

Les Ptéridophytes du département du Lot

par M. BOUDRIE*, André J. et Pamela LABATUT**

Résumé : Cette note fait le point sur les Ptéridophytes du département du Lot. 41 espèces et sous-espèces, ainsi que 7 hybrides ont été recensés actuellement. Plusieurs espèces, non revues depuis longtemps, ont été retrouvées et des taxons nouveaux pour la région concernée ont été découverts, comme *Asplenium obovatum* subsp. *lanceolatum*, *Dryopteris remota* et *Notholaena marantae*.

Abstract : The Pteridophytes of the department of the Lot (South-West France) have been reviewed. A total of 41 species and subspecies, as well as 7 hybrids, are present in the area, occurring on calcareous and/or siliceous terrains. Several species, unobserved for some time, have been rediscovered and rare taxa, new for the area, were discovered, such as *Asplenium obovatum* subsp. *lanceolatum*, *Dryopteris remota* and *Notholaena marantae*.

Faisant suite au travail de publication déjà entrepris pour divers départements français, la présente note nous donne l'occasion de livrer les résultats d'observations de terrain inédites concernant le département du Lot. Une partie de ces observations a été obtenue lors de la préparation de l'*Atlas écologique des Fougères et plantes alliées* (PRELLI & BOUDRIE, 1992). Celles-ci justifient de façon plus précise certains points donnés sur les cartes de répartition de cet Atlas. L'autre partie de ces informations a été obtenue après la publication de cet ouvrage et concerne soit des stations, nouvelles pour le département, de taxons remarquables déjà connus, permettant ainsi de préciser les aires de distribution, soit des stations de taxons nouveaux pour le Lot. Ces informations correspondent à des observations, à la fois, personnelles ou provenant de botanistes qui ont eu l'amabilité de nous en faire part. Elles font aussi référence non seulement à certains ouvrages régionaux comme celui de PUEL (1852), mais aussi à des notes prises lors de la révision de divers herbiers. Au sujet des herbiers, rappelons que les abréviations "P" et "MPU" se rapportent respectivement aux herbiers du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris et à ceux de l'Institut Botanique de Montpellier.

Cette note ne constitue évidemment pas un inventaire exhaustif des Ptéridophytes du Lot. Elle se veut cependant la plus complète possible compte tenu des connaissances actuelles. La nomenclature suivie est celle de *Flora Europaea*

* M. B. : Les Charmettes C, 21bis, rue Cotepet, 63000 CLERMONT-FERRAND.

** A. J. L. et P. L. : Puyezac Rosette, 24100 BERGERAC.

(TUTIN *et al.*, 1964-1980, 1993). Les taxons douteux sont indiqués en caractères italiques maigres. A toutes ces données, après les dates d'observations et leur auteur, sont ajoutés, dans la mesure du possible, les carrés UTM 10 x 10 km.

Rappelons brièvement que, du point de vue géographique et géologique, le département du Lot peut être divisé en deux entités principales, très différentes l'une de l'autre et qui conditionnent la présence et la distribution des espèces en fonction des milieux :

- les Causses du Quercy, région essentiellement calcaire, de 300 à 400 m d'altitude, entaillée par les vallées de la Dordogne et du Lot, correspondant aux 4/5^{èmes} du département, au sud-ouest d'une ligne allant de Bretenoux à Figéac. Cette région des Causses se prolonge vers le sud-ouest par le début des collines de l'Agenais. Outre l'existence de placages argileux çà et là, il faut noter cependant une exception au sein des terrains calcaires, la formation des "grès de Gourdon", formation siliceuse grès-quartzitique provenant de l'altération puis silicification des sédiments crétacés, localisée aux environs de Gourdon, de Saint-Projet et de Payrac, et responsable de la présence de gros blocs isolés et de chaos, porteurs d'une flore silicicole.

- le cinquième restant, ce "glacis cantalien" appelé "Ségala du Quercy", de 400 à 770 m d'altitude, région de collines et de plateaux entaillée notamment par la vallée de la Cère, correspondant aux terrains métamorphiques siliceux (gneiss, micaschiste, granite, sans oublier quelques rares affleurements de roches serpentiniques) des contreforts sud-ouest du Massif Central, au nord-est de la ligne Bretenoux-Figéac.

***Adiantum capillus-veneris* :**

Assez fréquent dans toute la partie calcaire, sur les suintements des balmes des falaises rocheuses : Cahors (M.B. 1990 !, CK 72) ; vallée du Lot, à Bouziès, notamment chemin de halage taillé à la base de la falaise rive gauche (M.B. fév. 1988 !, A.L. août 1995 !, CK 92), et à Cènevières (M.B. fév. 1988 !, DK 02) ; vallée du Lot, entre Crégols et Saint-Cirq Lapopie (juin 1989, CK 82, cf. VERGOUW, 1994) ; vallée du Célé, à Cabrerets (A.L. sept. 1994 !, CK 92) ; Figéac (M.B. juillet 1988 !, DK 24) ; vallée de la Dordogne, Gluges (M.B. 1988 !, CK 97) ; falaise baignant dans la Dordogne rive droite, en amont de Pinsac (A. & P. L. juin 1994 !, CK 87).

***Asplenium adiantum-nigrum* :**

Assez fréquent, mais essentiellement dans la partie siliceuse du département ; beaucoup plus localisé en secteur calcaire, par exemple sur les zones de placages d'argiles décalcifiées ou d'affleurements gréseux :

- Laval-de-Cère (M.B. juillet 1988 !, DK 17) ; Port-de-Gagnac (A.L. mai 1993 !, DK 17) ; Lamativie (M.B. & A.L. mai 1994, DK 27) ; vallée de la Cère, entre Lamativie et le pont sur la Cère (M.B. mai 1989 !, DK 28) ; Saint-Vincent-du-Pendit (M.B. fév. 1988 !, DK 16) ; Gorses (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 26) ; Latouille-Lentillac (M.B. juillet 1988 !, DK 16) ; vallée du Cayla, Lacamdourcet (M.B. & A.L. mai 1994,

DK 26) ; vallée du Célé, entre Figeac et Bagnac-sur-Célé (M.B. août 1988 et juillet 1994 !, DK 24-34) ;

- entre Payrac et Saint-Projet (A.L. mars 1991 !, CK 75) ; Pinsac (A. & P. L. fév. 1992 !, CK 87) ; Copeyre, à Gluges (A. & P. L. juin 1993 !, CK 97).

***Asplenium adiantum-nigrum* forme serpentinicole :**

Carrière de serpentine de Cahus (A.L. juin 1994 !, DK 18 ; cf. aussi BRUNERYE, 1974, *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n.s., **10** : 160) ; rochers de serpentine, près du Cayrou, 2 km au sud de Saint-Cirgues (M.B. mars 1996 ! DK 25).

***Asplenium ceterach* (= *Ceterach officinarum*) :**

Fréquent et parfois abondant principalement dans la partie calcaire du département : Cahors (M.B. juin 1990 !, CK 72) ; Cressenssac (M.B. fév. 1988 !, CK 88) ; environs de Martel (M.B. fév. 1988 !, CK 87) ; Gluges (M.B. fév. 1988 !, CK 97) ; Pinsac (A.L. fév. 1992 !, CK 86) ; environs de Gourdon, à Costeraste et entre Saint-Projet et Payrac (A.L. mars 1991 !, CK 65-75) ; Rocamadour (M.B. fév. 1988 !, CK 96) ; environs de Bédrier (M.B. fév. 1988 !, DK 13) ; Cirque d'Autoire (A.L. fév. 1992 !, DK 06) ; Cirque de Montvalent près de Floirac (M.B. oct. 1988 !, CK 97) ; Frayssinet-le-Gélat (M.B. fév. 1989 !, CK 53) ; Laval-de-Cère (M.B. juillet 1988 !, DK 17) ; dans le village de Lamativie (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 27).

La forme à morphologie très particulière correspondant à ce qui a été décrit comme "*x Asplenoceterach badense* D.E. Meyer" que l'on croyait à tort être l'hybride entre *Asplenium ruta-muraria* et *Ceterach officinarum* (Cf. pour information RASBACH & al., 1989) a été trouvée dans la localité suivante : "murette de pierres sèches calcaires, à Siran, com. d'Autoire, 20 février 1992, leg. A. & P. LABATUT".

