

Journée du lundi 5 juillet 1999
(1^{ère} session)
Herborisation dans les environs d'Allons
et de Lambruisse

par Benoît BOCK* et Jean-François LÉGER**

Cette journée n'a été réalisée que lors de la première session. En effet, elle s'est déroulée dans les environs de Saint-André-les-Alpes, à des altitudes où la végétation était, en cette année 1999, très avancée. Elle nous a permis de découvrir diverses formations végétales de l'étage montagnard xérophile.

Arrêt 1 : Un "melting pot" végétal sur les pentes du Puy de Rent
(commune d'Allons, près de la chapelle Saint-Donnin)

Le premier arrêt a lieu dans la vallée de l'Ivoire, le long de la route D. 52 desservant le village d'Allons, en aval du lieu-dit La Moutière, près de la chapelle Saint-Donnin (N 44° 0,10' - E 6°35,55').

L'herborisation commence près des voitures, sur le talus routier et la bordure du champ voisin. Très vite nous empruntons un chemin longeant le ruisseau dévalant le Puy de Rent (ou Mont Vaucluse) et traversons divers milieux.

Le long de ce ruisseau nous observons une grande diversité d'espèces d'origines différentes. Il nous est difficile de différencier dans ce "melting pot" végétal, au sein duquel cohabitent des espèces calcicoles et calcifuges, des groupements végétaux bien différenciés.

La carte de la végétation (ARCHILOQUE, 1974) indique, pour ce lieu, une mosaïque de milieux :

- ◆ une lande (*Lavandulo - Astragaletum*) à Genêt cendré (*Genista cinerea* (Vill.) DC. subsp. *cinerea*) et à Lavande vraie (*Lavandula angustifolia* Miller subsp. *angustifolia*), résultant vraisemblablement de l'abandon des pratiques agropastorales traditionnelles, occupe l'essentiel de la surface ;
- ◆ des parcelles cultivées et des jachères sont présentes ;
- ◆ des boisements naturels de Pin sylvestre s'observent par taches.

* B. B. : 1, rue Armand Dupont, 28500 VERNOUILLET - b.bock@wanadoo.fr

** J.-F. L. : lieu-dit Maison-Blanche, 24200 SARLAT-LA-CANÉDA - leger.jf@wanadoo.fr

Ce type de représentation concorde avec l'exposé de L. MICAS, concernant l'histoire forestière du département.

Aperçu de l'histoire forestière du département des Alpes-de-Haute-Provence

Au XIX^e siècle, les Alpes du sud ne possèdent presque plus de forêts : l'exploitation du bois, le feu et les défrichements à des fins pastorales ont eu raison des forêts des montagnes alpines. Les catastrophes naturelles se succèdent : avalanches, inondations, éboulements...

Les élus locaux se mobilisent et l'état décide d'intervenir dans les montagnes. Des lois sur le reboisement sont votées. D'importants plans de reboisement, principalement en Pin noir d'Autriche et de Mélèze, sont mis en place. Ces espèces forment les grandes forêts d'aujourd'hui.

Après la seconde guerre mondiale, la déprise agricole et la désertification des campagnes provoquent un accroissement naturel des forêts de Pin sylvestre aux basses altitudes et du Mélèze plus haut en montagne.

Deux chiffres : il y a cent ans moins de 8 % de la superficie du département est boisée contre environ 50 % aujourd'hui.

D'après L. MICAS, Agent de l'O.N.F. des Alpes-de-Haute-Provence.

a - Le talus de la route et le bord d'un champ

Entre la chapelle et la route, s'étend un champ. Nous notons sur le bord de celui-ci et le talus de la route quelques messicoles et des espèces inféodées aux éboulis calcaires :

<i>Achillea millefolium</i> L. subsp. <i>millefolium</i>	fl.
<i>Asperula cynanchica</i> L. subsp. <i>cynanchica</i>	fl.
<i>Bromus erectus</i> Hudson subsp. <i>erectus</i>	fl.
<i>Campanula rapunculoides</i> L.	fl.
<i>Carlina acanthifolia</i> All.	bt.
<i>Carlina vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>	fl.
<i>Catananche caerulea</i> L.	fl.
<i>Caucalis platycarpus</i> L. [1753]	fr.
<i>Centaurea scabiosa</i> L. subsp. <i>scabiosa</i>	fr.
<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>	fr.
<i>Echinops ritro</i> L. subsp. <i>ritro</i>	fl.
<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>mollugo</i>	fl.
<i>Galium obliquum</i> Vill.	fl. et fr.
<i>Hippocrepis comosa</i> L.	fl. et fr.
<i>Knautia timeroyi</i> Jord. subsp. <i>collina</i> (Schübl. et Martens) Breistr.	fl.
<i>Linum suffruticosum</i> L. subsp. <i>appressum</i> (Caballero) Martinez	fl.
<i>Rumex scutatus</i> L. subsp. <i>scutatus</i>	fr. et fr.
<i>Stachys recta</i> L. subsp. <i>recta</i>	fl. et fr.
<i>Stipa pennata</i> L. subsp. <i>pennata</i>	f.
<i>Teucrium chamaedrys</i> L. s. l.	fl.
<i>Teucrium montanum</i> L.	fl.
<i>Vicia onobrychioides</i> L.	fr.

