



Lobelia N°6

1^{er} trimestre 2006

Les Ptéridophytes (Fougères et plantes alliées) à la Martinique

La Martinique, petite île caraïbe de 1100 km², possède **plus de 200 espèces de Ptéridophytes** autochtones (PROCTOR, 1977 ; BERNARD, 2001), soit environ 2 % de la ptéridoflore* mondiale et 6 % de celle de l'Amérique tropicale. La Guyane française, 90 fois plus grande que la Martinique, compte seulement 318 espèces (CREMERS et HOFF, 1990). Entre 60 et 70 % des Ptéridophytes vivant dans les Petites Antilles se retrouvent à la Martinique. Les prospections ont permis de répertorier de nouvelles espèces tel le très rare Hymenophyllum macrothecum Fée, espèce antillaise découverte pour la première fois à la Martinique par E. ETIFIER-CHALONO et J-F. BERNARD (ZNIEFF n° 47).

L'ensemble comprenant Cuba, la Jamaïque et Hispaniola, l'une des trois régions de plus grande diversité ptéridophytique d'Amérique tropicale (TRYON & TRYON, 1982) comprend à peine cinq fois plus de Ptéridophytes que la Martinique qui est près de 180 fois plus petite.

Cette richesse apparaît également extraordinaire comparée à celle de régions tempérées comme la France hexagonale (59 000 km²) où 111 espèces sont dénombrées (GUINOCHET et DEVILMORIN, 1973).

26 à 29 espèces présentes à la Martinique sont endémiques* des Petites Antilles, ce qui élève encore la valeur mais aussi la responsabilité patrimoniale de notre île.



Fougère arborescente fréquente dans les glissements de terrain
Cyathea arborea J.E. Smith CYATHEACEAE

Il est difficile de définir en quelques mots les Ptéridophytes, embranchement* assez hétérogène du règne végétal et qui fait encore l'objet de controverses parmi les spécialistes. La plupart des caractères classiques sont en fait **des critères distinctifs par rapport aux Bryophytes* et aux Spermaphytes***.

Les Ptéridophytes font partie des premières plantes vasculaires* qui sortirent des milieux aquatiques dès l'ère primaire (il y a environ 390 millions d'années), marquant l'apparition de végétaux terrestres de grande taille et dotés d'un système racinaire élaboré.

La fécondation de ces plantes reste encore dépendante de l'eau. Elles se propagent par des spores (n chromosomes*) dont la germination sur un substrat humide produit un minuscule organisme le plus souvent éphémère et peu visible appelé **prothalle** ou **gamétophyte**. Sur ce gamétophyte sont produits les gamètes mâles et femelles. A l'issue de la fécondation se développe un organisme pérenne de plus grande taille, appelé sporophyte (2n chromosomes) ; c'est à ce stade que sont généralement admirées les Fougères, dont les «feuilles» sont appelées **frondes**. A maturité, le sporophyte produira des spores et le cycle sera ainsi perpétué.

Les grandes catégories de Ptéridophytes présentes en Martinique

Les Fougères proprement dites (classe* des Pteropsida) de taille et de morphologie extrêmement variées. Leurs frondes aux multiples formes et découpes sont toujours à nervation complexe, pennée ou palmée. Depuis les premières explorations botaniques à la fin du 17^{ème} siècle, 231 espèces ont été signalées pour la Martinique (en particulier les travaux de PROCTOR en 1977).



Lycopodium cernuum L. Notez les strobiles, extrémités contractées porteuses de sporanges.

Les Sélaginelles sont rangées dans le même ordre que les Lycopodes. De petite taille, elles ont des feuilles minuscules mais de deux formes distinctes et disposées en quatre rangées, à peu près sur un même plan (deux rangées étendues latéralement et deux rangées appliquées à l'axe). Cinq espèces sont citées pour la Martinique dont une, *Selaginella serpens* (Desvaux) Spring, n'a pas été retrouvée récemment.



Psilotum nudum (L.) P. Beauv.
Souvent sur des arbres ou des vieux murs



Amas de sporanges où sont élaborés les spores, sur la face inférieure du limbe de *Polypodium astrolepis* Liebm. La disposition des sporanges est souvent un caractère distinctif.

