

SOCIETE BOTANIQUE DE FRANCE

131^{ème} Session Extraordinaire

GAP - VARS - QUEYRAS

4 - 10 juillet 1999

—————
NOTICE ET ITINERAIRES
—————

*Documents réunis par André LAVAGNE, Professeur, Directeur du Laboratoire de Phytosociologie
Cartographie - Université de Provence - Marseille
avec la collaboration du Conservatoire Botanique National Alpin de Gap-Charance
(J.P. DALMAS - Directeur)*

*Edition du Conservatoire Botanique National Alpin de Gap-Charance
JUN 1999*

Liste des participants

Michel ALLIER
- Christiane ASTIE
- Monique ASTIE
- Simone AUDOUARD
- Pierre AUROUSSEAU
- André BELLEMERE
- Christiane BELLEMERE
- Claude BIGOT
- Catherine BLANCHON
- Lucette BOUVERON
- Madeleine BRUNEL
- René DELPECH
- Bernard DESCOINGS
- Monique DORCHE
- Philippe DREUX
- Gérard DUHAMEL
- Philippe DUPONT
- Jean-Charles GRANGER
- Guy-Georges GUITTONNE
- Frédéric JULLIEN
- Francis KESSLER
- André LAVAGNE
- Madame LAVAGNE
- Jean-Claude LECLERC
- Eliane LECLERC
- Marie LIRON
- Jean-Paul MANDIN
- Olivier MANNEVILLE
- Jean MAROT
- Chantal MAYER
- Anne-Marie MOLLET
- André ODDOS
- Jean-Luc OSWALD
- Camille PEYRE
- Jean-Pierre PITIOT
- Simone RABIER
- Pierre RONDET
- Rémy SORNICLE
- Philippe THIEBAULT
- Michèle THIEBAULT
- Patrick THOMMEN
- Jean VALLADE
- Jean-Roger WATTEZ

1 - RETROSPECTIVE DES SESSIONS EXTRAORDINAIRES DE LA SOCIETE BOTANIQUE DE FRANCE DANS LES ALPES DU SUD

La présente session, GAP-VARS 1999, devait à l'origine répéter la 97^{ème} session, DIGNE-VARS 1967, pour laquelle, pour des raisons diverses, aucun compte rendu n'avait été publié.

Cependant, nous avons préféré décaler vers le Nord la coupe W-E des Alpes du Sud, passant de l'exploration des Alpes de Haute-Provence (1967) à celle des Hautes-Alpes (1999).

Depuis 32 ans, en effet, les investigations dans les Hautes-Alpes ont été plus nombreuses, initiées d'abord par notre Laboratoire de Phytosociologie - Université Marseille (édition des cartes d'Embrun 1965, du Queyras 1983) actuellement poursuivies par le Conservatoire Botanique National de Gap-charance avec l'aide d'Edouard CHAS.

Seuls quelques itinéraires (4^{ème} journée à Vars) recouperont ceux de 1967.

En amont dans le temps, la 77^{ème} session passait nettement plus au sud dans les Alpes Maritimes et Ligures, session axée sur l'étude de l'endémisme sud alpin orientée et guidée par CHOUARD, GUINOCHET, OZENDA, R. DE VILMORIN et recoupant les itinéraires de la session des Alpes Maritimes de 1910.

La 55^{ème} session amenait pour la première fois la Société dans le Briançonnais (1922) sous la direction de J. PONS, R. HEIM, J. BRAUN-BLANQUET et R. LE BRUN, session débordant dans le Haut Queyras. Nos itinéraires du 9 et 10 juillet recouperont certains de 1922.

La 38^è session, animée par DERBEZ, menait les sociétaires dans la vallée de l'Ubaye (Barcelonnette) un peu au Sud de notre parcours.

Il nous faut remonter à la très célèbre 19^e session, pour retrouver les itinéraires de nos deux premières journées. C'est donc 125 ans après nos prédécesseurs, les pionniers J.B. VERLOT, HUSNOT, LANNES, les frères BURLE que nous gravirons les pentes mythiques du Ceûze et de l'Aurouze...

Aussi ne résisterons nous pas au plaisir de transcrire à la suite quelques passages de cette mémorable session.

2 - PRESENTATION DE LA ZONE ETUDIEE - COUPE W-E DES ALPES DU SUD : GAP-GUILLESTRE-VARS-QUEYRAS

2.1 - Géographie

Notre itinéraire s'inscrit dans une coupe d'Ouest en Est du département des Hautes-Alpes, coupe selon son axe médian évitant les reliefs encore méditerranéens du Sud et évitant aussi le massif cristallin du Pelvoux-Les Ecrins au Nord.

La coupe suit le cours de la Durance (de son ancien glacier plutôt) de l'Ouest de Gap à Embrun et Guillestre, puis remonte la vallée affluente du Guil jusqu'à la crête frontière avec l'Italie, coupe traversant successivement les préalpes méridionales, les Alpes intermédiaires (*ZWISCHENALPEN* des auteurs germaniques) et les grandes Alpes internes.

Au point de vue géographique, nous parcourons le Dévoluy, le Gapençais, l'Embrunais, le Guillestrois et le Queyras.

Si le thalweg très creusé de la Durance est à une altitude modérée (700-900m), nous verrons (gravirons parfois) des sommets élevés : Ceüze 2016 m, Aurouze 2587m, Pic de Bure 2709 m ; à l'ouest de Gap, Piolit (2464 m), Chabrière (2403m), Mont Guillaume (2552m), Vautisse (3156m) ; entre Gap et Guillestre en rive droite Morgon (2327m), Pic du Clocher (2473m), Eyssina de Vars (2837m ; en rive gauche, et sans pouvoir tous les citer, les sommets les plus élevés du Queyras, Font Sancte (3254 m), Pain de Sucre (3211m) et le Mont Viso (3841 m), en Italie mais très près du Col frontière de Valante (2871m).

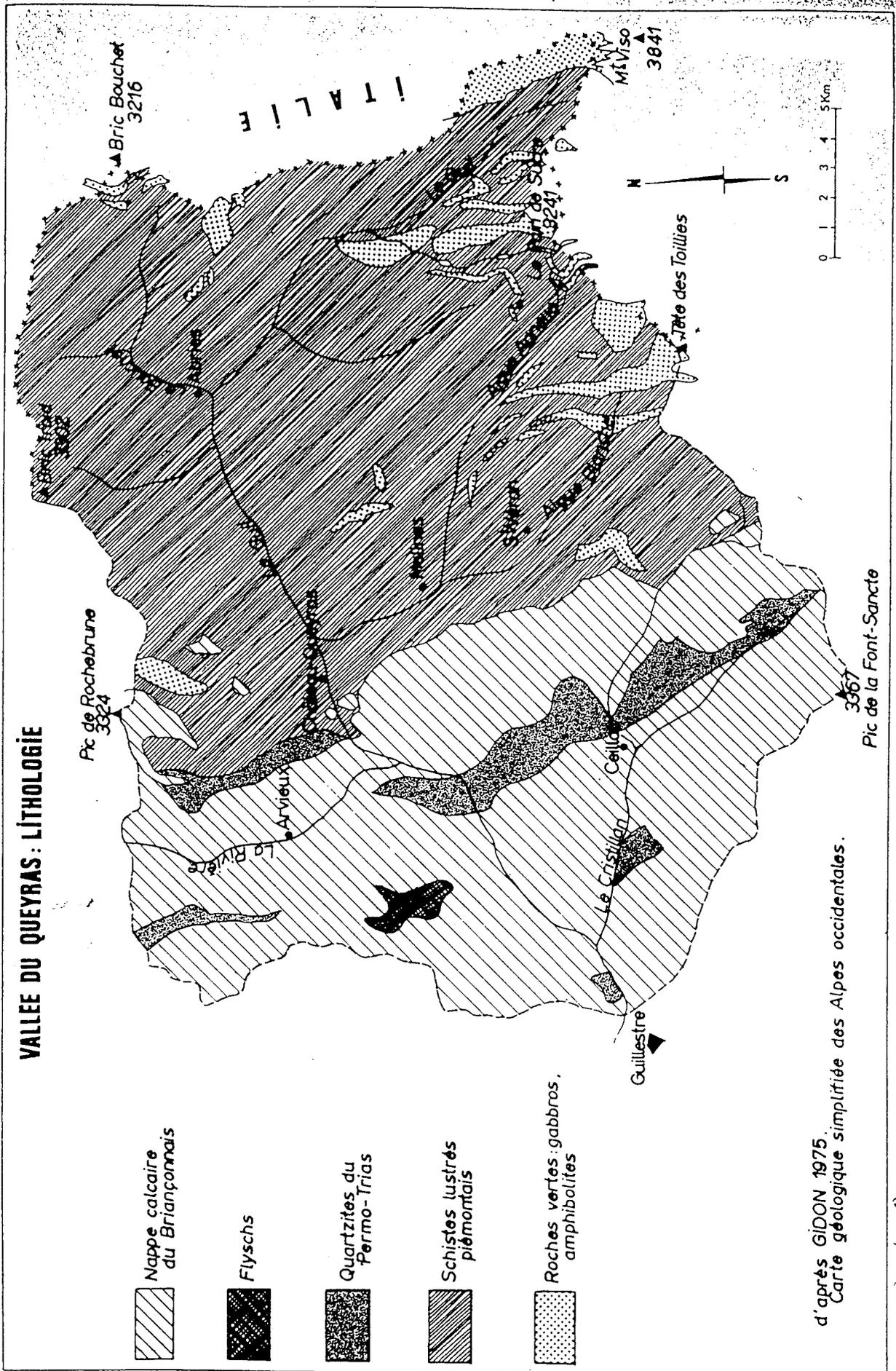
2.2 - Géologie

Sur des terrains essentiellement calcaires et schisteux, nous traverserons toutes les unités structurées et tectoniques des Alpes.

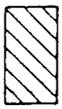
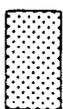
Nous renvoyons à la fig. 1 (ci-contre) et aux guides régionaux des Alpes de DEBELMAS (1983) et du Queyras de M. LEMOINE et P. TRICART (1988).

D'Ouest en Est, nous traverserons :

- 1°) la zone externe dauphinoise formée des terrains autochtones (non charriés) des massifs préalpins du Ceüze, de l'Arouze, ou ceux du soubassement de certains massifs internes (Piolit-Chabrière-Morgon). Les reliefs peuvent être très contrastés selon le substrat, calcaire dur (crétacé - jurassique sup.) avec les crêtes abrupts du Dévoluy et du Ceüze (synclinal perché), marnes meubles (terres noires) jurassique (callovo-oxfordien) comme autour du plan d'eau de Serre-Ponçon.
- 2°) la zone interne constituée des nappes de charriage, nappes "emballées" dans leur couverture sédimentaire plus tendre et fluide de flysch, avec d'Ouest en Est (selon notre itinéraire) :
 - la nappe subbriançonnaise qui a déferlé le plus à l'ouest, avec les sommets de Piolit, de Chabrière et l'abrupt de Morgon, dominant la célèbre forêt de Boscodon (Savines),
 - les massifs des flysch de l'Embrunais et des pays de Vars, avec la trilogie des flysch calcaire, flysch à Helminthoïdes, flysch gréseux (Eyssina de Vars),



VALLEE DU QUEYRAS: LITHOLOGIE

-  Nappe calcaire du Briançonnais
-  Flyschs
-  Quartzites du Permo-Trias
-  Schistes lustrés piémontais
-  Roches vertes gabbros, amphibolites

d'après GIDON 1975.
Carte géologique simplifiée des Alpes occidentales.

Carte 2.

- la nappe briançonnaise, continuation méridionale de la nappe du Simplon, nappe que nous traverserons de part en part dans les gorges du Guil et la Combe du Queyras, dominées par la Pointe d'Escreins, la Font Sancte au Sud du Guil et les sommets de l'Isoard et du Grand Pic de Rochebrune (3325m) au nord ;

avec au delà, vers l'Est :

- la couverture plissée des schistes lustrés piémontais donnant à nouveau dans le Haut Queyras des reliefs plus doux, émaillés pourtant ça et là de noyaux durs constitués de roches cristallines (ou métamorphiques) dites roches vertes (serpentine, gabbros, diabases) tel le Mont Viso (cf. carte 2).

2.3 - Climatologie

Sur un transect W-E de près de 100 km, la variation climatique est importante.

Les préalpes du Dévoluy, proche encore du Vercors, ont un climat relativement arrosé, bien enneigé et tempéré alors que les grandes Alpes internes à l'est ont un climat sec, à enneigement variable souvent précaire et des hivers polaires.

On passe de la zone encore brumeuse du préalpes à la luminosité intense des Alpes internes (Embrun, Briançon - stations climatiques). Ce climat lumineux (ensolaillement exceptionnel - Embrun 3106 heures/an) rappelle le climat méditerranéen ; pourtant il s'agit du climat intraalpin propre, caractérisé par l'épuisement des systèmes nuageux, barrés de toutes parts, arrêt des précipitations océaniques par les massifs préalpins de la Drôme et du Dévoluy, arrêts des pluies méditerranéennes par les préalpes méridionales, arrêt des influences padanes par la crête frontière.