D'après TUTIN *et al.* (1976), *Knautia timeroyi* subsp. *collina* (= *Knautia purpurea* (Vill.) Borbás) est un taxon méditerranéen et alpien proche de K.

arvensis (L.) Coulter. Les taxons de ce groupe se différencient ainsi (JOVET et VILMORIN, 1979) :

- *Knautia arvensis* (L.) Coulter : fleurs à corolle bleue ou à dominante bleue (violette ou lilas).
- *Knautia timeroyi* Jordan : fleurs à corolle à dominante rouge (rouge pourpré ou lilas pourpré) :
 - la sous-espèce *timeroyi* : tige creuse et pédoncules munis de glandes ramifiées. Croît dans le Jura et dans les collines du piémont sud-ouest des Alpes...
 - la sous-espèce *collina* (= *Knautia purpurea* (Vill.) Borbás) : tige pleine et pédoncules munis de glandes non ramifiées. Croît dans les Alpes méridionales et les Pyrénées.

b - Une dépression humide

Quelques dizaines de mètres en aval, près de la route, une petite dépression marécageuse alcaline est facilement repérable grâce aux inflorescences de *Senecio doria* L. subsp. *doria* et de *Cirsium monspessulanum* (L.) J. Hill subsp. *monspessulanum*. Ces deux espèces sont accompagnées de :

<i>Alnus incana</i> (L.) Moench. subsp. <i>incana</i>	fr.
<i>Briza media</i> L. subsp. <i>media</i>	fr.
<i>Carex flacca</i> Schreber subsp. <i>flacca</i>	fr.
<i>Carex panicea</i> L.	fr.
<i>Carex paniculata</i> L. subsp. <i>paniculata</i>	fr.
<i>Carex verticillata</i> Michaux subsp. <i>brachyrrhyncha</i> (Celak.) B. Schmid var. <i>elatior</i> (Schlecht.) Crins (= <i>Carex</i> <i>lepidocarpa</i> Tausch)	fr.
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	fl.
<i>Equisetum fluviatile</i> L.	
<i>Euphorbia flavicomis</i> DC. subsp. <i>verrucosa</i> (Fiori) Pignatti	fr.
<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>mollugo</i>	fr.
<i>Juncus inflexus</i> L.	fr.
<i>Lotus maritimus</i> L. var. <i>hirsutus</i> (Willk.) Kerguelen (= <i>Tetragonolobus siliquosus</i> Roth var. <i>hirsutus</i> Willk. = <i>Tetragonolobus siliquosus</i> Roth var. <i>maritimus</i> sensu P. Fourn.)	fl. et fr.
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Hudson subsp. <i>longifolia</i>	fl.
<i>Salix elaeagnos</i> Scop. subsp. cf. <i>elaeagnos</i>	
<i>Salix purpurea</i> L. subsp. <i>lambertiana</i> (Sm.) Macreight	
<i>Senecio erucifolius</i> L.	f.
<i>Valeriana officinalis</i> L. s. l.	fl.

Le Lotier maritime (*Lotus maritimus*) présente en France deux variétés (KERGUELEN, 1998), qui se distinguent de la façon suivante (DE BOLOS et VIGO, 1984) :

- La variété *maritimus* est glabrescente. Elle vit sur les sols humides, faiblement salés, du littoral.
- La variété *hirsutus* (Willk.) Kerguelen, observée au cours de la session, est

densément poilue ; ses feuilles sont ciliées ou poilues. Elle se rencontre de l'étage thermoméditerranéen à l'étage montagnard.

Les deux variétés ont une aire de répartition holarctique.

L'Osier rouge (*Salix purpurea*) était utilisé autrefois pour la vannerie. Il présente, en France, deux sous-espèces : la sous-espèce *purpurea* et la sous-espèce *lambertiana*. Le caractère de la disposition des feuilles, alternes ou opposées, utilisé sur le terrain, est à employer avec précautions et la distinction entre ces sous-espèces repose sur plusieurs critères :

- la sous-espèce *purpurea* présente des feuilles alternes, sauf exceptionnellement 1 à 2 paires à la base des rameaux terminaux, étroitement lancéolées-oblongues, en coin à la base, denticulées uniquement dans la moitié supérieure, environ 10 fois aussi longues que larges sur les longs rameaux et seulement 5 fois aussi longues que larges sur les petits rameaux.
- la sous-espèce *lambertiana* présente au moins quelques feuilles opposées ou subopposées, plus ou moins largement oblongues, étroitement arrondies à la base, denticulées sur presque toute leur longueur ; 4 à 8 fois plus longues que larges sur les longs rameaux et seulement 4 fois aussi longues que larges sur les petits rameaux (TUTIN *et al.*, 1993).

c - Un vallon parcouru par un ruisseau dévalant le Puy de Rent

Nous empruntons, ensuite, le chemin longeant la rive gauche du ruisseau dévalant le Puy de Rent. Nous observons de nombreuses espèces d'affinité variée. Certaines ont vraisemblablement été apportées de l'amont par le torrent. D'autres se sont installées à la faveur de l'acidification superficielle du sol causée par le Pin sylvestre.

<i>Acer opalus</i> Miller subsp. <i>opalus</i>	
<i>Achillea millefolium</i> L. subsp. <i>millefolium</i>	fl.
<i>Achnatherum calamagrostis</i> (L.) Beauv.	fl.
<i>Aethusa cynapium</i> L. subsp. <i>elata</i> Hoffm. ex Schübl. et Martens	fl.
<i>Anthericum liliago</i> L.	fl.
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L. subsp. <i>odoratum</i>	
<i>Anthyllis montana</i> L.	fr.
<i>Anthyllis vulneraria</i> L. s. l.	fr.
<i>Aquilegia vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>	fr.
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex Presl s. l.	
<i>Asperula cynanchica</i> L. subsp. <i>cynanchica</i>	fl.
<i>Betula pendula</i> Roth	
<i>Buphthalmum salicifolium</i> L.	fl.
<i>Bupleurum falcatum</i> L. subsp. <i>cernuum</i> (Ten.) Arcang.	
<i>Buxus sempervirens</i> L.	
<i>Campanula trachelium</i> L. subsp. <i>trachelium</i>	fl.
<i>Carex caryophyllacea</i> Latourr.	fr.
<i>Carex flacca</i> Schreber subsp. <i>flacca</i>	fr.
<i>Centranthus angustifolius</i> (Miller) DC.	fl.
<i>Cerintho minor</i> L. subsp. <i>auriculata</i> (Ten.) Rouy	fr.

