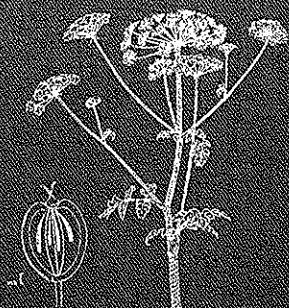


# LA BERCE COMMUNE *Heracleum sphondylium* L.)



## AUTRES NOMS VERNACULAIRES :

Berce des prés, Branc ursine,  
Fausse acanthe, Herbe du diable,  
Acanthe d'Allemagne, Patte de  
loup, Patte d'ours,  
Panaïs sauvage, Cuques,  
Corne de chèvre.

Angl. : Hogweed, Cow Parsnip.

All. : Wiesen-Bärenklau,  
Bärenfuss.

## ETYMOLOGIE :

Le nom de genre fait référence à  
Hercule (du grec *Hēraklēs*), fai-  
sant allusion au  
port robuste de la plante  
(Rameau et al., 1989).

## CLASSE :

Magnoliopsida  
(syn. Dicotylédones)

## ORDRE : Apiales

## FAMILLE :

Apiaceae (syn. Umbelliferae -  
Ombellifères)

## TAILLE :

de 50 à 150 cm en général,  
mais peut atteindre plus  
de 2 mètres de hauteur.

## EPOQUE DE FLORAISON :

La berce est une espèce vivace,  
hémicryptophyte, qui fleurit  
essentiellement de juin  
à septembre.

## DISTRIBUTION GEOGRAPHIQUE

Espèce eurasiatique, plutôt subatlantique en Europe, où elle est largement répandue, à l'exception de l'extrême nord et du littoral méditerranéen. Deux de ses sous-espèces sont cependant recensées dans l'extrême nord de la péninsule scandinave, où leur introduction daterait de la seconde guerre mondiale (Jalas, 1994). Elle atteint des altitudes voisines de 2000 m dans le Centre de l'Europe et se confine plutôt aux zones montagneuses en régions méditerranéennes (Sheppard, 1991 ; Rameau et al., 1989).

## REPARTITION EN BELGIQUE

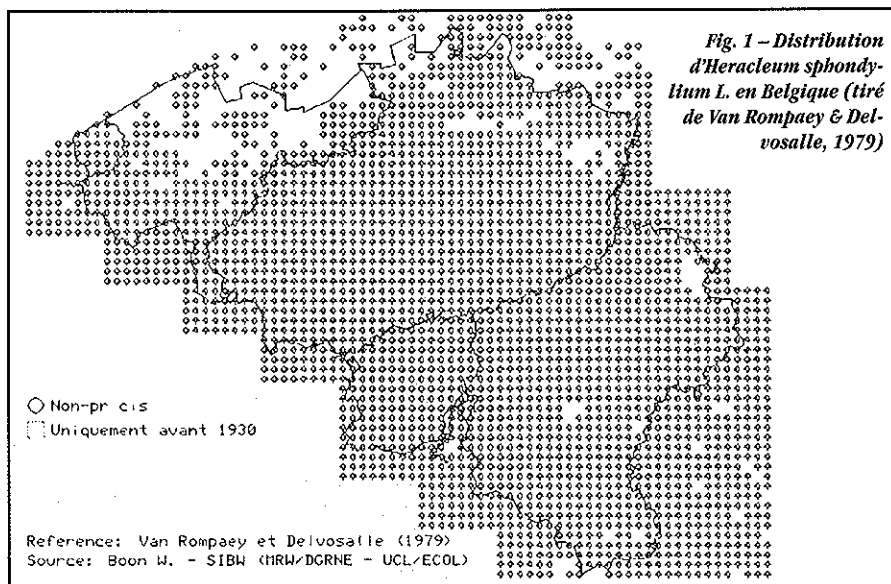
L'espèce est très largement répandue dans notre pays, présente dans tous les districts phytogéographiques, avec cependant une moindre abondance dans les districts maritime, flandrien et campinien (Fig. 1) (Van Rompaey & Delvosalle, 1979). La variété *sphondylium* est la plus largement répan-

