

CONCLUSION

Cette étude nous montre qu'il a été signalé en Eure-et-Loir 39 espèces d'Orchidées et 3 hybrides.

Notre inventaire, qui a porté sur la décennie 1980 - 1990 avec compléments en 1991, 1992 et 1993, nous a permis d'observer 32 espèces.

C'est donc 8 espèces, signalées dans un passé plus ou moins récent qui n'ont pas été retrouvées. Parmi les hybrides, un, de mention ancienne (19ème siècle) n'a pas été revu.

La synthèse cartographique que nous présentons ne peut prétendre à l'exhaustivité car il n'est pas possible d'affirmer avoir prospecté, pour une espèce donnée, tous les biotopes propices à la période favorable. En effet ,

- les Orchidées de nos régions sont des géophytes, généralement non visibles en dehors de la période de végétation ;
- leur détermination n'est généralement possible qu'avec les fleurs ;
- leur période de floraison est très limitée dans le temps ;
- d'une année à l'autre, les poussées sont très irrégulières en fonction des conditions climatiques. C'est ainsi, à titre d'exemple, qu'en 1991, sans doute à cause de la sécheresse printanière et de gelées tardives, les poussées d'*Ophrys apifera* de la berme de la D. 935 à Morancez étaient limitées à quelques individus, alors que l'année précédente des dizaines de pieds avaient pu être observés. Sur le même site, c'était également le cas pour *Dactylorhiza praetermissa* qui colonise les fossés.

Comme nous l'avons déjà fait remarquer pour les précédentes familles étudiées, c'est pour les espèces les plus communes que la cartographie resterait à affiner (*Listera ovata*, *Orchis purpurea*, *Orchis mascula*, *Platanthera chlorantha* et, pour le Perche, *Dactylorhiza maculata*).

La comparaison du nombre d'espèces observées entre 1980-1990 dans chaque carré de 5 x 5 km (carte 37) fait ressortir l'inégale répartition des Orchidées dans le département d'Eure-et-Loir.

Les secteurs les plus riches en nombre d'espèces se situent :

- d'une part, le long de l'axe vallée de l'Eure - vallée de la Voise où l'essentiel des espèces s'observent sur les pelouses et pré-bois des coteaux calcaires crayeux des vallées principales et des vallons adjacents.
 - d'autre part, le long des vallées de la Conie et de l'Aigre entaillées dans le calcaire de Beauce.
- Dans le Perche, les biotopes riches en espèces

sont moins nombreux et plus localisés.

Pour le reste du département occupé par les grandes cultures, il faut distinguer :

- les zones sur argile à silex (Thymerais, Faux-Perche) qui nous apparaissent pauvres en espèces,
- et celles sur calcaire de Beauce où, au contraire, le moindre boisement peut en abriter un nombre non négligeable. Chacun d'eux mériterait d'être prospecté et même d'être conservé comme témoin de la végétation spontanée locale.

Facteurs externes intervenant dans la répartition des espèces en Eure-et-Loir

La répartition des espèces végétales à la surface du globe est conditionnée par :

- des facteurs climatiques,
- des facteurs édaphiques (liés au sol),
- le relief,
- des facteurs biotiques (liés à la présence des autres espèces animales et végétales).

En ce qui concerne le CLIMAT, étant donné la faible dimension du département et l'absence de relief marqué, l'incidence des variations climatiques est faible ou nulle.

Rappelons pour mémoire qu'on note dans l'Eure-et-Loir :

- une différence de 0,1° entre les isothermes annuelles du Nord au Sud.
- une pluviosité variant de 500 mm (Beauce) à 700 mm (Perche).