***Asplenium foreziense* :**

Cet *Asplenium* a été signalé dans le Lot par plusieurs auteurs. Selon LAMOTHE (1909), il a été récolté par lui-même et MALINVAUD à Gorses en 1898, puis dans le village de Lamativie en 1901, cette dernière indication étant confirmée par une part de l'herbier P. Dans ce même herbier, il existe une autre part pour le Lot, qui, après vérification (M.B. & R. PRELLI, oct. 1986 : deux touffes, bonnes spores), correspond bien à *A. foreziense* : "Gourdon, à Costeraste, sur le rocher de Coupiac, avril 1903, leg. Abbé Bach", sub nom. *Asplenium x gastonii-gautieri* Litard. (Cf. BADRE & DESCHÂTRES, 1979). LAMOTHE (1909) indique encore *A. foreziense* à Laval-de-Cère. Cet *Asplenium* a été signalé également à Latronquière par MALINVAUD (1910), puis de façon plus vague par ROUY (1913) et CALLE & al. (1975). Nos prospections nous ont permis de confirmer la présence d'*A. foreziense* dans le département du Lot en au moins deux localités : vieux murs dans le village de Lamativie (9 touffes, M.B. & A.L., mai 1994 !, DK 27) ; rochers siliceux au bord de la N 122, vallée du Célé, Viazac (A.L. octobre 1994 !, DK 24). Par contre, le rocher de Coupiac, près de Costeraste, constitué de grès-quartzite, îlot siliceux au sein des calcaires, a bien été retrouvé (A.L., P.L. & M.B., mars 1991, janv. 1996, CK 65), mais *A. foreziense* ne semble plus y exister, les rares touffes jadis présentes en ce lieu figurant désormais probablement dans les herbiers anciens. En fin de compte, on peut s'étonner que les Anciens n'aient pas manqué d'observer cette espèce peu fréquente (et qui paraît actuellement s'être tant raréfiée dans des sites apparem-

ment peu modifiés), tandis que l'espèce suivante, bien présente dans le Lot en belles populations, n'y a jamais été notée par nos prédécesseurs.

A. foreziense nous avait été aussi indiqué par P. BERTHET (comm. pers.) d'après une récolte de C. BANGE ("Saint-Projet, rochers à 2 km du village, août 1983"); il existe en effet un village du nom de Saint-Projet non loin de Gourdon, possédant des chaos de rochers siliceux (grès-quartzite) dans les environs (d'où la notation "actualisée à 1970" sur les cartes de répartition de l'*Atlas écologique des Fougères et plantes alliées*). Mais, après renseignements pris pour retrouver cette station, il s'est avéré qu'il s'agissait en fait de Saint-Projet-de-Cassaniouze dans le Cantal (comm. pers. C. BANGE).

***Asplenium obovatum* subsp. *lanceolatum* (= *A. billotii*) :**

Indiqué de façon indirecte par la présence de l'hybride *A. x sleepiae* à Laval-de-Cère (Cf. BADRÉ & al., 1981) ; nous avons découvert plusieurs localités, et belles populations, de cette espèce, cantonnées dans la partie siliceuse du département : rochers siliceux, vallée du Tolerne, alt. 400 m, sur le bord de la route de Lacamdourcet à Latouille-Lentillac, et à la Chapelle de Notre-Dame de Verdale, près de Latouille-Lentillac (A. & P. L. mai 1993 !, DK 16) ; bord de la D 31, en face de l'usine Pêchiney, entre Brugale et Laval-de-Cère (A. & P. L. mars 1994 !, DK 17) ; vallée et gorges du Cayla, près du moulin de Fournols, à 2 km au NNW de Lacamdourcet (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 26) ; bord de la route de Linac, non loin de l'embranchement de la N 122, vallée du Célé, à 3 km au sud-ouest de Bagnac-sur-Célé (M.B. juillet 1994 !, DK 34). Nouveau pour le département.

***Asplenium ruta-muraria* subsp. *ruta-muraria* :**

Plante assez fréquente, présente aussi bien dans la région calcaire que dans la région siliceuse : Gluges (M.B. fév. 1988 !); Payrac, Meyraguet, Autoire, Cirque de Montvalent, Floirac (A.L. fév. 1992 !, CK 76-86-97, DK 06) ; Cahors (A.L. juin 1989 !, CK 72) ; indiqué par C. BOCK et M. BOURNÉRIAS (comm. pers.) à Rocamadour ; Bouziès (M.B. fév. 1988 !); Laval-de-Cère (M.B. juillet 1988 !); N.-D. de Verdale, près de Latouille-Lentillac (M.B. & A.L. mai 1994 !); Sousceyrac (A.L. mars 1993 !, DK 21-22) ; vallées du Célé et du Lot, entre Figeac et Conduché (vu fréquemment sur rochers et vieux murs, A.L. oct. 1994 !).

***Asplenium scolopendrium* (= *Phyllitis scolopendrium*) :**

La Scolopendre trouve dans la région calcaire des Causses et du Quercy de nombreux sites favorables pour son développement. Elle y est donc relativement commune. Elle est présente également dans les vallées encaissées de la partie siliceuse du département : Bach, fond d'un aven, 30 octobre 1946, *leg. C. Leredde*, in herbier LEREDDE, Toulouse (CK 91) ; entre Martel et Gluges, et près de Gluges (M.B. fév. 1988 !, CK 97) ; Rochers Sainte-Marie, près de Meyronne (M.B. fév. 1988 !, CK 86) ; Cirque de Montvalent, près de Floirac, et entre Floirac et Mézels (M.B. oct. 1988 !, A.L. mai 1993 !, CK 97) ; Costeraste, près de Gourdon (A.L. mars 1991 !, CK 65) ; vallée du Lot, à Cénévières (A.L. août 1995, DK 02) ; vallée de la Cère, aux environs de Laval-de-Cère (M.B. juillet 1988 !, DK 17) ; talus humides des bords de la D 25, versant exposé au nord de la vallée de la Cère, entre Lamativie et le pont sur la Cère, alt. 400 m (M.B. mai 1989 !, DK 28) ; environs de Gorses (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 26) ; talus boisés aux abords de

la Chapelle de N.-D. de Verdale, vallée du Tolerme à l'est de Latouille-Lentillac (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 16) ; indiqué par C. BOCK et M. BOURNÉRIAS (comm. pers) dans la région de Vers ; cité aussi dans les dolines de la commune de Caniac-du-Causse (SERONIE-VIVIEN, 1994 ; CK 94).

***Asplenium septentrionale* :**

Çà et là dans toute la partie siliceuse : indiqué par PUEL (1852) dans la vallée du Célé ; Laval-de-Cère (M.B. juillet 1988 !, DK 17) ; Gorses (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 26) ; vallée du Tolerme, alt. 400 m, sur le bord de la route de Lacamdourcet à Latouille-Lentillac, et à la Chapelle de N.-D. de Verdale, près de Latouille-Lentillac (A. & P. L. mai 1993 !, DK 16) ; vallée et gorges du Cayla, près du moulin de Fournols, à 2 km au NNW de Lacamdourcet (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 26) ; bord de la route de Linac, non loin de l'embranchement de la N 122, vallée du Célé, à 3 km au sud-ouest de Bagnac-sur-Célé (M.B. juillet 1994 !, DK 34).

***Asplenium trichomanes* subsp. *pachyrachis* :**

Deux localités connues à l'heure actuelle de façon certaine dans le département : rochers calcaires en auvent au bord de la D 622, vallée du Lot, près de Bouziès (M.B. fév. 1988 !, CK 92, herbier M.B. n° 1098 ; cf. aussi BOUDRIE, 1988) ; rochers calcaires de la vallée de l'Ouisse, entre le moulin de la Peyre et celui de Cougnaguet, à 2 km à l'est de Calès (A. et P. L. juin 1996 !, CK 86). Compte tenu de la quantité de sites apparemment propices dans les vallées du Lot, du Célé et de la Dordogne (falaises calcaires), *A. trichomanes* subsp. *pachyrachis* doit sûrement exister çà et là en Quercy et est à y rechercher.

A été signalé aussi (SERONIE-VIVIEN, 1994) sur des rochers calcaires de la commune de Caniac-du-Causse, mais s'agit-il réellement de la sous-espèce *pachyrachis* ou bien d'une forme de la sous-espèce *quadrivalens*, ou d'une autre sous-espèce ?

En effet, une nouvelle sous-espèce d'*A. trichomanes* (subsp. *hastatum*) ayant été récemment décrite de Suisse et signalée en France (JESSEN, 1995), il serait très intéressant d'effectuer des récoltes de ces *Asplenium* calcicoles à morphologie quelque peu particulière afin de s'assurer si certaines populations des vallées indiquées ci-dessus ne pourraient pas correspondre à cette nouvelle sous-espèce. Des formes pouvant s'en rapprocher ont notamment été mentionnées par PUEL (1852) et surtout par MALINVAUD (1896) sous le nom de *A. trichomanes* var. *lobato-crenatum* DC. d'après des récoltes de l'Abbé BACH. D'ailleurs, nous avons déjà récolté dans le Lot et en Dordogne quelques spécimens d'aspect "critique" dont l'appartenance à telle ou telle sous-espèce (*pachyrachis*, *quadrivalens* ou *hastatum*) est en cours de discussion et qui feront l'objet d'une note ultérieure, une fois que les idées seront plus claires sur ce groupe particulièrement complexe des *Asplenium trichomanes*.

***Asplenium trichomanes* subsp. *quadrivalens* :**

Fréquent dans tout le département, aussi bien dans la partie calcaire que siliceuse : fond d'un aven, Causse de Limogne, près de Bach, oct. 1946, *leg. C. Leredde*, in herbier LEREDDE, Toulouse (CK 91) ; environs de Martel (M.B. fév. 1988 !, CK 87) ; Gluges, Cirque de Montvalent près de Floirac, Copeyre (M.B. fév. 1988 !, A.L. mars 1993 !, CK 97) ; Rochers Sainte-Marie près de Meyronne (M.B. fév. 1988 !, CK 86) ; Pinsac (A.L. fév. 1992 !, CK 86) ; Autoire (A.L. mars 1993 !, DK 06) ; environs de Rocamadour (M.B. fév. 1988 !, CK 96) ; Payrac (A.L. mai 1993 !, CK 76) ; environs de Saint-Martin-de-Vers (M.B. fév. 1988 !, CK 83) ;

Bouziès (M.B. fév. 1988 !, CK 92) ; environs de Béduer (M.B. fév. 1988 !, DK 13) ; Laval-de-Cère (M.B. juillet 1988 !, DK 17) ; Chapelle de N.-D. de Verdale, près de Latouille-Lentillac (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 16) ; vallée du Célé, Bagnac-sur-Célé (A.L. mai 1993 !, DK 35) ; Costeraste près de Gourdon (A.L. mars 1991 !, CK 65) ; Cahors (M.B. juin 1990 !, CK 72).

