

Deux sites botaniques remarquables des Boucles de la Moselle : le Fort du Vieux Canton et le Vallon de l'Arrot

par Paul MONTAGNE, dessins de Micheline MONTAGNE

De Richarménil à Pompey, les Boucles de la Moselle abritent une grande diversité de biotopes (aires géographiques délimitées, caractérisées par des conditions géologiques, hydrologiques et climatiques déterminées et uniformes, qui hébergent une flore et une faune spécifiques).

Deux biotopes opposés sont envisagés dans cet article : l'un constitué d'un milieu artificiel profondément remanié par l'homme, le Fort du Vieux Canton à Villey-Saint-Étienne, remarquable pour sa riche population d'orchidées ; l'autre caractérisé par le maintien de sa couverture forestière naturelle et sa flore de vallon froid, le Vallon de l'Arrot sur les communes de Bicqueley, Ochey, Pierre-la-Treiche et Sexey-aux-Forges.

Les orchidées du Fort du Vieux Canton

Dans la forêt de Villey-Saint-Étienne, le Fort du Vieux Canton ne semble à première vue que terrassements, remblais et constructions militaires d'un autre siècle, le tout plus ou moins colonisé, principalement par le Tremble (*Populus tremula*), le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), les Saules blanc et marsault (*Salix alba* et *caprea*) et quelques Pins sylvestres (*Pinus sylvestris*) dominant une strate herbacée fermée, haute et riche en graminées, carex et roseaux (*Phragmites communis*). La forêt est essentiellement située sur une terrasse alluviale ancienne de la Moselle, le fort sur les argiles de Woëvre, en limite des calcaires marneux du Bathonien. Bien que profondément bouleversé par les constructions militaires, ce soubassement géologique a généré des sols souvent très humides. Le Fort du Vieux Canton et sa périphérie abritent une remarquable population

d'orchidées, précieuse plus par sa diversité et son abondance que par la rareté des espèces. Ici, pas ces curiosités du Toulinois que sont *Cypripedium* et *Liparis* mais seize espèces dont certaines présentes par milliers : *Anacamptis pyramidalis*, *Cephalanthera damasocnium*, *Dactylorhiza fuchii*, *Epipactis longifolia* et *E. palustris*, *Gymnadenia conopsea*, *Himantoglossum hircinum*, *Listera ovata*, *Neottia nidus-avis*, *Ophrys fuciflora* et *O. insectifera*, *Orchis mascula*, *O. militaris* et *O. purpurea*, *Platanthera bifolia* et *P. chlorantha*.

Les orchidées sont facilement identifiables par leur fleur à symétrie bilatérale qui comprend trois sépales, le plus souvent pétaloïdes, et trois pétales dont le médian, le labelle, est beaucoup plus développé que les deux autres. Les organes reproducteurs sont réunis dans une colonne, le gynostème, prolongée vers l'arrière d'un éperon de taille et de forme variable, et ne comportent le plus souvent qu'une seule étamine. La famille des *Orchidaceae* est jeune (10 à 15 millions d'années) et c'est l'une des familles botaniques qui renferme le plus grand nombre d'espèces (20 à 30 000 espèces dans le monde, 150 en France, 40 en Lorraine calcaire), capables de s'adapter à presque tous les milieux, excepté les zones désertiques froides et chaudes. Plus du tiers des espèces d'orchidées lorraines sont donc présentes sur le site du Fort du Vieux Canton.

En juin-juillet, l'Épipactis des marais (*Epipactis palustris*) occupe par milliers les fonds humides des fossés qui entourent le fort. On peut en découvrir aussi quelques pieds en périphérie mais ils subissent là la concurrence déloyale des graminées qui peu à peu les étouffent. C'est une plante de prairie humide et même de marécage (Marais alcalin

de Pagny-sur-Meuse) où elle constitue généralement d'abondantes populations, menacées cependant par le drainage ou l'envahissement herbacé. Les feuilles sont lancéolées. Les fleurs réunies en inflorescence lâche, grandes et légèrement pendantes, sont facilement identifiables grâce à la forme de leur labelle. L'épichile (partie basse du labelle), blanc à crêtes bordées de jaune, est séparé par un étranglement prononcé de l'hypochile (partie haute), à bords relevés et striés de violet.



