans le département du Val-de-Marne, dans un domaine arboré de 10 ha aménagé en un parc et un jardin botanique comprenant plus de 400 végétaux en majorité pérennes et ligneux. Sur cette station, il est possible de placer des pièges à spores et pollens à proximité des plantes et à hauteur d'homme, soit entre 1 et 2 mètres de hauteur, alors que, en milieu urbain, les pièges, pour être en sécurité, sont disposés au sommet d'immeubles choisis pour leur accès réservé. En 1998, afin de compléter les travaux aérophytologiques menés en région parisienne depuis 1982, le piégeage de la pluie phytologique constituée de pollens de Phanérogames, de spores de Cryptogames et d'Algues a été réalisé d'une part pour étudier la répartition temporelle de ces particules au cours d'un cycle de végétation et tenter de mieux cerner les risques sanitaires potentiels, d'autre part établir un catalogue des taxons de Champignons présents sur la station.

## Matériel et méthode

Les plantes du catalogue floristique sont déterminées d'après HILLIER (1970), GUILLAUMIN et FRANQUET (1927), pour les arbres et arbustes, GERÔME (1924) pour les herbacées.

Les deux pièges sont placés au centre du jardin botanique afin de capter les deux types de particules phytologiques :

- la pluie pollinique, après sédimentation dans un piège gravimétrique à eau glycinée de Tauber (LEJOLY-GABRIEL, 1974), est traitée par l'acétolyse d'Erdtman (fossilisation artificielle) et montée dans l'hydroxyéthyl-cellulose.

- les particules cryptogamiques sont piégées par un dispositif de type Burkard selon la méthode du Laboratoire Elzéar Campagna de l'Université de Montréal (BOUSSIOUD-CORBIÈRES, 1991), colorées par la fuschine basique et montées dans la gélatine glycinée phénolée.

L'identification est réalisée avec un microscope Leitz Ortoplan, à l'aide des clés de détermination de FAEGRI et IVERSEN (1950) complétées par les atlas de REILLE (1994 et 1995) pour les pollens ; selon les critères de reconnaissance de SMITH (1984) et la clé d'identification de « The International Association for Aerobiology » (ANONYME, 1990) pour les particules cryptogamiques.

La quantification, concomitante de l'identification, est traitée par la méthode statistique de FAEGRI *et al.* (1964) pour les deux ensembles, sur 50 % de la surface de la préparation soit 600 mm<sup>2</sup>.

## Résultats et discussion

### A : Végétation

D'abord « jardin des simples » puis jardin botanique qui comprendra jusqu'à 1 600 espèces en 1882, le jardin actuel s'étend sur une surface restreinte (2 500 m<sup>2</sup>) de l'ensemble du parc de l'École. La fonction du jardin botanique est de rassembler une collection de plantes présentant au moins un caractère utile à l'homme et/ou aux animaux. A ce jour, le site, complété d'une graineterie, est un conservatoire de plantes fourragères, médicinales, mellifères et toxiques indigènes et introduites, certaines bien naturalisées en région parisienne, certaines acclimatées, ainsi *Cuphea viscosissima* Jacq., pérenne dans son habitat d'origine, survit ici comme thérophyte, avec un taux de vitalité très favorable, produisant chaque année des graines viables récoltées et protégées en graineterie pendant la saison froide. Le catalogue floristique, réactualisé périodiquement depuis 1977 (ROTH, 1998), comprend toutes les espèces plantées du parc et du jardin botanique et répertoire 43 espèces d'arbres, 150 arbustes et arbrisseaux, 235 plantes herbacées (Tableau I), appartenant à près de 100 familles (Tableau II).

La strate arborescente est répartie sur l'ensemble du parc de l'E.N.V.A. Les arbres les plus âgés ont été plantés sur ordre de BROUSSONET, directeur de l'école au XVIII<sup>ème</sup> siècle.

La strate arbustive est localisée pour l'essentiel dans le jardin botanique.

Concernant la strate herbacée, constituée de thérophytes, cryptophytes, hémicryptophytes, géophytes, nous nous sommes limités à l'inventaire du jardin botanique. Les adventices sont celles des espaces verts urbains de la région parisienne et sont peu abondantes dans le milieu. Quelques-unes présentant un caractère utilitaire (par exemple : mellifère, fourragère, etc...) sont plantées sur la station. Toutes sont des synanthropiques qui peuvent être regroupées selon les critères de classification de THELLUNG (JOVET, 1984). Les oekiophytes (indigènes plantées) représentent moins de 10 %, les ergasiophytes (plantes introduites cultivées) et les écomécophytes (plantes introduites d'installation permanente) forment la grande majorité du peuplement.

A noter l'absence de deux groupes de Cormophytes : les Ptéridophytes et les Bryophytes, ces dernières sont présentes sur la localité puisque des spores sont piégées en faible quantité mais les individus, probablement en petit nombre, n'ont pas été repérés.

La flore phanérogamique est particulièrement riche pour une surface si restreinte et en milieu urbain mais il s'agit d'apophytes et d'anthropophytes auxquelles sont apportées des soins cultureux et environnementaux optimaux. Elle n'est pas représentative des biocénoses urbaines « urbanophiles » au sens de DUVIGNEAUD (1974) par suite de la présence exceptionnelle d'un grand nombre de plantes exotiques.

## B : Aérophytologie

Sur une même station, pour les deux groupes, pollens et spores, les dispersions ne sont pas concomitantes (Figure 1). Pour les pollens, majoritairement émis par des ligneux, les fortes dispersions sont observées au cours de la période anticyclonique du début d'avril. Dans cette biocénose particulière, le phénomène est plus précoce que dans les stations régionales précédemment étudiées, Créteil (BOUSSIOUD-CORBIÈRES, 1990), Athis-Mons (BOUSSIOUD-CORBIÈRES, 1994) et Wissous (BOUSSIOUD-CORBIÈRES, 1998) où il se produisait en mai-juin. La faible représentation des Graminées sur la station, explique la pauvreté de la pluie pollinique pendant cette période. Pour les spores de champignons, les précipitations ne semblent pas affecter la dispersion des spores et certains taxons comme *Cladosporium*, *Ganoderma* et *Leptosphaeria* sont plus fortement représentés après les périodes pluvieuses (BOUSSIOUD-CORBIÈRES, 1991). Les pollens ont un pic de dispersion printanier alors que pour les spores le maximum est estival (mi-juillet).

La pluie pollinique stationnelle concerne 82 taxons identifiés appartenant à 66 familles et 7 types indéterminés de un à moins de cinq pollens chacun (Tableau III) de début mars à fin juillet. Elle est constituée de taxons originaires des grands arbres du parc à la périphérie du jardin botanique, d'espèces communes dans la flore urbaine, de familles d'herbacées et de quelques familles plus exotiques ou à dispersion mixte plantées dans le jardin botanique. La faible représentativité des Graminées, explique la pauvreté de la pluie pollinique en mai et juin. La variété aéropalynologique semble privilégiée par la biodiversité spécifique du jardin : d'une richesse spécifique supérieure à celle des stations étudiées Créteil, ville nouvelle, 77 taxons, 55 familles, Athis-Mons, en zone pavillonnaire, 59 taxons, 55 familles et Wissous dans de grandes friches urbaines, 51 taxons, 45 familles ; elle est néanmoins restreinte, d'une part par la sélection culturelle qui élimine de nombreuses spontanées adventices bien avant la floraison, d'autre part par le grand nombre d'espèces entomophiles. Deux phénomènes sont à prendre en compte pour expliquer ce résultat :

- peu nombreux sont les taxons à dispersion anémophile ou entomophile stricte ; pour un grand nombre de plantes introduites, cultivées ou naturalisées la dispersion est mixte (BOUSSIOUD-CORBIÈRES, 1996),

- l'obstacle que constitue la couronne de phanérophyles arborescentes autour du jardin botanique sélectionne la pluie pollinique qui, par ailleurs, n'est généralement que peu polluée par des éléments exogènes (BARTHÉLÉMY, 1976),

- les plantes à floraison de fin d'été sont à dispersion pollinique entomophile et la pluie pollinique est nulle en septembre.