L'optimum du climat intraalpin se situe au coude de la Durance vers Guillestre - St Crépin avec 600mm de précipitation/an (659mm période 1951-1970) ; dans la "cuve" de Guillestre (Raoul BLANCHARD) se situe le minimum absolu intraalpin.

Au delà, vers l'est, dans le Queyras, l'augmentation des précipitations reste faible ; "bien que l'altitude augmente, les précipitations ne s'élèvent que comme à regret" (R. BLANCHARD) et il faut aller dans le fond des vallées orientales pour retrouver avec les influences padanes (la lombarde) des pluviosités moyennes.

Abriès à 1540 m reçoit 828mm d'eau, moins que Gap à 775 m qui reçoit 898mm. Cette variation climatique se lit facilement sur la végétation, passage d'Ouest en Est des hêtraies et taillis caducifoliés de Gap-Charance aux chênaies pubescentes de Chorges - Embrun, puis à l'est d'Embrun, aux pelouses steppiques jusqu'au matorral à Génévrier thurifère de Guillestre - St Crépin.

En zone intraalpine, la précarité du manteau nival explique la remontée en altitude des étages forestiers dans l'Embrunais, le Guillestrois et le Queyras.

Le Queyras détient ou dispute au Briançonnais le record d'altitude de la forêt ; les mélèzes et pins cembro du Bois Foran et Marassan arrivent à 2400m (des arbres isolés jusqu'à 2500m).

2.4 - Phytogéographie

Le découpage phytogéographique présenté sur la carte n°3 ci-contre découle des facteurs orographiques, géologiques et climatiques précédemment décrits.

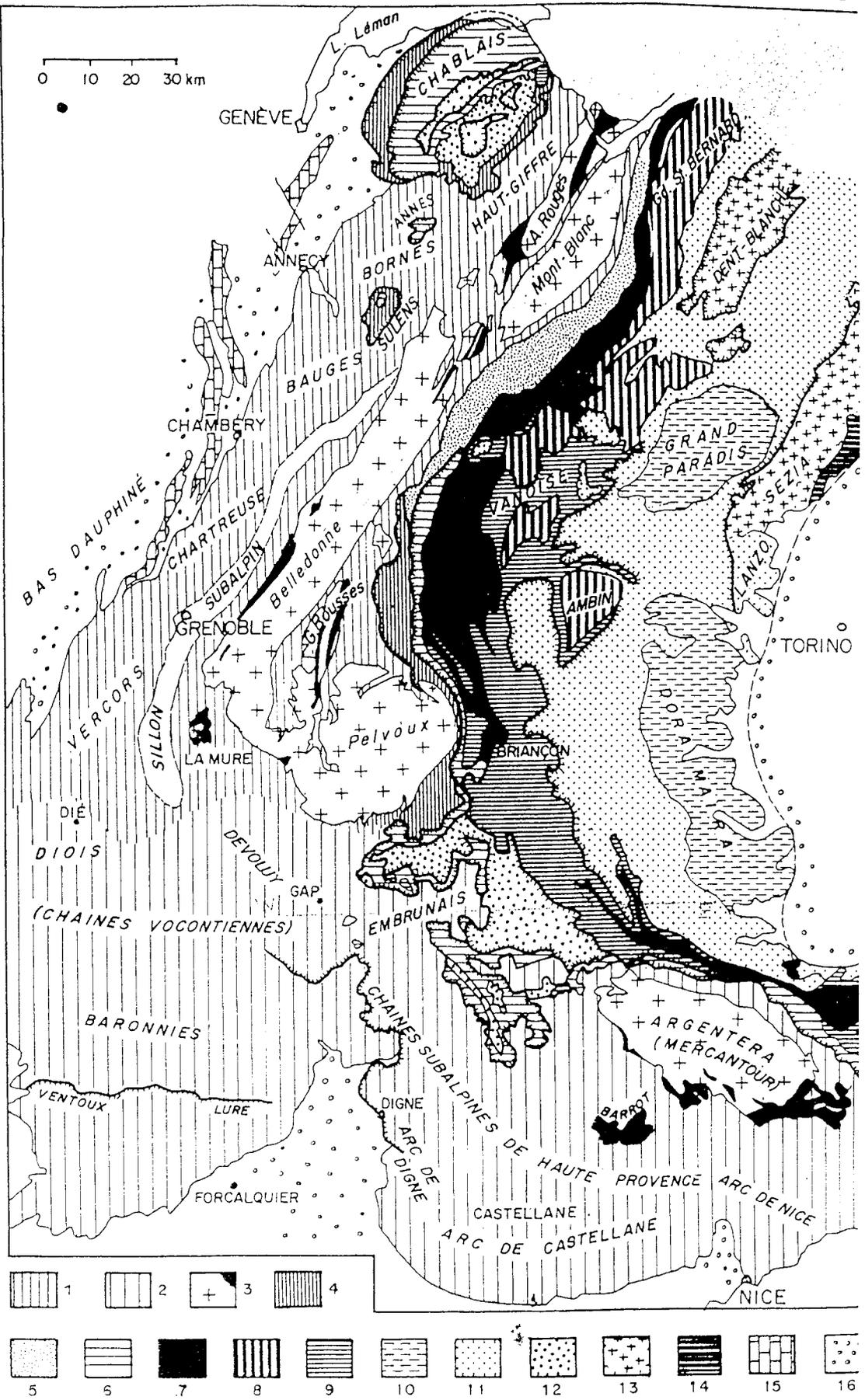


FIG. 1. - Schéma structural des Alpes franco-italiennes.

- 1. Chaînes subalpines septentrionales. - 2. Chaînes subalpines méridionales.
- 3. Massifs cristallins externes et bassins permo-houillers. - 4. Zone ultra-dauphinoise.
- 5. Zone valaisane. - 6. Zone subbriançonnaise. - 7. Zone houillère briançonnaise.
- 8. Zone Vanoise - Mont Pourri (Permo-Houiller briançonnais métamorphique).
- 9. Mésozoïque briançonnais. - 10. Massifs cristallins internes piémontais. - 11. Zone des Schistes lustrés piémontais. - 12. Nappes du Flysch à Helminthoïdes et Flysch de la Simme sl. - 13. Zone Sesia. - 14. Zone d'Ivrée. - 15. Jura. - 16. Bassins molassiques peri-alpins.

Après le Guide des Alpes - St Debelmas.

Notre itinéraire va parcourir successivement d'Ouest en Est trois secteurs phytogéographiques différents :

1) le secteur préalpin méridional

Il se distingue par un étagement spécial marqué par l'absence à la fois d'un étage subalpin forestier (ni Mélèze, ni Epicéa) et d'un étage alpin caractérisé.

Au-dessus des formations montagnardes se situe un étage asylvatique dans lequel flore alpine et subalpine se télescopent donnant l'étage pseudoalpin (le terme est de FLAHAUT).

La figure 4 illustre cette sériation typique pour la montagne de Lure. Déjà, pour le Ceüse que nous visiterons, elle s'approche de la suivante, mésoalpine (présence du Pin à crochets, étage alpin localement présent).

2) le secteur mésoalpin (ou intermédiaire)

Il correspond à la zone du sillon alpin des Alpes du Nord et aux Alpes intermédiaires (Zwischenalpen). Nous sommes les premiers (avec OZENDA) à l'avoir individualisé dans les Alpes françaises du Sud.

Sa meilleure caractérisation est négative, disparition des séries mésogéennes de préalpes méridionales (chênaies pubescente à buis, lande à Genêt cendré et Lavande vraie) *et non apparition encore des formations intraalpines* (pas de steppique, pas de pinède héliophile de l'*Ononido-Pinion*, pas de mélèzeins).

On peut le caractérisé positivement cette fois :

- a) par la présence en ubac d'une hêtraie-sapinière montagnarde, à *Trochiscanthes nodiflora* notamment ;
- b) par la présence de taillis caducifoliés à érable (*Acer opalus*) et sorbiers (*Sorbus aria*) et la discrétion corrélative du Pin sylvestre ;
- c) par la présence d'un étage subalpin tronqué marqué par des forêts de Pin à crochets (*Pinus uncinata*) quelquefois d'Epicéas.

Le Dévoluy que nous parcourons appartient à ce secteur. Il est de plus marqué par l'endémisme pré ou interglaciaire, favorisé par l'isolement périphérique de ses sommets (*Carduus aurosicus*, *Iberis aurosicus*, *Heracleum minimum*... et *Geum heterocarpum* au Ceüse).

3) Le secteur intraalpin

Occupe plus de la moitié de nos itinéraires. Il a la particularité de présenter dans les Alpes du Sud des zonations altitudinales différents en adret et en ubac. Se reporter aux schémas 5 (adret) et 6 (ubac) ci-contre.

Pour l'adret, insistons :

- a) sur la présence dans le thalweg et les versants de pelouses steppiques très particuliers (trockenrasen de BRAUN-BLANQUET) dominées par les épaulements arides à *Juniperus thurifera* ;

- b) par l'immense pinède heliophile à Pin sylvestre de l'*Ononido-Pinion* ;
- c) par la pelouse subalpine "écorchée" de l'*Onosmeto-Astragaletum (aristati)*.

En ubac, notons :

- a) la pinède sciaphile à Pin sylvestre de l'*Ericito-Pinetum*, sans *Erica carnea*, mais à *Daphne cneorum* et *Polygala chamaebuxus* ;
- b) la disparition totale du hêtre, mais la persistance d'une sapinière interne à flore appauvrie (à *Prenanthes purpurea* et *Veronica urticaefolia*) ;
- c) l'immense mélèzein occupant tout l'étage subalpin avec deux niveaux :
 - le mélèzein inférieur recouvrant prés-bois, parfois des restes de mégaphorbiaies (*Cirsium montanum* - *Cicerbita alpina*),
 - le mélèzein supérieur recouvrant la lande à Rhododendron (*Rhodoreto-Vaccinietum laricetosum*) avec localement *Pinus cembro*, (l'arole) ;
- d) enfin, l'étage alpin typique, très développé représenté par trois séries nivales (*Festucetum spadiceae*, *Festuceto-Trifolietum thalii*, *Salicetum herbaceae*) et trois séries thermiques (*Seslerietum*, *Elynetum*, *Curvuletum*) ; agencement original présenté pour la première fois par notre équipe en 1966 et 1967 (cf. schéma 7) ;

... et ces quelques lignes de synthèse n'épuisent pas la prestigieuse variété du monde intraalpin...

lequel présente lui-même des variations géographiques ; ainsi les pelouses steppiques duranciennes du *Lavandulo-Artemisietum* et du *Koelerieto-Astragaletum* (à affinité encore méditerranéenne) ont une composition floristique différente de celle du Queyras à l'est, pelouses valaisanne (*Festuceto vallesiaca*) *Poetum carniolicae* très proche de celle du Val d'Aoste italien et du Valais Suisse (présence d'*Astragalus alopecurus*).

B.- Découpage phytogéographique des Hautes-Alpes - Essai

1. - Les pénétrations mésogéennes (secteur méditerranéen)

L'infiltration de la végétation méditerranéenne par la voie durancienne est bien connue mais la pénétration de la flore eu-méditerranéenne affecte surtout le département voisin des Alpes de Hautes Provence.

La série centrale du Chêne vert, c'est à dire possédant ses stades de dégradation propres, garrigue à chêne kermès (*Quercetum cocciferae*), garrigue à Romarin (*Rosmarinetum*) ne dépasse pas Manosque; le Pin d'Alep devient rare en amont de la Brillanne.

