

Bulletin N° 21

Année 2006

Société Mycologique et Botanique de Catalogne Nord

Siège social : S.M.B.C.N – Marie Ange Llugany – Chemin des Mossellos
66200 Elne

Lieu de réunion : Tous les lundis 19h30 Maison des associations,
52, avenue Maréchal Foch
66000 Perpignan

Site Internet : <http://smbcn.free.fr> Courriel : smbcn@free.fr

Manifestations et sorties botaniques et mycologiques – Année 2007

➤ **Dim. 1^{er} avril : Destination : El Salt de la Maria valenta (Vallespir)**

Rendez-vous : 8 h 45 à Perpignan, place du Colonel Arbanère **9 h 30** – Sortie Amélie les Bains sur le parking en face de la bifurcation « Montalba »

Difficulté : 4 kms de marche – Dénivelé : 200 mètres environ.

Contact et informations : Marc DAMAGGIO : 04 68 21 32 34

➤ **Dim. 15 avril : Destination : Col de Maury (Fenouillèdes)**

Rendez-vous : 9 h 00 à Perpignan, place Colonel Arbanère **9 h 30** - à l'entrée du village de Maury

Difficulté : 8 kms de marche – Dénivelé : 400 mètres.

Contact et informations : Josette et Emile ARGAUD : 04 68 61 16 09 et 06 79 52 21 76 (jour sortie)

➤ **Dim. 29 avril : Destination : Saint-Cyprien (Prairies humides) + cordons dunaires Mas Larrieu**

Rendez-vous : 8 h 30 à Perpignan, place Colonel Arbanère – **9 h** - St Cyprien, parking de la gendarmerie nationale (rond point de la médaille militaire) sur la D 22 : route de Perpignan à St-Cyprien plage.

Difficulté : sans - Dénivelé : sans.

Contact : Jean Marc LEWIN - informations : Myriam CORSAN : 04 68 57 94 64

➤ **Sam. 5 et Dim. 6 mai : Participation de la SMBCN au salon « Rêves de Nature »**

Palais des Congrès de Perpignan.

➤ **Dim. 13 mai : Destination : Puig de Bugarach (Aude)**

Rendez-vous : 8 h 00 à Perpignan, place du Colonel Arbanère - **8 h 45** sur la place, parking à droite, à Saint Paul de Fenouillet.

Difficulté : 8 kms de marche environ. Difficile. – Dénivelé : 700 mètres

Contact et informations : Josette et Emile ARGAUD : 04 68 61 16 09 et 06 79 52 21 76 (jour sortie)

➤ **Sam. 19 mai : Participation de la SMBCN " à la Nuit des Musées "**

Au Muséum d'Histoire Naturelle de Perpignan. Exposition de planches d'herbiers.

➤ **Dim. 3 juin : Destination : Vallée de la Frau (entre Ariège et Aude)**

Rendez-vous : 8 h 00 à Perpignan, place Colonel Arbanère - **9 h** à Axat parking du « rond point des Ours » **10 h** à Comus entrée du Village.

Difficulté : descente à aller, montée au retour – Dénivelé : 300 mètres.

Contact et informations : Serge ROUAN : 05 61 64 34 56 et Myriam CORSAN 04 68 57 94 64

➤ **Dim. 17 juin : Destination : Reynès (Vallespir)**

Rendez-vous : 8 h 45 à Perpignan, place Colonel Arbanère **9 h 30** parking de la boulangerie (au Pont de Reynès), sur la D 115 (Céret – Amélie), au carrefour de la direction Reynès.

Difficulté : aucune - Dénivelé : 350 m.

Contact : Jean VIDAL et informations : Myriam CORSAN : 04 68 57 94 64

➤ **Sam. 30 juin et Dim. 1^{er} juil : Destination : Haute Vallée de l'Ariège**

Sortie en commun avec l'Association des Naturalistes de l'Ariège (ANA)

Rendez-vous : Sam. 30 juin : 7 h 30 Perpignan, place Colonel Arbanère – **10 h 30** parking de Sinsat (entre Ax-les-Thermes et Tarascon).

Rendez-vous : Dim. 1^{er} juillet : 9 h Col du Puymorens

Difficulté : marche en montagne

Hébergement possible en gîte à Merens pour la nuit du Sam. au Din : 12 € ou 30 € en ½ pension. **Réserver avant le 30 mai.** **Contact : Louis THOUVENOT - Informations : Myriam CORSAN : 04 68 57 94 64**

➤ **Sam. 14 et Dim. 15 juillet : Exposition Botanique à Ordino (Andorre)**

➤ **Dim. 22 juillet : Destination : Monfort sur Boulzane, par Lapradelle (Aude)**

Rendez-vous : 8 h 15 à Perpignan - **9 h 15** à Lapradelle (entrée du village)

Difficulté : sans – Dénivelé : 150 mètres.

Contact : Jean VIDAL et Informations : Myriam CORSAN : 04 68 57 94 64

➤ **Dim. 23 septembre : Grillade annuelle des adhérents et de leurs amis à Can Pitot (Prats de Mollo)**

➤ **Dim. 7 octobre : Destination : Réserve de NYER - Forêt (Conflent)**

Rendez-vous : 8 h 30 à Perpignan, place du Colonel Arbanère - **9 h 15** à Prades, parking du Super U

Difficulté : moyen – Dénivelé : 200m environ

Contact et informations : Serge PEYRE : 06 98 42 88 33

« Boletaires »

Lorsque vient l'automne, les Catalans (des deux côtés des Pyrénées) s'éparpillent dans les bois à la recherche d'êtres étranges, fugaces, qui ont de mystérieuses manières de se nourrir.

Ces créatures peuvent vivre, liées aux racines des arbres, en une union fidèle et harmonieuse, elles peuvent s'élever sur les souches blessées, en un combat dramatique, ou se déployer dans les prés engraisés de fumier animal ou d'humus végétal.

Elles ont un pied, un chapeau...

Et on les appelle « champignons » !

Ces gens qui remplissent les paniers de champignons pour les manger, les donner ou les vendre, qui distinguent les bons des mauvais, qui les nomment, peuvent être traités de « mycophiles » selon la définition de Font Quer, fameux botaniste catalan :

Traduction :

« De cette façon naît le savoir populaire autour des singuliers végétaux que personne ne sème, qui naissent sans que l'on sache comment, mais toujours aux mêmes endroits, les plus avisés de chaque peuple les connaissent un par un et peuvent discuter sur tout ce qui se réfère au thème ».

D'autres peuples méritent la même réputation, les Basques, les Occitans et les Slaves.

Le dicton castellan : « Des champignons, seuls en mangent les Catalans et les chèvres », nous laisse penser que dans cette contrée on est mycophobe !

Et ils ne sont pas les seuls : Gallois, Grecs, Allemands et Britanniques rejetaient avec dégoût ces organismes que certaines croyances faisaient naître du venin des crapauds ou des serpents.

Cette opposition existait entre M. Gordon Wasson et sa femme, V. Pavlova, lui Anglo-saxon, mycophobe, et elle, Slave profondément mycophile.

Cette divergence si étrange les surprenait et pendant des années, ils étudièrent ces relations de l'être humain avec les champignons mystérieux et, spécialement, les champignons « psycho actifs ».

Ce furent les premiers à pratiquer l'ethno mycologie.

Joseph M. Fericgla, dans son livre « El bolet i la gènesi de les cultures » (« Le champignon et la genèse des cultures »), a étudié essentiellement les espaces culturels forgés par l'*Amanita muscaria* (Amanite tue mouche).

Des études linguistiques, les rapports d'aventureux voyageurs, les textes anciens, les travaux d'archéologues, nous font découvrir l'utilisation (presque toujours à finalité religieuse) de ce champignon entéogène pour les civilisations du vieux monde.

De cette lecture, dense et riche, nous avons essayé d'extraire quelques éléments qui se rapportent à la culture catalane et qui, parfois, ont réveillé des échos dans notre mémoire...

Depuis la préhistoire, ce champignon (l'amanite tue mouches) était utilisé pour communiquer avec un monde parallèle, avec les divinités, il était alors réservé aux initiés, impliqués dans l'organisation sociale de leur groupe.

Jusqu'au commencement du vingtième siècle, le peuple marginal de notre société, comme les bûcherons, les bergers, les charbonniers, l'ingéraient encore pour s'échapper, peut être, d'une vie trop isolée.

Les « gnoms », « follets », « martinets » ou « menairons » sont les noms donnés à ces petits êtres fantastiques qui peuplent les légendes catalanes.

Ils s'agitent malicieusement sous le chapeau de ces champignons rouges, piqués de lunes blanches.

Ce sont des êtres doués d'une extraordinaire puissance de travail. Ils se montrent redoutables lorsque leur maître ne répond pas rapidement à leur litanie « que ferem, que direm ? » (Que ferons nous, que dirons nous ?). Se glissant dans les maisons, ils donnent des fessées aux ménagères négligentes et s'adonnent à mille facéties. Pour canaliser leur énergie, on éparpillait sur le seuil des maisons des grains de millet qu'ils ramassaient, enivrés par leur frénésie d'ordre et de propreté...

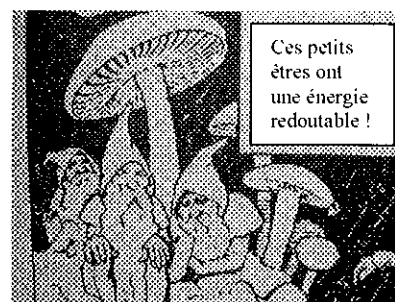
De nos jours, on peut les voir encore animer les contes d'enfants.

Ces représentations, d'apparence anodine, existent dans diverses populations.

Elles naîtraient d'un imaginaire collectif, nourri, inspiré par les effets visuels provoqués par ce champignon.

Lorsqu'un catalan dit : « és tocat del bolet » (il est touché du champignon), il pointe avec une complicité amusée, le comportement fantasque, hors norme d'un individu.

Très souvent, il ignore par quel champignon est touché son voisin mais les mycologues pensent à « l'oriol foll », (l'orange folle) nom populaire donné à l'amanite tue-mouche ou fausse orange.



Plus de 450 noms vernaculaires catalans ont été attribués aux champignons, ils ne se limitent pas à la traduction littérale du nom scientifique : ils relèvent de l'observation, de l'utilisation, d'une connivence souvent poétique entre nos ancêtres et le champignon.

« Estrelleta de la pluja » par exemple signifie « petite étoile de la pluie » et évoque simplement la morphologie et les conditions d'épanouissement du géaster.

Mais s'il est un nom unanimement connu, c'est celui du lactaire délicieux « le rovelló » que l'on nomme dans certaines régions « le catalan ».

Ignoré dans beaucoup de contrées de France, c'est le champignon le plus recherché dans les forêts de pins, du littoral jusqu'aux Pyrénées dès que surviennent les premières pluies automnales.

Connu de tous, il se prête à de multiples préparations culinaires :

Frais, on le consomme grillé, avec un peu de sel et un filet d'huile d'olive.

On le prépare également à la poêle, avec de l'ail, du persil et de la mie de pain coupée en morceau.

Il accompagne les viandes en sauce et nous nous souvenons avec émotion de la poule longuement mijotée, que l'on servait à la maison, inévitablement... accompagnée de « rovellons ».

Il peut être également trempé dans le vinaigre pour être présenté en hors d'œuvre, salé, ou mis en conserve pour l'hiver.

Pour illustrer cet engouement pour le champignon, citons un journal de Madrid :

« Le débat » (1932) qui commente le succès d'une exposition mycologique à Barcelone :

« Un succès public, qui, le dimanche, culmina à 4000 visiteurs.

Barcelone est la population d'Espagne, et de presque toute l'Europe, où l'on consomme la plus grande quantité de champignons ...

Une seule usine catalane de conserves de champignons prépare annuellement 40 000 kg provenant de Castille...en un seul jour, les deux régions (Berga et Ripoll) ont pu envoyer à Barcelone 30 000 kg de « rovellons »... l'exposition présente, en plus, comme complément curieux, un restaurant où l'on ne sert que des plats préparés avec des champignons ».

La boulimie mycophage de cette ville l'oblige à compléter les récoltes « autochtones » par des incursions dans d'autres contrées « mycophobes »

Ainsi en 1958, « Le diario de Barcelone » publie l'article de Jorge Recarte – Chronique de Navarre- que nous résumons :

« Le correspondant de Pampelune note que les premières pluies ont fait pousser des milliers de champignons (il s'agit des « rovellons ») dans les pinèdes de Roncal et Salazar. Cinq années avant, tout le monde les piétinaient jusqu'à ce qu'arrivent des industriels catalans proposant 2.50 pesetas par kilo.

Tout le monde se mit à les cueillir, conscient subitement de la richesse qu'il dédaignait jusqu'à ce jour.

Dix mille kilos par jour se cueillent à Isaba, localité de la vallée du Roncal et les habitants de ce lieu se lamentent d'avoir laissé perdre durant des siècles cette mine d'or ».

Nous ignorons si cette frénésie existe encore mais en lisant ces articles, nous comprenons pourquoi le premier champignon que nous apprenaient nos parents s'appelait le « rovelló » !

L'autre champignon abondamment récolté se nomme le « carlet », l'hygrophore russule.

Il a l'avantage de pousser en colonies importantes, d'être charnu.

Il se regroupe dans la forêt de chênes verts, dans les Aspres et le Bas Vallespir et il était directement destiné à la conserve en saumure ou avec du gros sel, dans des tonneaux.

Il constituait pour les paysans un complément alimentaire appréciable pendant l'hiver. Pour réduire l'amertume de sa chair, on enlève la cuticule du chapeau.

Presque toujours cuisiné en sauce, il se marie très bien avec le veau.

Les cèpes (« ceps »), les girolles (« girgoles »), les marasmes des prés (« corrioletes »), certains gomphides (« peus de perdu ») et tricholomes (« fredeluc », « pixa conill »), les clavaires (surtout la clavaire chou fleur (« peu de rata »), les helvelles (« barretets »), les morilles (« murgues »), les armillaires (« relliscants »), les pholiotas du peuplier (« pivolades »), les oronges (« ous de reig »), les truffes (« tofonas ») garnissent également le panier des « boletaires » et enrichissent la gastronomie catalane.

Chaque région a ses préférences, liées à l'abondance de l'espèce.

Les biotopes très divers qui émaillent la Catalogne, vont de l'étage méditerranéen jusqu'à l'étage montagnard, générant une immense collection de champignons et de nombreuses « micro cultures » du champignon !

La population rurale utilisait certaines propriétés des champignons pour des usages domestiques ou médicinaux :

L'amadouvier (bolet d'esca) allumait les foyers, mélangés à du salpêtre.

Il colmatait, réduit en poudre, les petites hémorragies provoquées par les sangsues, lors des fameuses « épurations » du sang.

Le « pet de llop » (pet de loup) ou lycoperdon, à maturité, laisse échapper un nuage de spores.

Les anciens pressaient ce champignon pour couvrir de cette poussière les blessures légères.

Les vertus antibiotiques de ce champignon ont été confirmées par la science.

On l'utilisait également pour étourdir les abeilles en le faisant brûler sous la ruche.

Lé « pebràs » ou lactaire poivré, faisait cailler le lait.

Les générations passées ont tenté de maîtriser la peur liée à la fascination qu'exerce cet organisme, capable du meilleur comme du pire.

Et elles ont énuméré une série de recettes, visant à éviter l'accident, l'intoxication par les champignons vénéneux.

Ainsi, la connaissance des champignons, la localisation de leurs stations, étaient léguées par les anciens, en même temps que les préceptes suivants :

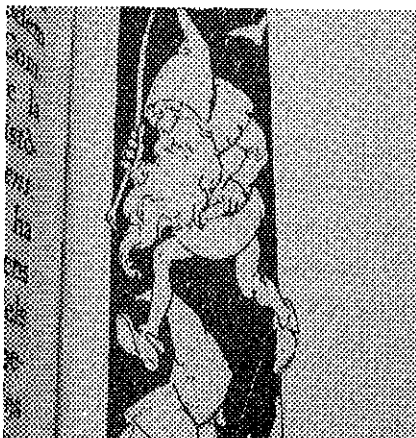
- Tous les champignons de souche sont bons.
- Il suffit de bien faire cuire et de peler les champignons pour tuer leur poison
- Si un grain d'ail ou une pièce d'argent, plongés dans le jus de cuisson, noircissent, le champignon est mauvais.
- Les champignons comestibles sentent bon et ont un bon goût, les dangereux exhalent une mauvaise odeur.
- Tous les champignons qui changent de couleur, au couper, sont toxiques.
- Les champignons rongés par les limaces, les escargots ou autres animaux sont bons.

Toutes ces affirmations ont été réfutées par la mycologie actuelle et il est important, sinon vital, de les ignorer.

Le monde des champignons a donc inspiré, plus ou moins consciemment l'imaginaire de notre région.

En les observant, en les nommant, en les consommant, les Catalans se sont montrés résolument mycophiles.

S'ils ont pressenti certaines propriétés du champignon, ils n'ont pu résister aux voix d'un empirisme rassurant, édictant des règles de consommation, simples, certes, mais trop généralistes.



Lorsque nous consommons ces végétaux mystérieux, nous avons encore dans la tête la vision des sous-bois ponctués de taches éphémères, colorées, aux formes extravagantes.

La dégustation s'accompagne alors d'un sentiment quasi panthéiste...mais le bon sens populaire nous souffle :

« Tots els bolets se poden menjar, però, alguns només un cop ! »

(On peut manger tous les champignons, mais, certains, seulement une fois !)

C'est peut être aussi ce sentiment qui donne cette solennité, cet étrange recueillement... qui accompagne la dégustation d'une fricassée de champignons !

Marie Ange Llugany

Bibliographie :

Josep M.Fericgla – El bolet i la gènesi de les cultures

Bolets de les comarques gironines – Josep Ma. Vidal ; Miquel A.Perez – De – Gregorio ; Carles Ginès. Jordi Puigvert ; Joaquim Carbo ; Angel Torrent . Caixa de Girona

R.C Azéma : - Les champignons catalans - Revue Terra nostra

Illustrations d'Apelles Mestres

Sources : Famille et visiteurs d'expositions mycologiques.

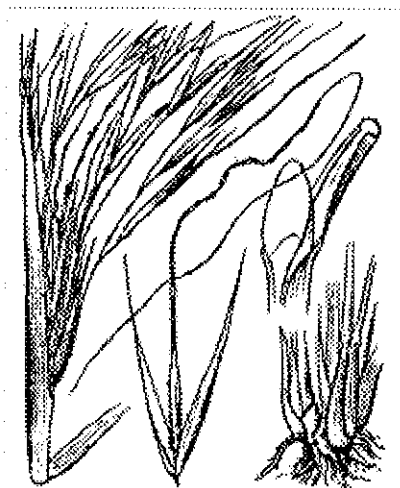
Plantes nouvelles ou peu observées des Pyrénées-Orientales

Frédéric Andrieu & James Molina
Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles

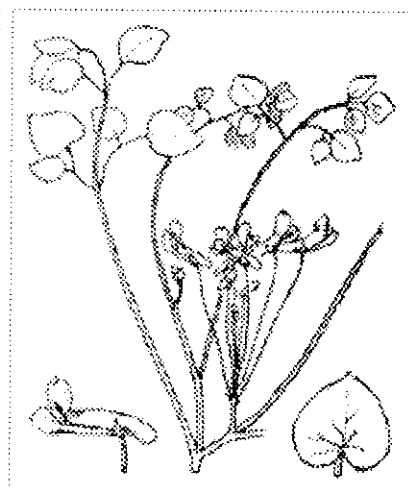
Cet article a pour objet de dresser un bilan des observations de quelques taxons remarquables ou peu observés de la flore des Pyrénées-Orientales. La majorité des mentions sont le fruit de prospections effectuées pour l'essentiel au cours de l'année 2006.

En espérant que ces quelques lignes suscitent le réveil de données jusque là oubliées dans quelque carnet de terrain ou dans la tête de tel ou tel botaniste.

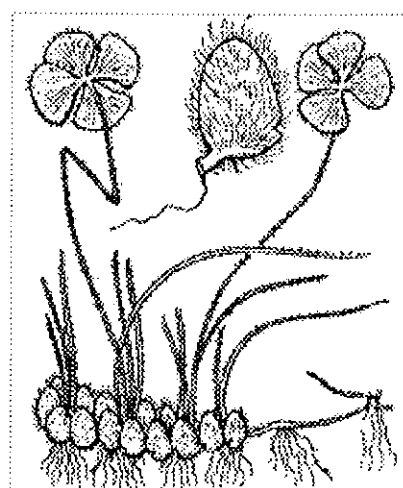
***Stipa capillata* L.** : première mention pour le département de cette graminée observée par J. MOLINA, H. MICHAUD et F. ANDRIEU, le 04/04/2006. La station se trouve sur la commune de Rivesaltes, dans les pelouses du camp militaire du Maréchal Joffre, certainement le dernier exemple bien développé de pelouses dans la plaine du Roussillon. *Stipa capillata* est une espèce à répartition centro-européenne. En France elle se rencontre surtout dans le sud-est : Alpes du Sud et Provence. Elle atteint péniblement les garrigues languedociennes du Gard et de l'Hérault. Plus à l'ouest elle devient encore plus rare, elle est présente ponctuellement dans l'Aude, près d'Alzonne au nord-ouest de Carcassonne (D. Barreau, communication orale) et selon Bolos et Vigos (2001, p. 540), elle est absente de Catalogne française. L'espèce se retrouve en Espagne, elle reste très rare en Catalogne espagnole et redevient un peu plus abondante au centre de l'Espagne. Au vu de ces éléments chorologique, la station de Rivesaltes est importante. Elle complète les très rares populations recensées jusque là en Catalogne et dans l'Aude entre les populations provençale et centro-espagnole.



