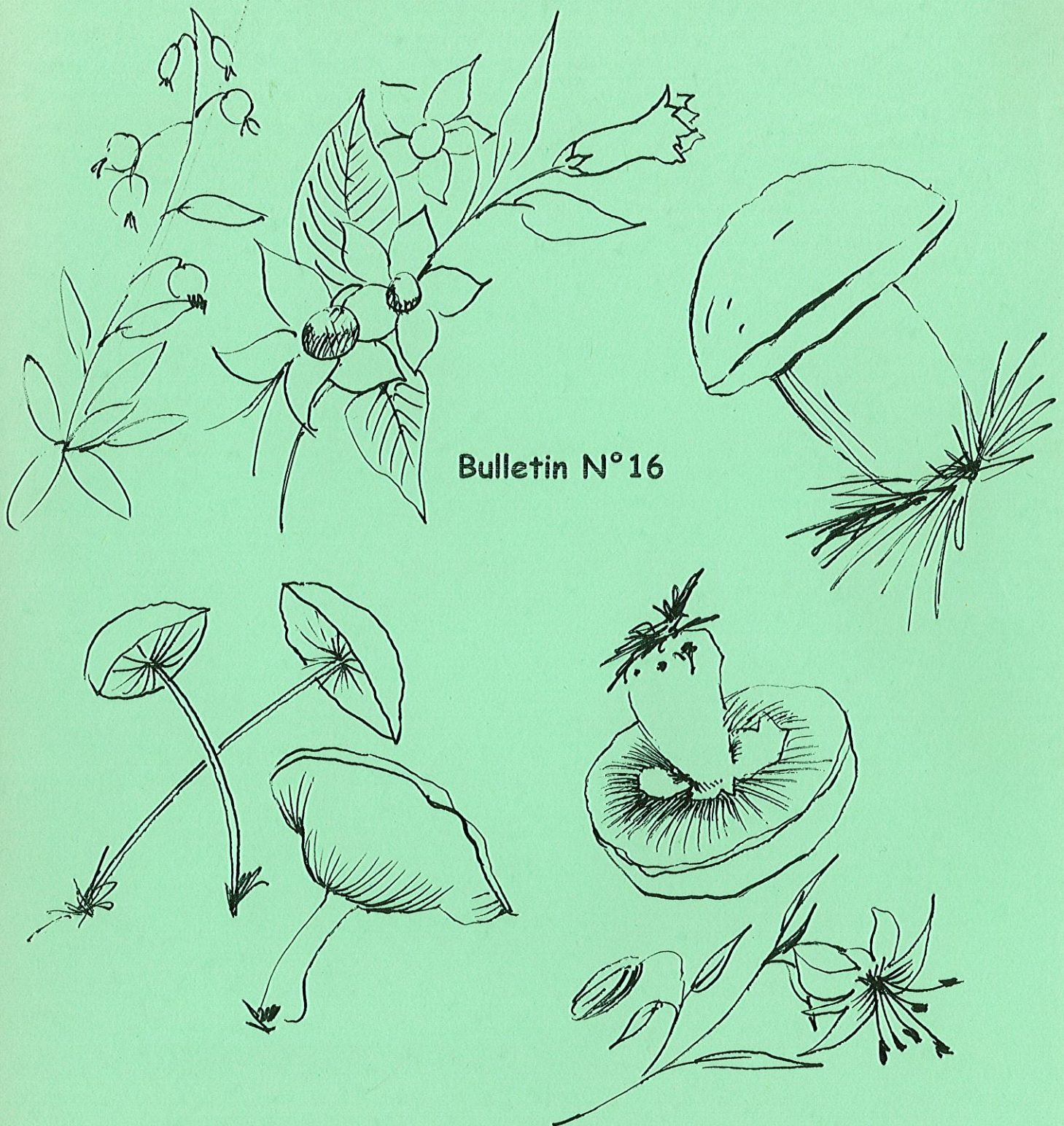


Mycologie et Botanique



Bulletin N°16

Société Mycologique et Botanique de Catalogne Nord

Siège Social : S.M.B.C.N - Chemin des Mossellos - 66200 Elne

Lieu de réunion : tous les lundis à 20 h30 - Maison des associations,
52 avenue Maréchal Foch - 66000 Perpignan

Sommaire

Février 2002

Mot du président Yves Cantenot

Elisabeth Chayet par Myriam et Serge

BOTANIQUE :

Page 1..... Les friches humides de Torremila – Yves Cantenot

Page 3..... Les lichens sont aussi des champignons – R.C Azéma

Page 46..... Effet du pâturage sur le contrôle de la strate arbustive sous suberaie – Ph. Masson

Page 57..... Nos sorties botaniques – Myriam Corsan

Page 62..... Compte rendu de l'exposition d'Ordino – Marie Ange Llugany

MYCOLOGIE

Page 77..... Intoxications après ingestion de tricholome équestre –
Yves Choukroun

Page 79..... Syndromes d'intoxications des champignons- Actualisation –
Yves Choukroun

Page 85..... Exposition mycologique de Millas –Liste des espèces exposées

Page 90..... XVII^{ème} salon du champignon au Muséum de Perpignan- Liste
établie par la Société Mycologique des Pyrénées Méditerranéennes

Page 101..... Récapitulatif des sommaires de notre bulletin - Jean Paul
Chamorin

Programme 2002 de nos sorties et manifestations

Couverture originale de Jacky Gironès

MOT DU PRESIDENT

YVES CANTENOT

L'année 2001, trop vite accomplie, laisse brusquement la place à 2002, année de bouleversement monétaire. L'Euro s'impose comme référence unique dans la plupart des pays du marché commun.

Cette unification monétaire européenne nous facilitera nos séjours à l'étranger et en particulier en Andorre. Certes, nous pouvions toujours payer en francs, mais le change effectué, était toujours calculé et arrondi en notre défaveur. Mais le plus important à retenir de cette évolution est ailleurs, dans l'utilité de la dynamique du changement. Celle-ci est indispensable pour maintenir intacte toutes nos facultés intellectuelles et physiques.

La routine est une maladie grave, qui détruit l'enthousiasme, et transforme les activités en corvées difficiles à assumer.

L'année, 2001 est à classer dans les bons millésimes. Nous avons pu réaliser toutes nos activités dans de bonnes conditions.

Les sorties d'herborisation ont été très suivies, chaleureuses et instructives, et de très nombreuses espèces ont pu être observées et déterminées dans des sites magnifiques.

Les soirées du Lundi soir ont permis l'échange et la transmission des connaissances.

Grâce aux expositions, nous pouvons informer et communiquer avec un auditoire beaucoup plus large.

Une étude sur la flore des mares temporaires de Torremila a été réalisée par notre association. Elle doit permettre d'établir les mesures de protection d'un site exceptionnellement riche de six espèces protégées. (*Marsilea strigosa*, *Lythrum borysthenticum*, *Pulicaria vulgaris*, *Polygonum romanun*, *Isoetes setacea*, *Crassula vaillantii*)

La réalisation de ces activités nécessite un travail important que l'on doit répartir aux mieux, en fonction des compétences et des disponibilités.

Le travail effectué pour réaliser nos objectifs n'est pas toujours valorisant, à côté du travail noble (détermination, projection etc.) il existe aussi de nombreuses tâches ingrates (secrétariat, classement des étiquettes, transcription de liste, organisation etc.)

Malheureusement nous sommes souvent débordés par les activités de pur fonctionnement qui empiètent trop sur nos occupations botaniques ou mycologiques.

L'année dernière nous avons établi un partage plus équitable des lourdes et contraignantes tâches du secrétariat. La nouvelle organisation est bien rodée, et fonctionne correctement.

Je remercie encore Marie ange Llugany, pour l'excellent et important travail effectué pendant plus de cinq années.

En 2002 nous devons améliorer notre organisation, pour affecter le plus possible de notre temps disponible à nos travaux botaniques ou mycologiques.

L'année dernière nous avons déjà entrepris quelques transformations qu'il faut poursuivre.

L'achat d'un diable permet d'apporter aux séances un matériel plus important qui facilite le travail. (appareils photos, flores, livres, binoculaire)

L'acquisition d'un enregistreur numérique permettra de saisir toutes les espèces rencontrées au cours de nos randonnées floristiques. Les taxons inscrits sur la disquette, seront transférés et classés directement dans un ordinateur. L'année dernière des problèmes, de carte son et un manque de temps nous ont empêché de réaliser ce projet. Cette année le matériel informatique est fonctionnel. Il reste juste à investir dans un micro plus performant. Une fois cet achat réalisé, nous pourrons enregistrer et répéter tous les taxons dans l'ordinateur afin qu'il les reconnaisse. Ce travail, quand il sera au point, permettra d'éviter l'écriture manuelle des taxons au cours des sorties, et leur saisie ensuite dans l'ordinateur.

Cette année, il est aussi prévu de refaire les étiquettes. De nombreux exemplaires ont été perdus et il semble intéressant à compléter avec le nom d'auteur. Les noms Catalans ont été rajoutés à la main sauf pour les étiquettes des plantes médicinales. Quelques erreurs d'orthographe et de dénomination sont à corriger. Le classement des nombreuses étiquettes suivant l'alphabet est long et astreignant. Nous avons prévu un système plus facile à l'aide de chiffres et de couleur imprimés en bas et au dos des étiquettes.

Nous avons décidé de refaire les panneaux retraçant l'activité de l'association. Nous nous inspirerons du texte bien fait de ceux qui ont été déjà réalisés, nous renouvellerons les photos et adopterons un format moins encombrant pour le transport.

L'organisation des expositions nécessite beaucoup de travail, et il est important de ne pas nous laisser déborder. Déjà l'année dernière nous avons limité le nombre de ces manifestations. Il faut continuer dans cette voie en se concentrant sur les réalisations importantes (Muséum, Ordino), auxquelles on peut ajouter une ou deux autres représentations.

Les conférences et projections sur des sujets pratiques de reconnaissance d'une ou plusieurs familles de taxons sont très utiles et pas assez nombreuses. Je félicite et remercie Michèle Pradiès et Serge Peyre, pour leur étude des Euphorbiacées, et j'espère que d'autres initiatives prennent le relais.

J'encourage les adhérents à utiliser le binoculaire. Celui-ci permet de discerner plus facilement les caractères de petites tailles des différents végétaux examinés. Cet appareil est indispensable pour la reconnaissance de nombreuses espèces (Poacées Cypéracées etc.)

Il est important que ceux qui s'initient à la botanique franchissent le pas souvent symbolique des soi-disant espèces difficiles à déterminer, que l'on oublie et délaisse trop facilement.

Enfin il serait extrêmement pratique de constituer quelques fiches techniques de reconnaissance sur les espèces plus difficiles à déterminer, que l'on pourrait amener sur le terrain.

C'est un projet que l'on a toujours reporté. Si le manque de temps nous permet difficilement de traiter toutes les familles difficiles, au moins nous pourrions commencer à rédiger les clefs de quelques genres (rosa, centaurea etc.).

Je félicite et remercie tous les membres de la SMBCN qui ont participé et contribué au succès des activités.

Je profite de cette introduction pour souhaiter une excellente et heureuse année à tous nos botanistes et mycologues membres de notre association.

ELISABETH CHAYET nous a quittés, par une belle journée d'été, le 30 juin 2001.

On regrettera son sourire, son enthousiasme communicatif devant la beauté d'une fleur, et son approche sereine de la nature.

Combien d'entre nous n'ont pas été charmés, au cours de nos sorties d'herborisations, par la relation poétique qu'elle privilégiait dans la botanique ?

Elle est partie herboriser en d'autres lieux, en d'autres cieux, celle qui maniait le verbe et la rime avec douceur, celle qui autorisait des inventions amusantes que seul le latin permet, celle qui nous laissait, assis sur un rocher à ses côtés, imaginer la nature sans la vanité des hommes.

Que Claude Chayet, sa famille, sachent que pour toutes ces raisons aussi, sa présence était indispensable.

Serge Peyre

Myriam Corsan



Les friches humides de Torremila

Le terroir de Torremila possède encore quelques espaces humides pour permettre le développement d'une flore caractéristique et rare. Celle-ci est menacée de disparition par l'accroissement excessif des surfaces cultivées.

L'étude qui a été confiée à la Société Mycologique et Botanique de Catalogne Nord doit permettre la connaissance du patrimoine floristique des terres situées autour du lieu-dit de Torremila.

Dans le périmètre d'étude qui nous a été assigné, nous devons en priorité déterminer, la localisation, et l'importance, de tous les endroits humides renfermant des espèces protégées.

La connaissance de ces biotopes fragiles doit permettre d'effectuer des opérations de conservation et de remise en état de ces lieux.

Pour réaliser ce travail nous avons dû inventorier les habitats et recenser les espèces qu'ils renferment.

Nous avons pu distinguer plusieurs types de zones.

1/ Les zones non cultivées humides.

2/ les zones non cultivées sèches.

3/ les zones de vignes cultivées

4/ les zones de culture pour l'alimentation du gibier

5/ les zones de haies

6/ les zones habitées.

Remarques

La surface étudiée a été divisée en 58 espaces à partir des données du cadastre.

Quand les lieux ont été prospectés, nous avons dû modifier le découpage en fonction des spécificités des différentes zones.

Pour éviter les erreurs pendant la rédaction, nous avons conservé les 58 numéros préalablement déterminés.

Tous les lieux hétérogènes conservent leur numéro d'identification. Ces zones, pour rendre compte de leur diversité, ont été divisées en plusieurs secteurs.

Tous les espaces identiques et contigus ont été regroupés dans une même zone qui comprendra plusieurs numéros.

Un plan général indique

- la position des 58 lieux affectés d'un numéro.
- la division en secteurs de certaines zones comportant plusieurs habitats. Ceux-ci sont indiqués par leur numéro suivi d'une lettre minuscule.
- la présence des haies numérotées.

- les stations de *Myrtus communis* sous espèce *tarentina*. Celles-ci sont mentionnées au moyen d'une croix.

Les zones les plus intéressantes ont fait l'objet de plans, qui permettent plus facilement d'évaluer les actions à entreprendre.

De nombreuses photos ont été prises pour mieux visualiser les milieux et les espèces.

Pour chaque zone les espèces recensées ont été regroupées dans des tableaux qui indiquent les binômes avec leurs biotopes.

Pour simplifier la présentation, nous avons utilisé des taxons sans noms d'auteurs. Cependant un tableau récapitulatif indique tous les binômes avec leurs noms d'auteurs et leurs familles. Pour les espèces rares et protégées nous avons ajouté les principaux synonymes et les autres taxons parfois utilisés.

Le travail que l'association a effectué ne peut pas être un véritable inventaire, car celui-ci nécessiterait de nombreuses observations relevées sur plusieurs cycles de végétation pendant toutes les saisons de plusieurs années.

Cette étude se déroulant au printemps, elle ne peut pas rendre compte des espèces tardives.

Il est intéressant et très utile d'informer tous nos sociétaires de la réalisation de cette étude.

Il ne s'agit pas de publier tout le document qui a été remis à la DD A et à la DIREN pour établir des mesures de protection. Celui ci est trop volumineux pour être publié dans notre bulletin annuel.

Sur les 58 zones et les 18 espaces de haies qui ont été étudiées, nous ne donnerons que quelques exemples significatifs.

I/ Zones non cultivées humides

Les zones les plus humides ont été facilement reconnues à la fin de l'hiver, quand elles étaient encore immergées ou détrempées.

L'investigation systématique des zones sèches a permis de découvrir à l'intérieur de l'une d'entre elles de petits espaces humides permettant le développement de *Marsilea strigosa*. Ce lieu sec contenant quelques oasis d'humidité, a quand même été classé dans le chapitre qui étudie les zones humides.

Tous les lieux de Torremila qui accumulent les eaux de pluie en hiver et les conservent suffisamment longtemps pour permettre le développement d'une flore spécifique, sont des friches (friches temporairement humides en milieu méditerranéen).

NB - Certaines vignes cultivées pourraient constituer en certains endroits suffisamment humides, des habitats favorables à *Marsilea strigosa*. Mais les techniques agricoles employées ne permettent pas le développement d'une flore spontanée.

Toutes les zones humides ont été prospectées avec une extrême attention. Nous avons recherché en priorité *Marsilea strigosa*.

Toutes les espèces significatives de ces milieux humides ont été évaluées, avec leurs fréquences et leurs abondances.

ZONE N°1

La zone N°1 est formée par une légère dépression. Celle-ci est entourée de talus de pierrailles, et elle présente trois entrées, donnant accès :

- au nord à une zone d'habitation, constituée par deux bâtiments dont une maison.
- au sud-ouest au chemin situé entre les N°11 et N°30.
- au sud-est à la vigne N° 12.

Cette zone est entourée de plusieurs vignes cultivées, N°10-11, N° 31 et N°12 et A (vigne cultivée non comprise dans le périmètre d'étude).

Ce lieu forme, une cuvette qui réceptionne les eaux de pluie, où elles vont s'accumuler et former une mare temporaire en milieu méditerranéen.

Le mauvais drainage, et certainement la composition du sol, permettent de conserver cette eau durant une période suffisante pour assurer le développement d'une flore spécifique, rare et protégée.

Cette mare a été longtemps délaissée, car elle était impropre à la culture et en particulier à celle de la vigne. Elle était aussi impraticable, dans sa période de rétention des eaux. Elle est devenue, un dépotoir, et une décharge sauvage, où quelques gravats et quelques ordures se sont accumulés.

Le nouveau propriétaire de la mare, a acquis des terrains composés de vignes et de friches. La plupart des parcelles en friches ont été remembrées, et replantées en vigne (N°3, N°6, N°7, N°8, et N°9).

Le remembrement effectué, a entraîné l'arrachage et la disparition d'un certain nombre de haies et de talus.

Le propriétaire désirait transformer la mare en carrefour, pour créer une voie de passage qui desservirait plus directement ses parcelles de vignes cultivées. Pour cela il a arraché tous les arbustes de la mare, qu'il a ensuite réunis en un grand tas au milieu de ce lieu. Il a aussi supprimé le talus et la haie bordant la zone de vigne cultivée N°30, pour former une large voie d'accès qui devait se continuer dans la mare.

Pour réaliser ces objectifs, il était indispensable, de surélever et de drainer la mare pour l'assécher, et rendre ce lieu de passage accessible toute l'année aux engins agricoles.

Plusieurs botanistes ont pu découvrir ces travaux de réaménagement avant la dégradation définitive du site, et ils ont pu alerter la D.D.A., ce qui a permis l'interruption des travaux.

Remarques

Les espèces protégées, et plus particulièrement toutes les populations de *Marsilea strigosa*, ont été recherchées en priorité. Nous avons ensuite mentionné les principales espèces qui accompagnent la flore rare et protégée. Ce travail nous a permis d'établir une carte indiquant les caractéristiques floristiques des douze secteurs constituant cette zone N°1.

Il a été impossible d'effectuer un recensement satisfaisant des Isoetes, ceux-ci étant aplatis au sol et presque toujours recouverts par des algues blanchâtres. Nous n'avons surtout pas voulu gratter cette couche protectrice qui maintient l'humidité.

Les espèces, *Pulicaria vulgaris* et *Scilla autumnalis*, ont été déterminées au stade de plantule. Elles demanderaient une reconnaissance de confirmation à la floraison.

Nous avons classé les espèces recensées en fonction de leurs fréquences et de leurs abondances.

Exemples de la composition floristique de quelques secteurs de la Zone humide N°1

SECTEUR N°1

1/ Espèces protégées

- + Espèce très fréquente et très abondante.
 - *Lythrum borysthenicum*, (plus de 100).
- + Espèces présentes et peu abondantes
 - *Marsilea strigosa* (plus de 10 exemplaires situés surtout près du tas de végétaux).
 - *Isoetes setacea* (quelques exemplaires).
 - *Pulicaria vulgaris* (une quinzaine d'exemplaires).

2/ Arbustes

- *Prunus* (plus des 100 rejets).

3/ Autres espèces

- + Espèce très fréquente et très abondante.
 - *Juncus hybridus*
- + Espèce fréquente, mais abondante seulement à certains endroits.
 - *Ranunculus sardous*
- + Espèces fréquentes et assez abondantes
 - *Lythrum hissopifolia*
 - *Scilla autumnalis*
- + Espèces présentes et peu abondantes
 - *Peucedanum officinale*
 - *Myosorus heldreichii*
 - *Polypogon maritimus*

SECTEUR N°3

1/ Espèces protégées

- + Espèce fréquente et assez abondante.
 - *Lythrum borysthenicum*, (plus de 100)
- + Espèce présente et assez abondante
 - *Marsilea strigosa* (une trentaine).
- + Espèces présentes et peu abondantes
 - *Pulicaria vulgaris* (quelques exemplaires).
 - *Crassula vaillantii* (un seul exemplaire)

2/ Arbustes

- *Ulmus minor* (une centaine de rejets).

3/ Autres espèces

- + Espèces fréquentes et abondantes.
 - *Ranunculus sardous*.
 - *Lythrum hissopifolia*.
 - *Juncus hybridus*
- + Espèces abondantes, seulement à certains endroits
 - *Myosorus heldreichii*.
 - *Polypogon maritimus*

SECTEUR N°2

1/ Espèces protégées

- + Espèces très fréquentes et très abondantes
 - *Lythrum borysthenicum*, (plus de 100)
 - *Pulicaria vulgaris* (une centaine).
- + Espèces présentes et peu abondantes
 - *Marsilea strigosa* (moins de 10 exemplaires situés surtout près du tas de végétaux).
 - *Isoetes setacea* (quelques exemplaires).
 - *Polygonum romanum* (moins de 5 exemplaires).

2/ Arbustes

- *Prunus* (une dizaine de rejets).
- *Ulmus minor* (une dizaine de rejets).

3/ Autres espèces

- + Espèces très fréquentes et abondantes.
 - *Ranunculus sardous*
 - *Lythrum hisiopifolia*
 - *Juncus hybridus*
- + Espèces abondantes, seulement à certains endroits
 - *Polypogon maritimus*
 - *Eleocharis palustris*
- + Espèces présentes et peu abondantes
 - *Peucedanum officinale* (un exemplaire).
 - *Myosorus heldreichii* (moins de 10 pieds).

SECTEUR N°5

1/ Espèces protégées

- aucunes

2/ Arbustes

- *Prunus* (quelques rejets).
- *Ulmus minor* (quelques rejets).

3/ Autres espèces

- + Espèce très fréquente et très abondante.
 - *Peucedanum officinale*.
- + Espèce abondante, mais seulement à certains endroits
 - *Ranunculus sardous*.

SECTEUR N°7

1/ Espèces protégées

- + Espèce très fréquente et très abondante.
 - *Pulicaria vulgaris* (plusieurs centaines d'exemplaires).
- + Espèce fréquente et assez abondante.
 - *Lythrum borysthenicum*.

- *Lythrum borysthenticum*,.
- + Espèce peu fréquente et peu abondante.
- *Polygonum romanum* (3 exemplaires).

2/ Arbustes

- *Prunus* (nombreux rejets).

3/ Autres espèces

- + Espèces fréquentes et abondantes.
 - *Lythrum hisiopifolia*.
 - *Scilla autumnalis*.
 - *Peucedanum officinale*.
- + Espèces fréquentes, mais abondantes seulement à certains endroits.
 - *Ranunculus sardous*.
 - *Juncus hybridus*.
- + Espèces peu fréquentes et peu abondantes.
 - *Hernaria glabra* (un exemplaire).
 - *Myosorus heldreichii*.

SECTEUR N°11

1/ Espèces protégées

- + Espèce fréquente et plus ou moins abondante.
 - *Lythrum borysthenticum*.
- + Espèces peu fréquentes et peu abondantes
 - *Marsilea strigosa* (moins de cinq exemplaires disséminés).
 - *Pulicaria vulgaris* (quelques exemplaires).

2/ Arbustes

- *Prunus* (quelques rejets).
- *Ulmus minor* (quelques rejets).

3/ Autres espèces

- + Espèce très fréquente et très abondante.
 - *Juncus hybridus*.
- + Espèces abondantes, surtout à certains endroits.
 - *Polypogon maritimus*.
 - *Ranunculus sardous*.
- + Espèce fréquente et assez abondante.
 - *Lythrum hisiopifolia*.

Principaux synonymes et taxons utilisés pour nommer les plantes protégées.

Marsilea strigosa (protection nationale).

Famille (Marsileaceae)

Habitat (mares temporaires méditerranéennes)

Nomenclature Flora Europaea.

Marsilea strigosa Willd.

Nomenclature kerguélen.

Marsilea strigosa Willd.

Nomenclature Coste.

Marsilia pubescens Ten.

Nomenclature Fournier.

Marsilia pubescens Ten.

Crassula vaillantii (protection régionale).

Famille (Crassulaceae)

Habitat (mares temporaires, lieux sablonneux et siliceux)

Nomenclature Flora Europaea.

Crassula vaillantii (Willd.) Roth.

Nomenclature kerguélen.

Crassula vaillantii (Willd.) Roth.

Nomenclature Coste.

Tillaea vaillantii Willd. (ex *Bulliardia vaillantii* DC.)

Nomenclature Fournier.

Crassula vaillanti (Willd.) Roth.

Isoetes setacea (protection nationale).

Famille (Isoteaceae)

Habitat (mares temporaires de la région méditerranéenne)

Nomenclature Flora Europaea.

Isoetes setacea Lam. et *Isoetes delilei* Rothm.

Nomenclature kerguélen.

Isoetes setacea Lam.

Nomenclature Coste.

Isoetes setacea Delile.

Nomenclature Fournier.

Isoetes setaceum Bosc.

Lythrum borysthenicum (protection régionale).

Famille (Lythraceae)

Habitat (mares temporaires)

Nomenclature Flora Europaea.

Lythrum borysthenicum (Schrank) Litv.

Nomenclature kerguélen.

Lythrum borysthenicum (Schrank) Litv.

Nomenclature Coste.

Peplis erecta Req. et *Peplis boraei* Jord.

Nomenclature Fournier.

Peplis borysthenica M.B. et *Peplis erecta* Req. et *Peplis nummulariaefolia* (Lois.) Jord. et *Peplis biflora* Salzm. et *Peplis hispidula* Dur.

Pulicaria vulgaris (protection nationale)

Famille (Asteraceae)

Habitat (Lieux humides)

Nomenclature Flora Europaea.

Pulicaria vulgaris Gaertner

Nomenclature kerguélen.

Pulicaria vulgaris Gaertner

Nomenclature Coste.

Pulicaria vulgaris Gaertner (ex *Inula pulicaria* L.)

Nomenclature Fournier.

Pulicaria vulgaris Gaertner

Polygonum romanum (protection régionale).

Famille (Polygonaceae)

Habitat (sables du littoral de la méditerranée)

Nomenclature Flora Europaea.

Polygonum romanum Jacq.

Nomenclature kerguélen.

Polygonum romanum Jacq.

Nomenclature Coste.

Polygonum romanum Jacq. (*Polygonum flagellare* Bertol.)

Suppléments de Coste *Polygonum gallicum* M. Raffaelli (*Polygonum romanum* auct., non Jacq.)

Nomenclature Fournier.

Polygonum romanum Jacq.

Conséquences des différentes interventions sur la mare temporaire.

Si l'arrachage des arbustes à l'intérieur de la mare, a permis d'ouvrir le milieu et de diminuer un facteur important d'assèchement, il s'est réalisé avec des moyens lourds, non appropriés, qui risquent de détruire le fragile équilibre écologique de ce lieu.

La suppression des haies surtout sur la partie nord, augmente l'action très desséchante de la tramontane. Après la disparition de celles-ci, plusieurs botanistes ont constaté un assèchement plus précoce de la mare malgré des conditions météorologiques assez favorables de pluviométrie.

Les gravats et les amas de terre diminuent la surface utile immergée temporairement, et ils introduisent à l'intérieur de la mare une flore inutile et commune qui remplacent les espèces exceptionnelles.

Les travaux et les décharges sauvages, surtout si les engins sont lourds et les passages répétés, peuvent entraîner des atteintes importantes de la flore présente. Heureusement, pendant la période où la végétation est la plus fragile, la mare est impraticable aux engins agricoles.

Les travaux entrepris ont certainement modifié la flore de ce lieu. Nous n'avons pas à notre disposition d'inventaire floristique avant ces interventions, et il est difficile d'évaluer avec exactitude leurs impacts.

Il est possible qu'à certains endroits, des espèces aient disparu. Plusieurs botanistes ont mentionné la présence de *Lythrum tribracteatum*, et cette espèce n'a pas été retrouvée.

Les deux facteurs principaux de la survie de la mare sont l'approvisionnement et la conservation temporaire des eaux de pluies.

La mare n'a pas été surélevée ni comblée même partiellement, et aucun travail de drainage important et récent n'a été effectué sur les zones avoisinantes qui approvisionnent ce lieu en eau.

Les conditions hydrologiques de la mare en 2001 ont été suffisantes pour permettre le développement d'une flore spécifique riche et rare.

Dans ce petit espace nous avons trouvé trois espèces protégées à l'échelon national (*Marsilea strigosa*, *Isoetes setacea*, *Pulicaria vulgaris*) et trois espèces protégées à l'échelon régional (*Crassula vaillantii*, *Lythrum borysthenicum*, *Polygonum romanum*).

La mare renferme une population importante de *Marsilea strigosa*, et très abondante de *Lythrum borysthenicum*, et de *Pulicaria vulgaris*.

Liste des principales espèces.

Bromus madritensis L.
Crassula vaillantii (Willd.) Roth.
Eleocharis palustris (L.) Roemer & Schultes
Hernaria glabra L.
Isoetes setacea Lam.
Juncus hybridus Brot.
Lolium rigidum Gaudin
Lotus angustissimus L.
Lythrum borysthenicum (Schränk) Litv.
Lythrum hissoepifolia L.
Marsilea strigosa Willd.
Myosorus heldreichii Léveillé
Peucedanum officinale L.

Phleum pratense ssp *bertolonii* (DC.) Bornm.
Polygonum romanum Jacq.
Polypogon maritimus Willd.
Prunus species
Pulicaria vulgaris Gaertner
Ranunculus sardous Crantz
Rumex crispus L.
Scilla autumnalis L.
Trifolium angustifolium L.
Trifolium campestre Schreb.
Trifolium glomeratum L.
Ulmus minor Roth.
Gaudinia fragilis (L.) P. Beauv.

Actions prioritaires à entreprendre.

L'enlèvement des ordures et des amas de végétaux n'est pas une priorité. Il semble que si on laisse la mare dans son état actuel, de nombreuses espèces rares et protégées peuvent se développer. Les tas ne constituent que des verrues inesthétiques, qui limitent un peu la surface utile de la mare.

Il serait certainement utile d'effectuer une étude de tous les facteurs indispensables au bon fonctionnement hydrologique de la mare. Ceux-ci doivent permettre une accumulation passagère suffisante en eau, pour assurer le développement d'une flore spécifique aux milieux temporairement humides.

Cette connaissance permettrait de fixer avec précision l'étendue de tous les terrains indispensables au bon fonctionnement de la mare temporaire. Il faudrait alors étendre la protection aux parcelles avoisinantes ayant un rôle hydrographique important. Certaines zones à protéger se situent à l'extérieur des limites du périmètre proposé.

Les ouvertures par lesquelles l'eau pénètre dans la mare, doivent être conservées.

Il ne faut surtout pas drainer ou combler ce lieu exigü, même partiellement. La surface immergée est peu étendue et toute limitation de celle-ci serait très préjudiciable.

Le propriétaire de la mare désirait réaliser dans celle-ci, des voies de passages formant un carrefour qui desservirait les différentes parcelles de vignes situées tout autour de ce lieu. La réalisation, même partielle de ce projet détruirait ce site.

Il faut ne rien faire sur le secteur N°7 le plus riche en *Pulicaria vulgaris*, et sur le secteur N°9 le plus riche en *Marsilea strigosa*.

Il paraît impensable de couper la mare en deux.

Il est donc impossible de réaliser une voie de passage dans ce lieu très exigü si l'on veut conserver son habitat.

Le seul tracé envisageable mais non souhaitable longerait le talus en pierrailles du côté Sud, le long des secteurs N°5, N°4, N°3, N°12, et il relierait l'entrée Sud-Est à l'entrée Sud-Ouest. Ce chemin ne devrait pas dépasser 2m de large.

Il est indispensable de procéder à la destruction des jeunes repousses d'arbustes à l'intérieur de la mare, pour éviter à terme la fermeture et l'assèchement du milieu. Il est préférable de supprimer les rejets quand ils sont jeunes et faciles à arracher. Plus on attend et plus les actions à entreprendre seront difficiles, et risquent de perturber la flore.

Il serait utile de favoriser la constitution de haies, pour protéger la mare de l'action desséchante de la Tramontane. Il serait préférable d'utiliser des espèces peu exigeantes en eau.

Pour effectuer le nettoyage; il faut éviter de passer dans les secteurs les plus riches en espèces rares et protégées.

- Le grand tas de végétaux (x) doit être évacué par le secteur N°11.
- L'évacuation des gravats (v) et (w) et du tas de végétaux (z) doivent se faire par l'entrée côté Sud-Est. Si on est obligé d'éliminer les ordures et les gravats par l'entrée côté Sud-Ouest, il faut éviter de passer sur les secteurs N°3 et N°4, sauf si on longe au plus près le talus côté Sud.
- Les engins de nettoyage devront éviter de circuler sur les secteurs N°1 et N°4 sauf pour l'évacuation du tas (v) qui doit se faire en passant sur la limite de ces deux secteurs.
- L'amas de terre (y) est peu important, mais il est situé dans des secteurs très riches en espèces protégées. Il peut être facilement évacué manuellement.
- Les vieux tuyaux (T) sont surtout inesthétiques, si on désire les enlever, il faut le faire en passant par le secteur N°8

SECTEUR N°20 d e

Ce secteur est une ancienne vigne abandonnée dont il reste de nombreux rejets. Celui-ci retient et accumule de l'eau en hiver et au début du printemps. La terre est très détrempée et elle forme une petite zone marécageuse temporaire, dont le sol est très longtemps impraticable. La végétation est très tardive. Ce secteur renferme quelques populations de *Marsilea strigosa* (uniquement dans la partie d).