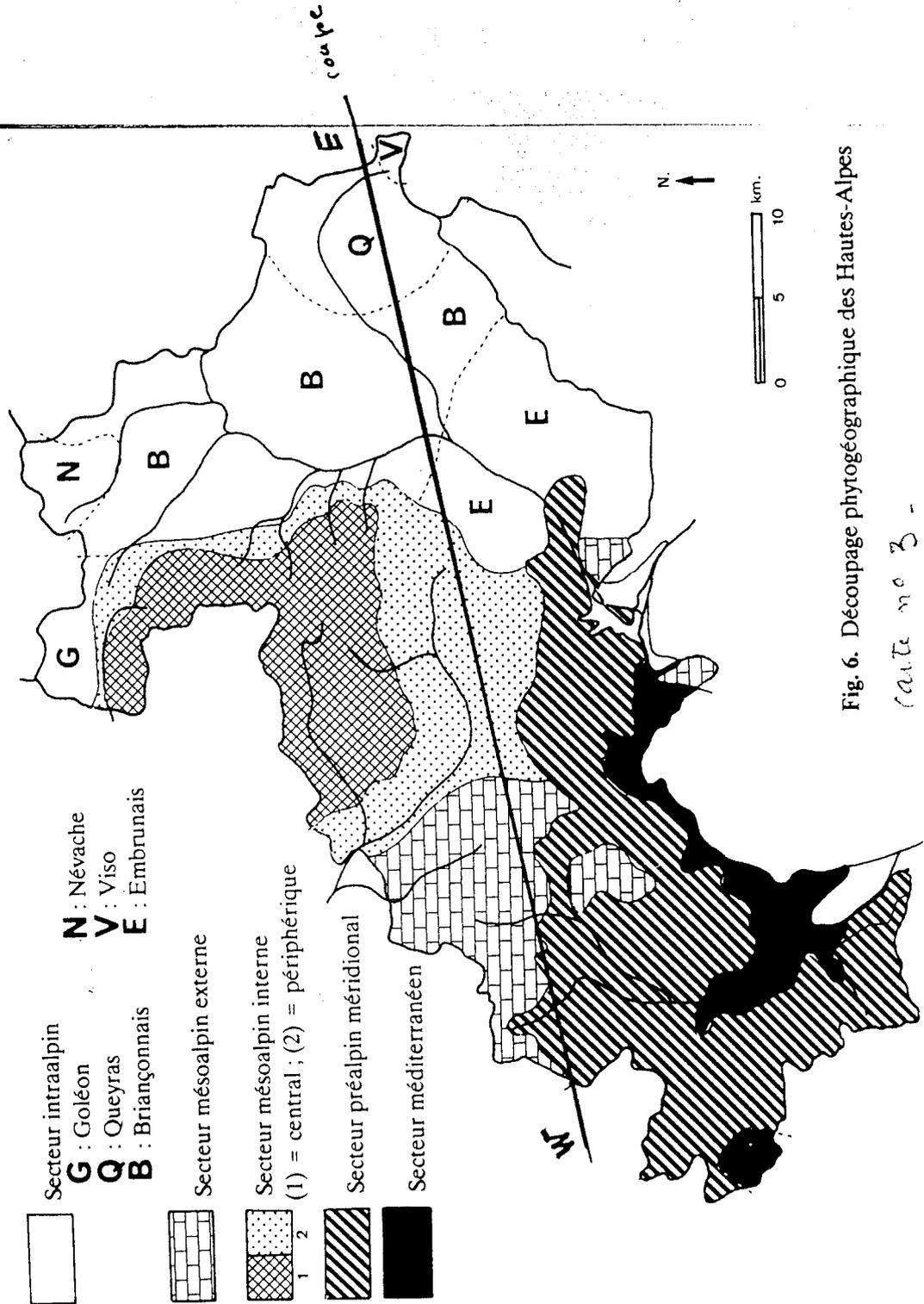


Fig. 6. Découpage phytogéographique des Hautes-Alpes

(carte no 3 -

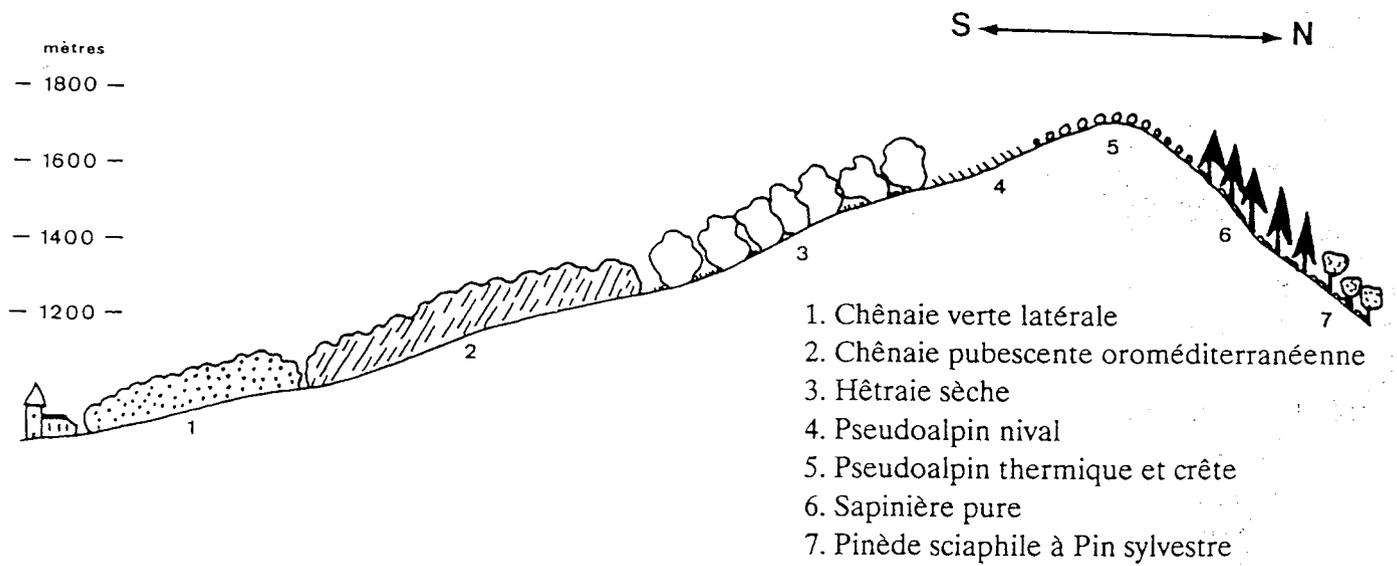


Fig. 7. Coupe S-N de la montagne de Lure ; étagement préalpin méridional

Fig 4 - Soc. bot. 99 -

Fig. 9. Sériation intraalpine d'adret - Hautes-Alpes

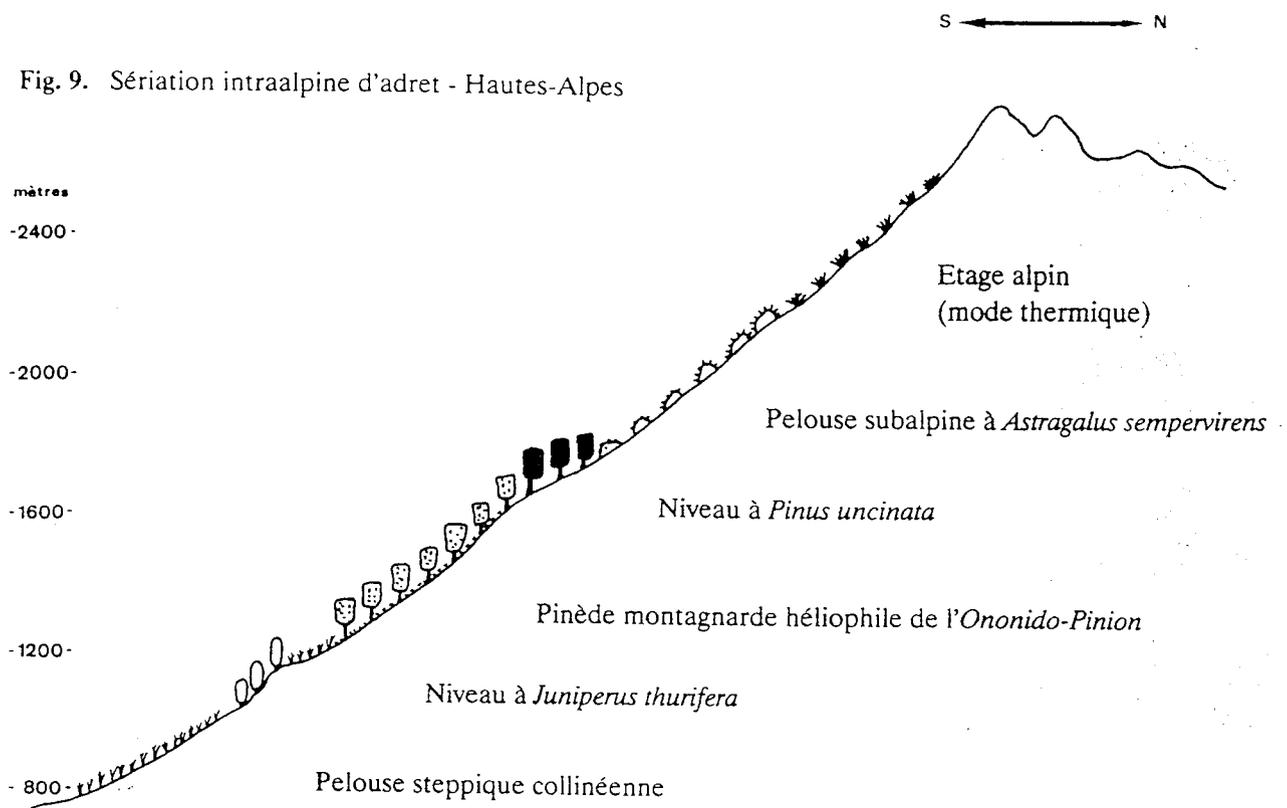


Fig 5 - Soc. bot 99.

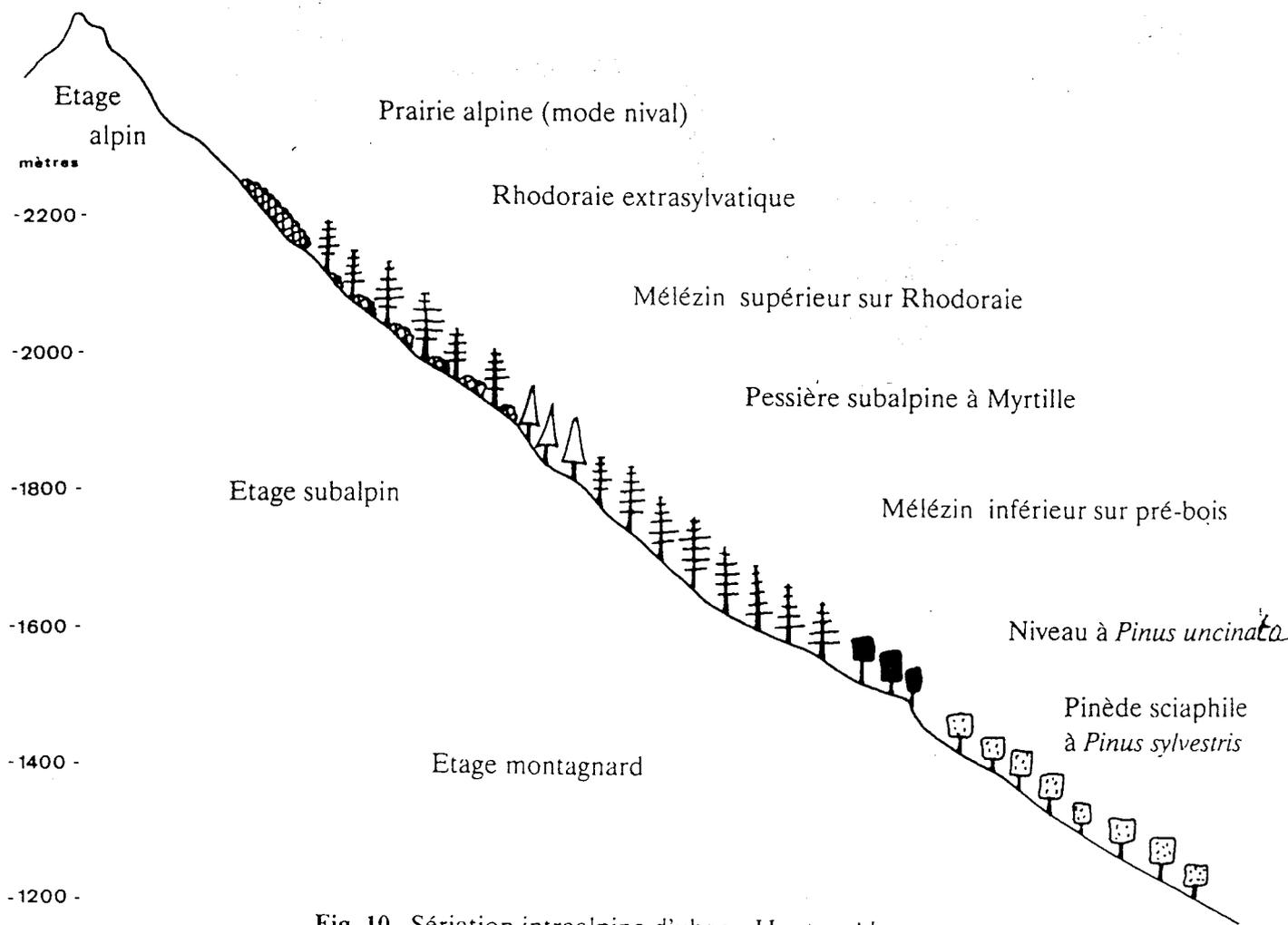


Fig. 10. Sériation intraalpine d'ubac - Hautes-Alpes

Fig 6 - Soc bot 99.