***Asplenium trichomanes* subsp. *trichomanes* :**

Assez fréquent çà et là sur rochers siliceux humides dans toute la partie siliceuse du département : Laval-de-Cère (M.B. juillet 1988 !, DK 17) ; vallée de la Cère, entre Lamativie et le pont sur la Cère (M.B. mai 1989 !, DK 28) ; dans le village de Lamativie (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 27) ; environs de Gorses (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 26) ; vallée du Cayla entre Latouille-Lentillac et Lacamdourcet (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 16-26) ; Chapelle de N.-D. de Verdale, vallée du Tolerme, près de Latouille-Lentillac (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 16) ; bord de la route de Linac, non loin de l'embranchement de la N 122, vallée du Célé, à 3 km au sud-ouest de Bagnac-sur-Célé (M.B. juillet 1994 !, DK 34).

***Athyrium filix-femina* :**

Fréquent çà et là dans les lieux humides boisés de toute la partie siliceuse du département : Laval-de-Cère (M.B. juillet 1988 !, DK 17) ; vallée de la Cère, entre Lamativie et le pont sur la Cère (M.B. mai 1989 !, DK 28) ; dans le village de Lamativie (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 27) ; environs de Comiac (M.B. juillet 1988 !, DK 27) ; environs de Gorses (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 26) ; vallées du Cayla et du Tolerme, entre Latouille-Lentillac et Lacamdourcet (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 16-26) ; ruisseau de Bétaulle, entre Sousceyrac et Lacamdourcet (M.B. juillet 1988 !, DK 26) ; près de Mayrinhac-Lentour (M.B. juin 1990 !, DK 06) ; entre Guirande et Saint-Félix-les-Clauzels (M.B. juillet 1988 !, DK 34) ; vallée du Célé, entre Figeac et Bagnac-sur-Célé (M.B. juillet 1994 !, DK 24-34).

***Blechnum spicant* :**

Çà et là dans les lieux humides boisés de toute la partie siliceuse du département : indiqué à Fourmanty, vallée du ruisseau de Mellac, au sud-est de Saint-Céré (A. LAWALRÉE juin 1972 !, DK 16, comm. pers.) ; bord de la D 48, forêt de Leyme (M.B. fév. 1988 !, DK 15) ; Laval-de-Cère (M.B. juillet 1988 !, DK 17) ; vallée de la Cère, entre Lamativie et le pont sur la Cère (M.B. mai 1989 !, DK 28) ; environs de Comiac (M.B. juillet 1988 !, DK 27) ; environs de Gorses (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 26) ; vallées du Cayla et du Tolerme, entre Latouille-Lentillac et Lacamdourcet (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 16-26) ; ruisseau de Bétaulle, entre Sousceyrac et Lacamdourcet (M.B. juillet 1988 !, DK 26).

***Cystopteris fragilis* :**

Espèce découverte par LAMOTHE (1909) à Floirac en juin 1903, et indiquée par lui en au moins 6 autres localités lotoises : Pinsac et Puits de Padirac en zone calcaire, et Gorses, Saint-Hilaire, Bessonies, ainsi que vallée de la Cère entre Lamativie et Laval-de-Cère, en zone siliceuse. Ces stations ayant été par la suite perdues de vue, sauf celle de Padirac (cône d'éboulis au fond du Gouffre, R. VIROT, sept. 1958 !, comm. pers. ; A.L. mai 1985 !, DK 06), il convenait de les réactualiser (du moins celles du secteur calcaire, l'espèce étant en nette raréfaction en dessous de 500 m d'altitude) : Floirac, à la base des "Aiguilles",

station retrouvée en juillet 1993 (A. & P. L., CK 97) ; une descente de la Dordogne en canoë (!) a permis de réactualiser la localité de Pinsac ; sur des "rochers calcaires baignés par la Dordogne", rive droite un peu en amont de Pinsac, et surtout rive gauche, entre le château de la Treyne et Le Bastit, com. de Pinsac, à 6 km au sud-est de Souillac (A. & P. L. 21 juin 1994 !, CK 86). Non revu pour l'instant en zone siliceuse (mais des *Cystopteris* sp. nous ont été signalés aux environs de Saint-Jean-Lagimeste et de Saint-Médard-de-Presque, en limite des terrains calcaires et siliceux, par A. LAWALRÉE, vus en 1972, comm. pers.), à vérifier et à rechercher.

***Dryopteris affinis* subsp. *affinis* :**

Peu fréquent et localisé aux secteurs boisés et humides des vallées encaissées de la partie siliceuse du département : vallon de Combebelle, à 1,5 km à l'est de Laval-de-Cère (M.B. juillet 1988 !, DK 17) ; vallées du Cayla et du Tolermé, entre Latouille-Lentillac et Lacamdourcet (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 16-26) ; bords de la D 39, entre Gorses et Terrou (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 26).

***Dryopteris affinis* subsp. *borreri* :**

Un peu moins rare que la sous-espèce précédente, mais également localisée aux secteurs boisés et humides des vallées encaissées de la partie siliceuse du département : vallon de Combebelle, à 1,5 km à l'est de Laval-de-Cère et environs de Laval-de-Cère (M.B. juillet 1988 !, DK 17) ; vallées du Cayla et du Tolermé, entre Latouille-Lentillac et Lacamdourcet (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 16-26) ; bord de la D 48, forêt de Leyme (M.B. fév. 1988 !, DK 15) ; bord de la route de Saint-Jean-Mirabel, vallée du Célé, entre Figeac et Bagnac-sur-Célé (M.B. août 1988 !, DK 24).

***Dryopteris affinis* subsp. *cambrensis* :**

Sous-espèce rare et particulièrement localisée à certaines vallées très encaissées et à rochers abrupts de la partie siliceuse du Lot (deux secteurs principaux connus pour l'instant) : bord de la D 29, versant exposé au nord de la vallée de la Cère, en face de Laval-de-Cère (M.B. juillet 1988 !, DK 17) ; bord de la D 25, versant exposé au nord de la vallée de la Cère, entre Lamativie et le pont sur la Cère (M.B. mai 1989 !, DK 28) ; vallée du Tolermé, près de la Chapelle de N.-D. de Verdale et bord de la route de Latouille-Lentillac à Lacamdourcet, à l'est de Latouille-Lentillac (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 16).

***Dryopteris carthusiana* :**

Peu fréquent et cantonné aux secteurs boisés et humides de la partie siliceuse du département : indiqué près de Tréménouze, com. de Saint-Jean-Lagimeste (A. LAWALRÉE juin 1972 !, DK 16, comm. pers.) ; Saint-Cirgues, bord du Veyre, juillet 1973, *leg. F. Badré, in herbier P* (DK 35) ; environs de Comiac (M.B. juillet 1988 !, DK 27) ; ruisseau de Bétaille, entre Sousceyrac et Lacamdourcet (M.B. juillet 1988 !, DK 26) ; vallée de la Cère, entre Lamativie et le pont sur la Cère (M.B. mai 1989 !, DK 28) ; vallée du Tolermé, bord de la route de Latouille-Lentillac à Lacamdourcet, à l'est de Latouille-Lentillac (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 16) ; vallée et gorges du Cayla, à 2 km à l'est de Lacamdourcet (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 26).

***Dryopteris dilatata* :**

Peu fréquent, mais un peu moins rare que le précédent et également cantonné aux secteurs boisés et humides de la partie siliceuse du département : versant exposé au nord de la vallée de la Cère, aux environs de Laval-de-Cère (M.B. juillet 1988 !, DK 17) ; environs de Comiac (M.B. juillet 1988 !, DK 27) ; vallée de la Cère, entre Lamativie et le pont sur la Cère, et bord du sentier GR 652 en aval de Lamativie-gare (M.B. mai 1989 !, A.L. mai 1993 !, DK 28) ; vallée et gorges du Cayla, à 2 km à l'est de Lacamdourcet (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 26) ; environs de Gorses (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 26) ; vallée du Tolermé, près de la Chapelle de N.-D. de Verdale, à l'est de Latouille-Lentillac (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 16).

