



## UN NOUVEL HYBRIDE POUR LA PTERIDOFLORE FRANCAISE, DECOUVERT A MAUVES-SUR-LOIRE (LOIRE-ATLANTIQUE)

**Dominique CHAGNEAU<sup>1</sup>**

Mauves-sur-Loire se situe à environ 20 km à l'amont de l'agglomération nantaise sur la rive nord de la Loire. Des falaises remarquables constituées de micaschistes quartzeux riches en micas (biotite et muscovite) dominent le fleuve à partir de Mauves-sur-Loire jusqu'au Cellier situé plus à l'est. Ces milieux abrupts sont peu accessibles du fait de l'axe ferroviaire Nantes-Paris.

C'est le 17 février 2005, sous un ciel gris et brumeux, que je décidai de prospecter dans cette commune pour retrouver la station d'*Anogramma leptophylla* connue depuis LLOYD (1897). Cette minuscule fougère annuelle est nettement plus visible en hiver avec ses feuilles caractéristiques en forme d'éventail d'une couleur vert clair. Sur les coteaux, l'exposition sud des falaises et les suintements lui sont favorables. Ces conditions sont également idéales pour les autres fougères qui poussent là en abondance : *Polypodium cambricum*, *Asplenium trichomanes* subsp. *quadrivalens*, *Asplenium ceterach*, *Asplenium adiantum-nigrum* ainsi qu'*Asplenium obovatum* subsp. *billotii*, surtout présent dans des fissures fraîches sous les surplombs de la roche.

---

### LA DECOUVERTE

---

Ce jour-là, je n'ai pas vu cet hybride au premier passage ; c'est en descendant et en me penchant que j'ai aperçu des frondes bizarres sous un roncier. Les feuilles de cette fougère se trouvaient au milieu d'une grosse touffe d'*Asplenium trichomanes* subsp. *quadrivalens* et d'*Asplenium obovatum* subsp. *billotii* (cf. photo n°1). Comme tous les amateurs de fougères dont le rêve est de découvrir une rareté, j'ai pensé immédiatement à un individu hybride entre ces deux espèces que j'ai supposées être les parents.

De retour à la maison, les spores avortées ont confirmé mon hypothèse de l'origine hybride de cette fougère. Puis j'ai recherché son nom dans le livre bible de Rémy Prelli & Michel Boudrie (Prelli, 2001) mais aucune combinaison d'hybride français, correspondant aux parents supposés cités plus haut, n'est signalée dans ce livre. J'ai donc scanné mon échantillon et l'ai fait parvenir à Rémy Prelli. La réponse a été rapide et surprenante : cet hybride est nouveau pour la France et sans nom scientifique.

---

### DESCRIPTION DE CE NOUVEL HYBRIDE

---

#### 1. CARACTERES

Ce pied hybride a des frondes de 20 à 35 cm assez fournies, le pétiole correspond à environ le tiers de chaque fronde (cf. photo n°2). Le rachis est noir dans la partie inférieure et vert sur les 2 faces dans le quart supérieur. Il possède 2 lignes longitudinales peu prononcées.

---

<sup>1</sup> Le Cerny, 44320 - Saint-Père-en-Retz

Les pennes, courtement pétiolulées, sont de forme triangulaire avec des dents larges dont le sommet est aigu. Les supérieures sont entières, les moyennes dissymétriques avec des pinnules losangiques et les basales plus ou moins découpées avec une taille inférieure aux pennes moyennes.

Les sores sont disposés en chevron sur toutes les pennes y compris les pinnules. Des écailles brunes sont présentes à la face inférieure des frondes, sur le rachis ainsi qu'à la base du pétiole qui présente quelques écailles brunes très effilées mesurant 6 mm.

Les spores sont en grande partie avortées mais il est possible de voir quelques bonnes spores.

## 2. REMARQUES

La morphologie de cet hybride est bien intermédiaire : la longueur du pétiole, les caractères des dents des pennes et des pinnules, le rachis vert au sommet sur les 2 faces, proviennent du parent *Asplenium obovatum* subsp. *billotii* tandis que le rachis noir, le nombre élevé des pennes et leur taille réduite sont dus à l'apport du parent *A. trichomanes* subsp. *quadrivalens*.