Concernant les Cryptogames, piégés de mars à décembre, une liste de 88 taxons (Tableau IV) regroupe des conidiospores de *Fungi Imperfecti* (les plus nombreuses), des ascospores, des basidiospores et des spores de Bryophytes présentes en petit nombre dans certains relevés. De rares thalles d'algues aériennes (moins de 10 individus) sont identifiés dans quelques relevés mais non comptabilisés. La diversité fongique du milieu est très supérieure à celle d'une zone urbaine pavillonnaire, dans la même région, où 48 taxons ont été

identifiés (BOUSSIOUD-CORBIÈRES, 1994) et, en milieu rural aragonais (Espagne) où AMIGOT LÁZARO *et al.* (2000) n'ont identifié que 20 taxons.

La répartition temporelle des particules cryptogamiques (Figure II) est analysée en distinguant deux ensembles.

Le plus abondant est constitué par des spores fongiques. Les émissions augmentent de mars jusque dans la seconde quinzaine de juillet. Les relevés sont interrompus en août par la fermeture annuelle de l'école. En septembre la dispersion demeure peu importante, elle augmente ensuite jusque fin novembre où 57 taxons sont identifiés et plus de 1000 particules comptabilisées. La dispersion paraît brutalement interrompue début décembre, aucune spore n'étant plus repérable dans les pièges. La pluviosité des mois de septembre (précipitations totales mensuelles : 91 mm) et octobre (précipitations totales mensuelles : 84 mm) semble responsable de la forte poussée automnale. Les températures minimales négatives (jusqu'à - 6 °C) de la dernière semaine de novembre sont responsables de l'interruption.

Le second groupe est constitué par les spores de Bryophytes, peu représentées, essentiellement en juillet et octobre. Cette répartition présente peu de différences avec celle observée en 1992 (juillet et septembre), en banlieue sud de Paris (BOUSSIOUD-CORBIÈRES, 1994).

L'étude de la flore cryptogamique présente plusieurs intérêts :

- cette partie de la flore est, dans la plupart des travaux botaniques, ignorée ou mal connue. La méthode par inventaire aérophytologique, malgré son approximation, permet de contourner les difficultés de prélèvement et de reconnaissance des champignons sur le terrain et de dresser un catalogue des taxons présents sur la station et ses alentours immédiats ;

- une étude de la répartition sporale au cours de la période de végétation contribue à mieux cerner le contenu et la dynamique de végétation des cryptogames fongiques, certains étant connus pour leur incidence dans de nombreuses pathologies : SELTZER (1994) établit une liste des cancers, rhinites, infections, migraines et allergies attribués à certains champignons ;

- l'importance de la diversité et du nombre des spores, en automne, jusqu'à l'interruption des relevés montre la nécessité de mieux connaître le cycle d'émission et la nécessité de campagnes en saison froide par des relevés intermittents au cours des périodes de températures positives car le support de gélatine du piège durcit en période de gel et n'est plus adhérent.

## Conclusion

Les zones urbaines sont en expansion à l'échelle mondiale, avec leur cortège de pollutions diverses, en particulier d'origine chimique et le rôle de la végétation comme anti-stress et dans l'épuration atmosphérique n'est plus à démontrer. L'urbanisme utilise largement cette propriété, les espaces verts occupent de larges surfaces dans les villes modernes, l'engouement pour le jardinage est une composante de la vie ludique de nombreux propriétaires. Les biocénoses végétales spécifiques de ces milieux perturbés (jardins privés, espaces verts, parcs paysa-

gers) soumis à une pression anthropique très forte sont constituées de synanthropiques où les apophytes minoritaires et combattues sont fortement stressées et les anthropophytes sont protégées et multipliées. Le cortège des cryptogames, rarement inventorié, présente une biodiversité importante dont les effets, sur les phanérogames et sur l'homme, dans ce milieu particulier, sont mal connus. Des interactions hommes-plantes sont mal cernées, des problèmes de toxicité et d'allergies respiratoires et dermiques sont en progression. Selon le Fonds des Nations Unies pour la population (FNUAP) 45 % de la population mondiale vit en milieu urbain. La connaissance de la biodiversité aérienne urbaine s'inscrit dans une perspective d'hygiène et de sécurité sanitaire.

### Bibliographie

- AMIGOT LÁZARO, J. A., DÍEZTICIO FERRER, T., GONZÁLEZ CABO, J. F., LARA GARGALLO, C., BÁRCENA ASENSIO, C. and RODRÍGUEZ MOURE, A. A., 2000 - An aerobiological study in the rural areas of Aragon (Spain) with a high population of pigs. *Grana*, **39** : 259-265.
- ANONYME, 1990 - Visual identification of air spora. - In : Workshop 3. The International Association for Aerobiology. Allergy Research Laboratory. University of Michigan. Lansing. 39 p.
- BARTHÉLÉMY, L., 1976 - Recherches sur les relations entre les pluies polliniques stationnelles et les paysages végétaux avoisinants (Cessières, Aisne, France). Thèse. Paris X-Nanterre. 154 p.
- BOUSSIOUD-CORBIÈRES, F., 1989 - Contribution à l'étude de la végétation en milieu urbanisé, Créteil (Val-de-Marne) 1986-1988. *C. R. Soc. Biogéogr.*, **65** (2) : 77-94.
- BOUSSIOUD-CORBIÈRES, F., 1990 - Phytocénoses urbaines de l'est parisien : phénologie florale et dispersion pollinique. Thèse de l'Université Paris XII-Val-de-Marne. 241 p. + 6 pl.
- BOUSSIOUD-CORBIÈRES, F., 1991 - Phytosociologie urbaine dans l'hémisphère nord : la ville de Montréal (Canada) juillet-août 1991. Rapport de mission de coopération interuniversitaire franco-québécoise au Ministère des Affaires Etrangères. 17p. + 4 figures.
- BOUSSIOUD-CORBIÈRES, F., 1996 - Dispersion des pollens en milieu urbain (banlieue sud de Paris - 1993). *Fragm. Flor. Geobot.* **41**(1) : 269-281.
- BOUSSIOUD-CORBIÈRES, F., 1998 - Phytocénoses en milieu urbain (est et sud de Paris). In : *Sauvages dans la ville*. Éd. : B. LIZET, A.E. WOLF, & J. CELECIA. Publications Scientifiques du M.N.H.N. Paris. 607 p.
- DUVIGNEAUD, P., 1974 - L'écosystème « urbs ». In : Études écologiques de l'écosystème urbain bruxellois. Mémoires de la Société Royale de Botanique de Belgique. Mémoire 6. Bruxelles. 84 p.
- FAEGRI, K. et IVERSEN, J., 1950 - Text-book of modern pollen analysis. Munksgaard. Copenhagen. 168 p.
- FAEGRI, K., IVERSEN, J., WATERBOLK, H. T., 1964 - Text-book of pollen analysis. Scandinv. Universit. Books. Munksgaard. Copenhagen. 237 p.
- GERÔME, J., 1924 - Guide aux collections de plantes vivantes. II Plantes

- ornementales herbacées de plein air et rosiers. M.N.H.N. Paris. 203 p.
- GRANT SMITH, E., 1984 - Sampling and Identifying Allergenic Pollens and Molds. Vol. 1 : 65 p. et Vol. 2 : 75 p. Blewstone Press. San Antonio. Texas.
- GUILLAUMIN, A. et FRANQUET, R., 1927 - Guides aux collections de plantes utiles du Museum National d'Histoire Naturelle. III Arbres et arbrisseaux utiles ou ornementaux. M.N.H.N. Paris. 257 p.
- HILLIER, J., 1970 - Manual of Trees and Shrubs. Ed. Hillier Nurseries. Winchester. LTD. 576 p.
- JOVET, P., 1984 - Trois classifications des plantes synanthropiques. *C. R. Soc. Biogéogr.*, **60**, 3 : 107-118.
- LEJOLY-GABRIEL, M., 1974 - La pluie pollinique à Louvain-Heverlee en 1974. Trav. Lab. Palynol. Univ. Louvain. 14 p.
- REILLE, M., 1992 - Pollen et spores d'Europe et d'Afrique du Nord. Laboratoire de botanique historique et palynologique. URA CNRS 1152. Marseille. 520 p.
- REILLE, M., 1995 - Pollen et spores d'Europe et d'Afrique du Nord. Supplément 1. Ed. Empora. Prague. 327 p.
- ROTH, C. L., 1998 - Utile diversité. *Hommes et plantes*, **25** : 13-20.
- SELTZER, J. M. 1994 - Biological contaminants. *J. Allerg. Clin. Immunol.* **94** : 318-326.

