

FLORE

ÉCOLOGIQUE DE BELGIQUE ET DES RÉGIONS LIMITOPHES

SUIVANT LA CLASSIFICATION APG IV



ANNE-LAURE JACQUEMART
CHARLOTTE DESCAMPS

 UCLouvain

deboeck **B**
SUPÉRIEUR



Jardin botanique
de Meise

Clé générale

1. - Plantes non chlorophylliennes, sans feuilles ou feuilles réduites à des écailles **Groupe A : Plantes parasites ou saprophytes** (p. 26)
- Plantes présentant des organes végétatifs chlorophylliens 2
2. - Plantes herbacées 3
- Plantes ligneuses : arbres, arbustes, lianes ou arbrisseaux
. **Groupe B : Plantes ligneuses**
 - (a) - Plantes grimpantes ou fixées sur des branches
. **Groupe B1** (p. 26)
- Plantes non grimpantes 2b
 - (b) - Arbrisseaux de max. 1 m de haut **Groupe B2** (p. 27)
- Arbres ou arbustes, de plus de 1 m de haut 2c
 - (c) - Arbres ou arbustes, gén. résineux, à graines nues (Gymnospermes). Feuilles en forme d'aiguilles ou d'écailles, rar. à limbe en forme d'éventail échancré au sommet (*Gingko*)
. **Groupe B3** (p. 28)
- Arbres, ou arbustes, non résineux. Feuilles d'autres formes possibles, rar. en forme d'aiguilles ou d'écailles 2d
 - (d) - Feuilles simples **Groupe B4** (p. 29)
- Feuilles composées **Groupe B5** (p. 36)
3. - Plantes aquatiques des eaux stagnantes ou courantes
. **Groupe C : Plantes aquatiques** (p. 38)
- Plantes terrestres, y compris du bord des eaux 4
4. - Plantes à jeunes feuilles gén. enroulées en crosse au sommet, portant des sporanges (Ptéridophytes) **Groupe D : Fougères** (p. 43)
- Plantes à jeunes feuilles gén. non enroulées en crosse au sommet, sans sporanges, à fleurs et fruits (Angiospermes) 5
5. - Plantes à fleurs, à 2 enveloppes florales, des sépales et des pétales distincts, facilement observables
. **Groupe E : Plantes à fleurs, à sépales et pétales distincts**
 - Fleurs à sym. bilatérale **Groupe E1** (p. 46)
 - Fleurs à sym. radiaire **Groupe E2** (p. 49)
- Plantes à fleurs, à 1 enveloppe florale (des sépales ou des pétales ou des tépales) ou à pièces florales difficilement observables
. **Groupe F : Plantes à fleurs, à sépales et/ou pétales, soit absents, soit non distincts**
 - Feuilles à nervation parallèle **Groupe F1** (p. 56)
 - Feuilles à nervation non parallèle **Groupe F2** (p. 58)

Anne-Laure Jacquemart
Charlotte Descamps

Avec la collaboration de Sébastien Carbonnelle, Jean Leurquin,
Adeline Paulet, Muriel Quinet et Olivier Roberfroid.

Flore écologique de Belgique et des régions limitrophes

suivant la classification APG IV

 UCLouvain

deboeck 
SUPÉRIEUR



Jardin botanique
de Meise

Introduction

« Chaque fleur est une âme à la Nature éclosée »

Gérard de Nerval

Avant-propos de la deuxième édition corrigée

De nombreuses remarques, propositions de corrections et commentaires nous ont été transmis après le 2^{ème} tirage. Nous en avons tenu compte pour cette nouvelle impression, tout en respectant les balises de rédaction et de contenu que nous nous étions fixées et qui sont détaillées dans l'introduction. La liste presque exhaustive de ces corrections par rapport à la 1^{ère} édition est disponible sur www.floreenligne.be (certaines corrections de coquilles ou d'erreurs typographiques n'ont pas été notées dans le fichier). Certaines corrections et les améliorations, tels que les révisions de clés au niveau des familles et des genres, ajouts d'illustrations et uniformisation, plus conséquentes seront introduites pour la 3^{ème} édition, prévue en 2024-2025.