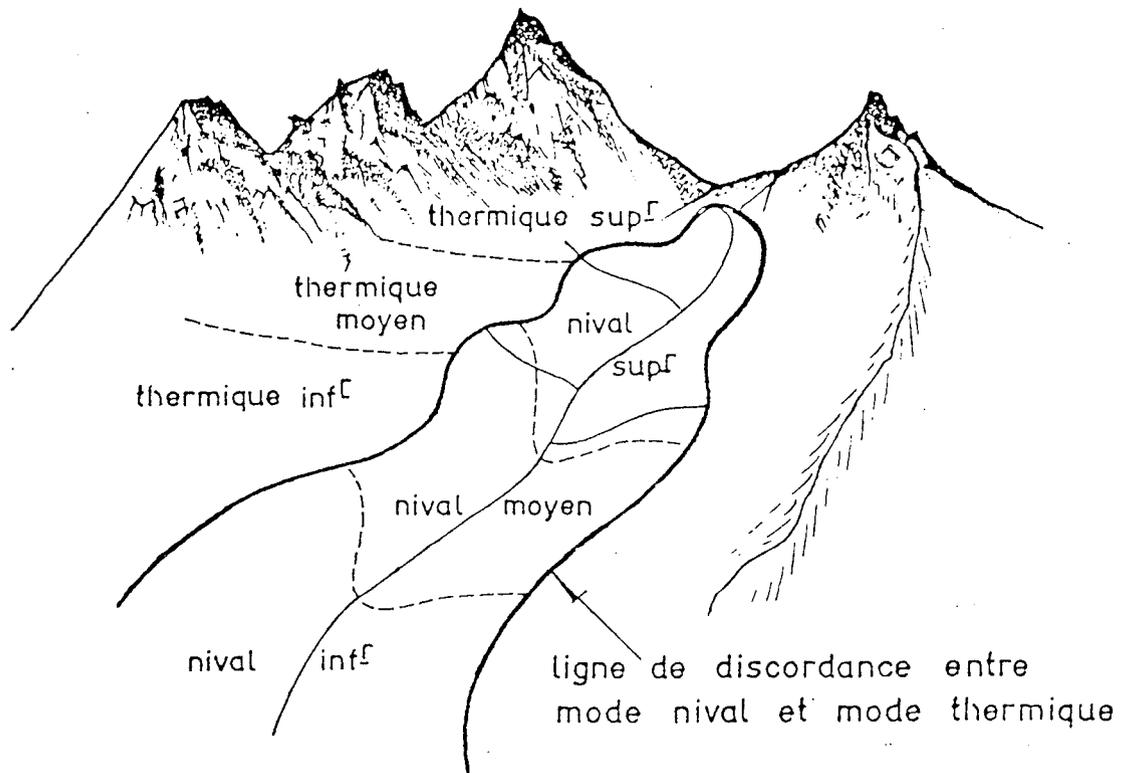


Fig:3. Gradations thermique et nivale dans un vallon alpin.

Subdivisions de l'étage alpin (secteur intraalpin méridional).

Niveaux	Mode thermique	Mode nival
Supérieur	2800	Combe à neige Salicetum herbaceae 2400
	Curvuletum	
Moyen	niveau à <i>Festuca pumila</i>	Festucetum violaceae
	2300	2100
Inférieur	Seslerietum	Festucetum spadiceae

Fig 7 - Soc. Bot. 1993

3 - ITINERAIRES ET PROGRAMME PREVISIONNEL

J1 - Lundi 5 juillet La montagne du Ceüze
--

La première journée est consacrée à l'étude de la montagne du Ceüze, montagne mythique célèbre surtout par sa forêt montagnarde d'ubac (hêtraie-sapinière à *Asperula taurina* - *Lactuca chaixii*) et sa corniche calcaire à *Geum heterocarpum*, unique station française.

Départ vers 8 h 30 de Gap

Groupe A - bons marcheurs - Direction : VILLARET

Groupe B - moyens marcheurs - Direction : CHAS - LAVAGNE

1^{er} arrêt (commun aux deux groupes A et B) au marais de Manteyer (939 m) avec :

Orchis coriophora - *Carex elata* - *Salix repens* - *Salix amygdalena* (var. de *S. triandra*) - *Orchis palustris* - *Ophioglossum vulgatum*.

Ce site fait l'objet d'un arrêté de biotope.

Les deux groupes (A et B) se séparent ensuite.

Groupe A - vers la corniche du Ceüze et la photo (seulement) du *Geum heterocarpum* par la route forestières supérieure et le GR 94 ou directement par le Col des Garcinets (1312m). Pendant la montée : *Seseli libanotis*, *Anthriscus nitida*, *Bromus pannonicus* (nouvelle pour 05), *Ligusticum ferulaceum*, *Viola pyrenaica*, *Avena* (*Helictotrichon*) *sempervirens*, *Lilium croceum*, *Artemisia chamaemelifolia*, *Scorzonera hispanica*, *Laserpitium siler*, *Centaurea seusiana* (*triumfetti*), *Achillea odorata*...

Sous la corniche : *Geum heterocarpum*, *Serratula nudicaulis*, *Trifolium aureum*, *Bupleurum petraeum*, *Allium narcissiflorum* - dénivelé environ 500 m.

⇒ Selon le temps et accord préalable du guide, un petit groupe pourrait franchir la barre (difficulté moyenne) et atteindre la pelouse sommitale (*Genista radiata*, *Eryngium spina-alba*, *Avenula versicolor*) et rejoindre le groupe B à la station de ski du Ceüze.

Groupe B - par la hêtraie-sapinière de Combe Noire et les pelouses pseudoalpines inférieures du Ceüze.

2^{ème} arrêt - étude de la lisière basse de la forêt de Combe Noire (1356m) avec : *Senecio ovatus* ssp. *ovatus* (ex *S. fuchsii*), *Stachys silvaticus*, *Salvia glutinosa*, *Dentaria digitata*, *Dentaria pinnata*, *Trochiscanthes nodiflorus*, *Polygonatum verticillatum*, *Bromus bennekenii*, *Asperula taurina*, *Asperula odorata*, *Calamintha grandiflora*, *Aconitum paniculatum*.

3^{ème} arrêt - retour à la route principale et arrêt au deuxième lacet sud (vers 1200m) pour voir : *Lactuca chaixii* (ssp. de *L. quercina*) endémique, avec *Echinops sphaerocephalus*, *Chrysanthemum corymbosum*.

4^{ème} arrêt - dans le tournant au-dessus de la ferme de Céas Marin (vers 1450m) à la station de *Nepeta nuda* avec : *Linum austriacum ssp collinum*, *Artemisia chamaemelifolia*, *Inula bifrons* et de nombreux *Rosa* (à déterminer).

5^{ème} arrêt - à partir de la station de ski du Ceüze (à Miane 1520m), petit circuit (mais assez raide) vers les pelouses pseudoalpines et la lisière haute de la forêt (dénivelé 200m) avec dans la pelouse : *Festuca laevigata*, *Thlaspi brachypetalum*, *Deschampsia montana*, *Plautago montana*, *Dianthus monspessulanum*, *Veronica spicata*, *Centaurea sausiana* (= *L. trumfetti*), *Genista radiata*, *Eryngium spina-alba* et dans le haut de la forêt de la Sapie, une hêtraie à *Asperula odorata*, *Lonicera alpigena*, *Dentaria pl. sp.*, *Milium effuseum*, *Hordelymus europaeus*, *Trochiscanthes nodiflorus*...

Le repas sera pris vers 13 h soit dans la montée (en navette) soit aux abords de la station du Ceüze.

Retour à l'hôtel prévu vers 19 h 30

J2 - Mardi 6 juillet
Le Massif de l'Aurouze, par le vallon de la Cluse de Charance

Direction : E. CHAS - J.P. DALMAS et le Conservatoire Botanique National de Gap-Charance.

Montagne tout aussi fabuleuse que le Ceüze où sera rendu un hommage à nos aînés de la session de 1874 et à Dominique VILLARS (1745-1814).

La sortie sera axée sur l'endémisme haut alpin.

En effet, les hauts sommets du Dévoluy (Aurouze 2663 m - Bure 2709 m - Grand Ferrant 2758 m), isolés à l'ouest du grand système glaciaire du Pelvoux-Ecrins, ont fonctionné au tertiaire et quaternaire comme des nunataks, terme scandinave désignant des sommets émergeant des glaces, lesquels ont permis le maintien d'une flore endémique (macro-endémisme) anté- ou interglaciaire.

Itinéraire - Gap vers l'ouest, route de Veynes D 994 jusqu'au delà de la Roche des Arnauds puis vers le nord par la D 937 (direction col du Festre - Superdévoluy) jusqu'au niveau du Hameau de la Cluse (1240 m).

De là, exploration vers l'est de la Combe de la Cluse entre la Tête de Pied Gros (2305 m) et la Tête d'Aurouze (2587 m).

Les deux groupes A et B restant ensemble, le groupe A et les "B courageux" pouvant remonter l'éboulis d'exposition S-W jusqu'à la station de *Vicia cusnae*, espèce rare, attractive, nouvelle pour les Alpes françaises, proche de la *Vicia argentea* des Pyrénées.

En montant, nous verrons :

- entre 1250 et 1500m :
Eryngium spina-alba, *Lomelosia graminifolia*, *Sideritis alpina*, *Asperula rupicola*, *Galium lucideum*, *Heracleum minimum*, *Allium narcissiflorum*, *Galium saxosum*, *Ligusticum ferulaceum*, *Leucorchis albida*, *Potentilla nivalis*...
- au-dessus et le long du bois de Pin à crochets de la Laye, entre 1500 et 1800 m, dans les pelouses et les éboulis calcaires (casses) en exposition Ouest :
Carduus aurosicus, *Iberis aurosicus*, *Papaver rhoeticum*, *Cerastium latifolium*, *Bupleurum petraeum*, *Trifolium ochroleucum*, *Poa amethystina*... et bien sûr *Vicia cusnae* (dénivelé de 600m pour le A et 300 à 400m pour les B).

Retour par le même tracé et retour au car au Hameau de la Cluse.

Le soir, détour par la D 320, Montmaur, et la route forestière des Sauvats jusqu'au col de Gaspardon (1300 m) pour étudier la prairie montagnarde à *Serratula lycopifolia* (floraison tardive), *Rosa villosa* et *Rosa pl.sp.*, *Carex paniculata*, *Knautia subcanescens* et dans les haies, *Clematis recta*.

Selon l'heure d'arrivée à Gap, entre 19 h et 20 h, visite des installations du Conservatoire Botanique National.

J3 - Mercredi 7 juillet De Gap à Vars - Transect des Alpes intermédiaires aux Alpes internes

Les participants se partagent obligatoirement en deux convois dans leur voiture particulière, convois correspondant aux groupes A et B.

⇒ Au cours de ce trajet long de 60 km (sans compter les détours), il faudra être très prudent (code de la route) et suivre impérativement les voitures pilotes.

Certains arrêts sont les mêmes pour les deux convois mais seront nécessairement décalés dans le temps. Au cours de cette journée de transit, le groupe A va privilégier l'étude du "steppique durancien" en remontant la Durance jusqu'à la Roche de Rame - Champcella ; le groupe B commençant le matin par la visite de la célèbre forêt de Boscodon.

Itinéraire convoi B - Direction : A. LAVAGNE - E. CHAS :

Gap sortie Est (flêché Briançon) Chorges - retenue de Serre-Ponçon - Savines. Détour à Boscodon (arrêt 1) - carrefour Embrun sud et détour au vieux pont d'Embrun (arrêt 2) après 1 km 500 de route très étroite, en R.D. de la Durance, Embrun ville - Châteauroux - Plateau St James (arrêt 3) - Guillestre - St Crépin (arrêt 4) - Guillestre et montée de Vars (détour au Val d'Escreins -arrêt 5- après 2 km de piste) - arrivée à Vars les Claux (1850m) et installation en hôtel.

Itinéraire convoi A - Direction : Luc GARRAUD :

Gap - Savines - Embrun sud (arrêt 1 au vieux pont d'Embrun) - La Roche de Rame - Pallon - Champcella (arrêt 2) - Châteauroux - Guillestre - St Crépin (arrêt 3) et circuit à pied - Retour Guillestre - Montée à Vars les Claux (1850) avec, selon l'heure, détour au Val d'Escreins.

Suivre le trajet sur le plan général ou sur la carte routière IGN - 115 - TOP 25 - Provence-Côte d'Azur.

Les arrêts du convoi B

Arrêt n°1 : le bas de la forêt de Boscodon (1150m montée jusqu'à 1400m possible en voiture) ; forêt relique de l'Embrunais, à côté de l'Abbaye du même nom ; il s'agit de la dernière mais combien riche manifestation de la hêtraie-sapinière mésoalpine avant sa disparition totale vers l'est. On y trouve notamment : *Trochiscanthes nodiflorus*, *Melampyrum nemorosum*, *Viburnum opalus*, *Festuca flavescens*, *Phyteuma halleri*, *Geranium nodosum*, *Moehringia muscosa*, *Dentaria pinnata*, *Atropa belladonna*, *Cypripedium calceolus*, *Astantia major*, *Calamintha grandiflora*, *Savia glutinosa*, *Asperula odorata*, *Stellaria nemorum* ssp. *glochidisperma*...