**TABLEAU I**  
**Végétation plantée**  
**(E.N.V.A.) 1998**

N°	Genre, espèce, auteur	Famille	Origine
<b>Arbres :</b>			
1	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Acéracées	Eur. s.
2	<i>Acer negundo</i> L.	Acéracées	Amér. bor.
3	<i>Acer opalus</i> Mill.	Acéracées	Eur. s.
4	<i>Aesculus californica</i> Nutt.	Hippocastanacées	Amér. bor.
5	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Hippocastanacées	méd.
6	<i>Ailanthus altissima</i> Miller	Simaroubacées	Asie or.
7	<i>Albizia julibrissin</i> Durazz	Mimosacées	Asie or.
8	<i>Broussonetia papyrifera</i> Vent.	Moracées	Asie or.
9	<i>Carpinus betulus</i> L.	Bétulacées	temp. bor.
10	<i>Castanea sativa</i> Mill.	Fagacées	méd.
11	<i>Catalpa bignonioides</i> Scop.	Bignoniacées	Amér. bor.
12	<i>Cedrus libani</i> Barrel.	Pinacées	méd.
13	<i>Celtis australis</i> L.	Ulmacées	méd.
14	<i>Celtis occidentalis</i> L.	Ulmacées	Amér. bor.
15	<i>Cercis siliquastrum</i> L.	Césalpiniacées	méd.
16	<i>Cephalotaxus harringtonia</i> C. Koch.	Céphalotaxacées	Asie or.
17	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> Parl.	Cupressacées	Amér. bor.
18	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Oléacées	Eur.
19	<i>Fraxinus ornus</i> L.	Oléacées	méd.
20	<i>Ginkgo biloba</i> L.	Ginkgoacées	Asie or.
21	<i>Gleditschia triacanthos</i> L.	Papilionacées	Amér. bor.
22	<i>Gymnocladus dioicus</i> L.	Papilionacées	Amér. bor.
23	<i>Juglans nigra</i> L.	Juglandacées	Amér. bor.
24	<i>Juglans regia</i> L.	Juglandacées	Eurasie
25	<i>Laurus nobilis</i> L.	Lauracées	méd.
26	<i>Maclura pomifera</i> C. K. Schneid.	Moracées	Amér. bor.
27	<i>Magnolia grandiflora</i> L.	Magnoliacées	Amér. bor.
28	<i>Morus alba</i> L.	Moracées	Asie or.
29	<i>Morus kagayamae</i> Koidz.	Moracées	Asie or.
30	<i>Paulownia imperialis</i> Sieb. et Zucc.	Scrofulariacées	Asie or.
31	<i>Pinus pinaster</i> Ait.	Pinacées	méd.
32	<i>Pinus pinea</i> L.	Pinacées	méd.
33	<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pinacées	Eurasie
34	<i>Platanus acerifolia</i> (Ait) Willd.	Platanacées	(hybride)
35	<i>Quercus ilex</i> L.	Fagacées	Eur. s.
36	<i>Quercus robur</i> L.	Fagacées	temp. bor.
37	<i>Robinia pseudacacia</i> L.	Papilionacées	Amér. n.
38	<i>Salix matsudana</i> Koidz.	Salicacées	Asie or.
39	<i>Sequoiadendron gigantea</i> Lindl.	Taxodiacées	Amér.

N°	Genre, espèce, auteur	Famille	Origine
40	<i>Sophora japonica</i> L.	Papilionacées	Asie. or.
41	<i>Taxus baccata</i> L.	Taxacées	Eur. & Méd.
42	<i>Tilia henryana</i> Szyszyl.	Tiliacées	Asie. or.
43	<i>Tilia japonica</i> (Miq.) Simonk.	Tiliacées	Asie. or.
<b>Arbustes et arbrisseaux</b>			
1	<i>Abelia grandiflora</i> Hort.	Caprifoliacées	(hybride)
2	<i>Acanthopanax ricinifolium</i> Seem.	Araliacées	Asie. or.
3	<i>Acanthopanax sieboldianum</i> Makino	Araliacées	Asie. or.
4	<i>Actinidia arguta</i> Miq.	Actinidiacées	Asie. or.
5	<i>Actinidia chinensis</i> Planch.	Actinidiacées	Asie. or.
6	<i>Amelanchier ovalis</i> Medik.	Rosacées	Amér. bor.
7	<i>Amorpha fruticosa</i> L.	Papilionacées	Amér. bor.
8	<i>Aronia arbutifolia</i> (L.) Elliott	Rosacées	Amér. bor.
9	<i>Berberis yunnanensis</i> Franch.	Berbéridacées	Asie. or.
10	<i>Buddleia alternifolia</i> Maxim.	Loganiacées	Asie. or.
11	<i>Buddleia davidii</i> Franch.	Loganiacées	Asie. or.
12	<i>Buddleia farreri</i> L. R. & W. W. Smith	Loganiacées	Asie. or.
13	<i>Buddleia japonica</i> Hemsl.	Loganiacées	Asie. or.
14	<i>Buddleia globosa</i> Hope	Loganiacées	Amér. c.
15	<i>Buxus sempervirens</i> L.	Buxacées	Eurasie
16	<i>Caragana arborescens</i> Lam.	Papilionacées	Asie c.
17	<i>Caryopteris incana</i> Miq.	Verbénacées	Asie. or.
18	<i>Chimonanthus praecox</i> L. (Link)	Calycanthacées	Asie. or.
19	<i>Choisya ternata</i> H. B. K.	Rutacées	Amér. c.
20	<i>Clematis kirilowii</i> Maxim.	Renonculacées	Asie. or.
21	<i>Colutea arborescens</i> L.	Papilionacées	méd.
22	<i>Cornus alba</i> L.	Cornacées	Asie
23	<i>Cornus amomum</i> Mill.	Cornacées	Amér. bor.
24	<i>Cornus florida</i> L.	Cornacées	Amér. bor.
25	<i>Cornus mas</i> L.	Cornacées	méd.
26	<i>Cornus stolonifera</i> Michx	Cornacées	Amér. bor.
27	<i>Coronilla emerus</i> L.	Papilionacées	Eur.
28	<i>Corylus avellana</i> L.	Corylacées	Eurasie
29	<i>Cotoneaster dammeri</i> Schneid.	Rosacées	Asie or.
30	<i>Crataegus crus-galli</i> L.	Rosacées	Amér. bor.
31	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Rosacées	temp. bor.
32	<i>Cupressus arizonica</i> Greene	Cupressacées	Amér. bor.
33	<i>Cupressus sempervirens</i> L.	Cupressacées	Méd.
34	<i>Cytisus alpinus</i> Mill.	Papilionacées	Eur.
35	<i>Cytisus laburnum</i> L.	Papilionacées	Eur.
36	<i>Deutzia</i> sp.	Saxifragacées	(hybride)
37	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	Eléagnacées	méd.
38	<i>Elaeagnus ebbingei</i> Boom.	Eléagnacées	(hybride)
39	<i>Elsholtzia stauntonii</i> Benth.	Labiées	Asie or.
40	<i>Ephedra gerardiana</i> Wall.	Gnétacées	Asie c.
41	<i>Ephedra nebrodensis</i> Tineo	Gnétacées	méd.