pales sont réduits à des petites dents minuscules; les pétales, libres, longs de 4 mm au maximum, sont blancs ou rosés, bifides, ceux des fleurs extérieures de l'inflorescence sont inégaux, les plus externes plus longs et larges que les autres. L'ovaire est infère, formé de deux carpelles soudés surmontés d'un disque nectarifère : le stylopode. C'est sur ce dernier que sont insérés les 2 styles. Le fruit est un diakène ailé, glabre, sans épines, aplati en forme de lentille biconvexe. (Rameau et al., 1989 ; Sheppard, 1991 ; Lambinon et al., 1992).

La grande variabilité morphologique de cette espèce a incité les systématiciens à la faire éclater en sous-espèces et variétés. Actuellement 13 d'entre-elles sont acceptées dans Flora Europaea (Anonymes, 1996) :

◆ *H. sphondylium* L. subsp. *alpinum* (L.)  
Bonnier & Layens

◆ *H. sphondylium* L. subsp. *montanum*  
(Schleich ex Gaudin) Briq.



due, la var. *stenophyllum* est surtout présente dans les districts mosan, ardennais et lorrain, tandis que la var. *angustifolium* se cantonne aux districts mosan et ardennais (Lambinon et al., 1992).

## DESCRIPTION

*H. sphondylium* est une plante vivace robuste dégageant une forte odeur désagréable au froissement. La tige est ramifiée, creuse, cannelée, densément couverte de poils hérissés. Son système racinaire est formé d'une racine pivotante unique la première année, qui se ramifie ensuite. Les feuilles alternes sont divisées en 3 à 7 segments pétiolulés, eux mêmes lobés ou profondément divisés, de forme variable.

Elles sont pubescentes surtout sur la face inférieure, leur pétiole, est également pubescent, souvent rougeâtre et embrasse la tige en une gaine ventrue. Les fleurs sont de petite taille et groupées en ombelles comportant au moins 8 rayons velut-glanduleux, sans involucre de bractées à la base. On observe une ombelle principale et plusieurs latérales plus étroites. La fleur est pentamère (sé-pales, pétales et étamines au nombre de 5). Les sé-

◆ *H. sphondylium* L. subsp. *orsinii* (Guss.) H.  
Neumayer

◆ *H. sphondylium* L. subsp. *pyrenaicum*  
(Lam.) Bonnier & Layens

◆ *H. sphondylium* L. subsp. *pyrenaicum*  
(Lam.) Bonnier & Layens var. *pollinianum* (Ber-  
tol.) Thell.

◆ *H. sphondylium* L. subsp. *pyrenaicum*  
(Lam.) Bonnier & Layens var. *pyrenaicum*

◆ *H. sphondylium* L. subsp. *sibiricum* (L.)  
Simonk.

◆ *H. sphondylium* L. subsp. *sibiricum* (L.)  
Simonk. var. *chaetocarpum* H. Neumayer & Thell.

◆ *H. sphondylium* L. subsp. *sphondylium*

◆ *H. sphondylium* L. subsp. *sphondylium*  
var. *chaetocarpoides* Gawl.

◆ *H. sphondylium* L. subsp. *ternatum* (Ve-  
len.) Brummitt

◆ *H. sphondylium* L. subsp. *transsilvanicum*  
(Schur) Brummitt

◆ *H. sphondylium* L. subsp. *verticillatum*  
(Panc.Kic(A) Brummitt

En Belgique, Lambinon et al. (1992) citent 3

variétés de l'espèce *H. sphondylium* :

♦ *H. sphondylium* L. var. *sphondylium* : à segments des feuilles basilaires larges;

♦ *H. sphondylium* L. var. *stenophyllum* (Gaudin) Moritz : à segments des feuilles basilaires étroits, à lobes courts et aigus au sommet;

♦ *H. sphondylium* L. var. *angustifolium* (Crantz) C.C. Gmel. : à segments des feuilles basilaires étroits et lobes très allongés.