<i>Cirsium acaule</i> Scop.	fl.
<i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>sanguinea</i>	f.
<i>Coronilla minima</i> L. subsp. <i>minima</i>	fl.
<i>Cytisophyllum sessifolium</i> (L.) O.F. Láng (= <i>Cytisus sessifolius</i> L.)	fr.
<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>	
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soó	fl.
<i>Dianthus deltoides</i> L. subsp. <i>deltoides</i>	fl.
<i>Digitalis lutea</i> L. subsp. <i>lutea</i>	fl.
<i>Echium vulgare</i> L. subsp. <i>vulgare</i>	fr.
<i>Epilobium alsinifolium</i> Vill.	fl. et fr.
<i>Epilobium angustifolium</i> L.	fl.
<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm.) Besser	fl.
<i>Epipactis distans</i> Arvet-T.	fl.
<i>Epipactis atrorubens</i> × <i>distans</i>	fl.
<i>Equisetum arvense</i> L.	
<i>Euphorbia dulcis</i> L. subsp. <i>incompta</i> (Cesati) Nyman (= subsp. <i>purpurata</i> (Thuill.) Rothm.)	fr.
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	
<i>Genista cinerea</i> (Vill.) DC. subsp. <i>cinerea</i>	fr.
<i>Genista pilosa</i> L. subsp. <i>pilosa</i>	fr.
<i>Gentiana cruciata</i> L. subsp. <i>cruciata</i>	fl.
<i>Geranium nodosum</i> L.	fl.
<i>Geranium robertianum</i> L. subsp. <i>robertianum</i>	fl. et fr.
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br. s. l.	fl.
<i>Helleborus foetidus</i> L.	fr.
<i>Hieracium piloselloides</i> Vill.	
<i>Hieracium prenanthoides</i> Vill. gr.	fl.
<i>Hippocrepis emerus</i> (L.) P. Lassen (= <i>Coronilla emerus</i> L.)	fr.
<i>Hypericum perforatum</i> L. s. l.	fr.
<i>Juniperus communis</i> L. subsp. <i>communis</i>	fr.
<i>Larix decidua</i> Miller	
<i>Laserpitium gallicum</i> L.	f.
<i>Leontodon hispidus</i> L.	
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	
<i>Linum catharticum</i> L.	fr.
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	
<i>Ononis cristata</i> Miller	fl. et fr.
<i>Ononis spinosa</i> L. subsp. <i>maritima</i> (Dumort ex Piré) P. Fourn.	fl. et fr.
<i>Plantago media</i> L. subsp. <i>media</i>	fr.
<i>Primula veris</i> L. subsp. <i>columnae</i> (Ten.) Maire et Petitm.	f.
<i>Ptychotis saxifraga</i> (L.) Loret et Barrandon subsp. <i>saxifraga</i>	fl.
<i>Rhamnus cathartica</i> L.	
<i>Ribes alpinum</i> L.	
<i>Roegneria canina</i> (L.) Nevski subsp. <i>canina</i>	fl.
<i>Rumex scutatus</i> L. subsp. <i>scutatus</i>	fr.
<i>Saponaria ocymoides</i> L. subsp. <i>ocymoides</i>	fr.
<i>Satureja montana</i> L. subsp. <i>montana</i>	fl.

<i>Scrophularia canina</i> L. subsp. <i>juratensis</i> (Schleicher ex Wydler) Bonnier et Lay.	fr.
<i>Securigera varia</i> (L.) P. Lassen subsp. <i>varia</i> (= <i>Coronilla varia</i> L.)	fr.
<i>Sedum anopetalum</i> DC. (= <i>Sedum ochroleucum</i> sensu Tutin et al., Guinochet et al., Jauzein, non Chaix)	fl.
<i>Silene italica</i> (L.) Pers. subsp. <i>italica</i>	fl. et fr.
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke subsp. <i>vulgaris</i>	fl.
<i>Stachys recta</i> L. subsp. <i>recta</i>	fl.
<i>Tolpis staticifolia</i> (All.) Schultz-Bip.	fl. et fr.
<i>Trifolium alpestre</i> L.	fl.
<i>Trifolium pratense</i> L. subsp. <i>pratense</i>	fl.
<i>Verbascum boerhavia</i> L.	fl.
<i>Verbascum lychnitis</i> L. subsp. <i>lychnitis</i>	fl.
<i>Vicia cracca</i> L. subsp. <i>incana</i> Rouy	fl.
<i>Vicia onobrychioides</i> L.	fr.
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik. s. l.	

Cerintho minor comprend deux sous-espèces :

- La sous-espèce *minor* est annuelle à bisannuelle. Elle est inféodée aux champs, vignobles, jardins, terrains vagues, jusqu'à 900 m d'altitude.
- La sous-espèce *auriculata*, observée sur le terrain, est vivace. Elle se rencontre dans les lisières et les lieux incultes d'altitude (800-2 250 m), dans les Alpes françaises, le sud de l'Italie, la Sicile et la Grèce (CHAS, 1995 ; PIGNATTI, 1982).

L'*Epipactis* hybride n'est pas mentionné dans l'*Index synonymique de la Flore de France* (KERGUELEN, 1998). Cela s'explique probablement par le fait qu'*Epipactis distans* est une espèce demeurée longtemps méconnue : les orchidophiles n'ont donc pas recherché son hybride avec *Epipactis atrorubens*.

Primula veris subsp. *columnae* est commune dans cette partie des Alpes. Il ne faut pas la confondre avec *Primula veris* subsp. *canescens* (Opiz) Hayek dont elle est très proche. Elle s'en distingue par un limbe généralement cordé à la base, recouvert d'un épais tomentum blanc à la face inférieure et par un pétiole non ou très peu ailé.