N°	Genre, espèce, auteur	Famille	Origine
42	<i>Eriobotrya japonica</i> Linal.	Rosacées	Asie or.
43	<i>Euonymus alatus</i> Thunb.	Célastracées	Asie
44	<i>Euonymus europaeus</i> L.	Célastracées	Eurasie
45	<i>Euonymus japonicus</i> Thunb.	Célastracées	Asie or.
46	<i>Evodia danielli</i> Hemsl	Rutacées	Asie or.
47	<i>Evodia hupehensis</i> Dode	Rutacées	Asie or.
48	<i>Fatsia japonica</i> Decne & Planch.	Araliacées	Asie or.
49	<i>Forsythia suspensa</i> Vahl.	Oléacées	Asie or.
50	<i>Fraxinus mariesii</i> Hook.	Oléacées	Asie or.
51	<i>Garrya elliptica</i> Dougl.	Garryacées	Amér. bor.
52	<i>Hedera helix</i> L.	Araliacées	méd.
53	<i>Helianthemum apenninum</i> L.	Cistacées	Eur. c.
54	<i>Helianthemum</i> sp.	Cistacées	(hybride)
55	<i>Holodiscus discolor</i> Maxim.	Rosacées	Amér. bor.
56	<i>Hovenia dulcis</i> Thunb.	Rhamnacées	Asie or. & c.
57	<i>Hydrangea petiolaris</i> Sieb. et Zucc.	Saxifragacées	Asie or.
58	<i>Hypericum hircinum</i> L.	Hypéricacées	méd.
59	<i>Hypericum olympicum</i> L.	Hypéricacées	méd.
60	<i>Ilex aquifolium</i> L.	Aquifoliacées	Eur. Asie méd.
61	<i>Indigofera heterantha</i> Wall.	Papilionacées	Asie c.
62	<i>Jasminum beesianum</i> Forrest. et Diels	Oléacées	Asie or.
63	<i>Jasminum humile</i> L.	Oléacées	Asie trop.
64	<i>Juniperus communis</i> L.	Cupressacées	temp. bor.
65	<i>Juniperus virginiana</i> L.	Cupressacées	Amér. bor.
66	<i>Kerria japonica</i> DC.	Rosacées	Asie or.
67	<i>Koelreuteria paniculata</i> Laxm.	Sapindacées	Asie or.
68	<i>Lavandula stoechas</i> L.	Labiées	méd.
69	<i>Lavandula vera</i> DC.	Labiées	méd.
70	<i>Lagerstroemia indica</i> L.	Lythracées	Asie trop.
71	<i>Leycesteria formosa</i> Wall.	Caprifoliacées	Asie c.
72	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Oléacées	EUR.
73	<i>Lonicera fragrantissima</i> Lindt. et Paxt.	Caprifoliacées	Asie or.
74	<i>Lonicera giraldii</i> Rehder	Caprifoliacées	Asie or.
75	<i>Lonicera implexa</i> Sol.	Caprifoliacées	méd.
76	<i>Lonicera ledebourii</i> Eschsch.	Caprifoliacées	Amér. bor.
77	<i>Lonicera morrowi</i> A. Gray	Caprifoliacées	Asie c.
78	<i>Lonicera orientalis</i> Lam.	Caprifoliacées	Asie c.
79	<i>Lonicera purpusii</i> Rehder	Caprifoliacées	(hybride)
80	<i>Lonicera</i> sp.	Caprifoliacées	(hybride)
81	<i>Lonicera tatarica</i> L.	Caprifoliacées	Asie c. & bor.
82	<i>Lonicera xylosteum</i> L.	Caprifoliacées	Eurasie bor.
83	<i>Medicago arborea</i> L.	Papilionacées	Eur. méd.
84	<i>Neillia opulifolia</i> Benth & Hook.	Rosacées	Amér. bor.
85	<i>Neillia sinensis</i> Oliv.	Rosacées	Asie or.
86	<i>Neviusia alabamensis</i> Asa Grey	Rosacées	Amér. bor.

N°	Genre, espèce, auteur	Famille	Origine
87	<i>Paliurus spina-christi</i> Mill.	Rhamnacées	Eur. méd.
88	<i>Perowskia atriplicifolia</i> Benth.	Labiées	Asie c.
89	<i>Philadelphus coronarius</i> L.	Saxifragacées	Eur. méd.
90	<i>Philadelphus inodorus</i> L.	Saxifragacées	Amér. bor.
91	<i>Phlomis fruticosa</i> L.	Labiées	Eur. méd.
92	<i>Phlomis viscosa</i> Poir.	Labiées	Asie méd.
93	<i>Photinia villosa</i> DC.	Rosacées	Asie or.
94	<i>Pieris japonica</i> D. Don	Ericacées	Asie c. & or.
95	<i>Poncirus trifoliatus</i> L.	Rutacées	Asie or.
96	<i>Prunus lusitanica</i> L.	Rosacées	Eur. méd.
97	<i>Prunus mahaleb</i> L.	Rosacées	Eur. méd.
98	<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Rhamnacées	méd.
99	<i>Rhododendron sp.</i>	Ericacées	(horticoles)
100	<i>Rhodotypos scandens</i> Makino	Rosacées	Asie or.
101	<i>Rhus tiphina</i> L.	Anacardiacées	Amér. bor.
102	<i>Ribes rubrum</i> L.	Saxifragacées	Temp. bor.
103	<i>Ribes sanguineum</i> Pursh	Saxifragacées	Amér. bor.
104	<i>Ribes uva-crispa</i> L.	Saxifragacées	Asie
105	<i>Rosa sp.</i>	Rosacées	Asie méd.
106	<i>Rubus idaeus</i> L.	Rosacées	Eurasie bor.
107	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Labiées	méd.
108	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Liliacées	Eur. méd.
109	<i>Ruscus racemosus</i> L.	Liliacées	méd.
110	<i>Salix acutifolia</i> Willd.	Salicacées	Eurasie bor.
111	<i>Salix humilis</i> Marsh.	Salicacées	Amér. bor.
112	<i>Salix matsudana</i> Koidz.	Salicacées	Asie or.
113	<i>Salix smithiana</i> Willd.	Salicacées	Eurasie bor.
114	<i>Sambucus nigra</i> subsp. <i>laciniata</i> L.	Caprifoliacées	Eurasie bor.
115	<i>Sambucus nigra</i> subsp. <i>racemosa</i> L.	Caprifoliacées	Eurasie bor.
116	<i>Satureia montana</i> L.	Labiées	Eur. méd.
117	<i>Sorbaria sorbifolia</i> A. Br.	Rosacées	Asie c. & bor.
118	<i>Sorbus domestica</i> L.	Rosacées	Eur. c.
119	<i>Sorbus torminalis</i> L.	Rosacées	Eur. c.
120	<i>Spiraea betulifolia</i> Pall.	Rosacées	Asie & Amér. bor.
121	<i>Spiraea cantoniensis</i> Lour.	Rosacées	Asie or.
122	<i>Spiraea hypericifolia</i> L.	Rosacées	Asie temp.
123	<i>Spiraea van houttei</i> Zabel	Rosacées	(hybride)
124	<i>Staphylea colchica</i> Stev.	Célastracées	méd. or.
125	<i>Staphylea pinnata</i> L.	Célastracées	Eur. & Asie méd.
126	<i>Stephanandra tanakae</i> Franch. et Sav.	Rosacées	Asie or.
127	<i>Symphoricarpos albus</i> C. Koh.	Caprifoliacées	Amér. bor.
128	<i>Syringa afghanica</i> C. K. Schneider	Oléacées	Asie c.
129	<i>Syringa josikaea</i> Jacq.	Oléacées	Eur. c.
130	<i>Syringa microphylla</i> Diels	Oléacées	Asie or.
131	<i>Syringa pekinensis</i> Rupr.	Oléacées	Asie or.