Tout comme pour la 2^{ème} édition, nous vous invitons à transmettre vos remarques, corrections et commentaires sur www.floreenligne.be. Un ouvrage de ce genre ne peut rester statique et nous continuerons à le mettre à jour et à l'améliorer régulièrement. Toutes les suggestions, précisions, propositions de nouvelles clés, ainsi que les retours d'expériences sont les bienvenus ! Vous pouvez également nous contacter par mail : charlotte.descamps@outlook.be ou anne-laure.jacquemart@uclouvain.be. D'avance merci !

Préface

Cette Flore écologique est destinée avant tout aux apprenants et étudiants qui débutent dans la systématique et la détermination des végétaux. Elle se veut une aide à l'identification et à la reconnaissance des végétaux à tissus conducteurs vasculaires : Ptéridophytes (« fougères », Sporophytes), Gymnospermes (« conifères », Spermatophytes) et Angiospermes (« plantes à fleurs », Spermatophytes) rencontrées en Belgique. Les Bryophytes (mousses et hépatiques), les sphaignes, les lichens et les algues ne sont pas concernés par cet ouvrage. La classification est conforme à celle de l'APG IV (version de février 2016).

Au total, 127 familles, 707 genres et 1781 espèces figurent dans cette Flore. Pour des raisons de facilité, les genres ont été classés par ordre alphabétique au sein des familles, ainsi que les espèces au sein des genres. Cependant, les familles suivent l'ordre de la classification APG IV.

Les ouvrages de référence pour les botanistes spécialistes restent la *Nouvelle Flore de Belgique, du G.-D. de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines* éditée par le Jardin botanique Meise, de Lambinon & Verloove (2015) ainsi que *Flora Gallica. Flore de France*, Biotope éditions, de Tison & de Foucault (2014).

Contenu et objectifs

Cette Flore suit la nouvelle classification proposée par l'*Angiosperm Phylogeny Group* (APG), reconnue internationalement. Depuis 1998, cette classification a redessiné profondément les délimitations des familles, des genres et des espèces, en intégrant à des considérations morphologiques traditionnelles des caractéristiques génétiques (séquences ADN, gènes chloroplastiques), chimiques (molécules caractéristiques) et écologiques (pathogènes et parasites, biotopes de prédilection). Ces profondes modifications rendent indispensable la rédaction de nouvelles flores pour les différents pays, que ce soit pour les amateurs ou les professionnels.

En particulier, il nous a semblé nécessaire de proposer un tel ouvrage pour la Belgique à l'usage des étudiants bioingénieurs, biologistes ou pharmaciens, qui seront amenés à utiliser ces classifications et nomenclatures dans un avenir proche. Dans une première étape, un site web, www.biologievegetale.be (Prix Wernaers 2014), a été proposé et fournit des explications, des exercices de détermination (illustrés de nombreuses photographies) et des fiches relatives à différentes espèces (tout cela est maintenant inclus dans un module dédié à la flore, accessible sur www.floreenligne.be).

Ces changements profonds nécessitent de nouvelles clés dichotomiques permettant l'identification des familles, genres ou espèces. Les clés générales pour les familles ont été repensées et réécrites. De nouvelles clés pour les familles modifiées (séparées ou regroupées) ont également été créées. Nous suivons la nouvelle nomenclature APG IV (2016) pour les noms de genres et d'espèces. Une liste des synonymes reprenant les appellations actuelles et passées des espèces se trouve en fin d'ouvrage. Afin de ne pas alourdir le texte, nous avons choisi de ne pas indiquer les noms d'auteurs dans le texte. Ils figurent en fin d'ouvrage dans l'index des noms d'espèces en latin.