Le Genêt cendré (*Genista cinerea* subsp. *cinerea*) est un buisson héliophile des sols xériques calcaires des étages supraméditerranéen et montagnard. Sa répartition est méditerranéo-montagnarde occidentale : on le trouve essentiellement du sud des Alpes (Provence, Dauphiné et Alpes-Maritimes) au versant ardéchois de la vallée du Rhône. Plus à l'ouest il devient très rare et localisé en quelques îlots dans les Cévennes occidentales, le Minervois et le Lot (DUPONT, 1990). On peut l'observer ça et là ailleurs en France, car il est utilisé pour la fixation des talus routiers... Dans les Pyrénées-Orientales et en Espagne, existe la sous-espèce *ausetana* O. Bolòs et Vigo, caractérisée par son port dressé et ses fleurs nombreuses (DE BOLOS et VIGO, 1984).

d - Une jachère pierreuse

Dans une jachère pierreuse, nous découvrons :
Alyssum alyssoides (L.) L.

fr.

<i>Biscutella cichoriifolia</i> Loisel.	fr.
<i>Carduus nigrescens</i> Vill.	fl. et fr.
<i>Consolida</i> cf. <i>pubescens</i> (DC.) Soo	fl.
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	fl.
<i>Dianthus sylvestris</i> Wulfen subsp. <i>sylvestris</i>	fl.
<i>Epilobium dodonaei</i> Vill. subsp. <i>dodonaei</i>	fl.
<i>Herniaria cinerea</i> DC. subsp. <i>cinerea</i>	
<i>Lactuca perennis</i> L. subsp. <i>perennis</i>	fr.
<i>Lavandula angustifolia</i> Miller subsp. <i>angustifolia</i>	bt.
<i>Linaria supina</i> (L.) Chazelles subsp. <i>supina</i>	fl.
<i>Lotus corniculatus</i> L. subsp. <i>valdepilosus</i> (Schur) Kerguélen	
<i>Papaver dubium</i> L. subsp. <i>dubium</i>	fr.
<i>Plantago lanceolata</i> L. subsp. <i>lanceolata</i>	fr.
<i>Sideritis romana</i> L. subsp. <i>romana</i>	fr.
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke s. l.	fr.
<i>Stachys annua</i> (L.) L. subsp. <i>annua</i>	fr.
<i>Teucrium botrys</i> L.	fl. et fr.
<i>Tragopogon pratensis</i> L. subsp. <i>minor</i> (Miller) Hartman	fl.
<i>Verbascum thapsus</i> L. subsp. <i>thapsus</i>	fl. et fr.

Une annuelle, *Euphorbia taurinensis*, notée les années précédentes par nos guides, ne peut être observée, peut-être à cause de la sécheresse.

Lotus corniculatus L. subsp. *valdepilosus* (Schur) Kerguélen (= *Lotus corniculatus* L. subsp. *hirsutus* (Wallr.) Schübl. et Martens) regroupe les formes poilues de *Lotus corniculatus* s. l. Ce taxon ne doit pas être confondu avec *Lotus delortii* Timb.-Lagr. (TUTIN et al., 1968, PIGNATTI, 1982a, CHAS, 1994) :

- *Lotus corniculatus* L. subsp. *valdepilosus* : têtes à 2-7 fleurs ; calice à dents subégales, plus courtes à légèrement plus longues que le tube ; dents supérieure et latérales plus ou moins droites ; gousses mûres de 2 à 2,5 mm de largeur.
- *Lotus delortii* : têtes à 2-4 fleurs ; calice plus ou moins zygomorphe, à dents inégales, plus longues que le tube ; dents supérieure et latérales recourbées ; gousses mûres atteignant 3 mm de largeur. Ce dernier taxon a souvent été signalé par erreur dans les Alpes, par confusion avec le précédent.

Pour avoir un traitement complet du groupe de *Lotus corniculatus*, le lecteur pourra consulter les travaux de PIGNATTI (1982a).

Au bord de la friche, nous notons un unique pied de *Consolida* cf. *pubescens*. En l'absence de fruits, sa détermination est difficile.

Biscutella cichoriifolia est l'une des Biscutelles les plus aisément identifiables. Elle se reconnaît grâce à ses sépales dressés, ses pétales étalés et ses silicules de 10 à 16 mm de largeur, échancrées au point d'insertion du style et grâce à ses grandes feuilles sinuées-dentées embrassantes (JOVET et de VILMORIN, 1984). Elle pousse sur des sols grossiers, de préférence calcaires. C'est une espèce peu banale à répartition méditerranéo-montagnarde septentrionale présente dans les Pyrénées, les Alpes, le Jura et jusqu'en ex-Yougoslavie (TUTIN et al., 1993).

e - Prospection du sous-bois de Pin sylvestre

Dans le sous bois de Pin sylvestre voisin de la friche, parmi les mousses, nous découvrons *Goodyera repens* (L.) R. Br., *Orthilia secunda* (L.) House, *Pyrola chlorantha* Sw. ainsi qu'un pied chétif de *Botrychium lunaria* (L.) Sw., témoin de la pelouse calcaire disparue.

L'Orchidée non chlorophyllienne *Corallorrhiza trifida* Châtelain, connue de nos guides en ce lieu, ne peut être retrouvée, peut-être encore à cause de la sécheresse.

Arrêt 2 : En amont d'Allons

Le second arrêt de la journée s'effectue quelques centaines de mètres en amont du village d'Allons, au bas d'une pente exposée au sud-ouest au confluent de l'Ivoire et du ruisseau du Défens (N 43°58,76' - E 6°36,03'). Nous atteignons ce site à pied, en franchissant ce ruisseau par un pont en bois (altitude : 1 100 m). Le substrat est un calcaire argileux à silex du Crétacé supérieur (Turonien ou Coniacien).

a - Le long de l'Ivoire

Le long du ruisseau s'écoulant au nord-ouest de la zone prospectée, nous observons à nouveau des espèces inféodées aux terrains frais alcalins plus ou moins marneux, telles que *Lotus maritimus* L. var. *hirsutus* (Willk.) Kerguélen.