***Dryopteris filix-mas* :**

Fréquent et observé en de nombreux endroits dans la partie siliceuse du département, mais plutôt ponctuel sur terrains calcaires dans la partie nord du Lot. Semble extrêmement rare dans le sud, et pratiquement absent de la région des Causses. Les secteurs où la plante a été observée (entre 1988 et 1995) sont les suivants : La Capelle-Marival (DK 15), vallée de la Cère, entre Laval-de-Cère et Lamativie (DK 17-28), Comiac (DK 27), Sousceyrac (DK 26), Gorses (DK 26), vallées du Cayla et du Tolermé, entre Latouille-Lentillac et Lacamdourcet (DK 16-26), vallée du Célé, entre Figeac et Bagnac-sur-Célé (DK 24-34), éboulis calcaires, Cirque de Montvalent, Flouzac (CK 97), Cènevières, au pied du château, sur le talus de la voie ferrée (A.L. août 1995 !, DK 02), déjà indiqué à Cènevières par LUCANTE & LEBOEUF (1886-1891).

***Dryopteris remota* :**

Une belle station de ce rare *Dryopteris* apogame, présent çà et là dans les ravins encaissés et hêtraies-sapinières du Massif Central, ainsi que dans des ravins boisés du Sud-Ouest, a été découverte dans la région de Latouille-Lentillac. Elle s'inscrit dans l'aire de distribution générale de ce taxon, à mi-chemin entre les stations du Massif Central et celles du Sud-Ouest. Une trentaine de pieds s'échelonnent le long d'un ravin boisé encaissé et frais (chênaie-charmaie), affluent du Tolermé, sur le versant exposé au sud de la vallée du Tolermé, alt. 400 m, 2 km à l'est de Latouille-Lentillac (M.B. & A.L. 28 mai 1994 !, DK 16). La partie principale de la station se situe dans une saussaie-bétulaie marécageuse à *Carex laevigata* et *Chrysosplenium oppositifolium*. Nouveau pour le département.

***Equisetum arvense* :**

Disséminée çà et là dans tout le département, surtout le long des vallées : Vayrac (M.B. juillet 1988 !, CK 97) ; fossés sablonneux près du pont de Mols sur la Dordogne, Puybrun (M.B. juillet 1988 !, DK 07) ; Port-de-Gagnac, près de Gagnac (M.B. juillet 1988 !, DK 17) ; vallée du Célé, entre Figeac et Bagnac-sur-Célé (M.B. juillet 1988 !, DK 24) ; Saint-Denis-près-Martel (M.B. oct. 1988 !, CK 97) ; rives du Vert, près de Saint-Médard (M.B. juin 1990 !, CK 63) ; Conté, près de Lherm (M.B. juin 1990 !, CK 63) ; vallée de la Masse, 2 km au sud de Cazals (M.B. juin 1990 !, CK 54) ; signalée aussi autour de Cahors par LUCANTE & LEBOEUF (1886-1891).

***Equisetum fluviatile* :**

Les indications de PUEL (1852) aux "Marais des Arques, cant. de Cazals" nous ont incité à prospecter ce secteur et nous ont permis de retrouver cette prêle en deux stations de la vallée de la Masse, dans les environs de Cazals, sur substrat calcaire : aulnaies marécageuses, au sud de l'embranchement de la route de Montcléra, 3 km au sud de Cazals (M.B. juin 1990 !, CK 54) ; aulnaies marécageuses, 500 m au sud de la Forge, 1 km au sud-ouest des Arques (M.B. juin 1990 !, CK 63). Ce sont là les seules stations d'*E. fluviatile* connues pour l'instant, semble-t-il, pour le Lot.

***Equisetum hyemale* :**

La mention de PUEL (1852), "sur la rive gauche du Célé, vis-à-vis Buzac" (DK 24), est confirmée par la part d'herbier suivante : "rive gauche du Célé, Figeac, avril 1898, *leg. ?*" (in herbier LE GENDRE, Limoges). Malgré les recherches, cette station n'a pu être retrouvée. Cependant, nous avons pu découvrir une autre station de cette prêle sur les alluvions boisées des rives de la Dordogne ("sous-bois sablonneux au bord de la Dordogne, près de Thézé, au nord-ouest de Biers-sur-Cère, M.B. oct. 1988 !, DK 07", déjà publiée dans BOUDRIE 1989). Cette station serait la seule connue à l'heure actuelle dans le département. *E. hyemale* est donc extrêmement localisée à la vallée de la Dordogne, dans le nord du Lot.

***Equisetum palustre* :**

Les rares indications de localisation obtenues pour cette prêle laissent penser qu'elle serait cantonnée à deux secteurs principaux, qui sont les environs de Cazals vers l'ouest du département et ceux de Gramat dans la moitié nord-est du Lot, mais elle est à rechercher. Elle a été signalée à "l'île de Cornus et au Peskié" (vallée du Lot) par LUCANTE & LEBOEUF (1886-1891). Une part d'herbier ancienne l'indique "près marécageux à Thémines, 1889, *leg. E. Malinvaud*", in herbier P (DK 05). Les localités connues actuellement sont les suivantes : Conté, 2 km au sud de Lherm (M.B. juin 1990 !, CK 63) ; aulnaies marécageuses, vallée de la Masse, au sud de l'embranchement de la route de Montcléra, 3 km au sud de Cazals (M.B. juin 1990 !, CK 54) ; aulnaies marécageuses, vallée de la Masse, 500 m au sud de la Forge, 1 km au sud-ouest des Arques (M.B. juin 1990 !, CK 63) ; marais au bord de la D 677, à l'ouest de Mayrinhac-Lentour (M.B. juin 1990 !, DK 06).

***Equisetum ramosissimum* :**

Seulement quatre observations, dont trois assez anciennes, pour cette prêle qui est assurément beaucoup plus répandue que ces rares mentions ne pourraient le laisser croire : Cahors, digue de la rivière près de la Fontaine des Chartreux, octobre 1877, *leg. ?*, in herbier P (CK 72) ; bords de la Dordogne à Gluges, 1887, *leg. ?*, in herbier P (CK 97) ; Floirac, pont du chemin de fer de Toulouse, 17 septembre 1910, *leg. Camus*, in herbier P (CK 97) ; fossés sablonneux près du pont de la D 703 sur la Dordogne, à l'est de Puybrun (M.B. juillet 1988 !, DK 07). A rechercher.

***Equisetum sylvaticum* :**

La mention "Stat. du Lot, n° 854 (Delpon)" de PUEL (1852) n'a pu être corroborée par aucune part d'herbier. De plus, compte tenu de l'écologie plutôt montagnarde de cette prêle, il semble exclu qu'elle ait pu exister (ou même qu'elle existe encore) dans le département du Lot. Il s'agit probablement d'une confusion.

***Equisetum telmateia* :**

Bien que les observations concernant la grande prêle soient assez partielles, cette espèce est largement disséminée sur l'ensemble du département, principalement dans la région calcaire : entre Floirac et Mézels (M.B. oct. 1988 !, CK 97) ; environs de Saint-Denis-près-Martel (M.B. oct. 1988 !, CK 97) ; vallée de la Masse, 3 km au sud de Cazals (M.B. juin. 1990 !, CK 54) ; signalée entre autres aussi à Saint-Martin-Labouval (vallée du Lot) par LUCANTE & LEBOEUF (1886-1891).

***Gymnocarpium dryopteris* :**

Espèce montagnarde très localisée aux versants nord de certaines vallées encaissées de la partie siliceuse du département : indiqué par PUEL (1852) à Saint-Céré, et par LAMOTHE (1909) dans la vallée de la Cère ; indiqué par C. BOCK et M. BOURNÉRIAS (comm. pers.) en forêt de Leyme ; vallée de la Cère, alt. 400 m, talus humides au bord de la D 25 entre Lamativie et le pont sur la Cère (M.B. mai 1989 !, DK 28).

***Gymnocarpium robertianum* :**

Si ce taxon est familier au botaniste des étages montagnard et submontagnard de nos massifs calcaires, il est très rare en situation naturelle à basse altitude, comme le confirme la carte de répartition de l'*Atlas écologique des Fougères et plantes alliées* (PRELLI & BOUDRIE, 1992). Cette carte souligne la singularité des localités proches des Eyzies en Périgord Noir. L'avancée occidentale de cette orophyte calcicole d'origine alpine fait présumer l'existence de stations relais à l'est de celles des Eyzies qui pourraient être des traits d'union avec les localités des Grands Causses. Il était donc tentant de retrouver la station "unique pour le Lot" découverte par LAMOTHE (1907) à Floirac en 1904 et oubliée depuis. Les circonstances du repérage de cette station de *Gymnocarpium robertianum* méritent d'être relatées. La découverte d'un *exsiccatum* d'herbier ancien nous avait alertés sur la présence de cette fougère dans le Lot ("Floirac, au pied des aiguilles de rochers au-delà du bac de Pontou, 8 juin 1904, leg. Lamothe", in herbier LE GENDRE, Limoges). Nos investigations sur le terrain restèrent vaines jusqu'à ce que le hasard nous fit connaître Mr. Joseph CARRIÈRE, instituteur de Floirac en retraite, à qui LAMOTHE avait fait passer son examen de botanique en 1924 ! Bien que s'intéressant à la botanique de sa région, Mr. J. CARRIÈRE n'avait pas connaissance de cette station de *G. robertianum* à Floirac. Notre enquête piqua sa curiosité, et, usant de sa perspicacité et de son excellente connaissance du terrain, il nous (A. & P. L.) conduisit directement le 3 juin 1993 vers des sites propices où, à notre grande satisfaction, nous attendait une petite population de la fougère recherchée, cachée là depuis des années. La station (alt. env. 200 m, CK 97) est sur une pente raide d'éboulis calcaires se développant

en plein nord à partir de la base d'une ligne discontinue de hautes falaises. Sur cette pente, occupée par une charmaie-tilliaie calcicole, se dressent quelques pitons isolés en avant-garde de la falaise. Ces pitons ménagent entre eux d'étroits couloirs frais où s'est réfugiée, sur des coussins de mousses, notre fougère, accompagnée de rares frondes de *Cystopteris fragilis*. Ont été notées, de plus, *Aquilegia vulgaris*, *Cardamine heptaphylla*, *Convallaria majalis*, *Cornus mas*, *Lonicera xylosteum*, *Polygonatum odoratum*, *Quercus pubescens* subsp. *pubescens*, *Ribes alpinum*, ainsi que *Asplenium adiantum-nigrum*, *A. ruta-muraria* subsp. *ruta-muraria*, *A. trichomanes* subsp. *quadrivalens* et *Polypodium cambricum*.