Ce secteur est très enherbé, et les populations disséminées de *Marsilea strigosa* sont difficiles à recenser.

La végétation comprenait une population importante de graminées, à l'état de jeunes pousses lors du recensement.

L'inule visqueuse (*Dittrichia viscosa*) est fréquente et abondante.

Juncus hybridus est souvent associé avec *Marsilea strigosa*.

Espèces recensées

Fréquence et abondance	Biotopes
Fréquentes et abondantes	
<i>Dittrichia viscosa</i>	Friches, terrains incultes, rocailles, pinèdes.
<i>Vitis vinifera</i>	
Peu fréquentes mais abondantes à certains endroits	
<i>Juncus hybridus</i>	Lieux humides.
Peu fréquentes et peu abondantes	
<i>Anacyclus clavatus</i>	Lieux secs et pierreux.
<i>Crepis sancta</i>	Friches, jachères vignobles, terrains vagues etc., sols secs et caillouteux.
<i>Hedypnois cretica</i>	Lieux secs et pierreux.
<i>Lotus angustissimus</i>	Lieux secs et sablonneux.
<i>Rumex crispus</i>	Aime les champs aux sols lourds et humides.

Etat des lieux et actions à entreprendre

Toute la zone comprenant les secteurs non cultivés N°19b, N°20b, N°20c et N°20de et aussi les zones des vignes cultivées N°19c et 20f sont suffisamment inondées l'hiver, grâce au très mauvais drainage de ce lieu.

Pour conserver le biotope de cette zone, il est indispensable de ne pas modifier les facteurs hydrologiques. Le recalibrage des caniveaux, et la suppression de la zone bouchon N°19a, entraîneraient un drainage important qui ne permettrait plus l'accumulation des eaux en hivers et qui détruirait tous les habitats actuels propices à *Marsilea strigosa*.

La surélévation de la route est la seule solution envisageable pour éviter les inondations périodiques.

Le secteur N°20c est un lieu très favorable à *Marsilea strigosa*. La nombreuse population de cette espèce a été détruite par un labour suivi d'un fraissage de la terre.

Il est fort possible que *Marsilea strigosa* réapparaisse dans ce lieu.

Ce secteur est à surveiller et à protéger.

ZONE comprenant les N°28a, et N°28b

Cette zone est légèrement plus basse que les lieux environnants, et elle reçoit l'eau d'un col disposé sous la route principale. Elle est entourée par des talus plus élevés, occupés par des (au Nord, à l'Est, et au Sud) et par une haie entre les N°28 et N°26. La limite avec le N°27 (haie N°17 jusqu'à la route principale) n'est pas surélevée, et ce passage permet le drainage de la zone.

Cette zone est une ancienne vigne qui a été dessouchée grâce à un labourage profond. Il n'y a eu aucun travail pour aplanir le sol. Après l'arrachage des vignes cette zone a été abandonnée avec ses profonds sillons. Ceux-ci se sont assez bien conservés, et certains permettent à *Marsilea strigosa* de se maintenir dans ce lieu à humidité temporaire brève.

Seuls les sillons formant des cuvettes permettent le développement de *Marsilea strigosa*.

La végétation n'est jamais très dense et souvent discontinue autour des populations de *Marsilea strigosa*.

Cette zone est inondée peu de temps, et la flore est beaucoup plus précoce. C'est le premier endroit où apparaît *Marsilea strigosa*. Fin février à début mars, on peut facilement observer les pousses, alors que la mare N°1 est couverte d'eau, et le secteur N°20d est impraticable à cause de la végétation.

Cette zone a été partiellement labourée et plantée en céréales et légumineuses pour la nourriture de la faune (N°28b).

Cette zone N°28 est très vulnérable. Cette fragilité est due principalement :

- à son accès très facile aux bords de routes.
- à l'accumulation insuffisante d'eau pour permettre le développement de *Marsilea strigosa* dans des endroits très peu étendus. Cette espèce ne survit que dans certaines parties d'anciens sillons formant de petites cuvettes.
- aux travaux régulièrement effectués. La partie Sud qui borde la route principale est régulièrement tondue, et le secteur N°28 b est labouré et planté. Le principal danger est le comblement accidentel ou voulu des sillons abritant *Marsilea strigosa*, par le passage des engins agricoles.

Le propriétaire de cette parcelle désireait planter ce lieu en résineux. Une telle transformation détruirait ce site.

Si l'on désire reconduire la culture destinée à la nourriture de la faune, il ne faut surtout pas empiéter sur les stations à *Marsilea*, qui se situent très près des limites des terres travaillées et plantées. Le principal danger est la disparition des cuvettes abritant cette espèce.

Les travaux de la terre doivent être réalisés avec précaution. Il serait certainement préférable de transférer ces cultures dans un autre site.

Si l'on pouvait transformer au mieux le secteur cultivé; il serait certainement intéressant de réaliser de profonds labours pour former des cuvettes propices au développement de *Marsilea strigosa*.

Il faut éviter la fermeture du milieu à l'intérieur des sillons. Il serait utile de réduire en certains endroits les populations les plus envahissantes d'*Inule visqueuse* (*Dittrichia viscosa*)

On pourrait certainement améliorer les habitats humides de cette zone en réalisant une butte de 1 mètre de hauteur (de la haie N°17 jusqu'à la route) qui fermerait complètement ce lieu et permettrait une accumulation et une conservation temporaires des eaux plus satisfaisantes.

Cette butte devrait être suffisamment large pour présenter une très faible pente et permettre le passage des engins agricoles qui tondent la partie bordant la route principale.

L'humidité des lieux plus importante étant temporaire, cette zone permettrait toujours le passage des engins agricoles au moins à partir du mois de juin.

Espèces recensées (N°28)

Fréquence et abondance	Biotopes
Très fréquentes, et très abondantes.	
<i>Dittrichia viscosa</i>	Friches, terrains incultes, rocailles, pinèdes.
<i>Gaudinia fragilis</i>	Lieux sableux
Fréquentes et abondantes	
<i>Dactylis glomerata</i>	Prés, bois, pâturage.
<i>Medicago orbicularis</i>	Cultures, champs, pelouses, bords des chemins.
<i>Medicago rigidula</i>	Champs, lieux incultes.
<i>Trifolium angustifolium</i>	Lieux arides et sablonneux.
Fréquentes et peu abondantes	
<i>Hypochoeris glabra</i>	Lieux secs et sableux sans calcaire.
<i>Hypochoeris radicata</i>	Friches, jachères, terrains secs.
Peu fréquentes mais abondantes à certains endroits	
<i>Cerastium glomeratum</i>	Champs cultivés et incultes
<i>Crepis sancta</i>	Friches, jachères vignobles, terrains vagues etc., sols secs et caillouteux
<i>Lophochloa cristata</i>	Lieux sablonneux, champs, chemins, etc.
Peu fréquentes et peu abondantes	
<i>Anacyclus clavatus</i>	Lieux secs et pierreux
<i>Andryala integrifolia</i>	Lieux sableux ou pierreux siliceux
<i>Avena barbata</i>	Lieux stériles
<i>Convolvulus arvensis</i>	Champs, jardins, chemins.
<i>Chrysanthemum segetum</i>	Champs, décombres, vignobles. Sols sans calcaire
<i>Crepis nicaeensis</i>	Prés, lieux herbeux
<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>haenseleri</i>	Prés, champs, chemins.
<i>Euphorbia segetalis</i>	Lieux sablonneux ou rocaillieux.
<i>Foeniculum vulgare</i> ssp <i>piperitum</i>	Lieux arides.
<i>Galactites tomentosa</i>	Champs, terrains incultes, bords des routes et des chemins.
<i>Geranium molle</i>	Lieux rudéralisés, chemins, talus, jachères etc.
<i>Geranium rotundifolium</i>	Friches, vignobles, décombres, parfois cultures.
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Lieux arides
<i>Plantago lanceolata</i>	Cultures, décombres, bords des chemins, talus.
<i>Raphanus raphanistrum</i> ssp <i>maritimus</i>	Champs, terrains vagues, bords des chemins (sol siliceux)
<i>Rumex crispus</i>	Aime les champs aux sols lourds et humides.
<i>Sanguisorba minor</i>	Lieux incultes.
<i>Senecio inaequidens</i>	Bords des chemins, et lieux peu couverts par la végétation.

<i>Senecio vulgaris</i>	Culture, jachère, friches, vignobles.
<i>Sonchus tenerrimus</i>	Décombres, et sites rudéralisés.
<i>Tragopogon porrifolius</i>	Prairies et coteaux secs.
<i>Tolpis barbata</i>	Lieux arides, coteaux, friches, champs incultes etc.
<i>Trifolium tomentosum</i>	Lieux sablonneux et secs.
<i>Urospermum dalechampii</i>	Prés, champs, terrains incultes.
<i>Vitis vinifera</i>	
Assez fréquentes et peu abondantes	
<i>Erodium cicutarium</i>	Lieux incultes et cultivés.
<i>Geranium columbinum</i>	Chemins, talus, décombres, lieux frais.

Remarques

Plusieurs schémas permettent de localiser et de retrouver plus facilement les différentes populations de *Marsilea strigosa*.

Le schéma N°1 indique les populations de *Marsilea strigosa* qui se situent à l'intérieur et en bordure de la zone tondue, qui longe la route principale.

Le schéma N°2 indique les populations de *Marsilea strigosa* qui se situent de part et d'autre du secteur cultivé pour la nourriture du gibier.

Le schéma N°3 indique les populations de *Marsilea strigosa* qui se situent plus au nord, entre le secteur cultivé et la petite route.

Les distances sont indiquées en mètre pour faciliter la présentation. Cependant, elles ont été mesurées en pas, faisant plus ou moins un mètre.

Les populations $\leq$ à trois individus sont indiquées par une croix

+

Les populations $>$ à trois et $\leq$ à six individus sont indiquées par un cercle.

●

Les populations $>$ à six et $\leq$ à 10 individus sont indiquées par un petit carré.

■

Il est inutile de consulter tous les schémas des populations de *Marsilea strigosa* de cette zone. Celle-ci a été au cours de l'été, trop modifiée et très dégradée par le passage d'une herse qui a comblé les sillons abritant *Marsilea strigosa*. Cette action irresponsable et sauvage est inadmissible. Il sera certainement nécessaire d'effectuer au printemps un état des lieux pour évaluer l'étendue des dégâts. Le schéma N°2 est publié, uniquement pour donner un aperçu du travail effectué.

Schémas : voir pages 27, 27 bis et 27 ter

II/ zones non cultivées sèches

Les zones cultivées sèches sont souvent des friches provenant d'anciennes vignes abandonnées, et elles occupent des surfaces importantes

Elles sont très souvent envahies par l'inule visqueuse et parfois recolonisée par les espèces du maquis et des haies.

Dans toutes ces zones sèches, nous avons indiqué dans des tableaux, les binômes des espèces répertoriées avec leurs fréquences, leurs abondances, et leurs biotopes.

ZONE N°2

Cette zone est une vigne abandonnée récemment. Elle est non taillée et un peu envahie par la flore spontanée.

Secteur N° 19 f

Ce secteur est une oliveraie, qui se développe dans une ancienne vigne dont il reste de nombreux rejets. On y dénombre quelques arbres, des jeunes arbustes et de nombreuses jeunes pousses.

ZONE regroupant les N°20a, N°21, N°24, et N° 26b

Ce secteur est constitué par de très anciennes vignes arrachées et abandonnées et devenues des friches.

Espèces recensées

Fréquence et abondance	Biotopes
Fréquentes et abondantes	
<i>Dactylis glomerata</i>	Prés, bois, pâturage.
<i>Dittrichia viscosa</i>	Friches, terrains incultes, rocailles, pinèdes.
<i>Trifolium angustifolium</i>	Lieux arides et sablonneux.
Fréquente et peu abondante	
<i>Chondrilla juncea</i>	Endroits secs, caillouteux ou sableux (friches, vignobles etc).
Peu fréquentes mais abondantes à certains endroits	
<i>Bromus madritensis</i>	Champs et lieux sablonneux.
<i>Chrysanthemum segetum</i>	Champs, décombres, vignobles (Sols sans calcaire)
<i>Cistus monspeliensis</i>	Maquis
<i>Medicago polymorpha</i>	Lieux secs (champs, lieux incultes, friches, etc.)
<i>Trifolium patens</i>	Prés humides.
Peu fréquentes et peu abondantes	
<i>Avena barbata</i>	Lieux stériles.

<i>Crepis nicaeensis</i>	Prés, lieux herbeux.
<i>Hirschfeldia incana</i>	Sols secs en été.
<i>Hypericum perforatum</i>	Terrains secs et maigres.
<i>Lavandula stoechas</i>	Lieux arides et siliceux.
<i>Plantago lanceolata</i>	Cultures, décombres, bords des chemins, talus.
<i>Rubus species</i>	Rocailles, bois, haies.
<i>Rumex crispus</i>	Aime les champs aux sols lourds et humides.
<i>Sanguisorba minor</i>	Lieux incultes.
<i>Trifolium arvense</i>	Sols sableux et secs et pauvres en calcaire.
<i>Trifolium tomentosum</i>	Lieux sablonneux et secs.
Assez fréquentes et peu abondantes sauf à certains endroits	
<i>Andryala integrifolia</i>	Lieux sableux ou pierreux siliceux.
<i>Crepis sancta</i>	Friches, jachères vignobles, terrains vagues etc., sols secs et caillouteux.
<i>Galactites tomentosa</i>	Champs, terrains incultes, bords des routes et des chemins.
<i>Lophochloa cristata</i>	Lieux sablonneux, champs, chemins, etc.
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Lieux arides.
<i>Silene gallica</i>	Champs et coteaux siliceux.
<i>Tolpis barbata</i>	Lieux arides, coteaux, friches, champs incultes etc.
Assez fréquentes et peu abondantes	
<i>Hedypnois cretica</i>	Lieux secs et pierreux.
<i>Hypochoeris radicata</i>	Friches jachères terrains secs
<i>Trifolium glomeratum</i>	Lieux secs, chemins, champs, pelouses
<i>Urospermum dalechampii</i>	Prés champs terrains incultes
<i>Vitis vinifera</i>	
Rares (quelques exemplaires)	
<i>Cortaderia selloana</i>	
<i>Olea europaea</i>	

Secteur N°20 g

Ce secteur forme une petite parcelle de maquis.

Espèces recensées

Fréquence et abondance	Biotopes
Fréquentes et abondantes	
<i>Cistus monspeliensis</i>	Maquis.
<i>Erica arborea</i>	Maquis, landes (préfère les sols siliceux)
<i>Lavandula stoechas</i>	Lieux arides et siliceux.

ZONE N°33b

Cette zone est une friche, provenant d'une ancienne vigne dessouchée, dont il reste les sillons du labour d'arrachage.

ZONE regroupant les N°37, N°38, et N°39.

Cette zone est une ancienne vigne qui a été dessouchée grâce à un labourage profond. Il n'y a eu aucun travail pour aplanir le sol. Après l'arrachage des vignes, cette zone a été abandonnée telle quelle avec ses profonds sillons. Ceux-ci se sont assez bien conservés, cependant nous n'avons trouvé aucune station de *Marsilea strigosa*.

Cette zone ne doit pas retenir suffisamment d'eau pour permettre le développement de *Marsilea strigosa*.

Espèces recensées

Fréquence et abondance	Biotopes
Très fréquentes, très nombreuses et envahissantes	
<i>Dactylis glomerata</i>	Prés, bois, pâturage.
<i>Dittrichia viscosa</i>	Friches, terrains incultes, rocailles, pinèdes.
Fréquentes, et abondantes	
<i>Andryala integrifolia</i>	Lieux sableux ou pierreux siliceux.
<i>Brassica fruticulosa</i>	Vignobles et bords des chemins.
<i>Chrysanthemum segetum</i>	Champs, décombres, vignobles (Sols sans calcaire)
<i>Galactites tomentosa</i>	Champs, terrains incultes, bords des routes et des chemins.
<i>Tolpis barbata</i>	Lieux arides, coteaux, friches, champs incultes etc.
<i>Trifolium angustifolium</i>	Lieux arides et sablonneux.
Fréquente mais peu abondante	
<i>Urospermum dalechampii</i>	Prés, champs, terrains incultes.
Peu fréquentes mais abondantes à certains endroits	
<i>Anacyclus clavatus</i>	Lieux secs et pierreux
<i>Bromus rubens</i>	Champs et lieux sablonneux
<i>Chondrilla juncea</i>	Endroits secs, caillouteux ou sableux, friches, vignobles etc.
<i>Foeniculum vulgare ssp piperitum</i>	Lieux arides.
<i>Lolium rigidum</i>	Vignobles, champs cultivés.
<i>Lophochloa cristata</i>	Lieux sablonneux, champs, chemins, etc.
<i>Medicago polymorpha</i>	Lieux secs, champs, lieux incultes, friches, etc.
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Lieux arides.
<i>Phleum pratense ssp bertolonii</i>	Pelouses rases sur sols bien drainés en hiver et secs en été.
<i>Plantago coronopus</i>	Lieux salés, lieux plus ou moins humides, dont la végétation

	est discontinue.
<i>Rubus species</i>	Rocaille, bois, haies.
<i>Rumex acetosella</i>	Sols pauvres, secs, sableux et acides.
<i>Silene gallica</i>	Champs et coteaux siliceux.
<i>Trifolium glomeratum</i>	Lieux secs, chemins, champs, pelouses.
Peu fréquentes et peu abondantes	
<i>Euphorbia segetalis</i>	Lieux sablonneux ou rocailleux.
<i>Medicago orbicularis</i>	Cultures, champs, pelouses, bords des chemins.
<i>Olea europaea</i>	Garrigues.
<i>Pistacia lentiscus</i>	Lieux arides, maquis, garrigues.
<i>Rubia peregrina</i>	Sols secs et pierreux (forêts, buissons, vignobles).
<i>Senecio inaequidens</i>	Bords des chemins et lieux peu couverts par la végétation.
<i>Tragopogon porrifolius</i>	Prairies et coteaux secs.
<i>Trifolium arvense</i>	Sols sableux et secs pauvres en calcaire
<i>Vitis vinifera</i>	
Assez fréquentes et peu abondantes	
<i>Hypochoeris radicata</i>	Friches, jachères, terrains secs.
<i>Reichardia picroides</i>	Sols pierreux secs (cultures, friches, terrains vagues, vignobles)

ZONE N°44 b

Cette zone est une ancienne vigne dont il reste quelques rejets. C'est une friche partiellement recolonisée par les espèces provenant, des haies, des petits espaces de maquis, et par les pins pignon avoisinants

Espèces participant à la colonisation de cette zone.

+ Partie proche de la haie (n°11) et de la zone N° 46

Espèces abondantes

- *Lavandula stoechas*
- *Phillyrea angustifolia*.
- *Rubus species*

Espèces peu abondantes

- *Lonicera implexa*
- *Prunus spinosa*
- *Pistachia lentiscus*
- *Pinus pinea*

Espèces très peu abondantes (un ou deux exemplaires)

- *Acacia dealbata*
- *Cortaderia selloana*
- *Crataegus monogyna*
- *Pyracantha coccinea*
- *Olea europaea*
- *Quercus coccifera*,

+ Partie la plus éloignée de la haie (n°11)

- *Populus nigra* (une dizaine de pieds)

III/ Vignes cultivées.

Il est possible que certaines vignes mal drainées présentent une d'humidité temporaire favorable au développement de *Marsilea strigosa*. Mais le travail du sol et l'utilisation des désherbants rendent impossible la venue de cette espèce.

Quelques vignes développent une flore spontanée, mais celle-ci est généralement assez pauvre en espèces.

ZONE comprenant les N°3, 6, 7, 8, 9.

Cette zone comprend plusieurs parcelles qui ont été remembrées et plantées de nouvelles vignes. Le sol est travaillé et désherbé. Il est très peu colonisé par la flore spontanée.

ZONE comprenant, les N°10 et N°11

Cette zone a été modifiée. Le chemin desservant les habitations a été retracé, en limite de la parcelle N°10 avec les parcelles N°3 et N°5.

Cette zone est une vigne cultivée peu entretenue et occupée par quelques espèces de la flore spontanée. Parmi celles-ci on dénombre quelques exemplaires de *Peucedanum officinale* dans la partie proche de la mare.

Espèces recensées

Fréquence et abondance	Biotopes
Très fréquente et très abondante	
<i>Dittrichia viscosa</i>	Friches, terrains incultes, rocailles, pinèdes
Très abondante seulement en certains endroits	
<i>Cynodon dactylon</i>	Lieux arides.
Abondante seulement en certains endroits	
<i>Convolvulus arvensis</i>	Champs, jardins, chemins.
Fréquente et peu nombreuse, seulement en certains endroits	
<i>Peucedanum officinale</i>	Lieux humides (champs, prés, bois etc.).
Peu fréquente et peu nombreuse	
<i>Ulmus minor</i>	Lieux frais.

ZONE comprenant les N°12 et N°32

Cette zone est occupée par une vigne cultivée mais peu entretenue. Les rejets de souches sont nombreux.

Espèces recensées

Fréquence et abondance	Biotopes
Fréquente et abondante dans N°12	
<i>Peucedanum officinale</i>	Lieux humides (champs, prés, bois etc.).
Fréquente et abondante	
<i>Dittrichia viscosa</i>	Friches, terrains incultes, rocailles, pinèdes
Assez fréquentes et abondantes par endroits	
<i>Convolvulus arvensis</i>	Champs, jardins, chemins.
<i>Cynodon dactylon</i>	Lieux arides
Peu fréquentes et peu abondantes	
<i>Andryala integrifolia</i>	Lieux sableux ou pierreux siliceux
<i>Avena barbata</i>	Lieux stériles
<i>Brassica fruticulosa</i>	Vignobles et bords des chemins
<i>Geranium rotundifolium</i>	Friches, vignobles, décombres, parfois cultures.
<i>Lolium rigidum</i>	Vignobles, champs cultivés,
<i>Misopates orontium</i>	Lieux sablonneux
<i>Ulmus minor</i>	Lieux frais.
<i>Vicia lutea</i>	Lieux cultivés et incultes

Secteur N° 19 c

Ce secteur est une vigne cultivée. Elle est travaillée et désherbée, et donc très peu colonisée par la flore spontanée.

C'est un lieu très inondé en hiver et qui pourrait constituer un habitat favorable pour *Marsilea strigosa*.

Secteur N° 19 e

Cette zone est une vigne cultivée. Elle est travaillée et désherbée, et donc très peu colonisée par la flore spontanée.

Secteur N° 19 g

Ce secteur est une vigne plus ou moins taillée et dont le sol n'est pas travaillé ni désherbé, ce qui permet le développement de la flore spontanée.

Espèces recensées

Fréquence et abondance	Biotopes
Très fréquente, très nombreuse	
<i>Dactylis glomerata</i>	Prés, bois, pâturage.
Fréquente et abondante	
<i>Chrysanthemum segetum</i>	Champs, décombres, vignobles (Sols sans calcaire)
Fréquentes et peu abondantes	
<i>Andryala integrifolia</i>	Lieux sableux ou pierreux siliceux.
<i>Tolpis barbata</i>	Lieux arides (coteaux, friches, champs incultes etc.).
<i>Trifolium angustifolium</i>	Lieux arides et sablonneux.
Peu fréquentes et peu abondantes	
<i>Eryngium campestre</i>	Lieux arides (friches, chemins)
<i>Galactites tomentosa</i>	Champs, terrains incultes, bords des routes et des chemins.
<i>Lolium rigidum</i>	Vignobles, champs cultivés.
<i>Medicago arabica</i>	Terrains incultes, champs, (demande plus d'humidité que la plupart des autres luzernes).
<i>Pinus pinea</i>	
<i>Rubia peregrina</i>	Sols secs et pierreux (forêts, buissons, vignobles)
<i>Silene gallica</i>	Champs et coteaux siliceux.
<i>Urospermum dalechampii</i>	Prés champs terrains incultes.
Assez fréquentes et peu abondantes	
<i>Avena barbata</i>	Lieux stériles.
<i>Brassica fruticulosa</i>	Vignobles et bords des chemins.
<i>Dittrichia viscosa</i>	Friches, terrains incultes, rocailles, pinèdes.
<i>Trifolium patens</i>	Prés humides.

Secteur N°20 f

Ce secteur est une vigne cultivée, travaillée et désherbée, très peu colonisée par la flore spontanée. C'est un lieu assez humide pouvant être favorable au développement de *Marsilea strigosa*.

ZONE comprenant les N°25 a et N°26 a

Cette zone est une vigne taillée, mais dont le sol est laissé depuis longtemps à l'abandon. Cette situation permet le développement d'une flore spontanée abondante.

Quelques pieds de *Lythrum hisiopifolia* ont été trouvés dans une petite cuvette à l'entrée N°26

Espèces recensées

Fréquence et abondance	Biotopes
Très fréquente, et très nombreuse	
<i>Vitis vinifera</i>	
Fréquentes et abondantes	
<i>Avena barbata</i>	Lieux stériles.
<i>Dactylis glomerata</i>	Prés, bois, pâturage.
<i>Dittrichia viscosa</i>	Friches, terrains incultes, rocailles, pinèdes.
<i>Trifolium angustifolium</i>	Lieux arides et sablonneux.
Fréquentes et peu abondantes	
<i>Avena sterilis</i>	Champs, friches.
<i>Brassica fruticulosa</i>	Vignobles et bords des chemins.
<i>Crepis sancta</i>	Friches, jachères, vignobles, terrains vagues etc. (sols secs et caillouteux)
<i>Tolpis barbata</i>	Lieux arides (coteaux, friches, champs incultes etc.).
Peu fréquentes mais abondantes à certains endroits	
<i>Medicago orbicularis</i>	Cultures, champs, pelouses, bords des chemins.
<i>Medicago polymorpha</i>	Lieux secs (champs, lieux incultes, friches, etc.).
<i>Trifolium tomentosum</i>	Lieux sablonneux et secs.
<i>Vicia lutea</i>	Lieux cultivés et incultes.
Peu fréquentes et peu abondantes	
<i>Acinos arvensis</i>	Lieux secs et arides.
<i>Bromus diandrus</i>	Vignobles.
<i>Bromus rubens</i>	Champs et lieux sablonneux.
<i>Calendula arvensis</i>	Cultures, vignobles, (terrains à couverture végétale discontinue).
<i>Centranthus calcitrapae</i>	Lieux secs.
<i>Cynoglossum creticum</i>	Lieux secs et incultes.
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Cultures et décharges.
<i>Filago vulgaris</i>	Sols acides sableux.
<i>Galium aparine</i>	Lieux frais à humides, sur sols assez riches.
<i>Helichrysum stoechas</i>	Lieux arides.
<i>Linaria arvensis</i>	Lieux sablonneux surtout siliceux.
<i>Medicago rigidula</i>	Champs, lieux incultes.

<i>Misopates orontium</i>	Lieux sablonneux.
<i>Muscari neglectum</i>	Vignobles et champs.
<i>Pallenis spinosa</i>	Terrains incultes et secs.
<i>Polygonum aviculare</i>	Lieux cultivés et incultes
<i>Reseda phyteuma</i>	Cultures, parfois dans les lieux pierreux plus ou moins secs.
<i>Rubia peregrina</i>	Sols secs et pierreux (forêts, buissons, vignobles)
<i>Rumex crispus</i>	Aime les champs aux sols lourds et humides.
<i>Sanguisorba minor</i>	Lieux incultes.
<i>Silene galica</i>	Cultures, chemins.
<i>Sonchus oleraceus</i>	Cultures, terrains vagues, sols sableux ou pierreux pas trop secs.
<i>Sorghum halepense</i>	Lieux sablonneux.
<i>Tragopogon porrifolius</i>	Prairies et coteaux secs.
<i>Urospermum dalechampii</i>	Prés champs terrains incultes.
<i>Vicia tenuissima</i>	Lieux arides.
Assez fréquentes et peu abondantes	
<i>Andryala integrifolia</i>	Lieux sableux ou pierreux siliceux.
<i>Crepis nicaeensis</i>	Prés, lieux herbeux.
<i>Galactites tomentosa</i>	Champs, terrains incultes, bords des routes et des chemins.
<i>Geranium rotundifolium</i>	Friches, vignobles, décombres, parfois cultures.
<i>Hedypnois cretica</i>	Lieux secs et pierreux.
<i>Lathyrus angulatus</i>	Lieux arides.
<i>Lotus angustissimus</i>	Lieux secs et sablonneux.
<i>Phleum pratense ssp bertolonii</i>	Pelouses rases sur sols bien drainés en hiver et secs en été.
<i>Reichardia picroides</i>	Sols pierreux et secs (cultures, friches, terrains vagues, vignobles)
<i>Trifolium arvense</i>	Sols sableux et secs pauvres en calcaire

Secteurs N°25b, N°25c, et N°25e

Ces secteurs sont des vignes cultivées.

Les vignes N°25b, et N°25c sont travaillées et désherbées, et très peu colonisées par la flore spontanée.

La vigne N°25e n'est pas trop désherbée et cela permet le développement de quelques espèces.

ZONE N°31

Cette zone est une vigne travaillée et désherbée. Elle est très peu colonisée par la flore spontanée. On y observe cependant, de nombreuses pousses de *Peucedanum officinale* dans la partie la plus humide proche de la zone N°1.

Secteur N°51d

Ce secteur est constitué par une jeune plantation de vigne sans flore spontanée.

Secteur N°52a

Dans ce secteur la vigne a été arrachée et dessouchée cette année. La parcelle présente de profonds sillons.

Secteur N°52c

Cette zone est une vigne envahie par le Margall (*Lolium rigidum*).

IV/ Zones d'habitations

ZONE N°5

Cette zone est attenante à la maison. C'est une vieille vigne laissée à l'abandon et recolonisée par la flore spontanée.

Les propriétaires de la maison ont effectué quelques plantations d'arbustes.

Secteur N° 19 h

Cette petite surface très proche d'une habitation est plantée en *Pinus pinea*.

V/ Zones cultivées pour nourrir la faune

Ces différentes zones ont été labourées et travaillées et plantées en céréales et légumineuse pour la nourriture du gibier.

SECTEUR N°28b

SECTEUR N°41b

SECTEURS N°49-50 d, et N° 49-50 e.

SECTEUR N°51b

SECTEUR N°52b

VI/ Haies.

Haies (n°3) entre les N°49 et N°53.

Espèces fréquentes et abondantes.

- *Pistacia lentiscus*
- *Rubus species*

Espèces abondantes, seulement à certains endroits

- *Acacia dealbata*
- *Quercus coccifera*
- *Smilax aspera*

Espèces peu fréquentes et peu abondantes.

- *Arundo donax*
- *Crataegus monogyna*
- *Olea europaea*

Haies (n°5) entre les N°56, et N°53.

Espèces très abondantes seulement à certains endroits.

- *Olea europaea*
- *Ulmus minor*

Espèces fréquentes, et abondantes seulement à certains endroits

- *Pistacia lentiscus*
- *Prunus spinosa*
- *Quercus coccifera*
- *Smilax aspera*

Espèces fréquentes et peu abondantes.

- *Crataegus monogyna*
- *Phillyrea angustifolia*
- *Rubus species*

Haies (n°6) entre les N°56 et N°57.

Espèce assez rare.

- *Myrtus communis ssp tarentina*

Espèces fréquentes et abondantes.

- *Olea europaea*
- *Rubus species*

Espèces fréquentes, et abondantes seulement à certains endroits

- *Phillyrea angustifolia*
- *Pistacia lentiscus*
- *Smilax aspera*

Haie (n°8) entre la N° 47 et le chemin.

Espèce assez rare.

- *Myrtus communis ssp tarentina* (un pied).

Espèce fréquente et abondante.

- *Rubus species*

Espèces fréquentes et peu abondantes

- *Quercus coccifera*
- *Prunus spinosa*

Espèces peu fréquentes et peu abondantes.

- *Olea europaea*
- *Phillyrea angustifolia*

- *Pistacia lentiscus*

Haie (n°10) entre les N°45 et N°43

Espèces fréquentes et abondantes.

- *Prunus spinosa*

- *Rubus species*

Espèce fréquente, mais abondante seulement à certains endroits

- *Smilax aspera*

Espèce fréquente et peu abondante.

- *Quercus coccifera*

Espèces peu fréquentes et peu abondantes.

- *Olea europaea*

- *Phillyrea angustifolia*

- *Pistacia lentiscus*

Haie (n°11) entre les N°45 et N°44b.

Espèce assez rare.

- *Myrtus communis ssp tarentina* (un pied).

Espèces fréquentes et abondantes.

- *Phillyrea angustifolia*

- *Rubus species*

Espèce fréquente, mais abondante seulement à certains endroits

- *Smilax aspera*

Espèces fréquentes et peu abondantes.

- *Pistacia lentiscus*

- *Quercus coccifera*

Espèce peu fréquente et peu abondante.

- *Crataegus monogyna*

Haie (n°12) entre le N°43 et le chemin.

Espèce assez rare.

- *Myrtus communis ssp tarentina* (un pied).

Espèces fréquentes et abondantes.

- *Phillyrea angustifolia*

- *Quercus coccifera*

Espèces fréquentes et peu abondantes.

- *Pistacia lentiscus*

Espèces peu fréquentes mais abondantes à certains endroits.

- *Olea europaea*

- *Rubus species*

- *Smilax aspera*

Espèces peu fréquentes et peu abondantes.