Stipa capillata



Sarcocapnos enneaphylla



Marsilea strigosa

***Sarcocapnos enneaphylla* (L.) DC.** : les Pyrénées-Orientales abritent les seules populations françaises de cette Fumariacée à répartition ibérique. Inféodée aux escarpements calcaires, cette espèce compte peu de stations dans le département. La principale est centrée sur le Conflent autour des communes de Villefranche-de-Conflent, Corneilla-de-Conflent, Fuilla et Ria-Sirach (Trancade d'Ambouilla, Roc Campana, murs de la citadelle de Villefranche...). Une station secondaire dans le Haut-Vallespir est indiquée par A. BAUDIERE sur la commune de Prats-de-Mollo, au niveau d'une grande barre calcaire sous le Col d'Ares. Suite aux prospections de l'année 2006, deux nouvelles localités sont à ajouter :

- Vernet-les-Bains : l'espèce est citée sur cette commune par G. GAUTIER (1898) et L. CONILL (doc. sans date). Elle a été revue en juin 2006 par J. LESSARD dans les parois calcaires dominant la Grotte du Jardin d'Hiver. Cette localité est en continuité avec les populations du Conflent. Au moins une 40aine de touffes ont été dénombrées dans les anfractuosités de la roche ;

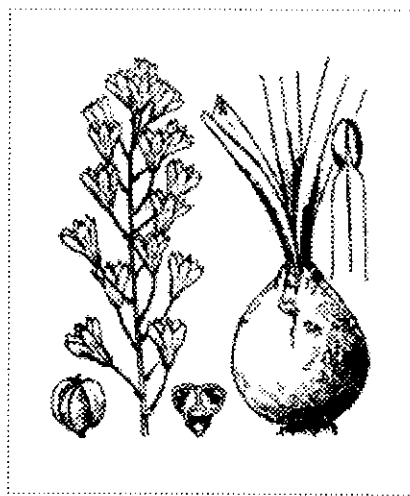
- Camelas : cette nouvelle localité trouvée par J. MOLINA se trouve en bordure nord-est du massif des Aspres, sur le flanc sud-est de la colline de St-Martin. Des recherches entreprises sur les escarpements calcaires du Causse de Castelnaud qui lui fait face, au niveau de la combe au sud du Roc de Majorque, n'ont rien donné.

***Marsilea strigosa* Willd.** : une nouvelle station de cette fougère très rare, liée aux mares temporaires méditerranéennes, milieu par ailleurs particulièrement menacé par la mutation des paysages agricoles, a été mise à jour par J.M. LEWIN et L. THOUVENOT ce printemps 2006. Elle se trouve non loin des stations de Torremila, sur la commune de Peyrestortes. La dépression est occupée par une belle pelouse à *Deschampsia media* (Gouan) Roemer & Schultes. Elle est située à la croisée de 3 chemins agricoles, parmi les vignes et une parcelle de garrigue. *Marsilea strigosa* est accompagnée de nombreuses autres raretés telles que *Isoetes duriaei* Bory, *Isoetes setacea* Lam., *Kickxia commutata* (Bernh. ex Reichenb.) Fritsch, *Lythrum thymifolium* L., *Myosurus minimus* L., *Pulicaria vulgaris* Gaertn., *Polygonum romanum* Jacq. subsp. *gallicum* (M. Raffaelli) M. Raffaelli & L. Villar..

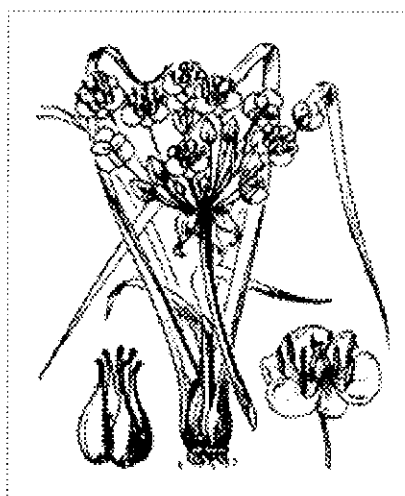
***Bellevia romana* (L.) Reichenb.** : une importante station a été découverte par Olivier ESCUDER en 2005, sur la commune de St-Cyprien, au lieu-dit Las Part. Sa population s'étend sur 2 à 3 ha de prairies humides de fauche et est estimée à plus de 100 000 pieds ! Cette station, passée jusque là inaperçue, s'ajoute à celle située plus au nord sur la même commune, près du Mas d'Huston. Le 05/04/2006, deux autres localités de *Bellevia romana* ont été trouvées dans les prairies inondables des dépressions au sud de Perpignan : prade de Llupia par J. MOLINA, prade de Bages par H. MICHAUD.

En rappel, la plante est connue dans le département de 3 autres localités : la dépression de Montescot (sur les communes de Montescot et de Corneilla-del-Vercol), la prade de Thuir (dans le prolongement de la prade de Llupia) et à Canet-en-Roussillon. L'espèce est à rechercher dans deux anciennes localités mentionnées par L. CONILL au Barcarès, dans les sables près du Mas de l'Ille (CONILL, 1938), et par G. GAUTIER à Perpignan au Mas Anglade (GAUTIER, 1898).

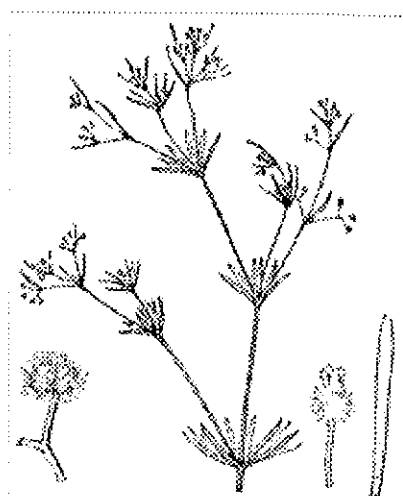
Ces 3 nouvelles stations de *Bellevia* ne sont pas à mettre au crédit d'une extension de l'espèce, bien au contraire. Liée principalement aux prairies humides, l'espèce est en régression. Ses localités littorales en particulier sont exposées à l'urbanisation croissante de la côte. La station de Las Part illustre parfaitement cette situation, elle est bordée par un terrain rehaussée pour un maison individuelle isolée, proche de zones loties et d'un golf. Il serait intéressant de renforcer les prospections dans ces secteurs côtiers pour identifier d'autres localités de cette espèce.



Bellevia romana



Butomus umbellatus



Galium setaceum

***Butomus umbellatus* L.** : si cette espèce est assez largement répartie dans le nord de la France, où elle reste plus ou moins rare selon les régions, elle est en revanche très rare dans le sud. Dans les Pyrénées-Orientales, L. CONILL la mentionne dans les zones marécageuses des Marendes à Torrelles, Ste-Marie et Barcarès (CONILL, 1932), et G. LAURENT la cite dans les zones marécageuses près du mas Rouffia à St-Hippolyte (CONILL, 1935). Hormis ces mentions, il ne semble pas y avoir eu d'autres citations de cette espèce sur le littoral roussillonnais. Depuis le 23/06/2006, les Pyrénées-Orientales possèdent leur première donnée moderne de *Butomus*. Suite aux prospections de reconnaissance par F. ANDRIEU et J. ARGAUD dans les prairies humides à

Bellevallia romana de St-Cyprien au lieu-dit Las Part, une petite population du Jonc fleuri a été trouvée en bordure de parcelle, le long d'un fossé. L'espèce y côtoie par ailleurs *Thalictrum flavum* L. *subsp. flavum*, autre taxon relativement fréquent du nord de la France, mais très rare en zone méditerranéenne.

***Galium setaceum* Lam.** : ce petit gaillet annuel, thermophile et discret est limité à la zone méditerranéenne où il est très rare. Historiquement, il est donné dans les Pyrénées-Orientales par Frère SENNEN vers 1900 et L. CONILL vers les années 1930 dans les garrigues de Salses-le-Château (CONILL, 1932), dans les rochers calcaires au-dessus de Font-Estramar et vers le ravin du Mas Carrere. C'est à proximité de ce secteur que le 07/07/2005 J. MOLINA, H. MICHAUD et F. ANDRIEU l'ont observé au-dessus de l'aire d'autoroute de Salses, à mi-pente, au niveau d'un replat rocaillieux démodé parmi une garrigue ouverte à Romarin et Chêne kermès.

A noter également la première mention de cette espèce pour l'Aude, observée le 13/04/2006 par F. ANDRIEU dans les parties basses du massif du Pic du Pied du Poul, sur la commune de Lapalme près de la Combe des Graules, sur de petits escarpements rocheux d'un vallon situé à proximité de l'autoroute.

***Pedicularis asparagoides* Lapeyr.** : taxon endémique de l'est des Pyrénées, présent en Ariège et Pyrénées-Orientales. Dans le département, l'espèce est connue des pelouses des crêtes frontalières des Albères non littorales, ça et là dans le Haut Vallespir, la Carança et le Canigou (aux Cortalets, L. CONILL, 1906). Une nouvelle station sur le Canigou a été trouvée le 04/07/2006 par F. ANDRIEU. Elle est située sur le revers sud du Pla Guilhem, en contrebas du Roc de l'Aigle, sur la commune de Prats-de-Mollo.

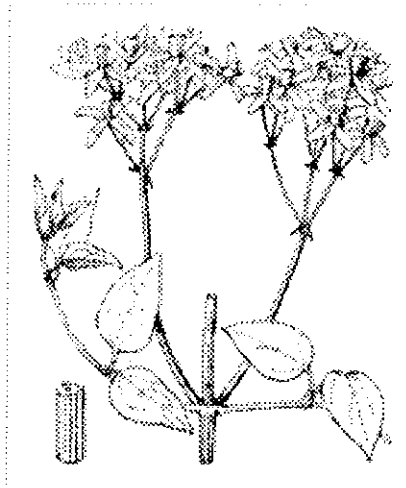
***Clematis recta* L.** : les principales localités départementales de cette espèce se concentrent entre les Albères et le Vallespir : Reynès, Sorède, Argelès-sur-Mer, Prats-de-Mollo, Amélie-les-Bains. Une nouvelle localité à mettre au profit de Matthieu CHARRIER a été trouvée en juillet 2006 sur la commune de Sorède, dans la Vallée Heureuse.

***Saxifraga intricata* Lapeyr.** : une station d'un saxifrage rapporté à *S. intricata* a été trouvée le 11/07/2006 par D. BAREAU, J.M. LEWIN, J. MOLINA, J. LESSART et C. PLASSART dans le massif de Font-Nègre, au Pic Nègre d'Envalira et dans les rochers à l'ouest au-dessus de l'Etang Nègre.

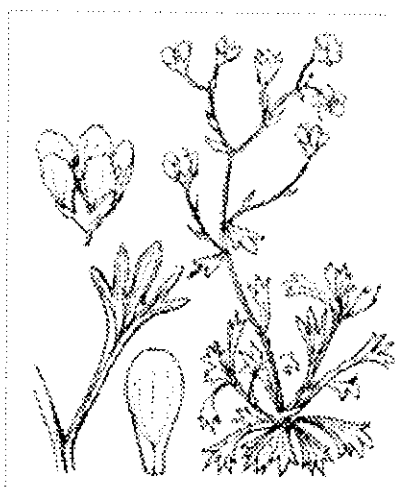
Historiquement, la plante est décrite des rochers élevés et humides de la vallée d'Eyne (CASTROVIEJO, 1997). Dans la littérature elle est donnée de diverses stations pyrénéennes : Eyne, Font-Romeu, vallée de Prats-Balaguer, Font de Sègre, la cheminée du Canigou, bois de Campilles à Thuès-entre-Valls, Cambre d'Aze (GAUTIER, 1898), sommet du Canigou, notamment dans le couloir rocheux dit « la Cheminée » (CONILL, 1906), les gorges de Llo (SENNEN & FOURNIER, 1933), haute vallée de la Carança, Cambre d'Aze, vallée d'Eyne, massif du Puigmal, tourbières du Puymorens, vallée de Planès, col de Finestrelles et enfin le secteur des Camporeils (BAUDIERE & al. 1964, 1970). L'ambiguïté taxonomique régnant autour de cette espèce ne permet pas d'apprécier à sa juste valeur la pertinence d'un certain nombre de ces citations.

***Odontites jaubertianus* (Boreau) D. Dietr. ex Walpers subsp. *cebennensis* (Coste & Soulié) P. Fourn.** : cette plante, endémique française, est présente dans la région des Causses uniquement dans l'Aveyron, et dans les Pyrénées-Orientales. Dans ce département, elle est donnée historiquement du Vallespir (CONILL, 1935), de Cerdagne en vallée de Llo (SENNEN & FOURNIER, 1933 ; CONILL, 1935) et dans la plaine du Roussillon.

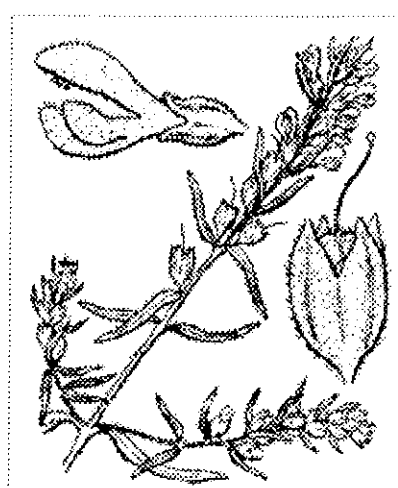
Les observations récentes sont rares, sans doute du fait de la floraison tardive de cette espèce, à une période où les botanistes délaissent les reliefs au profit de la plaine ! Mais 2006 aura été fructueux, deux nouvelles données venant confirmer certaines indications de l'espèce dans la région. En août 2006 plusieurs stations d'*Odontites* des Cévennes sont notées par S. ABDULHAK dans la Réserve Naturelle de Nohèdes, sur le versant nord du Coronat. Elles se situent vers 1800m, en exposition nord à ouest sur affleurement calcaire, et sont notées aussi bien en sous bois de Pins à crochet que dans des pelouses à *Sesleria caerulea* et *Festuca gautieri* subsp. *scoparia*. Enfin, en septembre 2006, C. BERNARD l'a collecté en Vallespir à Coustouges.



Clematis recta



Saxifraga intricata



Odontites jaubertianus

Bibliographie consultée :

- BAUDIERE A. & BONNET A.L.M., 1964. Etude phytogéographique de la haute vallée de Carença (Pyrénées-Orientales) - Premier inventaire floristique. Vic et Milieu, supplément n°17
- BAUDIERE A., SERVE L. & SOUTADE G., 1970. Font-Romeu II. 4 - 13 juillet 1970. Notices et itinéraires botaniques. 98ème session extraordinaire de la Société Botanique de France (document ronéotypé). Bull. Soc. Bot. France
- BOLOS O. (de) & VIGO J., 2001. Flore dels Països Catalans. Editorial Barcino
- CASTROVIEJO & al., 1997. Flora Iberica. Vol. V. Ebenaceae-Saxifragaceae. Real Jardin Botánico, CSIC
- CONILL L., doc. sans date. Catalogue raisonné de la Flore des Pyrénées-Orientales annoté par Conill. (Doc. inédit, dactylographié par A. BAUDIERE)
- CONILL L., 1906. Session de l'Académie internationale de Géographie botanique (Dans les Pyrénées-Orientales et à Barcelone du 1er au 11 Août 1905). Bull. Aca. Inter. Géo. Bot., 197-198
- CONILL L., 1932. Observations sur la flore des Pyrénées-Orientales. Documents pour la carte des productions végétales. Série : Pyrénées. Tome Roussillon. (1/4). Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse, 64 -4
- CONILL L., 1935. Observations sur la flore des Pyrénées-Orientales (suite). (2/4). Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse 67 -2
- GAUTIER G., 1898. Catalogue raisonné de la Flore des Pyrénées-Orientales. Perpignan.
- SENNEN Fr. & FOURNIER P., 1933. Compte rendu de l'herborisation à la vallée Llo faite par la société le 23 juillet 1931. Bull. Soc. Bot. France. vol. 80
- Les illustrations FLORE DE COSTE, téléchargeables sur le site Tela botanica ont été rajoutées par J. Argaud
- Photos : Marie-Ange Llugany et Josette Argaud



Sarcocapnos enneaphylla (Villefranche Conflent - ND de Vie ; 3 mai 2006)



Bellevalia romana (St Cyprien ; 23 juin 2006)



Butomus umbellatus (St Cyprien ; 23 juin

06

MYCOCHIMIE

La première fois où je lançais ce nouveau terme de MYCOCHIMIE, ce fut, il y a déjà quelques années, sur la dédicace d'un ouvrage de mon ami Charbonnier, hélas décédé aujourd'hui : « Les réactions microchimiques ».

Je l'ai donné dans quelques conférences ou communications, par exemples dans « Ecologie et Chimie : Avenir de la Mycologie » en 1983, dans « Où va la Mycologie ! », un peu plus tard, enfin dans mon ouvrage « Les réactions macro chimiques chez les Cortinaires ».

Personnellement, je considère que la MYCOLOGIE peut être conçue sous trois familles :

La Mycologie pure que j'appellerai :

1. La MACROMYCOLOGIE avec l'étude des champignons au point de vue macroscopique, c'est-à-dire :
 - L'habitat : végétation, nature des sols
 - Les époques d'apparitions
 - Les formes, les tailles
 - Les couleurs
 - Le goût des espèces fraîches.

Ce qui intervient pour leur classification, c'est-à-dire des caractères MACRO.

Ensuite

2. La MYCOTOXICOLOGIE, c'est-à-dire l'étude des substances toxiques dont sont naturellement pourvues ou qu'acquièrent certaines espèces pour diverses raisons.

Je rattache cette partie à la Mycochimie dont elle est une spécialité.

Le remarquable ouvrage du Docteur Lucien Giacomoni :

« *Les champignons Intoxications – Pollutions – Responsabilités* » - (1989) apparaît aujourd'hui comme la base de cette discipline.

Enfin

3. La MYCOCHIMIE qui englobe, évidemment, la Mycotoxycologie et qui a trait à l'étude des diverses substances qui entrent dans la composition des chairs des champignons avec leurs propriétés. Les deux ouvrages de Charbonnier : « *Les réactions microchimiques chez les champignons* » ainsi que celui d'Azéma : « *Les réactions macrochimiques chez les Cortinaires* » sont des études de Mycochimie.

UNE ETUDE DE MYCOCHIMIE

En lisant assez régulièrement les travaux de l'INRA, j'ai découvert qu'un article avait une place toute trouvée en Mycochimie, et qu'il fallait l'utiliser dans certaines études très spécifiques. Ce déclic s'est produit après la lecture d'un article de Monsieur Marcel Asther dans « INRA – La lettre N°12 d'octobre 2005 », article intitulé « *Des champignons qui carburent* ».

Il s'agit d'un projet franco-chinois de biodiversité fongique des forêts tropicales humides afin d'identifier des Champignons qui pourraient faciliter la production de biocarburants.

La France dispose pour ces études de la grande forêt tropicale de la Guyane comme les Chinois disposent des forêts tropicales de Hainan et de Guangxi. Ce sont là de grands réservoirs de biodiversité.

Les Champignons, on le sait, sont de bons indicateurs de la diversité forestière. Ils poussent partout ou seulement sous des Conifères ou seulement sous des feuillus. Toutefois, un grand nombre sont ubiquistes. Il faut ajouter que la nature des sols fait également sa sélection.

A ce jour, d'après Monsieur Asther, près de 75 000 espèces de champignons filamenteux sont connues et décrites et d'après ce chercheur, elles pourraient être mille fois plus nombreuses.

L'Académie des Sciences chinoise (CAS) travaille sur des champignons ligninolytiques, c'est-à-dire des champignons qui dégradent le bois.

Les Chinois auraient découvert dans leurs forêts tropicales certaines souches qui présentent des fonctions enzymatiques hyper productrices, déterminantes dans la transformation des fibres lignocellulosiques végétales.

Cette propriété pourrait permettre, toujours d'après Asther, d'améliorer le rendement de l'hydrolyse des lignocelluloses et, ainsi, de viabiliser la transformation de plantes entières en bioéthanol, ce produit dont on attend beaucoup pour remplacer l'essence.

Le CAS et l'INRA français mutualisent actuellement leurs compétences en Mycologie. Ce CAS a une expertise internationale dans le domaine de la systématique fongique et de l'étude des modes de reproduction des champignons ligninolytiques.

Il détient, actuellement, la plus grande collection des champignons d'Asie.

Il faut toutefois ajouter que leurs études et surtout les résultats obtenus, ne sont pas diffusés ou le sont avec parcimonie.

En France, le CIRAD, depuis 50 ans, conduit des recherches sur les attaques fongiques des bois d'œuvre. Il dispose d'un laboratoire à Paracou, en Guyane et d'un autre à Montpellier. L'INRA, à Marseille Luminy étudie les Champignons ligninolytiques et ce laboratoire est à l'origine du Centre français de ressources fongiques, également de la chaire Unesco Biodey (Echelle internationale).

Le projet repose en premier lieu sur la préservation et sur la valorisation de la biodiversité fongique présente dans les forêts tropicales humides comme celles de Guyane.

Marcel Asther nous dit encore que des Collectes sont faites sur le site de Paracou, comme elles sont faites par les Chinois sur leurs sites.

L'identification des champignons, d'après ces travaux, s'appuiera désormais sur la conception de biopuces à ADN comme nouvel outil de taxonomie moléculaire à « haut débit ».