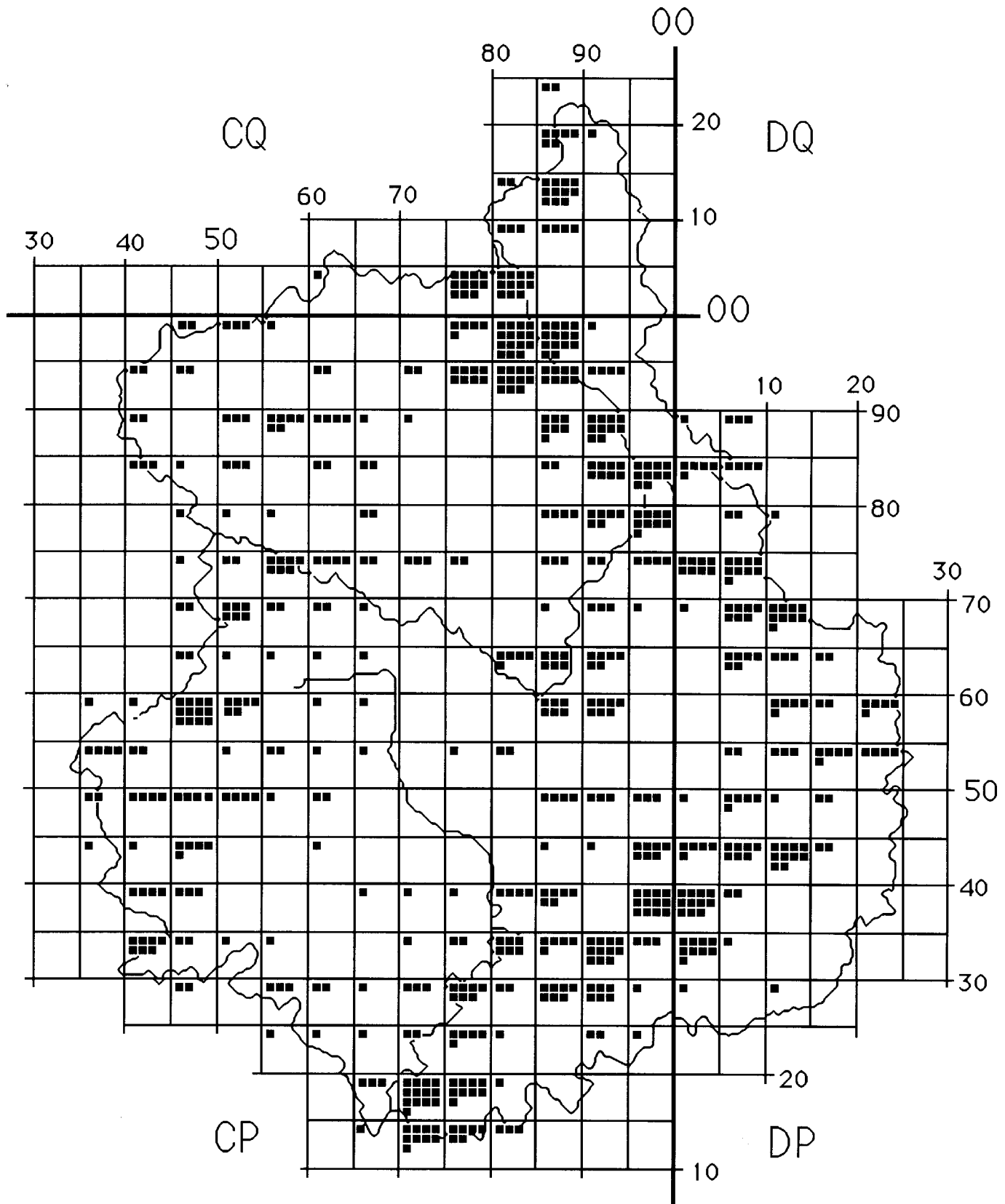
C'est le SOL qui intervient essentiellement dans la répartition des espèces, notamment :

- par la présence plus ou moins importante d'ions Ca⁺⁺ qui conditionne la réaction acido-basique (pH) du sol. Les Orchidées d'Eure-et-Loir sont surtout abondantes sur les sols calcaires :
 - * craie cénomanienne du Perche
 - * craie à silex, du Sénonien
 - * calcaire de Beauce, de l'Aquitainien

- par la teneur en eau, les exigences à cet égard étant très variables d'une espèce à l'autre, certaines étant strictement inféodées à des milieux bien définis (Orchidées des marais, Orchidées des pelouses sèches) alors que d'autres ont une amplitude écologique beaucoup plus large (ex : *Gymnadenia conopsea* que l'on peut trouver à la fois dans le Mésobromion et dans des prairies hygrophiles).

Le RELIEF général est très atténué dans le département et les différences d'altitude, faibles, n'interviennent pas.

Toutefois le "relief en creux" créé par l'érosion fluviale joue un rôle,



Carte 37 : Nombre des espèces d'Orchidées observées dans chaque carré UTM de 5 km de côté de la carte du département d'Eure-et-Loir.