Rappelons que les stations de *Gymnocarpium robertianum* en Dordogne sont actuellement cantonnées dans la région des Eyzies-de-Tayac, à l'est dans la vallée de la Beune à Marquay et à Sireuil, au nord-ouest à Manaurie. Mais le temps n'est plus où, aux Eyzies même, cette fougère formait, "au pied des rochers, de longues traînées sur les pelouses qui descendent jusqu'au bord de la Vézère" (DES MOULINS & al., 1840). Ont également disparu trois proches localités notées en 1969 par E. CONTRÉ (comm. pers.) et par R. VIROT (comm. pers.). Cette régression de la plante à basse altitude est manifeste si l'on consulte les deux dernières cartes de répartition publiées (DUPONT, 1990, et PRELLI & BOUDRIE, 1992).

Isoetes lacustris :

L'indication de PUEL (1852), "Dans l'Ouïsse, dans les fossés pleins d'eau, dans quelques mares", d'après DELPON, nous semble beaucoup trop vague pour être prise en considération, d'autant plus que non seulement aucun *Isoetes* n'a jamais été signalé dans le département du Lot, mais encore il n'existe aucun biotope favorable à la présence de cet *Isoetes* très montagnard qu'est *I. lacustris*. Il s'agit sûrement d'une erreur ou d'une confusion. L'Ouïsse est un cours d'eau qui coule à l'ouest de Rocamadour pour se jeter dans la Dordogne. S'agit-il de cet endroit ? Y-aurait-il eu jadis ensemble dans ce cours d'eau *I. lacustris* et *Salvinia natans* (voir ci-dessous) ?, nous en doutons fortement !

Lycopodiella inundata, *Lycopodium annotinum* et *Lycopodium clavatum* :

Hormis les indications extrêmement vagues de PUEL (1852), toujours d'après DELPON, ces trois Lycopodes n'ont jamais été signalés par ailleurs dans le Lot, et nous n'avons trouvé, pour l'instant, aucune part d'herbier qui puisse permettre de confirmer ces mentions bibliographiques. A y rechercher cependant, notamment *L. inundata*, et éventuellement *L. clavatum* dans la zone siliceuse aux confins du Cantal et de la Corrèze.

Notholaena marantae :

La consultation des cartes géologiques au 1/50.000 de Lacapelle-Marival (GUILLOT & al., 1987) et de Maurs (BOGDANOFF & al., 1989) nous a permis de repérer l'existence d'affleurements de roches serpentiniques dans le département du Lot. Situés au sud de Saint-Cirgues et vers Saint-Hilaire, ces derniers sont dans le prolongement nord-ouest de ceux connus dans le Cantal (Roquetanière, Le Devers, à l'ouest de Maurs) et en sont séparés par la vallée du Veyre qui fait la limite entre le Cantal et le Lot. *Notholaena marantae* étant connu depuis longtemps sur les serpentines de Roquetanière (Cf. par exemple CHASSAGNE, 1956, ou GRENIER, 1992), il nous a semblé logique qu'il pût

aussi exister dans le Lot, et toutes les conditions pour qu'il y fût se trouvaient donc réunies. Aussi, les zones d'affleurements de roches serpentiniques (qui ne dépassent guère 1 à 2 hectares de superficie chacune), situées non loin des hameaux du Zet et du Cayrou au sud de Saint-Cirgues et à Saint-Hilaire, ont-elles été systématiquement prospectées. Après quelques recherches (sous une pluie incessante...), parmi les 5 affleurements principaux visités (Le Zet, Le Cayrou, Les Jalieux, Paramelle et Saint-Hilaire), c'est seulement sur celui de Paramelle que nous avons eu la joie de découvrir une très belle population isolée de la fougère recherchée. La localité est la suivante : rochers de serpentine dans une lande buissonneuse, alt. 470 m, entre Le Cayrou et Paramelle, à 2 km au sud-sud-ouest de Saint-Cirgues (MB mars 1996 !, DK 25). Nouveau pour le département.

***Ophioglossum vulgatum* :**

Informations encore trop partielles pour cette espèce discrète et printanière qui doit être disséminée çà et là dans toute la partie calcaire du département : petit pré humide, Floirac (A.L. juin 1993 !, CK 97) ; environs de Pech de Gamèle (juin 1993, CK 71 ; cf. VERGOUW, 1994) ; Cabrerets (M.B. avril 1995 !, CK 92) ; fonds de dolines, sur la commune de Caniac-du-Causse (SERONIE-VIVIEN, 1994 ; CK 94) ; indiqué par C. BOCK et M. BOURNÉRIAS (comm. pers.) dans la région de Saint-Martin-de-Vers (Cf. BOURNÉRIAS, 1977) ; cité aussi (LUCANTE & LÉBOEUF, 1886-1891) dans la vallée du Lot, vers Cènevières et Calvignac, ainsi que plus au sud sur le causse autour de Montdoucemerc.

Une petite remarque à propos de la station de Cabrerets, découverte par Mr. M. ALLARD, qui se situe dans une friche rase sur alluvions argilo-calcaires recouvrant un paléo-karst : alors que des spécimens typiques d'*O. vulgatum*, c'est-à-dire possédant une seule feuille fertile et une seule feuille stérile large et de grande taille, ont été observés, d'autres spécimens de taille plus petite (mais néanmoins plus grande que celle de l'*O. azoricum* typique), possédant, sur un même rhizome, deux feuilles stériles et deux feuilles fertiles en gouttière et quelque peu aplaties sur le sol, ont aussi été observés, en populations pas forcément mêlées. S'agit-il d'une forme particulière d'*O. vulgatum* qui, exceptionnellement, présenterait deux feuilles stériles et deux feuilles fertiles par rhizome comme cela peut arriver parfois (Cf. PAUL, 1987, p. 176), ou bien réellement d'*O. azoricum* présentant ici un faciès bien développé, ou bien encore de l'hybride entre les deux...??? Il ne faut pas oublier non plus qu'*O. azoricum* est considéré comme d'origine hybride entre *O. vulgatum* et *O. lusitanicum*. Ce problème méritera d'être traité dans un proche avenir, principalement par l'observation des spores, les comptages chromosomiques étant particulièrement difficiles à réaliser compte tenu du très fort nombre chromosomique du genre ($2n = 720$ chez *O. azoricum*, $2n = 480$ chez *O. vulgatum*).

***Oreopteris limbosperma* :**

Espèce montagnarde relativement fréquente mais localisée aux secteurs boisés et humides des vallées encaissées de la partie siliceuse du département, notamment signalée par LAMOTHE (1909) dans la vallée de la Cère : versant exposé au nord de la vallée de la Cère, alt. 180 m, Laval-de-Cère (M.B. juillet 1988 !, DK 17) ; vallée de la Cère, alt. 400 m, talus humides au bord de la D 25 entre Lamativie et le pont sur la Cère (M.B. mai 1989 !, DK 28) ; bord de la D 29 au sud-est de Comiac, alt. 550 m (M.B. juillet 1988 !, DK 27) ; ruisseau de Bétaille, vallée du Cayla, alt. 550 m, 3 km au sud-ouest de Sousceyrac (M.B.

juillet 1988 !, DK 26) ; vallées du Cayla et du Tolermme, alt. 300-400 m, à l'est de Latouille-Lentillac (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 16) ; indiqué par C. BOCK et M. BOURNÉRIAS (comm. pers.) en forêt de Leyme (route d'Aynac).

***Osmunda regalis* :**

PUEL (1852) indique "Figeac, à Massebaque, à Seirignac". La plupart des indications de l'Osmonde dans le Lot correspondent à la même région, à savoir la vallée du Célé entre Figeac et Bagnac-sur-Célé. Nous avons d'ailleurs observé cette espèce en trois endroits le long de cette vallée (M.B. juillet 1988 !, DK 24-34). Une nouvelle station vient d'être récemment signalée dans un nouveau secteur (CK 73), dans la région de Saint-Denis-Catus (Cf. JACOB, 1995).