Epipactis palustris

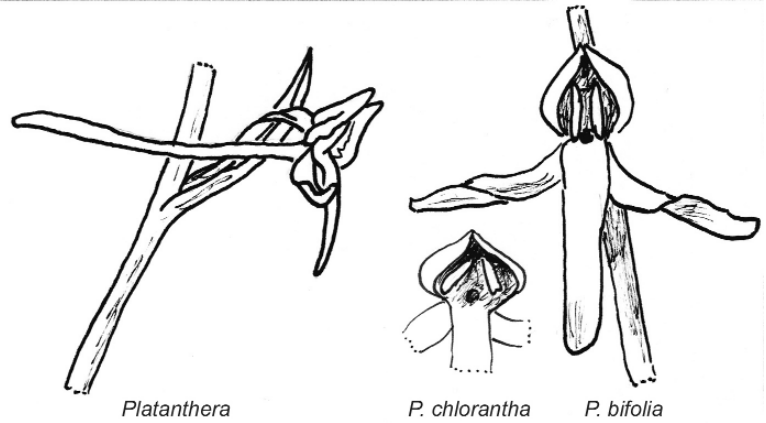


Dactylorhiza fuchii

Autre *Épipactis*, l'*Épipactis* à larges feuilles (*Epipactis helleborine*) est beaucoup plus disséminée que *palustris* mais on la rencontre régulièrement de juin à août aux bords des chemins qui mènent au fort. Plus élevée que *palustris*, elle s'en distingue par de larges feuilles non engainantes proches les unes des autres et disposées sur toute la périphérie de la tige. Les fleurs sont verdâtres, plus ou moins lavées de rose, et groupées en une inflorescence plus allongée, plus riche et plus dense que celle de *palustris*. Cependant cette espèce est assez variable et peut parfois poser des problèmes d'identification quand elle coexiste avec d'autres *Épipactis* et leurs hybrides.

Début juin, la périphérie du fort se pare d'une abondante population de *Dactylorhiza fuchii* (Orchis de Fuchs). Proche de *Dactylorhiza maculata*, qui en diffère par les trois lobes de son labelle de taille identique et son caractère moins calcicole, elle a parfois été considérée comme une sous-espèce de cette dernière.

Dactylorhiza fuchii est élancée. Ses feuilles sont oblongues et étalées, généralement maculées de taches brunâtres. Le labelle est nettement trilobé, le lobe médian plus long que les latéraux et parfois aussi large. Il est décoré de lignes et pointillés rose pourpre. Les sépales latéraux sont étalés ou redressés. L'épéron est droit.



Platanthera

P. chlorantha

P. bifolia

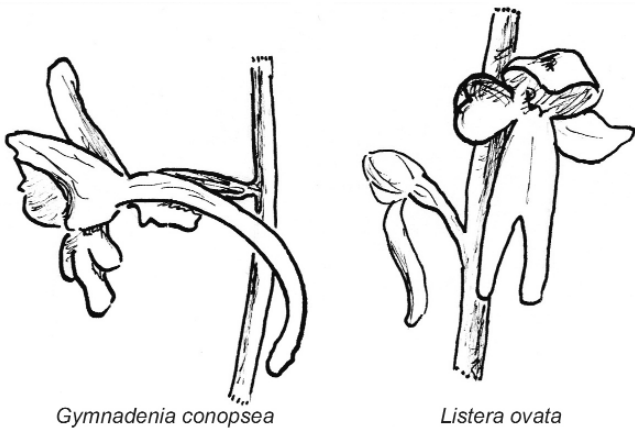
Platanthera bifolia (Platanthère à deux feuilles) et *Platanthera chlorantha* (Platanthère verdâtre) accompagnent *Dactylorhiza fuchii* aux abords du fort. Ces deux espèces du genre *Platanthera* sont assez communes dans les prés et les bois clairs, préférentiellement sur sols calcaires. Toutes deux possèdent deux grandes feuilles opposées à la base de la tige florale, surmontées d'autres plus petites et plus étroites.