Chaque point correspond à une espèce observée depuis 1980 (n'ont pas été comptabilisées les observations antérieures).

Espèces	Espèces citées par Lefèvre (1866) et Douin (1906)	Données de Jacquet (1988)	Nombre de points 5x5 observés et estimation de la fréquence
<i>Aceras anthropophorum</i>		X	3 - RR
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	RR	X	6 - RR
<i>Cephalanthera damasonium</i>	R	X	20 - AR
<i>Cephalanthera longifolia</i>	RR		6 - RR
<i>Coeloglossum viride</i>	R		1 - RRR
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>			1 - RRR
<i>Dactylorhiza incarnata</i>			2 - RRR
<i>Dactylorhiza maculata</i>	C	X	46 - AC
<i>Dactylorhiza praetermissa</i>	? <i>latifolia</i> in Lefèvre (C)		13 - R
<i>Epipactis atrorubens</i>	RR	X	10 - R
<i>Epipactis helleborine</i>	C	X	24 - AR
<i>Epipactis microphylla</i>			1 - RRR
<i>Epipactis palustris</i>	R	X	3 - RR
<i>Epipactis purpurata</i>		X	
<i>Goodyera repens</i>			2 - RRR
<i>Gymnadenia conopsea</i>	AR	X	14 - R
<i>Gymnadenia odoratissima</i>		X	
<i>Herminium monorchis</i>		X	
<i>Himantoglossum hircinum</i>	AC	X	50 - AC
<i>Limodorum abortivum</i>	RR	X	1 - RRR
<i>Liparis loeselii</i>	X in Douin		
<i>Listera ovata</i>	CC	X	102 - C
<i>Neottia nidus-avis</i>	RR	X	24 - AR
<i>Ophrys apifera</i>	R	X	26 - AR
<i>Ophrys insectifera</i>	AC	X	35 - AC
<i>Ophrys fuciflora</i>	R	X	13 - R
<i>Ophrys sphegodes</i>	AR	X	30 - AC
<i>Orchis coriophora</i>	R		
<i>Orchis laxiflora</i>	AR	X	2 - RRR
<i>Orchis mascula</i>	C	X	69 - C
<i>Orchis militaris</i>	R	X	1 - RRR
<i>Orchis morio</i>	C	X	23 - AR
<i>Orchis purpurea</i>	AC	X	55 - AC
<i>Orchis simia</i>	R		10 - R
<i>Orchis ustulata</i>	R		9 - R
<i>Platanthera bifolia</i>	AC	X	12 - R
<i>Platanthera chlorantha</i>	C	X	81 - C
<i>Spiranthes aestivalis</i>	RR		
<i>Spiranthes spiralis</i>	R		

Tableau 1 : Comparaison des inventaires d'Orchidées d'Eure-et-Loir. RRR (extrêmement rare), RR (très rare), R (rare), AR (assez rare), AC (assez commun), C (commun), CC (très commun).
Nombre total de carrés UTM 5x5 en Eure-et-Loir : 280.

n'interviennent pas.

Toutefois le "relief en creux" créé par l'érosion fluviale joue un rôle,

- en mettant à l'affleurement, le long des coteaux, des niveaux calcaires favorables aux espèces calcicoles avec des expositions diverses suivant l'orientation des vallons, pouvant créer localement des microclimats particuliers

- et en permettant le maintien de sols squelettiques où la concurrence plus faible entre espèces favorise l'installation de certaines d'entre elles (ex : *Epipactis atrorubens*).

En ce qui concerne les FACTEURS BIOTIQUES, c'est l'influence de la présence humaine qui est manifestement prépondérante.

Dans les terres cultivées, où ne se développent guère que des espèces annuelles, les Orchidées, plantes vivaces, n'ont pas leur place. Elles se "réfugient" sur les bermes des routes et la gestion de ces bordures par les Services de l'Équipement, lors des travaux d'entretien, doit prendre en compte leur valeur refuge pour la flore et la petite faune.

Les prairies, qu'elles soient fauchées ou pacagées, sont plus favorables au maintien des espèces vivaces et, dans le Perche, prairies fraîches et prairies marécageuses abritent diverses espèces (*Dactylorhiza maculata*, quelques *Dactylorhiza* plus rares ainsi que *Epipactis palustris*, *Coeloglossum viride*). Mais "l'assainissement" de ces terres par drainage et la transformation de certaines d'entre elles en terres de culture, a réduit sensiblement depuis un demi-siècle, la superficie de ces milieux.