N°	Genre, espèce, auteur	Famille	Origine
132	<i>Syringa villosa</i> Vahl.	Oléacées	Asie or.
133	<i>Tamarix tetrandra</i> Pall.	Tamaricacées	Eur. or.
134	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Labiées	Eurasie
135	<i>Thuja atrovirens</i>	Cupressacées	(hybride)
136	<i>Viburnum carlesii</i> Hemsl.	Caprifoliacées	Asie or.
137	<i>Viburnum fragrans</i> Bunge	Caprifoliacées	Asie or.
138	<i>Viburnum lantana</i> L.	Caprifoliacées	Eur. & Asie méd.
139	<i>Viburnum opulus</i> subsp. <i>bodnantense</i>	Caprifoliacées	(hybride)
140	<i>Viburnum opulus</i> subsp. <i>compactum</i>	Caprifoliacées	(hybride)
141	<i>Viburnum opulus</i> subsp. <i>judii</i>	Caprifoliacées	(hybride)
142	<i>Viburnum opulus</i> subsp. <i>nanum</i>	Caprifoliacées	(hybride)
143	<i>Viburnum opulus</i> subsp. <i>pragense</i> L.	Caprifoliacées	indig.
144	<i>Vitis vinifera</i> L.	Ampelidacées	Asie méd.
145	<i>Xanthoceras sorbifolia</i> Bunge	Sapindacées	Asie or.
146	<i>Yucca gloriosa</i> L.	Liliacées	Amér. bor.
147	<i>Zanthoxylum americanum</i> Mill.	Rutacées	Amér. bor.
148	<i>Zanthoxylum giraldii</i> L.	Rutacées	Asie or.
149	<i>Zanthoxylum piperitum</i> DC.	Rutacées	Asie or.
150	<i>Zanthoxylum sumulans</i> Hance	Rutacées	Asie or.
<b>Herbacées</b>			
1	<i>Abutilon theophrastii</i> Medic.	Malvacées	Asie or.
2	<i>Achillea filipendulina</i> Lam.	Composées	Asie
3	<i>Aconitum lycoctonum</i> L.	Renonculacées	Eur. & Asie méd.
4	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	Ombellifères	Asie bor.
5	<i>Agrostemma githago</i> L.	Caryophyllacées	Eur.
6	<i>Alcea officinalis</i> L.	Malvacées	Eur. Asie méd.
7	<i>Alcea rosea</i> Cav.	Malvacées	Asie occ.
8	<i>Ajuga genevensis</i> L.	Labiées	Eur. Asie méd.
9	<i>Allium ampeloprasum</i> L.	Liliacées	Eur. Asie méd.
10	<i>Allium cepa</i> L.	Liliacées	Asie C.
11	<i>Allium fistulosum</i> L.	Liliacées	Asie bor.
12	<i>Allium sativum</i> L.	Liliacées	Eur. Asie C.
13	<i>Allium schoenoprasum</i> L.	Liliacées	temp. bor.
14	<i>Alopecurus agrestis</i> L.	Graminées	Eur.
15	<i>Angelica archangelica</i> L.	Ombellifères	Asie n.
16	<i>Anthemis nobilis</i> L.	Composées	Eur.
17	<i>Anthriscus cerefolium</i> Hoffm.	Ombellifères	Eur. Asie bor.
18	<i>Apium graveolens</i> L.	Ombellifères	temp. bor.
19	<i>Antirrhinum majus</i> L.	Scrofulariacées	Méd.
20	<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	Renonculacées	Eur. Asie occ.
21	<i>Arctium lappa</i> L.	Composées	Eur.
22	<i>Aristolochia clematitis</i> L.	Aristolochiacées	Eur. Asie occ.
23	<i>Armeria maritima</i> Willd.	Plombaginacées	Eur.
24	<i>Artemisia abrotanum</i> L.	Composées	Eur. Asie bor.
25	<i>Artemisia absinthium</i> L.	Composées	Eur.

N°	Genre, espèce, auteur	Famille	Origine
26	<i>Artemisia dracunculus</i> L.	Composées	Eurasie
27	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Composées	temp. bor.
28	<i>Arum maculatum</i> L.	Aracées	Eur.
29	<i>Asclepias syriaca</i> L.	Asclépiadacées	Amér. bor.
31	<i>Aster amellus</i> L.	Composées	Eur. Asie occ.
32	<i>Aster corymbosus</i> Moench	Composées	Amér. bor.
33	<i>Aster ericoides</i> L.	Composées	Amér. bor.
34	<i>Aster pringlei</i> Britton & Brown	Composées	Amér. bor.
35	<i>Atropa belladonna</i> L.	Solanacées	Asie méd.
36	<i>Avena sativa</i> L.	Graminées	temp. bor.
37	<i>Balotta nigra</i> L.	Labiées	Eur. méd.
38	<i>Barbarea vulgaris</i> R. Br.	Crucifères	Eur. Asie temp.
39	<i>Bergenia cordifolia</i> Stemb.	Saxifragacées	Asie bor.
40	<i>Beta vulgaris</i> L.	Salsolacées	Eur. méd.
41	<i>Bupleurum fruticosum</i> L.	Ombellifères	méd.
42	<i>Borrago officinalis</i> L.	Borraginacées	Eur. méd.
43	<i>Brassica nigra</i> Koch	Crucifères	cosm.
44	<i>Brassica oleracea</i> L.	Crucifères	cosm.
45	<i>Bryonia dioica</i> Jacq.	Cucurbitacées	Eur. méd.
46	<i>Calamintha nepetoides</i> Jord.	Labiées	méd.
47	<i>Calendula officinalis</i> L.	Composées	Eur.
48	<i>Carlina acaulis</i> L.	Composées	Eur.
49	<i>Carthamus tinctorius</i> L.	Composées	Eurasie
50	<i>Centaurea calcitrapa</i> L.	Composées	méd.
51	<i>Centaurea cyanus</i> L.	Composées	Eurasie
52	<i>Centaurium erythraea</i> Rafin.	Gentianacées	Eur.
53	<i>Centranthus ruber</i> DC.	Valerianacées	Asie méd.
54	<i>Cheiranthus cheiri</i> L.	Crucifères	méd.
55	<i>Chelidonium majus</i> L.	Papaveracées	temp. bor.
56	<i>Chenopodium album</i> L.	Chenopodiacées	hém. bor.
57	<i>Chimonanthus praecox</i> Lindley	Calycanthacées	Asie or.
58	<i>Chrysanthemum parthenium</i> Bernh.	Composées	méd.
59	<i>Cimicifuga japonica</i> Thunb.	Renonculacées	Asie or.
60	<i>Cochlearia armoracia</i> L.	Crucifères	Asie
61	<i>Codonopsis clematidea</i> Schrenk.	Campanulacées	Asie c.
62	<i>Colchicum autumnalis</i> L.	Liliacées	Eur.
63	<i>Conium maculatum</i> L.	Ombellifères	Eurasie
64	<i>Consolida regalis</i> S. F. Gray	Caryophyllacées	Eurasie
65	<i>Convallaria majalis</i> L.	Liliacées	Eurasie
66	<i>Corydalis lutea</i> D.C.	Fumariacées	Asie c.
67	<i>Crambe maritima</i> L.	Crucifères	Eur.
68	<i>Crocus sativus</i> L.	Iridacées	Asie occ.
69	<i>Cucurbita pepo</i> L.	Cucurbitacées	Amér. c.
70	<i>Cuphea viscosissima</i> Jacq.	Lythracées	Amér. bor.
71	<i>Dactylis glomerata</i> L.	Graminées	temp. bor.