Les fleurs sont blanches, lavées de verdâtre. Le labelle est étroit, très allongé et vertical. Chez *bifolia*, l'épéron est long, étroit et droit et les pollinies (agglomération de grains de pollen) sont rapprochées et parallèles. Ces derniers caractères permettent de facilement distinguer *bifolia* de *chlorantha* chez qui l'épéron est généralement recourbé vers le bas et surtout les pollinies écartées et divergentes. Autour du Fort du Vieux Canton coexiste, auprès de ces deux platanthères pures, toute une série intermédiaire de leurs hybrides plus ou moins proches de l'un ou l'autre de leurs parents. Les platanthères ont la particularité d'émettre à la tombée de la nuit un parfum discret qui attire les papillons de nuit à la longue trompe parfaitement adaptée à leur fécondation.

Gymnadenia conopsea (Orchis moucheron) et *Listera ovata* (Listère à feuilles ovales) sont moins sensibles aux conditions de sol, d'humidité et de lumière que les espèces précédentes et on les rencontre un peu partout dans et autour du fort, jusqu'en forêt pour la *Listera*.

Gymnadenia conopsea est très commune dans les prés et les pelouses. C'est une orchidée élancée à feuilles étroites et toutes situées dans un même plan vertical. L'épi floral est cylindrique et étroit. Les fleurs violettes sont petites et prolongées d'un éperon long et recourbé vers le bas. Deux variétés de la *conopsea* différenciables par la densité des fleurs sur l'épi floral existent en Lorraine. Au Fort du Vieux Canton, on rencontre principalement la variété *densiflora* à port robuste et à fleurs nombreuses et serrées. A l'inverse des platanthères, *Gymnadenia conopsea* émet en pleine journée un parfum qui attire les papillons diurnes nécessaires à sa fécondation.

Listera ovata est sans doute actuellement l'orchidée la plus fréquente du Toulinois. Pâturages humides, prés plus secs, pelouses calcicoles, forêts, elle fleurit sur une longue période de mai à juillet selon les stations. Ses petites fleurs vertes possèdent un labelle divisé en deux lobes profonds. Elle s'identifie très facilement par ses deux grandes feuilles ovales, opposées et horizontales situées près de la base de la tige florale.



Gymnadenia conopsea

Listera ovata

Anacamptis pyramidalis (Orchis pyramidal) et *Himantoglossum hircinum* (Loroglosse à odeur de bouc, Orchis bouc) préfèrent les zones plus sèches, talus et remblais du fort. Aucune confusion d'iden-

tification n'est possible ni pour l'une ni pour l'autre. *Anacamptis pyramidalis* doit son nom à la forme de son épi floral rose très dense, pyramidal en début de floraison, plus cylindrique ensuite.

Moins abondante sur le site, *Himantoglossum hircinum* est la plus robuste de nos orchidées, atteignant parfois près d'un mètre de haut. Elle se reconnaît de loin par sa grappe de fleurs hirsute : son labelle est divisé en trois lobes très allongés et tordus en vrille, surtout le médian.



Anacamptis pyramidalis



Himantoglossum hircinum

Trois espèces du genre *Orchis* apparaissent plus ou moins disséminées au Vieux Canton : *Orchis mascula* (Orchis mâle), *Orchis militaris* (Orchis militaire) et *Orchis purpurea* (Orchis pourpre). Le nom du genre (orchis signifie testicule en grec) provient de la forme des tubercules.