L'Homme intervient encore :

- par les essences qu'il cultive et la présence de *Goodyera repens* est directement liée aux plantations de Pins,

- par les travaux plus ou moins importants qu'il effectue, travaux qui entraînent des destructions mais qui peuvent aussi créer dans le tapis végétal des ouvertures favorables à l'installation de certaines espèces. Ce fut le cas lors de la réalisation du TGV et de l'autoroute Océane, par la création de tranchées, talus ou de fossés.

Enfin, n'omettons pas, dans les facteurs biotiques, de signaler, au niveau de la gestion de détail des tapis végétaux, le rôle joué par les Mammifères herbivores (Lapins, Campagnols...) qui interviennent en broutant certaines espèces mais aussi en empêchant, au niveau de leurs sentes de cheminement et par la construction de leurs terriers, que se ferme totalement la couverture végétale.

Synthèse des données depuis 1850

(tableau 1)

Un bilan concernant la répartition des Orchidées françaises a été publié par JACQUET (1988) où, en ce qui concerne l'Eure-et-Loir, 26 espèces sont signalées. Nous comparons ces résultats d'une part, avec les données anciennes de LEFEVRE (1866) et DOUIN (1906), d'autre part, à nos observations réalisées entre 1980 et 1990 :

- Sur les 26 espèces signalées par Jacquet, 3 n'ont pas été revues récemment. Il s'agit de :

Epipactis purpurata
Gymnadenia odoratissima
Herminium monorchis

Ces 3 espèces ne sont généralement présentes dans leurs stations qu'en nombre limité d'individus, et, sont pour certaines d'entre elles difficiles à détecter sur le terrain (*Herminium monorchis*). Aussi, ont-elles pu échapper à nos prospections. Elles restent à rechercher, de préférence, dans la région drouaise.

- Notre étude nous permet d'ajouter à la liste de Jacquet 9 espèces. Ce sont :

Cephalanthera longifolia
Coeloglossum viride
Dactylorhiza fuchsii
Dactylorhiza incarnata
Dactylorhiza praetermissa
Epipactis microphylla
Goodyera repens
Orchis simia
Orchis ustulata

- Par contre, parmi les données anciennes (LEFEVRE 1866 ; DOUIN 1906) rappelées dans la 1ère colonne du tableau, 4 espèces n'ont pas été revues :

Liparis loeselii
Orchis coriophora
Spiranthes aestivalis
Spiranthes spiralis

Sur ces 4 espèces, hormis *Spiranthes spiralis* qui pourrait être retrouvé dans des pelouses et landes herbeuses silicicoles, milieux rares dans le département, les 3 autres, espèces de milieux marécageux, peuvent être considérées comme disparues.

- Comparées à ces données anciennes, notre liste apporte 5 espèces nouvelles pour l'Eure-et-Loir :

Aceras anthropophorum
Dactylorhiza fuchsii
Dactylorhiza incarnata
Epipactis microphylla
Goodyera repens

- Du tableau 1, nous pouvons également extraire la fréquence relatives des espèces :

- * 8 sont notées RRR, soit 25% des espèces,
- * 3 sont notées RR, soit 9,3% des espèces,
- * 7 sont notées R, soit 21,8% des espèces,
- * 6 sont notées AR, soit 18,7% des espèces,
- * 5 sont notées AC, soit 15,6% des espèces,
- * 3 sont notées C, soit 9,3% des espèces.

C'est donc plus de la moitié des espèces (56%) qui sont rares et souvent en situation précaire.

QUEL AVENIR POUR LES POPULATIONS D'ORCHIDÉES EN EURE-ET-LOIR ?

Pour évoquer le devenir des Orchidées en Eure-et-Loir, il faut distinguer trois groupes :

- Les espèces vivant en milieu forestier.

Ce sont les moins menacées, à condition, toutefois, que la gestion prenne en compte l'ensemble de l'écosystème avec pour optique de sauvegarder même les éléments naturels marginaux pour l'exploitation forestière.