Les Lycopodes (classe des Lycopsida), de taille moyenne à petite. Leurs feuilles minuscules à nervation simple sont disposées en spirales sur la tige. A La Martinique ont été signalées 15 espèces et variétés dont une, *Lycopodium aqualupianum* Spring, n'a pas été retrouvée récemment.



Selaginella flabellata (L.) Spring
Endémique des Petites Antilles et de Trinidad

Le Psilotum nudum (L.) P. Beauv. C'est l'unique espèce, à la Martinique, de la classe des **Psilopsida**. Il est caractérisé par des axes à ramification dichotomique, pourvus de minuscules pièces foliaires éparses. Cette espèce anciennement réputée pour représenter la forme la plus ancestrale des végétaux terrestres est aujourd'hui rangée parmi les Fougères proprement dites.

Partout dans le monde, les Ptéridophytes montrent une nette préférence pour les milieux humides et plus ou moins ombragés.

Seules quelques rares espèces vivent dans des conditions de pleine lumière et plus rares encore sont celles adaptées à des milieux secs.

A la Martinique, ces plantes sont abondantes dans la forêt humide et jusqu'aux sommets des montagnes. On les rencontre dès le niveau de la mer et ne sont absentes que dans les formations secondaires des reliefs les moins arrosés (versants inférieurs bordant la route nationale de Case-Pilote au Prêcheur ; versants sub littoraux de Petite-Anse et des Anses-d'Arlet ; pentes basses du Diamant et de Sainte-Luce ; ...).

Les Ptéridophytes s'installent sur des supports variés, et de nombreuses espèces utilisent plusieurs types de supports. Certaines espèces développent des populations sur sol forestier [*Thelypteris reticulata* (L.) Proctor], parfois même dans des glissements de terrain [*Dicranopteris pectinata* (Willd.) Underw]. **Les espèces saxicoles** croissent sur des rochers [*Bolbitis nicotianifolia* (Sw) Alston]. De nombreux Polypodes utilisent d'autres plantes comme support et sont alors qualifiés d'**épiphytes**. Beaucoup plus rares, les espèces **rhéophytes** vivent sur des rochers, dans le courant même des cours d'eau [*Asplenium obtusifolium* L.].



Dicranopteris pectinata (Willd.) Underw
Très abondant en montagne

Des stratégies de reproduction ingénieuses

Les spores, très légères, sont facilement dispersées par le vent et permettent l'installation de nouveaux individus très éloignés de leurs parents.

Par ailleurs, de nombreuses Ptéridophytes développent des stratégies de reproduction végétative très efficaces (les périodes vulnérables de la fécondation sont évitées), à l'origine de clones, formant des populations denses et localisées.

Chez les espèces à bulbilles*, la nouvelle pousse commence sa croissance sur la plante mère et s'enracine après dépérissement de la feuille porteuse de la bulbille (*Tectaria* sp.). Chez les espèces à rhizome* allongé, les individus deviennent indépendants quand les anciennes parties du rhizome dépérissent (ex : quelques *Thelypteris*). De même, chez les espèces à stolons* (tiges filiformes rampantes), les jeunes pousses sont autonomes après l'altération des stolons [*Nephrolepis rivularis* (Vahl) C. Chr].

Ces deux dernières stratégies permettent aux végétaux de se déplacer finement vers des milieux plus propices à leur épanouissement.



Tectaria sp. **A noter les jeunes sporophytes à la base des pennes**



Nephrolepis rivularis (Vahl) C. Chr.
Présence de plusieurs stolons filiformes

Un patrimoine naturel martiniquais spectaculaire mais fragile

La ptéridoflore martiniquaise comprend une majorité d'espèces dont les populations semblent durablement installées. On peut citer *Polypodium lycopodioides* L., *Thelypteris reticulata* (L.) Proctor, *Dyrcranopteris pectinata* (Willd.), L. M. Underw., *Nephrolepis rivularis* (Vahl) C. Chr.. Cependant, de nombreuses espèces pâtissent des dégradations généralement liées aux activités humaines.

Les espèces en voie de disparition : la vulnérabilité de leur population est principalement due aux activités humaines. **La Martinique compte plus de 40 espèces classées CR [gravement menacées d'extinction (UICN 1996)]** ex. : *Adiantum macrophyllum* Swartz et *Trichomanes pinnatum* Hedwig, deux espèces de basse altitude ; *Lycopodium uniforme* Bory, espèce de la forêt humide ; *Diplazium godmanii* (Backer) C. Chr., espèce de montagne, peut-être néo-endémique de la Martinique et mise en péril par les activités de canyoning.