Photo 1 : hybride en compagnie de *Asplenium obovatum* subsp. *billotii* x *A. trichomanes* subsp. *quadrivalens* (photo : R. Prelli, avril 2005)

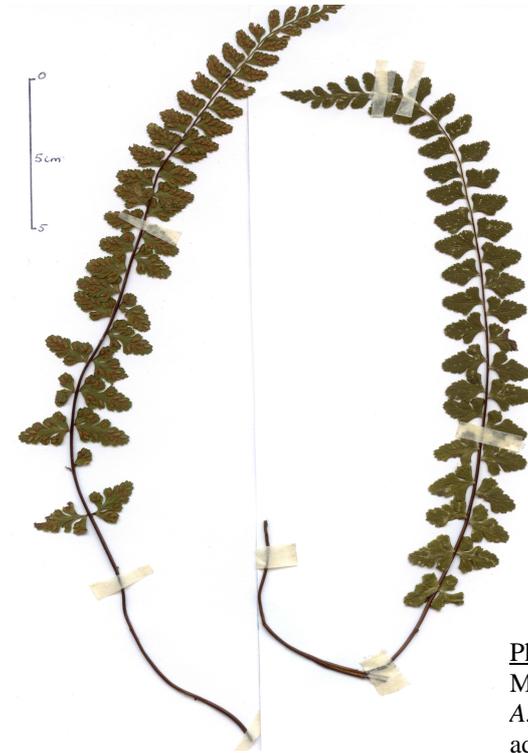


Photo 2 : Photo-silhouettes de l'hybride de Mauves (*Asplenium obovatum* subsp. *billotii* x *A. trichomanes* subsp. *quadrivalens*) ; face adaxiale à droite, face abaxiale à gauche. Photo de D. Chagneau, le 17 février 2005.

---

## LES ETUDES CHROMOSOMIQUES

---

Après un échange de mails et de coups de téléphone avec Rémy Prelli, il a été convenu d'une visite à Mauves sur le terrain pour des prélèvements en vue d'analyses chromosomiques pour confirmer l'origine parentale de cet hybride. C'est ainsi que le 3 avril 2005, Ronnie et Lien Viane, Rémy et Annie Prelli, Pierre Dupont et moi-même, nous nous sommes retrouvés pour aller voir ce nouvel hybride. Lien Viane a fait des fixations en vue des analyses chromosomiques. Ronnie Viane (botaniste belge spécialiste des Aspléniacées) a prélevé des échantillons des parents pour vérifier leur identification. Le complexe *Asplenium trichomanes* présente en effet plusieurs sous-espèces : il était important de vérifier que le parent *Asplenium trichomanes* appartient bien à la sous-espèce tétraploïde *quadrivalens*, sous-espèce qui est la plus fréquente en Loire-Atlantique.

Ce jour-là, Ronnie Viane m'a aussi appris qu'un hybride issu probablement des mêmes parents avait été trouvé en Espagne sur un mur en Galice par Luis Quintanilla ; ce dernier l'a mis en culture car la fougère était menacée de destruction. Ce pied hybride est mort actuellement (R. Viane, comm. pers.).

En août 2005, lors du GEP (Group of European Pteridologists) dans le Finistère, j'ai appris la mauvaise nouvelle : les analyses chromosomiques n'ont pas permis de repérer une plaque métaphasique exploitable et le nombre de chromosomes bivalents et univalents n'a pu être déterminé. Lien m'a donné de l'acide acétique glacial pour que je puisse faire moi-même les fixations. Elle m'a aussi dit que l'hybride de Mauves avait une proportion de spores bien formées comme tous les tétraploïdes issus de parents autotétraploïdes.