La berce commune ne doit pas être confondue avec la berce du Caucase (*H. mantegazzianum* Somm. et Lev.), espèce naturalisée chez nous et qui comme son nom l'indique est originaire du sud-ouest de l'Asie, plus haute, à tige plus épaisse (plus de 6 cm d'épaisseur à la base) et à ombelles à plus de 50 rayons. Il semblerait que ces deux espèces pourraient s'hybrider (Grime *et al.*, 1988 ; Lambinon *et al.*, 1992). Cette hybridation serait cependant limitée par une importante spécificité des insectes pollinisateurs des deux espèces (Grace & Nelson, 1981).

### Biomasse

#### COMPOSITION CHIMIQUE

Les biomasses aériennes de *H. sphondylium* mesurées en prairie avoisinent 1 t.ha<sup>-1</sup> en poids frais, avec un maximum observé de 10 t.ha<sup>-1</sup> (Williams, 1978, cité par Sheppard, 1991). Les feuilles présentent des teneurs en éléments minéraux considérées comme assez élevées par rapport à celles généralement mesurées chez les dicotylédones, notamment pour les matières azotées (157 g/kg M.S.\*), P (3,9 g/kg M.S.\*), K (33 g/kg M.S.\*), Mg (3,5 g/kg M.S.), Fe et Zn. Sa teneur en lignine est importante (81 g/kg de M.S.\*) (Jeangros *et al.*, 1994). Toutes les parties de la plante produisent des huiles essentielles (composés volatiles de type mono- et sesquiterpénoides) (Scehovic, 1988 ; Bicchi *et al.*, 1990) et des résines. Les furocoumarines, autres métabolites secondaires, sont également présentes en grandes quantités (Komissarenko & Fedorin, 1987 ; Bicchi *et al.*, 1990 ; Sheppard, 1991).