Arrêt n°2 : au vieux Pont d'Embrun (802m) visite de la station d'*Ephedra negrii* sur une éperon steppique (30m d'escalade).

Arrêt n°3 : plateau St James, un peu à l'est de Châteauroux (890m) pour visiter une pelouse sèche interne de type durancien, formation magistralement étudiée par BRAUN-BLANQUET (1961).

Présence de : *Lavandula angustifolia* (= *L. vera*), *Artemisia alba*, *Sideritis montana*, *Calamintha nepetoides*, *Plantago sempervirens*, *Thymus lanuginosus*, *Hyssopus officinalis*, *Astragalus vesicarius*, *Koeleria vallesiaca*, *Astragalus onobrychis*, *Linum tenuifolium*, *Poa concinna* (= *Poa carniolica*), *Poa xerophila*, *Carex nitida* (= *Carex liparocarpos*).

Arrêt n°4 : la forêt steppe à *Juniperus thurifera* de St Crépin, arrêt obligé pour admirer cette essence ibéro-marocain en plein cœur des Alpes : *Juniperus thurifera* var. *gallica*, *Juniperus communis* var. *intermedia*, *Juniperus sabina*, *Fumana procumbens*, *Sedum altissimum* (= *S. sediforma*), *Ononis natrix*, *Ononis striata*, *Hyssopus officinalis*, *Stipa capillata*, *Stipa pennata*, *Xeranthemum inarpertum*, *Euphorbia taurinensis*...

A côté, les haies à *Prunus brigantiaca* (endémique) le marmotier et *Hippophae rhamnoides* l'argousier.

Arrêt n°5 : détour dans le Val d'Escreins (1600 m) réserve de nature créée en 1965 et inaugurée par la Société Botanique de France en 1967.

Simple arrêt à l'entrée au chalet botanique du Pont de Vars permettant d'étudier le contraste de versant, pinède héliophile de l'*Ononido-Pinion* en adret et la forêt d'ubac à *Larix europaea*, *Pinus uncinata*, *Abies alba* et même *Picea excelsa*.

Les étudiants présents pourront mener les participants qui le désirent aux stations classiques de *Listera cordata* ou de *Lappula deflexa*. Sur le sentier botanique d'ubac :

Oxalis acetosella, *Polygalo charmaebuxus*, *Vaccinium vitis idae*, *Viola biflora*, *Lilium croceum*, *Maianthemum bifolium*, *Epipogon aphyllum*, *Convallaria maialis*, *Carex refracta*, *Lonicera alpigena*, *Clematis alpina*, *Corallorhiza trifida*... ; bref, un échantillon de la flore subalpine classique.

Les arrêts du convoi A :

Arrêt n°1 : au vieux Pont d'Embrun (802m) visite de la station d'*Ephedra negrii* sur une éperon steppique (30m d'escalade).

Arrêt n°2 : Secteur Champcella - Steppique durancien - Les pelouses steppiques à *Festuca vallesiaca* et *Stipa capillata* avec de nombreuses espèces rares (*Cotoneaster atlanticus*, *Odontites glutinosa*, *Astragalus vesicarius*, *Thesium linophyllum*, *Juniperus sabina* et *Juniperus thurifera*, *Myosotis minutiflora*, *Poa perconcina*).

Arrêt n°3 : la forêt steppe à *Juniperus thurifera* de St Crépin, arrêt obligé pour admirer cette essence ibéro-marocain en plein cœur des Alpes : *Juniperus thurifera* var. *gallica*, *Juniperus communis* var. *intermedia*, *Juniperus sabina*, *Fumana procumbens*, *Sedum altissimum* (= *S. sediforma*), *Ononis natrix*, *Ononis striata*, *Hyssopus officinalis*, *Stipa capillata*, *Stipa pennata*, *Xeranthemum inarpertum*, *Euphorbia taurinensis*...

A côté, les haies à *Prunus brigantiaca* (endémique) le marmotier et *Hippophae rhamnoides* l'argousier.

J4 - Jeudi 8 juillet
Etude de la région de Vars

Groupe A - Etage alpin et nival : Les Couniets (2340m) - Col de Serenne (2674 m) vers la Mortice (3169m) - dénivelé 600-700m.

Groupe B - Etage subalpin et alpin inférieur : de Vars les Claux (1920m) au col de Vars (2108m) et au delà (2300m) - dénivelé 400m dont 100m en navette.

Région très étudiée du point de vue botanique depuis l'installation à Vars - Escrains en 1965, de notre Laboratoire de Cartographie de la Végétation de l'Université I de Marseille.

Groupe A - Direction Louis BOREL - Univ. Marseille ; Jérémie VAN ES et Emeric DROUOT - C.B.N.A. de Gap-Charance

Itinéraire : Transport en navette de Vars les Claux, Vars Ste Catherine, montée par la route pastorale jusqu'à la cabane des Couniets (2340m). Si deux transferts sont nécessaires, le 1^{er} groupe pourra herboriser en attendant autour de la cabane (alpin moyen). Ensuite montée sur la crête des Couniets (2567m), passage sur l'autre versant dans le vallon Laugier et Col de Serenne (2674m). Montée au lac des neufs couleurs (2711m) et pour les plus courageux, et selon l'enneigement, vers le gouffre de la Mortia (2822m) et au delà [sols polygonaux arctiques].

Phytosociologie : Cette excursion permet d'illustrer l'agencement de végétation alpine selon 2 modes (thermique et nival) et 3 niveaux (inf. moyen et supérieur) - voir planche texte de présentation. (*Seslerietum* - *Elynetum* - *Curvuletum* pour le thermique - *Festucetum spacideae* - *Festucetum violaceae* et *Salicetum herbaceae* pour le nival).

Elle permet de traverser différents types d'éboulis (*Berardietum* - *Leontidetum montani* - *Thlaspeetum rotundifolia*) et différents groupements rupicoles (*Potentilletum caulescentis* et *Androsacetum helveticae*).

Flore : *Sesleria coerulea*, *Campanula alpestris*, *Leontopodium alpinum* (edelweiss), *Rhamnus pumila*, *Elyna spicata*, *Carex curvula*, *Veronica allionii*, *Festuca violacea*, *Poa violacea*, *Salix herbacea*, *Salix retusa*, *Salix reticulata*, *Berardia lanuginosa*, *Saussurea depressa*, *Minuartia rupestris*, *Potentilla caulescens*, *Bupleurum petraeum*, *Artemisia glacialis*, *Artemisia laxa*, *Artemisia genepi*, les 3 génepis, *Leontodon montanus*, *Thlaspi rotundifolium*, *Ranunculus glacialis*, *Ranunculus parnassifolius* (très localisé sur ce massif), *Oxyria digyna*, *Geum reptans*, *Androsace pubescens*, *Valeriana salianca*, *Petrocallis pyrenaica*.

Saxifraga oppositifolia est l'espèce de Phanérogames la plus haute en altitude (dépasse 3000m).

Recherche de *Saxifraga biflora* et *Saxifraga androsacea*, trouvés dans le vallon voisin de Sellette.

Groupe B - De Vars les Claux (1850m) au Col de Vars (2108m) Direction : A. LAVAGNE - E. CHAS

Itinéraire :

La navette nous transporte de l'hôtel au Plan du Caribou (1924m), en haut de la station.

Parcours à pied, en zig-zag, de Font Bonne au Serre Meyrand et au refuge Napoléon (1987m). En navette jusqu'au Col de Vars (2108m) et delà, les premiers lacets du Col du Crochet de Crévoux jusqu'à 2300m environ. Retour à pied au col et en navette à l'hôtel.

Intérêt : Grande richesse des étages alpins inférieurs et moyens et subalpins supérieurs. Intérêt particulier des milieux humides varsins. Présence d'espèces arctico-alpines. Problème délicat de cohabitation entre richesses naturelles et aménagement d'une grande station de ski.

Les arrêts :

- 1- Le mélèzein de Font Bonne sur mégaphorbiaie avec *Adenostyles* (*Cacalia*) *alliariae*, *Peucedanum ostruthium*, *Polygonum bistorta*, *Laserpitium halleri*, *Gentiana burseri* ssp. *villarsii*, *Calamagrostis villosa*, *Trollius europaeus*...
- 2- Détour par l'ancien marais (practice de golf) à *Hierochloa borealis* (= *H. odorata*) inclus dans un *Caricetum fuscae*, localement *Caricetum davallianae* à *Swertia perennis* et *Triglochin palustre*.
- 3- Descente en contrebas de la RD 902 dans les marais du Serre Meyrand avec un bon nombre d'espèces arctico-alpines *Salix pentandra*, *Salix nigricans* var. *alpicole*, *Thalictrum alpinum*, *Crepis paludosa*, *Selaginella spinosa*, *Eriophorum* pl. sp., *Trichophorum alpinum*, *Juncus arcticus* et la mousse, *Paludella squarrosa*.
- 4- Montée au Refuge Napoléon et étude de la pelouse du *Festucetum spadiceae* de combe Rollande, dans les zones les moins pâturées avec : *Festuca spadicea* (= *F. paniculata*), *Centaurea uniflora*, *Hypericum richeri*, *Pedicularis foliosa*, *Bupleurum alpigenum*, *Crepis bocconei* (= *C. montana*), *Arnica montana*, *Luzula pediformis*, *Campanula barbata*, *Crepis blattarioides*, *Gentiana asclepiadea* à Combe Rollande.

Ce joyau des grands cols alpins est mis à mal par le surpâturage, ne laissant la place quelquefois à des pentes érodées à *Asphodelus albus*.

- 5- Du Refuge Napoléon, montée en navette au Col de Vars (2108m) et étude du chaos de grès d'Annot (origine morainique) à *Polystichum lonchitis*, *Viola biflora*, *Asplenium septentrionale*, *Dryopteris villarii*.

Voir autour de la chapelle Ste Marie Magdeleine la mare à *Juncus arcticus* et *Juncus filiformis*.

- 6- Montée sur le sentier du Col du Crachet de Crévoux avec le chaos à *Calamagrostis tenella* et les premiers éboulis à *Saussurea depressa*, *Berardia subacaulis*, *Crepis pygmaea*, *Delphinium dubium* (ex. *elatium*), *Linaria alpina*, *Campanula alpestris*, *Doronicum grandiflorum*, *Geum reptans*, *Adenostyles* (= *Cacalia*) *leucophylla*.

Nos arrêts 5 et 6 nous ont fait réaliser une petite incursion dans les Alpes de Haute Provence (04), desquelles on aperçoit le sommet le plus élevé, le Brec du Champeyron (3390m).

Quelques courageux pourraient encore aller visiter la station (exiguë) de *Dianthus furcatus* sur le flysch noir du Paneyron (800m A-R).

J5 - Vendredi 9 juillet
Le Queyras - Ristolas et le Haut Guil, approche du Mont Viso

Le groupe B étudiera les formations originales du thalweg du Queyras (pelouse valaisane et lande à *Astragalus alopecurus*) et parcourra l'après-midi le fond de la vallée de Ristolas jusqu'au petit Belvédère du Mont Viso (Pré Michel) et au delà.

Le groupe A passera plus vite dans la vallée (1 ou 2 arrêts) pour essayer d'approcher le Mont Viso par le grand Belvédère et les sources du Guil.

Itinéraire du groupe B - Direction A. LAVAGNE - E. CHAS :

En car : Vars - Guillestre - Gorges du Guil - Combe du Queyras - Château Queyras (arrêt n°1 à Fromentières (1350m) - Ville Vieille - La Casse (arrêt n°2) - Aiguilles Abriès - Ristolas (1600m) (arrêt n°3) - La Roche Ecroulée (1776m).

A pied : Roche Ecroulée - Petit Belvédère (1894m) - sentier du Pré Michel, et si possible jusqu'à la Bergerie sans Roche (2040m) - dénivelé = 260m.

Arrêt n°1 : Fromentières, 1 km en amont de Château-Queyras, pelouse steppique valaisanne à *Festuca valesiaca*, *Astragalus alopecurus*, *Nonnea recta* (ex. *pulla*), *Campanula spicata*...

Arrêt n°2 : Hameau de la Casse de Ville Vieille. On rejoint facilement une section du "sentier des Astragales" avec *Astragalus alopecurus*, *Poa carniolica*, *Poa xerophila*, *Potentilla argentea*, *Campanula bononiensis*, *Salvia aethiopis*, *Bertoreia incana*, *Silene vallesia* (au torrent du Malrif, en amont).

Arrêt n°3 : à la Balmette de Ristolas, près du cimetière, même formation avec en plus le rare *Androsace septentrionale*.