- *Asparagus acutifolius*

- *Clematis flammula*

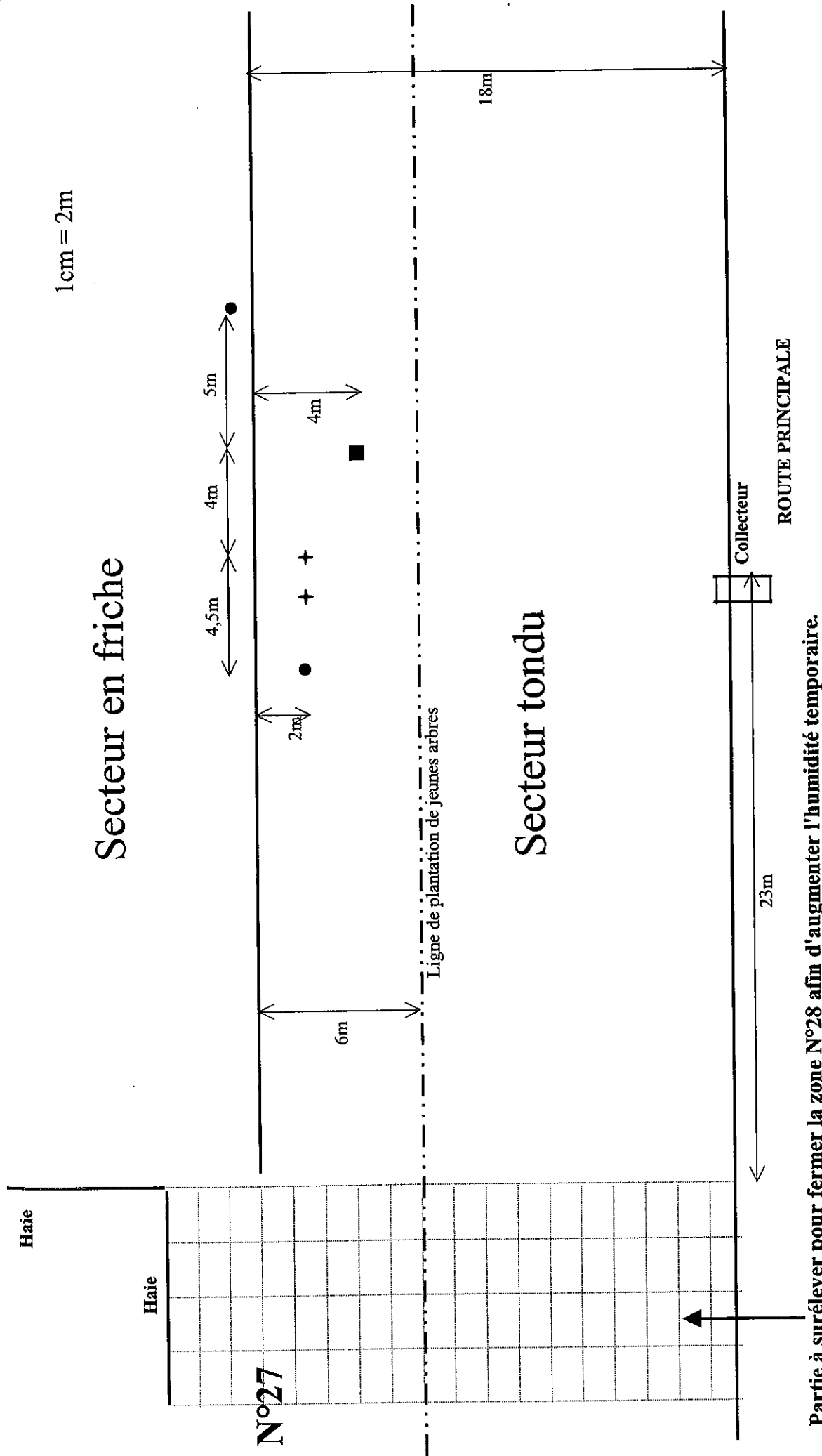
- *Crataegus monogyna*

- *Dorycnium pentaphyllum*

- *Prunus spinosa*

- *Rhamnus alaternus*

- *Spartium junceum*



Partie à surélever pour fermer la zone N°28 afin d'augmenter l'humidité temporaire.

Schéma N°1 (zone n°28)
 Stations de *Marsilea strigosa* situées à l'intérieur et en bordure du secteur tondu qui longe la route principale.

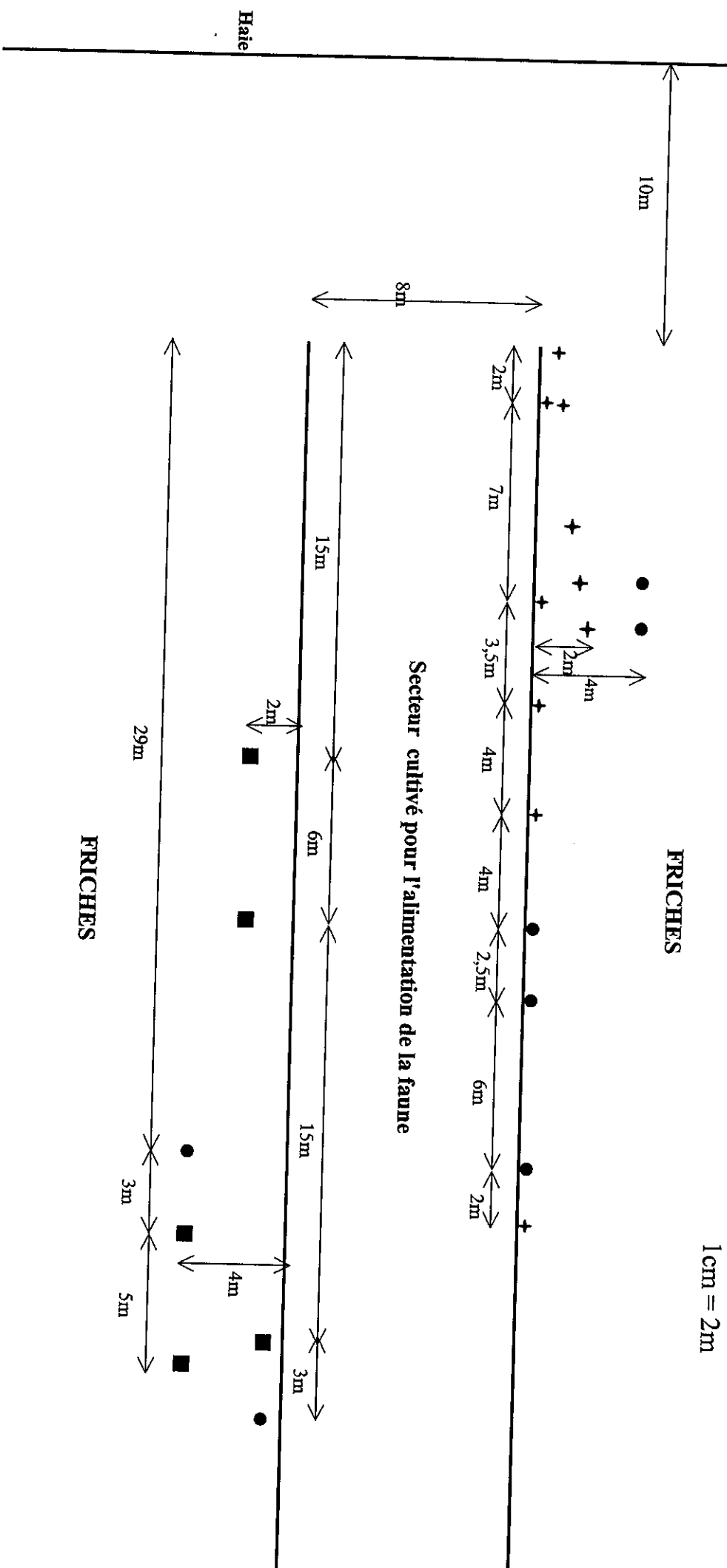


Schéma N°2 (zone n°28)
 Stations de *Marsilea strigosa* situées de part et d'autre du secteur cultivé pour
 la nourriture du gibier.

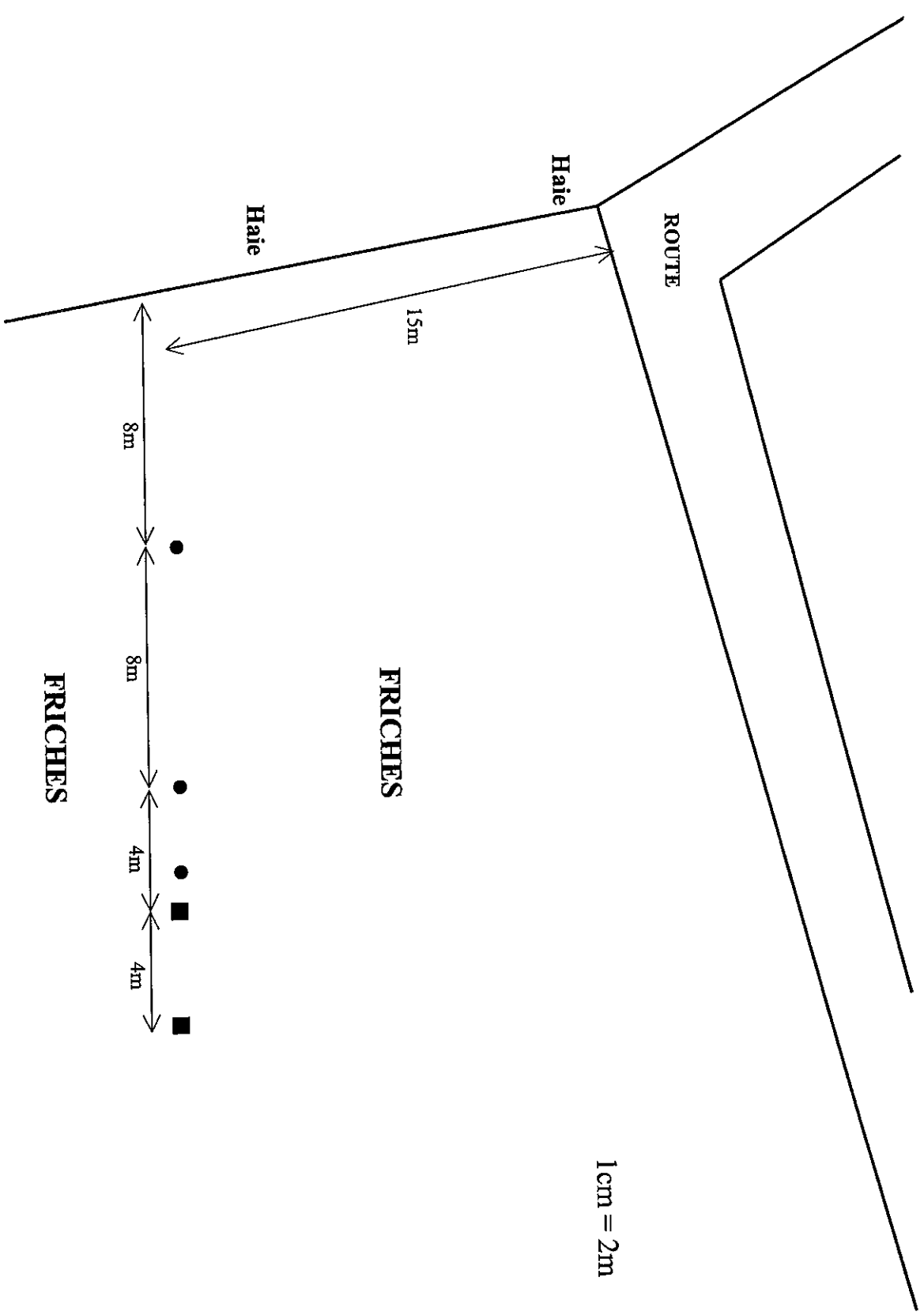


Schéma N°3 (zone n°28)

Stations de *Marsilea strigosa* situées dans la partie nord, entre le secteur cultivé pour la nourriture du gibier et la petite route.

Conclusions

Il ressort de ce travail d'investigation :

- que les différentes zones et secteurs étudiés tout autour du périmètre d'étude de Torremila renferment :

+ quelques habitats peu étendus et suffisamment humides en hiver pour assurer le développement de *Marsilea strigosa*.

+ de nombreux habitats secs, couvrant de grandes surfaces et ne permettant pas la venue de *Marsilea strigosa*.

- que tous les habitats temporairement humides sont fragiles et menacés de disparition.

Parmi les habitats favorables à *Marsilea strigosa*, nous pouvons distinguer plusieurs types de milieux :

1/ la Mare temporaire (ZONE N°1)

C'est une zone longtemps immergée durant l'hiver. C'est le lieu le plus riche en *Marsilea strigosa* et en espèces rares et protégées.

Marsilea strigosa (protection nationale).

Isoetes setacea (protection nationale).

Pulicaria vulgaris (protection nationale)

Crassula vaillantii (protection régionale).

Lythrum borysthenicum (protection régionale).

Polygonum romanum (protection régionale).

2/ les zones marécageuses temporaires dont les terres sont détrempées en hiver.

Certains de ces secteurs abritent une petite population de *Marsilea strigosa* (N°20d), alors que d'autres en sont absents (N°19b)

La population abondante du secteur N°20c a été détruite, mais ce lieu reste toujours un habitat très favorable pour *Marsilea strigosa*.

3/ les minuscules espaces d'humidité temporaire de la zone N°28.

Ils sont localisés dans les restes de profonds sillons formant des cuvettes. Ces oasis reçoivent et conservent suffisamment d'eau de pluie l'hiver pour préserver quelques populations de *Marsilea strigosa*.

4/ certains lieux cultivés en vigne (N°19c et N°20f) très inondés en hiver.

Si aucune espèce protégée n'a été trouvée, certaines parcelles présentent des habitats plutôt favorables à *Marsilea strigosa*. L'utilisation intensive des désherbants associée aux travaux du sol, ne permettent pas le développement d'une flore spontanée.

Les habitats défavorables à *Marsilea strigosa*.

Ils sont presque toujours constitués par d'anciennes vignes devenues des friches. Ce sont des milieux secs, souvent envahi par l'inule visqueuse et présentant parfois un début de recolonisation par les arbustes et certaines plantes du maquis provenant surtout des haies.

Nous avons recensé huit stations renfermant dans les haies, une espèce peu courante (*Myrtus communis* ssp *tarentina*).

Nous ne pouvons que regretter les nombreux incendies de haies commis par négligence ou par la méconnaissance de l'utilité de ces biotopes.

Quelques vignes seulement échappent au désherbage intensif. Il serait utile de promouvoir chez les viticulteurs de Torremila, les avantages et les vertus de l'agriculture raisonnée.

Les milieux temporairement humides du secteur de Torremila sont très vulnérables et menacés de disparition.

+ La fragilité de la mare temporaire de Torremila (zone N°1°) est due principalement

- à sa superficie peu étendue
- à sa situation, de carrefour entre plusieurs parcelles de vignes cultivées, incitant le propriétaire à transformer ce lieu, en voie de passage pour les engins agricoles.
- à ses exigences hydriques. Tous les drainages éventuels de la mare ou des parcelles avoisinantes, vont limiter les apports en eau, et entraîner un assèchement plus important et plus précoce.
- à la présence de très nombreux rejets de pruniers et d'ormes qui à terme vont assécher et fermer le milieu.
- à l'habitude de déposer des ordures et des gravats. A l'heure actuelle, les décharges sauvages n'occupent qu'une faible superficie de la mare. Cette pollution peut s'amplifier et alors être très dangereuse pour la survie de ce lieu exigü.

+ La fragilité de la zone N°28 est due principalement :

- à son accès très facile aux bords de routes.
- à l'accumulation insuffisante d'eau pour permettre le développement de *Marsilea strigosa* sauf dans des endroits très peu étendus. *Marsilea strigosa* ne survie que dans que certaines portions d'anciens sillons formant de petites cuvettes.
- aux travaux régulièrement effectués. La partie Sud qui borde la route principale est régulièrement tondue, et la zone 28 b, est labourée et plantée. Le principal danger est le comblement accidentel ou voulu, des sillons abritant *Marsilea strigosa*, par le passage des engins agricoles.

+ La fragilité de la zone comprenant les N°19b, N°20b, N°20c et N°20de, et celle des secteurs de vignes cultivées N°19c et 20f, sont dus principalement :

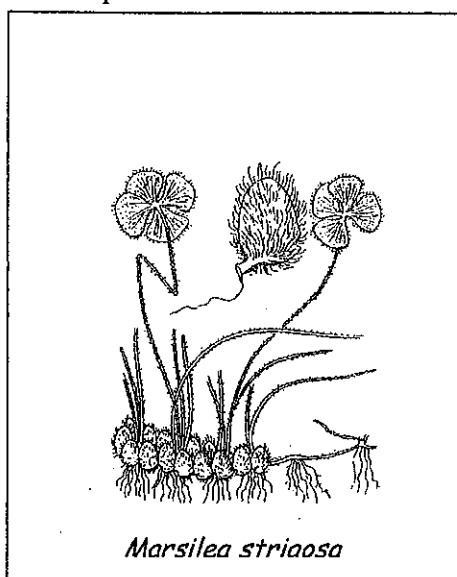
- à l'absence de protection de ces lieux, qui a permis la destruction d'une importante station de *Marsilea strigosa* aux cours de travaux agricoles.
- aux conditions de drainage qui peuvent être modifiées pour éviter l'inondation et la fermeture temporaire de la route.
- aux projets éventuels d'aménagement de ce lieu. Pour que cette zone soit praticable il serait alors obligatoire de supprimer toute accumulation d'eau en améliorant le drainage.

Dans tous les milieux favorables à l'existence de *Marsilea strigosa*, l'accumulation suffisante des eaux de pluie en hiver et au début du printemps est l'élément essentiel à protéger.

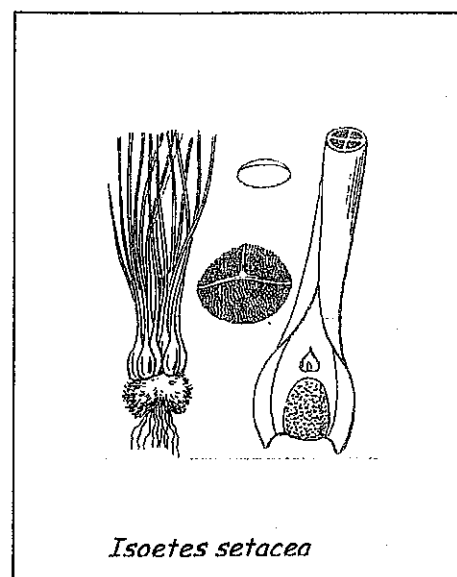
Dans la ZONE N° 28, les travaux devront toujours respecter les sillons dans lesquels s'abritent les populations de *Marsilea strigosa*.

Dans la ZONE comprenant (N°19b, N°20b, N°20c, N°20de), il ne faudra surtout pas améliorer le drainage au niveau de la route et de la zone bouchon N°19a.

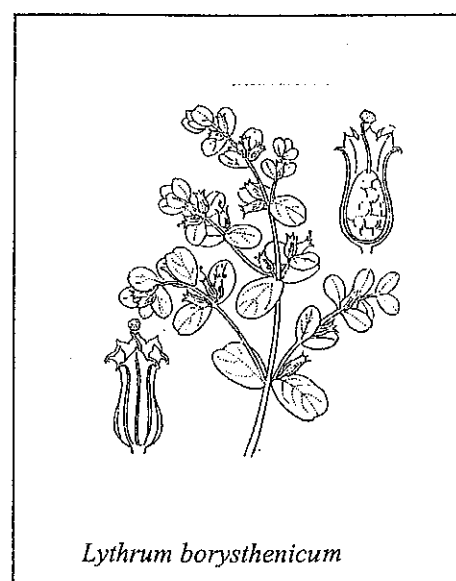
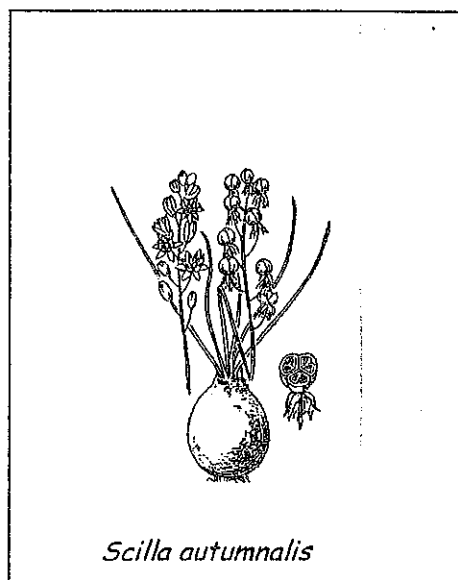
Dans la ZONE N°1, il sera indispensable de protéger tous les lieux permettant l'approvisionnement en eau de la mare, et d'étendre la protection à des parcelles situées plus au nord du périmètre défini.



C'est essentiellement en protégeant les lieux humides temporairement, que l'on pourra sauvegarder les rares populations de *Marsilea strigosa* dans notre département. Les habitats humides sont en voie de disparition dans notre région. Ceux-ci renferment une flore spécifique et rare qui est condamnée à périr si aucune mesure de protection n'est mise en œuvre.



La mare de Torremila est un lieu exceptionnellement abondant en espèces protégées. Il serait très regrettable de ne pas porter toute notre attention et tous nos efforts pour la conservation d'un patrimoine aussi riche et aussi menacé.



Illustrations de l'abbé H. Coste. Flore descriptive et illustrée de la Flore de la France

Liste des binômes avec leurs noms d'auteurs et leurs familles.

Liste classée en fonction des genres

<i>Acinos arvensis</i> (Lam.) Dandy	Lamiaceae
<i>Aegylops geniculata</i> Roth.	Poaceae
<i>Anacyclus clavatus</i> (Desf.) Pers.	Asteraceae
<i>Anagalis arvensis</i> L.	Primulaceae
<i>Andryala integrifolia</i> L.	Asteraceae
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	Asparagaceae
<i>Avena barbata</i> Link	Poaceae
<i>Avena fatua</i> L.	Poaceae
<i>Avena sterilis</i> L.	Poaceae
<i>Brassica fruticulosa</i> Cyr.	Brassicaceae
<i>Bromus commutatus</i> Schrader	Poaceae
<i>Bromus diandrus</i> Roth	Poaceae
<i>Bromus madritensis</i> L.	Poaceae
<i>Bromus rubens</i> L.	Poaceae
<i>Calendula arvensis</i> L.	Asteraceae
<i>Calicotome spinosa</i> (L.) Link	Fabaceae
<i>Carduus tenuiflorus</i> Curtis	Asteraceae
<i>Carex divulsa</i> Stokes	Cyperaceae
<i>Carlina vulgaris</i> L.	Asteraceae
<i>Centranthus calcitrapae</i> (L.) Dufresne, non DC.	Valerianaceae
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	Caryophyllaceae
<i>Chondrilla juncea</i> L.	Asteraceae
<i>Crassula vaillantii</i> (Willd.) Roth.	Crassulaceae
<i>Chrysanthemum segetum</i> L.	Asteraceae
<i>Cistus monspeliensis</i> L.	Cistaceae
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Convolvulaceae
<i>Cortaderia selloana</i> (Schultes & Schultes fil.)	Poaceae
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Rosaceae
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	Asteraceae
<i>Crepis nicaeensis</i> Balbis	Asteraceae
<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm.	Asteraceae
<i>Crepis vesicaria</i> ssp <i>haenseleri</i> (Boiss.) P.D. Sell	Asteraceae
<i>Cupressus sempervirens</i> L.	Cupressaceae
<i>Cynodon dactylon</i>	Poaceae

<i>Cynoglossum creticum</i> Miller	Boraginaceae
<i>Cynosurus echinatus</i> L.	Poaceae
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Poaceae
<i>Dactylis glomerata</i> ssp <i>hispanica</i> (Roth) Nyman	Poaceae
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) W. Greuter	Asteraceae
<i>Dorycnium pentaphyllum</i> Scop.	Fabaceae
<i>Dorycnium rectum</i> (L.) Ser.	Fabaceae
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roemer & Schultes	Cyperaceae
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	Geraniaceae
<i>Eryngium campestre</i> L.	Apiaceae
<i>Euphorbia characias</i> L.	Euphorbiaceae
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Euphorbiaceae
<i>Euphorbia segetalis</i> L.	Euphorbiaceae
<i>Filago vulgaris</i> Lamk.	Asteraceae
<i>Foeniculum vulgare</i> subsp. <i>piperitum</i> (Ucria) Coutinho	Apiaceae
<i>Fumaria capreolata</i> L.	Papaveraceae
<i>Galactites tomentosa</i> Moench	Asteraceae
<i>Galium aparine</i> L.	Rubiaceae
<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) P. Beauv.	Poaceae
<i>Geranium columbinum</i> L.	Geraniaceae
<i>Geranium molle</i> L.	Geraniaceae
<i>Geranium rotundifolium</i> L.	Geraniaceae
<i>Hedypnois cretica</i> (L.) Dum.-Courset	Asteraceae
<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench	Asteraceae
<i>Hernaria glabra</i> L.	Caryophyllaceae
<i>Hordeum murinum</i> L.	Poaceae
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Hypericaceae
<i>Hypochoeris glabra</i> L.	Asteraceae
<i>Hypochoeris radicata</i> L.	Asteraceae
<i>Isoetes setacea</i> Lam.	Isoteaceae
<i>Juncus hybridus</i> Brot.	Juncaceae
<i>Lamium amplexicaule</i> L.	Lamiaceae
<i>Lathyrus angulatus</i> L.	Fabaceae
<i>Lathyrus clymenum</i> L.	Fabaceae
<i>Lavandula stoechas</i> L.	Lamiaceae
<i>Linaria arvensis</i> (L.) Desf.	Scrophulariaceae
<i>Lolium rigidum</i> Gaudin	Poaceae
<i>Lonicera implexa</i> Aiton	Caprifoliaceae
<i>Lophochloa cristata</i> (L.) Hyl.	Poaceae
<i>Lotus angustissimus</i> L.	Fabaceae

<i>Lythrum borysthenticum</i> (Schrank) Litv..	Lythraceae
<i>Lythrum hisiopifolia</i> L.	Lythraceae
<i>Malva sylvestris</i> L.	Malvaceae
<i>Marsilea strigosa</i> Willd.	Marsileaceae
<i>Medicago arabica</i> (L.) Hudson, non All.	Fabaceae
<i>Medicago orbicularis</i> (L.) Bartal.	Fabaceae
<i>Medicago polymorpha</i> ar. <i>denticulata</i> (Willd.) Kerguelén	Fabaceae
<i>Medicago rigidula</i> (L.) All.	Fabaceae
<i>Misopates orontium</i> (L.) Rafin.	Scrophulariaceae
<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten.	Hyacinthaceae
<i>Myosorus heldreichii</i> Léveillé	Ranunculaceae
<i>Olea europaea</i> L.	Oleaceae
<i>Pallenis spinosa</i> (L.) Cass.	Asteraceae
<i>Papaver hybridum</i> L.	Papaveraceae
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W. Ball & Heywood	Caryophyllaceae
<i>Peucedanum officinale</i> L.	Apiaceae
<i>Phillyrea angustifolia</i> L.	Oleaceae
<i>Phleum pratense</i> ssp <i>bertolonii</i> (DC.) Bornm.	Poaceae
<i>Pinus pinea</i> L.	Pinaceae
<i>Piptatherum miliaceum</i> (L.) Cosson	Poaceae
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	Anacardiaceae
<i>Plantago coronopus</i> L.	Plantaginaceae
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantaginaceae
<i>Polygonum aviculare</i> L.	Polygonaceae
<i>Polygonum romanum</i> Jacq.	Polygonaceae
<i>Polypogon maritimus</i> Willd.	Poaceae
<i>Populus nigra</i> L.	Salicaceae
<i>Prunus spinosa</i> L.	Rosaceae
<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertner	Asteraceae
<i>Quercus coccifera</i> L.	Fagaceae
<i>Quercus ilex</i> L.	Fagaceae
<i>Quercus pubescens</i> Willd.	Fagaceae
<i>Ranunculus sardous</i> Crantz	Ranunculaceae
<i>Raphanus raphanistrum</i> ssp <i>maritimus</i> (Sm.) Thell.	Brassicaceae
<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth	Asteraceae
<i>Reseda phyteuma</i> L.	Resedaceae
<i>Rhamnus alaternus</i> L.	Rhamnaceae
<i>Rubia peregrina</i> L.	Rubiaceae
<i>Rumex acetosella</i> L.	Polygonaceae

<i>Rumex crispus</i> L.	Polygonaceae
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	Rosaceae
<i>Scilla autumnalis</i> L.	Hyacinthaceae
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Asteraceae
<i>Senecio vulgaris</i> L.	Asteraceae
<i>Silene gallica</i> L.	Caryophyllaceae
<i>Smilax aspera</i> L.	Smilacaceae
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Asteraceae
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Asteraceae
<i>Sonchus tenerrimus</i> L.	Asteraceae
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	Poaceae
<i>Spartium junceum</i> L.	Fabaceae
<i>Spergula arvensis</i> L.	Caryophyllaceae
<i>Thymus vulgaris</i> L.	Lamiaceae
<i>Tolpis barbata</i> (L.) Gaertner	Asteraceae
<i>Tragopogon porrifolius</i> L.	Asteraceae
<i>Trifolium angustifolium</i> L.	Fabaceae
<i>Trifolium arvense</i> L.	Fabaceae
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Fabaceae
<i>Trifolium glomeratum</i> L.	Fabaceae
<i>Trifolium spadiceum</i> L.	Fabaceae
<i>Trifolium tomentosum</i> L.	Fabaceae
<i>Ulex parviflorus</i> Pourret	Fabaceae
<i>Ulmus minor</i> Roth.	Ulmaceae
<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Scop. ex F.W. Schmidt	Asteraceae
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) S.F. Gray	Fabaceae
<i>Vicia lutea</i> L.	Fabaceae
<i>Vicia sativa</i> L.	Fabaceae
<i>Vicia tenuissima</i> auct., non (M. Bieb.) Schinz & Thell.	Fabaceae
<i>Vitis vinifera</i> L.	Vitaceae

Liste des binômes avec leurs noms d'auteurs et leurs familles.

Liste classée en fonction des familles

<i>Pistacia lentiscus</i> L.	Anacardiaceae
<i>Eryngium campestre</i> L.	Apiaceae
<i>Foeniculum vulgare</i> ssp <i>piperitum</i> (Ucria) Coutinho	Apiaceae
<i>Peucedanum officinale</i> L.	Apiaceae
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	Asparagaceae
<i>Anacyclus clavatus</i> (Desf.) Pers.	Asteraceae
<i>Andryala integrifolia</i> L.	Asteraceae
<i>Calendula arvensis</i> L.	Asteraceae
<i>Carduus tenuiflorus</i> Curtis	Asteraceae
<i>Carlina vulgaris</i> L.	Asteraceae
<i>Chondrilla juncea</i> L.	Asteraceae
<i>Chrysanthemum segetum</i> L.	Asteraceae
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	Asteraceae
<i>Crepis nicaeensis</i> Balbis	Asteraceae
<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm.	Asteraceae
<i>Crepis vesicaria</i> ssp <i>haeneseleri</i> (Boiss.) P.D. Sell	Asteraceae
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) W. Greuter	Asteraceae
<i>Filago pyramidata</i> L.	Asteraceae
<i>Filago vulgaris</i> Lamk.	Asteraceae
<i>Galactites tomentosa</i> Moench	Asteraceae
<i>Hedypnois cretica</i> (L.) Dum.-Courset	Asteraceae
<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench	Asteraceae
<i>Hypochoeris glabra</i> L.	Asteraceae
<i>Hypochoeris radicata</i> L.	Asteraceae
<i>Pallenis spinosa</i> (L.) Cass.	Asteraceae
<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertner	Asteraceae
<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth	Asteraceae
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Asteraceae
<i>Senecio vulgaris</i> L.	Asteraceae
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Asteraceae
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Asteraceae
<i>Sonchus tenerrimus</i> L.	Asteraceae
<i>Tolpis barbata</i> (L.) Gaertner	Asteraceae
<i>Tragopogon porrifolius</i> L.	Asteraceae

<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Scop. ex F.W. Schmidt	Asteraceae
<i>Cynoglossum creticum</i> Miller	Boraginaceae
<i>Brassica fruticulosa</i> Cyr.	Brassicaceae
<i>Raphanus raphanistrum</i> ssp <i>maritimus</i> (Sm.) Thell.	Brassicaceae
<i>Lonicera implexa</i> Aiton	Caprifoliaceae
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	Caryophyllaceae
<i>Hernaria glabra</i> L.	Caryophyllaceae
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W. Ball & Heywood	Caryophyllaceae
<i>Silene gallica</i> L.	Caryophyllaceae
<i>Spergula arvensis</i> L.	Caryophyllaceae
<i>Cistus monspeliensis</i> L.	Cistaceae
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Convolvulaceae
<i>Crassula vaillantii</i> (Willd.) Roth.	Crassulaceae
<i>Cupressus sempervirens</i> L.	Cupressaceae
<i>Carex divulsa</i> Stokes	Cyperaceae
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roemer & Schultes	Cyperaceae
<i>Euphorbia characias</i> L.	Euphorbiaceae
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Euphorbiaceae
<i>Euphorbia segetalis</i> L.	Euphorbiaceae
<i>Calicotome spinosa</i> (L.) Link	Fabaceae
<i>Dorycnium pentaphyllum</i> Scop.	Fabaceae
<i>Dorycnium rectum</i> (L.) Ser.	Fabaceae
<i>Lathyrus angulatus</i> L.	Fabaceae
<i>Lathyrus clymenum</i> L.	Fabaceae
<i>Lotus angustissimus</i> L.	Fabaceae
<i>Medicago arabica</i> (L.) Hudson, non All.	Fabaceae
<i>Medicago orbicularis</i> (L.) Bartal.	Fabaceae
<i>Medicago polymorpha</i> ar. <i>denticulata</i> (Willd.) Kerguelen	Fabaceae
<i>Medicago rigidula</i> (L.) All.	Fabaceae
<i>Spartium junceum</i> L.	Fabaceae
<i>Trifolium angustifolium</i> L.	Fabaceae
<i>Trifolium arvense</i> L.	Fabaceae
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Fabaceae
<i>Trifolium glomeratum</i> L.	Fabaceae
<i>Trifolium spadiceum</i> L.	Fabaceae
<i>Trifolium tomentosum</i> L.	Fabaceae
<i>Ulex parviflorus</i> Pourret	Fabaceae
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) S.F. Gray	Fabaceae
<i>Vicia lutea</i> L.	Fabaceae

<i>Vicia sativa</i> L.	Fabaceae
<i>Vicia tenuissima</i> auct., non (M. Bieb.) Schinz & Thell.	Fabaceae
<i>Quercus coccifera</i> L.	Fagaceae
<i>Quercus ilex</i> L.	Fagaceae
<i>Quercus pubescens</i> Willd.	Fagaceae
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	Geraniaceae
<i>Geranium columbinum</i> L.	Geraniaceae
<i>Geranium molle</i> L.	Geraniaceae
<i>Geranium rotundifolium</i> L.	Geraniaceae
<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten.	Hyacinthaceae
<i>Scilla autumnalis</i> L.	Hyacinthaceae
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Hypericaceae
<i>Isoetes setacea</i> Lam.	Isoteaceae
<i>Juncus hybridus</i> Brot.	Juncaceae
<i>Acinos arvensis</i> (Lam.) Dandy	Lamiaceae
<i>Lamium amplexicaule</i> L.	Lamiaceae
<i>Lavandula stoechas</i> L.	Lamiaceae
<i>Thymus vulgaris</i> L.	Lamiaceae
<i>Lythrum borysthenicum</i> (Schränk) Litv.	Lythraceae
<i>Lythrum hisiopifolia</i> L.	Lythraceae
<i>Malva sylvestris</i> L.	Malvaceae
<i>Marsilea strigosa</i> Willd.	Marsileaceae
<i>Olea europaea</i> L.	Oleaceae
<i>Phillyrea angustifolia</i> L.	Oleaceae
<i>Fumaria capreolata</i> L.	Papaveraceae
<i>Papaver hybridum</i> L.	Papaveraceae
<i>Pinus pinea</i> L.	Pinaceae
<i>Plantago coronopus</i> L.	Plantaginaceae
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantaginaceae
<i>Aegilops geniculata</i> Roth.	Poaceae
<i>Avena barbata</i> Link	Poaceae
<i>Avena fatua</i> L.	Poaceae
<i>Avena sterilis</i> L.	Poaceae
<i>Bromus commutatus</i> Schrader	Poaceae
<i>Bromus diandrus</i> Roth	Poaceae
<i>Bromus madritensis</i> L.	Poaceae
<i>Bromus rubens</i> L.	Poaceae
<i>Cortaderia selloana</i> (Schultes & Schultes fil.)	Poaceae
<i>Cynodon dactylon</i>	Poaceae
<i>Cynosurus echinatus</i> L.	Poaceae

<i>Dactylis glomerata</i> L.	Poaceae
<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) P. Beauv.	Poaceae
<i>Hordeum murinum</i> L.	Poaceae
<i>Lolium rigidum</i> Gaudin	Poaceae
<i>Lophochloa cristata</i> (L.) Hyl.	Poaceae
<i>Phleum pratense</i> subsp. <i>bertolonii</i> (DC.) Bornm.	Poaceae
<i>Piptatherum miliaceum</i> (L.) Cosson	Poaceae
<i>Polypogon maritimus</i> Willd.	Poaceae
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	Poaceae
<i>Polygonum aviculare</i> L.	Polygonaceae
<i>Polygonum romanum</i> Jacq.	Polygonaceae
<i>Rumex acetosella</i> L.	Polygonaceae
<i>Rumex crispus</i> L.	Polygonaceae
<i>Anagalis arvensis</i> L.	Primulaceae
<i>Myosorus heldreichii</i> Léveillé	Ranunculaceae
<i>Ranunculus sardous</i> Crantz	Ranunculaceae
<i>Reseda phyteuma</i> L.	Resedaceae
<i>Rhamnus alaternus</i> L.	Rhamnaceae
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Rosaceae
<i>Prunus spinosa</i> L.	Rosaceae
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	Rosaceae
<i>Galium aparine</i> L.	Rubiaceae
<i>Rubia peregrina</i> L.	Rubiaceae
<i>Populus nigra</i> L.	Salicaceae
<i>Linaria arvensis</i> (L.) Desf.	Scrophulariaceae
<i>Misopates orontium</i> (L.) Rafin.	Scrophulariaceae
<i>Smilax aspera</i> L.	Smilacaceae
<i>Ulmus minor</i> Roth.	Ulmaceae
<i>Centranthus calcitrapae</i> (L.) Dufresne, non DC.	Valerianaceae
<i>Vitis vinifera</i> L.	Vitaceae

Les Lichens sont aussi des champignons (en partie seulement)

Les Lichens sont des végétaux **cryptogames**, comme les Algues, les Mousses et les Champignons, c'est à dire qu'ils n'ont jamais de fleurs, donc pas de graines.