Cette plante est accompagnée de :

<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	fl.
<i>Carum carvi</i> L.	fr.
<i>Cirsium acaule</i> Scop.	fl.
<i>Cirsium monspessulanum</i> (L.) Hill subsp. <i>monspessulanum</i>	fl.
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz	fl.
<i>Dactylorhiza fuchstii</i> (Druce) Soó	fl. et fr.
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	fl. et fr.
<i>Gentiana cruciata</i> L. subsp. <i>cruciata</i>	fl.
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br. s. l.	fr.
<i>Pimpinella saxifraga</i> L. subsp. <i>saxifraga</i>	f.
<i>Ptychotis saxifraga</i> (L.) Loret et Barrandon subsp. <i>saxifraga</i>	fl.
<i>Salix purpurea</i> L. subsp. <i>lambertiana</i> (Sm.) Rech. fil.	f.
<i>Symphytum officinale</i> L. subsp. <i>officinale</i>	f.
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik. s. l.	fr.

L'*Epipactis palustris* présente ici une forme blanche.

b - Les rochers exposés au nord

A proximité de l'Ivoire, sur les rochers plus ou moins ombragés, nous notons quelques espèces caractéristiques de pelouses rocailleuses sur calcaire :

<i>Androsace chaixii</i> Gren.	fr.
<i>Asplenium ceterach</i> L.	
<i>Asplenium trichomanes</i> L. s. l.	

<i>Campanula rotundifolia</i> L. subsp. <i>rotundifolia</i>	fl.
<i>Hepatica nobilis</i> Schreber	f.
<i>Juniperus communis</i> L. subsp. <i>communis</i>	fr.
<i>Minuartia rostrata</i> (Pers.) Reichenb. subsp. <i>rostrata</i>	fl. et fr.
<i>Plantago maritima</i> L. subsp. <i>serpentina</i> (All.) Arcang.	fr.
<i>Poa compressa</i> L.	fr.
<i>Primula marginata</i> Curtis	fr.
<i>Saxifraga granulata</i> L. subsp. <i>granulata</i>	
<i>Seseli montanum</i> L. subsp. <i>montanum</i>	f.
<i>Silene italica</i> (L.) Pers. subsp. <i>italica</i>	fl. et fr.

Primula marginata est une espèce inscrite sur la liste nationale des plantes protégées. Au cours de la session, nous l'avons observée à plusieurs reprises dans la haute vallée du Verdon. C'est une espèce endémique des Alpes du Sud. Surtout présente aux étages subalpin et alpin, elle peut parfois, comme à Allons, se trouver en situation abyssale. Prospérant dans les fissures et sous les surplombs des rochers calcaires exposés au nord (***Saxifragion lingulatae***), c'est un taxon sous-observé, qui n'est pas menacé dans les Alpes-de-Haute-Provence. E. CHAS (1994) a fait la même analyse pour le département des Hautes-Alpes.

L'espèce la plus remarquable est *Androsace chaixii* dont il existe un seul individu desséché à l'ombre d'un rocher. C'est une plante annuelle ou parfois bisannuelle, endémique des Alpes occidentales, inféodée aux zones écorchées de la Hêtraie sèche et parfois de la Pinède de substitution.

A Allons, nous n'avons pas observé les espèces caractéristiques du **Cephalanthero - Fagion** auquel se rattache la Hêtraie sèche. Puisque l'*Androsace chaixii* est une caractéristique de ce groupement d'où peut donc provenir cet individu ?

La carte de la végétation d'Entrevaux au 1/50 000^{ème} (ARCHILOQUE, 1974) nous fournit un élément de réponse. La série de la Hêtraie pure est peu représentée dans la région. Dans la haute vallée du Verdon, elle pénètre jusqu'à Font Gaillarde (sud de Thorame-Haute), sa limite septentrionale, mais son optimum se situe justement dans la région d'Allons où elle recouvre tous les ubacs. En effet, le Hêtre est une essence ayant besoin d'une forte humidité atmosphérique alors que la haute vallée du Verdon présente un climat sec, comme toute la zone interne des Alpes. C'est probablement de ce groupement que provient le pied observé.

c - Une belle population de *Sempervivum calcareum* Jordan sur l'adret calcaire

Sur la partie la plus sèche du versant, parmi les rochers, nous pouvons observer :

<i>Dianthus sylvestris</i> Wulfen subsp. <i>sylvestris</i>	fl.
<i>Genista cinerea</i> (Vill.) DC. subsp. <i>cinerea</i>	fr.
<i>Helianthemum oelandicum</i> (L.) Dum.-Cours. et subsp. <i>italicum</i> (L.) Cesati	fl.
<i>Knautia timeroyi</i> Jordan subsp. <i>collina</i> (Schübler et Martens) Breistr.	fl.

<i>Lavandula angustifolia</i> Miller subsp. <i>angustifolia</i>	bt
<i>Melica ciliata</i> L. s. l.	fr.
<i>Nepeta nepetella</i> L. subsp. <i>nepetella</i>	fl. et fr.
<i>Phleum pratense</i> L. subsp. <i>serotinum</i> (Jordan) Berher, emend. Kerguelen	fl.
<i>Primula veris</i> L. subsp. <i>columnae</i> (Ten.) Maire et Petitm.	f.
<i>Rumex scutatus</i> L. subsp. <i>scutatus</i>	fr.
<i>Satureja montana</i> L. subsp. <i>montana</i>	fl.
<i>Sedum album</i> L. subsp. <i>album</i>	fl.
<i>Sedum dasyphyllum</i> L. subsp. <i>dasyphyllum</i>	fl.
<i>Sempervivum calcareum</i> Jordan	bt
<i>Stipa pennata</i> L. subsp. <i>pennata</i>	fr.

L'espèce la plus intéressante observée sur cet adret est le *Sempervivum calcareum*, endémique des Alpes calcaires du sud-ouest. Son aire, continue, forme un vaste croissant dans les Préalpes calcaires depuis le nord de Gap jusqu'au nord de Vintimille, en Italie. Comme son nom l'indique, cette Joubarbe est préférentiellement calcicole. Elle s'observe de la garrigue méditerranéenne à la moyenne montagne. Son caractère xéro-héliophile est très affirmé ; il s'agit certainement de la Joubarbe ouest-européenne occupant les sites les plus torrides (G. DUMONT, 1999).