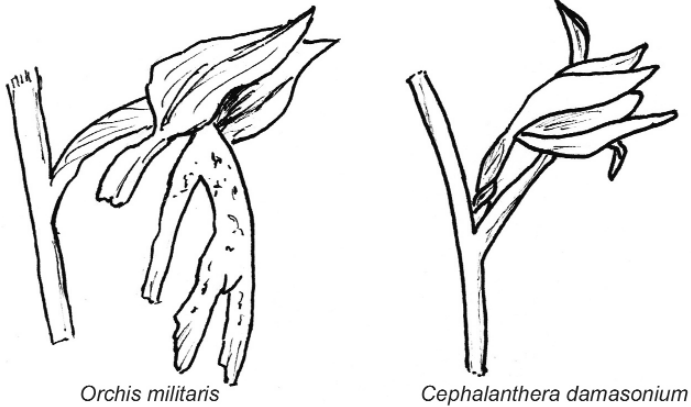
La *mascula* est la plus précoce de nos Orchis. Elle est présente un peu partout dans les bois qui entourent le fort. Les pétales latéraux forment un casque avec le sépale dorsal. Les sépales latéraux sont plus ou moins étalés en ailes. Le labelle est trilobé, ponctué de pourpre.

Chez la *militaris*, le labelle a la forme d'un corps humain surmonté d'un casque formé par les sépales et les pétales latéraux, d'où son nom.

La *purpurea* est une grande orchidée peu abondante autour du fort. Sépales et deux pétales latéraux pourpres forment là encore un casque. Le labelle blanc est ponctué de papilles saillantes pourpres.

Des hybrides existent fréquemment dans le genre *Orchis*, notamment entre *militaris* et *purpurea*.

Personnellement je n'en ai jamais observé aucun au Vieux Canton, sans doute en raison de la trop grande dispersion de ces deux espèces.



Orchis militaris

Cephalanthera damasonium

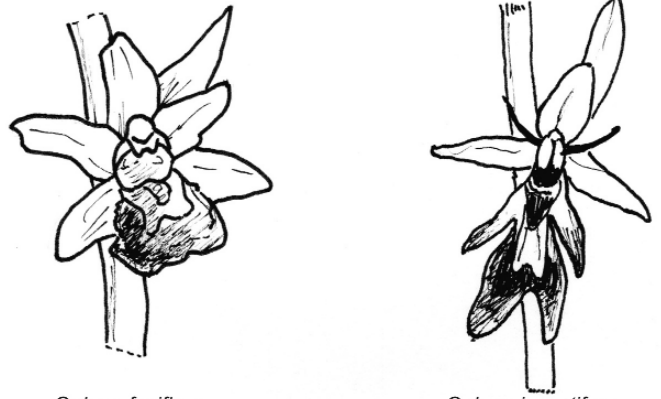
Cephalanthera damasonium (Céphanthère de Damas, Céphanthère pâle) et *Neottia nidus-avis* (Néottie nid d'oiseau) sont deux espèces sciaphiles (qui poussent à l'ombre) qui apparaissent disséminées çà et là sous le couvert forestier.

Cephalanthera damasonium est une orchidée à tige dressée entourée de nombreuses feuilles ovoïdes. Comme pour les autres céphanthères régionales, ses fleurs, d'un blanc jaunâtre, ne s'ouvrent jamais complètement. Elle est peu abondante sur le site.

Neottia nidus-avis est une orchidée saprophyte (vivant sur de la matière organique en décomposition) entièrement brune, dépourvue de chlorophylle, dont les feuilles sont réduites à des écailles engainant la tige florale. La souche est constituée d'un entrelacs de fibres charnues évoquant un nid d'oiseau. Cette espèce peut être confondue avec les orobanches qui ne sont pas des orchidées.