Arrêt n°4 : montée de la Roche Ecroulée au Petit Belvédère. Le sentier du Pré Michel (sentier didactique du P.N.R. du Queyras) traverse une aulnaie verte visolienne en mélange avec une mégaphorbiaire remarquable avec : *Alnus viridis*, *Betula pubescens*, *Cirsium montanum*, *Delphinium dubium*, *Aconitum paniculatum*, *Centaurea scabiosa* ssp. *alpestris*, *Polygonum alpinum*, *Gentiana punctata*, *Phyteuma halleri*, *Aquilegia alpina*, *Adenostyles* (= *Cacalia*) *alliariae*, *Hugueninia tanacetifolia*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Hedysarum boutignyanum*, *Rhodiola rosea*...

La boucle du sentier nous ramène au Guil qu'on peut remonter encore sur 1 km vers la Bergerie sous Roche (2040m) pour essayer de trouver une station "abyssale" de *Brassica richeri* (act. *Coincya richeri*) et de l'endémique visolienne *Isatis alpina*, deux espèces des éboulis suintants à *Saxifraga aizoides*.

En descendant vers l'ancienne route, on traverse à plusieurs reprises le *Festucetum spadiceae* visolien avec, *Centaurea nervosa*, *Centaurea axillaris*, *Polygonum alpinum*, *Dianthus vaginatus*, *Pulsatilla halleri*, *Campanula spicata*, *Campanula rhomboïdalis*, *Senecio aurantiacus* (act. *Tephrosieris integrifolia* ssp. *capitata*).

Retour au car, retour à Vars.

Itinéraire et arrêts du groupe A - Direction Michel BLANCHET - PNR Queyras ; Jérémie VAN ES et Emeric DROUOT - CBNA Gap-Charance :

Le but étant de faire parcourir à ce groupe l'extrême font de la vallée du Guil jusqu'au Col de Valante (2815 m) en vue du Mont Viso (3841m).

A partir du grand Belvédère (2133m), La Gardiole, la chose est possible dans la journée. Or, pour des raisons diverses, l'accès des véhicules est interdit au delà de la Roche Ecroulée à 1733m.

Une solution est à l'étude, mais de toute façon un accès jusqu'à 2350m suffit pour voir l'essentiel de la flore de ce vallon exceptionnel.

- 1°) Arrêt à Ville Vielle - La Casse - partie du sentier des *Astragalus* - Voir 2^{ème} arrêt du groupe B.
- 2°) Arrêt (éventuellement) si le départ à pied devait se faire à partir de la Roche Ecroulée, autant parcourir le sentier du Pré Michel (aulnaie verte visolienne) - voir 4^{ème} arrêt du groupe B.
- 3°) Parcours : remontée de la Haute vallée du Guil en amont de la Bergerie sous Roche jusqu'en contrebas du grand Belvédère, en suivant le torrent.

Saulaie arbustive à *Salix pentandra*, saulaie rivulaire à *Salix coesia*, *Salix arbuscula*, *Salix myrsinifolia* ; marécages alpins à *Juncus arcticus*, *Carex bicolor*, *Saxifraga stellaris*, *Pinguicula arveti*, *Carex atrata ssp. aterrime*.

Au niveau du torrent de Faïto, éboulis suintants à *Brassica richeri* et *Isatis allionii*.

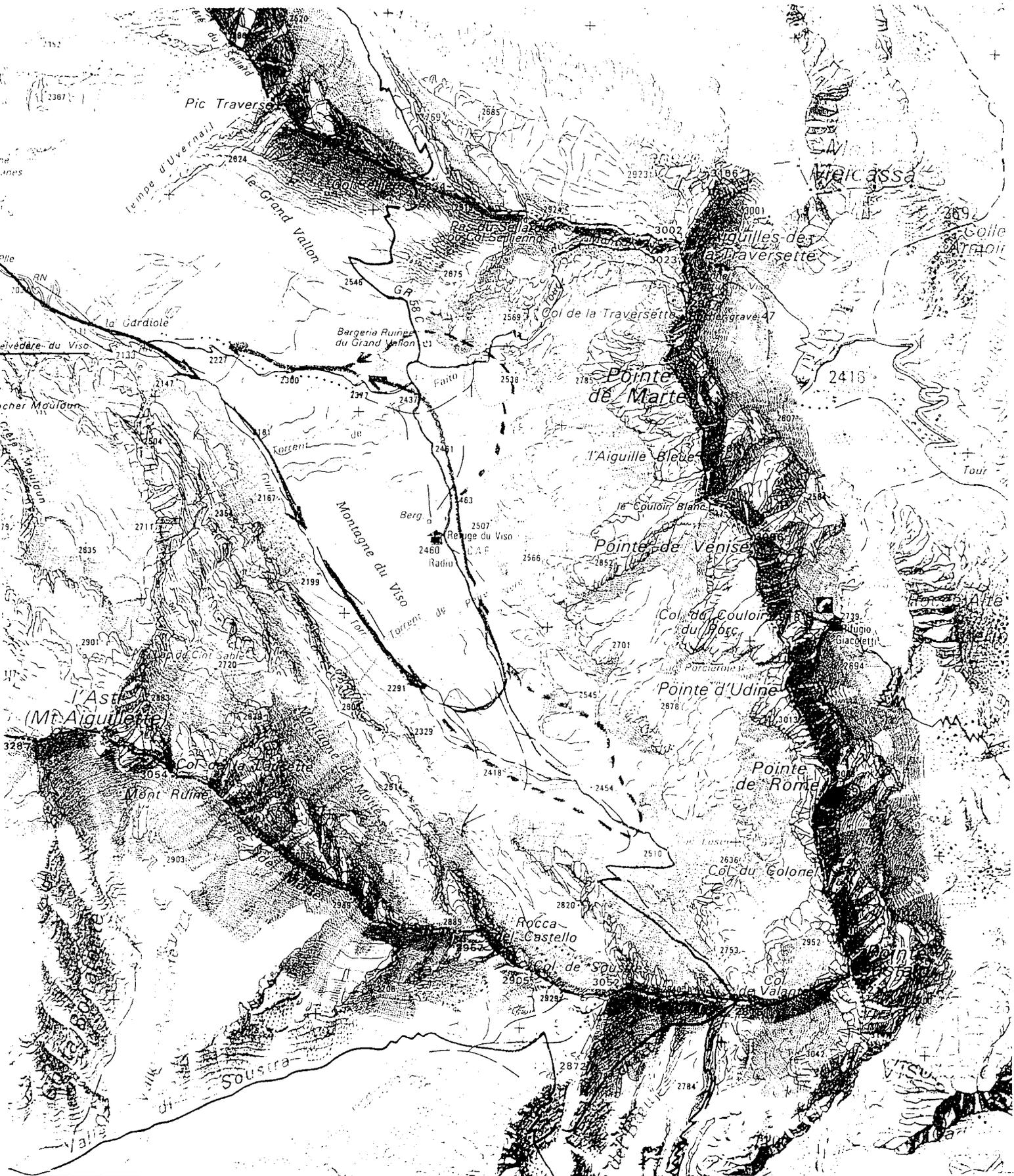
En rive gauche, on atteindra facilement la rhodoraie-saulaie extrasilvatique coupée par les coulées d'aulnaie verte dans les ravins, avec notamment : *Rhododendron ferrugineum*, *Salix glanca*, *Salix glauco-sericea*, *Salix helvetica*, *Empetrum nigrum*, *Lycopodium selago*, *Rhodiola rosea*, *Soldanella alpina*, *Betula pubescens* et *Alnus viridis*.

En rive droite du Guil, on peut avoir, selon la pente et l'exposition, soit le *Festuceto-Trifolietum thalii* (alpin nival moyen) soit encore le *Centaureeto-Festucetum spadiceae* le plus original avec ici *Centaurea nervosa*, *Centaurea axillaris*, *Pulsatilla halleri*, *Polygonum alpinum*, *Campanula spicata*, *Campanula rhomboïdalis*, et le faciès plus dégradé mais très vaste à *Helictotrichon (Avena) parlatorei* avec des différentielles acidophiles telles : *Silene rupestris*, *Silene vallesia*, *Veronica allionii*...

- 4°) Transect vers l'Est à la courbe 2350-2400m et retour par le sentier du refuge CAF du Viso (2460m). Parcours au travers de l'alpin nival supérieur (combes à neige du *Salicetum herbaceae*) et l'alpin thermique moyen et supérieur (*Elynetum* faciès à *Juncus trifidus*) et différent type d'éboulis et de moraine, dans lesquelles on pourra trouver *Achillea herba-rotta*, *Doronicum clusii* et *Cardamine plumieri* (rochers au-dessus de la Bergerie du grand vallon, vers 2500m).

Le col de Valante (2815m) offrirait en plus *Saxifraga valdensis* et le col de la Traversette (visité par quelques courageux de la session de 1922) à 2947m *Lloydia serotina* et une deuxième station de *Cardamine plumieri*.

...et en espérant que le Mont Viso se laisse voir sans son chapeau de nuages...



J6 - Samedi 10 juillet

Vallée de l'Aigüe Agnelle - Col Vieux (2806m) - Lacs Foreant (2618m) et Egourgéou (2400m)

Les itinéraires seront fonction de l'obtention (ou non) de l'autorisation de monter en car au Refuge du Col Agnel (2580m).

- 1°) Avec autorisation (et selon le temps) : du Refuge (2580m) les deux groupes A et B passent le Col Vieux -2805m- (allure différente) pour descendre vers les lacs Foréant et Egourgeon et par le GR 58 et l'Alp de la Médille jusqu'à l'Echalps de Ristolas (1710m) où les cars viennent les récupérer (250m de montée - 1100m de descente).
- 2°) Sans autorisation (et selon le temps) : arrivée en voiture personnelles au parking du Refuge du Col Agnel (2580m) et de là, à pied :

Groupe A : Col Vieux 2805m), lac Foréant, lac Egourgeon (2400m) et Baricle (2415m) et retour par le chemin inverse - remontée du Col Vieux - dénivelé : 400 A + 400 R = 800.

Groupe B : Col Vieux (2805m) et descente seulement sur Foréant (2618m) et retour sens inverse - dénivelé 200 A + 200 R = 400 m.

L'excursion se déroule exclusivement dans l'étage alpin (niveau moyen et supérieur) dans le pittoresque vallon des lacs Foréant-Egourgeon dominé par l'arête de la Taillante (3178m).

L'intérêt porte sur les associations des combes nivales d'altitude, le modelé périglaciaire (thufurs) et la flore particulière entourant les lacs glaciaires superposés.

Groupe A + B - Direction : A. LAVAGNE - E. CHAS - M. BLANCHET - J. VAN ES - E. DROUOT

1- Montée du Refuge au Col Vieux (2805m) :

- combes à neige à *Alopecurus gerardi*, *Carex foetida*, *Ranunculus pyreneus* ;
- combes à Saules nains, *Salix herbacea*, *Salix retusa*, *Salix reticulata* avec *Sibbaldia procumbens*, *Androsace carnea*, *Androsace obtusifolia*, *Alchimilla pentaphyllea* ;
- crêtes et buttes ventées à *Carex curvula* ssp. *rosae*, *Elyna spicata* (= *Kobresia myosuroides*) *Astragalus triflorus*, *Astragalus lapponicus*, *Senecio incomus*.

La flore, thermique ou nivale, s'agence suivant le système des "thufurs", modelé provoqué par l'alternance des gels et dégels au sol.

2- Au niveau du Col Vieux (2805m) quelques aventureux A+ pourraient (autorisation du guide) s'écarter un peu vers l'est. Pain de Sucre (3208m) - Brèche de Ruine (2906m) pour étudier les rocailles alentours : *Ranunculus glacialis*, *Thlaspi* (= *Noccaea*) *rotundifolia*, *Saxifraga oppositifolia*, *Saxifraga exarata*, *Achillea nana*, *Geum reptans*, *Oxyria digyna* ainsi que les crêtes à Génépis (*Artemisia pl-sp*) *Artemisia spicata* (= *A. genipi*), *Androsace pubescens*, *Saxifraga valdensis*, *Achillea herba rotta* (les deux derniers à la Brèche de Ruine seulement).

3- Descente au lac Foréant (2618m) et étude des formations marécageuses périphériques, avec la station unique de *Carex atrofusca*, avec *Carex vulgaris* (= *C. fusca* = *C. nigra*), *Carex frigida*, *Carex bicolor*, *Carex capillaris*, *Juncus arcticus*, *Juncus jacquini*, *Eriophorum scheuchzeri*.

Groupe A (seul selon le cas) : Descente du plan de Foréant (2608m) au lac Egourgeon (2394m) puis Baricle (2415m) au travers des combes à neiges, pelouse à *Trifolium thalii*, *Trifolium alpinum*, *Trifolium badium*, buttes à *Juncus trifidus* le long du GR 55 pour étudier les marais entourant les lacs avec : *Carex atrofusca* (Baricle), *Carex microglochin*, *Gentiana rostanii*, *Potamogeton filiformis* (Baricle), *Carex bicolor* et *Tofiedia borealis* (Egourgeon R.D.).

En espérant que la saison soit assez avancée pour admirer toutes ces raretés.

