

Fiche n°7: Les orchidées du Jesselsberg



Les orchidées: flore emblématique des pelouses sèches

Le sol squelettique sur le haut du Jesselsberg se prête particulièrement bien à l'installation des pelouses sèches. Un faible apports en nutriments (minéraux), un fort ensoleillement ainsi qu'une faible disponibilité en eau caractérisent ce milieu. Les orchidées sont la flore emblématique des collines sous-vosgiennes. Plus d'une dizaine d'espèces se développent au Jesselsberg, dont la plupart est protégée et/ou menacée. Cette fiche permet de mieux comprendre leur anatomie et leur fécondation par les pollinisateurs...

Quelques généralités...

Les orchidées appartiennent à la classe des monocotylédones. Ce sont des plantes dont la tige n'est pas ramifiée, très rarement ligneuse. Le système racinaire est fasciculé et non ramifié. La famille des orchidées (*Orchidaceae*) compte près de 20000 espèces à travers le monde. Sur le Jesselsberg, l'on rencontre principalement les genres «*Ophrys*» et «*Orchis*».



© Orchis moucheur. Photo: M. Foeglé.



© Pelouse sèche, semi-naturelle à orchidées et ligneux. Photo: M. Foeglé.

Famille nombreuse et habitats variés !



Bien que le Jesselsberg et ses pelouses soient favorables aux orchidées, Les 20000 espèces mondiales évoluent dans d'autres espaces. Les prairies humides non amendées, les marais au pH basique en sont des exemples. Le paramètre commun du milieu est un sol pauvre en nutriments.



© www.education.environnement.ecoles.over-blog.com

Une flore fragile !

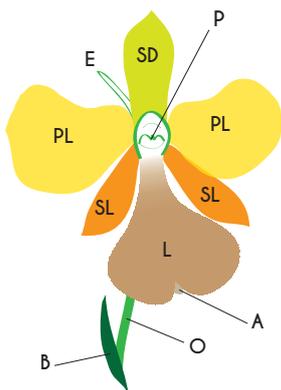
Les orchidées sont vulnérables aux perturbations du milieu (principalement le sol). Les amendements organiques tels l'azote et le phosphore ainsi que les amendements chimiques sont une atteinte à la qualité originale du sol. Ce dernier doit rester pauvre en éléments nutritifs. La proximité des cultures et des ligneux à même le sol fragilisent les espèces.

Anatomie d'une orchidée:

La plante se décompose en 4 parties:

- le **système racinaire** se définit soit par un tubercule, soit par un rhizome. Ce critère est variable d'une variété à une autre.
- la **tige** est généralement non ligneuse et verte. Elle peut être de section ronde ou carénée. L'intérieur est plein ou creux suivant l'espèce.
- les **feuilles** sont simples, entières, aux nervures parallèles. La feuille entoure la tige à la base. Disposées soit en rosette, soit alternes le long de la tige.
- l'**inflorescence** est complexe, en 3 éléments principaux: 3 sépales et 3 pétales (dont 2 pétales latéraux et 1 pétale médian appelé «labelle»).

L'ensemble «tige - inflorescence» fait en moyenne 30 cm de haut. Les orchidées sont bien visibles dans les prairies sèches, lorsque les graminées ne sont pas encore trop développées.



Principales pièces florales:

PL: Pétales latéraux
L: Labelle
SD: Sépale dorsal
SL: Sépales latéraux

A: Appendice
B: Bractée
E: Eperon
O: Ovaire infère
P: Pollinie

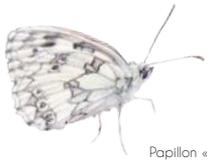
A noter que les orchidées sont hermaphrodites. La fleur contient les organes reproducteurs mâle (étamines) et femelle (pistil).

Ce schéma montre une inflorescence typique d'une orchidée. L'ovaire de la plante est à la jonction des parties florales et de la tige.



© Orchis pourpre. Photo: M. Foeglé.

En plus des abeilles et des bourdons, les papillons pollinisent aussi les orchidées!



Papillon «Demi-Deuil»

La pollinisation des orchidées:

Il existe 2 modes de pollinisation. La pollinisation par la fleur elle-même (auto-pollinisation) est peu fréquente. L'orchidée se pollinise par son propre pollen: cas de l'Ophrys abeille. Le second type de pollinisation est la pollinisation «croisée». La fleur d'une espèce est pollinisée par le pollen d'un autre spécimen, de la même espèce. Les insectes pollinisateurs entrent en jeu.