— \* : analyses faites au stade début de floraison

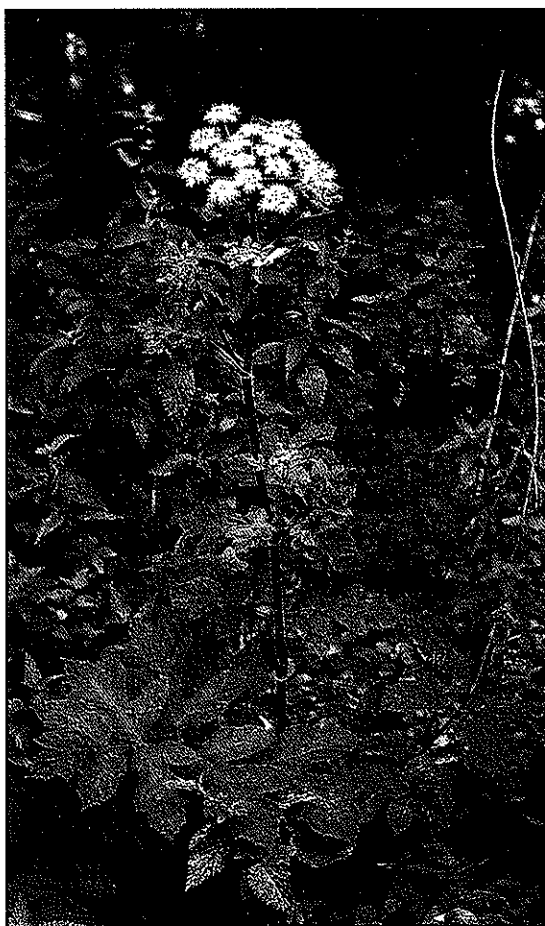
### REPRODUCTION PHENOLOGIE

La floraison de la berce n'a lieu qu'au minimum 3 ans après son installation. Le caractère pérenne de la plante est assuré par une rosette de petites feuilles formées en automne, après que toute la biomasse aérienne soit morte, et qui passe l'hiver. Un individu pourra vivre plus de 10 ans, mais ne fleurira pas tous les ans en général. Le pic de floraison se produit en juillet. La pollinisation est assurée par de nombreux insectes, attirés par diverses substances sécrétées par les fleurs (Borg-Karlson *et al.*, 1994) et par les nectaires volumineux présents au sommet de l'ovaire. A maturité, le fruit se sépare en ses 2 constituants qui contiennent chacun une graine, ils restent accrochés au pédoncule par un simple axe central bifide, le carpo-

phore. La dispersion des diaspores a lieu en septembre-octobre, elle est assurée par le vent (anémochorie). La graine demande une période de froid et d'humidité d'au minimum 4 semaines, pour germer. Les meilleures capacités germinatives sont obtenues après une période de stratification de 11 semaines à 2°C. La semence est en effet affectée d'une dormance à la fois tégumentaire et embryonnaire. Le froid et l'humidité vont ainsi à la fois réduire les inhibitions tégumentaires et permettre la maturation de l'embryon en fournissant à celui-ci la quantité minimale d'oxygène dont il a besoin (Jauzein & Mansour, 1992). La germination a lieu dès le mois de mars suivant la dissémination. La reproduction végétative est insignifiante (Grime *et al.*, 1988 ; Sheppard, 1991). L'extension de la berce est limitée par le pâturage intensif (Grime & Lloyd, 1973 ; Jeangros *et al.*, 1994), qu'il soit effectué par les bovins ou les ovins. De façon générale, l'action des herbivores en modifie la phénologie (Grime & Lloyd, 1973 ; Sheppard, 1991). Elle supporte la fauche, mais développe alors des tiges plus courtes qu'en conditions non perturbées (Grime *et al.*, 1988).

### ECOLOGIE

*H. sphondylium* présente peu d'exigences en matière d'humidité du sol. Elle craint seulement les extrêmes, sols engorgés de façon permanente ou particulièrement secs, on la considérera comme une espèce hygrocline. De même, en ce qui concerne son tempérament, on peut la considérer comme une espèce héliophile à semi-sciaphile,



*H. sphondylium*, portion d'inflorescence

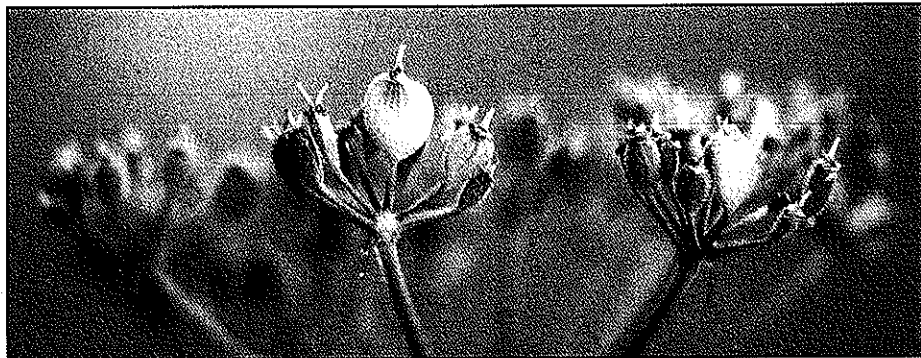
qui ne disparaîtra que sous des couverts très denses fatals à la plupart des espèces herbacées. On peut la caractériser comme une espèce nitrophile (Lambinon *et al.*, 1992), qui préfère les sols plutôt riches à pH basique ou légèrement acide (son optimum de croissance est situé à un pH voisin de 6), ce qui se traduit en forêt par des humus de type mull carbonaté ou mull mésotrophe (Rameau *et al.*, 1989). Elle est également exigeante en phosphore et en potassium. Elle réagit d'ailleurs très favorablement à une fertilisation NPK, ainsi qu'à un amendement organique (Sheppard, 1991). Ni la pente, ni l'exposition ne semblent influencer sa distribution (Grime & Lloyd, 1973 ; Grime *et al.*, 1988). Ses habitats de prédilection consistent en lisières et coupes forestières, berges de cours d'eau, prairies de hautes herbes (elle sera absente des pelouses calcaires, limitée par la disponibilité en eau, et des landes à bruyère trop acides), haies, fossés et bords de chemins. On la retrouvera cependant aussi sous le couvert de forêts fraîches, voire dans les dunes et sur les falaises côtières, où elle évitera néanmoins les marais salants ou toute zone constamment engorgée (Sheppard, 1991).