La présence de l'*Ophrys fuciflora* (Ophrys bourdon) n'est ici qu'anecdotique. Quelques pieds seulement pour l'Ophrys par ailleurs la plus fréquente du Toulinois, elle préfère la sécheresse des pelouses calcicoles des plateaux et de leurs rebords.

En revanche, *Ophrys insectifera* (Ophrys mouche) est abondante sur le site. Ses fleurs en grappe allongée possèdent un labelle brun maculé d'une tache bleue. Les pétales latéraux sont très petits et étroits, les sépales étalés sont verts.



Ophrys fuciflora

Ophrys insectifera

A noter la présence d'une discrète population de Pyrole à feuilles rondes (*Pyrola rotundifolia*). Parfois confondue avec une orchidée, c'est une espèce montagnarde appartenant à la famille des *Ericaceae* (autrefois *Pyrolaceae*), présente des Ardennes aux Alpes de Haute-Provence et dans les Pyrénées, absente ou rare ailleurs. Elle croît sur des sols forestiers calcaires frais et humides. Seules ses feuilles basales arrondies sont bien développées. Ses fleurs, portées par une tige de 10 à 15 cm, blanches à étamines orangées et à style brun recourbé vers le bas, forment une grappe lâche.

De toutes les orchidées présentes au Fort du Vieux Canton, seules *Ophrys fuciflora* et *O. insectifera* bénéficient d'une protection départementale. Est-ce à dire que les autres espèces du site ne soient pas menacées ? Non, bien entendu ! Les orchidées sont toutes et partout, des plantes fragiles et menacées, souvent même en voie de régression. Beaucoup n'existent encore en Lorraine que parce qu'elles ont été sauvegardées par un Arrêté de Protection de Biotope (APB) ou un classement de leur site en réserve naturelle nationale ou régionale, en Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique ou Floristique (ZNIEFF) ou dans le cadre du réseau Natura 2000. Même *Epipactis palustris*, si abondante à Villey-Saint-Étienne, ne se maintient là que parce que les conditions de sa survie, son biotope, y subsistent. *Epipactis palustris* est relativement rare en Lorraine. Son abondance dans quelques stations du grand Toulinois ne doit pas dissimuler que la destruc-

tion de son biotope y aurait pour conséquence inexorable la disparition de l'espèce. Localement en périphérie du fort, d'abondants semis naturels de pins (qui ne demandent qu'à grandir !) présagent par ailleurs, si aucune mesure préventive n'est prise, d'une fermeture du milieu qui, en quelques années, menacerait la population d'orchidées actuelle du site.

La flore de vallon froid de l'Arrot

A l'inverse du Fort du Vieux Canton qui ne dispose d'aucune protection officielle, l'arrêté de biotope (AB54073A) du vallon de l'Arrot protège sur 367 ha "un vallon forestier froid qui abrite des espèces végétales menacées"^{1 et 2}.

Quel Toulouais n'a jamais effectué une promenade printanière à la Deuille d'Ochey quand les "claudinettes" fleuries tapissent les alentours de la fontaine ? Mais combien de Toulouais savent-ils que cette plante, la Nivéole printanière (*Leucojum vernum*), est une espèce protégée en Lorraine et dont la cueillette est interdite ?

En aval de la Deuille d'Ochey, l'une des résurgences temporaires du réseau hydrographique souterrain complexe de l'Aroffe, le vallon serpente dans le plateau calcaire Bajocien jusqu'à la vallée de la Moselle dans laquelle se jette l'Arrot... quand il coule ! Parfois encaissé et dominé de petites falaises calcaires, parfois beaucoup plus large avec des pentes colluviales plus douces, le vallon a la particularité, qui en fait son originalité et son grand intérêt, d'avoir conservé sa couverture forestière naturelle, celle d'un vallon froid. La présence d'espèces protégées tant au plan national que régional, renforce encore sa valeur patrimoniale. Cet article n'est pas une présentation exhaustive de la flore du vallon de l'Arrot³ mais en décrit simplement les éléments les plus remarquables.