Ils se distinguent des Algues et des Mousses par leurs tissus végétatifs qui ne sont pas uniformément remplis par de la chlorophylle.

Ils se distinguent des champignons parce qu'ils ne sont pas entièrement dépourvus de cette matière verte qui peut se cantonner dans la couche moyenne du tissu ou au milieu de la masse gélatineuse qui forme la plus grande partie de la plante.

Ce sont des **Cryptogames cellulaires**, c'est à dire qu'ils ne présentent jamais de vaisseaux. Leur corps est constitué de cellules.

Les Lichens sont donc des végétaux, mais ils présentent une particularité : c'est qu'ils sont constitués par l'association permanente de deux symbiotes : une algue et un champignon.

Il s'agit donc d'une **symbiose**.

L'algue puise dans l'atmosphère les éléments hydrocarbonés qui manquent dans le sol et en fait profiter le champignon qui, lui, protège l'algue contre la dessiccation et, grâce à la sécrétion de substances acides, il enlève au support les minéraux nécessaires à la vie de l'association.

L'algue se présente au microscope sous la forme de cellules vertes (chlorophylle), ce sont les **gonidies** ... Elle a une fonction chlorophyllienne et elle apporte à l'association la nourriture indispensable au développement et à la vie de l'ensemble. La plupart des Lichens ne possèdent qu'une seule espèce d'algue.

Le champignon est représenté par des filaments différenciés en une *écorce*, des *crampons* et une *moelle*. Son rôle est le maintien de l'humidité, même sur des supports absolument secs (bois mort, rochers).

Les recherches modernes ont permis l'isolement et l'étude de deux composants de la symbiose. On connaît actuellement la nature de chacun d'eux qui a été isolé et nommé dans la grande majorité des Lichens.

Par exemple l'algue de *Xanthoria parietina* (timbre d'Alan) est appelée *Cystococcus*, celle de *Physcia parietina*, le Lichen des murailles, *Protococcus viridis*. Les champignons des Lichens sont presque tous des Ascoporés.

Algue et champignons sont spécifiques et ne se retrouvent pas ailleurs.

Les Lichens poussent sur tous les supports, surtout végétaux, pierres et rochers, mais encore sur les sols gelés, sur la lave des volcans, sur les sables des déserts. On en connaît aujourd'hui environ 18 000 espèces réparties en 400 genres.

USAGE DES LICHENS

Quelques Lichens sont alimentaires comme *Cetraria islandica*, le Lichen d'Islande qui, réduit en farine, est ainsi consommé par les habitants des régions arctiques. Le *Lacanora (Gyrophora) esculenta* n'est autre que la manne des Hébreux.

Dans les pays du Nord, certains sont utilisés comme fourrages comme *Cetraria islandica* déjà nommé ou *Cladonia rangiferina*.

Quelques-uns sont utilisés en médecine comme pectoraux comme le *Cetraria islandica* ou *Lobaria pulmonacea*.

De nombreux Lichens fournissent des produits tinctoriaux comme le Tournesol et l'orccine (orseille) colorant rouge tiré de divers Lichens : *Usnea barbata*, *Roccella tinctoria* etc. *Evernia prunastri* est utilisé comme fixateur des parfums.

Certaines espèces présentent des principes antibiotiques identifiés à l'acide usnique active contre le bacille de Koch, mais des inconvénients en empêchent l'utilisation.

Ils constituent une nourriture de choix pour les rennes des régions arctiques qu'ils découvrent en grattant la neige.

La science moderne les utilise actuellement comme indicateurs de pollution.

COMPOSITION D'UN LICHEN

Un Lichen se compose de deux parties :

- une partie affectée à la végétation, c'est le **thalle**.
- Une partie affectée à la production de la semence. Ce sont les **fructifications** ou **apothécies** en langage scientifique.

Le thalle

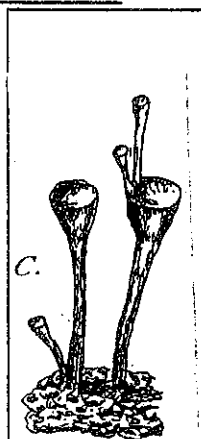


Fig. 1C - Thalle tubuleux (var. du fruticuleux) - *Cladonia pyxidata*

Il est constitué par le mycélium du champignon associé aux cellules de l'algue, les *gonidies*.

Le thalle peut prendre deux aspects selon son développement en hauteur ou en largeur.

Dans le premier cas, il peut prendre :

- soit la forme cylindrique de branches ou de tiges (fig. 1-C)

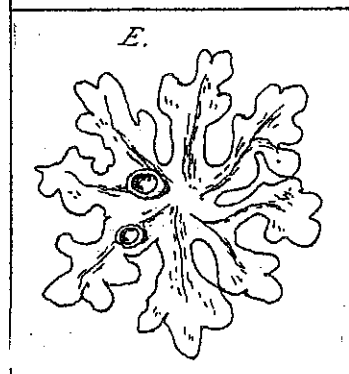
- soit la forme

aplatie de lanières ou de lames

allongées rappelant les feuilles (fig. 1- E)

Dans les deux formes, tiges ou lanières peuvent être :

Fig. 1- E- Thalle Membraneux-foliacé- *Physcia stellaris*



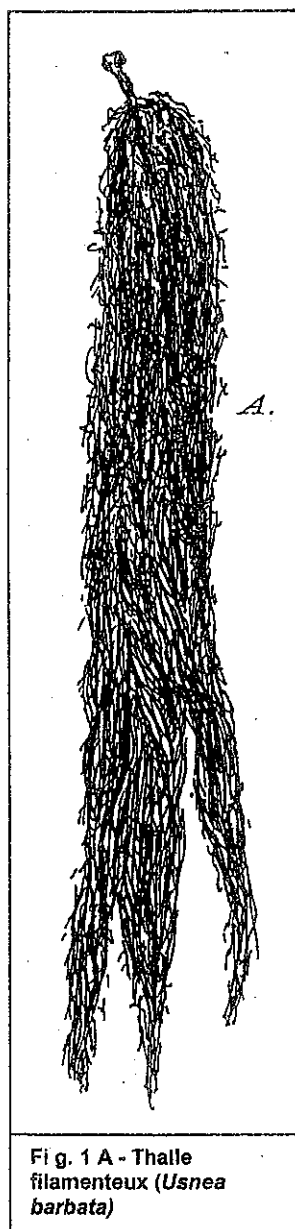


Fig. 1 A - Thalle
filamenteux (*Usnea
barbata*)

- dressées : extrémité libre tournée vers le haut
- pendantes : extrémité libre tournée vers le bas (Fig. 1-A)
- étalées : dans tous les sens. (Fig. 1-B)

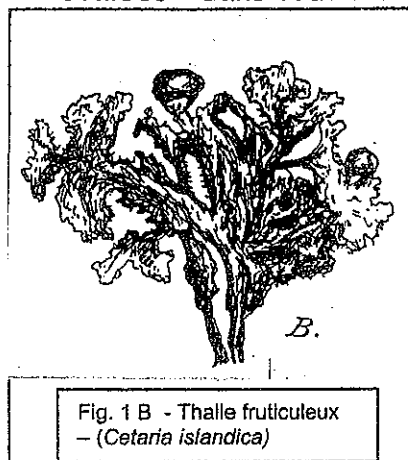


Fig. 1 B - Thalle fruticuleux
- (*Cetaria islandica*)

Le thalle en branche peut parfois porter de petites écailles plus ou moins importantes et plus ou moins nombreuses :

Dans le cas où le thalle se développe surtout en largeur, il prend la forme d'une feuille arrondie ou d'une croûte étalée horizontalement et parallèlement au support.

(Fig. 1-D)

La croûte est très intimement soudée au support.

Le thalle en lanières ou en feuilles étalées est divisé au pourtour souvent aussi au milieu par des coupures qui découpent des lobes, parfois divisés en lobules.

Cet ensemble forme en général de belles rosettes. (Fig. 1-E). Ces thalles en feuille sont accrochés au support par des poils qui ne sont pas des racines. On les appelle les crampons. Ils peuvent être réunis en un seul point central, espacés ou groupés par place ou encore recouvrant la totalité de la surface d'une sorte de toison.

Le thalle en croûte caractérise les Lichens inférieurs qui sont les plus nombreux.

On le trouve en saillie notable ou fondu sur les bords.

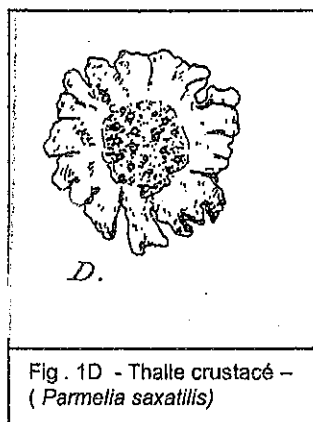


Fig. 1 D - Thalle crustacé -
(*Parmelia saxatilis*)

Il est très intimement lié au support minéral ou végétal. Sur les écorces des arbres, le thalle se développe souvent sous l'épiderme de l'écorce.

Sur toutes les formes de thalle on rencontre souvent des amas farineux, les sorédies, plaques ou verrues ou têtes farineuses suivant leurs formes.

La poussière qui s'en dégage contient des éléments verts et blanchâtres du thalle. Elle peut reproduire la plante si elle se trouve transposée sur un support favorable à son développement.

Elle est l'analogue de la poussière qui apparaît lorsqu'on presse une vesse de loup mûre.

FRUCTIFICATIONS DES LICHENS

On les rencontre le plus souvent sous forme de disques entourés d'un rebord, rappelant la forme d'une petite soucoupe. (Fig. 1-C)

Ces disques ont presque toujours une couleur différente de celle du thalle, le plus souvent noire, mais encore brune, rouge ou jaune.

Le thalle des Lichens se compose

- de filaments blancs et transparents identiques à ceux des champignons.
- de chlorophylle.

Dans les Lichens gélatineux, les filaments sont dispersés dans la masse.

Dans les Lichens non gélatineux, ils sont plus ou moins serrés suivant la profondeur du tissu.

La structure intime des fructifications est partout la même. Elle se compose de cellules de deux sortes (Fig. 2).

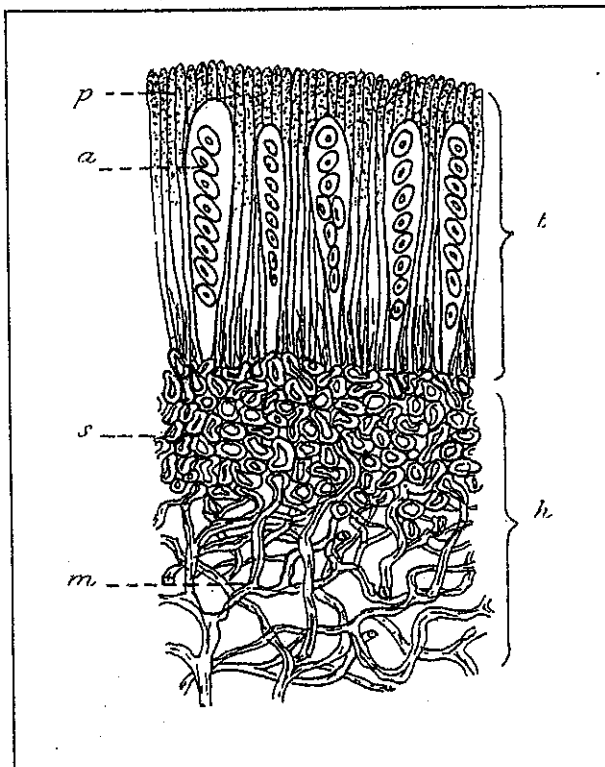


Fig. 2 Coupe d'une apothécie de Lichen gymnocarpe.

p, paraphyses - a, asques avec ascospores - s, couche sous-hyméniale - m, médulle - t, thécium - h, hypothécium

D'après Louis Lutz

- étroites et renflées au sommet : ce sont les *paraphyses*.
- renflées dès le bas, globuleuses ou elliptiques plus souvent en massue : ce sont les *asques* ou *thèques* contenant les *spores*.

L'ensemble repose sur une couche sous hyméniale (Fig.2) contenant l'algue et finalement la couche médulaire composée uniquement d'hyphes fongiques.

Chaque thèque contient généralement 8 spores, rarement en plus petit ou en plus grand nombre, mais on en trouve 2 à 100 dans certains cas.

Récolte des Lichens

Il est très facile de récolter des Lichens poussant sur la terre ou sur les branches d'arbres mais cela est le plus souvent très difficile lorsqu'il s'agit de spécimens poussant sur des pierres ou des rochers (Lichens saxicoles).

La récolte dans ce dernier cas, nécessite une technique appropriée et méticuleuse. Pour savoir s'il s'agit bien d'un Lichen et non de détritux végétaux, il suffit d'écraser cette récolte faite sur bois ou sur pierre : l'écrasement montrera toujours des traces de vert (chlorophylle de l'algue) s'il s'agit d'un Lichen.

Classification des Lichens

Comme pour les champignons et tous les êtres vivants, les Lichens sont divisés en espèces, elles-mêmes groupées en genres et familles suivant une certaine communauté de caractères.

On note une quinzaine de familles chez les Lichens, les noms sont classiquement terminés par le suffixe ACEAE. Ex Cladionaceae.

Les noms des genres sont le plus souvent du genre féminin ; terminaison a, exemple *Cladonia* plus rarement, du genre neutre, exemple *Placodium*.

Le nom des espèces suit généralement la terminaison du genre, exemple *Cladonia pyxidata*, *Placodium ruderum*.

Quelques définitions

Chlorophylle : substance verte, composé organique, présent dans toutes les parties des plantes autotrophes (surtout feuilles) dans le thalle des algues brunes et rouges et dans certaines cellules des Lichens : *les gonidies*

Crampons : Poils généralement raides et assez gros, souvent terminés en pinceau ou en disque plat. Ils fixent le Lichen sur son support.

Croûte : Le thalle d'un Lichen peut former une croûte sur son support, pierres ou végétaux. Le Lichen adhère alors fortement à ce support.

Disque : Surface plate taillée en rond comme le fond d'une assiette. C'est la forme d'un grand nombre de fructifications. Ce disque peut être parfois entouré d'un rebord (Figure 1 - C)

Ecorce : enveloppe extérieure du Lichen formé par un tissu plus serré.

- Dans les thalles en tige, l'écorce existe tout autour de la tige et des branches.
- Dans les thalles en feuille ou lanières dressées, elle existe généralement sur les deux faces.
- Dans les thalles en feuilles horizontales, elle est plus mince et plus lâche sous la face inférieure.
- Enfin pour les thalles en croûte, elle manque sur toutes les parties adhérentes au support.

Fructifications (Apothécie) : Partie du Lichen qui contient les spores. Elle est généralement d'une couleur différente du reste du thalle.

Gonidie : Algue verte unicellulaire associée à un champignon pour former un Lichen.

Lanière : Sorte de feuille étroite comparable à un ruban.

Sorédies : Amas de poussière farineuse en verrues, en lignes ou en plaques à la surface du thalle. Cet amas renferme les deux éléments symbiotiques : gonidies enveloppées par des filaments fongiques (pseudo -parenchyme) et spores.

Ce sont les boutures reproductrices des Lichens.

Support : Matière sur laquelle végète un Lichen : terre, rocher, écorce, mousse.

Verrue : Saillie au moins hémisphérique sur une surface, souvent sphérique ou en boule.

R.C Azéma

Tous les croquis illustrant cet article sont de Louis Lutz

////////////////////////////////////

Additif :

Liste des Lichens timbrifiés (jusqu'en 1999)

Antarctique britannique Mousses et Lichens

1989	172	10 p	<i>Xanthoria elegans</i>
	173	24 p	<i>Usnea aurantiacoatra</i>
	174	29 p	<i>Cladonia chlorophaca</i>

Liechtenstein Mousses et Lichens

1981	717	40r	<i>Xanthoria parietina</i>
	718	50r	<i>Parmelia physodes</i>

Terres australes et Antarctiques Françaises

1988	126	6 ,50	<i>Neuropogon taylori</i>
------	-----	-------	---------------------------

EFFET DU PÂTURAGE SUR LE CONTRÔLE DE LA STRATE ARBUSTIVE SOUS SUBERAIE

Analyse du territoire de 4 élevages dans les Pyrénées Méditerranéennes (France)

Ph.MASSON

ENSAT Laboratoire d'Ingénierie Agronomique
Avenue de l'Agrobiopole, BP 107 Auzeville-Tolosane
F-31326 CASTANET TOLOSAN Cedex

*Cet article a été publié dans le N° 27 de la revue Options Méditerranéennes Série B .
Nous remercions Miguel Valls, Directeur, de nous avoir donné l'autorisation de le
reproduire dans notre bulletin interne.*

RESUME Les massifs de chêne liège du Sud de la France, abandonnés depuis des décennies, font l'objet de nombreuses expériences de remise en valeur associées à l'élevage pour contrôler l'embroussaillage et prévenir les incendies.

L'analyse détaillée de la végétation arbustive (recouvrement et hauteur) sur le territoire complet de 4 systèmes d'élevage en suberaie a permis d'analyser l'effet des troupeaux au bout de 5 ans de pâturage.

Les facteurs les plus importants du contrôle de la strate arbustive sont le traitement sylvopastoral initial de la forêt (débourssaillage, semis) et le recouvrement de la strate arborée. Il est difficile de conclure sur l'espèce animale et le chargement.

Les contraintes de gestion du système de production (conciliation d'objectifs de production et de protection) font que globalement sur les 200 ha analysés, la moitié du territoire est assez bien entretenu avec un phytovolume de la strate arbustive inférieur à 5500m³/ha. Sur le reste du territoire, les animaux n'assurent qu'une simple ouverture du milieu.

L'étude a permis de différencier plusieurs types de zones sur l'exploitation, dont la localisation dans l'espace régional par rapport aux autres moyens déterminera l'efficacité dans la prévention des incendies.

Mots clés: Chêne liège, pâturage, strate arbustive, système d'élevage, territoire

SUMMARY The cork oak forests of the south of France, which have been abandoned for decades, form the object of numerous attempts to revalorise these woodlands by linking them with livestock systems, in order to control their invasion by scrub vegetation and to prevent fires.

A detailed analysis of the shrub vegetation (cover and height) on a site managed by four livestock systems, has allowed us to precisely analyse the role of the herd at the end of a five year grazing period.

The most important factors in the control of shrub strata are the initial sylvo-pastoral preparation of the forest (clearing and seeding) and tree covering. It is difficult to draw conclusions about the animal species, and their stocking level.

Constraints to the management of the sylvo-pastoral system (concerning the production and protection objectives) were studied within a surface area of 200 ha. Half of the territory is reasonably well maintained with a scrub phytovolume of less than 5.500m³/ha. On the rest of the territory the animals only succeed in maintaining a simple opening up of the space.

This study has allowed us to differentiate different zones of effectiveness, whose spatial arrangement (in relation to other means) will determine the efficiency of fire prevention.

Key words : Cork oak, browsing, shrub stratum, livestock farming system, territory.

INTRODUCTION : LES ENJEUX DE L'ENTRETIEN DE LA SUBERAIE

Les massifs de chêne liège (suberaie) du sud de la France sont des massifs dégradés par suite de l'abandon de l'exploitation de liège, de l'embroussaillage et des incendies qui s'en sont suivis.

Depuis 1980 environ la prise de conscience de la société locale et nationale de la nécessité d'effectuer des actions de prévention des incendies de forêt et la relance de l'activité de levage du liège pour des raisons économiques, ont entraîné de la part des pouvoirs publics et des milieux professionnels un effort d'ensemble de rénovation de la suberaie par des actions sylvopastorales.

L'arrivée des aides européennes pour la protection de la forêt méditerranéenne, puis plus récemment le financement des actions agri-environnementales type "article 19" ont permis avec l'aide des crédits nationaux de concrétiser cette opération de rénovation de la suberaie associée à des systèmes d'élevage, restaurant et modernisant la vieille tradition du sud de l'Europe du pâturage en forêt.

Nous sommes donc confrontés sur un même espace sensible à plusieurs logiques d'utilisation, celle de l'éleveur qui a pour objectif essentiel de nourrir son troupeau et d'équilibrer son système d'exploitation, et celle du propriétaire ou de la collectivité qui cherche à entretenir et valoriser le milieu (production de liège).

Notre objectif est d'analyser sur 4 systèmes d'élevage situés essentiellement en forêt de chêne liège, quel est le résultat du pâturage après 5 ans d'installation et de travaux. Les 4 exploitations étudiées sont représentatives de la diversité des situations et des stratégies utilisées par les éleveurs. Plutôt que d'établir des résultats partiels sur des parcelles expérimentales, résultats que nous avons déjà (Masson et al 1991, Goby et al 1994), nous avons voulu ici analyser le résultat du pâturage sur la végétation arbustive à l'échelle du territoire complet des 4 exploitations, tel qu'il résulte de la

gestion de l'éleveur au bout de 5 ans de fonctionnement dans des conditions réelles.

MÉTHODOLOGIE

Le milieu

La zone est située au sud de la France à l'extrémité est de la chaîne des Pyrénées. Trois massifs de collines acides d'altitude 100-1000m entourent la plaine d'effondrement du Roussillon, les Albères au sud, les Aspres à l'ouest, les Fenouillèdes au nord. Ces zones peu peuplées peuvent être qualifiées d'arrière pays par rapport à la plaine aux activités économiques nombreuses (agriculture, artisanat, commerce, tourisme).

Le climat est du type méditerranéen subhumide à hiver tempéré dans la classification d'Emberger, avec des pluviométries annuelles moyennes de 700 à 900 mm et une température annuelle moyenne de l'ordre de 13 à 14° C.

Sur les substrats de schistes, micaschistes, gneiss et granites se sont développés des sols superficiels (xerorankers acides) ou dans des zones plus favorables (replats, piedmont avec colluvionnement), des sols bruns acides plus profonds. Les pH varient de 5 à 7.

La végétation est constituée entre 100 et 400 m d'altitude d'une forêt de chênes liège (*Quercus suber* L.) relativement pure car favorisée par l'homme pendant des siècles au détriment de *Quercus pubescens*, *Quercus ilex*, etc. L'abandon de l'exploitation du liège depuis 40 ou 50 ans à la suite de la concurrence portugaise et espagnole a entraîné un envahissement de la suberaie par les plantes arbustives caractéristiques du maquis méditerranéen sur sol acide : *Erica arborea* principalement, *Calycotome spinosa*, *Ulex parviflorus*, et différentes espèces de *Cistus* : *C. monspeliensis* dans les milieux les plus ouverts, *C. salvaefolius*, *C. albidus*. Toutes ces espèces sont très inflammables et très combustibles; il s'en suit un risque accru d'incendie et l'instauration d'un cycle de dégradations cumulatives, les incendies favorisant les pyrophytes du maquis qui aggravent les risques de feu. Des mesures sur des parcelles témoins avant débroussaillage avaient donné des phytovolumes arbustifs variant de 7400 m³/ha à 13300 m³/ha (Masson 1994). Le chêne liège est relativement protégé par l'épaisseur de son tissu subéreux mais ne résiste pas à des fréquences élevées d'incendies de l'ordre d'un retour tous les 10-15 ans.

Les éleveurs utilisateurs de suberaie

Depuis les années 1960-1970 s'est dessiné un mouvement d'installation de néo agriculteurs venus d'autres régions de France ou de pays d'Europe du nord attirés par le cadre de vie, le paysage et le climat méditerranéen. Ce sont souvent des éleveurs d'un niveau de formation générale élevé, demandeurs de techniques de gestion de l'espace dans ces milieux difficiles et adoptant des outils facilitant cette gestion tels que les clôtures et améliorations pastorales (Barello et al 1987).

Les 4 exploitations étudiées supports de cette étude sont constituées d'une part d'un éleveur caprin laitier intensif valorisant son produit par la fabrication et la vente de fromages fermiers, et d'autre part de 3 éleveurs à temps partiel, un éleveur de chèvres mohair, un éleveur de bovins allaitants et un éleveur équin. La quasi-totalité du territoire de ces 4 exploitations soit près de 200 ha est située en suberaie. Des travaux de débroussaillage, de semis d'espèces fourragères adaptées : trèfle souterrain (*Trifolium subterraneum*), dactyle (*Dactylis glomerata*) et fétuque élevée (*Festuca arundinacea*), ont été effectués sur 38 ha et des opérations de débroussaillage sans semis ont été faits sur 71 ha supplémentaires. L'ensemble de la surface des 4 exploitations soit 199 ha, comprenant donc également 90 ha de forêt non traitée, est divisé en 18 parcs clôturés permettant aux éleveurs de maîtriser la conduite du pâturage. Les travaux ont été entrepris pour l'essentiel en 1989 dans le cadre des opérations de rénovation de la suberaie et de protection de la forêt méditerranéenne. Le chargement animal moyen sur les 4 exploitations est de 0,2 UGB (unités gros bétail) par hectare et par an. Les 4 éleveurs bénéficient d'aides annuelles dans le cadre des opérations agri-environnementales type "article 19".

Méthodologie

L'état de la végétation tel qu'il résulte de la gestion de l'éleveur a été caractérisé en 1994, soit après 5 années de pâturage, par le recouvrement estimé visuellement par rapport à une échelle de référence (Prodon 1988) ainsi que par la hauteur mesurée directement. Ce travail est effectué pour les principales espèces ou groupes d'espèces de la strate herbacée et arbustive sur des unités homogènes à raison d'environ 1,5 relevé par hectare. Un critère synthétique, le phytovolume arbustif apparent (recouvrement x hauteur), permet d'évaluer l'impact de la gestion sur l'espace aussi bien au niveau de la parcelle que de l'exploitation et d'un ensemble d'exploitations. Le détail des relevés de végétation est donné par ailleurs (MATAL 1994). Dans cet article nous ne présenterons qu'une analyse synthétique portant sur la totalité de la strate arbustive (de 0,25 m à 4 m) objet du contrôle par le pâturage dans une finalité de prévention des incendies.

La stratégie de pâturage et d'alimentation de chaque éleveur a été recueillie précisément et reportée sur un planning classique (Guerin *et al* 1994) qui fait apparaître l'utilisation de chaque parcelle par lot d'animaux ainsi que la complémentation et les différentes étapes de la conduite de l'élevage. Ce planning va permettre de calculer le chargement sur chaque parcelle, ou unité d'espace sur lesquelles les analyses de végétation sont faites.

Ce travail effectué sur les 200 ha de la surface des exploitations a permis d'analyser les facteurs de l'entretien de la suberaie par les animaux et de caractériser l'effet des animaux après 5 années de pâturage.

RESULTATS ET DISCUSSION

Les facteurs de la maîtrise de la strate arbustive par les animaux

Influence du traitement de la suberaie

Le tableau 1 donne la situation de la strate arbustive sur ces exploitations selon le traitement effectué.

Tableau 1

Recouvrement (Rec) et phytovolume (Vol) de la strate arbustive par exploitation selon le traitement après 5 ans de pâturage.

Traitement	Eleveur de chèvres laitières		Eleveur de chèvres mohair		Eleveur de bovins allaitants		Eleveur de chevaux		Surface	Total pondéré	
	Rec %	Vol m3/ha	Rec %	Vol m3/ha	Rec %	Vol m3	Rec %	Vol m3	Ha	Rec %	Vol m3
D.S (1)	31	1830	32	1270	19	940	12	630	38	27	1390
D.N.S (2)	62	7080	41	3345	40	2670	56	6300	71	49	4920
N.D (3)	43	8040			52	7540			90	50	7650

(1) D.S : débroussaillé, semé ou sursemé

(2) D.N.S : débroussaillé non semé

(3) N.D : non débroussaillé

Le tableau montre clairement l'intérêt du débroussaillage et du semis sur l'entretien ultérieur des surfaces par le pâturage. Les surfaces débroussaillées semées n'ont en moyenne que 27% de recouvrement en arbustes avec un phytovolume faible de 1390 m3/ha. Ce sont donc de véritables surfaces de pare feu.

Par ailleurs, une strate herbacée bien implantée limite ou retarde la réinstallation d'une strate arbustive en raison d'une certaine compétition. Cet effet est cependant insuffisant pour contrôler l'apparition du ciste de Montpellier, notamment dans les zones les plus ouvertes.

Les zones simplement débroussaillées et pâturées mais non semées ont un recouvrement arbustif nettement supérieur (49 %), et une phytomasse moyenne de 4920 m3 qui résulte d'une difficulté à contrôler les ligneux.

Les parties non débroussaillées ont un recouvrement arbustif analogue aux précédents mais avec une hauteur supérieure, ce qui donne un phytovolume important (7650 m³/ha).

L'effet du traitement est à relativiser par deux éléments. Il semble que les éleveurs attachent une importance particulière à la gestion des zones débroussaillées et semées, qui sont des zones pour lesquelles un investissement important a été fait, qui sont souvent des zones de pare-feu avec une prime à l'entretien élevée, qui sont plus proches aussi en général du siège de l'exploitation. Dans l'autre sens, le phytovolume des parcelles non débroussaillées est en fait majoré en raison même de nos conventions de mesure, puisque nous ne tenons compte que du recouvrement et de la hauteur alors que les animaux ont, en réalité, éclairci partiellement la strate arbustive jusqu'à une hauteur accessible (de l'ordre de 2 m).

Influence du chargement et de l'espèce animale

Chaque exploitation étant un cas particulier du point de vue de l'animal utilisé, il est difficile de conclure sur l'effet "espèce animale". On peut cependant dire que globalement les caprins et les bovins permettent un entretien correct des surfaces débroussaillées et une ouverture partielle des milieux non débroussaillés. Il serait hasardeux de conclure sur l'impact du cheval dans le cas de l'élevage équin, étant données ces particularités de la race choisie et de l'exploitation.