Trichomanes pinnatum Hedwig. Cette espèce terrestre n'a pas été retrouvée récemment à la Martinique.

Les espèces non retrouvées : 54 espèces signalées dans le passé n'ont pas été revues malgré des recherches ciblées ex. : *Diplazium plantaginifolium* (L.) Urban.

Les espèces disparues de l'île : on estime que 10 à 30 espèces sur les 54 qui n'ont pas été retrouvées, sont définitivement perdues pour la Martinique. Par exemple *Thelypteris serrata* (Cav.) Alston.

Les Ptéridophytes semblent bien être à la Martinique le groupe le plus touché par les disparitions d'espèces. Il est à noter que certaines espèces très rares et qui ne sont pas protégées risquent fort de disparaître prochainement de l'île.

Lexique

- Bryophytes** : embranchement du Règne végétal qui comprend principalement les Mousses et les Hépatiques.
- Bulbille** : organe spécialisé à partir duquel se développe une nouvelle plante (reproduction végétative).
- Chromosome** : filament constitué essentiellement d'ADN et supportant les caractères héréditaires (les gènes).
- Classe** : unité de classification de la taxonomie, inférieure à l'embranchement et supérieure à l'ordre. L'embranchement des Ptéridophytes est composé de plusieurs classes comprenant chacune différents ordres.
- Clone** : ensemble de plantes génétiquement identiques provenant de la multiplication végétative d'un même individu.
- Embranchement** : unité de classification de la taxonomie, inférieure au règne et supérieure à la classe. Le Règne végétal comprend plusieurs embranchements (les Algues, les Bryophytes, les Ptéridophytes, les Spermaphytes, ...) composés chacun de différentes classes. Pour l'embranchement des Ptéridophytes, classes : des Pteropsida, des Lycopsidea, des Psilopsida,
- Néo-Endémique** : qualifie une espèce dont l'aire de répartition est nouvellement (néo) limitée à une région géographique restreinte (endémique) par suite de la disparition de cette espèce d'un territoire plus vaste où elle était naturellement installée auparavant.
- Plante vasculaire** : plante disposant d'un système vasculaire permettant la circulation de l'eau et des nutriments minéraux ainsi que des produits de la photosynthèse.
- Ptéridoflore** : section de la flore (ensemble des végétaux) d'une région, constituée des Ptéridophytes.
- Rhizome** : concernant les fougères, ce terme désigne une tige souterraine, rampante ou érigée, plus ou moins allongée, émettant des racines ainsi que des frondes.
- Spermaphytes** : embranchement du Règne végétal regroupant les plantes qui produisent des graines.
- Spore** : cellule à n chromosomes, élaborée dans un organe nommé sporange. La spore, le plus souvent éjectée mécaniquement des sporanges à maturité, permet la dissémination. Sa germination produit le prothalle ou gamétophyte.
- Stolon** : Tige spécialisée, rampante, très allongée, développée par certaines plantes et produisant de loin en loin des individus nouveaux, séparés lorsque cette tige s'altère.

Quelques références

- BERNARD, J.F., 2001.** Les Ptéridophytes de la Martinique : évolution de la biodiversité. 123e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Antilles-Guyane, 1998. Éditions du CTHS.
- CREMERS, G. et HOFFF, M., 1990.** Inventaire taxonomique des plantes de la Guyane française. Secrétariat de la Faune et de la Flore Muséum d'Histoire Naturelle Paris
- GUINOCHET M. et de VILMORIN R. 1973.** Flore de France. Edition du Centre National de la Recherche Scientifique Paris.
- PROCTOR, G.R., 1977.** *Flora of the Lesser Antilles*. Volume 2. Ptéridophyta. Arnold Arboretum Harvard University.
- Programme d'inventaire ZNIEFF Martinique** (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique). Résultats des inventaires 1989-2001. Société des Galeries de Géologie et de Botanique.
- TRYON, R.M. & TRYON, A.F., 1982.** *Fern and Allied Plants Whith Special Reference to Tropical America* Springer-Verlag New York.
- UICN, 1996.** Cotation de rareté et Catégories patrimoniales du Livre rouge de l'U.I.C.N. (Union Internationale de Conservation pour la Nature).