### PHYTOSOCIOLOGIE

Bien que présente dans un grand nombre de communautés végétales, de faciès différents, *H. sphondylium* est surtout une espèce de formations herbacées. Noirfalise (1984) ne la fait d'ailleurs pas intervenir dans les groupes éco-sociologiques qui lui permettent de caractériser les stations forestières belges. En Europe occidentale, elle sera entre autres abondante dans des prairies neutrophiles humides, avec *Arrhenaterum elatius* L. Beauv. (le fromental) et *Dactylis glomerata* L. (le dactyle vulgaire) par exemple (Sheppard, 1991). D'un point de vue forestier, cette espèce, de par son caractère nitrophile, sera surtout présente en lisière, dans les fossés, le long des chemins, mais aussi dans les trouées d'un grand nombre d'associations forestières. Dans le fichier écologique des essences (Auteurs multiples, 1991 ; Dulière *et al.*, 1996), d'après les travaux de M. Tanghe et M.F. Godart, *H. sphondylium* est placée dans le groupe des héliophytes (groupe de *Urtica dioica* L., la grande ortie), qui caractérise des stations plus ou moins vivement éclairées sur sols moyennement humides, riches en azote nitrique. Elle y accompagne entre autres *Ga-*



Extrait de la  
FLORE FORESTIÈRE  
FRANÇAISE, tome  
1, de Rameau,  
Dumé et Man-  
sion, éd. IDF,  
Paris



*H. sphondylium*, fruit à maturité

*lium aparine* L. (le gratteron), *Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara et Grande (l'alliaire), *Glechoma hederacea* L. (le lierre terrestre), *Geranium robertianum* L. (l'herbe à Robert), *Silene dioica* (L.) Clairv. (le compagnon rouge), *Geum urbanum* L. (la benoîte), *Sambucus nigra* L. et *S. racemosa* L. (les sureaux noir et à grappes) etc..., autrement dit des espèces essentiellement de lisière et de clairière. Tanghe (1996) l'y considère comme indicatrice d'une tendance plus humide de la station. La berce est également reprise (plus accessoirement d'après Tanghe) dans le groupe de l'anmoor calcique-hydromull (groupe de *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., (la reine des prés), avec notamment *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. (l'aulne glutineux), *Prunus padus* L. (le cerisier à grappe), *Polygonum bistorta* L. (la bistorte), *Angelica sylvestris* L. (l'angélique sauvage), *Cirsium oleraceum* (L.) Scop. (le cirse maraîcher) etc... Ce groupe caractérise aussi des sols riches, mais plus humides que le précédent, tels ceux des aulnaies. Il faut noter que le groupe de la reine des prés présente une majorité d'espèces qui ne sont pas typiquement forestières et caractérisent plutôt des prairies humides ou des mégaphorbiaies marécageuses (Tanghe, 1996). Ces deux observations soulignent à la fois l'amplitude hydrique tolérée par la berce, ainsi que la diversité des associations végétales où elle est présente. On retrouvera ainsi la berce dans des alliances phytosociologiques prairiales comme celles des *Arrhenatherion*, des mégaphorbiaies du *Filipendulion*, ou dans des alliances forestières telles l'*Alno-Padion*, le *Carpinion betuli* ou le *Fagion sylvaticae* (Rameau et al., 1989).