D'autres actions sont prévues en Guyane et en Chine où elles vont porter sur l'étude géophylogénétique de champignons filamenteux qui dégradent le bois. Et tout cela, pour faciliter la production de biocarburants. Nous doutons que les biocarburants puissent un jour remplacer l'essence dans le monde.

Par contre, l'eau de mer, des fleuves et des glaciers, présente par sa composition H₂O une possibilité sans doute aujourd'hui encore utopique.

Bien sûr, il n'est pas interdit aux poètes de rêver ni à la Chine de s'éveiller. !!

LES BIOCARBURANTS

Quoique les biocarburants soient un sujet qui effleure seulement la MYCOCHIMIE par les études chimiques qui sont faites actuellement dans le monde, nous pensons que certaines de ces études, comme celles qui mettent en jeu l'action de champignons sur les fibres végétales, relèvent de la Mycochimie.

Nous allons donc en parler en nous appuyant sur l'UMR Fare de Marseille.

La hausse des prix du pétrole et l'épuisement progressif des puits dans le monde entier dopent la fabrication de biocarburants.

Des chercheurs, notamment des Français, se sont lancés dans la fabrication du biodiesel appelé couramment, **diester**, un ester méthylique huile végétale (EMHV) que l'on produit par réaction du méthanol (pétrochimique) sur des huiles végétales tirées du colza ou du tournesol. Cet ester est mélangé au gazole jusqu'à 5%..

Par synthèse à partir du *bioéthanol* provenant de betteraves, de blé et d'*iso butylène*, (produit de raffinerie pétrochimique), on obtient un *éthyl tertio butyl ether* (ETBE) qui est incorporé à l'essence à 15% et qui donne l'essence sans plomb de nos pompes.

Si l'on voulait couvrir les besoins en carburant de la seule France, la totalité de sa surface agricole suffirait à peine et les difficultés sont immenses.

La transformation de la biomasse en énergie utilisable, dont le bois est la première source, avec les plantes annuelles cultivées ou non et d'autres éléments comme les déchets ménagers, offre pour les chercheurs de nouvelles perspectives suivant un article de la Lettre citée en référence.

On sait que l'utilisation de biocarburants a des effets positifs indéniables : réduction de 1% des émissions de CO₂ dans l'atmosphère en particulier.

Les perspectives actuelles de l'INRA prévoient à l'année 2010 une économie de pétrole de 0,7 à 1,3 Mtep. Actuellement, notre pays consomme annuellement 95,70 Mtep de pétrole. Nous sommes donc très loin des résultats actuels et des projets fournis par la science, comme ceux de l'INRA de Marseille qui, sous le nom de UMR, travaille à partir d'enzymes issues de champignons filamenteux.

L'utilisation de biocarburants est loin d'être une alternative actuellement rentable.

En 2004, sur les 500 000 hectares dédiés à la chimie verte, 340 000 seulement sont consacrés à la fabrication de biocarburants d'après l'UMR et le N°12 de INRA La Lettre.

Ce magazine indique encore que vers l'année 2020, entre 10 et 15% des surfaces agricoles françaises devraient s'orienter pour couvrir les besoins de la chimie verte, surtout, naturellement pour développer la fabrication de biocarburants.

On nous promet actuellement, pour dans une quinzaine d'années, la couverture de 10 à 15% de la surface agricole française pour couvrir les besoins de la chimie verte.

En 2004, seulement 500 000 hectares lui sont dédiés dont environ 324 000 sont dédiés aux biocarburants.

Mais il faut garder les pieds sur terre : jamais la production de biocarburants issus de la biomasse ne sera suffisante pour couvrir les besoins terrestres ou même d'un seul pays comme le nôtre.

Par contre, l'eau de mer, des fleuves et des glaciers présente, de par sa composition H_2O , une possibilité utopique, nous l'avons déjà dit, mais la Science n'a jamais dit son dernier mot, et il va falloir s'en sortir, et très bientôt...

Références :

- ❑ INRA , la lettre N°12 –Octobre 2005
- ❑ Les ressources végétales renouvellent la chimie
- ❑ UMR 1163 Biotechnologie des champignons filamenteux
- ❑ UMR Fare Fractionnement des agro ressources
- ❑ Marcel Asther – Des champignons qui carburent

Additif :

La collaboration franco-chinoise qui ressort dans l'article « Des champignons qui carburent » nous permet d'évoquer tout ce que la Chine, a, au fil des siècles, apporté à la science et à la civilisation.

Les Chinois ont inventé dans une période préhistorique, la poterie peinte et le bronze vers 2000 ans avant J.C, puis l'encre et la porcelaine, puis les allumettes, puis le papier monnaie, puis l'horloge, puis le système décimal, puis la poudre et encore bien d'autres choses comme la boussole.

Au point de vue Mycologique, quelques rares personnes connaissent les résultats, magnifiques et heureux, obtenus par eux, dans le traitement des cancers par des champignons. Leurs chercheurs sont arrivés à limiter entre 50 et 80%, le développement de certains cancers, à 100%, celui du larynx par des traitements à base de champignons.

J'en ai avisé, il doit y avoir deux ou trois ans, avec des exemples de guérisons en Chine tous les centres français de traitement du cancer ainsi que le Ministère de la Recherche.

Je n'ai même pas eu un accusé de réception poli.

Découverte de la forêt du bac de Léca de 1000 m à 1250 m d'altitude

Ce dimanche 1 octobre, le soleil au rendez vous, 25 adhérents et sympathisants de la SMBCN s'élançaient sur les rives du Riu Ferrer à la découverte d'une partie de la forêt domaniale du Haut Vallespir. En début de ballade on rappela le contexte dans lequel ces versants avaient été acquis par l'Etat dans le cadre de la « restauration des terrains en montagne ». Ces terrains privés ont fait l'objet d'expropriation d'abord au début du 20^{ème} siècle, puis dans les années 1950, dans le but de réaliser des travaux de protection contre l'érosion et les inondations : ouvrages de correction torrentielle, de retenue des terres et reboisements sur les landes et pelouses dégradées. A noter que la forêt, pour l'ensemble du département, appartient pour 2/3 à des particuliers et pour le tiers restant à des collectivités territoriales et à l'Etat. La forêt, qui devait être le cadre de notre sortie, est une propriété de l'Etat gérée par l'Office National des Forêts. Pour commencer, le chemin a suivi le Riu Ferrer dont la rumeur a accompagné les explications sur la définition d'une ripisylve et sur les notions de lit mineur et majeur.

La ripisylve est une formation végétale localisée en bordure de cours d'eau généralement sur son lit majeur. Dans notre cas elle se caractérise par une galerie d'aulnes glutineux, de peupliers tremble, de frênes et de tilleuls à petite feuille accompagnée par un sous étage de noisetiers.

Si le lit mineur correspond à l'espace occupé par les eaux dont le niveau oscille entre les berges, le lit majeur correspond à l'espace pouvant être occupé par les eaux en crue. La végétation qui les recouvre s'en trouve donc différenciée et notamment par la disparition des espèces plus hygrophiles comme l'Aulne glutineux.

Alors qu'on s'éloignait du torrent et qu'on commençait à s'élever sur le versant, la rencontre d'un magnifique hêtre, caractéristique de l'étage montagnard, abattu naturellement nous montrait la vulnérabilité de ces véritables monuments végétaux lorsque les conditions naturelles ne sont plus favorables. En effet un sol superficiel sur une dalle de gneiss compacte et un relief accidenté n'ont pas permis à ces végétaux de s'ancrer solidement. L'arbre chu laissait apparaître un système racinaire peu épais par rapport au standard qu'on trouve généralement dans la bibliographie, selon laquelle le volume racinaire d'un arbre est égal au volume de son houppier. Si ce standard peut se confirmer pour un arbre isolé, ce n'est pas le cas pour un arbre en peuplement forestier où le volume racinaire est nettement plus faible. La stabilité des arbres en forêt s'obtient généralement par l'effet du groupe qui peut néanmoins être rompu par des conditions particulières comme l'exposition à un coup de vent exceptionnel.

Nous en profitons pour observer les effets de l'érosion sur ces versants abrupts encore proches du lit du torrent : la terre nue est semée de petits reliefs résistants : graviers, bois, herbes, mousses qui sont autant de « buttes témoins » sur la surface de terre fine érodée. A l'échelle du versant, le décrochement de terre qui a emporté ce hêtre, participe aux grands mouvements de glissement de terrain qui dénudent le bas des versants, sapés par les torrents en crue, et dont les plus importants constituent des chalcades.

Le rôle de la végétation pour prévenir l'érosion joue à plusieurs niveaux : les racines des arbres, les feuilles et l'humus, le tapis herbacé et les mousses du sous-bois peuvent retenir directement la couche de terre de surface, mais, sur forte pente et avec un ruissellement énergétique de l'eau, c'est un pouvoir très limité. Le plus important est d'empêcher la pluie d'arriver avec trop d'énergie sur le sol.

C'est donc les cimes des arbres, les feuilles des arbustes et les broussailles qui interceptent les gouttes ; celles-ci, dirigées par les branches vers le tronc ou relâchées vers le sol, l'atteindront avec moins de force. Mais cet effet est aussi relatif sous le climat méditerranéen caractérisé par des chutes d'eau brutales. Enfin, ce malheureux hêtre nous prouve que la végétation est souvent impuissante à nous préserver des glissements de terrain.

Nous continuons notre ascension et passons d'un versant d'exposition nord à un versant d'exposition est, sur lequel la végétation révèle le changement climatique lié à cette différence d'ensoleillement : nous rentrons dans des formations plus claires à base de chênes pubescents. Leur rectitude nous fait soupçonner une hybridation avec le Chêne sessile.

Une pessière (boisement d'Epicéa commun) attire notre attention par la pauvreté de son sous-bois et la forte présence de branches mortes sur la partie inférieure de son tronc. En effet la densité du couvert de l'Epicéa limite la pénétration de la lumière et par conséquent le développement de toute végétation de sous-bois. Par ailleurs l'Epicéa a un très mauvais élagage naturel qui oblige le forestier, désirant produire du bois de menuiserie, d'élaguer artificiellement les arbres sélectionnés.

Cette pessière marque les premiers boisements artificiels effectués après guerre par le service des restaurations des terrains en montagne (RTM) dans ce secteur. Ces boisements ont été réalisés dans un objectif de retenue des sols et pour limiter les conséquences catastrophiques de crues telles que celle de l'Aiguat de 1940.

Qui dit boisement dit piste nécessaire pour l'implanter. Dans les années 1950 qui ont vu les premières plantations, des chemins muletiers ont été créés ou améliorés à partir de ceux qui avaient servi aux charbonniers. Nous en suivons un pendant une partie de la montée, caractérisé par une pente très régulière et de petits ouvrages de pierres dressées pour évacuer l'eau de ruissellement. Mais par la suite, pour permettre la mécanisation des opérations sylvicoles, il a fallu ouvrir des pistes. D'ailleurs, on en croise une ouverte récemment afin de pouvoir éclaircir des peuplements denses d'épicéas et autres résineux. Elle nous choque par la blessure occasionnée par le terrassement. Néanmoins Serge précise qu'une cicatrisation par la végétalisation des talus et de la plate forme se produira d'ici 5 à 10 ans. Les pistes restent un aménagement indispensable pour pouvoir gérer un massif forestier. On distingue les pistes principales qui permettent aux camions d'accéder dans la forêt et les pistes secondaires uniquement empruntées par le matériel d'exploitation. Pour simplifier, classiquement dans les Pyrénées, le bois prélevé est coupé sur la parcelle, empilé ou rassemblé par traction animale et ensuite porté ou traîné depuis la parcelle jusqu'à une piste principale à port de camion par un tracteur qui rentre donc rarement dans les parcelles.

Nous arrivons dans une pinède claire de pins à crochets dont le parterre est ponctué de Crocus qui se différencient des Colchiques par le nombre d'étamines (3 pour le crocus et 6 pour le colchique) et le stigmate ramifié.

L'après midi, nous suivons une piste forestière horizontale qui nous permettra de traverser des boisements artificiels de mélèzes d'Europe, de sapins de Nordmann, de pins laricio et d'épicéas.

Pendant que certains herborisent sur les talus, d'autres arpentent le versant de part et d'autre du chemin pour ramasser bolets, girolles, russules, lactaires...

Au bout de la piste forestière un substrat calcaire nous fait découvrir une autre flore avec la présence de *Gentianella ciliata*, *Sesleria caerulea*, *Hippocrepis comosa*, ...

Vers 17h, par un chemin abrupt, nous rejoignons le hameau de Léca.

Comment peut on les différencier ?

Mélèze d'europe : Cône généralement allongé	Mélèze du japon : Cône ovoïde
Epicea commun : petites aiguilles étroites insérées densément sur un rameau rougeâtre par l'intermédiaire d'un coussinet persistant sur le rameau (donc rugueux) + cône pendant sur l'arbre et qui tombe entier au sol	Sapin pectiné : aiguilles de 15 à 30 mm de long et 1.5 mm de large avec 2 bandelettes blanchâtres sur la face inférieure , insérées directement sur le rameau lisse + cône dressé et se désarticulant sur l'arbre
Sapin pectiné : Le rameau de l'année est grisâtre et pubérulent + disposition des aiguilles sur un plan (mais plus ou moins en brosse au soleil)	Sapin de nordman : le rameau de l'année est brun verdâtre et glabre + disposition des aiguilles en brosse (demi écouvillon)
Pin laricio : Aiguilles souples, frisées non piquantes (non frisées sur celui de Calabre)	Pin noir d'Autriche : Aiguilles droites, rigides et piquantes
Pin à crochets : Aiguilles vert foncé et peu vrillée, disposées en écouvillon sur le rameau + cône ovoïde dissymétrique + écorce grise + port en pain de sucre (branches courtes)	Pin sylvestre : Aiguille vert bleuté et vrillée, rameau hirsute + cône ovoïde conique + écorce jeune rose saumon + port plus étalé (branches longues)

Louis THOUVENOT et Serge PEYRE

Liste des plantes

Abies alba Miller
Abies nordmanniana (Steven) Spach
Achillea millefolium L.
Acinos arvensis (Lam.) Dandy
Alchemilla vulgaris L,
Anthyllis vulneraria L,
Aquilegia vulgaris L.
Asarina procumbens Miller
Asplenium trichomanes L.
Athyrium filix-femina (L.) Roth
Betula pendula Roth
Brachypodium sylvaticum (Hudson) P. Beauv.
Buxus sempervirens L.
Calluna vulgaris (L.) Hull
Campanula trachelium L.
Centaurea debeauxii Godron & Gren. subsp. endressii (Lamotte) Dost l
Chaenorrhinum minus (L.) Lange
Chrysosplenium oppositifolium L.
Circaea lutetiana L. subsp. lutetiana
Clematis vitalba L.
Clinopodium vulgare L.
Corylus avellana L.
Crocus nudiflorus Sm.
Cytisus scoparius (L.) Link
Daphne laureola L.
Dianthus deltoides L. subsp. deltoides
Dianthus hyssopifolius L.
Digitalis lutea L.
Doronicum pardalianches L.
Dryopteris affinis (Lowe) Fraser-Jenkins subsp. borrieri (Newman) Fraser-Jenkins
Dryopteris filix-mas (L.) Schott
Epilobium montanum L.
Eupatorium cannabinum L,
Euphrasia nemorosa (Pers.) Wallr,
Fagus sylvatica L.
Festuca gautieri (Hackel) K. Richter subsp. scoparia (Hackel & A. Kerner) Kerguélen
Fraxinus excelsior L.
Galeopsis sp,
Galium maritimum L.
Galium odoratum (L.) Scop.
Gentianella ciliata (L.) Borckh.
Hepatica nobilis Schreber
Hieracium umbellatum L. gr.
Hypericum humifusum L.
Hypericum montanum L,
Hypericum perforatum L.
Ilex aquifolium L.
Juniperus communis L.
Lamium maculatum L.
Larix decidua Miller
Linaria repens (L.) Miller

Lonicera xylosteum L.
Luzula nivea (L.) DC.
Mycelis muralis (L.) Dumort.
Myosotis arvensis Hill
Odontites vernus (Bellardi) Dumort.
Omalotheca sylvatica (L.) Schultz Bip. & F.W. Schultz
Origanum vulgare L.
Oxalis acetosella L.
Picea abies (L.) Karsten
Pimpinella saxifraga L.
Pinus nigra Arnold subsp. *laricio* Maire var. *corsica*
Pinus uncinata Ramond ex DC. [1805], et non Miller
Polypodium vulgare L.
Populus tremula L.
Potentilla erecta (L.) Räuschel
Prenanthes purpurea L.
Primula veris L. subsp. *canescens* (Opiz) Hayek ex Lüdi
Prunella hastifolia Brot,
Prunella vulgaris L,
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn
Quercus humilis Miller
Ranunculus repens L.
Sanguisorba minor Scop,
Sanicula europaea L,
Sedum telephium L. subsp. *maximum* (L.) Rouy & Camus [1901]
Sesleria caerulea (L.) Ard., non sensu 4
Sideritis hyssopifolia L,
Silene rupestris L.
Solidago virgaurea L.
Sonchus oleraceus L,
Sorbus aria (L.) Crantz
Sorbus aucuparia L.
Stachys sylvatica L.
Stellaria holostea L.
Succisa pratensis Moench
Teucrium scorodonia L.
Thalictrum aquilegiifolium L, ssp *aquilegiifolium*
Tilia cordata Miller
Torilis japonica (Houtt.) DC.
Trifolium pratense L,
Tussilago farfara L,
Urtica dioica L.
Verbascum pulverulentum Vill.
Veronica officinalis L,
Veronica urticifolia Jacq.
Vincetoxicum hirundinaria Medik.

De la mycologie et de la vie

Il y a quelques années je revendiquais dans ces mêmes colonnes le droit au dilettantisme, voire au sybaritisme dans mon approche de la botanique ou de la mycologie.

J'ajoutais que m'intéressant un peu à tout ce qui touche la nature, et donc étant ce que j'appellerais un « généraliste » de nature, il m'était forcément impossible d'aller au fond d'une quelconque discipline, prenant le risque d'être ainsi, et selon la formule : « bon à tout, et donc bon à rien ». Cela permet au demeurant à quelques uns (voire quelques unes qui se reconnaîtront) de mes collègues de la SMBCN de se moquer gentiment de moi quand je confonds l'« inconfondable ». (Mais je me venge sur la « roze » du chevreuil. Et paf ! message personnel).

Cependant, à mon âge, on n'a plus grand-chose à prouver, pas même à soi-même, de sorte que finalement, dans cette approche des disciplines naturalistes, je suis ainsi en parfaite harmonie avec ma propre nature, vous l'avez compris quelque peu hédoniste au sens « économique » moderne du terme. Je m'efforce donc de déployer un effort minimum pour un plaisir maximum, ce qui correspond somme toute au vrai fond de l'espèce humaine dans son immense majorité.

Interroger la nature

Quelque peu jouisseur donc dans cette démarche, je pars le matin « interroger » la nature. Et d'ailleurs plus j'avance en âge, plus j'aime me lever tôt. Il y a sans doute à cela une raison physiologique, mais j'ai aussi le sentiment que je n'ai plus de temps à perdre dans un lit, objet on ne peut plus dangereux, les statistiques au demeurant étant formelles : 90% des français meurent dans un lit. Il n'y a donc pas photo : fuyons le lit pour la forêt où les statistiques sont moins cruelles.

Sitôt levé, mon premier grand problème est de savoir quels équipement je prends : jumelles et lunette de vision pour quelque ballade ornitho, un Fournier et un numérique pour quelque herborisation, un Bon ou un Courtecuisse pour une campagne mycologique, ou encore une carabine en saison de chasse. Ou tout à la fois, ce qui serait idéal si j'avais quelque porteur. Toutefois, respectueux des lois, de la parité, et sans sexisme, je mets volontiers porteur au féminin. J'accepte donc les « porteuse », faire offre selon la formule !!!!!!!!!.

Bref, je ne sais si mes yeux doivent se porter loin dans le ciel pour le gypaète ou au raz de mes chaussures pour quelque carpophore.

Et le soir, je ne sais ce que j'ai fait.

Cependant, mon caractère « prédateur » prend souvent le dessus, et si gibier il y a au bout du fusil, je délaisse les plantes, lesquelles passent également au deuxième rang si sortent les champignons.

La prépondérance du prédateur.

Et je dois dire que, pour les deux activités qui concerne notre association : la botanique et la mycologie, je fais plus d'effort pour la dernière que pour la première. Sans doute là encore mon côté prédateur. D'autant qu'on peut plus facilement accommoder une poêlée de cèpes avec un chevreuil sauce grand veneur (j'en ai l'eau à la bouche, et qui n'a mangé de tel don du ciel n'a pas vécu), que je ne suis friand de *molopospermum poleponnesiacum*, pourtant prisé par d'autres, et ce même accompagné, pour ne pas dire « masqué », d'un magret fumé et force lardons pour que la « chose » passe mieux.

Où j'apprends à travailler en m'amusant.

Et j'ai découvert récemment un moyen assez ludique pour avancer un peu plus rapidement dans cette discipline, sans pour autant avoir l'impression de travailler, condition sine qua non de ma démarche.

J'ai pensé vous faire part de mes réflexions dont vous êtes libres de profiter ou pas. Et c'est finalement la raison de ce petit article.

Membre de plusieurs associations mycologiques, j'avais remarqué que la caractéristique commune de la plupart de ceux qui « touchent » vraiment à la chose dans cette discipline était qu'ils pratiquaient ou avaient pratiqué la microscopie.

Il y a un an, j'étais « estomaqué » quand, après avoir demandé à un de nos meilleurs mycologues depuis combien de temps il faisait de la mycologie, il me parlait de nettement moins que dix ans.