Il faut remercier Alain MICHELIN pour son enthousiasme et sa patience à répéter aux sessionnaires les critères permettant de distinguer cette espèce :

- feuilles des rosettes glauques, jaunissant fortement au soleil, raides, à apex pourpre intense sans dégradé bien net, piquant ;
- fleurs à épanouissement relativement tardif, à pétales blanc crème. Elle est encore en bouton le 5 juillet, mais nous la verrons en fleur dans les Gorges de Saint-Pierre quelques jours plus tard.

Le premier arrêt s'étant prolongé plus que prévu, ce second arrêt est légèrement écourté. Nous devons poursuivre le sentier jusqu'à une magnifique station de *Paeonia officinalis* subsp. *villosa* mais le temps manque pour y parvenir. Nous aurons l'occasion de voir cette espèce sur le versant sud-est du Col des Champs lors de la seconde journée (de la première session).

d - Quelques espèces nitrophiles à proximité des maisons :

En revenant vers les voitures, nous notons, dans le village, quelques espèces rudérales :

<i>Artemisia absinthium</i> L.	f.
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	f.
<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	
<i>Chelidonium majus</i> L.	fl. et fr.
<i>Euphorbia lathyris</i> L.	f.
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm. fil.	fl. et fr.
<i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>communis</i>	fl. et fr.
<i>Ribes uva-crispa</i> L.	fr.

Et, dans un jardin, *Lilium pomponium* L., malheureusement en fin de floraison.



Photo 1 : Col du Défend à Lambruisse (04), 5-07-1999. (Photo B. BOCK).

Photo 2 : *Asplenium jahandiezii* (Litard.) Rouy, 8-07-1999. Gorges du Verdon. (Photo B. BOCK).
(Plante non vue pendant la session *sensu stricto*, mais pendant la journée de repos).

Photo 3 et 4 : *Lilium pomponium*, Thorame-Haute : de Ondras à la Tête du Lançonnet par le col d'Orgeas (04), 12-07-1999. (Photo B. BOCK).

Photo 5 : *Epipactis distans* × *Epipactis atrorubens*, Allons : bord de la D. 52 à la Chapelle Saint-Domin (04), 5.07.1999. (Photo B. BOCK).

Photo 6 : *Sedum fragrans*, 8.07.1999. Gorges du Verdon. (Photo B. BOCK), (même remarque que pour la photo 2)



Arrêt 3 : Aperçu de la flore et végétation des Roubines

Le troisième arrêt a lieu au col du Défend (1 267 m d'altitude, à la limite des communes de Tartonne et de Lambruisse), où nous prenons le repas...

À l'ouest de ce col, s'étendent des formations marneuses du Jurassique inférieur et moyen fortement érodées, très pauvres, quasiment dépourvues de végétation. Elles présentent un aspect tout à fait surprenant en "dos d'éléphant". De telles formations, fréquentes dans le département, sont appelées "roubines" (BOUCHER, 1997).

Dans les endroits les moins soumis à l'érosion, elles se couvrent de fruticées clairsemées dominées par l'Argousier (*Hippophae rhamnoides* L. subsp. *fluviatilis* Van Soest) accompagné de Bugranes ligneuses (*Ononis* spp.).

a - Col du Défend : les Prés-bois (commune de Tartonne)

Nous traversons d'abord un pré-bois thermophile calcicole à Chêne pubescent et Erable opale (*Acer opalus* Miller subsp. *opalus*) situé en contrebas de la route et abritant :

Cephalanthera rubra (L.) L. C. M. Richard

***Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Sprengel subsp. *crassifolius* (Br.-Bl.) Villar**

Pinus sylvestris L.

Sorbus aria (L.) Crantz

Trifolium ochroleucon Hudson

Arctostaphylos uva-ursi (L.) Sprengel subsp. *uva-ursi* est un taxon arctique absent des Alpes, où il est remplacé par la subsp. *crassifolius* (KERGUELEN, 1998).

b - Col du Défend: les roubines (commune de Tartonne)

Nous gravissons les premières roubines en suivant la crête. La flore, caractéristique, très clairsemée, laisse apparaître la roche. *Achnatherum calamagrostis* (L.) Beauv., une graminée cespiteuse, agite dans le vent ses longues panicules argentées. Nous notons aussi :

Astragalus sempervirens Lam. s. l.

fl.

Brassica repanda (Willd.) DC. subsp. *saxatilis* (DC.) Heywood

Campanula alpestris All.

Carex humilis Leysser

Coronilla minima L. subsp. *minima*

Echinops ritro L. subsp. *ritro*

***Hippophae rhamnoides* L. subsp. *fluviatilis* Van Soest**

Leontodon hirtus L.

Linum suffruticosum L. subsp. *appressum* (Caballero) Martínez

Lotus corniculatus L. subsp. *valdepilosus* (Schur) Kerguelen

Onobrychis supina (Chaix) DC.

Ononis cristata Miller

Ononis fruticosa L.

Ononis rotundifolia L.

Pinus sylvestris L.

Pinus uncinata Miller ex Mirbel

Pulsatilla alpina (L.) Delarbre s. l.

Senecio doricum (L.) L.

Sesleria caerulea (L.) Ard.

Trisetum distichophyllum (Vill.) P. Beauv. ex Roemer et Schultes

***Viscum album* L. subsp. *austriacum* (Wiesb.) Vollmann**

Hippophae rhamnoides subsp. *fluviatilis* diffère de la sous espèce *rhamnoides*, présente notamment sur les dunes côtières du nord de la France, par :

- ses feuilles plus étroites (3 à 6 mm de largeur au lieu de 5 à 8 mm) ;
- ses rameaux plus droits et plus allongés qui lui confèrent un port différent (LAMBINON *et al.*, 1992 ; RAMEAU *et al.*, 1993).

Cette sous-espèce est strictement héliophile. Ses fruits, longtemps considérés comme vénéneux, sont en fait comestibles et très riches en vitamine C ; ils sont appréciés de nombreuses espèces d'Oiseaux.