Les bourdons et les abeilles sont attirés par les attributs floraux. Les orchidées ont développées durant plusieurs milliers d'années des mimétismes, afin d'attirer les pollinisateurs. Le genre «Ophrys» est particulièrement concerné par cette co-évolution (cas de l'Ophrys bourdon).

Phases de pollinisation:

- 1) l'insecte pollinisateur est attiré par le labelle (partie florale adoptant un mimétisme visuel pour l'insecte).
- 2) l'insecte croit s'accoupler avec une femelle. En fait, le labelle adopte le visuel «femelle» pour attirer le mâle.
- 3) durant le «faux-accouplement», le pollen se dépose sur l'insecte.
- 4) le pollinisateur se dirige vers une autre orchidée. Il y'a dépôt involontaire du pollen pour la fécondation.



Zoom sur la fécondation

Le pollen déposé par l'insecte va s'amalgamer avec les ovules de l'ovaire. Après, la partie florale fanée et l'ovaire est un «réservoir» (capsule) contenant les multiples fécondations. La capsule s'ouvre à bonne maturation et libère des milliers de grains fécondés. Leur faible poids leur permet de se disséminer aisément par le vent. Pour achever le cycle de la reproduction, il faut que les grains puissent encore germer...

Après la fécondation, la germination:

La symbiose champignon-plante (mycorhizienne) entre en action. La petite taille des graines fécondées ne leur permettent pas un stock suffisant en énergie pour la germination. Un champignon va alors approvisionner l'embryon en nutriments. Le micellium intègre les parties souterraines de l'orchidée (rhizome et tubercule) et le processus de germination peut démarrer. Lorsqu'une graine parvient à germer, celle-ci crée une nouvelle plante.



© Mimétisme de l'Ophrys bourdon. Photo: Pierre Wetta - CSA

Vulnérabilité des orchidées du Jesselsberg:

Sur les 11 espèces recensées (genres Ophrys et Orchis) dans l'inventaire Znieff, 9 sont sur liste Rouge. Voici le détail par espèce du statut de vulnérabilité:

- Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*) Liste Rouge nationale, européenne
- Orchis moustique (*Gymnadenia conopsea*) Liste Rouge nationale, européenne
- Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*) Liste Rouge nationale, européenne
- Ophrys abeille (*Ophrys apifera* Huds.) Liste Rouge nationale, européenne
- Ophrys bourdon (*Ophrys fuciflora* subsp. *fuciflora*) Liste Rouge nationale, européenne, mondiale
- Ophrys mouche (*Ophrys insectifera*) Liste Rouge nationale, européenne, mondiale
- Orchis homme pendu (*Orchis anthropophora*) Liste Rouge nationale, européenne
- Orchis hybride (*Orchis x hybrida*) Liste Rouge nationale, européenne
- Orchis mâle (*Orchis mascula*) Liste Rouge nationale, européenne
- Orchis militaire (*Orchis militaris*) Liste Rouge nationale, européenne
- Orchis pourpre (*Orchis purpurea* Huds.) Liste Rouge nationale, européenne



Actuellement, près de 513 espèces sont menacées d'extinction en France.

© Vue aérienne du Jesselsberg. A droite : pelouse sèche à orchidées. A gauche : ouverture de la pinède pour favoriser la reconquête des orchidées. Cliché de Pierre Wetta - CSA

La «liste Rouge»... qu'est-ce que c'est?

C'est un outil dont l'objectif est d'établir le risque d'extinction des espèces menacées. Il se présente sous la forme d'un inventaire dont le contenu est fixé par un conseil scientifique. Ce dernier se base sur les observations de terrain (par comptage) de la flore visée.

A l'échelle de la France...

Dans le cadre de la Convention sur la diversité biologique, le pays s'est engagé depuis 2007 dans la lutte contre l'érosion de ses espèces menacées. Cet outil est un référentiel pour évaluer l'état actuel des populations, leur vulnérabilité ainsi que les enjeux et directives à engager dans la conservation.

Critères d'évaluation:

Les espèces sur liste Rouge sont évaluées selon plusieurs critères définis par l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) au niveau mondial:

la taille de la population de l'espèce, le degré de fragmentation, la surface de répartition géographique, le taux de déclin.

Ces critères sont définis par des seuils quantitatifs. L'on confronte la situation de chaque espèce à ces critères et l'on observe si chacune se classe parmi les 9 catégories d'espèces menacées, dont:

- EX: éteinte dans le monde entier
- RE: disparue de métropole
- LC: préoccupation mineure