Nos principes directeurs sont de proposer :

- des critères végétatifs ou écologiques distinctifs en supplément ou en remplacement de critères purement reproductifs. Certaines clés sont d'ailleurs restructurées en fonction des milieux et de l'écologie des espèces rencontrées. Cependant, l'indication du milieu de prédilection est rarement le critère primordial dans la détermination ; il est souvent non exclusif pour une espèce particulière. Des critères comme les odeurs ou les couleurs des fleurs sont ajoutés autant que possible.
- des clés dichotomiques de détermination générales par morphotype principal mêlant caractéristiques végétatives et reproductrices. Une clé pour les fleurs atypiques, sans périanthe, à périanthe incomplet, caduc ou minuscule, a été créée. Les ligneux sont séparés des herbacées, puis subdivisés selon leur taille en arbres, arbustes, arbrisseaux et sous-arbrisseaux. Cependant, plusieurs « itinéraires » sont prévus et donc plusieurs cheminements dans les clés dichotomiques, de manière à tenter de résoudre la plupart des cas difficiles ou douteux.
- des critères de détermination de la plus grande partie des espèces présentes sur le territoire de la Belgique, y compris les espèces exotiques cultivées (agriculture, foresterie ou ornement) et/ou naturalisées et envahissantes. Par contre, les espèces qui ne sont plus recensées depuis 1980 et indiquées comme rarissimes ou disparues dans Lambinon & Verloove (2015) ne sont pas reprises.
- un contenu qui tente de réunir une flore et un guide écologique, dans un format qui facilite l'utilisation sur le terrain, ce qui est l'objectif principal de cet ouvrage.

La Flore se termine par un glossaire illustré définissant 395 termes techniques employés dans les clés de détermination et certaines descriptions de familles afin de faciliter la compréhension pour les apprenants.

Territoire concerné par la Flore

Cette Flore ne concerne globalement que le territoire de la Belgique, au sein duquel deux zones biogéographiques ont été définies (séparées traditionnellement par le « Sillon Sambre-et-Meuse ») : les domaines atlantique (au Nord) et médio-européen (au Sud). Les termes de domaines atlantique et médio-européen correspondent aux critères de l'Union européenne et donc aux rapports sur l'état de conservation des espèces et des habitats pour les différents pays (Natura 2000). Ainsi, des espèces occupant les mêmes milieux tant au niveau de la richesse minérale qu'à celui de l'humidité du sol, peuvent

différer entre les deux domaines. Il s'agit d'un exemple typique de vicariance géographique (par exemple la jacinthe des bois, *Hyacinthoides non-scripta*).

Dans certains cas, une localisation plus précise par district biogéographique selon Lambinon & Verloove (2015) a été adoptée (Littoral, Flandrien, Campine, Plateaux limoneux, Mosan, Ardenne, Haute-Ardenne, Lorraine), lorsque les espèces sont inféodées à ces territoires particuliers. Cependant, la distribution pour l'ensemble des districts ou régions biogéographiques (selon la Flore de Lambinon & Verloove, 2015) n'est pas développée. De plus, les indications de régions biogéographiques ne sont pas toujours à prendre à la lettre; ainsi les plantes indiquées comme se rencontrant au Littoral peuvent être trouvées à Anvers ou dans l'Estuaire de l'Escaut par exemple.

Espèces concernées et abondance

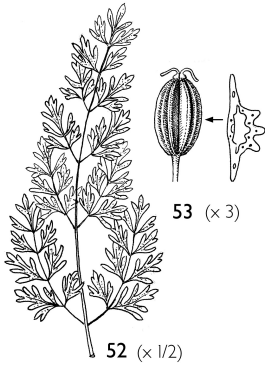
Toutes les espèces indigènes croissant spontanément en Belgique ont été prises en considération, sauf celles indiquées « rarissimes ou disparues » dans Lambinon & Verloove (2015). Les espèces introduites (exotiques) plantées, cultivées et en voie de naturalisation ou déjà reconnues comme envahissantes sont également intégrées.