Viscum album subsp. *austriacum*, observé ici sur Pin sylvestre et Pin à crochets, est caractérisé par des feuilles longues de 2 à 4 (parfois 6) cm, plus petites que celles du type ; ses baies sont habituellement jaunâtres. Elle parasite les pins, les mélèzes, rarement les feuillus et jamais les sapins (TUTIN *et al.*, 1993 ; de BOLOS et VIGO, 1990).

Nous observons également une forme apparemment intermédiaire entre *Ononis fruticosa* et *Ononis rotundifolia* qui nous fait penser à un hybride, mais nous restons méfiants car *Ononis rotundifolia* est assez polymorphe.

c - En descendant vers Lambruisse : bord de route et talus (commune de Lambruisse)

Ensuite, nous revenons au Col du Défend et nous herborisons le long de la D. 219, en direction de Lambruisse, sur quelques centaines de mètres. Nous relevons :

<i>Allium sphaerocephalon</i> L. subsp. <i>sphaerocephalon</i>	fl.
<i>Campanula rotundifolia</i> L. subsp. <i>rotundifolia</i>	fl.
<i>Carduncellus monspeliensium</i> All.	fl.
<i>Centaurea leucophaea</i> Jord. subsp. <i>reuteri</i> (Rcb. fil.) Dostal	fl. et fr.
<i>Cirsium ferox</i> (L.) DC.	fl.
<i>Epilobium dodonaei</i> Vill. subsp. <i>dodonaei</i>	fl.
<i>Knautia timeroyi</i> Jord. subsp. <i>collina</i> (Schübl. et Martens) Breistr.	fl.
<i>Lavandula angustifolia</i> Miller subsp. <i>angustifolia</i>	fl.
<i>Leontodon hispidus</i> L. subsp. <i>hispidus</i>	fl. et fr.
<i>Leucanthemum pallens</i> (Gay ex Perreymond) DC. s. l.	fl.
<i>Lilium pomponium</i> L.	fané
<i>Pastinaca sativa</i> L. subsp. <i>sylvestris</i> (Miller) Rouy et Camus	fl. et fr.
<i>Prunella hyssopifolia</i> L.	fl.
<i>Prunella laciniata</i> (L.) L.	fl.
<i>Prunella vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>	fl.
<i>Rosa elliptica</i> Tausch	fl. et fr.
<i>Salvia pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>	fl.
<i>Teucrium montanum</i> L.	fl.

Nous espérons voir *Lilium pomponium* en fleur. Malheureusement, à cause de la sécheresse, nous devons nous contenter de quelques tépales flétris. Ce Lis est endémique du sud-est de la France (Alpes-de-Haute-Provence et Alpes-Maritimes) et de Ligurie en Italie. Il n'est pas très rare dans la région de Colmars-Entrevaux. Nous avons rencontré un pied égaré de cette espèce dans le haut des gorges de Saint-Pierre puis certains d'entre-nous en ont observé une très belle population en bon état après la session le long du sentier d'Ondres au Col de l'Orgeas, sur la commune de Thorame-Haute. Cette espèce paraît inféodée aux coteaux rocaillieux bien exposés des adrets. En culture, elle ne résiste pas aux hivers rigoureux (LEBEAU, 1982).

Arrêt 4 : Lambruisse

Ce dernier arrêt a lieu au bord de la D. 219, au sud-est de Lambruisse, près d'une friche calcaire pentue (N 44° 02, 57' - E 6° 26, 92'). Le long de la route, nous observons *Hypericum hyssopifolium*, puis *Lathyrus tuberosus* L. non signalé jusqu'à présent dans ce secteur. Quelques espèces adventices des cultures poussent en bordure des champs : *Reseda phyteuma*, *Fumaria parviflora*, *Ajuga chamaepitys*, *Anagallis foemina*...

Dans la friche, nous observons :

<i>Anchusa italica</i> Retz.	fl.
<i>Fumaria vaillantii</i> Loisel.	fl. et fr.
<i>Galium verum</i> L. subsp. <i>wirtgenii</i> (F. W. Schultz) Celak.	fl.
<i>Inula bifrons</i> (L.) L.	fl.
<i>Medicago falcata</i> L. subsp. <i>falcata</i>	fl.
<i>Stachys heraclea</i> All.	fl.

Galium verum comprend deux sous-espèces (JOVET et de VILMORIN, 1979, JOVET *et al.*, 1985) :

- sous-espèce *verum* : tiges ascendantes à subdressées, ne dépassant pas 0,8 m, simples ou ramifiées, un peu raides ; feuilles verticillées par 6 à 12, de 10 à 30 mm par 0,5 à 1,5 mm, étroitement linéaires, apiculées, à marge révolutée jusqu'à la nervure axiale ; inflorescences à rameaux plus longs que les entre-noeuds de la tige ; fleurs odorantes ; corolle jaune vif, à lobes obtus à légèrement aigus. On la trouve dans toute la France, y compris les Alpes, à basse altitude (CHAS, 1994).
- sous-espèce *wirtgenii*, observée au cours de cet arrêt : tiges subdressées à dressées, atteignant 1 m, raides à très raides ; feuilles de 25 à 40 mm par 1 à 3 mm, à marges non révolutées jusqu'à la nervure axiale ; inflorescences longues, étroites, habituellement interrompues au moins à la base, à rameaux inférieurs habituellement plus courts que les entre-noeuds de la tige ; fleurs inodores, à corolle jaune citron. Elle est localisée dans le Massif Central, les Alpes... C'est une Centroeuropéenne.

Inula bifrons est une plante un peu visqueuse, à feuilles embrassantes, dépourvue de fleurs ligulées. Elle ne peut être confondue avec aucune autre espèce du genre. C'est une méditerranéo-montagnarde nord-occidentale en limite d'aire de répartition dans le sud-est de la France et en Auvergne (DANTON

et BAFFRAY, 1995). Actuellement, cette espèce se raréfie et devient vulnérable. Elle est protégée en France sur tout le territoire national.