N°	Genre, espèce, auteur	Famille	Origine
72	<i>Datura stramonium</i> L.	Solanacées	cosm.
73	<i>Daucus carota</i> L.	Ombellifères	Eurasie
74	<i>Delphinium consolida</i> L.	Renonculacées	Amér. bor.
75	<i>Dianthus monspessulanus</i> L.	Caryophyllacées	méd.
76	<i>Digitalis purpurea</i> L.	Scrofulariacées	Eur.
77	<i>Digitalis grandiflora</i> M.	Scrofulariacées	Eurasie
78	<i>Dipsacus sativus</i> L.	Dipsacacées	Eurasie
79	<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Dipsacacées	Eurasie
80	<i>Dorycnium hirsutum</i> Ser.	Papilionacées	méd.
81	<i>Dryas octopetala</i> L.	Rosacées	temp. bor.
82	<i>Ecbalium elaterium</i> A. Rich.	Cucurbitacées	méd.
83	<i>Echinops ritro</i> L.	Composées	méd.
84	<i>Epilobium tetragonum</i> L.	Onagracées	temp. bor.
85	<i>Epilobium palustre</i> L.	Onagracées	temp. bor.
86	<i>Erodium cicutarium</i> L'Herit.	Géraniacées	temp.
87	<i>Erysimum cheiri</i> Crantz.	Crucifères	Asie
88	<i>Euphorbia characias</i> L.	Euphorbiacées	méd.
89	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Euphorbiacées	méd.
90	<i>Euphorbia lathyris</i> L.	Euphorbiacées	Eur.
91	<i>Euphorbia peplus</i> L.	Euphorbiacées	Eur. Asie, Afr.
92	<i>Euphorbia sikkimensis</i> L.	Euphorbiacées	Asie c.
93	<i>Fagopyrum esculentum</i> Moench.	Polygonacées	Eurasie
94	<i>Fagopyrum tataricum</i> Gaertn.	Polygonacées	Asie
95	<i>Ficaria ranunculoides</i> Moench.	Renonculacées	Eurasie
96	<i>Foeniculum vulgare</i> Gaertn.	Ombellifères	méd.
97	<i>Foeniculum officinale</i> All.	Ombellifères	Eur. Asie, Afr.
98	<i>Fragaria vesca</i> L.	Rosacées	Europe
99	<i>Fumaria officinalis</i> L.	Fumariacées	Eurasie
100	<i>Galanthus nivalis</i> L.	Fumariacées	Eurasie
101	<i>Galega officinalis</i> L.	Papilionacées	Eur. c. & Méd.
102	<i>Geranium robertianum</i> L.	Géraniacées	Cosm.
103	<i>Geranium rotundifolium</i> L.	Géraniacées	Eur. & Méd.
104	<i>Geum urbanum</i> L.	Rosacées	Eur. & Méd.
105	<i>Glechoma hederacea</i> L.	Labiées	Eurasie
106	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	Papilionacées	méd.
107	<i>Helichrysum italicum</i> G. Don.	Composées	méd.
108	<i>Heliopsis scabra</i> Dun.	Composées	Amér. bor.
109	<i>Helleborus foetidus</i> L.	Renonculacées	Eur.
110	<i>Hemerocallis fulva</i> L.	Liliacées	Eur. c.
111	<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Ombellifères	Eur.
112	<i>Hordeum vulgare</i> L.	Graminées	Eurasie
113	<i>Humulus lupulus</i> L.	Cannabinacées	Eurasie
114	<i>Hyoscyamus niger</i> L.	Solanacées	Eur.
115	<i>Hypericum perforatum</i> L.	Hypéricacées	Eurasie
116	<i>Hyssopus officinalis</i> L.	Labiées	méd.

N°	Genre, espèce, auteur	Famille	Origine
117	<i>Indigofera gerardiana</i> R.C.Grah.	Papilionacées	Asie c.
118	<i>Inula helenium</i> L.	Composées	Eur. n.
119	<i>Iris pseudacorus</i> L.	Iridacées	méd.
120	<i>Isatis tinctoria</i> L.	Crucifères	méd.
121	<i>Kniphofia uvaria</i> L.	Liliacées	Afr. s.
122	<i>Lactuca perennis</i> L.	Composées	Eur.
123	<i>Lamium album</i> L.	Labiées	Eurasie
124	<i>Laserpitium latifolium</i> L.	Ombellifères	Eur.
125	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	Papilionacées	Eurasie
126	<i>Lavatera arborea</i> L.	Malvacées	Eur.
127	<i>Leonurus cardiaca</i> L.	Labiées	temp. bor.
128	<i>Levisticum officinale</i> Koch.	Ombellifères	Eur.
129	<i>Lilium candidum</i> L.	Liliacées	Asie méd.
130	<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Scrofulariacées	Eurasie
131	<i>Linum usitatissimum</i> L.	Linacées	cosm.
132	<i>Lunaria annua</i> L.	Crucifères	Eur.
133	<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.	Caryophyllacées	Eurasie
134	<i>Lythrum salicaria</i> L.	Lythracées	indig.
135	<i>Malva neglecta</i> Wallr.	Malvacées	Eurasie
136	<i>Malva sylvestris</i> L.	Malvacées	Eurasie
137	<i>Malva verticillata</i> L.	Malvacées	Europe
138	<i>Marrubium peregrinum</i> L.	Labiées	indig.
139	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Composées	Eurasie
140	<i>Medicago sativa</i> L.	Papilionacées	Eurasie
141	<i>Melilotus alba</i> Desr.	Papilionacées	Eurasie
142	<i>Melilotus officinalis</i> Lam.	Papilionacées	Eurasie
143	<i>Melissa officinalis</i> L.	Labiées	méd.
144	<i>Mentha piperita</i> Huds.	Labiées	Eur.
145	<i>Muscari comosum</i> Mill.	Papavéracées	méd.
146	<i>Nepeta cataria</i> L.	Labiées	Eurasie
147	<i>Nepeta macrantha</i> Fisch.	Labiées	Asie
148	<i>Nepeta mussinii</i> Spreng.	Labiées	Asie
149	<i>Nepeta nervosa</i> Royle	Labiées	Asie
150	<i>Nicandra physalodes</i> Gaertn.	Solanacées	Amér. s.
151	<i>Nicotiana glauca</i> Speng. Comes	Solanacées	Amér. s.
152	<i>Nigella damascena</i> L.	Renonculacées	méd.
153	<i>Oenothera biennis</i> L.	Onagracées	Amér. bor.
154	<i>Onobrychis sativa</i> Lamk.	Papilionacées	méd.
155	<i>Ononis spinosa</i> L.	Papilionacées	Eur.
156	<i>Onopordon acanthium</i> L.	Composées	Eurasie
157	<i>Origanum majoranum</i> L.	Labiées	méd.
158	<i>Origanum vulgare</i> L.	Labiées	Eurasie
159	<i>Oxalis acetosella</i> L.	Oxalidacées	temp. bor.
160	<i>Paeonia officinalis</i> L.	Renonculacées	méd.
161	<i>Panicum miliaceum</i> L.	Graminées	Asie c.

N°	Genre, espèce, auteur	Famille	Origine
162	<i>Papaver dubium</i> L.	Papavéracées	Eurasie
163	<i>Papaver rhoeas</i> L.	Papavéracées	Eurasie
164	<i>Papaver orientale</i> L.	Papavéracées	Asie
165	<i>Petroselinum sativum</i> Hoofm.	Ombellifères	Eur.
166	<i>Phlomis fruticosa</i> L.	Labiées	méd.
167	<i>Phlomis viscosa</i> Poir.	Labiées	méd.
168	<i>Physalis alkekengi</i> L.	Solanacées	Eurasie
169	<i>Picris hieracioides</i> L.	Composées	Eurasie
170	<i>Plantago coronopus</i> L.	Plantaginacées	temp. bor.
171	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantaginacées	temp. bor.
172	<i>Plantago major</i> L.	Plantaginacées	Eurasie
173	<i>Polygonatum odoratum</i> Mill.	Liliacées	Eurasie
174	<i>Polygonum amplexicaule</i> Don	Polygonacées	Asie
175	<i>Polygonum bistorta</i> Samp.	Polygonacées	Eurasie
176	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Portulacacées	méd.
177	<i>Potentilla fruticosa</i> L.	Rosacées	temp. bor.
178	<i>Potentilla nepalensis</i> Hook.	Rosacées	Asie c.
179	<i>Primula officinalis</i> Hill.	Primulacées	Eurasie
180	<i>Reseda luteola</i> L.	Résédacées	méd.
181	<i>Rheum rapunticum</i> L.	Polygonacées	eurosib.
182	<i>Rubia tinctorum</i> L.	Rubiacées	méd.
183	<i>Rumex lapathifolium</i> L.	Polygonacées	cosm.
184	<i>Ruta graveolens</i> L.	Rutacées	méd.
185	<i>Salvia aethiopsis</i> L.	Labiées	méd.
186	<i>Salvia officinalis</i> L.	Labiées	méd.
187	<i>Salvia sclarea</i> L.	Labiées	Eurasie
188	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	Rosacées	Eurasie
189	<i>Santolina chamaecyparissus</i> L.	Composées	méd.
190	<i>Saponaria officinalis</i> L.	Caryophyllacées	Eurasie
191	<i>Satureia montana</i> L.	Labiées	méd.
192	<i>Scrofularia grandiflora</i> L.	Scrofulariacées	temp. bor.
193	<i>Scrofularia nodosa</i> L.	Scrofulariacées	temp. bor.
194	<i>Secale cereale</i> L.	Graminées	Eurasie
195	<i>Sedum reflexum</i> L.	Crassulacées	Eur.
196	<i>Sempervivum tectorum</i> L.	Crassulacées	Eur.
197	<i>Senecio cineraria</i> DC.	Composées	méd.
198	<i>Seriphidium maritimum</i> L.	Composées	Eurasie
199	<i>Setaria italica</i> L.	Graminées	Eurasie
200	<i>Sida hermaphrodita</i>	Malvacées	trop. s.
201	<i>Silybum marianum</i> L.	Composées	Eurasie
202	<i>Sisymbrium officinale</i> L.	Crucifères	cosm.
203	<i>Sium sisarum</i> L.	Ombellifères	Eurasie
204	<i>Smyrnium olusatrum</i> L.	Ombellifères	méd.
205	<i>Solanum dulcamara</i> L.	Solanacées	Eurasie
206	<i>Solanum nigrum</i> L.	Solanacées	Eur.

