

### **III - DÉTERMINATION**

Quel que soit l'origine et le statut des espèces végétales présentes en un lieu déterminé faisant l'objet d'une étude, la première étape consiste d'abord à les identifier, c'est-à-dire à attribuer un binom à l'individu considéré. Ce double nom scientifiquement universel est exprimé en langue latine, quelle que soit son appellation d'origine. L'usage de cette langue morte, qui ne varie pas, pour laquelle il existe un sens bien défini pour un mot particulier, est conventionnel.

#### **A – En quoi consiste une opération de détermination ?**

Lorsqu'avec l'aide des descriptions et diagnoses d'espèces réalisées par les détermineurs (étudiants, botanistes...), nous cherchons à connaître le nom d'une espèce végétale et à fixer sa place dans un système hiérarchisé de catégories, nous procédons à sa détermination. Celle-ci se fait au moyen de catalogues (liste de binoms des espèces répertoriées avec leurs descriptions) ou dans des « flores ». Dans ce cas, le mot « flore » désigne un manuel pratique, destiné à faciliter l'identification des végétaux rencontrés ou collectés.

Par rapport aux guides généraux plus ou moins illustrés de photographies, les flores (ou livres) utilisent habituellement la méthode des clés dichotomiques numérotées qui a été inventée par Lamarck en 1778. Une clé de détermination est un procédé basé sur un système hiérarchisé binaire qui est employé dans la rédaction des flores pour permettre au détermineur d'arriver plus sûrement au nom de l'espèce.

Il existe ainsi des clés de détermination pour les différents groupes de végétaux et d'animaux, comme pour les champignons, bactéries, virus, et à chaque niveau taxonomique : clés des ordres, des familles, des genres, des espèces. Généralement, la spécialisation d'une flore est aussi géographique : flore des régions arides, flore pratique du Maroc, etc.

Le fonctionnement d'une clé d'identification est conçu selon le principe d'opposition des caractères qui s'excluent réciproquement sont morphologiques visibles à l'œil nu ou avec une loupe. Autrement sur la présence ou l'absence d'un caractère déterminé : deux propositions sont présentées au lecteur, sous forme d'alternatives et selon un ordre judicieusement choisi, permettant de déterminer progressivement les taxons auxquels appartient un individu (espèce), en allant des plus généraux vers les plus particuliers jusqu'à ce que le nom de l'espèce soit atteint.

#### **B – Démarche générale d'une clé de détermination**

La détermination consiste donc, comme il vient d'être dit, à découvrir le binom valable (combinaison de deux noms latins) dont on peut baptiser un ou des échantillons que l'on

considère comme appartenant à une espèce. En pratique, cela consiste d'abord à suivre les clés dichotomiques d'une flore illustrée de dessins représentant tout autant les caractères de détermination utilisés dans la clé qu'une espèce. Procédant par divisions et subdivisions binaires, cet outil d'identification s'appuie généralement sur la succession de choix exclusifs jusqu'à aboutir au binôme recherché.

La démarche en elle-même est simple, elle consiste à répondre progressivement, par numéros croissants, à une série d'alternatives. Chaque numéro indique une étape possible dans le cheminement tracé par l'auteur de la flore, c'est-à-dire un choix entre deux ensembles de caractères morphologiques. Dès qu'une des deux propositions est choisie, en comparant les caractères de la plante que l'on a entre les mains avec ceux de la clé, le détermineur se reporte immédiatement au numéro de l'alternative correspondante qui, dans la plupart des cas, est situé juste en dessous ou plus bas dans la clé.

Chaque proposition possède un ou plusieurs caractères morphologiques, l'autre proposition d'une même alternative les caractères opposés. Les différents caractères d'une même proposition sont classés par ordre décroissant d'efficacité.

Pour pouvoir progresser, il est impératif à chaque fois de choisir entre deux termes d'une alternative. C'est dire toute l'importance d'une bonne description des caractères externes se rapportant à toutes les parties de la plante aussi bien de l'appareil végétatif que de l'appareil reproducteur, elle est indispensable pour un maniement sûr des flores. Rappelons toutefois que la clé, tout comme les descriptions, ne tient généralement pas compte des parties souterraines, ceci pour des raisons de protection de la nature.