Le chargement annuel moyen des parcs des 4 exploitations varie de 0,1 à 0,4 UGB/ha avec une moyenne voisine de 0,2 UGB/ha.

Nos résultats ne mettent pas en évidence de liaison entre chargement et entretien dans nos essais. Ceci tient vraisemblablement à la grande diversité des parcelles du point de vue des valeurs des autres facteurs (traitement, espèce animale, recouvrement arboré), mais n'infirme pas la règle classique de l'intérêt d'un chargement élevé pour le contrôle de la strate arbustive par les animaux.

Influence du couvert arboré

L'analyse du recouvrement herbacé et arbustif en fonction du recouvrement arboré (tableau 2) montre clairement dans les parcelles débroussaillées et semées la diminution du recouvrement arbustif lorsque le couvert arboré s'accroît. Dans les stations forestières les plus denses avec un recouvrement arboré supérieur à 35 %, la dynamique de la strate arbustive est pratiquement stoppée par le pâturage, alors que dans les parcelles très ouvertes, le recouvrement arbustif atteint fréquemment 40 à 50 % avec une grande composante de *Cistus monspeliensis* et *Ulex parviflorus*.

Par contre, la strate herbacée installée par semis ou sursemis se maintient à un recouvrement de 50 à 60 % quel que soit le couvert arboré (dans les limites de l'échelle

des recouvrements arborés de la suberaie, c'est-à-dire de 10 à 50 %). Cependant, la production de biomasse herbacée diminue notablement avec le couvert arboré ; cette productivité passe de 2-3 T MS/ha environ en situation de très faible densité d'arbres, à 0,5-1 T MS/ha avec un couvert dense de 40 à 50 %. (Masson *et al.* 1993).

Tableau 2. Recouvrement herbacé et arbustif sur les traitements débroussaillés – semés en fonction du recouvrement arboré.

Classe de recouvrement Strate arborée %	Recouvrement Strate herbacée %	Recouvrement Strate arbustive %
< 10	53	34
10-35	62	17
> 35	55	6

Le compromis entre d'une part, un milieu ouvert type pare-feu avec une bonne productivité herbacée mais avec un contrôle difficile des ligneux, et d'autre part un milieu de suberaie dense avec un bon contrôle des ligneux mais une production herbacée faible, se situe dans les types de forêts à couvert arboré de 20 à 30 % qui semblent être des situations privilégiées pour une utilisation agrosylvopastorale de la suberaie.

Résultats au niveau du territoire des exploitations

L'étude a porté sur 4 situations d'élevage où les surfaces pâturées sous suberaie constituent l'essentiel du territoire de l'exploitation.

L'analyse effectuée au niveau de l'exploitation montre que la mise en œuvre de ces itinéraires techniques devait être replacée dans l'ensemble du système d'exploitation, aussi bien sur le plan du territoire (quelle proportion de la surface pourrait être raisonnablement aménagée pour favoriser l'impact des animaux sur l'entretien), qu'au niveau du système d'alimentation du troupeau où la stratégie de l'éleveur était bien sûr d'assurer prioritairement une alimentation correcte de son troupeau pour satisfaire son objectif de production.

L'étude du calendrier de pâturage et du système d'alimentation montre qu'aucun troupeau ne peut vivre exclusivement en suberaie et qu'il y a nécessité de raisonner les ajustements au niveau des périodes clé (hiver, été) ou des années difficiles. Cet ajustement peut se faire de différentes façons :

- par la complémentarité
 - ...complémentarité importante en cas d'élevage laitier intensif, permise par la forte valorisation du produit.

.complémentation raisonnée pour faciliter la consommation des ligneux par les ruminants telle que la mélasse-urée dans le cas de l'élevage bovin.

- par la création de parcs tampons, de réserves de sécurité où les animaux vont trier dans la végétation en cas de nécessité.
- par la transhumance d'été en montagne
- par un sous-chargement global qui permet de passer les périodes les plus difficiles.

Ces stratégies n'ont pas les mêmes conséquences sur l'entretien de l'espace; les stratégies de complémentation favorisent le contrôle des ligneux par les animaux, les autres stratégies, en réduisant le chargement sur certaines surfaces, limitent l'impact des animaux sur l'entretien de la strate arbustive.

Il résulte de l'ensemble de ces considérations que les éleveurs ne peuvent entretenir qu'une partie de l'espace qu'ils utilisent.

Le tableau 3 suivant récapitule l'état des surfaces des 4 exploitations en fonction du phytovolume arbustif après 5 années de pâturage.

Tableau 3.

Surface des exploitations selon le phytovolume arbustif (ha).

Phyto volume arbustif m ³ /ha	Éleveur caprin laitier	Éleveur caprin mohair	Éleveur bovin	Éleveur équin		Total
					ha	%
<2500	16	10	13	2	41	21
2500-5500	3	30	2	13	48	24
>5500	28		70	12	110	55
TOTAL	47	40	85	27	199	100

On constate donc au niveau de l'ensemble du territoire des exploitations que, selon les critères de la défense contre les incendies, le quart des surfaces est très bien entretenu, un autre quart correctement et l'autre moitié l'est insuffisamment malgré une éclaircie notable effectuée par le pâturage animal. L'impact réel de ces systèmes d'élevage en terme d'entretien de surfaces pare feu concerne donc environ la moitié de la surface des exploitations.

Chez l'éleveur caprin laitier, une partie importante de la ressource arbustive sous suberaie est constituée de *Erica arborea* dont la chèvre fait une bonne utilisation (Goby 1994). Sa consommation est plus rapide que son renouvellement et l'éleveur est

préoccupé par cette réduction de ressources d'où une stratégie "conquérante" d'installation de nouveaux parcs où les animaux vont consommer un stock sur pied. Ces nouveaux parcs jouent également un rôle de soudure, un rôle de tampon pour les saisons ou les années difficiles (sécheresse). La fonction d'entretien est nettement subordonnée à la recherche de l'équilibre de la ration et certaines surfaces semées insuffisamment entretenues ont du être renouvelées par des travaux supplémentaires.

Chez les trois éleveurs à temps partiel la production est nettement moins intensive et les préoccupations d'entretien de l'espace apparaissent plus nettement chez l'éleveur.

Le résultat sur l'entretien du milieu est variable selon les exploitations.

Pour l'éleveur de chèvres Mohair, l'entretien est très bon sur 11 ha et satisfaisant sur les 30 ha restant (3000 à 3500 m³ de phytovolume arbustif). Il est vrai que le territoire de l'exploitation est constitué de suberaies débroussaillées de bonne fertilité avec un recouvrement important de la canopée. Le fait que le troupeau reste sur place en été semble important pour le contrôle de la strate arbustive.

Chez l'éleveur bovin l'entretien des surfaces débroussaillées et semées est très bon (13 ha). A l'inverse, les unités non débroussaillées atteignent un phytovolume arbustif important de 7500 m³/ha malgré l'ouverture par les bovins (67 ha).

Chez l'éleveur équin, bien qu'il y eut un débroussaillage sur les 27 ha de l'exploitation, l'entretien est difficile du fait d'un effectif d'animaux réduit en raison des difficultés du marché du cheval de loisir. L'éleveur, qui est le seul à posséder son exploitation dans notre échantillon, a un comportement de propriétaire résident en forêt, plus que d'éleveur. L'ensemble des aménagements (débroussaillage, clôture périmétrale, pistes) et l'élevage rendent possible la résidence permanente en forêt. Ce cas, propriétaire plus qu'exploitant, n'est pas à écarter car il existe sur l'ensemble de la zone méditerranéenne, spécialement en zone littorale, de nombreux résidents cherchant à assurer l'entretien de la périphérie de l'espace bâti.

CONCLUSIONS ET RÉFLEXIONS SUR L'ARTICULATION ENTRE LES NIVEAUX D'ORGANISATION

La première conclusion à faire de ces expérimentations est que l'on peut affirmer que les systèmes d'élevage peuvent contribuer au contrôle de la strate arbustive des forêts de chêne liège et ainsi, à la prévention des incendies.

Ceci étant, le problème est bien de préciser les modalités, les conditions, l'efficacité de cette prévention.

Les travaux effectués au niveau des parcelles expérimentales ont montré

clairement que sur des surfaces débroussaillées et semées ou sursemées de trèfle souterrain-dactyle-fétuque élevée, dans les parcs clôturés, les troupeaux caprins et bovins pouvaient parfaitement contrôler les repousses de maquis lorsque le recouvrement arboré était suffisant de l'ordre de 20 à 30%. Nous avons montré par ailleurs (Masson 1994) que ces traitements sylvopastoraux entraînaient un accroissement de la fertilité du milieu avec amélioration de la croissance et de la nutrition minérale du chêne liège. Pour des faibles densités d'arbres, la recolonisation du milieu par *Cistus monspeliensis* et *Ulex parviflorus* était très difficile à maîtriser et entraînait une réduction conjointe de la strate herbacée. Pour des forts recouvrements arborés la dynamique de la strate arbustive après débroussaillage était très lente et l'intérêt d'un sursemis très faible car la production herbacée était fortement concurrencée par la strate arborée.

L'évaluation du bilan de l'entretien de l'espace sur l'ensemble du territoire de 4 exploitations soit 200 ha, a montré que la moitié des surfaces étaient correctement entretenues pour participer efficacement à la prévention des incendies et que l'autre moitié bénéficiait certes d'une ouverture sensible par les animaux, mais insuffisante pour assurer une protection importante contre l'incendie.

Quelles conclusions peut-on tirer au niveau d'un espace régional, d'un massif? L'analyse des 4 situations ne permet pas de répondre mais il semble que l'on puisse en fonction de nos travaux caractériser 5 types de zones dont l'articulation devrait assurer la protection et la gestion du massif :

(i) zones de pare-feu, débroussaillées, non pâturées; ces surfaces classiques dans la prévention incendies doivent être entretenues mécaniquement.

(ii) zones débroussaillées semées, pâturées en milieu ouvert; l'entretien de ces surfaces par les animaux sera insuffisant et il faut prévoir un entretien mécanique complémentaire.

(iii) zones débroussaillées, semées, pâturées dans des suberaies de recouvrement arboré supérieur à 20-30%; les animaux peuvent assurer seuls l'entretien de ces zones qui peuvent donc être des pare-feu arborés.

(iv) zones non débroussaillées, pâturées; les animaux participent à l'ouverture du milieu, à la réduction de la biomasse arbustive combustible, à l'accessibilité des arbres pour la gestion forestière, et la régénération de la forêt semble pouvoir être maintenue.

(v) zones non débroussaillées, non pâturées; ce sont des zones protégées ou à protéger, réservées à la gestion classique de la forêt pour la production ou la régénération.

C'est de l'articulation dans l'espace régional de ces 5 types de surfaces, de leur positionnement par rapport à la protection contre les incendies, de leurs surfaces respectives, que résultera un maillage de l'espace susceptible de réduire notablement le risque d'incendies dans les milieux sensibles.

Remerciements :

Ce travail a été financé dans le cadre du programme de recherche européen CAMMAR 8001 CT-90-002.

Bibliographie :

- Barello, A. Masson, Ph., Rochon, J.J. (1987). Intérêt de l'analyse des systèmes d'exploitation pour la cohérence des actions de développement agricole : étude de quelques cas en région méditerranéenne. *Les cahiers de la recherche développement* 16, 33-41.
- Guerin, G., Leger, F., Pfimlin, A. (1994) Stratégie d'alimentation, méthodologie d'analyse et de diagnostic de l'utilisation des surfaces fourragères et pastorales. *Doc. Lignes, Institut de l'Elevage*, Paris 36 p.
- Goby, J.P. Rochon, J.J. Schmid, J. (1994). Etude du pâturage de caprins en sous bois de chênes liège dans les Pyrénées Orientales (France). *Cahiers Options Méditerranéennes*, vol 5, 69-82.
- Masson, Ph. Rochon, J.J. Goby, J.P. Anthelme, B. (1993). Intérêt des légumineuses annuelles a ressemis pour le pâturage hivernal en région méditerranéenne. *Fourrages* 135, 335-341.
- Masson, Ph. coordon. (1994). Influence des traitements sylvicoles de la suberaie sur la production et la qualité du liège et sur la protection des forêts contre les incendies. *Rapport de synthèse contrat CEE MA2B CT 91 0019*.
- Masson, Ph. Goby, J.P. Rochon, J.J. Anthelme, B. (1991). Place des améliorations pastorales à base de trèfle souterrain dans les systèmes d'élevage liés à la prévention des incendies en zone méditerranéenne française acide. 4th *Int. Rangeland Congress*, Montpellier, France, pp 794-796.
- Matal, C. (1994). Conséquences des aménagements agro-sylvopastoraux sur l'évolution de la végétation arbustive dans la suberaie des Pyrénées Orientales. *Mem. DESS Ecosystèmes méditerranéens*, Univ. CORTE France.
- Prodon, R. (1988). Dynamique des systèmes avifaune-végétation après déprise rurale et incendies dans les Pyrénées Méditerranéennes silicieuses. *Thèse Sci. Univ. Paris VI*, 333p.

Nos sorties botaniques 2001

Nos sorties botaniques, dominicales généralement, nous font rencontrer tout un cortège de plantes, régulièrement observées pour la plupart, mais aussi de temps à autre, nouvelles à nos yeux ou, si elles sont connues, leur fréquentation peu courante fait que leur rencontre ressemble à un événement. Ce qui suit est une sélection subjective de nos découvertes de la saison 2001.

18 mars 2001

Jean Vidal nous dirige vers le **Cap Creus (Costa Brava)**

Nous y avons retrouvé :

<i>Astragalus massiliensis</i> Lamk.		Fabaceae
<i>Fumana bastardii</i> Bor.		Cistaceae
<i>Lamarckia aurea</i> (L) Moench		Poaceae
<i>Lavatera olbia</i> L.	Lavatière d'Hyères	Malvaceae
<i>Teline monspessulana</i> (L) C. Koch	Teline de Montpellier	Fabaceae

25 mars 2001

« L'ensemble mégalithique des étangs de la Junquera et du mas Baleta » par **Marc Damaggio**

C'est tout près et c'est magnifique : les pierres dressées, les étangs, les isoètes que l'on n'a pu identifier car le printemps n'était pas encore avancé, et les sangsues dans les étangs...

<i>Bunias erucago</i> L.		Brassicaceae
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel		Boraginaceae
<i>Paliurus spina-christi</i> Miller	Epine du Christ	Rhamnaceae
<i>Potentilla neumanniana</i> Reichenb.		Rosaceae
<i>Ranunculus trichophyllus</i> Chais	Renoncule lâche	Ranunculaceae
<i>Trifolium subterraneum</i> L.		Fabaceae

15 avril 2001

Notre président, **Yves Cantenot**, nous emmène aux **étangs de la Palme** et jusqu'aux **falaises de Leucate**. Grandes quantités de plantes furent observées ce jour là, et en particulier :

<i>Artemisia caerulescens</i> subsp. <i>gallica</i> (Willd.) K. Person	Donzell marí	Armoise de France	Asteraceae
<i>Arthrocnemum fruticosum</i> (L) Moq.			Chenopodiaceae
<i>Atriplex patula</i> L.			Chenopodiaceae
<i>Crucianella maritima</i> L.			Rubiaceae
<i>Limoniastrum monopetalum</i> Boiss.			Plumbaginaceae

<i>Limonium echioides</i> (L.) Mill			Plumbaginaceae
<i>Otanthus maritimus</i> (L.) Hoffmans & Link	Herba de renegat	Diotis blanc	Asteraceae
<i>Romulea columnae</i> Seb. & M.			Iridaceae

29 avril 2001

Grande surprise pour ceux qui s'habituent à nos randonnées loin de l'urbanité. Nous sommes à **Torremila** en limite des **communes Saint Estève / Perpignan**.

Le paysage n'est pas formidable mais Jean Marc Lewin est bien décidé à nous faire travailler.

Autant le paysage est pauvre, autant la flore est riche.

<i>Crassula vaillantii</i> (Willd) Roth			Crassulaceae
<i>Hedypnois cretica</i> (L.) Dum-Courset			Asteraceae
<i>Lythrum borysthenicum</i> (Schrunk) Litv.			Lythraceae
<i>Lythrum hisiopifolia</i> L.			Lythraceae
<i>Marsilea strigosa</i> Willd.			Marsileaceae
<i>Myosorus sessilis</i> Wats			Ranunculaceae
<i>Peucedanum officinale</i> L.			Apiaceae
<i>Polygonum romanum</i> Jacq.			Polygonaceae
<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertner			Asteraceae
<i>Ranunculus sardous</i> Crantz			Ranunculaceae
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) S.F Gray			Poaceae
<i>Vulpia myuros</i> (L.) Gmel	Cua de guineu	Vulpine queue de souris	Poaceae

20 mai 2001

Serrabonne, Prieuré du XI^{me} siècle. Nous avons encore davantage remonté le temps, jusqu'au « **Cimetière des Maures** » et jusqu'au **Roc de l'Amorriador**. Louis Thouvenot, maître du paysage, a été notre pilote dans ce périple à travers notre lointain passé.

<i>Aira elegantissima</i> Schurr			Poaceae
<i>Geranium lucidum</i> L.	Gerani lluent	Géranium luisant	Geraniaceae
<i>Potentilla argentea</i> L.	Potentilla argentina	Potentille argentée	Rosaceae
<i>Potentilla crantzii</i> (Crantz) G.Beck et Fritsch			Rosaceae
<i>Ranunculus hederaceus</i> L.			Ranunculaceae
<i>Sorbus torminalis</i> Crantz	Moixera de pastor	Sorbier torminal	Rosaceae

27 mai 2001

Sur les hauteurs de **Galamus**, **Emile Argaud** nous fait vivre cette première journée de canicule d'un été qui sera long. Nous nous sommes penchés sur plus de 200 espèces dont voici un raccourci.

<i>Campanula speciosa</i> Pourret			Campanulaceae
<i>Colutea arborescens</i> L.	Espantalops	Arbre à vessies	Fabaceae
<i>Ptilotrichum spinosum</i> (L.) Boiss.	Botgeta espinosa	Alysson épineux	Brassicaceae
<i>Sanicula europaea</i> L.			Apiaceae
<i>Saxifraga corbariensis</i> Timb-Lagr.	Herba del nord	Saxifrage des Corbières	Saxifragaceae
<i>Sorbus torminalis</i> Crantz			Rosaceae
<i>Symphytum tuberosum</i> L.			Boraginaceae
<i>Thymelaea dioica</i> (Gouan) All.	Bufalaga de roca	Passerine dioïque	Thymelaeaceae

10 juin 2001

Pluies diluviennes partout.

La sortie au Puigsacalm en Catalogne Sud, guidée par Jean Vidal, a tourné court, les amateurs botanistes ne se transforment pas systématiquement en chasseurs d'escargots.

24 juin 2001

Les mêmes, toujours accompagnés par **Jean Vidal**, et pas découragés, se retrouvent en Catalogne Sud pour une escapade jusqu'au **Sanctuari de la Mare de Deu del Mont**. A peu près 130 plantes furent répertoriées, dont :

<i>Althaea hirsuta</i> L.	Altea hirsuta		Malvaceae
<i>Anthyllis gerardi</i> L.			Fabaceae
<i>Bupleurum baldense</i> Turra			Apiaceae
<i>Clematis recta</i> L.	Herba bormera	Clématite droit	Ranunculaceae
<i>Dorycnium hirsutum</i> (L.) Ser.	Botja peluda	Bonjeanie hérissée	Fabaceae
<i>Fumana thymifolia</i> (L.) Spach ex Webb			Cistaceae
<i>Inula montana</i> L.			Asteraceae
<i>Lonicera pyrenaica</i> L.			Caprifoliaceae
<i>Moehringia muscosa</i> L.			Caryophyllaceae
<i>Phlomis herba-venti</i> L.	Gresolera del vent		Lamiaceae

Les trois randonnées suivantes virent le jour également à la généreuse initiative de Jean Vidal.

22 juillet 2001

Etang de quérigut (Ariège)

<i>Drosera rotundifolia</i> L.	Resplendor de la nit	Drosère à feuilles rondes	Droseraceae
<i>Leucorchis albida</i> (L.) E. Meyer	Orquis blanc		Orchidaceae
<i>Potentilla palustris</i> (L.) Scop			Rosaceae
<i>Sparganium erectum</i> subsp. <i>neglectum</i> (Beeby) Schinz & Thell			Sparganiaceae

5 août 2001

Etang de Font vive (par Porté Puymorens)

<i>Selaginella selaginoides</i> (L.) Link	Selaginella de muntanya	Selaginelle à petites épines	Selaginellaceae
<i>Veronica scutellata</i> L.			Scrophulariaceae
<i>Veronica spicata</i> L.			Scrophulariaceae

19 août 2001

Lac de Laurenti

<i>Actaea spicata</i> - L.	Herba de san Christofol	Actée en épi	Ranunculaceae
<i>Androsace vandellii</i> (Tur) Chiov.			Primulaceae
<i>Geranium nodosum</i> L.			Geraniaceae
<i>Lonicera nigra</i> L.	Xuclamel negre	Chèvrefeuille	Caprifoliaceae
<i>Selaginella selaginoides</i> (L.) Link			Selaginellaceae
<i>Thalictrum alpinum</i> L.			Ranunculaceae

Et nous aurions dû rencontrer, si nous avions été plus attentifs :

<i>Bupleurum angulosum</i> L.			Apiaceae
<i>Potentilla fruticosa</i> L.			Rosaceae
<i>Reseda glauca</i> L.			Resedaceae

Ces randonnées aux confins de notre région, nous ont donné le privilège de côtoyer plus assidûment nos amis naturalistes Ariégeois, et nous nous en félicitons.

Forêt domaniale de Boucheville et forêt communale de Rabouillet

L'automne nous attire toujours en forêt et cette année **Serge Peyre** a donné la mesure de tous ses talents pour captiver une assemblée d'une cinquantaine de personnes.

En effet, outre l'association des fous de palmiers qui était fortement représentée ce jour là, la ville d'Elne était présente grâce à la médiathèque et à se responsable, **Danielle Riffaud**.

Nous avons pu ainsi participer à la manifestation « auprès de mon arbre » organisée par la médiathèque d'Elne , du 5 octobre au 30 novembre 2001. Les illibériens se sont déplacés avec nous pour cette journée « forêt » mémorable.

<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	Regalissia borda	Astragale à feuilles de réglisse	Fabaceae
<i>Atropa bella-donna</i> L.	Tabac bord	Belladone	Solanaceae
<i>Calamintha grandiflora</i> Moench			Lamiaceae
<i>Daphne laureola</i> L.	Lloreret	Daphné lauréole	Thymelaeaceae
<i>Fagus sylvatica</i> L.	Faig	Hêtre sylvestre	Fagaceae
<i>Pseudotsuga menziesii</i> Franco	Sapin de Douglas (USA) Pinaceae		

Myriam Corsan - Janvier 2002

Exposition botanique d'Ordino - Andorre

7 et 8 juillet 2001

Comme chaque année, l'office de tourisme d'Ordino, et particulièrement Marie Soto, ont organisé l'exposition botanique dans ce joli village, niché dans la vallée du Valira..

Cette manifestation ressemble toujours à une course contre la montre, puisque, en deux jours, tout doit être récolté, déterminé, mis en bouteille et installé sur les étagères d'Etienne Matéo qui ont l'avantage de se démonter avantage qui clôture évidemment les séances de tournevis et de réflexions techniques entre Jean Vidal et Jacques Tellier.

Yves se fait attendre, il herborise sans doute.. mais nous lui pardonnons vite son retard à la vue de sa voiture et de ses seaux remplis de fleurs !

Chacun de nous récolte. Avec Myriam, l'herborisation commence déjà à Sant Feliu, ce qui explique la présence de plantes méditerranéennes dans cette exposition.

Au cours de notre trajet, nous nous arrêtons rituellement voir notre station de lysimieque éphémère, près de la route, vers Canavelles.

Puis, grimpant vers le col d'Ordino, aux bord d'une rivière, nous sommes sûres de récolter, en peu de temps et sur un espace restreint, quantité de plantes illustrant la richesse de la flore andorrane. Les rives fraîches de la rivière sont bordées d'une part par une pente sillonnée de ruissellements permanents. L'autre côté se caractérise par une pente plus douce, ensoleillée et sèche.

Cette diversité de biotopes sur une surface aussi réduite est une providence pour des botanistes pressées !

Cette année, nous y avons découvert la *Primula integrifolia* en fruit. Cette plante minuscule se cachait parmi les grands iris bleus, les orchidées multiples, les lotiers, les trolles, les pédiculaires aux couleurs vives, les délicats *narthecium*...

La collecte de plantes étant la première étape, vient ensuite l'installation.

Notre efficacité se confirme au cours des années grâce à une répartition précise des tâches.



Pedicularis pyrenaica

Au départ, Denise, Monique, Myriam et moi remplissons les bouteilles et y disposons les différentes espèces (évitons les mélanges explosifs d'espèces dans un même récipient) !

Myriam répartit les familles sur les tables et garnit les étagères, je l'aide, tandis que nos amies continuent à remplir les bouteilles (de bière).

Jacques s'occupe des grandes missions : aller ramasser des cailloux, gros de préférence, pour lester les récipients des grandes ombellifères et les bouquets artistiques confectionnés par Denise, aller couper des branches d'arbres pour la décoration, fixer les nappes, vérifier l'éclairage...

Yves détermine les bouquets qu'il a soigneusement ficelés à la récolte.

Louis, loupe en main, s'acharne sur ses carex et ses bryophytes. Nous lui devons la liste des mousses et hépatiques.

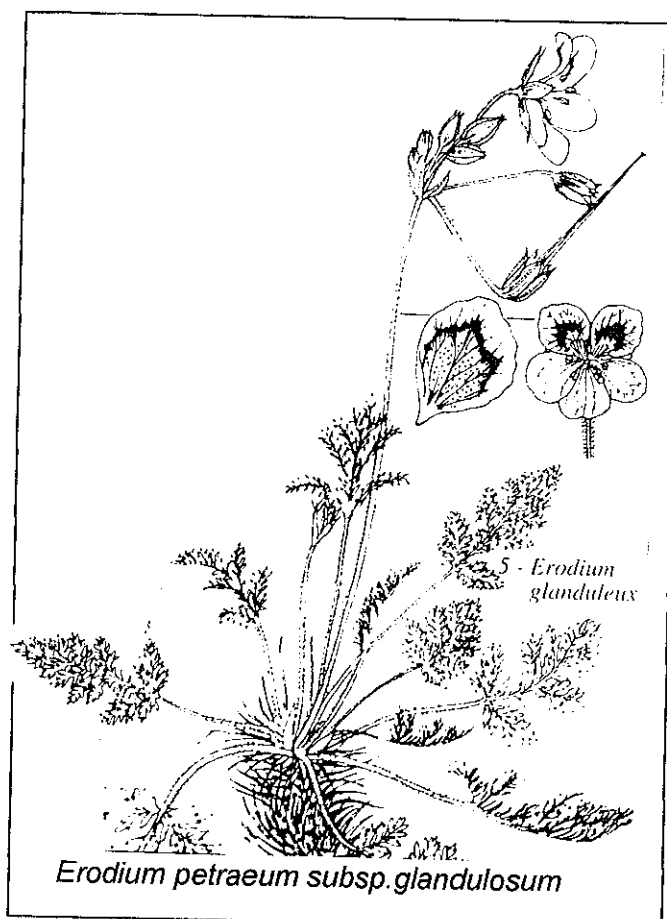
L'étiquetage s'ensuit, facile au début, mais lorsqu'il devient plus ardu, Yves est sollicité de plus en plus fréquemment..

L'exposition ne sera jamais terminée, puisque chacun de nous, lorsque le plus urgent est fait, s'échappe aux alentours d'Ordino pour glaner encore de nouvelles plantes.

Petit tour sur les pentes abruptes, derrière l'église, où l'*Erodium petraeum* subsp. *glandulosum*, l'une des nombreuses endémiques d'Andorre (près de 80 espèces), déploie discrètement ses pétales veinés comme les ailes d'un papillon. Près de lui, la sarriette exalte son arôme, sur les rochers sombres, surchauffés par le soleil.

Le ruisseau, derrière la salle d'exposition, recèle dans la fraîcheur de ses rives un trèfle rose vif, le *trifolium resupinatum*, les vieux murs qui longent le chemin, sont couverts des nuages bleu violacé des campanules (*Campanula rotundifolia*, en majorité).

Les rues même d'Ordino offrent sur les murs et les trottoirs une collection intéressante de plantes, qui complète notre collecte : le chélidoine, le *Tanacetum parthenium*, les sedums, les fougères exploitent allègrement les moindres failles du goudron ou du ciment.

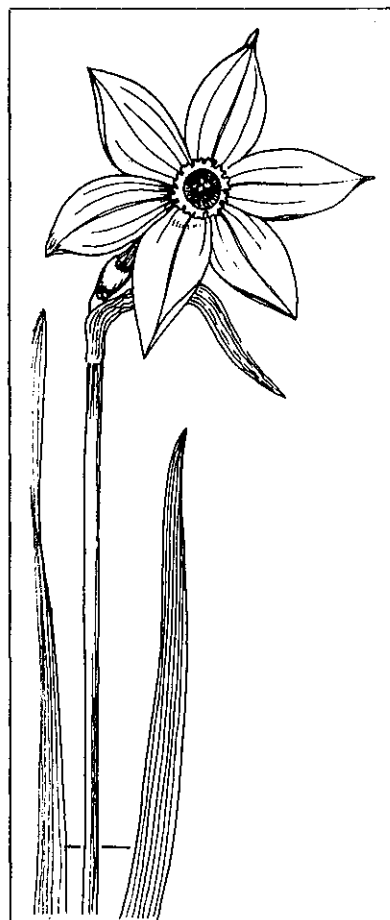


Marie Soto avait prévu de nous faire accompagner dans la vallée de Sorteny, site protégé, par un garde assermenté.

Il est inutile de rappeler que cette vallée allie la beauté surprenante de ses paysages à une richesse floristique exubérante. Les plantes protégées y fleurissent si abondamment qu'on en oublierait qu'elles sont peu communes.

Neus, (je l'appellerai ainsi, ayant oublié son prénom catalan aussi rare que les plantes de Sorteny) qui était mon guide a su m'accompagner avec efficacité des stations les plus spectaculaires aux plantes les plus discrètes. Les iris, les anémones soufrées déjà hérissées de carpelles plumeux, les lys des Pyrénées coloraient les pentes et leur abondance contrastait avec la modestie de cette androsace, nichée sur une paroi abrupte. Neus ne s'est pas souvenue du nom de l'espèce, elle n'était pas fleurie, ce n'était pas « *carnosa* » elle en était sûre et j'ai pensé qu'il faudrait y revenir pour la nommer « *vandelli* », ou « *villosa* » ? ...

Nous avons traversé des stations importantes de *Molopospermum peloponnesiacum*. Pensant aux bonnes salades de coscoll, j'ai demandé à Neus si dans cette vallée protégée, sa récolte était également interdite. Elle m'a appris qu'elle était tolérée (et contrôlée) suite à la colère des « vieux » du village qui s'étaient élevés contre cette atteinte à une de leurs traditions alimentaires. J'ai pensé, sincèrement, que ce compromis était sympathique.



Narcissus poeticus L.
Grandalla

La matinée s'est trop vite passée, le temps était magnifique et cette vallée, à chaque pas, nous faisait découvrir un cortège de fleurs d'une fraîcheur exceptionnelle.

Je remercie à cette occasion, Neus de m'avoir accompagnée avec autant de sympathie et autant de compétence.

Les visiteurs sont venus, par vagues plus ou moins importantes.

L'un regrettait de ne pas trouver dans cette exposition la « grandalla » (*Narcissus poeticus*), emblème de l'Andorre. La saison est déjà trop tardive pour lui, il ne nous attend pas pour fleurir et nous avons trop rarement l'occasion de respirer son parfum.

Un autre cherche à guérir son rhume grâce aux vertus médicinales des plantes. D'autres sont fascinés par les plantes toxiques ou mortelles et ne manquent pas d'avoir une tendre pensée pour leur « sogra » (belle mère) !

On cherche également les salades sauvages que l'on allait cueillir enfant avec ses parents, on tente de

retrouver cette fleur « tan estranya » ou « tan bonica » qui pousse dans son jardin !

On regrette aussi que toutes les plantes ne soient pas systématiquement nommées par les appellations populaires, françaises ou catalanes ... d'ailleurs cette plante ne s'appelle pas comme ça, chez nous... et l'on hérite d'un nouveau nom de plante, qui vient s'ajouter à une liste déjà longue. (Certaines fleurs ont de nombreux noms en catalan, qui varient d'une région à une autre, le coquelicot, par exemple, peut s'appeler cascall, rosella, gall, gallaret, quiquiriquic, paramà...) Quelques visiteurs sont impressionnés par le nombre de bouteilles de bières qui nous servent de présentoirs et nous demandent sournoisement qui les a vidées de leur contenu initial.

Les amateurs plus pointus, parfois même des spécialistes, nous signalent des erreurs ou tentent de comprendre quel est l'infime détail qui différencie deux plantes apparemment identiques mais avec des noms différents. .. Et Yves intervient.

Il en est qui photographient les fleurs, d'autres tombés ici par hasard, font un tour rapide, par politesse.

Mais les échanges sont riches, variés, parfois pittoresques.

Le public est sensible à la beauté des plantes exposées et s'étonne qu'elles proviennent presque toutes d'Andorre.

La télévision nous fait l'honneur d'une visite dans la journée, je suis désignée d'office pour présenter l'exposition, dans un Catalan « d'una altra contrada » . Marie Soto, vient nous voir également, entre deux activités pour nous demander si tout va bien.

Lorsque le séjour se finit, la salle est débarrassée en un temps record et si Pierre est là, il ne manque pas de chronométrer montre en main, la durée de l'opération. (Nous progressons .)

Denise, nostalgique, récupère des bouquets pour décorer sa chambre d'hôtel , Myriam et Monique se battent pour que les plantes destinées à leur herbier ne soient pas sauvagement jetées à la poubelle.