### CONSOMMATEURS et PARASITES

D'un point de vue fourrager, pour Schehovic (1988), la berce est d'appétibilité médiocre, vu sa teneur élevée en composés volatiles de types aldéhydes et cétones. Elle serait par contre assez bien appréciée par le bétail, pour autant que les tiges ne soient pas trop lignifiées d'après Jeangros et al. (1994). La berce est par contre une des espèces broutées en priorité par le mouton (Haeggström, 1990). La plante est également pâturée par le lapin, qui lui donne un aspect rabougri. Un grand nombre d'insectes (hémiptères, lépidoptères, diptères, coléoptères, hyménoptères, se nourrissent des différentes parties de la plante, il peut s'agir de consommateurs des feuilles, des tiges, des racines, des fleurs, des graines, dont certains semblent plus particulièrement choisir *H. sphondylium*, comme le puceron *Paramyzus heraclei* par exemple (Sheppard, 1991). Il va sans dire que l'espèce est

mellifère, vu le nombre très élevé d'insectes butineurs, y compris les *Apidae*, se nourrissant du nectar et du pollen de ses fleurs. Grace & Nelson (1981) ont répertorié plus de 50 espèces butineuses en un seul site sur 5 jours d'observations. Plusieurs champignons parasites, dont plusieurs spécifiques ont également été recensés. Différents virus affectent enfin l'espèce (Bem & Murant, 1979).



*H. sphondylium*, portion d'inflorescence

### Propriétés et usages particuliers

La plante est émolliente et antispasmodique (Rameau et al., 1989). Les huiles essentielles qu'elle contient lui confèrent en outre des propriétés eupéptiques (elle augmente l'appétit et facilite la digestion) (Vlietinck & Totte, 1985). Elle présente également des propriétés photosensibilisantes, dues aux furocoumarines, et peut donc occasionner des irritations de la peau en cas d'exposition au soleil (Weimarck & Nilsson, 1980; Jeangros et al., 1994). Ces furocoumarines sont utilisées pour le traitement de diverses maladies de la peau (Bicchi et al., 1990). Anciennement, les jeunes pousses ont été utilisées comme succédané de l'asperge et les fruits étaient utilisés dans la fabrication d'alcool; elle serait également utilisée contre les maux de reins (Sheppard, 1991).

J.-F. DULIERE<sup>1</sup> et F. MALAISSE<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>) Université de Mons-Hainaut  
Faculté des Sciences - Biologie végétale  
Avenue Maistriau, 23 - 7000 MONS

(<sup>2</sup>) Faculté universitaire des Sciences agronomiques  
Laboratoire d'Ecologie  
Passage des Déportés, 2 - 5030 GEMBLoux