N°	Genre, espèce, auteur	Famille	Origine
207	<i>Solidago canadensis</i> L.	Composées	Amér. bor.
208	<i>Solidago virga-aurea</i> L.	Composées	Eurasie
209	<i>Spartium junceum</i> L.	Papilionacées	méd.
210	<i>Symphytum officinale</i> L.	Borraginacées	Eurasie
211	<i>Tagetes patula</i> L.	Composées	Amér. bor.
212	<i>Tagetes tenuifolia</i> Cav.	Composées	Amér. s.
213	<i>Tamus communis</i> L.	Dioscoréacées	méd.
214	<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Composées	cosm.
215	<i>Taraxacum officinale</i> Weber	Composées	cosm.
216	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Labiées	Eurasie
217	<i>Teucrium flavum</i> L.	Labiées	méd.
219	<i>Thymus serpyllum</i> L.	Labiées	temp. bor.
219	<i>Thymus vulgaris</i> L.	Labiées	méd.
220	<i>Trifolium repens</i> L.	Papilionacées	temp. bor.
221	<i>Triticum dicoccum</i> Shrck	Graminées	Asie.
222	<i>Triticum durum</i> Desf.	Graminées	Asie. occ.
223	<i>Triticum monococcum</i> L.	Graminées	Asie. occ.
224	<i>Triticum spelta</i> L.	Graminées	Asie. occ.
225	<i>Triticum turgidum</i> L.	Graminées	Asie. occ.
226	<i>Urtica dioica</i> L.	Urticacées	cosm.
227	<i>Urtica urens</i> L.	Urticacées	temp. bor.
228	<i>Verbascum thapsus</i> L.	Scrofulariacées	Eurasie
229	<i>Vicia faba</i> L.	Papilionacées	Eurasie
230	<i>Vigna catjang</i> Walp.	Papilionacées	tropicale
231	<i>Vigna major</i> L.	Papilionacées	Asie or.
232	<i>Vinca major</i> L.	Apocynacées	Eur.
233	<i>Vinca minor</i> L.	Apocynacées	Eur.
234	<i>Vincetoxicum arundinacea</i> L.	Asclépiadacées	Eurasie
235	<i>Viola tricolor</i> L.	Violacées	temp. bor.

### Légende :

Afr. : Afrique

c. : central

Eur. : Europe

méd. : méditerranéen

or. : oriental

trop. : tropical.

Amér. : Amérique

cosm. : cosmopolite

hém. : hémisphère

n. : nord

s. : sud

bor. : boréal

eurosib. : eurosibérien

ind. : indigène

occ. : occidental

temp. : tempéré

**TABLEAU II**  
97 FAMILLES

Acéracées	Dioscoréacées	Papilionacées
Actinidiacées	Dipsacacées	Pinacées
Ampelidacées	Eléagnacées	Plantaginacées
Anacardiacées	Ephédracées	Platanacées
Apocynacées	Ericacées	Plombaginacées
Aquifoliacées	Euphorbiacées	Polygonacées
Aracées	Fagacées	Portulacacées
Araliacées	Fumariacées	Primulacées
Aristolochiacées	Garryacées	Renonculacées
Asclépiadacées	Gentianacées	Résédacées
Berbéridacées	Géraniacées	Rhamnacées
Bétulacées	Ginkgoacées	Rosacées
Bignoniacées	Graminées	Rubiacées
Borraginacées	Hippocastanacées	Rutacées
Buxacées	Hypéricacées	Salicacées
Calycanthacées	Iridacées	Salsolacées
Campanulacées	Juglandacées	Sapindacées
Cannabinacées	Labiées	Saxifragacées
Caprifoliacées	Lauracées	Scrofulariacées
Caryophyllacées	Liliacées	Simaroubacées
Célastracées	Linacées	Solanacées
Céphalotaxacées	Loganiacées	Tamaricacées
Césalpiniacées	Lythracées	Taxacées
Chénopodiacées	Magnoliacées	Taxodiacées
Cistacées	Malvacées	Tiliacées
Composées	Mimosacées	Ulmacées
Cornacées	Moracées	Urticacées
Corylacées	Oléacées	Valérianacées
Crassulacées	Ombellifères	Verbénacées
Crucifères	Onagracées	Violacées
Cucurbitacées	Oxalidacées	
Cupressacées	Papavéracées	

**TABLEAU III**  
**Pollens : Taxons identifiés**

Acéracées : <i>Acer</i>	Légumineuses (Césalpiniacées) : <i>Cercis</i>
Abiétacées/Pinacées	Légumineuses (Mimosacées) : <i>Acacia</i>
Aracées	Légumineuses (Papilionacées)
Aristolochiacées	Liliacées
Berbéridacées	Linacées
Bétulacées : <i>Alnus, Carpinus</i>	Magnoliacées : <i>Magnolia</i>
Borraginacées	Malvacées
Buxacées : <i>Buxus</i>	Moracées : <i>Morus</i>
Campanulacées	Oléacées : <i>Fraxinus, Forsythia, Syringa,</i>
Cannabinaées	<i>Ligustrum, Jasminum</i>
Caprifoliacées : <i>Lonicera</i>	Ombellifères
Caprifoliacées : <i>Sambucus, Viburnum</i>	Onagracées
Caryophyllacées	Papavéracées
Chénopodiacées	Plantaginacées
Cistacées	Platanacées : <i>Platanus</i>
Composées	Polygonacées
Composées : <i>Artemisia</i>	Polygonacées : <i>Rumex</i>
Cornacées : <i>Cornus</i>	Primulacées
Corylacées : <i>Corylus</i>	Renonculacées
Crassulacées	Rosacées
Crucifères	Rubiacées
Cupressacées : <i>Cupressus, Juniperus</i>	Rutacées
Cypéracées	Salicacées : <i>Populus, Salix</i>
Dipsacacées	Saxifragacées
Ephédracées : <i>Ephedra</i>	Saxifragacées : <i>Ribes</i>
Ericacées	Scrofulariacées
Euphorbiacées	Scrofulariacées : <i>Paulownia</i>
Fagacées : <i>Castanea, Fagus</i>	Simaroubacées : <i>Ailanthus</i>
Fumariacées	Tamaricacées : <i>Tamarix</i>
Géraniacées	Taxacées : <i>Taxus</i>
Ginkgoacées : <i>Ginkgo</i>	Taxodiacées : <i>Sequoia</i>
Graminées	Tiliacées : <i>Tilia</i>
Hippocastanacées : <i>Aesculus</i>	Typhacées
Hypericacées	Ulmacées : <i>Ulmus</i>
Iridacées	Urticacées
Juglandacées : <i>Juglans</i>	Valerianacées
Labiées	Violacées
	Indéterminés : 7 types de pollens