- Les espèces des pelouses sur calcaire

qui, dans le département, représentent la plus forte proportion. La plupart de ces milieux étaient autrefois utilisés comme zones de pacage pour le Mouton et étaient, par ailleurs, fortement influencés par la présence du Lapin, ce qui permettait le maintien des pelouses à Graminées.

L'évolution de l'agriculture avec l'abandon, dans nos régions, de l'élevage du mouton, combinée à l'introduction de la myxomatose qui a fortement fait fluctuer les populations de lapin, tend à accélérer le boisement de ces milieux vers le pré-bois puis la forêt, ce qui conduit à l'élimination des espèces héliophiles et de celles qui ont besoin d'un tapis végétal ouvert.

Enfin, les espèces calcicoles sont encore menacées dans la mesure où, surtout au voisinage des agglomérations en expansion, les milieux secs, chauds et bien drainés où prospèrent ces Orchidées sont recherchés par l'homme pour y installer ses habitations.

- **Les espèces des prairies humides et des tourbières.** C'est dans ce groupe que se trouvent les espèces actuellement les plus menacées à cause de l'évolution des pratiques agricoles dans ce

genre de biotopes soit par leur mise en culture après drainage, soit par l'abandon des prairies de fauche les plus pauvres, qui évoluent alors rapidement vers la friche puis le boisement.

Pour l'avenir, si l'on veut sauvegarder, en Eure-et-Loir, au niveau des Orchidées, la biodiversité garante du maintien du patrimoine génétique, il semble qu'il faille en arriver à une gestion appropriée des milieux les plus remarquables permettant leur protection et assurant le suivi de leur évolution et l'un des buts de cette étude est de fournir des éléments pour qu'une telle gestion puisse s'opérer à partir du maximum de données objectives.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier la DIREN Centre qui en nous accordant une subvention nous a permis d'illustrer plus largement cette publication. Que soient également remerciées les personnes qui nous ont indiqué des stations ou nous ont transmis leurs données personnelles permettant de compléter la cartographie des espèces : Mmes M.-L. BODY, F. BRANDIN, D. RAFFESTIN, V. PICHARD et Mrs Y. ALLION, P. BOUIN, M. DOUBLET, F. FILLON, T. GILSON, A. HOUSSIER, M. LAVERRET, E. LEMEE, J. MAURETTE, G. et J. MOREAU, F. PERCHET, C. LEGER et J.L. BARBIER.

Des terrains nous ont été ouverts par leurs propriétaires et nous tenons à remercier spécialement les Autorités Militaires des camps de Crucey, Châteaudun et Chartres ainsi que Mme Du PAYRAT (Montreuil), Mme POULAIN (Voves), Mr MONTAGNE (Frétigny), Mr PELLERIN (La Framboisière), Mr ISAMBERT (Imbernaux), Mr ARNAL (Le Mée) et Mr SCHMID (Pontgouin).

BIBLIOGRAPHIE

BEAUTRU A. & CHEVALLIER P., 1985 - Les Orchidées du Perche et de la Vallée du Loir en Loir-et-Cher. *Dossiers Perche Nature : Bull.* 1 : 1 - 96.

BOUDIER P., 1985 - Compte rendu de la sortie du 10 mai 1984 à Donnemain-St-Mamès, Vallée de la Conie. *Soc. Amis. Mus. Chartres Nat. Eure-et-Loir : Bull.* 3 : 6 - 7.

BOUDIER P., CARRÉ F., DELAHAYE P., GALLOU P., LEMÉE E. & THIREAU B., 1982 - Le marais de Boizard et sa zone périphérique. DRAE Centre, Orléans 80 p.

BOUDIER P. & LAVERRET M., 1985 - Compte rendu de la sortie botanique du 3 juin 1984 à

Soc. Amis Mus. Chartres Nat. Eure-et-Loir : Bull., Boudier, Delahaye & Rebillé, les Orchidées d'Eure-et-Loir. Répartition - Écologie. 1993, hors série: 2 - 32, 4 pl.

Ouerre et Montreuil. *Soc. Amis. Mus. Chartres Nat. Eure-et-Loir : Bull.* 3 : 11 - 13.

BOURNÉRIAS M., 1979 - Guide des groupements végétaux de la région parisienne. Paris. S. E. D. E. S. 2ème édition 509 p.

COSSON & GERMAIN, 1861- Flore des environs de Paris. 2ème édition Paris, Masson et Fils, 962 p., 1 carte.