***Phegopteris connectilis* :**

Une part d'un herbier ancien de Montpellier ("Lamativie, bois près de la Cère, 1^{er} juin 1903, *leg. Lamothe*", in herbier SIMON, MPU) nous a incité à revisiter ce secteur et nous a permis de retrouver la plante en question, qui constitue de belles populations sur les talus humides des bords de la D 25, sur le versant exposé au nord de la vallée de la Cère, entre Lamativie et le pont sur la Cère, alt. 400 m (M.B. mai 1989 !, DK 28). Pour le département du Lot, cette fougère montagnarde paraît localisée à la vallée de la Cère, encaissée et humide, encore que LAMOTHE (1909) dit l'avoir observée à Gorses en 1898.

***Polypodium cambricum* :**

Ce Polygone méditerranéen-atlantique est plutôt fréquent sur les rochers calcaires et vieux murs de l'ensemble du département (principalement vallées de la Dordogne, du Lot et du Célé) ; indiqué à "Lacave, près de Rocamadour, 1961" (CK 86) par BERTON (1974) ; Gluges (M.B. fév. 1988 !, CK 97) ; Rochers Sainte-Marie, près de Meyronne (M.B. fév. 1988 !, CK 86) ; Cirque de Montvalent près de Floirac (M.B. oct. 1988 !, A.L. juin 1993 !, CK 97) ; Cirque d'Autoire (A.L. fév. 1992 !, DK 06) ; Loubressac (A.L. janv. 1996 !, DK 07) ; Lacave (M.B. fév. 1988 !, A.L. fév. 1992 !, CK 86) ; Puy d'Issolud, Vayrac (A.L. mars 1994 !, CK 97) ; bords de la Dordogne, Le Bastit, Meyraguet, près de Pinsac (A.L. mai 1993 !, CK 86) ; environs de Rocamadour et jardin du calvaire (M.B. fév. 1988 !, A.L. mai 1985, CK 96) ; rocher de Coupiac, Costeraste, près de Gourdon (A.L. mars 1994 !, CK 65) ; environs de Saint-Martin-de-Vers (M.B. fév. 1988 !, CK 83) ; vallée du Célé, Espagnac-Sainte-Eulalie (A.L. oct. 1994 !, DK 03) ; falaises et murs calcaires entre Crégols et Cènevières, rive gauche du Lot, juillet 1973 ; *leg. F. Badré*, in herbier P (CK 92) ; falaises calcaires, rive gauche du Lot près de Tour-de-Faure, juillet 1973 ; *leg. F. Badré*, in herbier P (CK 92) ; vallée du Lot, Cajarc, Chapelle La Capelette (A.L. oct. 1994 !, DK 02) ; vallée du Lot, Les Masseries, entre Saint-Géry et Bouziès (M.B. fév. 1988 !, CK 82) ; Bouziès, près du pont sur le Lot (M.B. fév. 1988 !, CK 92) ; La Toulzanie, en face de Cènevières (M.B. fév. 1988 !, DK 02) ; Cahors, bords du Lot, près du pont Valentré (M.B. juin 1990 !, CK 72) ; Albas, à l'ouest de Luzech (A.L. mai 1989 !, CK 52).

***Polypodium interjectum* :**

Ça et là, aussi bien dans la partie calcaire que siliceuse de la moitié nord du département: Rochers Sainte-Marie, près de Meyronne (M.B. fév. 1988 !, CK 86) ; Puy d'Issolud, Vayrac (A.L. mars 1994 !, CK 97) ; environs de Loubressac

(A.L. janv. 1996 !, DK 07) ; vieux murs calcaires, 3 km au sud-ouest de Bédour (M.B. fév. 1988 !, DK 13) ; La Capelle-Marival (M.B. fév. 1988 !, DK 15) ; vallée du Cayla, à l'est de Latouille-Lentillac (M.B. juillet 1988 !, DK 16) ; Frayssinet-le-Gélat (M.B. fév. 1989 !, CK 53) ; vallée du Tolermé à l'est de Latouille-Lentillac (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 16) : dans le village de Lamativie (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 27) ; rocher de Coupiac, à Costeraste, près de Gourdon (A.L. mai 1992 !, CK 65) ; entre Saint-Projet et Payrac (A.L. mai 1992 !, CK 75) ; indiqué sur les rochers calcaires des dolines de Caniac-du-Causse (SERONIE-VIVIEN 1994, CK 94).

***Polypodium vulgare* :**

Ça et là, aussi bien dans la partie calcaire que siliceuse de la moitié nord du département, mais peut-être un peu plus fréquent que le précédent dans la région siliceuse : bord de la D 48 au nord-est d'Espeyroux et en forêt de Leyme (M.B. fév. 1988 !, DK 15) ; vallée de la Cère, aux environs de Laval-de-Cère (M.B. juillet 1988 !, DK 17) ; vallée du Cayla, à l'est de Latouille-Lentillac (M.B. juillet 1988 !, DK 16) ; Cirque de Montvalent, près de Floirac (M.B. oct. 1988 !, CK 97) ; Puy d'Issolud, Vayrac (A.L. mars 1994 !, CK 97) ; environs de Loubressac (A.L. janv. 1996 !, DK 07) ; talus humides des bords de la D 25, versant exposé au nord de la vallée de la Cère, entre Lamativie et le pont sur la Cère, alt. 400 m (M.B. mai 1989 !, DK 28) ; environs de Gorses (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 26) ; vallée du Tolermé à l'est de Latouille-Lentillac (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 16) ; vallée et gorges du Cayla, 2 km au NNW de Lacamdourect (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 26) ; chaos de blocs de grès à Costeraste, près de Gourdon (A.L. mars 1991 !, CK 65), et entre Saint-Projet et Payrac (A.L. mai 1992 !, CK 75) ;

***Polystichum aculeatum* :**

Espèce très rare et très localisée, indiquée par VIROT & BESANÇON (1978) à Figeac (ruisseau de Sérignac) d'après PUEL (1852) et confirmée, semble-t-il, par une part de l'herbier PUEL (n° 4729) datée de 1839, part d'herbier que nous n'avons pu retrouver dans l'herbier P ; indiquée près de La Bombe, com. de Saint-Jean-Lagreste (A. LAWALRÉE juin 1972 !, DK 16, comm. pers.) ; signalée également en "Quercy" par BADRÉ & DESCHÂTRES (1979), probablement d'après la mention de VIROT & al. ; en secteur siliceux, d'une part confirmée dans le vallon du ruisseau Noir, entre Le Zet et Lathélide, 3 km au sud de Saint-Cirgues (M.B. mars 1996 ! DK 25), d'autre part indiquée de façon indirecte dans la région de Lamativie par la découverte de l'hybride *P. x bicknellii* (voir ci-dessous) ; en secteur calcaire, indiquée par C. BOCK et M. BOURNÉRIAS (comm. pers. 1987) comme "pas commun (par exemple vallée du Lot)" et découverte récemment dans la vallée du Lot sur le talus de la voie ferrée, à Cènevières (une touffe, A.L. août 1995 !, DK 02).

***Polystichum setiferum* :**

Ça et là, aussi bien dans la partie calcaire que siliceuse de la moitié nord du département, mais plus fréquent dans la région siliceuse : indiqué aux environs de Saint-Céré (A. LAWALRÉE juin 1972 !, DK 16, comm. pers.) ; Saint-Cirgues, bord du Veyre, juillet 1973, *leg. F. Badré*, in herbier P (DK 35) ; entre Martel et Gluges (M.B. fév. 1988 !, CK 97) ; Rochers Sainte-Marie, près de Meyronne (M.B. fév. 1988 !, CK 86) ; Cirque de Montvalent, près de Floirac (M.B. oct. 1988 !,

CK 97) ; indiqué par C. BOCK et M. BOURNÉRIAS (comm. pers.) à Padirac et près de Saint-Martin-de-Vers ; environs de Saint-Vincent-du-Pendit (M.B. fév. 1988 !, DK 16) ; vallée de la Cère, aux environs de Laval-de-Cère (M.B. juillet 1988 !, DK 17) ; vallée du Cayla, à l'est de Latouille-Lentillac (M.B. juillet 1988 !, DK 16) ; bords de la D 25, versant exposé au nord de la vallée de la Cère, entre Lamativie et le pont sur la Cère, alt. 400 m (M.B. mai 1989 !, DK 28) ; environs de Gorses (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 26) ; vallée du Tolermé à l'est de Latouille-Lentillac (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 16) ; vallée du Célé, à 3 km au sud-ouest de Bagnac-sur-Célé (M.B. juillet 1994 !, DK 34).

***Pteridium aquilinum* subsp. *aquilinum* :**

Assez fréquent, çà et là, aussi bien dans la partie calcaire que siliceuse de la moitié nord du département, plus rare dans le sud : bord de la D 48 au nord-est d'Espeyroux et en forêt de Leyme (M.B. fév. 1988 !, DK 15) ; entre Guirande et Saint-Félix-les-Clauzels (M.B. juillet 1988 !, DK 34) ; environs de Comiac (M.B. juillet 1988 !, DK 27) ; vallées du Cayla et du Tolermé, à l'est de Latouille-Lentillac et au sud-ouest de Sousceyrac (M.B. juillet 1988 !, DK 16-26) ; vallée de la Cère, aux environs de Laval-de-Cère et entre Lamativie et le pont sur la Cère (M.B. juillet 1988 !, DK 17-28) ; Carennac (M.B. oct. 1988 !, CK 97) ; environs de Lherm (M.B. juin 1990 !, CK 63) ; vallée de la Masse, 3 km au sud de Cazals (M.B. juin 1990 !, CK 54).