Il a fallu que je retourne sur place trois fois en début d'année 2006 pour effectuer des fixations et les envoyer à Ronnie Viane. Ce n'est qu'avec les jeunes sporanges prélevés le 25 mars 2006 que des résultats concluants ont été obtenus. Nous savons maintenant que ce spécimen est tétraploïde : cela confirme l'hypothèse qu'il s'agit d'un hybride issu du croisement des deux parents autotétraploïdes : *Asplenium obovatum* subsp. *billotii* et *A. trichomanes* subsp. *quadrivalens*.

---

## CONCLUSION

---

Même si les espèces parentales sont fréquentes sur la façade Atlantique, cet hybride se forme très rarement et dans ce sens il est exceptionnel. Un seul individu similaire a été trouvé, il y a quelques années, en Galice sur un mur. Des recherches, aussi bien bibliographiques que dans les herbiers européens, menées par Ronnie Viane et Michel Boudrie ont montré l'existence d'*exsiccatae* d'hybrides dans l'herbier de T. Moore nommés *Asplenium x refractum* (Johns, 1991). Cet herbier se trouve à Kew dans les Iles Britanniques. La consultation et l'examen sont prévus par le spécialiste belge pour montrer quelles sont les espèces parentales à l'origine de cet hybride découvert au 19<sup>ème</sup> siècle. Il faudra attendre les résultats des études microscopiques et la publication de Ronnie Viane pour résoudre ce problème de nomenclature. Cependant, d'après les dernières nouvelles, il semble qu'on se dirige vers l'identification d'un taxon hybride nouveau, ce qui est bien sûr à confirmer.

**Dernière minute :**

Pierre Dupont, féru d'internet, vient de découvrir qu'un pied hybride ayant les mêmes parents supposés que celui de Mauves, a été découvert le 16 décembre 2004 près d'Avila en Espagne (Alejandre Saenz *et al.*, 2005). Il a été nommé *Asplenium x aran-tohanum* en hommage aux guides qui accompagnent ce botaniste en montagne. L'analyse chromosomique n'a pas été réalisée, il semble cependant que la nomenclature est valable mais il faut tenir compte d'*A. x refractum*. Cet hybride pourrait alors se nommer : *A x refractum* nothosubsp. *aran-tohanum*. Pour une conclusion définitive, attendons les résultats des travaux de Ronnie Viane.

**Remerciements** à tous les ptéridologues qui m'ont beaucoup aidé au niveau de la documentation en particulier Michel Boudrie ainsi qu'Arnaud Bizot et Rémy Prelli pour leur relecture et leurs conseils judicieux, et bien sûr aussi à Ronnie Viane sans qui le travail scientifique n'aurait pas été possible.

Remerciements aussi à Jean-Louis Pirault qui m'a fourni l'alcool absolu nécessaire aux fixations, à Stéphane Buord du CBN Brest pour son aide dans la recherche bibliographique ainsi qu'à Jean-Yves David pour des données géologiques.

---

**BIBLIOGRAPHIE**

---

- ALEJANDRE SAENZ J. A., ARIZALETA URARTE J. A., BENITO AYUSO J., ESCALANTE RUIZ M. J., MARTINEZ CABEZA A., 2005. *Pteridofitos presentes en la comunidad autonoma de la rioja y comentarios dispersos sobre peridofitos peninsulares*. Flora Montiberica 30 : 22-40.
- *Carte géologique* au 1/50 000, feuille de Vallet, 1969.
- JOHNS R.J., 1991. *The Fern Herbarium of Thomas Moore*. Curtis's Botanical Magazine 8 (3) : 147-154.
- LLOYD J., 1897. *Flore de l'Ouest de la France ou description des plantes qui croissent spontanément dans les départements de Charente-Inférieure, Deux-Sèvres, Vendée, Loire-Inférieure, Morbihan, Finistère, Côtes-du-Nord, Ille-et-Vilaine*. 5ème édition publiée par E. GADECEAU, Nantes, R. Guist'hau, Imprimeur-Libraire, 458 p.
- MOORE T., 1855-56. *The Ferns of Great Britain and Ireland*. Plate XXXV A.
- PRELLI R., 2001. *Les fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale*. Belin, 431 p.