Fichtre !!!!! Le Maurice il s'intéressait aux champignons depuis plus de 30 ans, et il n'en savait pas le dixième de ce que savait ce type là.

Seulement, le Maurice s'intéressait plus à la « casserole », pendant que notre ami, lui, m'expliquait qu'il avait commencé la mycologie par la ... microscopie.

L'un cuisinait, l'autre bossait. Ça change tout. Et la mycologie c'est comme le pilotage d'avion. Seules les heures de vol comptent. Pas les repas au mess des officiers, où on remplit le ventre, chose au demeurant fort légitime, mais pas le crâne.

Et en regardant autour de moi parmi mes relations mycologiques, je m'apercevais qu'il n'était pas le seul dans ce cas.

Et tous m'expliquaient la même chose : « quand tu as passé une bonne heure avec un champignon au microscope, tu le connais par cœur, et tu ne peux plus l'oublier, contrairement à celui que tu verras sur une table d'exposition et que tu ne regarderas que macroscopiquement et superficiellement ».

Faire le pas est-il toujours possible ?

Dès lors, je me disais : pourquoi pas ?

Mais en même temps, il s'agissait d'un investissement en matos. Etant par ailleurs toujours tenté par quelque nouvelle technologie, fort « amateur » d'optiques tant pour la chasse que pour l'ornitho, et mon budget n'étant hélas pas extensible, j'hésitais à faire le pas, ne sachant au demeurant si une fois le microscope dans mon bureau, je ne me lasserais pas vite de ce nouveau joujou.

J'ai tellement couru dans ma vie après tant de choses qui me paraissaient un jour indispensables, et le lendemain sans intérêt, que la question méritait d'être posée. Car si pour l'ornitho ou la chasse, le haut de gamme en matière d'optique reste à la portée du particulier sous réserve de faire tout de même un effort, mes quelques investigations en matière de microscopes me firent rapidement comprendre que le haut de gamme n'était vraiment pas à la portée de monsieur tout le monde.

Et sachant malheureusement la différence qu'il y a, en matière de jumelles, entre les belles allemandes et autrichiennes, et quelques autres marques du marché, je me trouvais là devant un dilemme. J'étais trop bien habitué en matière d'optiques, et ça me posait plus un problème qu'autre chose.

Je m'inscrivais donc sans délai sur les forums de discussions du net ayant trait à la microscopie, et finalement, à la lecture des divers topics ou renseignements fournis par les internautes que j'interrogeais, mon choix se portait assez rapidement sur une marque qui m'avait été largement conseillée par tous.

Cette marque (mais ce n'est pas la seule), que je puis indiquer à ceux d'entre vous qui seraient intéressés, habituée des laboratoires d'analyses médicales, commercialisée à prix très abordable, est très largement suffisante si on ne vise pas le futur Nobel de sciences auquel je me vois donc contraint de renoncer. Mais bon ! Les réceptions « académiques » m'ennuient de plus en plus. Je m'évite ainsi la corvée de remise du prix.

Et finalement ce petit matos me donne, à mon petit niveau, toute satisfaction.

Et je confirme pour ceux qui seraient intéressés, que finalement la microscopie reste à portée de beaucoup, même s'il est vrai qu'un effort financier est à faire, pas tant en fait sur le microscope lui-même (tant de numériques d'aujourd'hui sont dans ces prix, et pire), mais sur les « accessoires », et notamment la documentation livresque de référence indispensable, petite surprise qui finira pas « doubler » la mise.

Je m'amuse, je m'amuse.

Et je me régale. Et effectivement, j'avance. En tous cas, c'est ce que je crois, et c'est le plus important. Et j'avance en m'amusant ce qui est essentiel. Le tout étant de se faire plaisir.

J'ai découvert un nouveau monde, merveilleux, celui de l'infiniment petit. Ça me donne envie de disséquer, d'examiner, d'étudier, de chercher, de rechercher, de « pinailler », bref les ingrédients pour que ça rentre dans une vieille caboche qui, avec l'âge, ressemble pourtant de plus en plus à une membrane gore tex. Car, comme le gore tex, la « communication » n'est souvent qu'à sens unique. Et il en sort donc beaucoup, mais il en rentre peu.

Mais c'est vrai que quand une espèce a passé une bonne heure dans mes mains et sous les lentilles, je finis par la retenir.

D'autant que, tout de même, pour certaines espèces, seul l'examen microscopique peut aider à la détermination

Finalement un modus vivendi

Et tout cela en ayant trouvé au passage dans cette activité un sérieux palliatif à nos désespérants programmes télé. Et si demain ma télé et mon microscope rendaient tous deux l'âme en même temps, ma priorité serait de remplacer ce dernier et non l'appareil à lobotomisation intellectuelle qui ne sert plus qu'à un grand lavage de cerveaux à grande échelle pour vendre de la pub.

A tout prendre, je préfère ingurgiter des cystides, des basides ou autres hyphes, plutôt que quelque boisson gazeuse ou autres lessives, d'autant qu'on peut travailler sur des éléments séchés qu'on « regonfle » lorsqu'on a un moment de libre. Mieux que le magnétoscope en somme, car vous vous faites vraiment le programme, sans même qu'il soit besoin de zapper la pub.

Je m'amuse, je m'amuse, vous dis-je. Je m'amuse.

Mais c'est quoi la vie ?

Serais-je un jour un vrai mycologue ? C'est le cadet de mes soucis. A mon âge, j'ai aussi compris que la vie était un fandango, à vrai dire une farce, qu'on accordait trop d'importance à tout, et qu'on se prenait toujours trop au sérieux.

Nous finirons tous, quelle que soit notre importance ou celle qu'on croit avoir, comme les champignons : dans la vaste opération de recyclage de la vie, dont nous ne sommes qu'un dérisoire élément.

En attendant ce jour inéluctable que j'espère encore lointain, laissez-moi donc m'amuser.

Et si accessoirement ce petit article ne donnait envie qu'à un seul d'entre vous de tenter l'aventure, je n'aurais par ailleurs pas perdu mon temps.

Maurice Bigorre

Côté champignons...dans la forêt de Léca

Lors de cette sortie, les participants écoutaient avec intérêt les explications de Louis et de Serge. Les botanistes studieux et attentionnés n'ont pas perdu une seule brique du savoir de leurs accompagnateurs.

Pourtant, à l'heure du repas, il manquait quelques personnes, qui, alertées par le premier cèpe, se sont éparpillées dans la forêt, animées d'une subite fièvre mycophage.

Les bolets (*Boletus edulis*) n'abondaient pas mais ils étaient superbes, sains à croquer.

Boletus calopus et *erythropus* sont venus compléter la collection des bolets mais en très petit nombre.

Girolles et trompettes des morts se sont comptées à l'unité.

Les meuniers (*Clitopilus prunulus*) poussaient abondamment mais les risques de confusion avec les clitocybes blancs, redoutables, ont limité la cueillette.

Les gomphides glutineux, « les cames de perdiu » si prisés en Catalogne du Sud, ont provoqué des grimaces chez les consommateurs en puissance, lorgnant avec dégoût leur cuticule gluante et visqueuse...

Le paxille enroulé, *Paxillus involutus*, très toxique et parfois mortel accompagnait son cousin, le *Paxillus atrotomentosus*, aussi douteux que lui...

A noter l'exubérance des amanites citrines, et des *Suillus grevillei*.

Photos de quelques champignons observés :



Lactarius deterrimus

Il fait partie des fameux « rovellons » catalans mais n'égale pas la saveur du *Lactarius deliciosus*

Il pousse exclusivement sous les épicéas.

Meilleure façon de le cuisiner : grillé !



Boletus erythropus.

ou « récompense des mycologues », présente sur son pied, une pigmentation (et non un réseau) de couleur rouge.

Même si la chair bleuit, (signe de toxicité pour nos ancêtres), il est comestible et retrouve sa couleur d'origine, après la cuisson.



L'amanite citrine a été longtemps considérée comme mortelle. Il a été démontré qu'elle est comestible, mais la confusion possible avec l'amanite phalloïde...doit nous rendre extrêmement prudents !

A éviter donc.

Notons son nom catalan : « Reig bord groc »

Le « reig » est l'amanite des Césars, unanimement appréciée.

« Bord » signifie bâtard pour les humains, sauvage, pour les végétaux.

Pour les champignons, cet adjectif, attribué à un bon nombre de champignons, a une connotation péjorative et s'applique à des espèces qui font

partie d'une famille, dont les membres sont « notoirement » reconnus pour leur valeur gastronomique.

Mais ceux que l'on traite de « bords » sont en quelque sorte des faux frères dont il faut se méfier.

Autre exemple : « L'oriol ou reig bord » est l'orange « sauvage », c'est-à-dire l'amanite tue mouches, espèce dangereuse.

Le nom catalan qui emploie ce terme « bord » doit donc éveiller notre vigilance !

Cependant il est inutile de les détruire, même s'ils sont « bords », ils ont leur utilité écologique, au même titre que les autres champignons :

L'arbre et le champignon vivent en une symbiose mutuellement bénéfique : le champignon tisse autour des racines de l'arbre un manteau fongique, développe ensuite « le réseau de Hartig » qui pénètre dans les cellules des racines et radicelles. A ce stade, racines et champignons sont intimement liés et l'arbre (ou la plante) se nourrissent à travers ce filtre.

Il se développe ensuite autour de l'arbre un immense filet d'hyphes qui va capter eau et éléments nutritifs. Le champignon, ratissant bien au delà du système racinaire de son hôte, lui « offre » un complément alimentaire appréciable. De plus, il retient au passage, les substances nocives, comme les métaux lourds, ou l'excès de calcaire. Il le préserve également, par son pouvoir antibiotique, d'éventuelles attaques de bactéries ou de parasites.

En retour, le végétal envoie vers ses racines, et donc aux mycorhizes, les sucres élaborés par la photosynthèse, substances organiques que le champignon, dépourvu de chlorophylle, ne peut fabriquer. C'est ainsi que fonctionnent les lactaires, les hygrophores, les bolets etc., avec leurs arbres de prédilection ...

Les champignons saprophytes (Clytocybes, Lepista, Polyporus, Peziza, Agaricus, Phallus, Clavaria etc.) participent à la décomposition des feuilles, des débris végétaux, des souches mortes.

Par ce procédé de bio réduction, ils humidifient et enrichissent le sol de sels minéraux.

Seuls les **parasites** ont un rôle nocif : Ils puisent les substances organiques directement, chez les êtres vivants. Les blessures favorisent l'installation des spores transportées par le vent ou par les insectes. Le mycélium pénètre et se développe alors dans les tissus, libérant toxines, enzymes et antibiotiques qui affaiblissent l'hôte.

Quels sont les coupables ? Le *Piptoporus betulinus*, certains polypores, les armillaires, l'oudemansielle etc.

Bons ou mauvais pour la casserole, ces êtres participent (sauf les parasites, mais peut-être ne jouent-ils que le rôle d'équarisseurs ?) à la santé de nos forêts et de nos prairies.

Et maintenant, retournons, après cette petite digression, à nos photos.



Cystoderma amianthinum

Même s'il est commun sur les terrains acides et moussus, sous les conifères surtout, il retient notre regard par la délicatesse de sa silhouette et l'harmonie de ses couleurs automnales.



L'hypholoma fasciculare

Il colonise les souches de conifères ou de feuillus. Très commun, il ne disparaît que pendant les mois les plus froids de l'année.

Il est toxique et contredit ainsi le dicton catalan qui affirme que « tots els bolets de soca son bons » (tous les champignons de souche sont bons) ;

La pleurote de l'olivier, toxique, (*Omphalotus illudens*), qui illumine de son jaune orangé souches d'oliviers ou de châtaigniers, peut également servir d'exemple.

A travers les paroles de Serge et de Louis, la forêt de Léca nous a transmis son histoire, ses conditions de vie, liées au climat et à l'intervention de l'homme.

Ses arbres nous ont parlé, certains souffrent, comme ces conifères malencontreusement plantés à l'ombre de grands hêtres, d'autres meurent déracinés par la tramontane ou les inondations, sur un substrat trop mince, d'autres prospèrent en toute majesté...

Liés à leur pied, les champignons apparaissent fugitivement, et reviennent toujours, même si l'homme les exploite, eux aussi...

Objets de croyances ancestrales, nos générations antérieures les ont reconnus et les ont nommés (au moins 450 noms vernaculaires pour les champignons catalans).

La fantaisie de leurs formes et de leurs couleurs, leur étonnant pouvoir d'adaptation, éveillent toujours notre imaginaire et notre curiosité.

C'est pour cela que les champignons, habitants perpétuels des forêts, ont eux aussi leur histoire !

Marie Ange Llugany

Liste des champignons déterminés lors de cette sortie

Nom scientifique Détermination de Pierre Llugany		Nom vernaculaire	Nom catalan	Propriétés
1	<i>Amanita citrina</i>	Amanite citrine	Reig bord groc	Suspect
2	<i>Amanita muscaria</i>	Amanite tue mouches	Oriol foll, reig bord	Toxique
3	<i>Amanita rubescens</i>	Golmotte	Cua de cavall	Comestible cuit
4	<i>Boletus appendiculatus</i>			
5	<i>Boletus calopus</i>		Mataparent amarg	
6	<i>Boletus edulis</i>	Cèpe de Bordeaux	Cep	Comestible
7	<i>Boletus erythropus</i>	Bolet à pied rouge	Mataparent de cama roja	Comestible bien c
8	<i>Clitopilus prunulus</i>	Meunier	moixerno blanc	Comestible
9	<i>Cratarellus cornucopioides</i>	Trompette des morts	Trompeta	comestible
10	<i>Cystoderma amianthinum</i>			
11	<i>Cystoderma carcharias</i>	Cystoderme dentelé		
12	<i>Gomphidius glutinosus</i>		Cama de perdiu, mocosa	
13	<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i>	Fausse girolle	Fals rossinyol	
14	<i>Hygrophorus penarius</i>		Escarlot	
15	<i>Hypholoma fasciculare</i>	Hypholome en touffe	Flota de pi	Non comestible
16	<i>Hypholoma sublatericium</i>			
17	<i>Laccaria amethystina</i>		Pimpinella morada petita	Comestible
18	<i>Lactarius deterrimus</i>			Comestible
19	<i>Lactarius plumbeus</i>			
20	<i>Lactarius rugatus</i>		Lleterola vermella	
21	<i>Lactarius torminosus</i>	Lactaire à toison	Rovello de cabra	Toxique
22	<i>Leccinum variicolor</i>	Le ramoneur		Comestible
23	<i>Leccinum versipelle</i>			
24	<i>Lepista inversa</i>		Pampeta	Comestible
25	<i>Macrolepiota gracilentia</i>			Comestible
26	<i>Paxillus atrotomentosus</i>			
27	<i>Paxillus involutus</i>	Paxille enroulé		Mortel
28	<i>Peziza badia</i>			
29	<i>Ramaria aurea</i>		Peu de rata groc	
30	<i>Ramaria botrytis</i>	Clavaire chou fleur	Peu de rata,col-i-flor	Comestible
31	<i>Ramaria formosa</i>		Peu de rata bord	
32	<i>Ramaria pallida</i>			
33	<i>Russula cyanoxantha</i>	Russule charbonnière	Llora	Comestible
34	<i>Russula emetica var. silvestris</i>			Toxique
35	<i>Russula grisea</i>			
36	<i>Suillus grevillei</i>			
37	<i>Suillus luteus</i>	Nonette voilée	Vaqueta	
38	<i>Suillus flavidus</i>			
39	<i>Tricholoma pseudoalbum</i>			Sans valeur
40	<i>Tricholoma terreum</i>	Petit gris	Fredolic	
41	<i>Xerocomus chrysenteron</i>		Mataparent de carn groga	Comestible

Inventaire d'habitats naturels d'un site Natura 2000 :
Application à la Côte Rocheuse des Albères par l'approche phytosociologique
Présentation des principaux habitats d'intérêt communautaire

Par Yves CANTENOT et Serge PEYRE

Au cours de leurs études florales, les botanistes ont constatés que les peuplements végétaux qu'ils étudiaient présentaient des particularités correspondant à des caractéristiques géographiques physiques et biologiques (conditions de sol, d'hygrométrie, de vent, de luminosité, de climat, etc.) Ces peuplements végétaux forment des habitats qui sont décrits sous la forme de taxons phytosociologiques.

La définition d'un taxon phytociologique fait référence à la présence d'au moins une espèce « indicatrice ». Ces espèces « caractéristiques » se développent quand elles sont soumises à des conditions écologiques bien précises. Elles se différencient des espèces dites généralistes que l'on retrouve dans des situations variées.

Un habitat est représentatif d'une association végétale.

Quel botaniste éclairé ou amateur n'a pas constaté que la présence d'une plante permet d'envisager la rencontre d'autres espèces. Ce regroupement d'espèces constitue dans la majorité des situations, une association qui se définit comme « *une combinaison floristique statiquement répétitive se développant dans des conditions écologiques précises* ». En effet « *elle est la résultante des conditions du milieu c'est à dire des conditions édaphiques et climatiques en un point donné* ».

Les regroupements d'espèces sont liés étroitement, ou plus largement, à certains milieux. Si les associations à Arméries du Roussillon¹ se cantonnent à la zone des falaises du littoral, les prairies méditerranéennes subnitrophiles², beaucoup plus plastiques, constituent des formations pionnières sur des sols nus et légèrement enrichis en nitrate, et occupent des lieux très différents et une surface considérable.

On constate que suivant le milieu, on retrouve les mêmes cortèges d'espèces ou les mêmes associations. En conséquence une bonne connaissance physique des milieux, permet d'en supposer les principales espèces pouvant y être potentiellement rencontrées. Ou à l'inverse, le caractère indicateur des conditions stationnelles des associations végétales permet d'avoir une meilleure connaissance du milieu.

La phytosociologie est cette discipline scientifique qui étudie les groupements végétaux et notamment les aptitudes des individus à cohabiter, à s'exclure ou à s'adapter à des conditions très particulières. Elle étudie, classe, hiérarchise les associations végétales et cherche à mettre en évidence la caractérisation d'un paysage donné par des associations végétales ou des espèces spécifiques.

La phytosociologie est inséparable de l'écologie. Celle-ci explique les rapports du végétal avec le milieu, elle étudie aussi les interactions des plantes entre elles.

Elle vient en complément de la botanique qui en tant que science des plantes permet d'identifier les espèces.

¹ L'Armérie du Roussillon (*Armeria ruscinnensis*) peut être associée au Perce pierre (*Crithmun maritimum*) dans les zones exposées aux embruns (*Armerietum ruscinnensis crithmetosum maritimi*) et au plantain subulé (*Plantago subulatum*) dans les zones moins exposées des falaises (*Armerietum ruscinnensis plantaginetosum subulatae*)

² Les prairies méditerranéennes subnitrophiles constituent des formations pionnières sur des sols nus et légèrement enrichis en nitrate. Ces habitats occupent une surface très importante dans des milieux plus variés. Elles sont composées principalement de graminées (Poacées), de légumineuses (Fabacées) et de crucifères (Brassicacées) (*Lagurus ovatus*, *Bromus madritensis*, *Bromus diandrus*, *Bromus hordeaceus*, *Avena barbata*, *Avena sterilis*, *Lolium rigidum*, *Lamarckia aurea*, *Cynosurus echinatus*, *Trifolium campestre*, *Trifolium arvense*, *Trifolium glomeratum*, *Trifolium hirtum*, *Trifolium lagopus*, *Vicia lutea*, *Medicago sativa*, *Lathyrus clymenum*, *Hyoseris radiata*, *Chrysanthemum segetum*, *Galactites tomentosa*, *Raphanus raphanistrum*)

Actuellement il existe 2 approches de la phytosociologie :

- Phytosociologie « sigmatiste » : Elle est la plus ancienne et définit une association végétale comme « *un groupement végétal stable et en équilibre avec le milieu ambiant caractérisé par une composition floristique déterminée* ». Son application repose sur la présence statistique « *d'individus d'association* ». Ses détracteurs lui reprochent cette approche trop descriptive.
- Phytosociologie synusiale : Beaucoup plus récente, elle présente une approche beaucoup plus globale. En effet elle repose sur la définition de synusies végétales qui sont des communautés végétales homogènes du point de vue fonctionnel écologique. Ex : Philippe JULVE décrit 16 grands types de milieux comme Littoral marin à végétation aérienne, Tourbières hautes et basses, etc.

Les associations végétales sont ordonnées, comme pour la classification botanique, dans un système emboîté, qui de la plus grande échelle à la plus petite s'établit comme suit :

Classe : suffixe –etea ex : *Limonietea*

Ordre : suffixe –etalia ex : *Limonetalia*

Alliance : suffixe –ion ex : *Limonion*

Association : suffixe –etum ex : *Armerietum*

Sous association : suffixe –osum : *Crithmetosum*

Sur le plan pratique, la phytosociologie est donc une science utilisée:

- Par les forestiers ou les agronomes pour déterminer les potentialités stationnelles d'un territoire.
- Par les gestionnaires d'espaces naturels pour distinguer et cartographier les différents habitats naturels qui sont définis comme un ensemble indissociable comprenant un compartiment stationnel, une flore et une faune associées.

La « Directive Habitats », qui a mis en place le réseau « Natura 2000 », est une Directive Européenne en date du 21 mai 1992. Elle a pour objet de demander aux états signataires de « *contribuer à assurer le maintien de la biodiversité par la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages* ». Pour cela elle comporte 6 annexes dont l'annexe 1 qui présente les types d'habitats naturels d'intérêts communautaires pour lesquelles la conservation nécessitera la désignation de zones spéciales de conservation (ZCS) sur lesquelles des mesures de protections seront appliquées. Un réseau européen de zones spéciales protégées, le réseau Natura 2000, est donc créé à cet effet. La côte rocheuse des Albères a été identifiée comme l'un des sites Natura 2000. Une cartographie de ses habitats naturels et plus spécialement des habitats d'intérêt communautaire ont donc été réalisés.