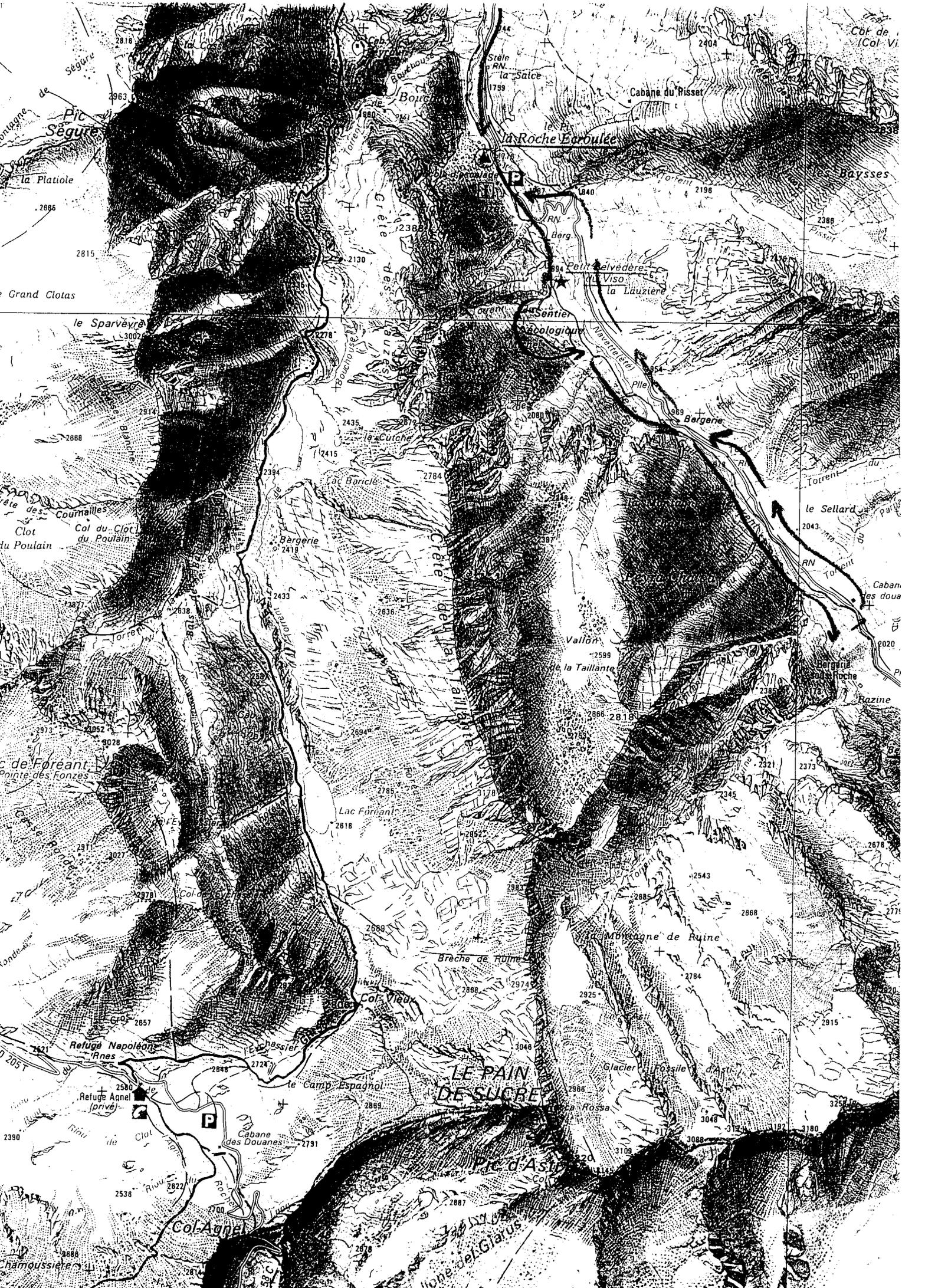
Si la descente se fait par l'Alpe de la Médille et le torrent Bauchouze (GR 55) vers Ristolas, on pourra à la descente revoir tout l'étagement alpin moyen et inférieur, subalpin, avec vues intermittentes sur le sommet du Mont Viso (3841m).

A noter, vers le replat du Peyroun (2042m) ou celui de la Médille (1955m), quelques restes de la pelouses du *Centaureto-Festucetum spadiceae* malheureusement appauvrie par le surpâturage, avec encore *Centaurea nervosa*, *Pulsatilla halleri*, *Hieracium auricula*... (étude comparative 1973-1993).

Sinon, le retour se fera par la nécessaire remontée du Col Vieux et l'accès aux véhicules au parking du Refuge du Col Agnel.

Fin de la Session : Dislocation le soir même ou le dimanche matin 11 juillet à Vars

André LAVAGE - Juin 1999



Col de (Col Vi)

Pic Ségure

la Roche Baroulée

la Platiolle

Grand Clotas

le Sparvère

Clot du Poulain

de Foréant

Refuge Napoléon

Refuge Annel (privé)

Col Agnel

Crête des

la Curche

Bergerie

Lac Foréant

Col Vieux

LE PAIN DE SUCRE

Lac d'Ast

Col Agnel

Cabane du Risset

Berg

Pain Salvédère

la Lauzière

Bergerie

Vallon

de la Taillante

Mouagne de Ruine

Breche de Ruine

Col Vieux

le Camp Espagnol

Cabane des Douanes

Col Agnel

Col Agnel

Baysses

le Sellard

Caban

Bergerie

Razine

2876

2868

2815

3180

3180

3180

3180

2390

2536

2888

2888

2816

2963

2686

2815

3002

2811

2888

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2816

2963

2686

2815

3002

2811

2888

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2816

2963

2686

2815

3002

2811

2888

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2816

2963

2686

2815

3002

2811

2888

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2816

2963

2686

2815

3002

2811

2888

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2816

2963

2686

2815

3002

2811

2888

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2816

2963

2686

2815

3002

2811

2888

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2816

2963

2686

2815

3002

2811

2888

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2816

2963

2686

2815

3002

2811

2888

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2390

2536

2888

2888

2816

2963

2686

2815

3002

2811

2888

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2816

2963

2686

2815

3002

2811

2888

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2816

2963

2686

2815

3002

2811

2888

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2816

2963

2686

2815

3002

2811

2888

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2816

2963

2686

2815

3002

2811

2888

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811

2811



Col de (Col Vi

Pic Segure

la Roche Earoulee

les Baysses

Grand Clotas

le Sparveyre

la Lauziere

Clot du Poulain

Peyra Chata

de Foreant

Refuge Napoleon

Refuge Agnel (privé)

Col Agnel

LE PAIN DE SUCRE

Pic d'Asie

Col de Giarus

2916

2963

2906

2915

3002

2688

2630

4028

2978

2857

2580

2536

2888

2916

2963

2906

2915

3002

2688

2630

4028

2978

2857

2580

2536

2888

2916

2963

2906

2915

3002

2688

2630

4028

2978

2857

2580

2536

2888

2916

2963

2906

2915

3002

2688

2630

4028

2978

2857

2580

2536

2888

2916

2963

2906

2915

3002

2688

2630

4028

2978

2857

2580

2536

2888

2916

2963

2906

2915

3002

2688

2630

4028

2978

2857

2580

2536

2888

2916

2963

2906

2915

3002

2688

2630

4028

2978

2857

2580

2536

2888

2916

2963

2906

2915

3002

2688

2630

4028

2978

2857

2580

2536

2888

2916

2963

2906

2915

3002

2688

2630

4028

2978

2857

2580

2536

2888

2916

2963

2906

2915

3002

2688

2630

4028

2978

2857

2580

2536

2888

2916

2963

2906

2915

3002

2688

2630

4028

2978

2857

2580

2536

2888

2916

2963

2906

2915

3002

2688

2630

4028

2978

2857

2580

2536

2888

2916

2963

2906

2915

3002

2688

2630

4028

2978

2857

2580

2536

2888

2916

2963

2906

2915

3002

2688

2630

4028

2978

2857

2580

2536

2888

2916

2963

2906

2915

3002

2688

2630

4028

2978

2857

2580

2536

2888

2916

2963

2906

2915

3002

2688

2630

4028

2978

2857

2580

2536

2888

2916

2963

2906

2915

3002

2688

2630

4028

2978

2857

2580

2536

2888

2916

2963

2906

2915

3002

2688

2630

4028

2978

2857

2580

2536

2888

2916

2963

2906

2915

3002

2688

2630

4028

2978

2857

2580

2536

2888

2916

2963

2906

2915

3002

2688

2630

4028

2978

2857

2580

2536

2888

2916

2963

2906

2915

3002

2688

2630

4028

2978

2857

2580

2536

2888



Pic Segure
la Platiote
Grand Clotas
le Sparviera
Col du Clot du Poulain

la Roche Eroulee
Cabane du Pisset
les Baysses
Pain Belvedere
la Lauziere
Sentier
Acologique
Bergerie

la Cutche
lac Baricle
Bergerie
Col du Clot du Poulain
Col de
Vallon
de la Taillante
le Sellard
Cabane des doua

Clare de la Roche Eroulee
Vallon
de la Taillante
Breche de Ruine
Col Vioux
Refuge Annel
Refuge Napoleon
le Camp Espagnol
Cabane des Douanes

LE PAIN DE SUCRE
Breche de Ruine
Col Vioux
Refuge Annel
Refuge Napoleon
le Camp Espagnol
Cabane des Douanes

Col Agnel
Col de
Glacier
Rossa
Col de
Col de
Col de

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

ARCHILOQUE A., BOREL L. - 1965 - Une série résiduelle de Genévrier thurifère dans les Alpes du Sud. Doc. Carte. Vég. des Alpes. 3:119-132

ARCHILOQUE A., BOREL L., LAVAGNE A. - 1971 - La notion d'étage pseudoalpin dans les préalpes françaises méridionales. Coll. interdisc. sur les milieux naturels supra forestiers, Perpignan - 5-6 février 1971.

AUBERT G., BOREL L., LAVAGNE A. et MOUTTE P. - 1965 - Feuille d'Embrun Est au 1/50.000^e - Doc. Cart. Végét. Alpes - p. 61-86 vol. 3.

BRAUN-BLANQUET J. - Die inneralpine trockenvegetation vor der Provence bis zur Steiermark. Geobotanica selecta - Verlag Fisher. Stuttgart - vol. 1, 273 p.

BREISTROFFER M. - 1952 - La remontée des plantes en méditerranéenne dans la vallée bas-alpine de la Durance et au delà. Bull. Mus. Hist. Nat. de Marseille 12:51-62.

Bull. Soc. Bot. France - 1874-21 Session de Gap - 1922-69 Briançonnais - 1897-44 Barcelonnette.

CHAS E., KERGUELEN M. - 1922 - Une espèce nouvelle pour la France, *Bromus pannonicus* Kummer et Sendtner - Le Monde des Plantes 443:12-16.

CHAS Edouard - 1994 - "Atlas de la Flore des Hautes-Alpes". Conservatoire Botanique National de Gap-Charance - Louis Jean-Gap Editeur - 816 p.

DALMAS J.P. - 1972 - Etude phytosociologique et écologique de l'étage alpin des Alpes sud-occidentales... et particulièrement la région de Vars-Escreins. Thèse Université Provence.

FAVARGER C. - 1968 - Contribution à la flore de la vallée du Queyras : la vallée de Ceillac. Le Monde des Plantes n°360:1-7 - 366:3-6.

GABRIEL C. - 1935- Catalogue des plantes croissant dans la région du Dévoluy. Bull. Soc. Bot. Fr., 82:196-210.

GOBERT J., GZENDA P., TONNEL A. - 1966 - Feuille de Gap au 1/200.000^e - CNRS - Toulouse.

LAVAGNE A. - 1965 - Note sur *Astragalus alopecuroïdes* (= *A. centroalpinus* Br. Bl.). Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille 25:25-32.

LAVAGNE A., ARCHILOQUE A., BOREL L., DEVAUX J.P., MOUTTE P., avec la collaboration de G. CADEL - 1983 - "La végétation du Parc Naturel Régional du Queyras" - avec carte de végétation au 1/50.000^e.

LE BRUN P. - 1922 - L'herborisation au col de la Traversette. Bull. Soc. Bot. Fr. 69.

OFFNER J., LE BRUN P. - 1956 - Un siècle de floristique à travers les Alpes françaises. Bull. Soc. Bot. Fr. 103 516:298-375 - 104 516:339-351.

REYNIER P. - 1987 - Etude phytosociologique et écologique des étages alpins et subalpins supérieurs des Alpes cottiennes. Thèse : 276 p.

RUFFIER-LANCHE R. - 1959 - Esquisse botanique du Queyras. Bio Club. Grenoble 6-23.

VERGER J.P. - 1974 - Sols et végétation de l'étage alpin sur schiste lustré et roches vertes en Queyras. Thèse - Grenoble - 136 p.

VILLARS D. - 1786-1789 - Histoire de plantes du Dauphiné. 3 vol. et planches.