Sur la base des données de distribution des espèces de l'Atlas de la Flore de Wallonie et de la Flandre, la fréquence a été estimée en quatre catégories suivant le pourcentage d'occupation des carrés d'inventaire (gén. de 1 km²) :

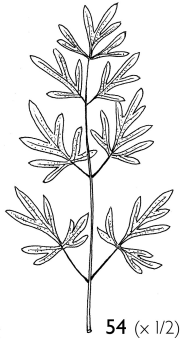
- commune (C, plus de 75 % des carrés occupés),
- assez commune (AC, entre 25 et 75 % des carrés occupés),
- rare (R, entre 5 et 25 % des carrés occupés) et
- très rare (RR, moins de 5 % des carrés occupés).

Les espèces figurant dans la Flore sont celles pour lesquelles des observations ont été enregistrées après 2000 pour plus de trois stations. Ces catégories ne donnent qu'une indication moyenne de la distribution au niveau du pays. Les abondances des espèces se réfèrent aux données les plus actuelles et ont été compilées par J.-Y. Baugnée, L.-M. Delescaille, S. Carboneille, N. Pizzoferrato et O. Roberfroid.

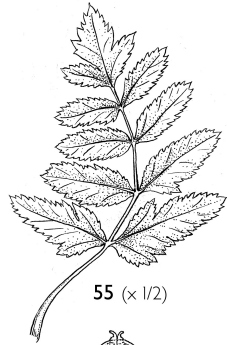
Les principales espèces cultivées pour l'alimentation, la production de bois ou pour l'ornement sont signalées ou décrites. Cependant, vu la diversité et le nombre d'espèces ornementales, notre sélection s'est focalisée sur les familles, genres ou espèces les plus répandus depuis de nombreuses années. Le terme « plante cultivée » est réservé aux espèces exotiques, même si



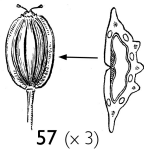
52 (x 1/2)
Selinum carvifolia



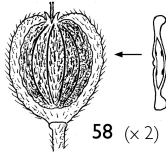
54 (x 1/2)
Silaum silaus



55 (x 1/2)
56 (x 4)
Sison amomum



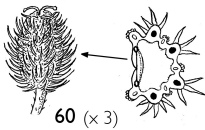
57 (x 3)
Thysselinum palustre



58 (x 2)
Tordylium maximum



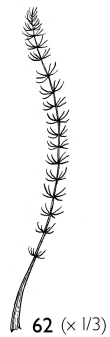
59 (x 3)
Torilis arvensis



60 (x 3)
Torilis japonica



61 (x 1/2)
Torilis nodosa



62 (x 1/3)
Trocдарis verticillatum

52, 54-55, 62 : feuille (fragment de feuille basilaire en 52 et 54, feuille caulinaire en 55, feuille basilaire en 62)

53, 56-60 : fruit (avec coupe transversale d'un akene en 53, 57, 58, 60)

61: tige florifère

48.1.2 *Aethusa*

Aethusa cynapium : Petite cigüe (fig. 3-4, p. 528). 5-80 cm. VI-IX. Cultures, sites rudéralisés. C. Toxique (plante entière).

48.1.3 *Ammi*

Ammi majus : Grand ammi. 30-100 cm. VI-X. Sites rudéralisés. R. Introduit.

48.1.4 *Anethum*

Anethum graveolens : Fenouil bâtard (fig. 5, p. 528). 20-50 cm. VII-IX. Cultivé, échappé des cultures. RR. Introduit (Région méditerranéenne).

48.1.5 *Angelica*

- Fleurs verdâtres. Ombelles à rayons subégaux. Pétiole enflé, non canaliculé. Akènes de 6-8 mm, à ailes épaisses ***A. archangelica***

- Fleurs blanches ou rosâtres. Ombelles à rayons inégaux. Pétiole non enflé, canaliculé. Akènes de 4-6 mm, à ailes minces et membraneuses ***A. sylvestris***

Angelica archangelica : Angélique vraie. 80-200 cm. VI-VIII. Fossés, bord des eaux. Cultivé pour l'alimentation. AC en domaine atlantique, R en domaine médio-européen. Introduit (Europe du N).