Salvinia natans :

Indiquée par PUEL (1852), "Dans l'Ouisse, dans les fossés pleins d'eau, dans quelques mares", d'après DELPON. Que penser de cette indication ? Cf. les remarques formulées ci-dessus pour *Isoetes lacustris*. A notre avis, très douteux.

***Thelypteris palustris* :**

Cette espèce a été signalée par LAMOTHE (1907) à "Souillac dans les marais de la Borrèze" (secteur marécageux qui existe toujours, mais plante non revue pour l'instant) ; en outre, la révision des herbiers anciens nous a permis de découvrir la part d'herbier suivante : "marais, Mayrinhac-Lentour, 19 août 1904 ; leg. Lamothe" (in herbier SIMON, MPU). Après quelques recherches, nous avons pu retrouver la station indiquée où *T. palustris*, toujours bien présent, constitue une belle population de plusieurs centaines de m² dans un sous-bois marécageux situé immédiatement au nord-ouest du village de Mayrinhac-Lentour (M.B. 10 juin 1990 !, DK 06). Cette station semble être la seule connue actuellement dans le département.

Hybrides :

***Asplenium x alternifolium* Wulf. nothosubsp. *alternifolium* (A. septentrionale x A. trichomanes subsp. trichomanes) :**

"Dans les fentes des murs de soutènement qui bordent les cultures sur le coteau au pied duquel est situé le hameau de Laval-de-Cère, com. de Cahus,

1^{er} novembre 1918, *leg. L. de Vergnes*" (in herbier P) ; observé à Saint-Paul-de-Vern, près de Saint-Céré, 16 juin 1972, par A. LAWLARÉE et E. CONTRÉ (Cf. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n.s., **2**, 1971, p. 81) ; rochers siliceux au bord de la route de Latouille-Lentillac à Lacamdourcet, vallée du Tolermé, 2 km à l'est de Latouille-Lentillac, un pied *inter parentes* (M.B. & A.L. mai 1994 !) ; vieux mur près du cimetière, à l'entrée du village de Lamativie, trois pieds (M.B. & A.L. mai 1994 !) ; rochers schisteux secs, vallée du Célé, bord de la petite route de Linac, non loin de l'embranchement de la N 122, 3 km au sud-ouest de Bagnac-sur-Célé, deux pieds (M.B. & A.L. juillet, oct. 1994 !).

Asplenium x gastonii-gautieri Litard. (*A. viride x A. fontanum*) :

Les spécimens étiquetés sous ce nom dans l'herbier P ("Gourdon, à Costeraste, sur le rocher de Coupiac, avril 1903, *leg. Abbé Bach*"), repris par BADRÉ & DESCHÂTRES (1979) d'après CHASSAGNE (1956), correspondent en fait à *Asplenium foreziense* (voir plus haut). Il en est de même pour une autre récolte de l'Abbé BACH contrôlée récemment (M. B. & R. VIANE, juin 1996) dans l'herbier de R. de LITARDIÈRE ("Lot, environs de Gourdon, 12 avril 1899, *leg. Abbé Bach*").

Au sujet de l'hybride *A. x gastonii-gautieri*, une récolte, également récemment contrôlée dans l'herbier de R. de LITARDIÈRE, en provenance du département de l'Aude ("Forêt des Estables, près d'Axat, alt. 1 400 m, *leg. E. Plantié*, 1888" ; cf. aussi ROUY, Flore de France, 1913, p. 453) correspond à *Asplenium fontanum*, tout comme celle mentionnée dans BADRÉ & DESCHÂTRES (1979) et dans BOUDRIE (1994). Ces deux plantes de l'herbier R. de LITARDIÈRE correspondent sûrement à celles que R. de LITARDIÈRE indiquait dans sa publication suivante : "Sur quelques fougères françaises. *Bull. Acad. Int. Géogr. bot.* **21** : 274 (1911)". Ainsi, toutes ces récoltes, du Lot et de l'Aude, confirment bien que la présence de cet hybride sur le territoire français doit être considérée comme très douteuse.

Asplenium x pagesii Litard. *sensu lato* (*A. foreziense x A. trichomanes* s.l.) :

Indiqué à Laval-de-Cère par BADRÉ & DESCHÂTRES (1979) d'après les récoltes suivantes de l'herbier P : "sur le toit d'une maisonnette, Laval-de-Cère, 19 septembre 1910, *leg. F. Camus*" ; "vieux mur de pierres schisteuses dans le hameau de Laval-de-Cère, au milieu de touffes enchevêtrées d'*A. foreziense* et d'*A. trichomanes*, 7 février 1913, *leg. L. de Vergnes*, herbier L. de VERGNES". Une récolte existe aussi dans l'herbier R. de LITARDIÈRE : "Lot, Laval-de-Cère, vieux murs du village avec les parents, 29 août 1912, *leg. C. Lamothe*". Des investigations récentes sur cet hybride (*in prep.*) laissent penser, d'après la morphologie des frondes, qu'il s'agirait ici, dans les trois cas, de la combinaison hybride *A. foreziense x A. trichomanes* subsp. *quadri-valens*. Recherché, mais non revu.

Asplenium x sleepiae Badré & Boudrie (*A. foreziense x A. obovatum* subsp. *lanceolatum*) :

Indiqué par BADRÉ & al. (1981) à Laval-de-Cère d'après une récolte de L. de VERGNES de 1913 (herbier P). Recherché, mais non revu.

Asplenium x ticinense D.E. Meyer (*A. adiantum-nigrum x A. onopteris*) :

Un pied de cet hybride a été découvert sur un talus, à la base de rochers siliceux, au-dessus de la route de Latouille-Lentillac à Lacamdourcet, vallée du Tolermé, 2 km à l'est de Latouille-Lentillac (M. B. & A. L. mai 1994 !, spores avortées, détermination confirmée par H. W. BENNETT). La découverte de cet

hybride isolé, indication indirecte de la présence d'*Asplenium onopteris* dans le Lot, est un encouragement à y rechercher cet *Asplenium* méditerranéen qui est d'ailleurs connu en Aveyron et dans le Tarn-et-Garonne. Nouveau pour le département.

***Asplenium trichomanes* L. nothosubsp. *staufferi* Lovis & Reichstein** (*A. trichomanes* subsp. *pachyrachis* x subsp. *quadrivalens*) :

Un pied découvert *inter-parentes*, sur des rochers calcaires des environs du moulin de la Peyre, vallée de l'Ouisse, à 2 km à l'est de Calès (A. et P. L. juin 1996 !). Nouveau pour le département.

***Equisetum* x *moorei* Newman** (*E. hyemale* x *E. ramosissimum*) :

Une seule station connue pour le Lot, découverte sur les bords de la Dordogne, près de Thézel, en octobre 1988 (Cf. BOUDRIE, 1989).

***Polypodium* x *font-queri* Rothm.** (*P. cambricum* x *P. vulgare*) :

Une belle population bien typique de cet hybride (avec *P. cambricum*) a été découverte au rocher gréso-quartzitique de Coupiac, côté sud-ouest, près de Costeraste, 4,5 km au sud-ouest de Gourdon (M.B., A. & P. L., janv. 1996 !). Nouveau pour le département.

***Polypodium* x *mantoniae* Rothm.** (*P. interjectum* x *P. vulgare*) :

Sur blocs de grès en sous-bois, *inter parentes*, bois dit de Véraigne (ou de Négrefeuille), près du carrefour de la D 673 et de la N 20, entre Payrac et Saint-Projet, 3 km au sud de Payrac (M.B., A. & P. L., janv. 1996 !); rochers siliceux, avec les parents dans le secteur, vallon du ruisseau Noir, entre Le Zet et Lathélide, 3 km au sud de Saint-Cirgues (M.B. mars 1996 !). Nouveau pour le département.

N.B. : La station du bois de Véraigne est particulièrement intéressante sur le plan didactique pour l'étude des Polypodes et de leurs hybrides, tout comme celle du rocher de Coupiac. En effet, les deux espèces *P. interjectum* et *P. vulgare* poussent chacune en petites populations pures, bien caractéristiques et bien séparées, sur des blocs de grès isolés disséminés dans le sous-bois, alors que l'hybride se trouve aux alentours, en populations plus étendues par contre, sur d'autres blocs de grès bien distincts.

***Polypodium* x *shivasiae* Rothm.** (*P. cambricum* x *P. interjectum*) :

Trois stations connues actuellement pour cet hybride qui n'est sûrement pas rare, compte tenu de la fréquente coexistence des parents : rochers calcaires, bord de la D 662, vallée du Lot, Les Masseries, entre Saint-Géry et Bouziès (M.B. fév. 1988 !, échant. herbier n° M.B. 1149) ; Le Puy Issolud, près de Vayrac (A.L. mars 1994 !); rocher gréso-quartzitique de Coupiac, côté nord-est, *inter parentes*, près de Costeraste, 4,5 km au sud-ouest de Gourdon (M.B., A. & P. L., janv. 1996 !). Nouveau pour le département.