PLANCHES D'ILLUSTRATION
Extraites de l'Atlas 05 de E. CHAS - Dessins de Dominique MANSION.

- | | | |
|-----|---|--------------------------------|
| 1- | <i>Geum heterocarpum</i> | - Corniche du Ceüze |
| 2- | <i>Bromus pannonicus</i> | - Ceüze |
| 3- | <i>Lactuca quercina</i> ssp. <i>chaixii</i> | - Ceüze |
| 4- | <i>Serratula lycopifolia</i> | - Montmaur |
| 5- | <i>Carduus aurosicus</i> | - Aurouze |
| 6- | <i>Vicia cusnae</i> | - Vallon de la Cluse - Aurouze |
| 7- | <i>Cypripedium calceolus</i> | - Boscodon |
| 8- | <i>Ephedra negrii</i> | - Embrun |
| 9- | <i>Cotoneaster delphinensis</i> | - Champcella |
| 10- | <i>Astragalus alopecurus</i> | - Château-Queyras |
| 11- | <i>Nonea erecta</i> | - Château-Queyras |
| 12- | <i>Isatis allionii</i> | - Haut Guil - Ristolas |



211

Geum heterocarpum



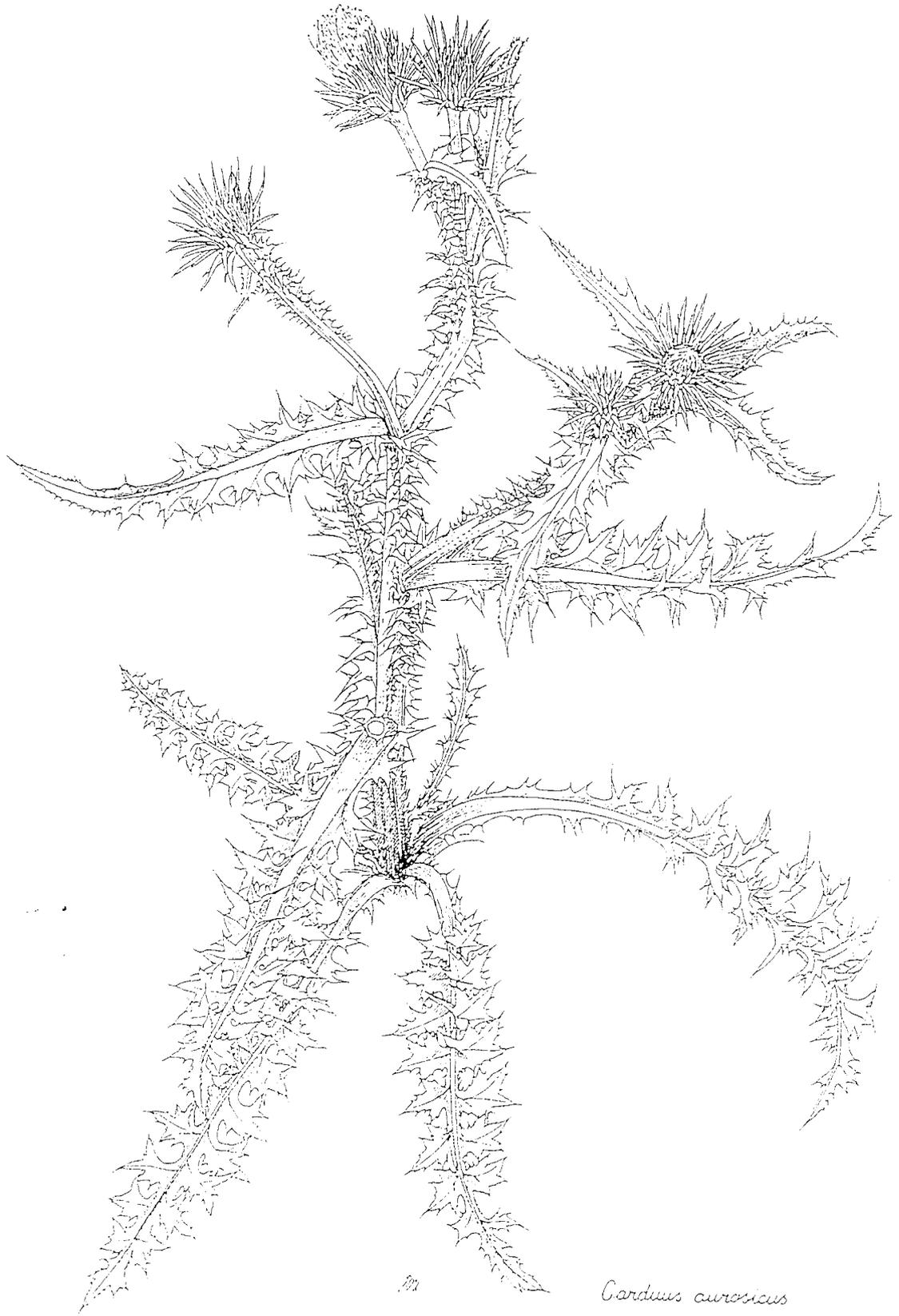
Bromus pennsylvanicus





Serratula lycopifolia

M.



Carduus arvensis



20

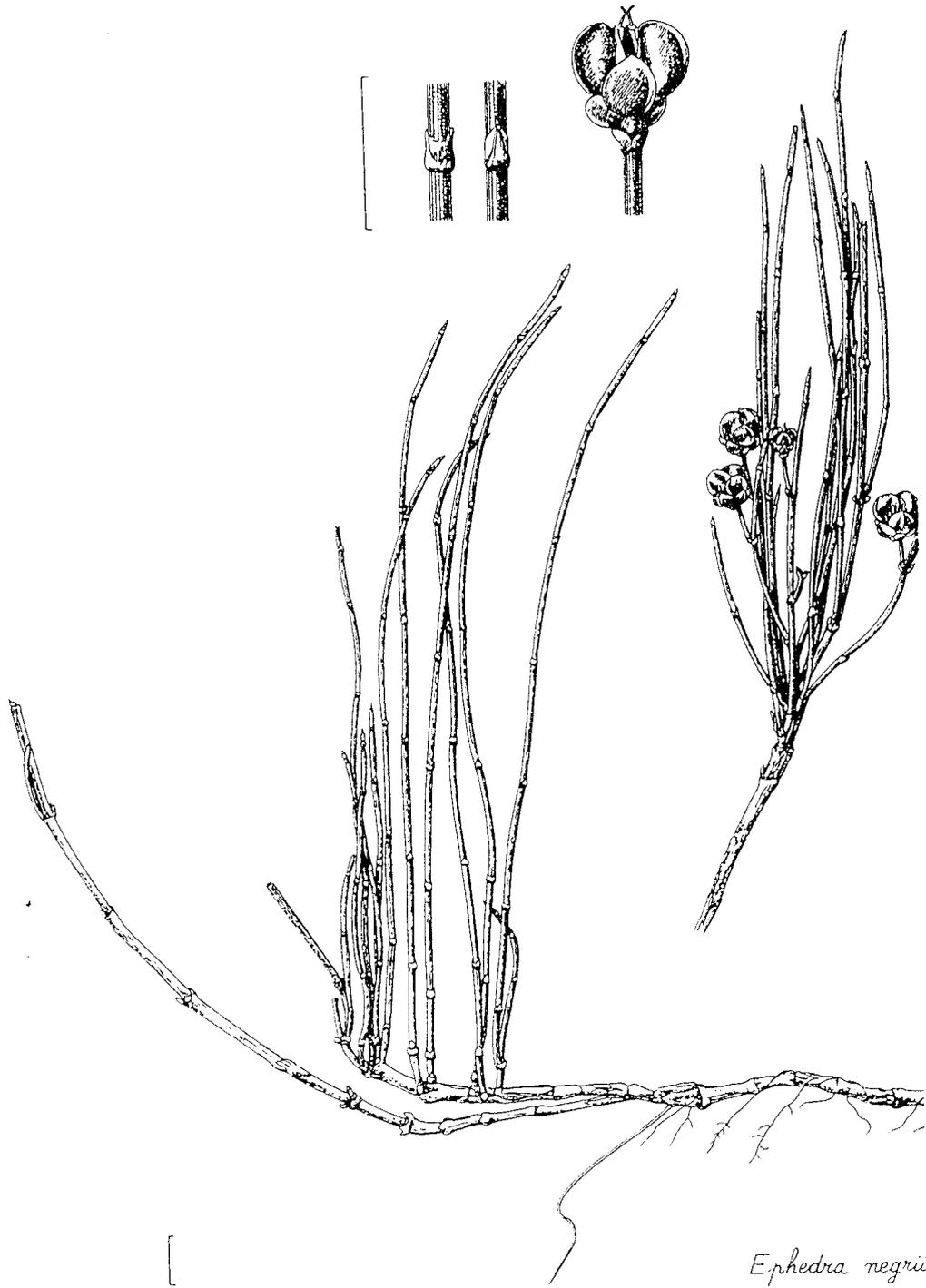
Vicia cusnata



[

1211

Cypripedium calceolus



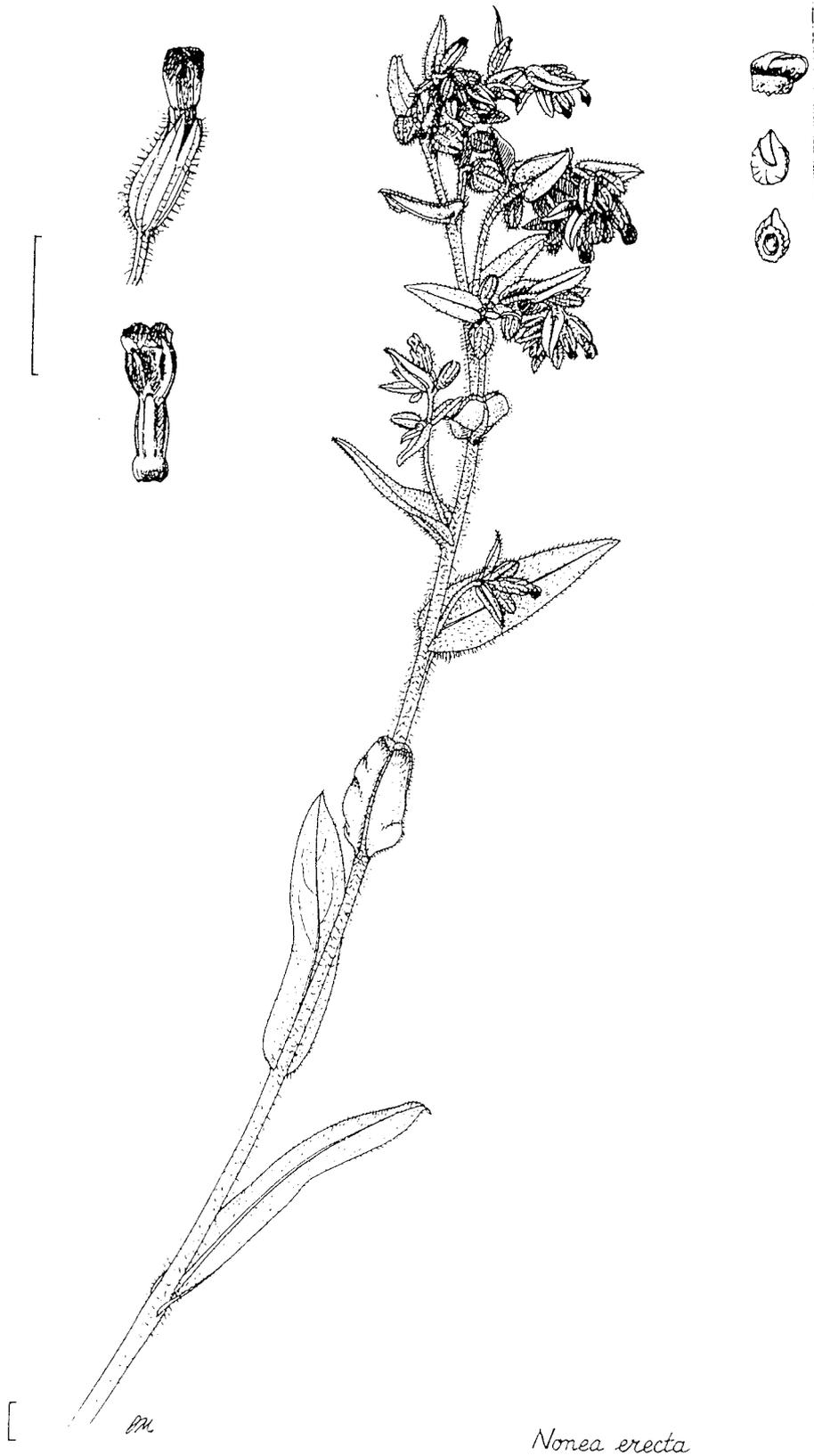
Ephedra negru



Cotoneaster delphinensis



Astragalus alopecurus





m

Isatis alba