« *Un habitat naturel est un ensemble indissociable comprenant un compartiment stationnel, une flore et une faune associées* ».

« Un habitat ne se réduit donc pas à la seule végétation. Mais celle-ci, par son caractère intégrateur (synthétisant les conditions du milieu et de fonctionnement du système) est considéré comme un bon indicateur et permet donc de déterminer l'habitat ».

Les types d'habitat peuvent donc être identifiés par les unités de végétation. Parmi les diverses méthodes d'étude de la végétation, la méthodologie adoptée en France repose sur l'approche phytosociologique, en particulier parce qu'elle s'appuie sur la définition des habitats d'intérêt communautaire suivant la nomenclature Corine Biotopes, essentiellement basée sur cette science.

« La côte rocheuse des Albères »

Sur ce site d'une superficie de 750 ha environ qui s'étendent de manière discontinue d'Arglès à Cerbère, nous avons réalisé une carte des habitats naturels.

Comme cela est précisé dans la fiche de présentation du site :

«La cote rocheuse des Albères, dernier sursaut des Pyrénées dans la Méditerranée est caractérisée par ses falaises maritimes qui abritent des associations végétales endémiques de Catalogne et du Roussillon».

Les associations végétales très spécifiques se répartissent en bande altitudinales de l'ordre du mètre à des dizaines de mètres et cela du fait de l'influence des principaux facteurs que sont le vent, les expositions aux embruns marins, l'humidité»

Il y existe aussi quelques lieux, renfermant peu de végétation, mais où s'écoulent des ruisseaux temporaires permettant le développement de deux espèces protégées : *Vitex agnus-castus* et *Tamarix africana*.

Un inventaire exhaustif a donc été réalisé et a permis d'identifier une quarantaine d'associations végétales et a répertorié 17 espèces concernées par un statut de protection dont 8 au niveau national et 9 au niveau régional.

Ses associations végétales constituent des habitats naturels répartis pour la plupart en petites entités de quelques m², générant ainsi des formations en mosaïques.

L'identification des habitats s'est fait à partir d'une analyse des nomenclatures existantes (Code Natura 2000, Eur15, Code Corine Biotope, classifications phytosociologiques présentes) et celles qui ont pu être reconnues comme spécifiques du secteur des Albères.

La codification Natura 2000 est très large et par conséquent manque de précision lorsqu'on veut inventorier un territoire à une grande échelle. Pour cela, par le biais de la phytosociologie, la typologie des associations végétales a été adaptée au secteur puis mise en correspondance avec les codes de référence (code Natura 2000). Lorsque ces derniers s'avéraient trop imprécis, ils étaient enrichis d'une terminaison supplémentaire permettant d'identifier les habitats spécifiques.

46 habitats naturels ont été ainsi recensés dont 13, inscrits dans la directive Habitat, présentent un intérêt communautaire. De ces derniers, nous avons choisi de vous en présenter les principaux.

Habitats d'intérêt communautaire rencontrés sur la cote rocheuse

Tableaux des correspondances : habitats code Corine / code UE / Associations Végétales

Code Corine Biotope	Code Natura 2000 ou UE	Code Spécifique Extension du code UE
Phryganes ouest-méditerranéennes : 33.1	Phryganes du Roussillon 5410-4	<i>Plantagini subulatae Dianthetum catalaunici</i> 5410-41
		<i>Thymelaeo hirsutae-Plantaginetum subulatae</i> 5410-42
		Phryganes du Roussillon à œillet de catalogne et à thymélée 5410-43
<i>Thero-Brachypodietea</i> : 34.5	<i>Phlomido lychnitis-Brachypodion retusi</i> 6220	
Falaises des côtes méditerranéennes : 18.22	Végétation des falaises cristallines 1240-2	<i>Armerietum ruscinonensis</i> 1240-221
		<i>Crithmo maritimi Limonietum tremolsii</i> 1240-222
	Garrigues littorales primaires 1240-3	<i>Frankenio hirsutae-Camphorosmetum monspeliacae</i> 1240-351
Suberaies catalano-pyrénéennes : 45.216	Forêt à Quercus suber 9330	
Prairies méditerranéennes à hautes herbes et joncs (<i>Molinio-Holoschoenion</i>) 37.4	Prairies méditerranéennes à hautes herbes et joncs (<i>Molinio-Holoschoenion</i>) : 6420	
Prés salés méditerranéens (<i>Juncetalia maritimi</i>) 15.5	Prés salés méditerranéens (<i>Juncetalia maritimi</i>) 1410	
Cours d'eau intermittents 24.16	Rivières intermittentes méditerranéennes du <i>Paspalo agrostidion</i> 3290	
Fourrés de Gattiliers : <i>Vitacetum agni-casti</i> : 44.812	Galeries riveraines thermo méditerranéennes 92D0	Fourrés de Gattiliers ; <i>Vitacetum agni-casti</i> 92D01
Fourrés de Tamaris ; <i>Tamaricetum africano-canariensis</i> : 44.813		Fourrés de Tamaris ; <i>Tamaricetum africano-canariensis</i> 92D02

1 : Les Phryganes

Les phryganes sont des formations thermo méditerranéennes sclérophylles (végétaux disposants de feuilles persistantes et coriaces, à cuticule épaisse) et disposées en coussinets. Elles forment des associations très développées et couvrent de grandes surfaces en Méditerranée.

1.1 : Phryganes Ouest méditerranéennes des sommets des falaises littorales.

Il existe sur la côte des Albères deux habitats, situés le plus souvent aux sommets, ou juste en arrière, des falaises littorales.

- Le Plantagini subulatae-Dianthetum catalaunici : *Dianthus catalaunicus*, est un ancien taxon qui correspond actuellement à *Dianthus pyrenaicus* ssp *attenuatus*.
- Le Thymelaeo hirsutae-Plantaginetum subulatae.

Ces deux habitats peuvent être rattachés aux phryganes.

Le code Corine et le code Natura 2000, considèrent ces deux habitats, comme faisant partie des phryganes.

Dans les Albères, les phryganes occupent le sommet des falaises maritimes où elles forment des ceintures plus ou moins étroites entre les communautés floristiques des falaises et celles du maquis. C'est un habitat moins exposé aux vents marins chargés d'embruns que celui des falaises et plus soumis à la sécheresse estivale importante.

Ces Phryganes particulières ne recèlent pas exclusivement de végétaux sclérophylles en coussinet comme :

- ***Dianthus pyrenaicus* ssp *attenuatus*** (Oeillet de Catalogne)
- ***Plantago subulata*** (Plantain subulé),

Elles peuvent renfermer aussi :

- des arbrisseaux comme :
 - ***Thymelaea hirsuta*** (Thymélée hirsute)
 - ***Rosmarinus officinalis*** (Romarin officinal)
- des sous-arbrisseaux comme :
 - ***Camphorosma monspeliaca*** (Camphorée de Montpellier)
 - ***Lavandula stoechas*** (Lavande en toupet)
- des graminées comme
 - ***Festuca glauca*** (Fétuque glauque)
 - ***Dactylis glomerata* ssp *hispanica*** (Dactyle d'Espagne)
- des plantes gazonnantes comme :
 - ***Polycarpon polycarpoides* ssp *catalaunicum*** (Polycarpon de Catalogne).

L'aspect de ces Phryganes peut varier de celui de phrygane au sens strict de la végétation sclérophylle en coussinet, à celui du maquis bas, ou à celui de pelouses.

Ces phryganes ont fait l'objet d'un regroupement en quatre ensembles géographiques (Provence calcaire, Provence cristalline, Roussillon et Corse).

1. 2 : Phryganes des falaises littorales thermo méditerranéennes du Roussillon.

Le travail de codification des associations des phryganes de la côte des Albères reste à faire. Le code Corine, est peu précis et le seul code disponible concerne celui des :

- *Phryganes ouest-méditerranéennes* 33.1

Le code Natura 2000 paru dans les cahiers d'habitats, est plus précis, car il permet de désigner les

- *Phryganes du Roussillon* : 5410-4

Les deux associations présentes, sur la Côte des Albères ne possèdent pas de numéros de code permettant de les distinguer. Elles sont seulement indiquées comme des variabilités.

- Le *Thymelaeo hirsutae-Plantaginetum subulatae*

- Le *Plantagini subulatae-Dianthetum catalaunici*

On rappelle que les espèces déterminantes sont :

- pour le *Thymelaeo hirsutae-Plantaginetum subulatae*

- *Thymelaea hirsuta* (Thymélée hirsute)

- *Plantago subulata* (Plantain subulé)

- pour le *Plantagini subulatae-Dianthetum catalaunici*

- *Dianthus catalaunicus* = *Dianthus pyrenaicus* ssp *attenuatu* (Œillet de Catalogne)

- *Plantago subulata* (Plantain subulé)

1.3 : classifications phytosociologiques existantes

1.3.1: classification phytosociologique se référant aux « cahiers d'habitats » .

Les Associations végétales sont classées dans un système emboîté qui rappelle la classification botanique (ordre-famille-genre-espèce) : Classe-Ordre-Alliance-Association:

Classification	Intitulé	Taxons
Classe	Garrigues et formations chaméphytiques méditerranéennes à méditerranéo-atlantiques.	<i>Rosmarinetea officinalis</i>
Ordre	Communautés littorales pionnières des falaises et pierriers littoraux méditerranéens à méditerranéo-atlantiques.	<i>Helichrysetalia italici</i>
Alliance	Communautés thermoméditerranéennes des falaises	<i>Euphorbion pithuysae</i>
Association	Communautés de la côte rocheuse des Albères	<i>Plantagini subulatae-Dianthetum catalaunici</i>
		<i>Thymelaeo hirsutae-Plantaginetum subulatae</i>

1.3.2 : Classification phytosociologique de Ph. Julve

Classification	Intitulé	Intitulé scientifique
Classe	Associations de pelouses calcicoles hémicryptophytiques ³	<i>Dactylo glomeratae ssp hispanicae-Brachypodietea retusi</i>
Ordre	Associations de pelouses xérophiles, ouvertes, sur sols superficiels oligotrophes	<i>Brachypodietalia retusi</i>
Alliance	Associations de pelouses xérophiles, ouvertes, sur sols superficiels oligotrophes.	<i>Phlomidio lychnitis-Brachypodion retusi</i>
Association	Communautés mésothermes	<i>Plantagini subulatae-Dianthetum pyrenaici ssp catalaunici</i>
		<i>Thymelaeo hirsutae-Plantaginetum subulatae</i>

³ Associations de pelouses calcicoles hémicryptophytiques («Plantes vivaces dont les bourgeons de renouvellement sont situés au niveau du sol»), plus ou moins riches en petits chaméphytes («forme végétale caractérisée par des plantes buissonnantes adaptées à passer la mauvaise saison grâce à des bourgeons situés à moins de 25cm du sol. ce qui leur permet d'être protégés par la neige durant l'hiver» (Critères de distinction appliqués par Ph Julve) , mésotrophes (moyennement riche en éléments nutritifs, modérément acide et permettant une activité biologique moyenne») à oligotrophes («très pauvre en éléments nutritifs et ne permettant qu'une activité biologique réduite»), méso à thermoméditerranéennes sur substrats calcaires ou siliceux.

1.3.3 : Classification phytosociologique de JM et J Géhu

Pour ces auteurs le *Plantagini subulatae-Dianthetum catalaunici* est une association appartenant aux communautés des falaises. Cette association est située entre l'*Armerietum ruscinonensis* et le *Thymaeleo-Plantaginetum subulatae*.

L'étude entreprise pour cartographier la côte des Albères confirme la thèse de JM et J Géhu, et on peut affirmer que cet habitat fait partie de ceux des falaises. On devrait donc le coder dans les habitats des Falaises des côtes méditerranéennes à partir du N° 1240. Pour des raisons pratiques, on a cependant conservé la codification Natura 2000 affectant cet habitat dans les phryganes du Roussillon N° 5410-4.

Pour certains auteurs la Thymélée hirsute (*Thymealea hirsuta*) serait en diminution par l'abandon du pâturage. La présence de nitrate permettrait de favoriser cette espèce au détriment de l'œillet de Catalogne, et des formations à ciste, à ajonc, et à romarin.

Cette conception n'est pas approuvée par tous, et des réserves sont émises.

L'étude systématique de toute la côte des Albères montre que la Thymélée hirsute est bien présente, et parfois elle offre une certaine abondance. Mais c'est toujours quand elle est associée à l'œillet de Catalogne.

En effet on trouve très souvent une structure intermédiaire renfermant une population imbriquée de ces deux espèces. Cette cohabitation est toujours située en arrière des falaises, dans des zones aux sols très dégradés, et où la pression du vent, chargé d'embruns est moins forte, mais toujours présente.

Cela correspond à des conditions intermédiaires qui se situent entre celles des falaises, chasmophytes et aérohalines et celles des habitats plus xérophiles et moins aérohalins.

Ces zones intermédiaires peuvent accéder plus profondément à l'intérieur des terres, quand les conditions géographiques permettent la pénétration des vents chargés d'embruns.

Dans l'étude de la côte des Albères on a considéré comme structure intermédiaire, un habitat qui renferme les espèces caractéristiques de deux habitats voisins. Cette présence d'espèces déterminantes est répartie d'une manière suffisamment homogène pour ne pas constituer d'entités formant une mosaïque. Une seule structure intermédiaire a été utilisée.

Dans un premier temps on a pensé utiliser les phryganes du Roussillon 5410-4 pour rendre compte de cette structure intermédiaire. Ce choix était uniquement pragmatique pour pouvoir affecter un numéro que l'on puisse rentrer dans une banque de données. L'utilisation de ce code n'est pas phytosociologique car il désigne les deux entités de phryganes et non pas une structure intermédiaire. Pour éviter toute confusion on a provisoirement et arbitrairement affecté le N° 3 à cette structure intermédiaire.

Phryganes du Roussillon à œillets de Catalogne et à Thymélées hirsute : 5410-4 3

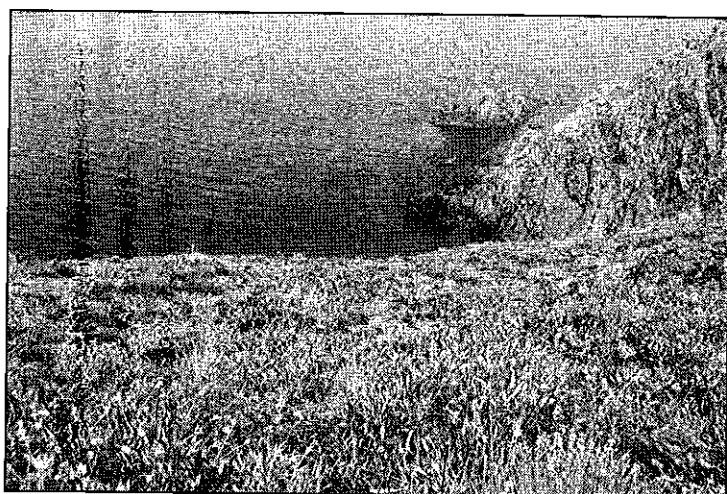
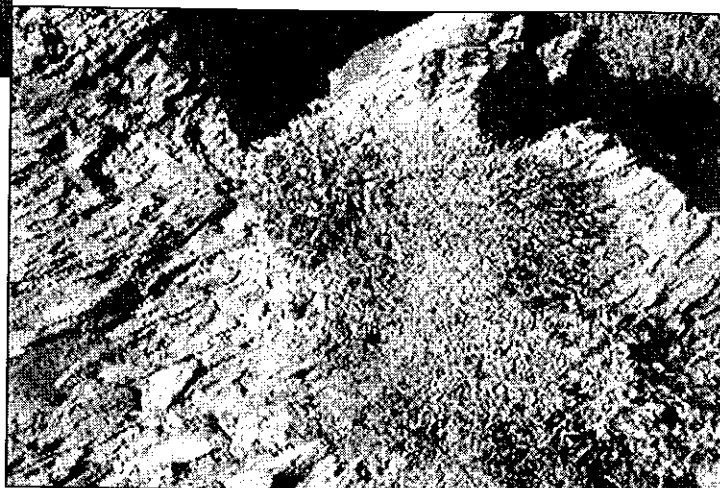
1.4 : Classification retenue

Code Corine Biotope	Code Natura 2000	Code spécifique
Phryganes ouest-méditerranéennes 33.1	Phryganes du Roussillon 5410-4	<i>Plantagini subulatae Dianthetum catalaunicum</i> 5410-41
		<i>Thymelaeo hirsutae-Plantaginetum subulatae</i> 5410-42
		Phryganes du Roussillon à œillets de Catalogne et à thymélées hirsute : 5410-43



Aspect général d'une Phrygane :

Les phryganes sont des formations thermoméditerranéennes sclérophylles (végétaux disposants de feuilles persistantes et coriaces, à cuticule épaisse) et disposées en coussinets



Le ***Plantagini subulatae-Dianthetum pyrenaici* ssp *catalaunici*** est une association située entre l'***Armerietum ruscinonensis*** (Habitat spécifique de falaise) et le ***Thymaeleo-Plantaginetum subulata*** (habitat de pelouse xérophile)

Les espèces caractéristiques pour le ***Plantagini subulatae-Dianthetum catalaunici***

- ***Dianthus catalaunicus* = *Dianthus pyrenaicus* ssp *attenuatu*** (Œillet de Catalogne)
- ***Plantago subulata*** (Plantain subulé)
- ***-Festuca glauca*** (Fétuque glauque)

Le ***Thymelaeo hirsutae-Plantaginetum subulatae***

Espèces déterminantes :

- ***Thymelaea hirsuta*** (Thymélée hirsute)
- ***Plantago subulata*** (Plantain subulé)



2 : Associations de pelouses xérophiles méso méditerranéennes.

Sur toute la côte des Albères, on peut observer une formation végétale pouvant être rattachée à l'Alliance :

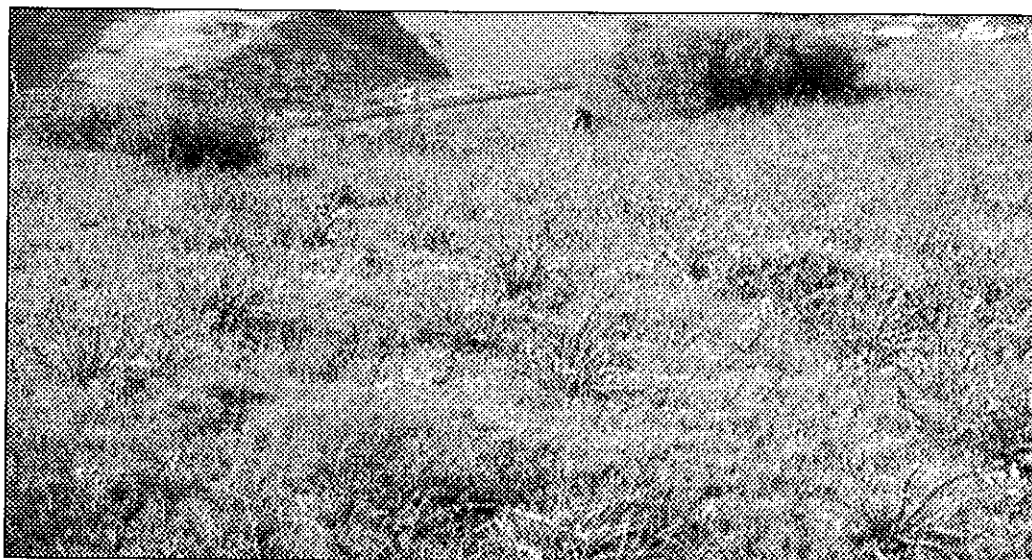
- ***Phlomido lychnitis-Brachypodion retusi***

Cette formation est très présente, et elle est caractérisée par l'existence des espèces suivantes :

- l'Asphodèle d'été (***Asphodelus ramosus*** = *Asphodelus aestivus* = *Asphodelus microcarpus*)
- Le Brachypode rameux (***Brachypodium retusi***)
- Le Dactyle d'Espagne (***Dactylis glomerata ssp hispanica***)

Elle peut être codifiée par le **Code Natura 2000** au n° **6220** comme variabilité de l'alliance.

Code Corine Biotope	Code Natura 2000
<i>Thero-Brachypodietea</i> : 34.5	<i>Phlomido lychnitis-Brachypodion retusi</i> : 6220



Le ***Phlomido lychnitis-Brachypodion retusi*** est une alliance, à laquelle on peut rattacher une communauté florale présente dans la côte rocheuse des Albères et renfermant les espèces suivantes :

- l'Asphodèle d'été (***Asphodelus ramosus*** = *Asphodelus aestivus* = *Asphodelus microcarpus*)
- le Brachypode rameux (***Brachypodium retusi***)
- le Dactyle d'Espagne (***Dactylis glomerata ssp hispanica***)

3 : Habitats spécifiques des falaises ou associations chasmophytiques et aérohalines.

3.1 : Classification phytosociologique traditionnelle des Falaises des Côtes méditerranéennes se référant au « cahier d'habitats ».