Angelica sylvestris : Angélique sauvage (fig. 6-7, p. 528). 80-130 cm. VII-X. Forêts et prairies, coupes forestières humides, sur sols acides. C.

48.1.6 *Anthriscus*

1. - Plantes vivaces. Ombelles à 8-15 rayons ***A. sylvestris***

- Plantes annuelles ou bisannuelles. Ombelles à 2-6 rayons 2

2. - Akènes linéaires, gén. glabres, à bec pouvant atteindre 4 mm de long. Plantes cultivées ***A. cerefolium***

- Akènes ovoïdes, couverts d'aiguillons crochus, à bec atteignant au max. 1,5 mm de long (fig. 8, p. 528). Plantes sauvages ***A. caucalis***

Anthriscus caucalis : Anthrisque des dunes (fig. 8, p. 528). 10-60 cm. V-VI. Sites rudéralisés. AC en domaine atlantique, RR en domaine médio-européen.

Anthriscus cerefolium : Cerfeuil. 20-60 cm. V-VII. Cultivé comme condiment. RR. Introduit (Europe du S et de l'E).

Anthriscus sylvestris : Cerfeuil sauvage (fig. 9, p. 528). 50-120 cm. IV-VI. Prairies de fauche, forêts fraîches, lisières forestières, haies. C.



48.1.7 *Apium*

Apium graveolens : Céleri sauvage. 20-75 cm. VII-VIII. Fossés et bord des pièces d'eau saumâtre. Cultivé pour l'alimentation. AC au littoral, R ailleurs.

48.1.8 *Astrantia*

Astrantia major : Grande astrance (fig. 10, p. 528). 20-50 cm. VI-VIII. Cultivé pour l'ornement. RR. Introduit.

48.1.9 *Berula*

Berula erecta : Petite berle (fig. 11, p. 528). 20-75 cm. VI-IX. Fossés, eaux courantes. AC.

48.1.10 *Bifora*

Bifora radians : Bifora rayonnant (fig. 12, p. 528). 15-40 cm. VI-VIII. Sites rudéralisés. RR. Introduit (Région méditerranéenne, Asie du SO).

48.1.11 *Bunium*

Bunium bulbocastanum : Noix de terre. 25-75 cm. V-VI. Cultures, sites rudéralisés et pelouses calcicoles. RR en domaine médio-européen. Espèce protégée.

48.1.12 *Bupleurum*

- Plantes annuelles, glauques. Feuilles sup. perfoliées à limbe largement ovale, aussi large que long, à nervation palmée, rayonnante. Involucre absent ***B. rotundifolium***

- Plantes vivaces, non glauques. Feuilles sup. non perfoliées à limbe oblong-lancéolé à obovale-spatulé, à nervation parallèle. Involucre présent ***B. falcatum***

Bupleurum falcatum : Buplèvre en faux. 30-80 cm. V-VII(-IX). Rochers et pelouses calcicoles. RR en domaine médio-européen.

Bupleurum rotundifolium : Buplèvre à feuilles rondes (fig. 13, p. 528). 10-60 cm. VII-VIII. Cultures, sites rudéralisés sur sols calcarifères. RR en domaine médio-européen. Introduit.

48.1.13 *Carum*

Carum carvi : Cumin des prés (fig. 14, p. 529). 25-75 cm. V-VI. Prairies de fauche, sur sols calcarifères. RR. Espèce protégée.



écaille (une)* petit organe rudimentaire (gén. feuille modifiée), mince, charnu ou lignifié (simples appendices, poils ou feuilles transformées) accompagnant ou protégeant certains organes.

échancré(e)* se dit d'un organe peu profondément entaillé à son sommet.

elliptique* se dit d'un organe en forme d'ellipse, c-à-d ayant sa plus grande largeur vers le milieu du grand axe.