COUDRAY L.-D., 1867- Essai sur la flore dunoise. *Bull. Soc. dunoise Arch.* 1 : 79 - 98.

DELAHAYE P., 1983 - Compte rendu de la sortie du 20 mai 1982 à Aunay-sous-Auneau. *Soc. Amis Mus. Chartres Nat. Eure-et-Loir : Bull.* 1 : 18 - 19.

DELAHAYE P. & GALLOU P., 1985 - Compte rendu de la sortie du 20 mai 1984 au bois de Théléville. *Soc. Amis Mus. Chartres Nat. Eure-et-Loir : Bull.* 3 : 8 - 10.

DOUIN CH. - I, 1906 - Muscinées d'Eure-et-Loir. *Mem. Soc. Sc. Nat. Math. Cherbourg*, 35 : 221 - 358, 7 pl. , 85 fig.

DUMÉE G., 1977 - Nouvelles localités limites parisiennes pour deux plantes vernaies : *Isopyrum thalictroides* L. et *Scilla bifolia* L. *Cah. Nat. Parisiens, Bull. Nat. Parisiens, n. s.*, 30 : 33 - 36.

DUMÉE G., 1978 - Contribution à l'étude phytosociologique des forêts à Chêne et à Charme de la Région parisienne. *Bull. Soc. Bot. France* 125 (34) : 167 - 198.

DUPONT & al., 1990 - Atlas partiel de la Flore de France. MNHN, Secrétariat Faune-Flore. 442 p., 314 pl.

DUPUY-RAPILLY, 1965 - Compte rendu des principales excursions des Naturalistes parisiens en 1958 - 1959. *Cah. Nat. Parisiens, Bull. Nat. Parisiens, n. s.*, 21 : 25 - 84.

FILLON F., 1986 - Observations géologiques, géomorphologiques, botaniques et écologiques dans le Drouais. Compte rendu de la sortie du 23 juin 1985. *Soc. Amis Mus. Chartres Nat. Eure-et-Loir : Bull.* 5 : 8 - 13.

GAUME R., 1935 - Le *Koeleria setacea* Pers. en forêt de Dreux (Eure-et-Loir). *Le Monde des*

Plantes 213 : 21.

GAUME R., 1952 - Excursions botaniques dans la région parisienne : III : Forêt de Dreux (Eure-et-Loir). *Feuille Nat. Parisiens, n. s.* 7 : 7 - 9

GUINOCHET M. & VILMORIN R., 1978 - Flore de France. T. 3. CNRS, Paris. pp 819-1199.

JACQUET P., 1988 - Une répartition des Orchidées sauvages de France. S.F.O. 2ème édition Paris 75p.

JAMET V., 1993 (1992) - Flore et végétation de la vallée de l'Aigre (Eure-et-Loir et Loir-et-Cher). Rapport DEA, Université Paris XI. 40 p + annexes.

LEFEVRE E., 1859 - Aperçu sur la flore de l'arrondissement de Chartres. Chartres, Garnier 12 p.

LEFEVRE E., 1866 - Statistique scientifique d'Eure-et-Loir. Botanique. Société Archéologique d'Eure-et-Loir 308 p.

LEMÉE G., 1937 - Recherches écologiques sur la végétation du Perche. Thèse. Paris, Librairie Générale Enseignement.

MANGENOT G., 1963 - Les Angiospermes. Systématique : Ranales, Rosales, Campanales, Microspermées. Atlas - CDU, Faculté d'Orsay, Paris 47 pl.

MORIN F., 1888 - Orchidées indigènes. *Bull. Soc. Hort. Vit. Eure-et-Loir* (1887 - 1888) 15 : 22 - 24.

VIGINEIX G., 1859 - Liste de quelques plantes observées aux environs de Chartres. *Bull. Soc. Bot. France* 6 : 803 - 804.

VUEZ L., 1868 - Notes et matériaux pour servir à la flore des environs de Châteaudun. *Bull. Soc. Dunoise Arch.* 3 : 171 - 196.

Collections consultées :

Herbier Amy (Muséum de Chartres).

Herbier de la Société Dunoise d'Archéologie, leg. Coudray et Vuez (en dépôt au Muséum de Chartres).

Herbier Hanquet (Société Dunoise d'Archéologie, en dépôt au Muséum de Chartres).