Quant à moi, je récupère sedums et joubarbes pour qu'ils finissent leur vie à Elne, dans un pot !

Après le traditionnel « verre du départ » offert par Marie, une longue route nous attend.

Nous repartons vers la plaine, de nuit, mais l'hospitalité andorrane et les fleurs lumineuses de notre exposition, telles des phosphènes, éclairent le paysage.

Marie Ange Llugany

Les illustrations proviennent de :

- la Flore de Coste (*Pedicularis pyrenaica*)
- La grande flore illustrée des Pyrénées - Marcel Saule

Liste des plantes exposées à Ordino, les 7 et 8 juillet 2001

Les plantes à caractères gras n'ont pas été récoltées en Andorre.

Nom botanique	Nom catalan	Nom français	Famille
<i>Abies alba</i> - Mill.	Pivet	Sapin pectiné	Abietinaceae
<i>Achillea millefolium</i> - L.	Herba de talls	Achillée millefeuille	Asteraceae
<i>Acinos alpinus</i> - (L.) Moench	Calament alpi		Lamiaceae
<i>Aconitum napellus</i> - L.	Herba de les tores	Aconit tue-loups	Ranunculaceae
<i>Aconitum vulparia</i> - Reichb.	Tora pirinenca	Aconit tue-loup	Ranunculaceae
<i>Adenostylos allariae</i> - (Gouan) Kerner	Adenòstil		Asteraceae
<i>Agrimonia eupatoria</i> - L.	Herba de sant Guillem	Aigremoine eupatoire	Rosaceae
<i>Agrostis stolonifera</i> - L.			Poaceae
<i>Ailanthus altissima</i> - (Mill.) Swingle	Herba argentada	Faux vernis du Japon	Simarubaceae
<i>Alchemilla alpina</i> - L.	Ancusa	Alchemille des Alpes	Rosaceae
<i>Anchusa arvensis</i> - Bieb			Boraginaceae
<i>Angelica razulii</i> - Gouan			Apiaceae
<i>Antennaria dioica</i> - Gaertn.	Pota de gat	Pied de chat	Asteraceae
<i>Anthemis carpatica</i> - Bluff & Fing	Pota de gat		Asteraceae
<i>Anthriscus sylvestris</i> - Hoffm.	Cerfull bord	Anthriscus sylvestre	Apiaceae
<i>Anthyllis montana</i> - L.	Botja de muntanya	Anthyllis des montagnes	Fabaceae
<i>Anthyllis vulneraria subsp. pyrenaica</i> - (Beck) Cullen			Fabaceae
<i>Apium nodiflorum</i> - (L.) Lag.	Api bord	Hélosciadie à fleurs nodales	Apiaceae
<i>Aquilegia vulgaris</i> - L.	Espenaller	Ancolie vulgaire	Ranunculaceae
<i>Arabis glabra</i> - (L.) Bernh.	Raim d'ossa	Raisin d'ours	Brassicaceae
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> - (L.) Spreng	Gasó		Ericaceae
<i>Armeria alliacea</i> - (Cav.) Hoff. & Link.	Herba de l'espart	Arnica des montagnes	Plumbaginaceae
<i>Arnica montana</i> - L.	Alsamilla	Absinthe	Asteraceae
<i>Artemisia absinthium</i> - L.	Artemisia	Armoise vulgaire	Asteraceae
<i>Artemisia campestris ssp glutinosa</i> - (Gay) Batt.			Asteraceae
<i>Artemisia vulgaris</i> - L.			Asteraceae

<i>Arundo donax</i> - L.	Canya	Canne de Provence	Poaceae
<i>Asperula aristata</i> subsp. <i>umbellulata</i> (Reuter) G. Beck			Rubiaceae
<i>Asphodelus albus</i> - Mill.	Albo de muntanya	Asphodèle blanc	Asphodelaceae
<i>Asplenium trichomanes</i> - L.	Falzia roja	Asplenium rue des murailles	Aspleniaceae
<i>Aster alpinus</i> - L.			Asteraceae
<i>Astranta major</i> - L.	Astrància gran	Grande astrance	Apiaceae
<i>Ballota nigra</i> - L.	Mairoig bord	Ballote fétide	Lamiaceae
<i>Bartsia alpina</i> - L.	Bàrtia alpina		Scrophulariaceae
<i>Berteroa incana</i> - DC			Brassicaceae
<i>Betula pendula</i> - Roth.	Bedoll comú	Bouleau blanc	Betulaceae
<i>Biscutella laevigata</i> - L.	Herba de les llunetes	Biscutelle lisse	Brassicaceae
<i>Briza media</i> - L.	Belluguets	Amourette	Poaceae
<i>Bromus tectorum</i> - L.			Poaceae
<i>Buddleia davidii</i> - Franchet		Arbre aux papillons	Buddleiaceae
<i>Bupleurum falcatum</i> - L.	Llebrencia falcada	Buplevre	Apiaceae
<i>Bupleurum fruticosum</i> - L.	Matabou	Buplèvre en arbuste	Apiaceae
<i>Bupleurum ranunculoides</i> - L.	Llebrencia ranunculoide		Apiaceae
<i>Buxus sempervirens</i> - L.	Boix	Buis	Buxaceae
<i>Calystegia sepium</i> - (L.) R.Br.	Correjola grossa	Liseron des haies	Convolvulaceae
<i>Campanula glomerata</i> - L.			Campanulaceae
<i>Campanula persicifolia</i> - L.	Campaneta blava	Campanule à feuilles de pêche	Campanulaceae
<i>Campanula rapunculoides</i> - L.			Campanulaceae
<i>Campanula rotundifolia</i> - L.	Campaneta de fulla rodona	Campanule à feuilles rondes	Campanulaceae
<i>Campanula scheuchzeri</i> - Vill.			Campanulaceae
<i>Campanula trachelium</i> - L.	Campaneta traqueli	Campanule gantelée	Campanulaceae
<i>Cardamine amara</i> - L.	Cardamine amarga	Cresson amer	Brassicaceae
<i>Carduus hamulosus</i> - Eht.			Asteraceae
<i>Carex flacca</i> - Schreb			Cyperaceae
<i>Carum carvi</i> - L.	Comí de prat	Carum carvi	Apiaceae
<i>Carum verticillatum</i> - Koch	Comí verticil.lat	Carum verticillé	Apiaceae
<i>Catananche caerulea</i> - L.	Sergantana	Cupidone	Asteraceae
<i>Celtis australis</i> - L.	Lladoner	Micocoulier	Ulmaceae
<i>Centaurea cyanus</i> - L.	Angelets	Centauree bleuet	Asteraceae
<i>Centaurea jacea</i> - L.	Centaurea jácea		Asteraceae

<i>Dianthus monspessulanus</i> - L.			
<i>Dichanthium ischaemum</i> - (L.) Roberty			
<i>Ditrichia viscosa</i> - (L.) Greuter			
<i>Draba aizoides</i> - L.	Clavell de pastor	Oeillet de Montpellier	Caryophyllaceae
<i>Dryas octopetala</i> - L.	Herba dels mosquits	Inule visqueuse	Asteraceae
<i>Echium vulgare</i> - L.	Driade	Dryade à huit pétales	Brassicaceae
<i>Elymus repens</i> - (L.) Gould	Alcança	Vipérine vulgaire	Rosaceae
<i>Epilobium angustifolium</i> - L.	Cameneri	Laurier de saint Antoine	Boraginaceae
<i>Epilobium hirsutum</i> - L.	Epilobi hirsut	Epilobe hérissé	Poaceae
<i>Erigeron acer</i> - L.			Oenotheraceae
<i>Erigeron annuus</i> - (L.) Pers.			Oenotheraceae
<i>Ermis alpinus</i> - L.			Asteraceae
<i>Eriophorum latifolium</i> - Hoppe	Cotonera latifolia	Linaligrette à larges feuilles	Asteraceae
<i>Erodium petraeum</i> subsp. <i>glandulosum</i> - (Cav.) Bonr. Agulles		Bec de cigogne crépu	Scrophulariaceae
<i>Eryngium bourgati</i> - Gouan	Panical blau	Panical de Bourgat	Cyperaceae
<i>Eryngium campestre</i> - L.	Centcaps	Panical des champs	Geraniaceae
<i>Erysimum hieracifolium</i> - L.		Brassicaceae	Apiaceae
<i>Eupatorium cannabinum</i> - L.	Canabaixa	Eupatoire charvrine	Apiaceae
<i>Euphorbia characias</i> - L.	Lietresa vesquera	Euphorbe characias	Brassicaceae
<i>Euphorbia cyparissias</i> - L.	Lietresa de fulla estreta	Euphorbe petit-cyprès	Asteraceae
<i>Festuca gautieri</i> - (Hack.) Richter	Ussona	Fétuque de Gautier	Euphorbiaceae
<i>Festuca paniculata</i> subsp. <i>spadicea</i>			Poaceae
<i>Ficus carica</i> - L.	Figuera	Figurier	Poaceae
<i>Filipendula ulmaria</i> - (L.) Maxim.	Reina de prat	Spirée ulmaire	Moraceae
<i>Foeniculum vulgare</i> subsp. <i>piperitum</i> - (Ucria) Coutin Fonoll	Araques	Fraisier sauvage	Rosaceae
<i>Fraxinus excelsior</i> - L.	Freixe de fulla gran	Frêne élevé	Apiaceae
<i>Galium album</i> - Mill., non Lamk.	Espunyidella	Rubiaceae	Rosaceae
<i>Galium maritimum</i> - L.	Espunyidella peluda	Gaillet maritime	Rubiaceae
<i>Galium pyrenaicum</i> - Gouan			Rubiaceae
<i>Galium verum</i> - L.	Espunyidella groga	Gaillet vrai	Rubiaceae
<i>Gaudinia fragilis</i> - Beauv.			Poaceae
<i>Genista anglica</i> - L.	Ginestola ànglica	Genêt d'Angleterre	Poaceae
<i>Genista tinctoria</i> - L.	Ginesta dels tintors	Genêt des teinturiers	Fabaceae
			Fabaceae

<i>Gentiana acaulis</i> - L.	Gentiana	Gentianeae
<i>Gentiana burseri</i> - Lap.	Gentiane jaune	Gentianeae
<i>Gentiana lutea</i> - L.		Gentianeae
<i>Gentiana marcaihouana</i> -		Gentianeae
<i>Gentiana nivalis</i> - L.		Gentianeae
<i>Gentiana pyrenaica</i> - L.	Gentiane printanière	Gentianeae
<i>Gentiana verna</i> - L.	Géranium des prés	Gentianeae
<i>Geranium pratense</i> - L.	Géranium des Pyrénées	Geraniaceae
<i>Geranium pyrenaicum</i> - L.	Géranium des bois	Geraniaceae
<i>Geranium sylvaticum</i> - L.	Benoîte des Pyrénées	Geraniaceae
<i>Geum pyrenaicum</i> - L.	Globulaire	Rosaceae
<i>Globularia repens</i> - Lamk.	Orchis moustique	Globulariaceae
<i>Gymnadenia conopsea</i> - R.Br.		Orchidaceae
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Gypsophile rampante	Woodsiaceae
<i>Gypsophila repens</i> - L.	Lierre grimpant	Caryophyllaceae
<i>Hedera helix</i> - L.	Immortelle stoechas	Araliaceae
<i>Helichrysum stoechas</i> - (L.) Moench	Hellébore fétide	Asteraceae
<i>Helleborus foetidus</i> - L.	Hellébore vert	Ranunculaceae
<i>Helleborus viridis</i> - L.	Berce du Caucase	Ranunculaceae
<i>Heracleum mantegazzianum</i> -	Houque laineuse	Apiaceae
<i>Holcus lanatus</i> - L.	Orge des rats	Poaceae
<i>Hordeum murinum</i> - L.	Houblon lupulin	Poaceae
<i>Humulus lupulus</i> - L.	Andropogon hérissé	Urticaceae
<i>Hyparrhenia hirta</i> -	Millepertuis	Poaceae
<i>Hypericum maculatum</i> - Crantz	Millepertuis perforé	Hypericaceae
<i>Hypericum perforatum</i> - L.	Ibéris amer	Hypericaceae
<i>Iberis sempervirens</i> - L.	Iris des Pyrénées	Brassicaceae
<i>Iris latifolia</i> - (Mill) Voss		Iridaceae
<i>Jasione laevis</i> - Lamk	Genévrier commun	Campanulaceae
<i>Juniperus communis</i> - L.		Cupressaceae
<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>hemisphaerica</i> -		Cupressaceae
<i>Knaulia dipsacifolia</i> - Kreutzer, non Host		Dipsacaceae
<i>Lactuca serriola</i> - L.	Laitue scarole	Asteraceae
<i>Larix decidua</i> - Mill.	Mélèze (reboisement)	Pinaceae

<i>Laserpitium latifolium</i> - L.	Laserpici laifoli		Apiaceae
<i>Lathyrus pratensis</i> - L.	Guixeta	Gesse des prés	Fabaceae
<i>Leucanthemum delarbei</i> - Timb.- Lagr.	Margarida	Marguerite vulgaire	Asteraceae
<i>Leucanthemum vulgare</i> - Lamk.	Pampes	Ligustique des Pyrénées	Asteraceae
<i>Ligusticum lucidum</i> - Mill	Liri morat	Lis martagon	Apiaceae
<i>Lilium martagon</i> - L.	Marcolic pirinenc	Lis des pyrénées	Liliaceae
<i>Lilium pyrenaicum</i> - Gouan.	Linària alpina	Linatre des Alpes	Liliaceae
<i>Linària alpina</i> - Mill.	Linària estriada		Scrophulariaceae
<i>Linària repens</i> - Mill.	Xuclamel xilosti	Chèvrefeuille	Scrophulariaceae
<i>Lonicera xylosteum</i> - L.	Lot d'aiguamoll	Lotier des tourbières	Caprifoliaceae
<i>Lotus uliginosus</i> - Schk.	Lúzula nivia	Luzule blanc de neige	Fabaceae
<i>Luzula nivea</i> - DC.			Juncaceae
<i>Luzula nutans</i> - Duv.-J.			Juncaceae
<i>Lychnis alpina</i> - L.	Cucut de rec	Lychnis fleur de coucou	Caryophyllaceae
<i>Lychnis flos-cuculi</i> - L.	Carmelles de pioc	Salicaire	Caryophyllaceae
<i>Lythrum salicaria</i> - L.	Malva moscada	Mauve musquée	Lythraceae
<i>Malva moschata</i> - L.	Malva de fulla rodona	Mauve à feuilles rondes	Malvaceae
<i>Malva neglecta</i> - Wallr.	Malva major	Mauve sylvestre	Malvaceae
<i>Malva sylvestris</i> - L.	Cabeçudes	Microlonque de Salamanque	Malvaceae
<i>Mantisalca salmantica</i> - (L.) Briq. & Cavillier	Fenarola menuda	Luzerne lupuline	Asteraceae
<i>Medicago lupulina</i> - L.	Userda	Luzerne	Fabaceae
<i>Medicago sativa</i> - L.	Xuclador	Mélampyre des prés	Fabaceae
<i>Melampyrum pratense</i> - L.	Herba del meu	Méum faux athamanthe	Scrophulariaceae
<i>Meum athamanticum</i> - Jacq.			Apiaceae
<i>Minuartia sedoides</i> -			Caryophyllaceae
<i>Moehringia trinerva</i> - Clairv.			Caryophyllaceae
<i>Molopospermum peloponnesiacum</i> - (L.) Koch	Coscoll	Molopospermum du Péloponnè	Caryophyllaceae
<i>Moneses uniflora</i> - (L.) Gray			Apiaceae
<i>Mycelis muralis</i> - (L.) Dum.	Cicèrbita		Pyrolaceae
<i>Myosotis alpina</i> - Lap.	Ull de perduu		Asteraceae
<i>Narthecium ossifragum</i> - Huds.	Narteci	Narthecium ossifrage	Boraginaceae
<i>Nerium oleander</i> - L.	Baladre	Laurier rose	Melanthiaceae
<i>Nigritella nigra</i> - Reichb.	Nigritel.la		Apocynaceae
<i>Oenothera biennis</i> - L.	Onagre bisannuelle		Orchidaceae
			Onagraceae

<i>Olea europaea</i> - L.	Olivera	Olivier d'Europe	Oleaceae
<i>Onobrychis viciifolia</i> - Scop.	Esparteta	Sainfoin cultivé	Fabaceae
<i>Ononis cristata</i> - Mill.	Gavó alpi	Ononis du Mont Cenis	Fabaceae
<i>Ononis natix</i> - L.	Gavó	Bugrane jaune	Fabaceae
<i>Onopordon acanthium</i> - L.	Cardot gros	Onopordon à feuilles d'acanthé	Asteraceae
<i>Origanum vulgare</i> - L.	Majorana	Origan vulgaire	Lamiaceae
<i>Ornithogalum pyrenaicum</i> - L.			Liliaceae
<i>Orthilia secunda</i> - House	Pirola secunda		Pyrolaceae
<i>Oxytropis campestris</i> - DC.			Fabaceae
<i>Oxytropis foucaudii</i> - Gillot			Fabaceae
<i>Oxytropis halleri</i> - Bunge			Fabaceae
<i>Pallenis spinosa</i> -			Asteraceae
<i>Papaver rhoeas</i> - L.	Babols	Coquelicot	Papaveraceae
<i>Parietaria officinalis</i> - L.	Carnes roges	Pariétaire officinale	Urticaceae
<i>Paronychia kapela ssp serpyllifolia</i> - (Chaix) Graeb.			Illecebraceae
<i>Pedicularis pyrenaica</i> - Gay		Pédiculaire des Pyrénées	Scrophulariaceae
<i>Pedicularis sylvatica</i> - L.			Scrophulariaceae
<i>Pedicularis verticillata</i> - L.			Scrophulariaceae
<i>Peucedanum ostruthium</i> - Koch.	Imperatòria	Impératoire ostruthium	Apiaceae
<i>Phagnalon sordidum</i> - Reichb., non DC.	Herba santa	Phagnalon sordide	Asteraceae
<i>Phleum alpinum</i> - L.			Poaceae
<i>Phleum pratense</i> - L.		Fléole des prés	Poaceae
<i>Phyteuma spicatum</i> - L.	Fiteuma d'espiga		Campanulaceae
<i>Picea abies</i> - (L.) Karsten	Picea	Épicéa élevé	Pinaceae
<i>Picris echinoides</i> -	Arpell		Asteraceae
<i>Pimpinella major</i> - Huds.	Julivert de bosc	Grand bouquet	Apiaceae
<i>Pinguicula grandiflora</i> - Lamk.	Viola d'aigua	Grassette	Lentibulariaceae
<i>Pinus sylvestris</i> - L.	Pi roig	Pin sylvestre	Pinaceae
<i>Pinus uncinata</i> - Mill., non Ram.	Pi masclé	Pin à crochets	Pinaceae
<i>Piptatherum miliaceum</i> - Coss.			Poaceae
<i>Pistacia terebinthus</i> - L.	Garrofer bord	Pistachier tétébinthe	Anacardiaceae
<i>Plantago coronopus</i> - L.	Cervina	Plantain come-de-cerf	Plantaginaceae
<i>Plantago holosteum</i> - Scop.	Pedrenca de prat		Plantaginaceae
<i>Plantago major</i> - L.	Plantatge gros	Plantain des oiseaux	Plantaginaceae

Plantago monosperma - Pourr.
Platanthera chlorantha - (Custer) Reichb.
***Platanus hybrida (orientalis x occidentalis)* - Brot.**
Poa alpina - L.
Polygala vulgaris - L.
Polygonum alpinum - All.
Polygonum bistorta - L.
Polygonum viviparum - L.
Polystichum lonchitis -
Populus nigra - L.
Populus tremula - L.
***Portulaca oleracea* - L.**
Potentilla reptans - L.
Prenanthes purpurea - L.
Prunella grandiflora - (L.) Scholler, non Jacq.
Prunus avium - L.
Prunus mahaleb - L.
Pulsatilla alpina subsp. apifolia
Pulsatilla vernalis - Mill.
***Punica granatum* - L.**
Pyrola minor - L.
***Quercus ilex* - L.**
Quercus pubescens - Willd.
Ranunculus aconitifolius - L.
Ranunculus platanifolius - L.
Rhamnus pumilus - Turra
Rhinanthus mediterraneus
Rhododendron ferrugineum - L.
Ribes alpinum - L.
Robinia pseudo-acacia - L.
Rosa pendulina - L.
Rubus idaeus - L.
Rumex acetosella - All.
Rumex crispus - L.

Plàtan
 Herba de prat
 Llet de la verge
 Fajol alpi
 Bistorta
 Bistorta vivipara
 Polistic
 Pollancre
 Trèmol
 Verdolaga
 Cinc en rama
 Prenantes
 Cirerer de bosc
 Cirerer de guineu
 Herba del vent
 Anèmona pirinenca
 Magraner
 Alzina
 Roure martinenc
 Ranuncle aconitifolius
 Fic de roca
 Fonollada
 Neret
 Cirerola
 Acàcia
 Roser alpi
 Gerdera
 Paradella crespà

Platane
 Paturin des des Alpes
 Polygala vulgaire
 Renouée des Alpes
 Renouée bistorte
 Peuplier noir
 Tremble
 Pourpier des jardins
 Potentille rampante
 Brunelle à grandes fleurs
 Merisier
 Bois de Sainte Lucie
 Pulsatille des Alpes
 Pulsatille printanière
 Grenadier
 Chêne vert
 Chêne pubescent
 Renoncule à feuilles d'aconit
 Nerprun nain
 Rhododendron ferrugineux
 Grosellier des Alpes
 Acacia
 Rosier des Alpes
 Framboisier du mont Ida
 Rumex crispé

Plantaginaceae
 Orchidaceae
 Platanaceae
 Poaceae
 Polygalaceae
 Polygonaceae
 Polygonaceae
 Polygonaceae
 Dryopteridaceae
 Salicaceae
 Salicaceae
 Salicaceae
 Portulacaceae
 Rosaceae
 Asteraceae
 Primulaceae
 Rosaceae
 Rosaceae
 Ranunculaceae
 Ranunculaceae
 Ranunculaceae
 Punicaceae
 Pyrolaceae
 Fagaceae
 Fagaceae
 Ranunculaceae
 Ranunculaceae
 Rhamnaceae
 Scrophulariaceae
 Ericaceae
 Grossulariaceae
 Fabaceae
 Rosaceae
 Rosaceae
 Polygonaceae
 Polygonaceae

<i>Rumex pulcher</i> - L.	Arengades	Oseille jolie	Polygonaceae
<i>Rumex scutatus</i> - L.	Badola	Rumex à écussons	Polygonaceae
<i>Ruscus aculeatus</i> - L.	Boix mascle	Fragon	Ruscaceae
<i>Salix caprea</i> - L.	Gatsaula	Saule marsault	Salicaceae
<i>Salix nigra</i>		Saule noir	Salicaceae
<i>Salix reticulata</i> - L.	Salenca reticulata	Saule réticulé	Salicaceae
<i>Salix retusa</i> - L.	Salenca retusa	Saule à feuilles rétuses	Salicaceae
<i>Sambucus ebulus</i> - L.	Ebul	Hièble	Caprifoliaceae
<i>Sambucus nigra</i> - L.	Saüc	Sureau noir	Caprifoliaceae
<i>Sambucus racemosa</i> - L.	Saüc racemos	Sureau en grappe	Caprifoliaceae
<i>Sanguisorba officinalis</i> - L.	Pimpinella major	Sanguisorbe officinale	Rosaceae
<i>Santolina chamaecyparissus</i> - L.	Botja de Sant Joan	Santoline petit cyprès	Asteraceae
<i>Saponaria officinalis</i> - L.	Herba de bugada	Saponaire officinale	Caryophyllaceae
<i>Saxifraga aizoides</i> - L.			Saxifragaceae
<i>Saxifraga aquatica</i> - Lap	Saxifraga aquatica		Saxifragaceae
<i>Saxifraga catalaunica</i>			Saxifragaceae
<i>Saxifraga geranioides</i> - L.	Herba prima	Saxifrage faux géranium	Saxifragaceae
<i>Saxifraga media</i> - Gouan	Saxifraga mitjana	Saxifrage intermédiaire	Saxifragaceae
<i>Saxifraga stellaris</i> - L.	Saxifraga estel.lada	Saxifrage étoilée	Saxifragaceae
<i>Scabiosa columbaria</i> - L.			Dipsacaceae
<i>Scutellaria galericulata</i> - L.	Escutellària	Scutellaire casquée	Lamiaceae
<i>Sedum album</i> - L.	Crespinell blanc	Trique - madame	Crassulaceae
<i>Sedum dasyphyllum</i> - L.			Crassulaceae
<i>Sedum sediforme</i> - (Jacq.) Pau			Crassulaceae
<i>Sempervivum montanum</i> - L.	Crespinell gros	Sédum élevé	Crassulaceae
<i>Sempervivum tectorum</i> - L.	Mai moren	Joubarbe des montagnes	Crassulaceae
<i>Senecio adonidifolius</i> - Lois.	Herba puntera	Joubarbe des toits	Crassulaceae
<i>Senecio doronicum subsp. gerardii</i> - (G.G) Nym.	Herba sana	Séneçon à feuilles d'adonis	Asteraceae
<i>Senecio inaequidens</i>	Seneci		Asteraceae
<i>Senecio vulgaris</i> - L.	Herba de les cardines	Séneçon du Cap	Asteraceae
<i>Seseli libanotis</i> - (L.) Koch		Séneçon vulgaire	Asteraceae
<i>Setaria viridis</i> - Beauv.	Xereix miller		Apiaceae
<i>Sideritis hyssopifolia</i> - L.	Herba del bàlsam		Poaceae
<i>Silene alba</i> - (Mill) E.H.L.Krause		Crapaudine à feuilles d'hysope	Lamiaceae
		Compagnon blanc	Caryophyllaceae

<i>Silene vulgaris</i> - (Moench) Garcke	Colitxos	Silène vulgaire	Caryophyllaceae
<i>Sisymbrium austriacum</i> - Jacq.	Sisimbri austriac		Brassicaceae
<i>Solidago virgaurea</i> - L.	Vara d'or	Solidage verge d'or	Asteraceae
<i>Sorbus aucuparia</i> - L.	Moixera de guilla	Sorbier des oiseleurs	Rosaceae
<i>Sorghum halepense</i> - Pers.	Canyola		Poaceae
<i>Stachys officinalis</i> - Trev.	Betònica	Bétoine	Lamiaceae
<i>Swertia perennis</i> - L.	Esvèrtia		Gentianaceae
<i>Tanacetum corymbosum</i> - (L.) Schultz	<i>Crisantem corimbós</i>		Asteraceae
<i>Tanacetum parthenium</i>			Asteraceae
<i>Tanacetum vulgare</i> - L.	Herba de santa Maria	Tanaisie vulgaire	Asteraceae
<i>Teucrium montanum</i> - L.			Lamiaceae
<i>Teucrium pyrenaicum</i> - L.	Angelins	Germandrée des Pyrénées	Lamiaceae
<i>Tilia tomentosa</i> - Moench -	Tell argentat		Tiliaceae
<i>Tofieldia calyculata</i> - Wahl.	Tofièldia	Salsifx	Melanthiaceae
<i>Tragopogon dubius</i> - Scop.		Croix-de - Malte	Asteraceae
<i>Tribulus terrestris</i> - L.	Queixals de vella	Trèfle des Alpes	Fabaceae
<i>Trifolium alpinum</i> - L.	Regalissia de muntanya	Trèfle des montagnes	Fabaceae
<i>Trifolium montanum</i> - L.	Trèvol muntanyenc		Fabaceae
<i>Trifolium pallescens</i> - Schreb.			Fabaceae
<i>Trifolium pratense</i> - L.	Farratge bord	Trèfle des prés	Fabaceae
<i>Trifolium spadicum</i> - L.	Trèvol negrenc	Trèfle brunâtre	Fabaceae
<i>Trollius europaeus</i> - L.	Flor de rovell d'ou	Trolle d'Europe	Ranunculaceae
<i>Tussilago farfara</i> - L.	Peu de mula	Tussilage farfara	Asteraceae
<i>Typha angustifolia</i> - L.	Boga	Massette à feuilles étroites	Thyphaceae
<i>Urospermum dalechampii</i> - Scop., non Dest.	Apagallums	Urosperme de Dalechamps	Asteraceae
<i>Urtica dioica</i> - L.	Astrigol	Ortie dioïque	Urticaceae
<i>Vaccinium myrtillus</i> - L.	Abaixoner	Myrtille	Ericaceae
<i>Valeriana officinalis</i> - L.	Valeriana	Valériane officinale	Valerianaceae
<i>Veratrum album</i> - L.	El.lèbor blanc	Vérâtre blanc	Melanthiaceae
<i>Verbasicum lychnitis</i> - L.	Trepó candeler		Scrophulariaceae
<i>Verbasicum pulverulentum</i> - Vill.			Scrophulariaceae
<i>Verbascum thapsus</i> - L.	Rapelassa borda	Molène bouillon blanc	Scrophulariaceae
<i>Verben officinalis</i> - L.	Herba vèvera	Verveine officinale	Verbenaceae
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> - L.	Herba de fols	Veronique mouron d'eau	Scrophulariaceae

Veronica chamaedrys - L.
Veronica fruticans - Jacq.
Veronica officinalis - L.
Veronica pona - Gouan
Viburnum lantana - L.
Viola tricolor - L.

Te de muntanya
 Verónica de Pona
 Cartellatge
 Herba de la trinitat

Véronique feuille de chêne
 Véronique officinale
 Viorne lantane
 Pensée tricolore

Scrophulariaceae
 Scrophulariaceae
 Scrophulariaceae
 Scrophulariaceae
 Caprifoliaceae
 Violaceae

Liste établie par Louis Thouvenot

Reboulia hemisphaerica
Ctenidium molluscum
Philonotis calcarea
Calliergonella cuspidata
Homalothecium lutescens
Rhytidiadelphus triquetrus
Pleurozium schreberi
Hylocomium splendens
Pogonatum sp.
Philonotis sp.
Drepanocladus sp.
Sphagnum sp.

Hépatique
 Mousse
 Mousse
 Mousse
 Mousse
 Mousse
 Mousse
 Mousse
 Mousse
 Mousse
 Mousse
 Mousse

Marchantiaceae

Mycologie

INTOXICATIONS APRES INGESTION DE TRICHOLOME EQUESTRE

Douze cas, dont trois mortels ont été décrits dans le "New England Journal of Medicine". Ces cas sont survenus entre 1992 et 2000 et mettent tous en cause le Tricholome équestre.

Ce champignon, *Tricholoma flavovirens*, est également connu sous les noms familiers suivants: « bidaou », « canari » en France, « riddarmusseron » en Suède, « shimokoshi » au Japon, « man on horseback », « yellow knight fungus » aux Etats Unis.

Les champignons impliqués dans les douze cas décrits ont été ramassés sous des pins sur la côte sablonneuse du Sud Ouest français, entre la fin de l'automne et le milieu de l'hiver.

Sept femmes, de 22 à 60 ans et cinq hommes, de 24 à 61 ans, ont été hospitalisés entre 1992 et 2000, pour une rhabdomyolyse sévère environ une semaine après avoir mangé des champignons sauvages.

Tous avaient mangé au moins trois fois de suite des champignons incluant Tricholome équestre; aucun n'avait d'histoire de traumatisme, d'autres causes sous-jacentes connues, ou ne prenait de médicament qui aurait pu expliquer la rhabdomyolyse.

Tous décrivaient une fatigue et une faiblesse musculaire avec myalgies, principalement en haut des jambes, de 24 à 72 heures après le dernier repas contenant T équestre.

La faiblesse musculaire s'est aggravée en trois ou quatre jours et les urines sont devenues noir foncé. Les patients avaient en plus un érythème facial, de légères nausées; huit d'entre eux avaient des sueurs profuses, cinq une hyperpnée.

D'emblée le bilan a montré une rhabdomyolyse, avec des CPK moyennes à 226 000 U/L chez les femmes et 34 700 chez les hommes.

Aucune atteinte hépatique n'était évidente. Malgré l'intensité de la rhabdomyolyse, aucune insuffisance rénale n'était notée. La coagulation était normale. La recherche de parasites, d'autres micro-organismes et de maladie systémique a été négative.

Etant donné l'absence d'intoxication délibérée, les analyses ont été focalisées sur l'hypothèse d'une rhabdomyolyse provoquée par des champignons.

Un Electromyogramme, pratiqué chez quatre patients, a montré des lésions musculaires sans atteinte des nerfs périphériques.

Une biopsie musculaire, réalisée chez six patients, a montré une atteinte musculaire directe.

Chez les trois patients décédés, des prélèvements réalisés en divers sites, ont montré une myopathie aiguë.

Dans les quinze jours qui ont suivi, chez tous les patients, sauf les trois qui sont décédés, les taux enzymatiques se sont progressivement normalisés.

Signes observés chez les patients décédés :

Le premier signe de détérioration a été une **dyspnée**, suivie de l'apparition de **râles**

dans les deux poumons.

Tous les trois avaient une **hyperthermie (42°)**, des signes de **myocardite aiguë**, avec **arythmie, collapsus, élargissement des QRS sans acidose sévère** (ph:7,37 bicarbonates entre 16 et 20 mmol/l)

Une **insuffisance rénale avec hyperkaliémie et hypocalcémie**.

Malgré les soins intensifs, y compris hémofiltration pour un patient, les trois sont morts.

L'autopsie a montré des **lésions myocardiques identiques aux lésions musculaires** chez un patient, des **lésions rénales** chez un autre et l'**absence de lésions hépatiques**.

Les auteurs (Bordeaux, Montbrisson et La Pitié-Salpêtrière) ont pratiqué une série d'expérimentations chez la souris, qui ont confirmé que T équestre, peut effectivement provoquer une **rhabdomyolyse**.

Divers métabolites ont été isolés à partir de diverses espèces de Tricholoma :

Triterpénoides, stérols, indols, composés acétyléniques.