émarginé(e)* se dit d'un organe très légèrement échancré(e) au sommet.

embrassant(e)* se dit d'une feuille dépourvue de pétiole et dont la base du limbe entoure complètement l'axe sur lequel elle est insérée (syn. amplexicaule).

engainant(e)* se dit d'une feuille qui forme une gaine autour d'un organe (ex. limbe foliaire engainant des Poacées).

entier(ère)* se dit d'un organe dont le bord ne présente absolument aucune découpe, si petite soit-elle.

entrecœud (un)* partie d'une tige ou d'un rameau comprise entre deux nœuds successifs.

envahissante se dit d'une espèce exotique qui étend sa distribution et/ou sa densité de manière concurrentielle dans son aire d'introduction (ex. la balsamine de l'Himalaya, *Impatiens glandulifera*).

éperon (un)* prolongement tubuleux ou conique d'une pièce du périanthe (sépale ou pétale) formant un appendice fermé à son extrémité et contenant souvent du nectar (ex. la violette de Rivin, *Viola riviniana*).

épi (un)* inflorescence où toutes les fleurs, sessiles ou subsessiles, sont insérées sans pédicelle le long d'un axe allongé central appelé rachis.

épicalice (un) enveloppe florale doublant le calice à l'extérieur et correspondant à un ensemble de bractées (Malvacées).

épichile (un)* partie distale du labelle de certaines espèces d'Orchidacées, séparée de la partie basale (hypochile) par un étranglement.

épillet (un)* élément de base de l'épi des Poacées, constitué d'un axe portant à sa base des bractées appelées glumes, et sur lequel sont insérées une ou plusieurs fleurs protégées par des bractées appelées glumelles.

épine (une) organe pointu et piquant, provenant de la modification d'organes végétatifs (rameau, feuille, stipule), indétachable de la tige ou du rameau, contrairement à l'aiguillon, facile à détacher.

épineux(se) se dit d'un organe tel que la feuille, la bractée ou le fruit muni d'épines.

épiphyte (un) se dit d'une plante verte, croissant sur un autre végétal vivant, sans parasiter celui-ci.



écaille
(écailles d'un bourgeon)



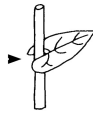
échancrée
(feuille)



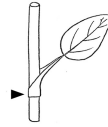
elliptique
(feuille)



émarginée
(feuille)



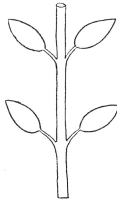
embrassante
(feuille)



engainante
(feuille)



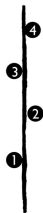
entière
(feuille)



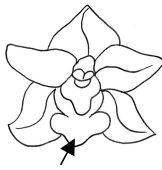
entrenœud



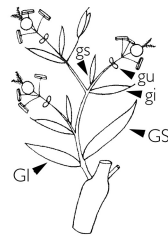
éperon
(pétale)



épi



épichile



épillet

(GI: glume inf., GS: glume sup.,
gi: glumelle inf., gs: glumelle sup., gu: glumellules)



érablière (une) forêt dominée par les érables (*Acer* spp.).

érodé(e)* se dit d'un organe bordé de petites échancrures irrégulières comme s'il avait été rongé.

étalé(e) se dit d'un organe dressé perpendiculairement à son support (ex. poils étalés).

étamine (une)* organe mâle de la fleur, constitué d'un filet et d'une anthère contenant les grains de pollen (l'étamine est alors « fertile », si l'anthère est absente, elle est qualifiée de « stérile »); l'ensemble des étamines forme l'androcée.

étendard (un)* pétale supérieur médian, gén. plus grand que les autres, de la corole des fleurs de Fabacées, ayant la forme d'une voile ouverte au vent.