### BIBLIOGRAPHIE :

- ANDRIEN, (1996). Flora Europaea Database - Web page. Royal Botanic Garden Edinburgh. <http://www.org.uk/forms/fe>. Keywords: *Heracleum sphondylium*. 11/05/1996.
- AUTEURS MULTIPLES (1991). Le fichier écologique des essences-partie 1. Ministère de la Région Wallonne. 45 p.
- BEM, F. & MURANT, A.F. (1979). Transmission and differentiation of six viruses infecting hogweed (*Heracleum sphondylium*) in Scotland. *Ann. appl. Bio.* 92 : 237-242.
- BICCHI, C., D'AMATO, A., FRATTINI, C., CAPPELLI, E., CANATO, R. & F. LIPPINI, R. (1990). Chemical diversity of the contents from the secretory structures of *Heracleum sphondylium* subsp. *sphondylium*. *Phytochemistry* 29(6) : 1883-1887.
- BORG-KARLSON, A.-K., VALTEROVA, I. & NILSSON, A. (1994). Volatile compounds from flowers of six species in the family Apiaceae: bouquets for different pollinators? *Phytochemistry* 35(1) : 111-119.
- DULIERE, J.-F., TANGHE, M. & MALAISSE, F. (1996). Répertoire des groupes écologiques du fichier écologique des essences 1995. Ministère de la Région Wallonne. 319 p.
- GRACE, J. & NILSSON, M. (1981). Insects and their pollen loads at a hybrid *Heracleum* site. *New Phytol.* 87 : 413-423.
- GRIME, J.P. & LLOYD, P.S. (1973). *An Ecological Atlas of Grassland Plants*. Edward Arnold Publishers Limited, London. 192 p.
- GRIME, J.P., HODGSON, J.G. & HUNT, R. (1988). *Comparative plant ecology*. Unwin Hyman, London. 742 p.
- HÄGGSTRÖM, C.-A. (1990). The influence of sheep and cattle grazing on wooded meadows in Åland, SW Finland. *Acta Bot. Fennica* 141 : 1-28.
- KOMISSARENKO, N.F. & FENYKH, G.F. (1987). Coumarins of some species of the genus *Heracleum*. *Chemistry of natural compounds* 23(3) : 370-371.
- LAI, J. (1994). *Heracleum sphondylium* subsp. *sphondylium* and subsp. *sibiricum* as wartime immigrants in northernmost Fennoscandia. *Aquilo Ser. Bot.* 33 : 41-45.
- JAUDIN, P. & MANSOUR, A. (1992). Principaux facteurs de la germination de *Heracleum sphondylium* L. : importance de l'oxygène. *Agronomie* 12 : 85-96.
- JEANGROS, B., BERTHIER, V. & SCHWING, J. (1994). Grande Berce. *Revue Suisse d'Agriculture* 26(3) : 159-160.
- LAMBONIN, J., DE LANGHE, J.-E., DEWOSALLE, L., DUNYNEAU, J. (1992). *Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du nord de la France et des régions voisines (Pteridophytes et Spermatophytes)-quatrième édition. Éditions du Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique*. 1092 p.
- NORDELS, A. (1984). Forêts et stations forestières en Belgique. Les presses agronomiques de Gembloux. 234 p.
- RAMBAU, J.C., MANSION, D., DUMÉ, G., TIMBAU, J., LEXINTI, A., DUPONT, P. & KILLER, R. (1989). *Flore Forestière Française, guide écologique illustré - Tome 1 : plaines et collines*. Institut pour le développement forestier. 1785 p.
- SCHWING, J. (1988). Métabolites secondaires de quelques plantes de prairies. *Schweiz. Landw. Fo.* 27(2) : 153-165.
- SHEPPARD, A.W. (1991). Biological flora of the british isles - *Heracleum sphondylium* L. *Journal of Ecology*. 79 : 235-258.
- TANGHE, M. (1996). Groupes écologiques d'espèces végétales et application à la végétation forestière de Wallonie. In : Dulière, J.-F., Tanghe, M. & Malaisse, F. (1996). *Répertoire des groupes écologiques du fichier écologique des essences 1995*. Ministère de la Région Wallonne. 319 p.
- VAN ROMPAEY, E. & DEWOSALLE, L. (1979). *Atlas de la flore belge et luxembourgeoise, Pteridophytes et Spermatophytes*. 2e éd. Ed du jardin botanique national de Belgique. Meise.
- VLIETINCK, A.J. & TOTTE, J. (1985). *Plantes médicinales. Guide des collections du Jardin botanique*. Ed. Jardin botanique national de Belgique. 65p.
- WEIMARCK, G. & NILSSON, B. (1980). Phototoxicity in *Heracleum sphondylium*. *Planta medica* 38(2) : 97-111.