En somme, c'est l'utilisation concomitante de la diagnose et de la flore qui permet de bonnes identifications. Celles-ci reposent aussi sur la connaissance du vocabulaire technique pour la description des plantes. En effet, seule la précision des termes descriptifs garantit l'efficacité d'accéder au binom du spécimen à identifier.

Si on prend l'exemple de la clé utile dans la « flore pratique du Maroc (volume 1) », à la page 1, correspondant à la clé des familles, le lecteur est invité à choisir en 1 entre deux alternatives (Plante se multipliant par des spores, ne formant ni fleurs ni graines et Plante formant des ovules et des grains de pollen). Le détermineur doit se décider pour l'une ou l'autre de ces possibilités à partir des caractères observés sur la plante à déterminer ; un chiffre, lui indique alors, une fois le choix réalisé, le cheminement à suivre : si le choix porte sur la première proposition, il est renvoyé au taxon « Pteridophyta » ; si le lecteur opte pour la

deuxième proposition, il est renvoyé à 2, et ainsi de suite. À chaque renvoi, on aura un double choix, ce qui a valu le nom de clé dichotomique, conformément à l'étymologie du mot « dichotome » (du grec *dikhotomos*, en deux parties). Soulignons que cette méthode se base sur la perception de la concordance entre le texte descriptif et les caractères observés sur la plante ; l'ordre de ces derniers est fixe et déterminé par le(s) concepteur(s) de la clé.

Après un certain nombre d'étapes et de décisions, la détermination est partiellement achevée, lorsque le lecteur arrive à un nom, indiqué en gras, qui annonce la proposition d'un taxon (Pteridophyta).

Une fois la classe déterminée, un index alphabétique latin (table qui énumère tous les noms scientifiques employés) à la fin de la flore permet d'accéder facilement à la classe dont on vient de connaître le nom scientifique. On y trouve le numéro de la page correspondant. Dans le cas de l'exemple précédent, elle se trouve juste en dessous (c'est-à-dire page 1).

La deuxième recherche est un cheminement dans l'embranchement, en procédant de la même façon, c'est-à-dire à partir d'opérations dichotomiques reposant sur une succession de choix d'alternatives portant sur des attributs du spécimen, pour identifier les taxons de rang inférieur (familles, genres, espèces).

Dans ses débuts, le déterminateur non averti est dans l'obligation absolue de suivre les clés des flores ou la liste des binoms des catalogues. Il rencontrera inévitablement quelques difficultés à se familiariser avec le vocabulaire technique du botaniste, mais l'expérience venant, il pourra les surmonter petit à petit. Là où l'expérience est fort précieuse, c'est dans le cas d'échantillons incomplets ou en mauvais état pour lesquels les clés ne peuvent servir. L'intuition devient d'une grande aide. Un ordinateur n'en a pas, d'où l'une des limites de la détermination par informatique.

Il arrive que certaines propositions fassent appel à un caractère impossible à vérifier au moment de l'observation à cause de l'état de la plante (portant par exemple sur le fruit, alors que l'échantillon est en fleur ou inversement...) ; il convient alors de suivre chacune des voies proposées (en faisant donc une hypothèse sur la présence du caractère, jusqu'à un échec ou un succès manifestes (signalés par la mauvaise ou bonne concordance d'autres critères).

Si le caractère indiqué semblait douteux et qu'il n'y en eût pas d'autre permettant de s'en passer, on prendrait indifféremment l'une ou l'autre proposition : l'espèce se trouvera à la fois dans les deux groupes. Il arrivera même quelquefois qu'une même espèce pourra être déterminée par trois ou quatre moyens différents.

En réalité, le fonctionnement des clés, souvent basé sur le mode itératif<sup>9</sup> se fait par une série d'approximations successives qui ne cadrent pas toujours avec les faits observés sur la plante.

Remarquons enfin que si on n'est pas familier avec le processus ou si la démarche paraît complexe, cela est tout à fait normal. Mais avec le renouvellement de l'opération à plusieurs reprises, cela deviendra plus aisé et on aura même plus besoin d'examiner, à chaque fois, la plante à déterminer ; néanmoins il est primordial de maîtriser le vocabulaire technique descriptif des plantes. Pour cela, un glossaire figure à la fin de chacun des trois volumes de la « flore pratique du Maroc ».