étoilé(e)* se dit d'un organe divisé en segments rayonnants comme les branches d'une étoile (ex. poils étoilés).

exotique se dit d'une espèce introduite dans un nouveau territoire (aire d'introduction) et donc hors de son aire de répartition naturelle, de manière intentionnelle ou accidentelle par des activités humaines (syn. non indigène, xénophyte; ant. indigène, autochtone).

eutrophe se dit d'un milieu très riche en éléments minéraux utilisables par la végétation.

exondé se dit d'un terrain émergé après inondation.

fasciculés(ées)* se dit d'organes semblables, d'égale grandeur et réunis en faisceaux ou en touffes.

faux-épi inflorescence en panicule très contractée et allongée, ressemblant ainsi à un épi.

faux-fruit organe composite gén. charnu formé par le développement du réceptacle (ex. la fraise, la pomme) ou d'un autre organe (ex. pédoncule floral, bractée pour l'ananas), en plus des carpelles qui se développent en « vrais » fruits.

femelle se dit d'une fleur avec un gynécée, mais dépourvue d'androcée fonctionnel.

filet (un)* partie inférieure de l'étamine, portant l'anthère.

filiforme se dit d'un organe très long et fin comme un fil.

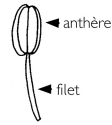
flexueux(se) se dit d'un organe sinueux.

florifère se dit d'un organe qui porte des fleurs (ex. tige florifère).

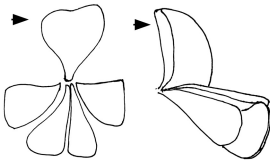
foliacé(e) se dit d'un organe qui a l'apparence d'une feuille (ex. bractée foliacée).



érodé



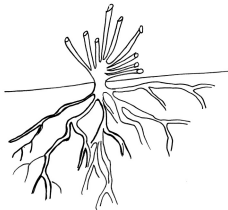
étamine



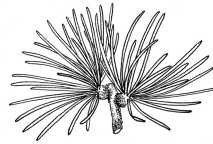
étendard
(corolle de Fabacées)



étoilé
(poils étoilés)



(racines)



(aiguilles)

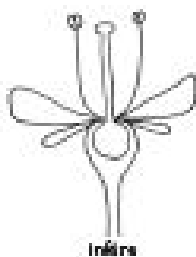
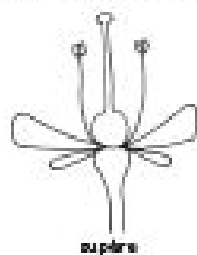
fasciculé



filet



Position de l'ovaire

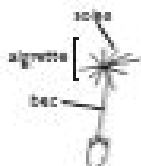


Fruits

- fruits secs et indéhiscents : akènes



Pousille
(caryopse)



Asteracées



Lamiacées
(sitrakolées)



Ranunculacées
(akènes composés)

- fruits secs et déhiscents : capsules



follicule



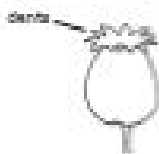
gousses



silique / silicule



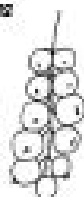
pyxide



capsule



- fruits charnus



baies (fruit à pépin)



drupe (fruit à noyau)

Ségalement conçue pour les apprenants (étudiants et naturalistes) en déterminations d'espèces végétales, cette Flore écologique se caractérise par la combinaison de la simplicité des critères d'identification avec des caractéristiques écologiques des espèces (leurs milieux de prédilection).

Elle est la première Flore en Belgique à suivre la nouvelle classification de niveau international (Angiosperm Phylogeny Group IV, 2016) qui a réformé les délimitations des familles et des genres.

Cette Flore permet la détermination d'environ 1800 plantes (Ptéridophytes et Spermatophytes) de Belgique.



Site web
www.biologievegetale.be

de boeck 
SUPERIEUR
www.deboeck.be/superieur.com

28600

ISBN . 978-3-8073-6848-8



9 782840 7359499

 UCLouvain


AGRO
LOUVAIN
UNIVERSITÉ


Herbarium
botanique
de Hesse