La couverture forestière naturelle du vallon, presque entièrement boisé, est principalement constituée de deux associations caractéristiques des forêts de pentes nord, éboulis, ravins et vallons encaissés froids : l'érablaie-frênaie et l'érablaie-chênaie. Ces associations renferment *Acer pseudoplatanus* (Érable sycomore), *Acer campestre* (Érable champêtre), parfois *Acer platanoides* (Érable plane) et *Fraxinus excelsior* (Frêne élevé) pour la première ; pour la seconde, ces mêmes Érables accompagnés de *Quercus robur* (Chêne pédonculé). A ces deux associations s'ajoutent *Carpinus betulus* (Charme commun) et de façon plus disséminée *Ulmus glabra* (Orme des montagnes) et *Tilia platyphyllos* (Tilleul à grandes feuilles).



Gagea lutea



Lunaria rediviva

Quatre espèces protégées sont observables dans le vallon. La présence de la Gagée jaune (*Gagea lutea*), protégée au plan national, y est particulièrement remarquable. La gagée jaune est une discrète *Liliaceae*, plutôt montagnarde (Jura, Alpes, Pyrénées). Une seule feuille allongée dépasse deux à trois fleurs, vertes à l'extérieur et jaunes à l'intérieur, formant une ombelle retombante à la base de laquelle naissent deux grandes bractées.

Gagea lutea est disséminée au milieu de *Leucojum vernum* qui tapisse tout le fond du vallon amont et le bas de ses pentes. La Nivéole fleurit dès

1. TIMBAL J. *Rapport sur l'intérêt phytosociologique du Vallon de la Deuille*. Laboratoire de phytoécologie forestière, INRA, Champenoux. Société botanique de France, 1982.

2. DIREN LORRAINE. *Arrêté de Protection de Biotope (AB54073A) "Vallon de l'Arrot"*. Préfecture de Meurthe et Moselle, 1982.

3. PATERKIEWICZ-BECKEL M. *Approche phytosociologique et mycocoenologique de plateau calcaire : le vallon de la Deuille d'Ochey à Biqueley (Meurthe-et-Moselle)*. Thèse État Doctorat de Pharmacie, Université Nancy I, 1994.

le mois de février, parfois même elle “perce” la neige. Sa tige triangulaire ne porte qu’une fleur, blanche tachée de vert à l’extrémité de chaque pétale. Ce serait l’une des rares fleurs dont la blancheur n’est pas due à l’absence de pigments mais à la présence d’un pigment blanc. Il ne faut pas confondre cette nivéole avec *Galanthus nivalis*, le perce-neige de nos jardins.

Comme mentionné plus haut, *Leucojum vernum* est protégée au niveau régional comme le sont *Centaurea montana* (Centauree ou Bleuets des montagnes) et *Lunaria rediviva* (Lunaire vivace ou Monnaie du pape vivace) également présentes sur les pentes du vallon et toutes deux espèces montagnardes.

Centaurea montana est une *Asteraceae* commune dans les prés de montagne. Les feuilles sont cotonneuses et se prolongent sur la tige. Les fleurs périphériques sont bleues et rayonnantes. Les centrales sont violettes. Elle pousse en touffes souvent denses sur le bas des pentes du vallon.

Lunaria rediviva possède un fruit plat ovoïde aux extrémités aiguës contenant quelques graines. Ses feuilles pétiolées sont dentées et ses fleurs lilas pâle. Cette espèce est proche de *Lunaria annua*, la Monnaie du pape cultivée. La Lunaire vivace est associée aux érablaies de pentes.