**TABLEAU IV**  
**Taxons cryptogamiques**

Algues	<i>Endophragmia</i>	<i>Peronospora</i>
Bryo./Ptérido.	<i>Endophragmella</i>	<i>Phaeospora</i>
<i>Acrodyctis</i>	<i>Epicoccum</i>	<i>Phoma</i>
<i>Agaricus</i>	<i>Exosporiella</i>	<i>Piricauda</i>
<i>Agrocybe</i>	<i>Exosporium</i>	<i>Pithomyces</i>
<i>Alternaria</i>	<i>Farlowiella</i>	<i>Pleospora</i>
<i>Arthrinium</i>	<i>Fuligo</i>	<i>Podosporium</i>
<i>Ascobolus</i>	<i>Fusariella</i>	<i>Psathyrella</i>
Ascospores	<i>Fusarium</i>	<i>Pyrenophora</i>
<i>Asperg./Penicil.</i>	<i>Fusicladium</i>	<i>Septonema</i>
<i>Asperisporium</i>	<i>Ganoderma</i>	<i>Solheimia</i>
Basidiospores	<i>Geotricum</i>	<i>Sordaria</i>
<i>Bispora</i>	<i>Gliomastix</i>	<i>Splanchnonema</i>
<i>Botrytis</i>	<i>Gymnopilus</i>	<i>Sporidesmium</i>
<i>Calvatia</i>	<i>Helicomycetes</i>	<i>Sporidylocladiella</i>
<i>Cercospora</i>	<i>Ismospora</i>	<i>Sporomiella</i>
<i>Cerebella</i>	<i>Laccaria</i>	<i>Stachybotrix</i>
<i>Chaetoconis</i>	<i>Lepiota</i>	<i>Stemphylium</i>
<i>Chaetomium</i>	<i>Leptosphaeria</i>	<i>Stereum</i>
<i>Chlorophyllum</i>	<i>Massaria</i>	<i>Taenolella</i>
<i>Circineticum</i>	<i>Massarina</i>	Teleutospores
<i>Cladosporium</i>	<i>Melanoma</i>	<i>Torula</i>
<i>Coprinus</i>	<i>Mondyctis</i>	Urédinales
<i>Corynespora</i>	<i>Mytilidion</i>	Uredospores
<i>Curvularia</i>	<i>Myxomycètes</i>	<i>Ustilago</i>
<i>Dendriphyella</i>	<i>Nigrospora</i>	<i>Venturia</i>
Diatripacées	<i>Neohendersonia</i>	Xylariacées
<i>Dyctodesmium</i>	<i>Oidium</i>	<i>Varia</i>
<i>Diplococcum</i>	<i>Paraphaeosphaeria</i>	
<i>Dreschlera</i>	<i>Periconia</i>	

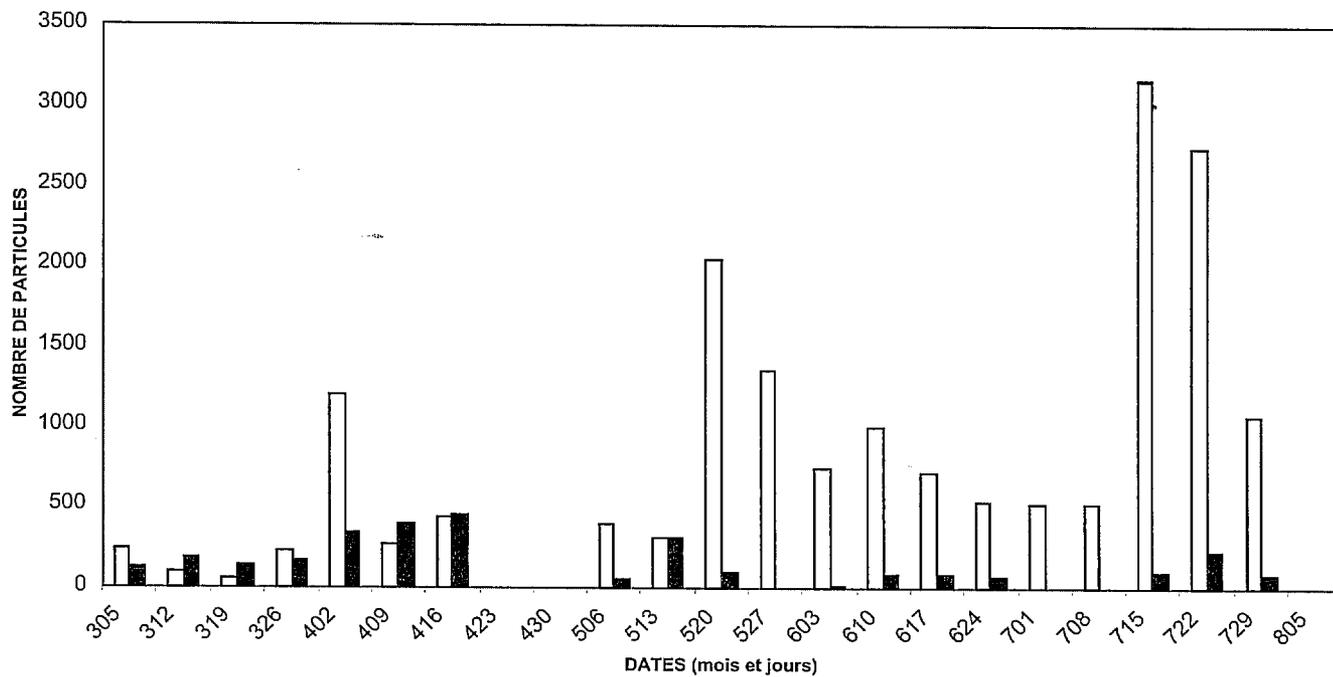
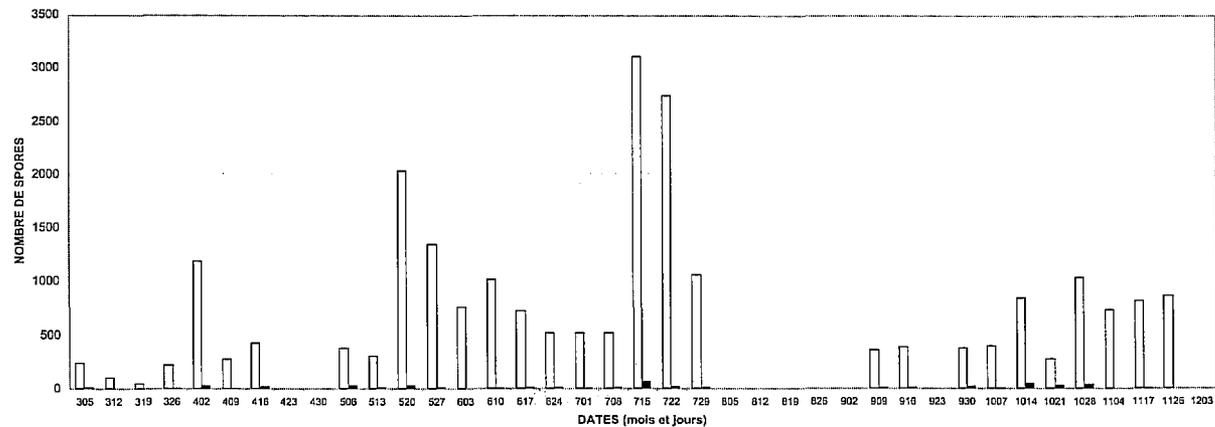


Figure 1 : Répartition temporelle des spores et pollens (■ pollens, □ spores)



**Figure 2 :** Répartition temporelle des spores de Cryptogames (■ Bryophytes, □ Champignons)