***Polystichum* x *bicknellii* (Christ) Hahne** (*P. aculeatum* x *P. setiferum*) :

Découvert en aval du barrage du ruisseau de l'Escalmels, 1 km à l'ouest du village de Lamativie (un pied isolé, A.L. janv. 1996 !, DK 27) ; pentes boisées, vallon du ruisseau Noir, entre Le Zet et Lathélide, 3 km au sud de Saint-Cirgues (un pied isolé, avec les parents dans le secteur, M.B. mars 1996 !). Nouveau pour le département.

Conclusions

Au terme de cet inventaire des Ptéridophytes du Lot, nous avons pu recenser un total de 41 espèces et sous-espèces présentes actuellement de façon certaine dans le département, ce qui représente environ un tiers de la Ptéridoflore française, bilan tout-à-fait honorable compte tenu de l'apparente homogénéité des milieux au sein de chacune des deux entités géologiques et géographiques décrites en introduction. Pratiquement toutes les espèces signalées jadis (comme sûres) ont été retrouvées sur le terrain au cours de la période 1988-1996. 8 taxons (3 espèces dont *Asplenium obovatum* subsp. *lanceolatum*, *Dryopteris remota* et *Notholaena marantae* et 6 hybrides) nouveaux pour le département ont été découverts depuis la publication de l'*Atlas écologique des Fougères et plantes alliées*. Six espèces sont considérées comme très douteuses pour le département (mentions très anciennes de plantes qu'il est peu probable qu'elles aient pu ou qu'elles puissent encore exister dans le département, en raison de leur écologie très particulière). 8 hybrides (dont les 3 hybrides de Polypodes) sont connus à l'heure actuelle, et 2 n'ont pas pu encore être retrouvés. La plupart des espèces sont concentrées dans la partie siliceuse du département, contreforts sud-ouest du Massif Central, qui est effectivement beaucoup plus riche que le secteur purement calcaire. Mais il reste encore beaucoup à faire dans cette région passionnante et méconnue, propice à de nouvelles découvertes.

Remerciements :

Les auteurs tiennent à exprimer ici leurs très sincères remerciements à toutes les personnes qui ont eu l'amabilité de leur apporter leur aide amicale : MM. M. ALLARD (Toulouse), F. BADRÉ (Paris), C. BANGE (Lyon), H.W. BENNERT (Bochum, Allemagne), P. BERTHET (Lyon), C. BOCK (Orsay), M. BOURNÉRIAS (Asnières), J. CARRIÈRE (Floirac), J. DAUGE (Aurillac), G. DUTARTRE (Lyon), A. LAWALRÉE (Auderghem, Belgique), B. de LITARDIÈRE (Mazières-en-Gâtine), B. LUGARDON (Toulouse) Mr et Mme PAPPGRONVOLD (Floirac), P. SCHAFFER (Montpellier) et R. VIROT (Le Buisson).

Références

- BADRÉ, F. & DESCHÂTRES, R. (1979). - Les Ptéridophytes de la France, liste commentée des espèces (taxinomie, cytologie, écologie et répartition générale). *Candollea* **34** : 379-457.
- BADRÉ, F., BOUDRIE, M., PRELLI, R. & SCHNELLER, J. (1981). - *Asplenium x sleepiae* (A. billotii x A. foreziense) et *Asplenium x bouharmontii* (A. obovatum x A. onopteris), *hyb. nov.* (Aspleniaceae, Pteridophyta). *Bull. Mus. nat. Hist. Nat., Paris*, 4^e sér., **3**, section B, Adansonia, **4** : 473-481.
- BERTON, A. (1974). - Observations sur les formes du *Polypodium vulgare* L. *Bull. Soc. bot. France*, 95^e sess. extr., **121** : 45-53.
- BOUDRIE, M. (1988). - *Asplenium trichomanes* L. subsp. *pachyrachis* (Christ) Lovis & Reichstein et *Asplenium trichomanes* L. nothosubsp. *staufferi* Lovis & Reichstein (A. *trichomanes* subsp. *pachyrachis* x A. *trichomanes* subsp. *quadrivalens*) sur les marges occidentales calcaires du Massif Central (France). *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n.s., **19** : 35-38.
- BOUDRIE, M. (1989). - Contributions à l'inventaire de la flore. Département du Lot. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n.s., **20** : 121.
- BOUDRIE, M. (1994). - Observations ptéridologiques dans le département de l'Aude. *Le Monde des Plantes*, **451** : 1-6.
- BOURNÉRIAS, M. (1977). - Remarques sur la flore de la région de Cahors. *Cah. Nat. Paris. Bull.* **31** (1975).
- CALLE, J., LOVIS, J.D. & REICHSTEIN T. (1975). - *Asplenium x contrei* (A. *adiantum-nigrum* x A. *septentrionale*) *hybr. nova* et la vraie descendance de l'*Asplenium x souchei* Litard. *Candollea* **30** : 189-201, pl. I-X.
- CHASSAGNE, M. (1956). - *Inventaire analytique de la Flore d'Auvergne et contrées limitrophes des départements voisins*. Tome 1, Ed. Lechevalier, Paris.
- DES MOULINS, C. & du RIEU, de MAISONNEUVE (1840). - *Catalogue raisonné des plantes qui croissent spontanément dans le département de la Dordogne*. Lib.-Imp. Lafargue, Bordeaux, p. 388.
- DUPONT, P. (1990). - Atlas partiel de la Flore de France. *Secrét. Faune-Flore, Coll. Patrim. nat.* vol. **3**, sér. *Patrim. génét.*, *Mus. nat. Hist. nat.*, Paris, 442 p.
- JACOB, J.P. (1995). - Contributions à l'inventaire de la flore. Département du Lot. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n.s., **26** : 274-276.
- JESSEN, S. (1995). - *Asplenium trichomanes* L. subsp. *hastatum*, *stat. nov.* - eine neue Unterart des Braunstiel-Streifenfarnes in Europa und vier neue intraspezifische Hybriden (Aspleniaceae, Pteridophyta). *Ber. Bayer. Bot. Ges.* **65** : 107-132.

- LAMOTHE, C. (1907). - Plantes de la vallée de la Dordogne dans la partie appartenant au département du Lot. *Extrait des C.R. du Congrès des Soc. Sav. en 1906, Sciences*, Paris, 1 fasc., pp. 1-28.
- LAMOTHE, C. (1909). - Contribution à la flore du Lot. Herborisations dans la vallée de la Cère. Séance du 23 avril 1909. *Bull. Soc. bot. France*, **56** : 246-251.
- LUCANTE, A. & LEBOEUF, H. (1886-1891). - Catalogue géographique des espèces contenues dans l'herbier de l'Abbé J. P. Bousquet. *Bull. Soc. Etudes du Lot*, pp. 208-209.
- MALINVAUD, E. (1896). - Découverte dans le département du Lot de l'*Asplenium trichomanes* var. *lobato-crenatum* DC. par M. l'Abbé Bach. *Bull. Soc. bot. Fr.*, **43** : 103.
- MALINVAUD, E. (1910). - Notules floristiques ; une doradille critique : *Asplenium foresiacum* A. Le Grand. *Bull. Soc. bot. France*, **57** : 357-367.
- PAUL, A.M. (1987). - The status of *Ophioglossum azoricum* (Ophioglossaceae : Pteridophyta) in the British Isles. *Fern Gaz.* **13** (3) : 173-187.
- PRELLI, R. & BOUDRIE, M. (1992). - *Atlas écologique des Fougères et plantes alliées. Illustration et répartition des Ptéridophytes de France*. Ed. Lcchevalier, Paris.
- PUEL, T. (1852). - *Catalogue des plantes vasculaires qui croissent dans le département du Lot*. Imp. Combarieu, Cahors.
- RASBACH, H., RASBACH, K. & VIANE, R. (1989). - A new look at the fern described as x *Asplenoceterach badense* (Aspleniaceae, Pteridophyta). *Willdenowia* **18** : 483-496.
- ROUY, G. (1913). - *Flore de France*, t. XIV et dernier, p. 441. Lib. Deyrolle, Paris.
- SERONIE-VIVIEN, M. (1994). - Exceptions floristiques sur le Causse de Gramat : les dépressions karstiques de la Braunhie (Lot). *Bull. Soc. linn. Bordeaux*, **22** (3) : 167-174.
- TUTIN, T.G., HEYWOOD, V.H., BURGESS, N.A., VALENTINE, D.H., WALTERS, S.M. & WEBB, D.A. (1964-1980). - *Flora Europaea*. 5 vol., Cambridge University Press.
- TUTIN, T.G., BURGESS, N.A., CHATER, A.O., EDMONDSON, J.R., HEYWOOD, V.H., MOORE, D.M., VALENTINE, D.H., WALTERS, S.M. & WEBB, D.A. (1993). - *Flora Europaea*. Vol. 1, *Psilotaceae to Platanaceae*. 2ème éd., Cambridge University Press.
- VERGOUW, W. (1994). - Contributions à l'inventaire de la flore. Département du Lot. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n.s., **25** : 232-235.
- VIROT, R. (1962). - 88^{ème} session extraordinaire de la Soc. bot. de France en Périgord et Quercy. *Bull. Soc. bot. Fr.*, **109** : 5-85.
- VIROT, R. & BESANÇON, H. (1978). - Contributions à la connaissance floristique de la Guyenne centrale. *Cahier des Naturalistes, Bull. N.P.*, n.s. **32** (1976) : 81-82.