Alain ROYAUD découvre une station de *Salvia lavandulifolia* Vahl subsp. *gallica* Lippert dans les roubines au sommet de la friche. Seules quelques inflorescences sont encore en fleur. Jusqu'à ce jour, ce taxon n'a pas été signalé dans la haute vallée du Verdon. Cette sous-espèce décrite par Lippert en 1979 serait la seule présente à l'est du Rhône, le plus souvent à proximité de parcelles anciennement cultivées. Il s'agirait, comme le souligne GIRERD (1997), d'une sous-espèce naturalisée, dont l'origine exacte demeure inconnue.

Au cours de cette journée, grâce à nos guides, René GUERY et Michel DEMARES, nous pouvons avoir un aperçu de la richesse floristique des environs d'Allons et de Lambruisse, pourtant a priori moins attirants que la haute montagne ou, à plus basse altitude, que les Gorges du Verdon. Nous invitons donc les botanistes à approfondir la connaissance de la flore de ce secteur.

Bibliographie

- ARCHILOQUE, A. *et al.*, 1974 - Note explicative de la carte phytosociologique d'Entrevaux au 1/50 000^{ème} (feuille XXXV-41). *Bull. Carte Vég. Prov. Alpes Sud* : 87-129.
- ARCHILOQUE, A. *et al.*, 1980 - Note explicative de la carte phytosociologique d'Allos au 1/50 000^{ème} (feuille XXXV-40). *Bull. Carte Vég. Prov. Alpes Sud*, 4 : 211-248.
- BOUCHER, Ch., 1997 - Contribution à la flore du département des Alpes-de-Haute-Provence. *Le Monde des Plantes*, 459 : 4-6.
- CHAS, E., 1994 - *Atlas de la flore des Hautes-Alpes* - Conservatoire Botanique National Alpin de Gap-Charance, Gap ; Conservatoire des Espaces Naturels de Provence et des Alpes du Sud ; Parc National des Écrins, Gap. 816 p.
- DANTON, Ph. et BAFFRAY, M., 1995 - Inventaire des plantes protégées en France. Nathan, Paris ; Association Française pour la Conservation des Espèces Végétales, Mulhouse. 294 pp.
- DE BOLOS, O. et VIGO, J., 1984 - *Flora dels països catalans*. T. 1. Editorial Barcino, Barcelona. 736 pp.
- DE BOLOS, O. et VIGO, J., 1990 - *Flora dels països catalans*. T. 2. Editorial Barcino, Barcelona. 922 pp.
- DUMONT, G., 1999 - Sempervivophilia - site internet au 20 octobre - <http://perso.wanadoo.fr/gerard.dumont/sempr/>
- DUPONT, P., 1990 - *Atlas Partiel de la Flore de France*. Muséum National d'Histoire Naturelle. 442 pp.
- GIRERD, B., 1997 - Sur l'indigénat des Sauges officinales dans le sud-est de la France. *Le Monde des Plantes*, 460 : 9.
- GUINOCHET M. et de VILMORIN, R., 1982 - *Flore de France*. T 4 - Editions du Centre National de la Recherche Scientifique, Paris. 400 pp.

- JAUZEIN, Ph., 1995 - *Flore des champs cultivés*. Institut National de la Recherche Agronomique, Paris. SOPRA, Vélizy-Villacoublay. 900 pp.
- JOVET, P., de VILMORIN, R., 1972 - *Flore descriptive et illustrée de la France*. Premier supplément - Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, Paris. 88 pp.
- JOVET, P., de VILMORIN, R., 1974 - *Flore descriptive et illustrée de la France*. Second supplément. Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, Paris. 96 pp.
- JOVET, P., de VILMORIN, R., 1975 - *Flore descriptive et illustrée de la France*. Troisième supplément. Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, Paris. 168 pp.
- JOVET, P. et al., 1985 - *Flore descriptive et illustrée de la France*. Sixième supplément. Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, Paris. 172 pp.
- KERGUÉLEN, M., 1998 - *Index synonymique de la flore de France* - Site internet, INRA de Dijon.
<http://www.inra.fr/Internet/Centres/Dijon/malherbo/fdf>
- LAMBINON, J. et al., 1992 - *Nouvelle flore de la Belgique, du Luxembourg, du nord de la France et des régions voisines*, éd. 4 - Editions du Patrimoine du Jardin Botanique National de Belgique. 1 214 pp.
- LEBEAU, J., 1982 - Les lis, plantes de montagne, dans la nature et les jardins (suite). *Plantes de Montagne*, **124** : 325-334.
- PIGNATTI, A., 1982a - *Flora d'Italia*. T. 1 - Edagricole, Bologna (Italia). 790 pp.
- PIGNATTI, A., 1982b - *Flora d'Italia*. T. 2 - Edagricole, Bologna (Italia). 732 pp.
- RAMEAU, J.-C. et al., 1993 - *Flore forestière française*. Guide écologique illustré. 2. Montagnes. Institut pour le Développement Forestier. 2 432 pp.
- TUTIN, T. G. et al., 1968 - *Flora Europaea*. Cambridge University Press. Cambridge, London, New York, New Rochelle, Melbourne, Sydney. T. 2. 466 pp.
- TUTIN, T. G. et al., 1972 - *Flora Europaea*. Cambridge University Press. Cambridge, London, New York, New Rochelle, Melbourne, Sydney. T. 3. 386 pp.
- TUTIN, T. G. et al., 1976 - *Flora Europaea*. Cambridge University Press. Cambridge, London, New York, New Rochelle, Melbourne, Sydney. T. 4. 518 pp.
- TUTIN, T. G. et al., 1980 - *Flora Europaea*. Cambridge University Press. Cambridge, London, New York, New Rochelle, Melbourne, Sydney. T. 5. 492 pp.
- TUTIN, T. G. et al., 1993 - *Flora Europaea*. Cambridge University Press. Cambridge, London, New York, New Rochelle, Melbourne, Sydney. T. 1, éd. 2. 628 pp.