Le pigment jaune de T équestre a été identifié : 7,7 bi-phycion

La rhabdomyolyse est une affection rare, mais potentiellement fatale, d'autres causes, médicamenteuses, immunologiques, systémiques ont été écartées chez ces personnes concernées par des tests et par un screening immunologique.

Etant donné que 75 % des patients ayant de fortes concentrations de CPK, ont survécu, les auteurs envisagent une susceptibilité génétique qui serait démasquée par le composé

toxique de T équestre quand la quantité de champignons ingérée dépasse un certain seuil.

"New England journal of Medicine" 13 09 2001 p 798-802

Synthèse d' Yves Choukroun.

SYNDROMES D'INTOXICATION DES CHAMPIGNONS ACTUALISATION

ETUDE MULTICENTRIQUE DES CENTRES ANTIPOISON ET DE TOXICOVIGILANCE

Yves Choukroun

Les intoxications qui surviennent en France, essentiellement entre septembre et octobre, restent relativement fréquentes, avec un nombre variant de 3000 à 10 000 suivant les conditions climatiques.

Elles sont dominées par la gravité et le risque de mortalité des cas provoqués par les champignons contenant des toxines lésionnelles et responsables des syndromes majeurs.

La distinction se fait toujours en fonction de la durée de la période d'incubation :

Supérieure à six heures pour les syndromes majeurs graves

Inférieure à six heures pour les syndromes mineurs en principe bénins.

Les résultats multicentriques montrent que les syndromes majeurs représentent moins de 10 % des cas.

LES SYNDROMES MAJEURS

Leur évolution et leur pronostic dépendent de la **précocité** du diagnostic et de l'hospitalisation dans un service de réanimation

1/ Le syndrome phalloïdien

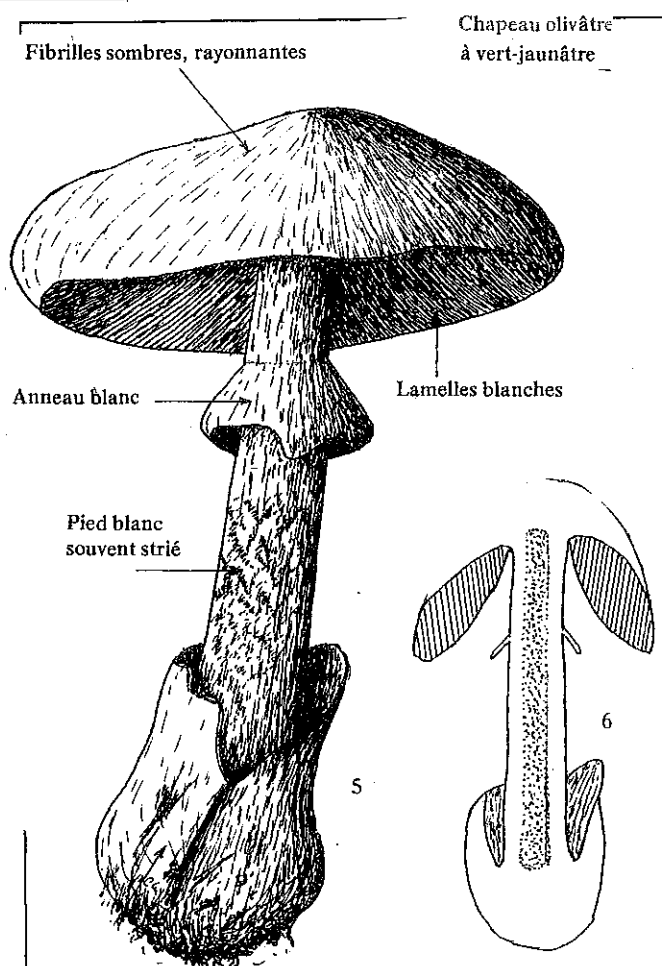
Il est provoqué dans 90 % des cas par l'amanite phalloïde et plus rarement par les amanites verna et virosa, et certaines lépiotes et galerina.

Le diagnostic à la phase initiale repose sur trois critères :

* La durée de la période d'incubation qui varie de six à trente six heures, en moyenne douze heures,

* L'intensité de la gastro-entérite qui en quelques heures, entraîne un état de déshydratation autrefois mortel,

* L'atteinte hépatique qui, au minimum, se manifeste par un syndrome de cytolyse qui débute trente six heures après le repas



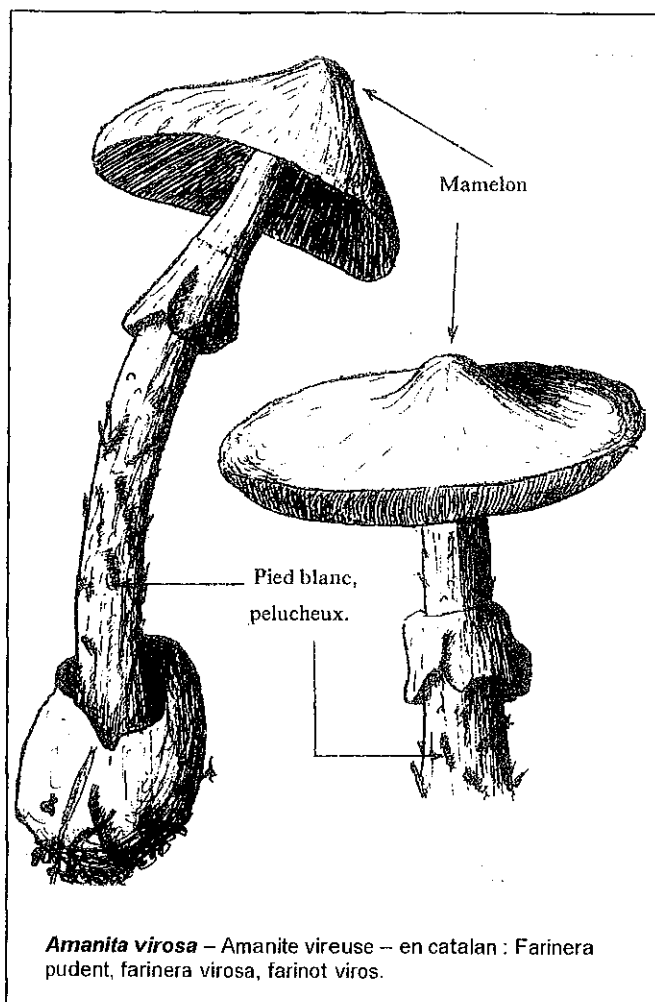
Amanita phalloides - Amanite phalloïde - en catalan : Farinera borda, farinot, àngel de la destrucció, capell de la mort, cogomella borda

toxique et atteint son maximum le cinquième jour.

L'évolution est liée à l'atteinte hépatique et en particulier l'existence et l'intensité de l'insuffisance hépatocellulaire exprimée par le taux de facteur V ou, de façon moins sensible, du temps de Quick permettant de distinguer trois formes :

- **Les formes bénignes**, avec un taux supérieur à 80 %, se résument à un syndrome gastro-entérique durant de trois à cinq jours et une cytolyse en général modérée ;
- **Les formes moyennes**, dans lesquelles le taux est compris entre 50 et 80 %, sont caractérisées par un tableau d'hépatite aiguë parfois avec subictère ; Elles évoluent vers la guérison complète en deux à trois semaines.
- **Les formes graves**, marquées par un taux inférieur à 50 %, associent sur le plan clinique des signes sévères d'hépatite aiguë avec hépatomégalie, état de confusion et parfois - et constamment dans les formes mortelles- des signes d'encéphalopathie et des hémorragies digestives.

Sous réanimation symptomatique, l'évolution est caractérisée par la régression progressive des signes cliniques et biologiques après le huitième ou douzième jour et la guérison complète en huit à douze semaines. Le décès, qui survient du huitième au douzième jour, est dû à une hépatite fulminante associée à une insuffisance rénale aiguë organique qui apparaît après le septième jour.



Malgré les connaissances acquises sur la nature des toxines, et en particulier les amanitines et leur mécanisme d'action, il n'existe actuellement aucun traitement spécifique, en particulier antidotique. Le traitement des intoxications humaines reste l'objet de multiples essais médicamenteux et de techniques d'épuration non contrôlées, sur des séries limitées, donc sans validation scientifique.

La précocité de la réanimation basée sur la rééquilibration hydroélectrolytique améliore le pronostic.

En cas de survenue de signes d'hépatite fulminante, la transplantation hépatique en urgence, réalisée chez plus de 50 malades, a permis la

guérison dans plus de 80 % des cas.

2/ Le Syndrome cortinarien

Le syndrome cortinarien provoqué par plusieurs espèces de cortinaires entraîne, après une incubation de trois à vingt jours, une atteinte rénale à type de néphrite tubulo-intersticielle qui, dans plus de 50 % des cas, se traduit par une insuffisance rénale aiguë.

La toxine, qui se fixe au niveau des cellules tubulaires rénales, agit par un mécanisme de stress oxydatif responsable de nécroses et d'inflammation.

L'évolution sous traitement symptomatique, nécessitant parfois l'hémodialyse, se fait dans 10 à 20 % des cas vers l'insuffisance rénale chronique pouvant nécessiter un programme de transplantation.

Des insuffisances rénales aiguës ont été rapportées depuis une trentaine d'années lors d'intoxications par des champignons de type amanites, d'une part, les amanites proxima dans le sud de la France et d'autre part *Amanita smithiana* en Amérique du nord.

La durée de la période d'incubation est de deux à quarante huit heures.

Le tableau est celui d'une insuffisance rénale aiguë; les lésions rénales sont à type de nécrose tubulaire focale avec infiltrat lymphocytaire modéré.

L'évolution se fait vers la guérison dans un délai de un à trois mois.

3/ Le Syndrome gyromitrien



Gyromitra esculenta – Gyromitre dit « comestible »
En catalan : Bolet de greix.

Le syndrome gyrométrien, provoqué par *Gyromitra esculenta* ou fausse morille est très rare.

La gyromitrine, dérivée de la méthylhydrazine, provoque des lésions de nécrose viscérale en particulier hépatique et rénale.

La durée de la période d'incubation est de cinq à douze heures. La phase initiale est marquée par des signes digestifs, une asthénie et des céphalées; l'évolution se fait en général vers la guérison en quelques jours.

Certaines formes graves ont été décrites avec un tableau d'hépatite cytolitique et d'insuffisance rénale aiguë. Des cas d'hémolyse chez les sujets porteurs d'un déficit en glucose phosphate déshydrogénase ont été rapportées.

Trois nouveaux syndromes tardifs ont été récemment rapportés:

- Une intoxication par *Hapalopilus* a provoqué une encéphalopathie aiguë réversible avec anomalie électroencéphalographique et une coloration violette des urines.

La période d'incubation est de douze heures. Le mécanisme d'action serait une

inhibition enzymatique intramitochondriale.

- Des observations d'intoxication par *Lepista inversa* entraînent un tableau d'œdème et paresthésies douloureuses des extrémités. La durée d'incubation est de vingt-quatre heures et la durée des signes est de quelques jours à plusieurs mois.

- Les intoxications par *Tricholome équestre* surviennent toujours après plusieurs repas consécutifs. Ils provoquent une rhabdomyolyse sévère ayant entraîné le décès de trois patients de la série des douze cas rapportés.

II LES SYNDROMES MINEURS

1/ Le Syndrome Résinoidien

Le syndrome résinoidien est le plus fréquent et responsable de plus de 60% des intoxications. Il est provoqué par de très nombreuses espèces. Les toxines, parfois non identifiées, sont toujours des substances irritantes de la muqueuse intestinale. Elles entraînent un syndrome gastro-entérique apparaissant après une incubation de quinze minutes à six heures. Selon l'intensité et la durée des signes, on distingue :

- **Les syndromes bénins**, caractérisés par des signes modérés régressant spontanément après trois à six heures. Les syndromes modérés peuvent être provoqués en particulier par le *Tricholome tigré* et le *clitocybe de l'olivier*.

La période d'incubation est de une à trois heures et la gastro-entérite d'intensité moyenne à une durée de six à vingt-quatre heures. Elle peut entraîner chez les enfants ou les personnes âgées, un syndrome de déshydratation nécessitant l'hospitalisation et la réhydratation par voie veineuse.

- **La forme grave** ou syndrome lividien est caractérisée par une période de latence de trois à six heures et par une gastro-entérite intense pouvant poser le diagnostic différentiel avec le syndrome phalloïdien. Ces malades doivent, comme dans les suspicions d'intoxication phalloïdienne, être hospitalisés le plus rapidement possible dans un service de réanimation et ce n'est que devant l'absence de cytolysé d'hépatite nette après la 30^{ème} heure que le diagnostic pourra être affirmé.

2/ Le Syndrome Sudorien ou Muscarinien

Le syndrome sudorien ou muscarinien est provoqué par de nombreuses espèces, en particulier de *clitocybes* ou d'*inocybes*.

Il provoque une gastro-entérite associée à des signes parasympathiques dus à l'action toxique de la muscarine qui provoque des effets analogues à l'acétylcholine : il s'agit de myosis, de bradycardie, d'hypersécrétion des glandes exocrines, d'hyperpersudation.

L'évolution est le plus souvent favorable, mais dans les formes massives ou chez des enfants, des cas mortels ont été rapportés. Outre la réhydratation lorsqu'elle est nécessaire, le traitement des formes graves fait appel à l'atropine en injection sous cutanée ou intraveineuse.

3/ Le Syndrome Coprinien

Le syndrome coprinien provoqué par les coprins noirs d'encre est un syndrome antabuse dont la toxine, la coprine, a un mécanisme d'action différent de celui du disulfirame. Ce syndrome antabuse typique apparaît quelques minutes après l'absorption d'alcool, soit en même temps que les champignons, soit dans les soixante douze heures suivantes.

Les manifestations cliniques à type de malaise, de flash, de nausées, de tachycardie, régressent en principe en quelques heures, mais des formes sévères avec hypotension pouvant nécessiter un remplissage vasculaire ont été rapportées.

4/ Le Syndrome Paxillien

Le syndrome paxillien, provoqué par l'espèce Paxille enroulé, est rare et ne survient que chez certains sujets qui ont déjà antérieurement consommé cette espèce de champignons classés comme comestibles. Les signes cliniques apparaissent de une à deux heures après le repas et associent des troubles digestifs et des signes graves à type de collapsus cardiovasculaire, hémolyse intravasculaire aiguë et parfois insuffisance rénale aiguë, secondaire à une hémolyse aiguë intra-vasculaire et parfois une coagulation intravasculaire disséminée.

5/ Les Syndromes Hallucinogènes

Il faut actuellement insister sur le syndrome mycoatropinique et le syndrome psilocybien, provoqués par des champignons dits hallucinogènes, et dont les intoxications sont souvent volontaires chez des sujets jeunes dans le cadre de conduites d'abus.

Les amanites tue-mouches ou panthères sont responsables du syndrome mycoatropinique.

Les toxines sont des dérivés isoxazoles, qui agissent sur les récepteurs de la glutamine avec un effet excitateur et les récepteurs du GABA avec un effet dépresseur.

Les manifestations cliniques qui surviennent après un délai de trente minutes à quatre heures, sont dominées par des signes neuropsychiques avec état ébrieux, agitation psychomotrice, délire onirique, illusions sensorielles et rarement des convulsions; elles persistent pendant une durée de dix à douze heures et sont suivies par une phase d'épuisement de douze à quinze heures.

En France et en Europe occidentale, on constate depuis une dizaine d'années une augmentation de la consommation de champignons hallucinogènes dont l'espèce la plus répandue est le *Psilocybe lanceata*. La toxine, la psilocybine, qui a fait l'objet d'études cliniques, provoque une psychose artificielle de symptomatologie complexe associant des manifestations de type euphorique, une désinhibition et une subexcitation associée à des hallucinations auditives et visuelles à luminosité intense vécue par le sujet.

Des convulsions et des décès ont été rapportés. Les troubles somatognosiques à

type d'impression d'altération des formes, de légèreté ou de dislocation d'une partie corporelle sont fréquentes. Il existe des analogies structurales et effet pharmacologique entre la psilocybine et les autres substances hallucinogènes à noyau indole telles que le LSD et l'armaline.

Des récurrences des effets neuropsychiques peuvent survenir dans les mois suivant l'ingestion.

Ces intoxications sont de plus en plus fréquentes chez les jeunes dans les soirées festives.

Le traitement de choix de ces deux syndromes repose sur les benzodiazépines en évitant les neuroleptiques incisifs.

CONCLUSION

Les intoxications par champignons restent fréquentes à la période estivo-automnale et doivent être évoquées devant tout syndrome de gastro-entérite aiguë avec le risque de syndrome phalloïdien, et de plus en plus, devant tout état délirant aigu avec illusions et hallucinations apparaissant chez des sujets jeunes.

REPARTITION DES CAS D'INTOXICATION SELON LE SYNDROME

En pourcentage du total des cas : 1675

SYNDROMES MAJEURS :

Phalloïdien	9, %
Gyromitrien	0,7 %
Cortinarien	0 %

SYNDROMES MINEURS :

Résinoïdien	63,3 %
Sudorien	16,9 %
Mycoatropinien	3,2 %
Hallucinogène	3, %
Coprinien antabuse	3,9 %

◀◀◀◀◀◀◀◀◀

Les illustrations de cet article ont été tirées du livre de R.C Azéma : « Les champignons catalans », Revue « TERRA NOSTRA » 1982 – N° 46 et 47.

Exposition mycologique de Millas

Les 6 et 7 octobre 2001

Certains champignons, comme les morilles, les amanites printannières et gyromitres, cités dans la liste ci-dessous ne poussent pas en cette saison. C'est grâce à notre ami Jean Paul Chamorin que nous avons pu les exposer, conservés dans une potion dont il détient, lui seul, la formule chimique! Nous lui devons également la détermination de presque toutes les espèces exposées.

Merci Jean Paul.

Merci également aux charmantes dames de l'office de tourisme de Millas de nous avoir reçus avec attention et efficacité!

Genre	Espèce	Famille	Nom catalan
<i>Agaricus</i>	<i>arvensis</i>	AGARICACEAE	Bola de neu anisada
<i>Agaricus</i>	<i>campester</i>	AGARICACEAE	Camperol
<i>Agaricus</i>	<i>maleolens</i>	AGARICACEAE	
<i>Agaricus</i>	<i>nivescens</i>	AGARICACEAE	
<i>Agaricus</i>	<i>praeclaresquamosus</i>	AGARICACEAE	
<i>Agaricus</i>	<i>xanthoderma</i>	AGARICACEAE	Bola de neu pudent
<i>Lepiota</i>	<i>alba</i>	AGARICACEAE	
<i>Leucoagaricus</i>	<i>macrorhizus</i>	AGARICACEAE	
<i>Leucoagaricus</i>	<i>serenus</i>	AGARICACEAE	
<i>Macrolepiota</i>	<i>mastoidea</i>	AGARICACEAE	Cogomella
<i>Macrolepiota</i>	<i>procera</i>	AGARICACEAE	Cugumella
<i>Macrolepiota</i>	<i>rickenii</i>	AGARICACEAE	
<i>Amanita</i>	<i>citrina</i>	AMANITACEAE	Reig bord groc
<i>Amanita</i>	<i>echinocephala</i>	AMANITACEAE	Farinera
<i>Amanita</i>	<i>muscaria</i>	AMANITACEAE	Oriol foll
<i>Amanita</i>	<i>phalloïdes</i>	AMANITACEAE	Farinera borda
<i>Amanita</i>	<i>rubescens</i>	AMANITACEAE	Cua de cavall
<i>Amanita</i>	<i>vaginata</i>	AMANITACEAE	Pentinella
<i>Amanita</i>	<i>virosa</i>	AMANITACEAE	Farinot viros
<i>Amanita</i>	<i>vittadinii</i>	AMANITACEAE	
<i>Astraeus</i>	<i>hygrometricus</i>	ASTRAEACEAE	Estrelleta de la pluja
<i>Auricularia</i>	<i>mesenterica</i>	AURICULARIACEAE	
<i>Boletus</i>	<i>badius</i>	BOLETACEAE	
<i>Boletus</i>	<i>edulis</i>	BOLETACEAE	Cep
<i>Boletus</i>	<i>erythropus</i>	BOLETACEAE	Mataparent de cama roja
<i>Boletus</i>	<i>fragrans</i>	BOLETACEAE	
<i>Chalciporus</i>	<i>piperatus</i>	BOLETACEAE	
<i>Leccinum</i>	<i>duriusculum</i>	BOLETACEAE	

<i>Leccinum</i>	<i>scabrum</i>	BOLETACEAE	
<i>Suillus</i>	<i>bellini</i>	BOLETACEAE	
<i>Suillus</i>	<i>bovinus</i>	BOLETACEAE	
<i>Suillus</i>	<i>granulatus</i>	BOLETACEAE	Molleric
<i>Suillus</i>	<i>luteus</i>	BOLETACEAE	
<i>Xerocomus</i>	<i>chrysenteron</i>	BOLETACEAE	
<i>Xerocomus</i>	<i>subtomentosus</i>	BOLETACEAE	
<i>Bondarzewia</i>	<i>montana</i>	BONDARZEVIACEAE	
<i>Cantharellus</i>	<i>cibarius</i>	CANTHARELLACEAE	Rossinyol
<i>Clavariadelphus</i>	<i>truncatus</i>	CLAVARIACEAE	Bossa escapçada
<i>Coprinus</i>	<i>comatus</i>	COPRINACEAE	Bolet de tinta
<i>Panaeolus</i>	<i>sphinctrinus</i>	COPRINACEAE	
<i>Psathyrella</i>	<i>candolleana</i>	COPRINACEAE	
<i>Corticium</i>	<i>roseum</i>	CORTICIACEAE	
<i>Cylindrobasidium</i>	<i>evolvens</i>	CORTICIACEAE	
<i>Merulius</i>	<i>tremellosus</i>	CORTICIACEAE	
<i>Peniophora</i>	<i>pinicola</i>	CORTICIACEAE	
<i>Peniophora</i>	<i>quercina</i>	CORTICIACEAE	
<i>Plicatura</i>	<i>crispa</i>	CORTICIACEAE	
<i>Pulcherricium</i>	<i>caeruleum</i>	CORTICIACEAE	
<i>Meruliopsis</i>	<i>corium</i>	CORTICIACEAE	
<i>Cortinarius</i>	<i>anomalus</i>	CORTINARIACEAE	
<i>Cortinarius</i>	<i>purpurascens</i>	CORTINARIACEAE	Bolet de cabra bord
<i>Hebeloma</i>	<i>sinapizans</i>	CORTINARIACEAE	
<i>Calocera</i>	<i>viscosa</i>	DACRYMYCETACEAE	
<i>Cystoderma</i>	<i>amianthinum</i>	DERMOLOMATACEAE	
<i>Cystoderma</i>	<i>amianthinum</i>	DERMOLOMATACEAE	
	<i>var. rugosoreticulatum</i>		
<i>Cystoderma</i>	<i>carcharias</i>	DERMOLOMATACEAE	
<i>Cystoderma</i>	<i>terreyi</i>	DERMOLOMATACEAE	
<i>Diatrype</i>	<i>decorticata</i>	DIATRYPACEAE	
<i>Clitopilus</i>	<i>prunulus</i>	ENTOLOMATACEAE	Moixerno blanc
<i>Fistulina</i>	<i>hepatica</i>	FISTULINACEAE	Fetge de baca
<i>Ganoderma</i>	<i>carnosum</i>	GANODERMATACEAE	
<i>Ganoderma</i>	<i>lipsiense</i>	GANODERMATACEAE	
<i>Ganoderma</i>	<i>lucidum</i>	GANODERMATACEAE	Pipa
<i>Crucibulum</i>	<i>laeve</i>	GASTEROMYCETES	Niuet
<i>Geastrum</i>	<i>sessile</i>	GEASTRACEAE	
<i>Geastrum</i>	<i>triplex</i>	GEASTRACEAE	Estrelleta
<i>Chroogomphus</i>	<i>helveticus</i>	GOMPHIDIACEAE	
<i>Chroogomphus</i>	<i>rutilus</i>	GOMPHIDIACEAE	Cama de perdiu
<i>Gomphidius</i>	<i>maculatus</i>	GOMPHIDIACEAE	
<i>Chlorociboria</i>	<i>aeruginascens</i>	HELOTIACEAE	
<i>Encoelia</i>	<i>furfuracea</i>	HELOTIACEAE	
<i>Hydnum</i>	<i>repandum</i>	HYDNACEAE	Llengua de bou
<i>Hygrocybe</i>	<i>tristis</i>	HYGROPHORACEAE	
<i>Hygrophorus</i>	<i>pudorinus</i>	HYGROPHORACEAE	Mocosa de garriç

<i>Coltricia</i>	<i>perennis</i>	HYMENOGASTRACEAE	
<i>Hymenochaete</i>	<i>cruenta</i>	HYMENOGASTRACEAE	
<i>Hymenochaete</i>	<i>rubiginosa</i>	HYMENOGASTRACEAE	
<i>Hymenochaete</i>	<i>tabacina</i>	HYMENOGASTRACEAE	
<i>Onnia</i>	<i>tomentosa</i>	HYMENOGASTRACEAE	
<i>Phellinus</i>	<i>hartigii</i>	HYMENOGASTRACEAE	
<i>Phellinus</i>	<i>ignarius</i>	HYMENOGASTRACEAE	
<i>Phellinus</i>	<i>nigriscans</i>	HYMENOGASTRACEAE	
<i>Phellinus</i>	<i>pomaceus</i>	HYMENOGASTRACEAE	
<i>Phellinus</i>	<i>torulosus</i>	HYMENOGASTRACEAE	Bolet de soca
<i>Bovista</i>	<i>nigrescens</i>	LYCOPERDACEAE	
<i>Bovista</i>	<i>plumbea</i>	LYCOPERDACEAE	Pet de llop gris
<i>Calvatia</i>	<i>cyathiformis</i>	LYCOPERDACEAE	
<i>Lycoperdon</i>	<i>pedicellatum</i>	LYCOPERDACEAE	
<i>Lycoperdon</i>	<i>perlatum</i>	LYCOPERDACEAE	Pet de llop
<i>Collybia</i>	<i>butyracea</i> var. <i>asem</i>	MARASMIACEAE	
<i>Collybia</i>	<i>dryophila</i>	MARASMIACEAE	Camasec de bosc
<i>Collybia</i>	<i>kuehneriana</i>	MARASMIACEAE	
<i>Collybia</i>	<i>maculata</i>	MARASMIACEAE	
<i>Collybia</i>	<i>peronata</i>	MARASMIACEAE	
<i>Marasmius</i>	<i>oreades</i>	MARASMIACEAE	Corrioleta
<i>Micromphale</i>	<i>foetidum</i>	MARASMIACEAE	
<i>Mycena</i>	<i>galericulata</i>	MARASMIACEAE	
<i>Mycena</i>	<i>inclinata</i>	MARASMIACEAE	
<i>Mycena</i>	<i>maculata</i>	MARASMIACEAE	
<i>Mycena</i>	<i>pura</i>	MARASMIACEAE	
<i>Mycena</i>	<i>rosea</i>	MARASMIACEAE	
<i>Helvella</i>	<i>crispa</i>	MORCHELLACEAE	
<i>Heterobasidium</i>	<i>annosum</i>	MORCHELLACEAE	
<i>Mitropophora</i>	<i>semilibera</i>	MORCHELLACEAE	
<i>Morchella</i>	<i>elatoides</i>	MORCHELLACEAE	
<i>Morchella</i>	<i>rigida</i>	MORCHELLACEAE	
<i>Morchella</i>	<i>rotunda</i>	MORCHELLACEAE	Murgula
<i>Morchella</i>	<i>vulgaris</i>	MORCHELLACEAE	
<i>Ptychoverpa</i>	<i>bohemica</i>	MORCHELLACEAE	
<i>Leucogala</i>	<i>epidendron</i>	MYXOMYCETES	
<i>Cyathus</i>	<i>striatus</i>	NIDULARIACEAE	Niuets
<i>Hygrophoropsis</i>	<i>aurantiaca</i>	PAXILLACEAE	Fals rossinyol
<i>Paxillus</i>	<i>atrotomentosus</i>	PAXILLACEAE	
<i>Paxillus</i>	<i>involutus</i>	PAXILLACEAE	
<i>Phallus</i>	<i>impudicus</i>	PHALLACEAE	Ou del diable
<i>Pluteus</i>	<i>cervinus</i>	PLUTACEAE	
<i>Pluteus</i>	<i>petasatus</i>	PLUTACEAE	
<i>Pluteus</i>	<i>salicinus</i>	PLUTACEAE	
<i>Bjerkandera</i>	<i>adusta</i>	POLYPORACEAE	
<i>Daedalea</i>	<i>quercina</i>	POLYPORACEAE	
<i>Daedaleopsis</i>	<i>confragosa</i>	POLYPORACEAE	

<i>Daedaleopsis</i>	<i>tricolor</i>	POLYPORACEAE	
<i>Datronia</i>	<i>mollis</i>	POLYPORACEAE	
<i>Datronia</i>	<i>stereoides</i>	POLYPORACEAE	
<i>Fomes</i>	<i>fomentarius</i>	POLYPORACEAE	
<i>Fomitopsis</i>	<i>pinicola</i>	POLYPORACEAE	Esca marginada
<i>Gloeophyllum</i>	<i>abietinum</i>	POLYPORACEAE	
<i>Gloeophyllum</i>	<i>sepiarum</i>	POLYPORACEAE	
<i>Lenzites</i>	<i>betulina</i>	POLYPORACEAE	
<i>Lenzites</i>	<i>warnieri</i>	POLYPORACEAE	
<i>Meripilus</i>	<i>giganteus</i>	POLYPORACEAE	Gamarus
<i>Piptoporus</i>	<i>betulinus</i>	POLYPORACEAE	Bolet d'esca de bedoll
<i>Polyporus</i>	<i>leptocephalus</i>	POLYPORACEAE	
<i>Polyporus</i>	<i>leptocephalus</i>	POLYPORACEAE	
	<i>var. nummularius</i>		
<i>Polyporus</i>	<i>squamosus</i>	POLYPORACEAE	
<i>Pycnoporus</i>	<i>cinnabarinus</i>	POLYPORACEAE	
<i>Scenidium</i>	<i>nitidum</i>	POLYPORACEAE	
<i>Trametes</i>	<i>hirsuta</i>	POLYPORACEAE	
<i>Trichaptum</i>	<i>holii</i>	POLYPORACEAE	
<i>Lactarius</i>	<i>aurantiacus</i>	RUSSULACEAE	
<i>Lactarius</i>	<i>blennius</i>	RUSSULACEAE	
<i>Lactarius</i>	<i>controversus</i>	RUSSULACEAE	
<i>Lactarius</i>	<i>deterimus</i>	RUSSULACEAE	
<i>Lactarius</i>	<i>necator</i>	RUSSULACEAE	
<i>Lactarius</i>	<i>rufus</i>	RUSSULACEAE	
<i>Lactarius</i>	<i>scrobiculatus</i>	RUSSULACEAE	
<i>Lactarius</i>	<i>vellereus</i>	RUSSULACEAE	Terrandos vellutat
<i>Russula</i>	<i>aeruginea</i>	RUSSULACEAE	
<i>Russula</i>	<i>badia</i>	RUSSULACEAE	
<i>Russula</i>	<i>fellea</i>	RUSSULACEAE	
<i>Russula</i>	<i>mairei</i>	RUSSULACEAE	
<i>Russula</i>	<i>mustelina</i>	RUSSULACEAE	
<i>Russula</i>	<i>queletii</i>	RUSSULACEAE	
<i>Russula</i>	<i>sanguinea</i>	RUSSULACEAE	Marieta
<i>Russula</i>	<i>xerampelina</i>	RUSSULACEAE	
<i>Schizophyllum</i>	<i>commune</i>	SCHIZOPHYLLACEAE	
<i>Hypoxylon</i>	<i>fragiforme</i>	SPHAERIACEAE	
<i>Hypoxylon</i>	<i>multiformis</i>	SPHAERIACEAE	
<i>Xylaria</i>	<i>hypoxylon</i>	SPHAERIACEAE	
<i>Xylaria</i>	<i>longipes</i>	SPHAERIACEAE	
<i>Xylaria</i>	<i>polymorpha</i>	SPHAERIACEAE	
<i>Stereum</i>	<i>hirsutum</i>	STEREACEAE	
<i>Stereum</i>	<i>insignitum</i>	STEREACEAE	
<i>Stereum</i>	<i>ochraceoflavum</i>	STEREACEAE	
<i>Agrocybe</i>	<i>aegerita</i>	STROPHARIACEAE	Pivolada
<i>Gymnopilus</i>	<i>hybridus</i>	STROPHARIACEAE	
<i>Hypholoma</i>	<i>capnoides</i>	STROPHARIACEAE	

<i>Hypholoma</i>	<i>fasciculare</i>	STROPHARIACEAE	Bolet de pi
<i>Hypholoma</i>	<i>radicosum</i>	STROPHARIACEAE	
<i>Hypholoma</i>	<i>sublateritium</i>	STROPHARIACEAE	
<i>Pholiota</i>	<i>flammans</i>	STROPHARIACEAE	
<i>Pholiota</i>	<i>gummosa</i>	STROPHARIACEAE	
<i>Pholiota</i>	<i>lenta</i>	STROPHARIACEAE	
<i>Pholiota</i>	<i>pinicola</i>	STROPHARIACEAE	
<i>Psilocybe</i>	<i>squamosa</i>	STROPHARIACEAE	
<i>Stropharia</i>	<i>aeruginosa</i>	STROPHARIACEAE	
<i>Stropharia</i>	<i>coronilla</i>	STROPHARIACEAE	
<i>Stropharia</i>	<i>semiglobata</i>	STROPHARIACEAE	Bolet de femer anellat
<i>Armillaria</i>	<i>mellea</i>	TRICHOLOMATACEAE	Alzinoi
<i>Clitocybe</i>	<i>odora</i>	TRICHOLOMATACEAE	Anisat
<i>Clitocybe</i>	<i>nebularis</i>	TRICHOLOMATACEAE	
<i>Clitocybe</i>	<i>phaeophthalma</i>	TRICHOLOMATACEAE	
<i>Laccaria</i>	<i>affinis</i>	TRICHOLOMATACEAE	
<i>Laccaria</i>	<i>amethystina</i>	TRICHOLOMATACEAE	Pimpinella morada petite
<i>Laccaria</i>	<i>bicolor</i>	TRICHOLOMATACEAE	
<i>Lepista</i>	<i>glaucocana</i>	TRICHOLOMATACEAE	
<i>Lepista</i>	<i>inversa</i>	TRICHOLOMATACEAE	Pampeta
<i>Lepista</i>	<i>sordida</i>	TRICHOLOMATACEAE	
<i>Leucopaxillus</i>	<i>paradoxus</i>	TRICHOLOMATACEAE	
<i>Melanoleuca</i>	<i>kuehneri</i>	TRICHOLOMATACEAE	
<i>Melanoleuca</i>	<i>vulgaris</i>	TRICHOLOMATACEAE	
<i>Pseudoclitocybe</i>	<i>cyathiformis</i>	TRICHOLOMATACEAE	
<i>Tricholoma</i>	<i>columbetta</i>	TRICHOLOMATACEAE	
<i>Tricholoma</i>	<i>fulvum</i>	TRICHOLOMATACEAE	
<i>Tricholoma</i>	<i>pessundatum</i>	TRICHOLOMATACEAE	
<i>Tricholoma</i>	<i>pseudo-nictitans</i>	TRICHOLOMATACEAE	
<i>Tricholoma</i>	<i>rutilans</i>	TRICHOLOMATACEAE	
<i>Tricholoma</i>	<i>saponaceum</i>	TRICHOLOMATACEAE	
<i>Battarae</i>	<i>phalloides</i>	TULOSTOMATACEAE	
<i>Ustulina</i>	<i>deusta</i>	USTULIGINACEAE	

200 espèces

XVII^{eme} SALON PERPIGNANAIS DU CHAMPIGNON

**par la Société Mycologique des Pyrénées Méditerranéennes
et la Société Mycologique et Botanique de Catalogne Nord.**

Les 27 - 28 et 29 octobre 2001

Comme les années précédentes, la Société Mycologique des Pyrénées Méditerranéennes et la Société Mycologique et Botanique de Catalogne Nord ont travaillé conjointement pour préparer et présenter le Salon perpignanaï du Champignon.