Classification	Intitulé	taxons
Classe	Végétations pionnières et aérohalines des rochers des falaises méditerranéennes et atlantiques.	<i>Crithmo</i> <i>maritimi-Limonietea pseudominuti</i>
Ordre	Communautés méditerranéennes et méditerranéennes atlantiques.	<i>Crithmo</i> <i>maritimi- Limonietalia pseudominuti</i>
Alliance	Communautés du littoral méditerranéen continental.	<i>Crithmo</i> <i>maritimi-limonion pseudominuti</i>
Association	Communautés de la côte rocheuse des Albères	Sur roche dure : l' <i>Armerietum ruscinoensis</i> (Armérie du Roussillon)
		sur schiste tendre : le <i>Crithmo</i> <i>maritimi-Limonietum tremolsii</i> . (Perce pierre et Limonium de Trémols)

3.2 : Associations chasmophytiques et aérohalines :

L'exposition aux vents chargés d'embruns, et l'absence ou la pauvreté extrême du sol, sont les facteurs écologiques les plus déterminants pour la répartition des espèces végétales. Celles-ci s'organisent en différentes structures, disposées en plusieurs étages correspondant à des associations, pouvant être divisées chacune en sous association.

La disposition de cet étagement est fonction des conditions écologiques. Celles-ci déterminent plus particulièrement l'altitude et l'importance de chaque étage en fonction de l'exposition de la falaise aux coups de mer, de l'action du vent chargé d'embruns, et du sol plus ou moins squelettique.

Quand les contraintes sont très fortes, elles obligent la végétation à être spécialisée. Les espèces chasmophytes et aérohalines sont les seules capables de survivre dans ce milieu très difficile, et la concurrence entre végétaux ne joue pas ou très peu.

Quand un sol même pauvre peut se former, et que la contrainte du sel diminue, les plantes chasmophytes et aérohalines doivent lutter contre la concurrence des autres espèces qui s'installent dans cet habitat moins hostile. Les zones situées dans un étage où la concurrence est très forte sont moins favorables aux espèces les plus aérohalines et chasmophytes. Celles-ci se raréfient dans cet étage, et restent, à condition de se réfugier sur les endroits, les plus rocheux, les moins abrités de l'action des embruns, et possédant les sols les plus squelettiques.

3.2.1 : Les associations de l'étage inférieur correspondent :

Sur roches dures : à l'***Armerietum ruscinonensis***

Sur schiste tendres : au ***Crithmo maritimi-Limonietum tremolsii***

A : l'***Armerietum ruscinonensis***

C'est l'association chasmophytique et aérohaline la plus importante des falaises de la côte Vermeille des Albères. Cet habitat se développe plus particulièrement sur les roches cristallines dures (schistes compacts quartzeux et gneiss).

Les caractéristiques bioclimatiques sont de type mésoméditerranéen supérieur sub-humide. Elles varient en fonction, des expositions plus ou moins chaudes et éclairées des falaises, et de leurs altitudes.

Quand les conditions bioclimatiques deviennent plus chaudes et plus éclairées, et avec des roches constituées de schistes tendres, l'***Armerietum ruscinonensis*** est remplacé ou coexiste avec le ***Crithmo maritimi-Limonietum tremolsii***.

L'***Armerietum ruscinonensis*** est caractérisée par l'abondance et souvent la prépondérance de l'Armérie du Roussillon (***Armeria ruscinonensis***)

Parmi les autres espèces importantes et fréquentes, on peut citer :

- Le Polycarpe de Catalogne (***Polycarpon polycarpoïdes ssp catalaunicum***)
- la Carotte marine (***Daucus gingidium ssp hispanicus***)
- le Laiteron délicat (***Sonchus tenerimus***).

- La partie basse de l'***Armerietum ruscinonensis*** peut être différenciée en une sous-association : l'***Armerietum ruscinonensis Crithmetosum maritimi***,

Cette sous-association bénéficie le plus souvent d'une humidité relative. C'est le premier étage situé en bas de falaise, celui qui est le plus exposé, aux coups de mer et aux embruns. Cet habitat chasmophyte et aérohalin peut s'installer à des hauteurs très faibles de quelques mètres et parfois moins au-dessus du niveau de la mer, dans les falaises les plus protégées des embruns, (criques abritées, de Collioure, de Port-Vendres et de Paulilles). Dans les parois les plus exposées au sel et au vent, la végétation chasmophyte et aérohaline ne peut débiter qu'à quelques dizaines de mètres au dessus du niveau de la mer (falaises du Cap Béar, des Fourques).

Cet étage inférieur est soumis aux conditions écologiques les plus difficiles. Les fissures et les petites vires sont en permanence lessivées par les embruns et le ruissellement de l'eau de pluie, qui empêchent la formation d'un sol même sommaire. La végétation chasmophyte, pour survivre doit avant tout être spécialisée dans l'enracinement profond des fissures rocheuses.

Les vents souvent violents chargés d'embruns, ont une action très desséchante sur la végétation, qui doit s'adapter en développant la crassulescence de ses organes végétatifs. Le sel apporté par les embruns augmente peu le ph du sol. Celui-ci est peu élevé par rapport aux conditions halophiles des plantes des étangs, des sansouires, ou des soulières. La végétation soumise aux embruns est donc peu halophile, et le terme le plus exact pour la caractériser est aérohalin.

Le Perce pierre ou Crithme marin (***Crithmun maritimum***) est l'espèce chasmophyte et aérohaline la plus spécialisée et adaptée aux embruns et à l'inexistence de sol. Cette plante possède une exceptionnelle faculté pour développer ses vigoureuses et importantes racines dans les moindres anfractuosités de la roche.

L'Armérie du Roussillon (***Armeria ruscinonensis***) forme des populations très clairsemées, et peut être parfois absente quand l'environnement est trop hostile. Certaines plantes arrivent à survivre quand elles peuvent bénéficier d'un rudiment de sol. Parmi celles-ci, on peut rencontrer la carotte marine (***Daucus gingidium ssp hispanicus***) et moins fréquemment la Picridie vulgaire (***Reichardia picroides***).

Quand les conditions écologiques sont extrêmes, la concurrence entre les espèces est inexistante et les espèces très spécialisées sont les seules à pouvoir se développer dans cet habitat.

Cette prépondérance conduit souvent à la présence exclusive du Perce pierre (***Crithmun maritimum***). Certains auteurs (J.A. Rioux, J. Roux et S. Pignatti) considéraient cette zone comme un biotope particulier : l'**Horizon à *Crithmun maritimum***. D'autres auteurs (J.M. Géhu, J.Géhu-Franck, A. Burgi) considèrent l'**Horizon à *Crithmun maritimum*** comme n'étant qu'un aspect très appauvri de la sous-association: ***Armerietum ruscinonensis Crithmetosum maritimi***.

La partie haute de l'*Armerietum ruscinonensis* peut être différenciée en une sous-association : l'*Armerietum ruscinonensis-Plantaginetosum subulatae*.

Cet habitat est plus exposé au soleil et à la sécheresse estivale. La présence d'arènes et de sols mieux constitués permet le développement d'une végétation plus variée. On retrouve aussi dans la constitution de sa flore, une bonne représentation des espèces de l'étage supérieur.

Plantes déterminantes de la sous-association :

- L'Armérie du Roussillon (***Armeria ruscinonensis***)
- Le Plantain subulé (***Plantago subulata***).

C'est l'habitat où les Arméries du Roussillon sont les plus abondantes.

Le Plantain subulé est très présent mais il n'atteint son développement optimale que dans l'association suivante : le ***Plantagini subulatae-Dianthetum catalaunici***.

Cet habitat fait la transition entre l'***Armerietum ruscinonensis*** et le ***Plantagini subulatae-Dianthetum catalaunici***

Une troisième sous-association peu fréquente a été décrite

L'*Armerietum ruscinonensi -Silenetosum vulgaris*

Celle-ci serait « liée aux cheminées d'érosion encaissées dans la falaise et garnies de coulées de matériau détritique. »

B : Le *Crithmo maritimi-Limonietum tremolsii*

Quand les conditions bioclimatiques deviennent plus chaudes et plus éclairées, et avec des roches constituées de schistes tendres, l'***Armerietum ruscinonensis*** est remplacé ou coexiste avec le ***Crithmo maritimi-Limonietum tremolsii***.

3.2.2 : L'Association chasmophyte et aérohaline de l'étage supérieur :

Le *Plantagini subulatae-Dianthetum catalaunici*

J.M. Géhu & J. Géhu-Fanck & A. Burgi, rattachent l'association : *Plantagini subulatae-Dianthetum Catalaunici* aux habitats des falaises : aérohalins et chasmophytes.

Rappel : Les autres conceptions d'affiliation de cette association :

- pour la typologie Corine, cette association fait partie des Phryganes.
- la phytosociologie traditionnelle française se référant au « cahier d'habitats » la rattache aux garrigues et aux formations chasmophytes des falaises littorales thermoméditerranéennes.
- Ph Juve classe cet habitat dans les pelouses xérophiles méso méditerranéennes.

Cette association est très présente dans les falaises des Albères.

Elle se situe au-dessus de l'*Armerietum ruscinoensis* ou du *Crithmo maritimi-Limonietum tremolsii*. Elle occupe la partie la plus haute des falaises, et surtout les replats terminaux à faibles inclinaisons. Cette zone est souvent limitée à une étroite bande de quelques décimètres et, à certains endroits elle peut s'agrandir de plusieurs dizaines de mètres.

Il est plus juste de considérer cet habitat en tant qu'association chasmophyte et aérohaline plutôt que comme une phrygane ou une association chasmophyte thermo méditerranéenne, ou des pelouses xérophiles méso méditerranéennes.

Cet habitat fait la transition, entre les milieux sans sols, ou avec des sols squelettiques, soumis à l'action très forte du vent chargé d'embruns, avec les milieux disposant d'un sol moins pauvre, et qui sont moins atteints par les embruns, mais plus exposés à la sécheresse estivale (Pelouses, et maquis).

L'association *Plantagini subulatae-Dianthetum catalaunici* est seulement moins aérohaline et plus xérophile, que les associations *Armerietum ruscinoensis* et *Crithmo maritimi-Limonietum tremolsii*.

Cette association est plutôt méso méditerranéenne, et le niveau thermo méditerranéen n'est réalisé que dans les zones peu nombreuses les mieux exposées et suffisamment protégées de l'action de la Tramontane.

Cette association est dominée par le Plantain subulé (*Plantago subulata*) et l'Oeillet de Catalogne (*Dianthus pyrenaicus ssp attenuatus*).

C'est un habitat très riche en graminées : Fétuque glauque (*Festuca glauca*), Dactyle d'Espagne (*Dactylis glomerata ssp hispanica*).

Certains auteurs reconnaissent un faciès dominé par le Polycarpe de Catalogne (*Polycarpon polycarpoides ssp catalaunicum*).

Le *Plantagini subulatae-Dianthetum catalaunici* peut accueillir le Limonium de Trémols (*Limonium tremolsii*).

La partie basse du *Plantagini subulatae-Dianthetum catalaunici* peut être différenciée en une sous-association :

Le *Plantagini Dianthetum-armerietosum ruscinonensis*

Cette sous-association correspond à la partie inférieure du *Plantagini subulatae-Dianthetum catalaunici*. Elle est bien représentée et elle est très importante car c'est le dernier habitat de transition renfermant des Arméries du Roussillon.

Les influences marines sont plutôt faibles mais encore suffisantes pour permettre le développement de petites populations d'Arméries dans les zones aux sols les plus squelettiques. L'Armérie du Roussillon échappe ainsi à la concurrence des autres espèces.

Espèces déterminantes de la sous-association :

- Le Plantain subulé (*Plantago subulata*)
- l'Œillet de Catalogne (*Dianthus pyrenaicus ssp attenuatus*)
- l'Armérie du Roussillon (*Armeria ruscinonensis*)

La partie la plus haute du *Plantagini subulatae-Dianthetum catalaunici* peut être différenciée en une sous-association :

Le *Plantagini Dianthetum-Echinopsidetosum ritro*

Cette sous-association est plus xérophile et moins aérohaline. Certains auteurs ont décrit une variante à *Brachypodium retusum*, qui est très présente dans la Côte des Albères.

3.3 : Classification retenue

Nous avons repris la conception traditionnelle de la zone aérohaline et chasmophyte des falaises pour des raisons pratiques. Cette conception correspond au Code Corine et au Code Natura 2000 et elle distingue deux associations principales :

- L'*Armerietum ruscinonensis*
- Le *Crithmo maritimi Limonietum tremolsii*.

Auxquelles il faut rajouter une association rare de garrigue primaire, occupant peu d'espace et pouvant être rapproché de l'association :

- Le *Frankenio laevis-Camphorosmetum monspeliacae*

et adaptée pour pouvoir être codifiée en une association spécifique :

- Le *Frankenio hirsutae-Camphorosmetum monspeliacae*

Les garrigues primaires se développent dans des zones très ventées, sur le rebord sommital des falaises, où l'influence aérohaline est très forte, et sur des sols très dégradés et pauvre en matière organique

Le **Code Corine 18.22** est peu précis, en effet il ne va pas plus loin que la simple codification de la végétation des **Falaises des côtes méditerranéennes**.

Le **Code UE** distingue dans les Falaises des côtes méditerranéennes :

La végétation des falaises cristallines : 1240-2

Les Garrigues littorales primaires : 1240-3

Les deux principales associations présentes dans les falaises de la côte des Albères : ***L'Armerietum ruscinonensis*** et le ***Crithmo maritimi-Limonietum tremolsii*** sont seulement indiquées comme variantes.

Dans les cahiers d'habitats : le ***Frankenio laevis-Camphorosmetum monspeliacae*** n'est cité que comme une des variantes des Garrigues littorales primaires.

Pour pouvoir coder toutes les zones cartographiées, nous avons été obligés de créer un code spécifique à ces habitats.

→ **Pour la végétation des falaises cristallines.**

Le numéro **2** a été affecté pour désigner les falaises cristallines du Roussillon. Ce choix est arbitraire, et ce numéro ne peut être que provisoire, en attendant que toutes les autres falaises cristallines soient codifiées.

Dans la codification des falaises cristallines du Roussillon :

- Le n°1 a été rajouté pour désigner l'***Armerietum ruscinonensis***

Code provisoire 1240-2 21

- Le N°2 a été rajouté pour désigner le ***Crithmo maritimi Limonietum tremolsii***

Code provisoire 1240-2 22

→ **Pour les garrigues littorales primaires**

Un numéro arbitraire **N°5** a été affecté pour coder les garrigues littorales primaires du littoral méditerranéen continental.

L'association présente dans les côtes des Albères renferme *Frankenia hirsuta* au lieu de *Frankenia laevis*.

Pour les besoins de la codification et de la cartographie, on a distingué et affecté arbitrairement à cette association provisoire le N°1

Frankenio hirsutae-Camphorosmetum monspeliacae

Code provisoire 1240-51

→ **Observations:**

***Armerietum ruscinonensis*:**

Sans entrer dans la polémique de la réalité du faciès de l'horizon à *Crithmum*, nous avons signalé cet aspect de l'habitat. On a aussi toujours indiqué l'absence d'Armérie de ces associations que l'on peut aussi considérer comme appauvries.

On rappelle que les objectifs de l'étude de la Côte des Albères sont avant tout :

- la création d'une base de données, qui devra servir à l'établissement d'un plan de gestion et de protection.
- la réalisation d'une carte de la végétation en fonction des habitats retenus par le code Natura 2000 et le code Corine. Cette cartographie doit permettre une restitution facile et synthétique de la réalité de terrain.

Il est important de noter l'absence d'Armérie dans le cadre d'un travail cartographique. L'étude de la réalité phytosociologique est un travail spécifique supplémentaire, non prévu.

Limonium tremolsii

La cartographie de l'habitat des falaises cristallines du Roussillon renfermant le *Limonium* de Trémols a parfois posé un problème en raison des difficultés que soulève l'identification de l'espèce

On rappelle que le *Limonium tremolsii* s'identifie et se distingue de *Limonium virgatum* par les caractères principaux suivants :

Limonium tremolsii

- 1/ Bractées intérieures avec nervure centrale excurrente
- 2/ Rameaux stériles moins nombreux, écartés, flexueux, non rigides
- 3/ Epillets presque droits

Limonium virgatum

- 1/ Bractée intérieures avec nervure centrale non ou peu excurrente
- 2/ Rameaux stériles très nombreux, rapprochés, rigides
- 3/ Epillet arqués

L'identification de *Limonium tremolsii* prend beaucoup de temps, et dans les lieux inaccessibles, est impossible.

Cette étude a permis de montrer que l'habitat à *Limonium* de la côte des Albères peut prendre deux aspects :

- celui d'une population homogène dont les caractères identifiants correspondent bien à la description de *Limonium tremolsii*.
- celui d'une population hétérogène où les caractères identifiants ne sont pas constants et peuvent être souvent contradictoires.

Il semble que les populations de la Côte des Albères doivent être redéfinies grâce à une étude spécialisée

Code Corine Biotope	Code Natura 2000	Code spécifique
Falaises des côtes méditerranéennes : 18.22	Végétation des falaises cristallines : 1240-2	<i>Armerietum ruscinonensis</i> 1240-221
		<i>Crithmo maritimi</i> <i>Limonietum tremolsii</i> 1240-222
	Garrigues littorales primaires : 1240-3	<i>Frankenio hirsutae</i> - <i>Camphorosmetum monspeliacae</i> 1240-351



L'*Armerietum ruscinonensis* est caractérisée par la présence et souvent la prépondérance de l'Armérie du Roussillon (*Armeria ruscinonensis*)

Parmi les autres espèces importantes et fréquentes, on peut citer :

- Le Polycarpe de Catalogne (*Polycarpon polycarpoïdes* ssp *catalaunicum*)
- la Carotte marine (*Daucus gingidium* ssp *hispanicus*)
- le Laiteron délicat (*Sonchus tenerrimus*).



La partie basse de l'*Armerietum ruscinoensis* peut être différenciée en une sous-association :

l'Armerietum ruscinoensis-Crithmetosum maritimi,



Le *Crithmo maritimi*-*Limonietum tremolsii*

Quand les conditions bioclimatiques deviennent plus chaudes et plus éclairées, et avec des roches constituées de schistes tendres, l'*Armerietum ruscinoensis* est remplacé par le *Crithmo maritimi-Limonietum tremolsii*.



La partie haute de *Armerietum ruscinonensis* peut être différenciée en une sous-association :
***l'Armerietum ruscinonensis-Plantaginetosum subulatae*.**

Cet habitat est plus exposé au soleil et à la sécheresse estivale. La présence d'arènes et de sols mieux constitués permet le développement d'une végétation plus variée. On retrouve aussi dans la constitution de sa flore une bonne représentation des espèces de l'étage supérieur.

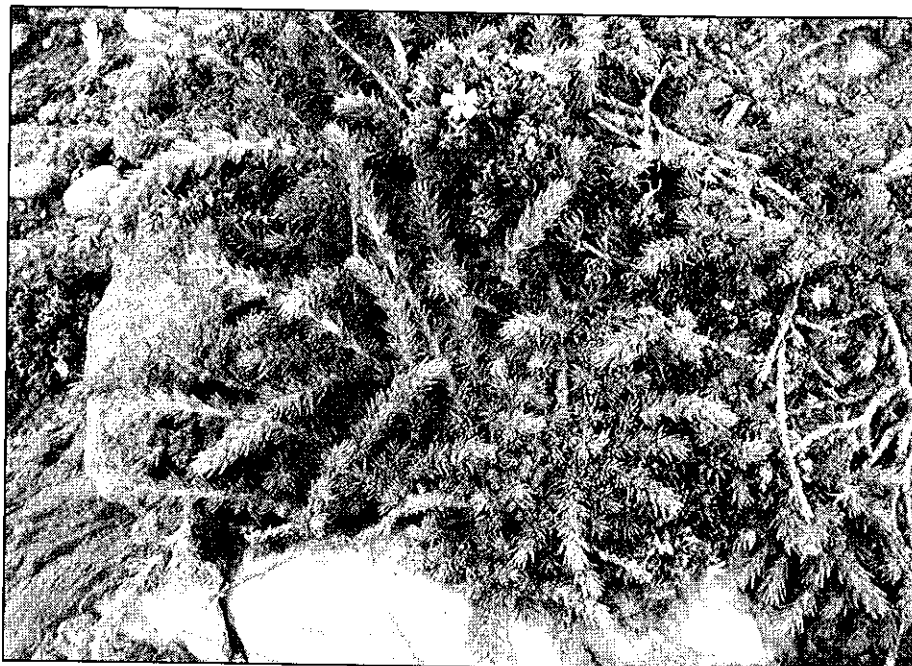
Plantes déterminantes :

- L'Armérie du Roussillon (*Armeria ruscinonensis*)
- Le Plantain subulé (*Plantago subulata*).

C'est la sous-association où les Arméries du Roussillon sont les plus abondantes.

le *Frankenio laevis-Camphorosmetum monspeliacae* n'est cité que comme une des variantes des Garrigues littorales primaires. L'association présente dans les côtes des Albères renferme *Frankenia hirsuta* au lieu de *Frankenia laevis*.

Pour les besoins de notre étude, on a distingué et intitulé cette association provisoire : ***Frankenio hirsutae-Camphorosmetum monspeliacae***



4 : Habitat à rivières intermittentes méditerranéennes

Le plus souvent les cours d'eau intermittents de la zone étudiée sont très étroits et ont une période d'assec assez longue. Cela permet une colonisation assez importante du lit par les espèces des milieux que traverse le cours d'eau (Associations des maquis, des phryganes, des falaises, des fruticées, etc).

Ces cours d'eau intermittents sont en général, assez pentus et courts.

On peut distinguer deux phases : la phase en eau et la phase d'assec.

Quand le cours d'eau est un peu moins pentu, le courant se ralentit et cela permet un dépôt de limon plus riche en matière organique. Après la période des crues au printemps, l'assèchement de ces petites zones limoneuses permet l'apparition des espèces de l'habitat du **Paspalo agrostidion**.