Certaines espèces présentes dans le vallon de l’Arrot sont considérées comme des **reliques glaciaires** : *Centaurea montana* décrite ci-dessus, *Rubus saxatilis* (Ronce des rochers), *Aconitum vulparia* (Aconit tue-loup) et *Asplenium viride* (Asplénium vert). *Rubus saxatilis* est une ronce des forêts de

montagne, des éboulis et des rocailles. Ses petites fleurs sont blanches et ses fruits luisants sont rouge écarlate. *Aconitum vulparia* possède une grappe lâche de hautes fleurs jaunâtres. Cette plante est très toxique et a été utilisée autrefois pour empoisonner loups et renards. *Asplenium viride* est une fougère qui ressemble à la fougère capillaire beaucoup plus fréquente.

De nombreuses autres espèces indicatrices ou simplement intéressantes peuvent être rencontrées quand on descend le vallon de la Deuille jusqu’à la Moselle en suivant le lit souvent sec de l’Arrot. Parmi celles-ci : *Allium ursinum* (Ail aux ours), liliacée à forte odeur d’ail qui pousse par endroits en abondance sur les fonds ; *Arum maculatum* (Arum tacheté) dont les baies rouges sont toxiques ; *Corydalis cava* (Corydale creuse) aux fleurs violettes ou blanches à symétrie bilatérale, formées de quatre pétales et deux sépales ; *Ornithogalum pyrenaicum* (Ornithogale des Pyrénées, Asperge des bois) dont les jeunes pousses sont consommables comme les asperges cultivées ; *Paris quadrifolia* (Parisette, Raisin de renard) aux quatre feuilles verticillées caractéristiques surmontées d’un fruit sphérique bleuâtre fortement toxique ; *Polygonatum multiflorum* (Sceau de Salomon commun) dont les fleurs blanches pendent en petites grappes sous la longue tige arquée aux feuilles ovales disposées sur deux rangs opposés. Citons encore *Heracleum sphondylium* (Berce des prés), *Pulmonaria obscura* (Pulmonaire sombre), *Ranunculus ficaria* (Ficaire), *Scilla bifolia* (Scille à deux feuilles) que l’on observe çà et là. Toutes ces plantes sont caractéristiques des bois frais et humides. Seules deux espèces d’orchidées sont régulièrement rencontrées dans le vallon de l’Arrot : *Listera ovata* et *Neottia nidus-avis*.

On parle beaucoup actuellement de réchauffement climatique. La flore du vallon de l’Arrot est une flore de vallon froid, renfermant des espèces considérées comme des reliques glaciaires et de nombreuses autres dont l’aire de répartition est habituellement montagnarde. Il est indéniable que toute élévation de nos températures moyennes



Leucojum vernum



Allium ursinum

aurait une incidence particulière sur l'ensemble de cette flore. Une étude prospective de l'INRA ⁴ portant sur l'impact du réchauffement climatique sur la répartition des essences forestières françaises montre par exemple qu'à l'horizon 2100, l'aire potentielle de répartition du hêtre régresserait considérablement en France et que le rencontrer en Lorraine deviendrait presque exceptionnel.

Mais peut-on encore parler au conditionnel ? Une analyse de la température annuelle moyenne française montre son augmentation de près de 1,8°C entre 1970 et 2005. Ce réchauffement se répercute sans doute déjà sur notre flore. Une

constatation personnelle sur l'abondance relative de *Daphne mezereum* (Bois joli) et *Daphne laureola* (Laurier des bois), deux *Thymelaeaceae* présentes dans le vallon de l'Arrot, pourrait l'indiquer. Depuis quelques années on peut en effet remarquer, sinon une raréfaction, du moins un déficit de floraison du premier tandis que la fréquence du second semble en très nette augmentation. Comme par hasard il se trouve que *Daphne mezereum*, absent du grand ouest et du littoral méditerranéen est une espèce de région plus froide que *Daphne laureola* que l'on rencontre communément dans tout l'ouest et le sud de la France.

4. INRA. UMR *Écologie et Écophysiologie Forestières*, Équipe Phytoécologie, Champenoux.