Principales espèces

- Paspalum distichum, Paspalum dilatatum, Polypogon viridis, Cyperus fuscus, Xanthium strumarium.
- Polygonum persicaria, Polygonum hydropiper, Polygonum lapathifolium, Echinochloa crus-galli, Digitaria sanguinalis, Chenopodium ambrosoides, Amaranthus retroflexus, Setaria verticillata, Chenopodium botrys, Chenopodium album, Lythrum salicaria, Mentha suaveolens etc.

Ces espèces colonisatrices et pionnières du **Paspalo-agrostidion** vont caractériser temporairement le lit du ruisseau asséché.

Ces zones limoneuses seront codifiées par le N° **3290** avec celles comportant les espèces aquatiques (algues et phanérogames) et les bryophytes.

Dans les zones étudiées de la Côte des Albères :

- Quand le biotope est éclairé il permet surtout le développement des algues et un peu celui des phanérogames (**Ranunculetum fluitantis**, **Apietum nodiflori**, **Nasturtietum officinalis**)
- Quand le biotope est ombragé, les bryophytes sont majoritairement présentes.
- Quand le cours d'eau est peu pentu, il permet un dépôt limoneux et les espèces phanérogames du Paspalo-agrostidion sont prédominantes (Le Cospron)

Classification retenue

Code Corine Biotope	Code Natura 2000
Rivières intermittentes méditerranéennes du <i>paspalo agrostidion</i> 24.16	Rivières intermittentes méditerranéennes du <i>paspalo agrostidion</i> 3290



Le plus souvent les cours d'eau intermittents de la cote rocheuse des Albères, sont très étroits et ont une période d'assec assez longue. Quand le biotope est éclairé il permet surtout le développement des algues et un peu celui des phanérogames

Rivières intermittentes méditerranéennes du paspalo agrotisdion

5 : Galeries et fourrés riverains thermoméditerranéennes et du Sud Ouest et de la péninsule Ibérique.

Les formations présentes sur la côte rocheuse couvrent de petites surfaces et forment des fourrés.

Les fourrés de Gattiliers et de Tamaris se développent essentiellement sur les parties plates des cours d'eau temporaires, qui se situent, dans le secteur étudié, à proximité des embouchures.

Les fourrés de Tamaris africains et de Tamaris des canaries sont plus exigeants en chaleur, et ils ne se développent que dans quelques petites zones bien abritées à climat thermoméditerranéen.

5.1 : Les codifications Natura 2000 et Corine :

Le travail de codification Natura 2000 des associations de fourrés de Tamaris et de Gattiliers de la côte des Albères est incomplet.

Le Code Natura 2000 est peu précis car il s'arrête à la codification des *Galeries riveraines thermo méditerranéennes* N°92DO

On a affecté provisoirement le n°1 et le n°2, au code Natura 2000 pour distinguer les deux formations présentes sur la Côte des Albères.

- N°1 pour le ***Viticetum agni-casti*** (fourrés de Gattiliers)
- N°2 pour le ***Tamaricetum africano-canariensis*** (fourrés de Tamaris africain et de Tamaris des canaries)

Le **Code Corine** est plus précis, mais insuffisant pour définir le ***Tamaricetum africano-canariensis***.

- les Fourrés de Gattiliers, **N°44.812**
- les Fourrés de Tamaris, **N°44.813**

5.2 : classification phytosociologique se référant aux « cahier d'habitats ».

Classification	Intitulé	Taxons
Classe	Associations arbustives, thermoméditerranéennes de milieux humides.	<i>Nerio oleandri-Tamaricetea gallicae</i>
Ordre	Galeriers de Lauriers-roses (néraies), fourrés de gattiliers et de tamaris	<i>Tamaricetalia africanae</i>
Alliance	Fourrés de Tamaris, fourrés de Gattilier et néraies, de méditerranée occidentale.	<i>Rubus ulmifolii-Nerion oleandri Nerion oleandri p.</i> : Néraie
		<i>Tamaricion africanae</i> fourrés de Tamaris
Association	Communautés mésothermes	(<i>Tamaricion africanae</i>) : <i>Althaeo-Tamaricetum</i>
		(<i>Nerion oleandri p.</i>) : <i>Vincetum agni-casti i.a</i> (fourrés de Vitex agnus-castus)

5.3 : Classification selon Julve :

Fourrés de Tamaris, fourrés de Gattiliers et Néraies de méditerranée occidentale.

- Alliance : ***Tamaricion africanae***

- Communautés de la côte rocheuse des Albères

(*Tamaricion africanae*) : ***Viticetum agni-casti*** (fourré de Gattiliers)

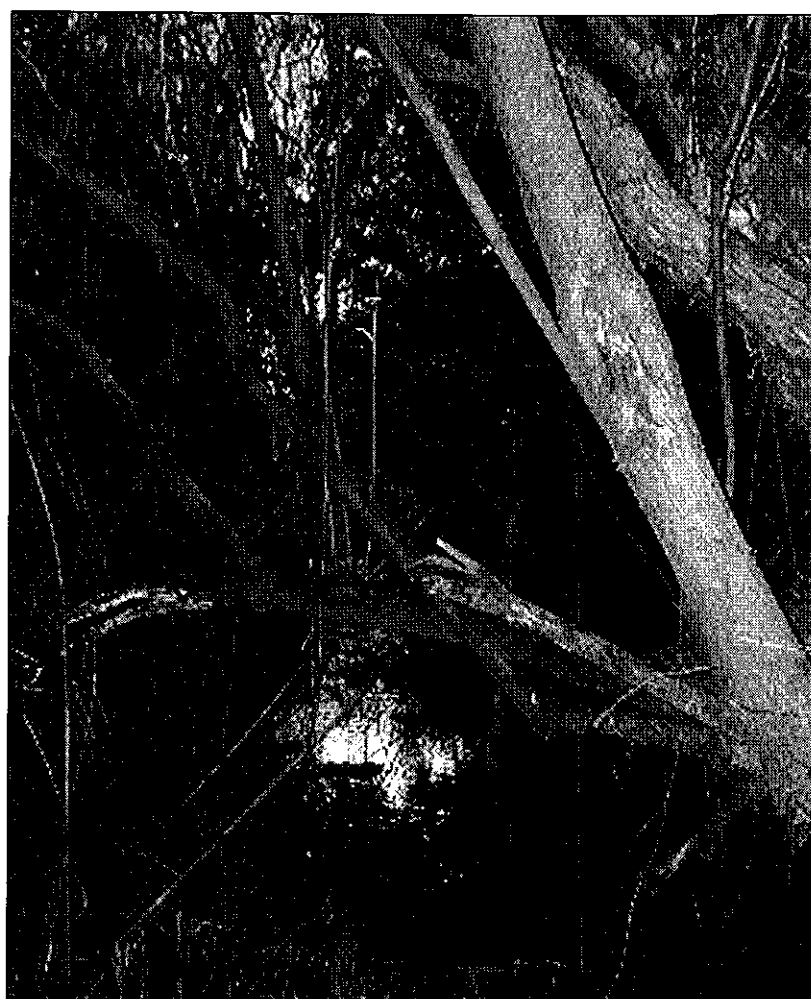
(*Tamaricion africanae*) : ***Tamaricetum africano-canariensis*** (fourré de Tamaris africains et de Tamaris des Canaries)

5.4 : Classification retenue

Code Corine Biotope	Code Natura 2000	Code spécifique
Fourrés de Gattiliers <i>Viticetum agni-casti</i> : 44.812	Galeriers riveraines thermo méditerranéennes 92D0	Fourrés de Gattiliers ; <i>Viticetum agni-casti</i> 92D01
Fourrés de Tamaris 44.813		Fourrés de Tamaris ; <i>Tamaricetum africano-canariensis</i> 92D02



Les Fourrés de Gattiliers
Vitacetum agni-casti se
 développent essentiellement
 sur les parties plates des cours
 d'eau temporaires, qui se
 situent, dans le secteur étudié,
 à proximité des embouchures.





Fourrés de Tamaris ; Tamaricetum africano-canariensis

Les fourrés de Tamaris africains et de Tamaris des canaries sont plus exigeants en chaleur, et ils ne se développent que dans quelques petites zones bien abritées à climat thermoméditerranéen.

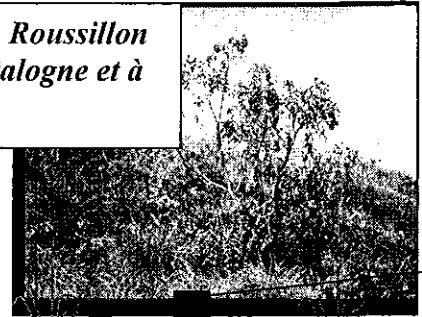
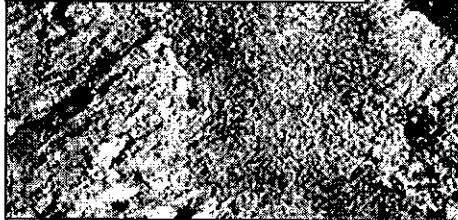


Quelques Habitats Naturels d'intérêt communautaire de la Côte Rocheuse des Albères situés dans les falaises humides sur roches dures et dans les ruisseaux intermittents

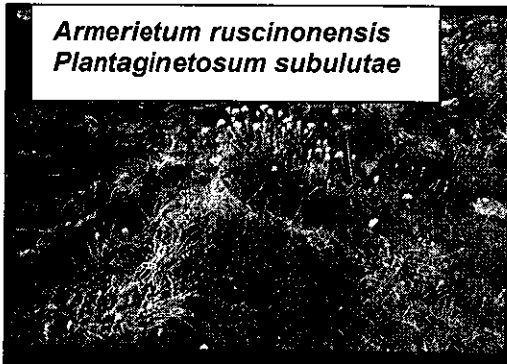
Phryganes du Roussillon 5410-4

Phryganes du Roussillon à œillet de catalogne et à thymélée

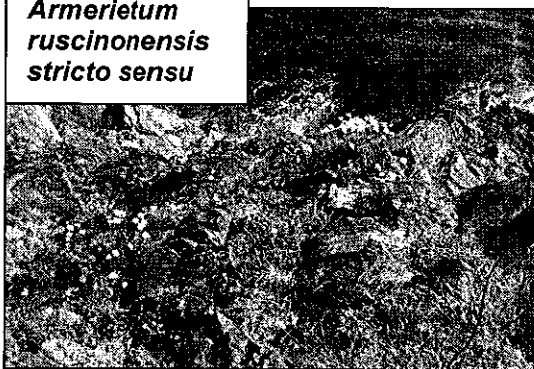
Plantagini subulatae
Dianthetum catalaunici



Armerietum ruscinoensis
Plantaginetosum subulatae



Armerietum ruscinoensis stricto sensu



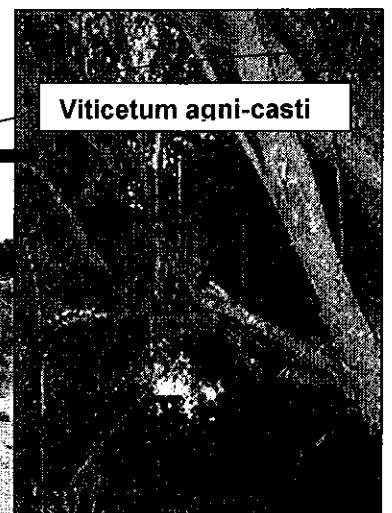
Végétation des falaises cristallines 1240-2

Armerietum ruscinoensis crithmetosum maritimi



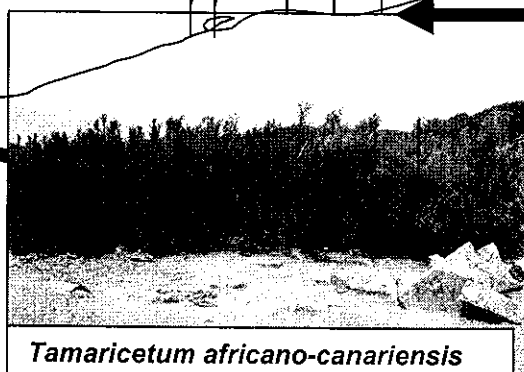
Zone sans végétation

Viticetum agni-casti



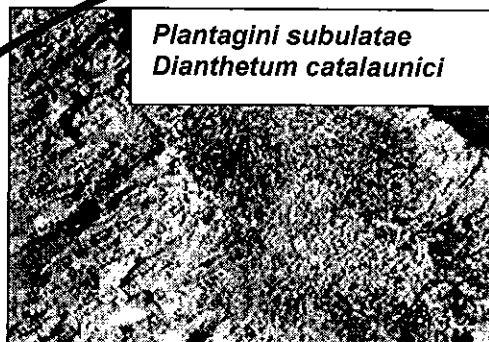
Galerie riveraines thermo méditerranéennes : 92D0

Tamaricetum africano-canariensis



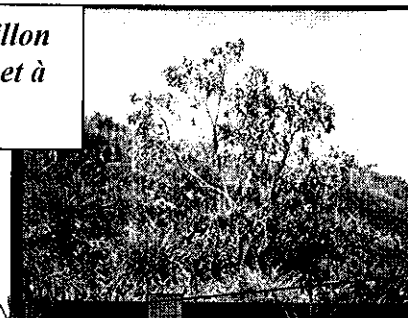
Quelques Habitats Naturels d'intérêt communautaire de la Côte Rocheuse des Albères
situés dans les falaises à schistes tendres et dans les ruisseaux intermittents

Phryganes du
Roussillon : 5410 - 4



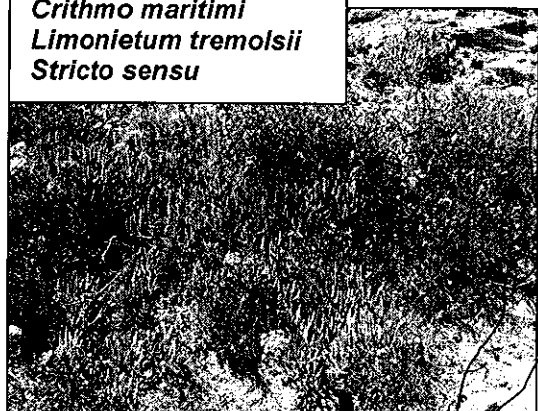
Plantagini subulatae
Dianthetum catalaunici

Phryganes du Roussillon
à œillet de catalogne et à
thymélée



Végétation des
falaises cristallines
1240 - 2

Crithmo maritimi
Limonietum tremolsii
Stricto sensu



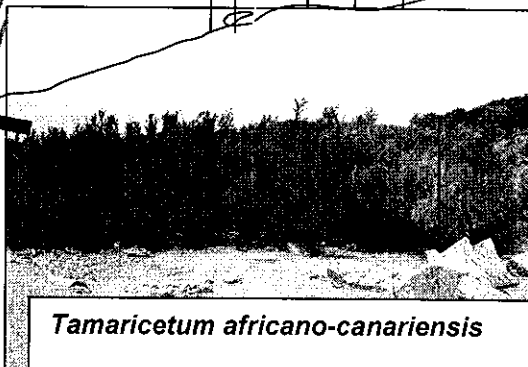
Zone sans
végétation

Viticetum aqni-casti



Galerias riveraines thermo
méditerranéennes : 92D0

Tamaricetum africano-canariensis



Et pourtant, elles signent

Autrefois alliées des hommes, les plantes sont aujourd'hui à peine des voisines plus ou moins agréables, plus ou moins jolies à regarder, quelquefois des concurrentes que l'on retire de leur espace de culture à grands coups d'herbicides.

La collaboration qui pouvait avoir lieu entre les humains et nos « colocataires » herbacées est de plus en plus rare, du moins à un niveau quotidien et individuel.

On peut tenter de donner quelques explications de ce fait.

D'une part, la place importante qu'ont prise les villes par rapport aux campagnes, ensuite vient le fait que l'on a remplacé les végétaux par des matières qui, malgré le fait qu'elles puissent en dériver, ne sont souvent que de pâles imitations.

Je parle ici des molécules de synthèse dans le domaine agro- alimentaire, médical ou dans les produits phytosanitaires dont on a si souvent parlé depuis des mois, et pas seulement en raison du purin d'une urticacée fort connue et que la loi m'interdit de citer ici.

L'usage que l'on pouvait avoir des plantes en tant que légumes sauvages (à part quelques *Asparagus* ou représentants de la famille des *Chénopodiacées*) est également en forte régression.

Depuis des siècles, des savoirs se sont transmis à travers le monde, dans toutes les populations rurales pour arriver jusqu'à nous. Jalousement préservés, ils ont été en peu de temps et à l'image d'un héritage non mérité, dilapidés et dispersés, au point que peu d'entre nous, aujourd'hui, détiennent encore ces connaissances. Certains connaissent bien quelques labiées et ombellifères à usage médicinal ou encore quelques plantes à utiliser au jardin mais, somme toute, pas grand-chose.

Ainsi et c'est surtout à cet aspect là que nous allons nous intéresser, avons-nous perdu l'usage des plantes médicinales qui nous environnent ?

Mais la Nature qui fait bien les choses avait prévu qu'un jour peut être, les hommes oublieraient comment communiquer avec elle ou cesseraient de l'observer dans sa globalité.

Elle a donc inscrit dans certains de ses représentants une sorte de mode d'emploi qui indiquerait à quel usage les hommes amnésiques pourraient les utiliser.

C'est en tout cas de cette manière très anthropocentrique que certains ont lu et interprété les formes, les couleurs, les saveurs, les odeurs, les textures de certains végétaux qu'ils ont employés pour traiter les pathologies qui les menaçaient.

Il est né de ces observations pluriséculaires ce que l'on a nommé la Théorie ou la Loi des signatures.

Cette loi des signatures que l'on peut retrouver dans toutes les civilisations peut paraître simpliste de nos jours où l'affaiblissement de nos perceptions est compensé par une technicité omniprésente.

Il est également vrai que tout ce qui a pu être dit au sujet des signatures ne s'est pas toujours révélé exact, mais je voudrais vous inviter à vous pencher sur cette théorie qui, je crois, nous emmène bien au-delà de la simple hypothèse thérapeutique, vers une conception plus globale de l'homme dans son milieu. Et si elle ne satisfait pas notre esprit scientifique, peut-être comblera-t-elle un peu notre besoin de rêver ?

La théorie des Signatures est universelle et on va retrouver son utilisation dans des contrées lointaines telles que l'Afrique ou l'Asie par exemple.

Pour illustrer ce propos, voici une plante qui n'est pas de nos contrées mais que tout le monde connaît pour sa réputation : le **ginseng**, et plus précisément sa racine.

Ginseng viendrait de Jin Tcheng « qui ressemble à l'homme », en effet, on trouve certains spécimens de racine aux aspects anthropomorphes très suggestifs. Cette plante était donc sensée soigner tous les maux des hommes. Une véritable panacée donc, et c'est certainement de là que lui vient le nom latin « panax » que lui ont donné les botanistes.

Qu'en est-il au niveau pharmacologique ?

La racine de ginseng aurait un effet stimulant sur le SNC, elle augmenterait la résistance physique et améliorerait la réponse au stress et la mémoire, Mais il semblerait que le nombre d'études publiées et le manque d'essais objectifs (extraits standardisés, posologie précise, voie d'administration) rendent les conclusions très difficiles mais il est une évidence, comment une plante qui ne serait pas efficace aurait pu rencontrer un tel succès auprès du public et ce, depuis des siècles ?

Pour revenir un peu dans nos régions, nous pourrions aborder une plante très connue et qui a le vent en poupe actuellement :

Hypericum perforatum, le millepertuis.

L'observation de cette plante a apporté aux Anciens des conclusions quant à son utilisation : les feuilles percées de petits trous (les pertuis) indiquaient, selon eux, un usage pour la peau, d'autant plus que lorsque l'on presse les boutons floraux, il en sort une substance rouge qui ressemble au sang, de là à en conclure que l'on pouvait l'utiliser comme cicatrisante, il n'y avait qu'un pas qui a été franchi.

Et la couleur jaune des fleurs a orienté vers une utilisation contre les coups de soleil et les brûlures puisque les fleurs avaient la couleur du soleil.



Millepertuis

Que nous dit la science pharmacologique ?

Les propriétés antibactériennes d'extraits ont bien été mises en évidence, de même, des résultats ont été constatés sur des brûlures légères et peu étendues avec des extraits à base de sommités fleuries et il faut également noter une activité adoucissante sur des affections dermatologiques.

Autre plante intéressante : le noyer.

Personne ne sera surpris si on parle du noyer en lien avec... le cerveau. Tout le monde aura fait le lien entre la noix et sa ressemblance avec un cerveau miniature.

On pourrait donc en conclure, comme cela a été fait par le passé, une action sur le cerveau et sur le système nerveux.

On trouve en fait dans le noyer une substance : la juglone qui a des propriétés antibactériennes et fongicides. Cette substance est, entre autres, utilisée par voie locale dans le traitement des démangeaisons et desquamations du cuir chevelu accompagné de pellicules mais aussi comme agent de traitement des petits problèmes de peau.

Si l'on se réfère à l'organogenèse ou différenciation des feuilletts embryonnaires chez le fœtus, on apprend que l'ectoderme est à la base de la création de l'encéphale et de l'épiderme. Ce qui signifie en fait que la peau et le cerveau ne sont qu'une seule et même couche ou bien encore dit différemment : le cerveau serait la couche profonde de la peau ou la peau la couche superficielle du cerveau. Ainsi lorsque l'on a une action sur la peau, on agit également sur le cerveau.

Autre point qui me paraît intéressant à propos de la noix, on en extrait une huile d'un intérêt tout particulier.

En effet on y trouve des acides gras mono et poly-insaturés d'un équilibre parfaitement adapté à l'homme. Et notamment le taux d'acide alpha-linolénique (9-15%) qui a une action sur le système cardio-vasculaire bien sûr mais aussi, et c'est là d'une grande importance, qui intervient dans une chaîne métabolique aboutissant à la synthèse de l'EPA puis du DHA si important pour le cerveau et pour le système nerveux (notamment utilisé dans les dépressions nerveuses).

Mais ce n'est pas tout, l'huile de noix utilisée par voie interne a une très bonne action sur la peau grâce à la présence d'acides gras poly insaturés de type Oméga 6 et Oméga 3.

Coïncidence, je ne crois pas vraiment, mais voyons ce que nous dit la suite.

Une autre plante mérite la curiosité : *Ranunculus ficaria* ou Ficaire.

De ses racines enflées, la tradition a tiré la conclusion qu'elle devait être utile a traitement des varices et plus particulièrement dans les problèmes hémorroïdaires



Etrangement, c'est pour cet usage qu'elle est citée dans les manuels de pharmacologie, sans beaucoup de précision d'ailleurs.

La Reine des prés (*Filipendula ulmaria*) et le Saule (*Salix* sp.) ont toujours été vus comme des plantes fébrifuges et antirhumatismales.

En effet, la tradition considère que ces plantes qui poussent avec les « pieds » dans l'eau, dans les lieux froids et humides, ont développé des moyens de lutter contre les conséquences du froid et de l'humidité.

Reine des prés

L'étude des principes actifs de ces plantes indique la présence de dérivés de l'acide salicylique à savoir salicylate de méthyle pour la Reine des prés et salicoside pour le saule. Ces substances confèrent effectivement à ces plantes les propriétés que leur attribuait la tradition.

La liste, loin d'être exhaustive, permet d'ouvrir le débat.

Convaincu ou pas ? Mythe ou réalité ? Le but de cet article n'est pas de répondre à cela mais juste de poser une problématique.

Sans faire de conclusion précipitée, on peut, sans risque de se tromper, dire que cette théorie est née d'un sens de l'observation extrêmement aiguisé de nos ancêtres, sens que nous avons probablement perdu en grande partie et peut être par une vie citadine, coupée de la Nature.

Mais peut être que cette Loi des Signatures n'était en fait n'était en fait qu'un moyen mnémotechnique pour retransmettre les informations à des populations qui n'étaient pas forcément toujours lettrées.

A l'image des bas-reliefs sur les édifices religieux, les détenteurs de la connaissance essayaient de transmettre leur savoir par le symbolisme.

Loin de la précision du langage de la physiopathologie, la comparaison anthropomorphique permettait de faire comprendre au plus grand nombre des données qui pouvaient, dans le temps, être vitales.

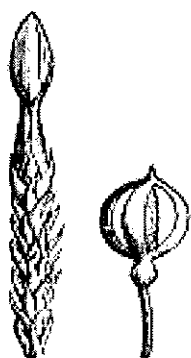
Mohammed DAMINE

Le 12 /11 /06



Récolte de bryophytes remarquables en Andorre.

A l'occasion de l'exposition botanique d'Ordino en juillet 2006, nous avons effectué une courte randonnée vers les étangs d'Ensagents, paroisse d'Encamp, Principauté d'Andorre. Avant que la pluie ne nous chasse, nous avons eu le temps d'atteindre le site des estanys d'Ensagents.



Là, au niveau d'un col particulièrement exposé aux vents froids et humides, nous avons pu observer quelques *Andreaea alpestris*. Ces petites plantes noires forment un groupe à part parmi les mousses, tant par leur écologie puisqu'elles sont toutes inféodées aux rochers granitiques exposés au froid et à l'humidité, que par la forme de leur sporophyte (organe de production et de dissémination des spores) : la capsule qui contient ces spores s'ouvre par quatre fentes latérales, ce qui confère à la capsule mûre une forme de petite lanterne. Cette espèce d'*Andreaea*, pas encore été publiée d'Andorre, y était connue des bryologues qui travaillent actuellement à un inventaire des bryophytes de la Principauté.

Par contre, nous y avons aussi trouvé, dans une fissure humide des mêmes rochers, une autre mousse rare (Livre rouge européen des Bryophytes), nouvelle pour l'Andorre et encore inconnue des Pyrénées-Orientales : *Encalypta microstoma*. De petite taille, elle possède aussi un sporophyte remarquable, couvert d'une longue coiffe « en éteignoir » très caractéristique du genre *Encalypta*.



Encalypta sp.



Louis Thouvenot

Un des étangs des Ensagents

Ordino 2006



Nous voici à Ordino,
L'équipe se compose de Josette Argaud,
Louis Thouvenot, Rosy Buscail, Yves
Cantenot, Christian Moliné et moi-
même.

Sergi nous accueille, comme à l'accoutumée
dans un tourbillon de fièvre créatrice.

La même ferveur nous anime pour monter
les étagères et vider les seaux et bassines
remplis de plantes.

Des bouquets graciles se plongent dans nos
bouteilles de bières, des compositions minuscules tapissent le fond de boîtes de
pellicules photo, les plus gros spécimens se calent dans des seaux en plastique lestés
de gros cailloux. Bref, le matériel employé ne respecte pas nos critères esthétiques ;
pour les optimistes, il s'efface devant la beauté des fleurs qui le garnissent...Le
principal, c'est qu'il ne « taule » pas (se renverser en catalan).

La préoccupation majeure est de ne pas mettre deux plantes différentes dans le même
récipient...et pourtant cela arrive et l'hérétique n'en mène pas large.



L'exposition s'étoffe peu à peu et Louis se
penche sur une plante qui nous intrigue
depuis le début.

Yves l'a déjà traitée de plante exotique, les
flores ont été compulsées, en vain, par tous
les membres délégués de l'association.

Elle restera l'énigme de l'exposition et
jalousement préservée : nous devons
consulter Myriam, spécialiste des plantes
barbares (au sens propre du terme).

Cela a été fait, l'identification a duré
quelques secondes : *Lysimachia vulgaris*...

Vexant non ?

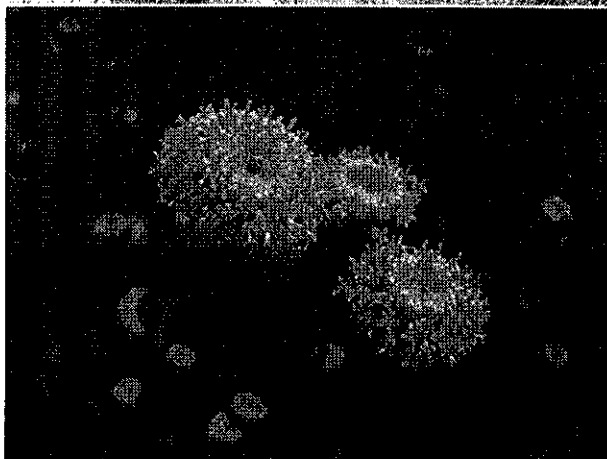
J'ajoute sa photo pour ne plus l'oublier, celle-là.





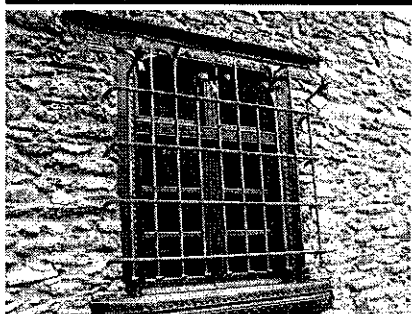
Pour compléter l'exposition, nous partons avec Josette sur le chemin qui monte derrière la salle d'exposition. Les visiteurs d'Ordino aiment retrouver les plantes familières qui poussent tout près du village ou dans leur jardin.

Sur le sentier, Josette photographie une santoline lumineuse et moi une catananche.



La visite ne serait pas complète sans une sorte de pèlerinage, derrière l'église d'Ordino, auprès d'*Erodium glandulosum*.

Ses pétales subtilement veinés sont toujours liés, dans mon esprit, aux rochers abrupts d'Ordino, tapissés d'ail rouge grenat, de sarriette, de sédums, d'hélianthèmes, de paronyques, de globulaires, de teucrium, de campanules... espèces qui s'adaptent à n substrat laborieusement accumulé dans les fissures de la roche.



Et puis, en traversant le village, nous n'avons pu résister au charme de la maison Areny Plandolit

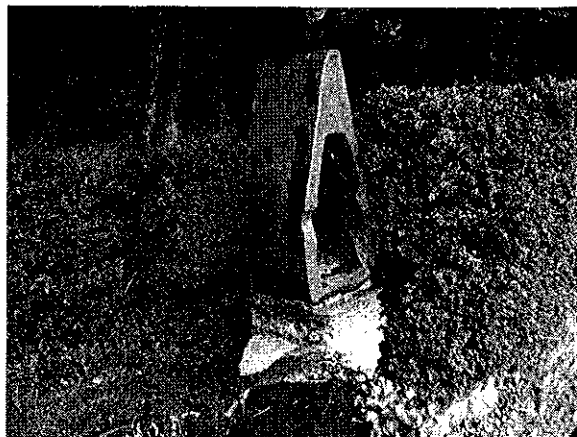
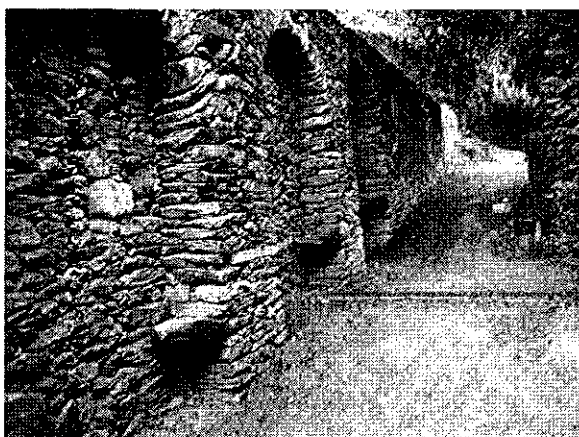


Le sentier que nous suivons est bordé de buis centenaires, et de jardins potagers, deux platanes insolites y prospèrent.

Nous suivons un antique canal qui mène l'eau vers le village. Il longe un étrange mur où des alcôves abritent chacune deux bancs face à face.

C'était le lieu de rendez-vous autorisé pour les amoureux de jadis.

Plus loin, des sculptures stylisées dominent un potager. En fait, j'ai réalisé plus tard, que ce sont les marteaux d'une vieille forge catalane.



Après ces escapades autour de notre salle d'exposition, nous avons pu assister à la conférence de notre président sur les plantes alimentaires et médicinales de montagne.

Le diaporama de Jean Claude Mellet passait en boucle et des groupes de visiteurs s'attardaient devant l'écran, attirés par la beauté des photos, titrées en Latin, Français et Catalan.

300 plantes environ étaient exposées, mais la liste que j'avais établie a mystérieusement et surtout malheureusement disparu de mon ordinateur.

Désolée, Sergi !

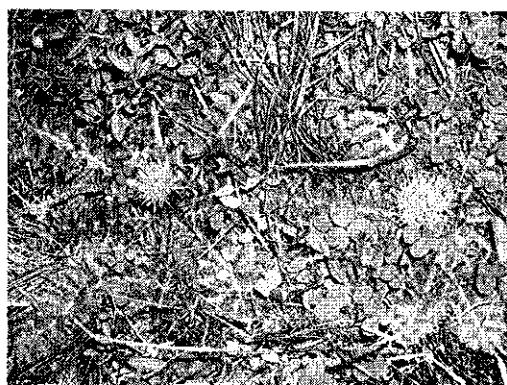
Le lendemain : direction Encamp, puis montée vers le refuge d'Ensagents 2425 m et des étangs du même nom.

Et là je laisse parler les paysages et des plantes

Swertia perennis

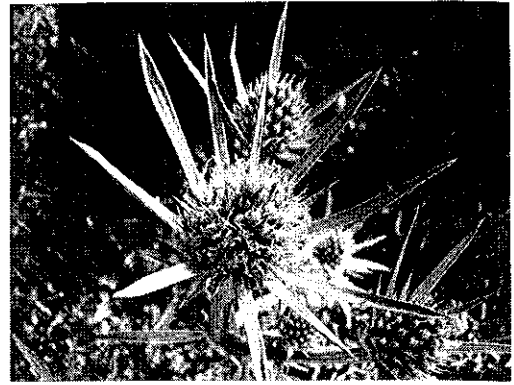


Cirsium acaule





Achillea ptarmica subsp. pyrenaica



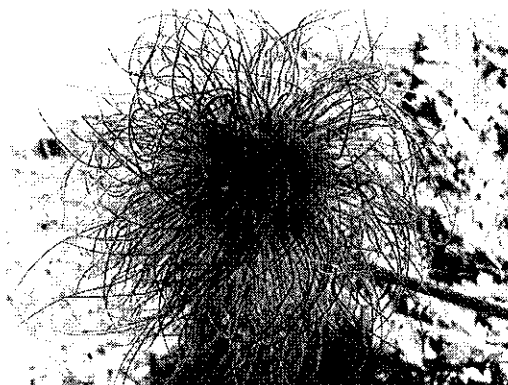
Eryngium bourgatii



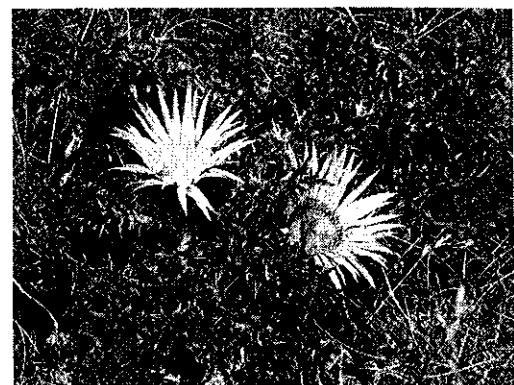
Centaurea montana



Arnica montana



Pulsatilla alpina subsp. apiifolius



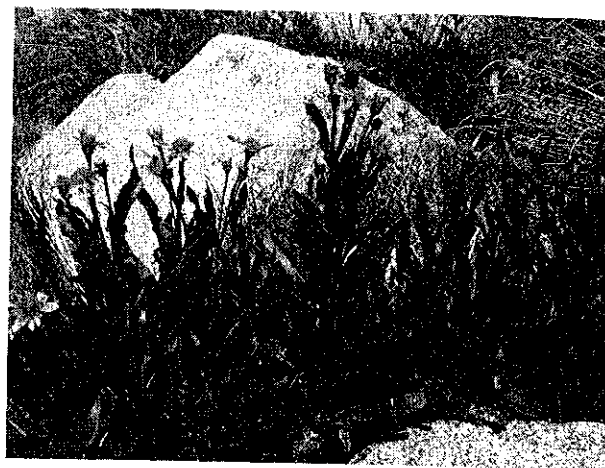
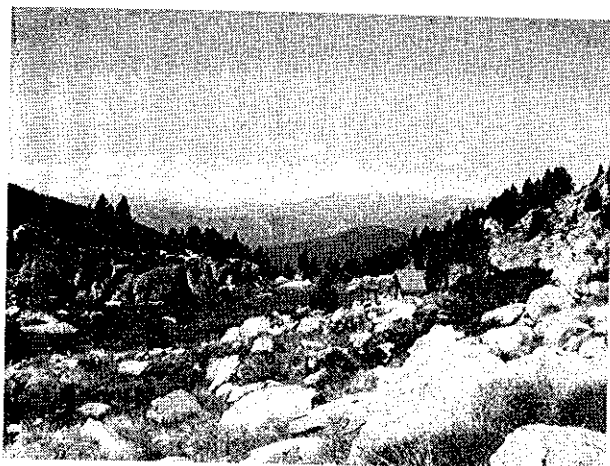
Carlina acaulis



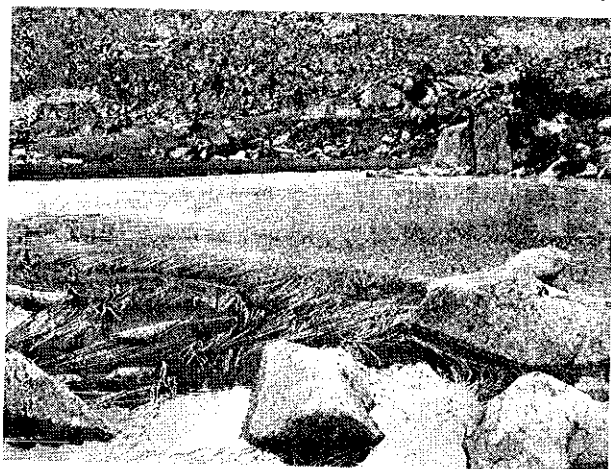
Molopospermum peloponnesiacum



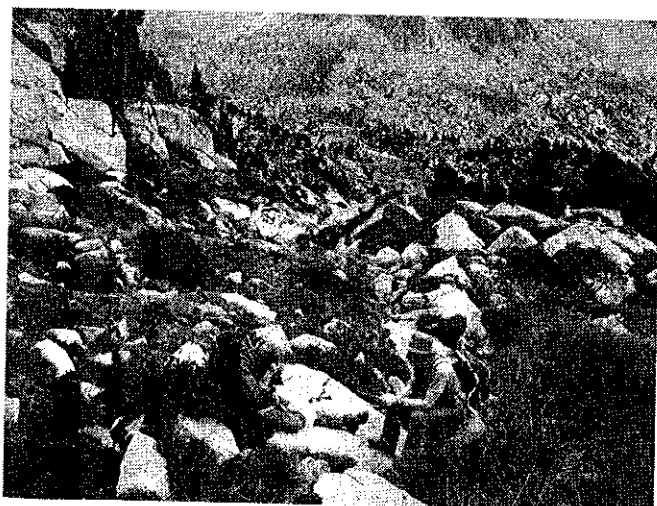
Allium schoenoprasum



Refuge d'Ensagents, tout près, une station de *Senecio pyrenaicus*



La surface de l'eau semble tissée par les rubaniers. A coté, Louis et Yves jouent aux hommes têtards dans les mouillères.



Dernière vérification



Marcel, Yves et
Louis pour la
grande ballade
Marie Ange Lluqany

Paris le 3 octobre 2003

Le Ministère de la santé et des personnes handicapées

La direction générale de la santé

Le Ministère de l'économie des finances et de l'industrie

La Direction générale de la concurrence, de la consommation, et de la répression des fraudes.

COMMUNIQUE

Danger présenté par une consommation excessive
du champignon « Tricholome équestre »

En cette période de collecte de champignons sauvages, la DGS et la DGCCRF informent les amateurs qu'une espèce habituellement classée comme comestible par la plupart des ouvrages mycologiques, portant le nom de Tricholome équestre (*Tricholoma equestre*, *Tricholoma flavovirens*) également connue sous le nom de « Chevalier » ou « Bidaou » ou encore « Jaunet », peut s'avérer dangereuse pour la santé après consommation excessive en l'espace de quelques jours.

Le Tricholome équestre est essentiellement consommé dans le sud ouest de la France, mais on peut le trouver dans toutes les régions françaises.

Ce champignon est susceptible d'entraîner des rhabdomyolyses aiguës (destruction des cellules musculaires). Les premiers signes associent, 24 à 72 heures après le dernier repas, une fatigabilité musculaire anormale, des douleurs musculaires prédominant au niveau des hanches et des épaules ainsi que des sueurs sans fièvre. Les troubles digestifs sont mineurs voire absents. Les symptômes associés à une consommation de Tricholomes doivent faire l'objet d'une consultation sans délai.

Dans tous les cas, il est conseillé de :

- ne pas consommer de Tricholome équestre plus d'une fois par semaine, sans dépasser 150 grammes de champignon frais (avant cuisson) pour une personne, quelle que soit la morphologie du consommateur.
- consulter rapidement un médecin si des douleurs musculaires apparaissent après la consommation de Tricholomes
- ne plus manger de Tricholomes en cas d'intoxication à ce champignon, même bénigne, car on ne peut exclure une sensibilité individuelle.

Douze cas de rhabdomyolyses aiguës, survenues dans le Sud-ouest de la France entre 1992 et 2000, dont trois cas mortels ont été rapportés.

Il est rappelé aux amateurs de champignons sauvages de ne consommer que des produits parfaitement identifiés comme comestibles et de prendre avis auprès de son pharmacien en cas de doute.

La survenue de symptômes anormaux après ingestion de champignons doit conduire à consulter un médecin sans délais.

NB Ce communiqué officiel a oublié de mentionner les Sociétés de mycologies qui sont à l'heure actuelle les organismes les plus qualifiés et trop souvent les seuls capables de déterminer scientifiquement un champignon !!!

Sommaire 2006

Page 1	Couverture : Dessins de (Jacky Gironès)
Page 3	Boletaires – (Marie Ange Llugany)
Page 8	Plantes nouvelles ou peu observées des Pyrénées Orientales (Frédéric Andrieu et James Molina)
Page 13	Mycochimie – (René Charles Azéma)
Page 17	Découverte de la Forêt du bac de Léca – (Serge Peyre et Louis Thouvenot)
Page 20	De la mycologie et de la vie – (Maurice Bigorre)
Page 24	Coté champignons, dans la forêt de Léca – (Marie Ange Llugany)
Page 29	Inventaire d'habitats naturels d'un site Natura 2000 –Côte rocheuse des Albères – (Yves Cantenot et Serge Peyre)
Page 57	Et pourtant, elles signent - (Mohamed Damine)
Page 61	Récolte de Bryophytes remarquables en Andorre – (Louis Thouvenot)
Page 62	Ordino 2006 – (Marie Ange Llugany)
Page 67	Communication officielle sur le Tricholome equestre
Page 69	Manifestations et sorties botaniques et mycologiques pour l'année 2007

Les textes publiés n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.