Cette manifestation, XVII^{eme} salon du nom, eut lieu les 27 , 28 et 29 octobre 2001.

Une fois de plus, cette présentation fut un succès complet, couronné par la venue de nombreux visiteurs, grâce aux efforts réunis des deux sociétés organisatrices.

Malgré la sécheresse qui a sévi tout l'été et en début d'automne, les tables d'exposition furent garnies par une grande variété d'espèces récoltées les jours précédents sur divers sites de la région, et ceci depuis le bord de mer jusqu'à l'étage montagnard.

Quelques champignons, de la famille des ascomycètes (morilles et gyromitres) ne poussant pas à cette époque de l'année, furent toutefois représentés par des exemplaires conservés dans du formol, réalisés par un des membres de la S.M.P.M.

Liste des espèces exposées au muséum d'histoire naturelle de Perpignan

414 espèces réparties en 128 genres

Cette liste a été établie par la Société Mycologique des Pyrénées Méditerranéennes.

Les quelques noms de champignons en catalan ont été ajoutés par Marie Ange Llugany, S.M.B.C.N.

Ces noms populaires catalans varient d'une région à l'autre. Certaines espèces en accumulent plusieurs, nous nous sommes limités à une seule appellation.

Famille	Genre	Espèces	Nom français	Nom catalan
AGARICACEAE	<i>Agaricus</i>	<i>arvensis</i>	Rosé des prés	Bola de neu anisada
AGARICACEAE	<i>Agaricus</i>	<i>bitorquis</i>		
AGARICACEAE	<i>Agaricus</i>	<i>campester</i>	Rosé des prés	Camperol
AGARICACEAE	<i>Agaricus</i>	<i>langei</i>		
AGARICACEAE	<i>Agaricus</i>	<i>porphyrio</i>		
AGARICACEAE	<i>Agaricus</i>	<i>silvaticus</i>		
AGARICACEAE	<i>Agaricus</i>	<i>silvicola</i>		
AGARICACEAE	<i>Agaricus</i>	<i>variiegans</i>		
AGARICACEAE	<i>Agaricus</i>	<i>xanthoderma</i>	Agaric à chair jaunissante	Bola de neu pudent
STROPHARIACEAE	<i>Agrocybe</i>	<i>aegerita</i>	Pholiote du peuplier	Pivolada
POLYPORACEAE	<i>Albatrellus</i>	<i>cristatus</i>		
POLYPORACEAE	<i>Albatrellus</i>	<i>pes-caprae</i>		
PYRONEMATACEAE	<i>Aleuria</i>	<i>aurantia</i>	Pézize orangée	Sabatera
AMANITACEAE	<i>Amanita</i>	<i>battarea</i>		
AMANITACEAE	<i>Amanita</i>	<i>caesarea</i>	Amanite des césars	Cassoleta taronja
AMANITACEAE	<i>Amanita</i>	<i>citrina</i>	Amanite citrine	
AMANITACEAE	<i>Amanita</i>	<i>citrina f. alba</i>		
AMANITACEAE	<i>Amanita</i>	<i>crocea</i>		
AMANITACEAE	<i>Amanita</i>	<i>franchetii</i>		
AMANITACEAE	<i>Amanita</i>	<i>junquillea</i>		
AMANITACEAE	<i>Amanita</i>	<i>muscaria</i>	Amanite tue mouches	Oriol foll
AMANITACEAE	<i>Amanita</i>	<i>muscaria f. aureola</i>		
AMANITACEAE	<i>Amanita</i>	<i>pantherina</i>		
AMANITACEAE	<i>Amanita</i>	<i>phalloides</i>	Amanite phalloïde	Pixacà
AMANITACEAE	<i>Amanita</i>	<i>proxima</i>		
AMANITACEAE	<i>Amanita</i>	<i>rubescens</i>	Golmotte	Cua de cavall
AMANITACEAE	<i>Amanita</i>	<i>submembranacea</i>		
AMANITACEAE	<i>Amanita</i>	<i>vaginata</i>	Coucounelle	Pentinella
AMANITACEAE	<i>Amanita</i>	<i>vaginata var. alba</i>		
AMANITACEAE	<i>Amanita</i>	<i>vaginata var. plumbea</i>		
AMANITACEAE	<i>Amanita</i>	<i>virosa</i>	Amanite vireuse	Farinot viros
AMANITACEAE	<i>Amanita</i>	<i>vittadinii</i>		
AMANITACEAE	<i>Armillaria</i>	<i>gallica</i>		
TRICHOLOMATACEAE	<i>Armillaria</i>	<i>ostoyae</i>		
TRICHOLOMATACEAE	<i>Armillaria</i>	<i>tabescens</i>		
TRICHOLOMATACEAE	<i>Armillaria</i>	<i>hygrometricus</i>	Géastre en étoile	Flota de sureira
ASTRAEACEAE	<i>Astraeus</i>	<i>gentilis</i>		Estrelleta de la pluja
BOLETACEAE	<i>Aureoboletus</i>			

TRICHOLOMATACEAE	<i>Clitocybe</i>	<i>phaeophthalma</i>		
ENTOLOMATACEAE	<i>Clitopilus</i>	<i>hobsonii</i>	Meunier	moixerno blanc
ENTOLOMATACEAE	<i>Clitopilus</i>	<i>prunulus</i>	Collybie beurre	
MARASMIACEAE	<i>Collybia</i>	<i>butyracea</i>		
MARASMIACEAE	<i>Collybia</i>	<i>butyracea</i> var. <i>asema</i>		
MARASMIACEAE	<i>Collybia</i>	<i>confluens</i>		
MARASMIACEAE	<i>Collybia</i>	<i>dryophila</i>		Camasec de bosc
MARASMIACEAE	<i>Collybia</i>	<i>fusipes</i>		Bolet d'alzina
MARASMIACEAE	<i>Collybia</i>	<i>kuehneriana</i>	Collybie à pied en fuseau	
MARASMIACEAE	<i>Collybia</i>	<i>maculata</i>	Collybie tachée	
MARASMIACEAE	<i>Collybia</i>	<i>peronata</i> var. <i>urens</i>		
HYMENOGASTRACEAE	<i>Coltricia</i>	<i>perennis</i>		
COPRINACEAE	<i>Coprinus</i>	<i>atramentarius</i>		Bolet de femer
COPRINACEAE	<i>Coprinus</i>	<i>comatus</i>	Coprin chevelu	Bolet de tinta
COPRINACEAE	<i>Coprinus</i>	<i>micaceus</i>		Copri micaci
CORTINARIACEAE	<i>Cortinarius</i>	<i>alboviolaceus</i>		
CORTINARIACEAE	<i>Cortinarius</i>	<i>anomalous</i>		
CORTINARIACEAE	<i>Cortinarius</i>	<i>atrovirens</i>		
CORTINARIACEAE	<i>Cortinarius</i>	<i>auriquecilis</i>		
CORTINARIACEAE	<i>Cortinarius</i>	<i>azureovelatus</i>		
CORTINARIACEAE	<i>Cortinarius</i>	<i>bulliardii</i>		
CORTINARIACEAE	<i>Cortinarius</i>	<i>caerulescens</i>		
CORTINARIACEAE	<i>Cortinarius</i>	<i>calochrous</i> var. <i>coniferarum</i>		
CORTINARIACEAE	<i>Cortinarius</i>	<i>calochrous</i> var. <i>caroli</i>		
CORTINARIACEAE	<i>Cortinarius</i>	<i>chevassutii</i>		
CORTINARIACEAE	<i>Cortinarius</i>	<i>cinnamomeus</i>		
CORTINARIACEAE	<i>Cortinarius</i>	<i>claroflavus</i>		
CORTINARIACEAE	<i>Cortinarius</i>	<i>cibaphus</i>		
CORTINARIACEAE	<i>Cortinarius</i>	<i>duracinus</i>		
CORTINARIACEAE	<i>Cortinarius</i>	<i>elegantior</i>		
CORTINARIACEAE	<i>Cortinarius</i>	<i>glaucopus</i>		
CORTINARIACEAE	<i>Cortinarius</i>	<i>glaucopus</i> var. <i>acyaneus</i>		
CORTINARIACEAE	<i>Cortinarius</i>	<i>hinnuleus</i>		
CORTINARIACEAE	<i>Cortinarius</i>	<i>infractus</i>		
CORTINARIACEAE	<i>Cortinarius</i>	<i>lividoviolaceus</i>		
CORTINARIACEAE	<i>Cortinarius</i>	<i>lucorum</i>		
CORTINARIACEAE	<i>Cortinarius</i>	<i>odorifer</i>		
CORTINARIACEAE	<i>Cortinarius</i>	<i>parasuaveolens</i>		
CORTINARIACEAE	<i>Cortinarius</i>	<i>purpurascens</i>	Cortinaire pourpre	Bolet de cabra bord

CORTINARIACEAE	<i>Cortinarius</i>	<i>rufolivaceus</i>	
CORTINARIACEAE	<i>Cortinarius</i>	<i>trivialis</i>	Cortinaire trivial
CANTHARELLACEAE	<i>Cratarellus</i>	<i>cornucopioides</i>	Trompette des morts
HIERICIACEAE	<i>Creolophus</i>	<i>cirrhatus</i>	
CREPIDOTACEAE	<i>Crepidotus</i>	<i>mollis</i>	
HYGROPHORACEAE	<i>Cuphophyllus</i>	<i>niveus</i>	
CORTICIACEAE	<i>Cylindrobasidium</i>	<i>evolvens</i>	
DERMOLOMATACEAE	<i>Cystoderma</i>	<i>amianthinum</i>	
DERMOLOMATACEAE	<i>Cystoderma</i>	<i>amianthinum var rugosoreticulatum</i>	
DERMOLOMATACEAE	<i>Cystoderma</i>	<i>carcharias</i>	Cystoderme dentelé
DERMOLOMATACEAE	<i>Cystoderma</i>	<i>granulosum</i>	
POLYPORACEAE	<i>Daedalea</i>	<i>quercina</i>	
POLYPORACEAE	<i>Daedaleopsis</i>	<i>tricolor</i>	
	<i>Echinoderma</i>	<i>carinii</i>	
ENTOLOMATACEAE	<i>Entoloma</i>	<i>nidosum</i>	
ENTOLOMATACEAE	<i>Entoloma</i>	<i>lividum</i>	Entolome livide
FISTULINACEAE	<i>Fistulina</i>	<i>hepatica</i>	Langue de boeuf
DERMOLOMATACEAE	<i>Flammulina</i>	<i>velutipes</i>	
POLYPORACEAE	<i>Fomes</i>	<i>fomentarius</i>	
POLYPORACEAE	<i>Fomitopsis</i>	<i>pinicola</i>	
CREPIDOTACEAE	<i>Galerina</i>	<i>marginata</i>	
GANODERMATACEAE	<i>Ganoderma</i>	<i>lucidum</i>	
GANODERMATACEAE	<i>Ganoderma</i>	<i>lipsiense</i>	Ganoderme laqué
GANODERMATACEAE	<i>Ganoderma</i>	<i>carnosum</i>	
GEASTRACEAE	<i>Geastrum</i>	<i>vulgatum</i>	
GOMPHIDIACEAE	<i>Gomphidius</i>	<i>glutinosus</i>	Gomphide glutineux
GOMPHIDIACEAE	<i>Gomphidius</i>	<i>maculatus</i>	
CREPIDOTACEAE	<i>Gymnopilus</i>	<i>penetrans</i>	
CREPIDOTACEAE	<i>Gymnopilus</i>	<i>spectabilis</i>	
HELVELLACEAE	<i>Gyromitra</i>	<i>esculenta</i>	Gyromitre
CORTINARIACEAE	<i>Hebeloma</i>	<i>cylindrosporum</i>	
CORTINARIACEAE	<i>Hebeloma</i>	<i>edurum</i>	
CORTINARIACEAE	<i>Hebeloma</i>	<i>leucosarx</i>	
CORTINARIACEAE	<i>Hebeloma</i>	<i>radicosum</i>	
CORTINARIACEAE	<i>Hebeloma</i>	<i>sinapizans</i>	
CORTINARIACEAE	<i>Hebeloma</i>	<i>sordidum</i>	Hébélome brûlant
MORCHELLACEAE	<i>Helvella</i>	<i>acetabulum</i>	
STROPHARIACEAE	<i>Hemipholiota</i>	<i>populnea</i>	
PLEUROTACEAE	<i>Hohenbuehelia</i>	<i>atrocaerulea</i>	

PLEUROTACEAE	Hohenbuehelia	geogenius		
BANKERACEAE	Hydnellum	aurantiacum		
BANKERACEAE	Hydnellum	caeruleum		
HYDNACEAE	Hydnum	repandum	Pied de mouton	Llengua de bou
HYGROPHORACEAE	Hygrocybe	pseudoconica		
PAXILLACEAE	Hygrophoropsis	aurantiaca	Fausse girofle	Fals rossinyol
HYGROPHORACEAE	Hygrophorus	agathosmus	Hygrophore à odeur agréable	Mocosa flairosa
HYGROPHORACEAE	Hygrophorus	eburneus	Hygrophore blanc d'ivoire	Mocosa blanca
HYGROPHORACEAE	Hygrophorus	hypothecus	H. à lamelles jaunes	Mocosa
HYGROPHORACEAE	Hygrophorus	poetarum	Hygrophore des poètes	
HYGROPHORACEAE	Hygrophorus	pudorus	Hygrophore pudibond	Mocosa de garric
STROPHARIACEAE	Hypholoma	dispersum		
STROPHARIACEAE	Hypholoma	fasciculare		
STROPHARIACEAE	Hypholoma	radicosum	Hypholome en touffe	Flota de pi
CORTINARIACEAE	Inocybe	amblyspora		
CORTINARIACEAE	Inocybe	fastigiata		
CORTINARIACEAE	Inocybe	fraternis		
CORTINARIACEAE	Inocybe	geophylla var. lilacina		
CORTINARIACEAE	Inocybe	geophylla var. violacea		
CORTINARIACEAE	Inocybe	heimii		
CORTINARIACEAE	Inocybe	mixtilis		
CORTINARIACEAE	Inocybe	pudica		
CORTINARIACEAE	Inocybe	pusio		
	Ionotus	hispidus		
	Ischnoderma	benzoinum		
TRICHOLOMATACEAE	Laccaria	affinis		Pimpinella morada petita
TRICHOLOMATACEAE	Laccaria	amethystina		
TRICHOLOMATACEAE	Laccaria	bicolor		
TRICHOLOMATACEAE	Laccaria	laccata		
TRICHOLOMATACEAE	Laccaria	laccata var. moelleri		
RUSSULACEAE	Lactarius	acerimus	Laccaire laqué	Cama-roig
RUSSULACEAE	Lactarius	albocarneus		
RUSSULACEAE	Lactarius	aurantiacus		
RUSSULACEAE	Lactarius	aurantiofulvus		
RUSSULACEAE	Lactarius	blennius	Lactaire muqueux	
RUSSULACEAE	Lactarius	blennius var. viridis		
RUSSULACEAE	Lactarius	camphoratus	L. à odeur de camphre	
RUSSULACEAE	Lactarius	chrysorrhoeus	L. à lait jaune	Rovello bord
RUSSULACEAE	Lactarius	cimicarius		Lleterola

RUSSULACEAE	<i>Lactarius</i>	<i>controversus</i>		
RUSSULACEAE	<i>Lactarius</i>	<i>deliciosus</i>	Lactaire délicieux	Pebràs lleter de riberada
RUSSULACEAE	<i>Lactarius</i>	<i>determinus</i>		Pinetell , rovello
RUSSULACEAE	<i>Lactarius</i>	<i>fuliginosus</i>		
RUSSULACEAE	<i>Lactarius</i>	<i>fulvissimus</i>	Lactaire fauve vif	Lleterola blanca
RUSSULACEAE	<i>Lactarius</i>	<i>ichoratus</i>		
RUSSULACEAE	<i>Lactarius</i>	<i>mitissimus</i>	Lactaire doux	
RUSSULACEAE	<i>Lactarius</i>	<i>pallidus</i>		
RUSSULACEAE	<i>Lactarius</i>	<i>plumbeus</i>		
RUSSULACEAE	<i>Lactarius</i>	<i>pubescens</i>		
RUSSULACEAE	<i>Lactarius</i>	<i>quietus</i>		
RUSSULACEAE	<i>Lactarius</i>	<i>rufus</i>	Lactaire roux	
RUSSULACEAE	<i>Lactarius</i>	<i>nugatus</i>		
RUSSULACEAE	<i>Lactarius</i>	<i>salmonicolor</i>		
RUSSULACEAE	<i>Lactarius</i>	<i>scrobiculatus</i>	Lactaire à fossettes	Lleterola vermella
RUSSULACEAE	<i>Lactarius</i>	<i>semisanguifluus</i>		Pinetell d'avet
RUSSULACEAE	<i>Lactarius</i>	<i>serflluus</i>		
RUSSULACEAE	<i>Lactarius</i>	<i>terminosus</i>	Lactaire à toison	Rovello de cabra
RUSSULACEAE	<i>Lactarius</i>	<i>avidus</i>		Lleterola
RUSSULACEAE	<i>Lactarius</i>	<i>vellerens</i>	Lactaire velouté	Terrandos vellutat
RUSSULACEAE	<i>Lactarius</i>	<i>vietus</i>		
RUSSULACEAE	<i>Lactarius</i>	<i>violascens</i>		
RUSSULACEAE	<i>Lactarius</i>	<i>volens</i>	L. à lait abondant	Sastre
RUSSULACEAE	<i>Lactarius</i>	<i>sulphureus</i>		
BIERKANDERACEAE	<i>Laetiporus</i>	<i>aurantiacum</i>	Bolet orangé	Abro
BOLETACEAE	<i>Leccinum</i>	<i>brunneogriseolum</i>		
BOLETACEAE	<i>Leccinum</i>	<i>duriusculum</i>		Abro
BOLETACEAE	<i>Leccinum</i>	<i>holopus</i>		
BOLETACEAE	<i>Leccinum</i>	<i>molle</i>		
BOLETACEAE	<i>Leccinum</i>	<i>scabrum</i>		Cep de beç
BOLETACEAE	<i>Leccinum</i>	<i>versipelle</i>		
PLEUROTACEAE	<i>Lentinus</i>	<i>lepideus</i>		
POLYPORACEAE	<i>Lenzites</i>	<i>warneri</i>		
AGARICACEAE	<i>Lepiota</i>	<i>clypeolaria</i>		
AGARICACEAE	<i>Lepiota</i>	<i>cnstata</i>		Lepiota pudent
AGARICACEAE	<i>Lepiota</i>	<i>ignivolva</i>		
AGARICACEAE	<i>Lepiota</i>	<i>ventriosospora</i>		
TRICHOLOMATACEAE	<i>Lepista</i>	<i>glaucozana</i>		
TRICHOLOMATACEAE	<i>Lepista</i>	<i>inversa</i>		Pampeta

TRICHOLOMATACEAE	Lepista	nuda	Pied bleu	Pimpinella morada
TRICHOLOMATACEAE	Lepista	sordida		
AGARICACEAE	Leucoagaricus	leucotithes	Lépiote pudique	Cogomella
TRICHOLOMATACEAE	Leucopaxillus	gentianus		
TRICHOLOMATACEAE	Leucopaxillus	paradoxus		
LYCOPERDACEAE	Lycoperdon	pedicellatum		Pet de l'op
LYCOPERDACEAE	Lycoperdon	perlatum		Pet de l'op piriforme
LYCOPERDACEAE	Lycoperdon	piriforme		Girgola de bruc
TRICHOLOMATACEAE	Lyophyllum	decastes		
TRICHOLOMATACEAE	Lyophyllum	transforme		
	Lysurus	mokusin		
AGARICACEAE	Macrolepiota	excoriata		Coloma
AGARICACEAE	Macrolepiota	gracilenta		
AGARICACEAE	Macrolepiota	konradii		Palomina
AGARICACEAE	Macrolepiota	procera	Lépiote	Cugumella
AGARICACEAE	Macrolepiota	rhacodes		Apagallums de cama blanca
AGARICACEAE	Macrolepiota	rhacodes var. bohémica		
MARASMIACEAE	Marasmius	alliaceus		Allet
MARASMIACEAE	Marasmius	anomalus		
MARASMIACEAE	Marasmius	oreades	Marasme d'oréades	Corrioleta
MARASMIACEAE	Megacollybia	platyphylla		
TRICHOLOMATACEAE	Melanoleuca	grammopodia		
POLYPORACEAE	Meripilus	giganteus		Gamarus
MORCHELLACEAE	Mitropophora	semilibera		
MORCHELLACEAE	Morchella	elatoides		
MORCHELLACEAE	Morchella	rigida		
MORCHELLACEAE	Morchella	rotunda	Morille	murgula rossa
MORCHELLACEAE	Morchella	vulgaris		
MARASMIACEAE	Mycena	crocata		
MARASMIACEAE	Mycena	epipterygia		
MARASMIACEAE	Mycena	galericulata	Mycène en casque	
MARASMIACEAE	Mycena	haematopus		
MARASMIACEAE	Mycena	inclinata		
MARASMIACEAE	Mycena	metata		
MARASMIACEAE	Mycena	polygramma		
MARASMIACEAE	Mycena	pura	Mycène pur	
MARASMIACEAE	Mycena	pura f. alba		
MARASMIACEAE	Mycena	rosea		
MARASMIACEAE	Mycena	seynii		

RAMARIACEAE	<i>Ramaria</i>	<i>pallida</i>	
RAMARIACEAE	<i>Ramaria</i>	<i>sanguinea</i>	
HYMENOGASTRACEAE	<i>Rhizopogon</i>	<i>roseolus</i>	
	<i>Rhizisma</i>	<i>acerinum</i>	
CORTINARIACEAE	<i>Rozites</i>	<i>caperata</i>	<i>Pholiote ridée</i>
RUSSULACEAE	<i>Russula</i>	<i>acrifolia</i>	
RUSSULACEAE	<i>Russula</i>	<i>aeruginea</i>	<i>Qualbra carbonera</i>
RUSSULACEAE	<i>Russula</i>	<i>albonigra</i>	<i>Carboner</i>
RUSSULACEAE	<i>Russula</i>	<i>amoenolens</i>	
RUSSULACEAE	<i>Russula</i>	<i>anatina</i>	
RUSSULACEAE	<i>Russula</i>	<i>auræa</i>	<i>Russule dorée</i>
RUSSULACEAE	<i>Russula</i>	<i>aurora</i>	
RUSSULACEAE	<i>Russula</i>	<i>chloroides</i>	
RUSSULACEAE	<i>Russula</i>	<i>cavipes</i>	
RUSSULACEAE	<i>Russula</i>	<i>curtipes</i>	
RUSSULACEAE	<i>Russula</i>	<i>cyanoxantha</i>	<i>Russule charbonnière</i>
RUSSULACEAE	<i>Russula</i>	<i>decipiens</i>	
RUSSULACEAE	<i>Russula</i>	<i>delica</i>	<i>Russule sans lait</i>
RUSSULACEAE	<i>Russula</i>	<i>drimeia</i>	
RUSSULACEAE	<i>Russula</i>	<i>emetica</i>	<i>Russule émétique</i>
RUSSULACEAE	<i>Russula</i>	<i>emetica var. silvestris</i>	
RUSSULACEAE	<i>Russula</i>	<i>fellea</i>	<i>Russule fiel</i>
RUSSULACEAE	<i>Russula</i>	<i>foetens</i>	<i>Russule fétide</i>
RUSSULACEAE	<i>Russula</i>	<i>fuscocrabra</i>	
RUSSULACEAE	<i>Russula</i>	<i>gracillima</i>	
RUSSULACEAE	<i>Russula</i>	<i>grisea</i>	
RUSSULACEAE	<i>Russula</i>	<i>heterophylla</i>	<i>Llorell</i>
RUSSULACEAE	<i>Russula</i>	<i>integra</i>	
RUSSULACEAE	<i>Russula</i>	<i>laurocerasi</i>	
RUSSULACEAE	<i>Russula</i>	<i>lepida</i>	<i>Russule jolie</i>
RUSSULACEAE	<i>Russula</i>	<i>maculata</i>	
RUSSULACEAE	<i>Russula</i>	<i>mustelina</i>	<i>Russule belette</i>
RUSSULACEAE	<i>Russula</i>	<i>nigricans</i>	<i>Russule noircissante</i>
RUSSULACEAE	<i>Russula</i>	<i>nobilis</i>	
RUSSULACEAE	<i>Russula</i>	<i>olivacea</i>	<i>Carboner gros</i>
RUSSULACEAE	<i>Russula</i>	<i>parazurea</i>	<i>Llora de cama rosada</i>
RUSSULACEAE	<i>Russula</i>	<i>pectinataoides</i>	
RUSSULACEAE	<i>Russula</i>	<i>petteraeui</i>	
RUSSULACEAE	<i>Russula</i>	<i>nisigalina</i>	

RUSSULACEAE	Russula	<i>risigalina</i> var. <i>luteorosella</i>		
RUSSULACEAE	Russula	<i>sanguinaria</i>		Cualbra de pineda
RUSSULACEAE	Russula	<i>subfoetens</i>		Pixallit
RUSSULACEAE	Russula	<i>torulosa</i>	Russule convexe	Cualbra de pineda
RUSSULACEAE	Russula	<i>turci</i>		
RUSSULACEAE	Russula	<i>vesca</i>		Puagra
RUSSULACEAE	Russula	<i>vesca</i> f. <i>alba</i>		
RUSSULACEAE	Russula	<i>vetemosa</i>		
RUSSULACEAE	Russula	<i>xerampelina</i>		
RUSSULACEAE	Russula	<i>imbricatus</i>		
BANKERACEAE	Sarcodon	<i>scabrosus</i>		Sabatera d'escames
BANKERACEAE	Sarcodon	<i>nitidum</i>		
POLYPORACEAE	Scenidium	<i>bovista</i>		
SCLERODERMATACEAE	Scleroderma	<i>cepa</i>		
SCLERODERMATACEAE	Scleroderma	<i>geaster</i>		
SCLERODERMATACEAE	Scleroderma	<i>hirsutum</i>		
STEREACEAE	Stereum	<i>aeruginosa</i>	Strophaire vert de gris	Bolet de soca
STROPHARIACEAE	Stropharia	<i>caerulea</i>		Estrofària
STROPHARIACEAE	Stropharia	<i>coronilla</i>		
STROPHARIACEAE	Stropharia	<i>semiglobata</i>	Strophaire hémisphérique	bolet de femer anellat
BOLETACEAE	Suillus	<i>bellini</i>		Mollerit
BOLETACEAE	Suillus	<i>bovinus</i>	Bolet des bouviers	Mollerit de bou
BOLETACEAE	Suillus	<i>granulatus</i>	Nonette	Pegalos
BOLETACEAE	Suillus	<i>luteus</i>	Nonette voilée	Vaqueta
BOLETACEAE	Suillus	<i>variiegatus</i>	Bolet tacheté	Mataparent clapat
THELEPHORACEAE	Thelephora	<i>terrestris</i>		
POLYPORACEAE	Trametes	<i>hirsuta</i>		
POLYPORACEAE	Trametes	<i>multicolor</i>		
POLYPORACEAE	Trametes	<i>versicolor</i>		Bolet de soca
TREMELLACEAE	Tremella	<i>mesenterica</i>		
TREMELLACEAE	Tremiscus	<i>helvelloides</i>		
TRICHOLOMATACEAE	Tricholoma	<i>acerbum</i>		
TRICHOLOMATACEAE	Tricholoma	<i>basirubens</i>		Cresta de gall
TRICHOLOMATACEAE	Tricholoma	<i>bufonium</i>		Timoner
TRICHOLOMATACEAE	Tricholoma	<i>columbetta</i>	Tricholome colombe	
TRICHOLOMATACEAE	Tricholoma	<i>equestre</i>	Tricholome equestre	
TRICHOLOMATACEAE	Tricholoma	<i>inamoenum</i>		Pixaconill
TRICHOLOMATACEAE	Tricholoma	<i>pardinum</i> var. <i>filamentosum</i>		
TRICHOLOMATACEAE	Tricholoma	<i>pessundatum</i>		

Récapitulatif des sommaires de notre bulletin

En ce début du troisième millénaire, il nous a semblé utile de faire un récapitulatif des sommaires, correspondant aux articles parus dans notre bulletin depuis sa création en 1985.

Cette année 2002, paraîtra le N° 16.

Les précédents numéros se composent de deux séries :

- Du N°1 au N°10 : l'intitulé était : Bulletin de la Société Mycologique de Catalogne Nord.
- Du N° 11 au N° 15 : l'intitulé devient : Bulletin de la Société Mycologique et Botanique de Catalogne Nord.

Pour des raisons de commodités, les sommaires sont repris tels qu'ils apparaissent sur les bulletins.

N° 1 : Année 1985

- Avertissement
- Narcisse Patouillard
- Principales manifestations de 1985
- Quatrièmes journées du Cortinaire
- Le principe de la lyophilisation appliquée aux champignons par Yves Collomb Clerc
- Et ce fut la mycologie par Emile Jacquetant
- Les champignons lumineux Par Ernesto Arrondo Odriozola
- Essais d'études mycologiques par Emile Jacquetant
- A propos des lépiotes par Pierre Llugany
- Une russule de la section des Heterophyllae par Monique Balayer
- Notes sur *Suillus Grevillei* par Emile Jacquetant
- Classification des Boletaceae porées
- Genre *Agaricus* : classification
- Annexes : liste des espèces exposées à Vernet les Bains

N° 2 - Année 86

- Avant- propos
 - Troisièmes journées mycologiques de Catalogne Nord : compte-rendu par Emile Jacquetant
 - Quatrièmes journées européennes du Cortinaire
- Compte rendu par Philippe Balayer
- Liste des espèces exposées par René Charles Azéma

- Le genre *Lactarius* ; Monographie par Emile Jacquetant
- Sylviculture et Mycologie par Monique Balayer

N°3 Année 1988

- Spécial Bolets par Emile Jacquetant

N°4 Année 1989

- De la nomenclature par Emile Jacquetant
- Champignons d'Europe occidentale (de Marcel Bon), ouvrage présenté par Emile Jacquetant
- Approche médicale des intoxications par les champignons par le Docteur Pierre Bourdon
- Spécial Bolets (suite)
- A propos de quelques bolets indéterminés ou rares par Georges Lafuente
- Essais pratiques d'approche des Cortinaires par Auguste Roy
- Vernet les Bains

Récoltes de 1987

Récoltes de 1988

N°5 Année 1991

- Notre bulletin
- A propos du livre du Docteur Giacomoni : Les champignons : intoxications, pollutions, responsabilités par le docteur Pierre Bourdon
- Parlons Cortinaires
- L'atlas des Cortinaires
- Pour nos amateurs par Emile Jacquetant
- Mémoire sur la toxicité de *Cortinarius splendens* par René Charles Azéma
- Par et pour les journées européennes du Cortinaire - Apprenons à connaître les cortinaires par Auguste Roy
- Observations sur l'évolution d'un myxomycète par Malou Durand
- Nos manifestations
- La charte du mycophage par René Charles Azéma
- Introduction à la mycologie

N°6 Année 1992

- Sommaire
- Editorial mycologique par Emile Jacquetant

- Mise au point sur les Lactaires blancs, jaunes, oranges, briquetés à marge toisonnée pubescente par J. Charbonnel
- Notule sur *Entoloma parasiticum* pr J. Charbonnel
- E si nous parlions des Tulostomes par René Charles Azéma
- Les amanites blanches toxiques par Emile Jacquetant
- Assemblée générale : compte rendu
- Journées mycologiques de Vernet les Bains
- A propos des conférences de Vernet les Bains par le Docteur Pierre Bourdon
- L'année mycologique 1990 : liste des espèces
- Considérations sur la saison mycologique de 1991 - liste des espèces

N°7 Année 1993

- Nouvelles publications
- Editorial d'Emile Jacquetant
- Vers une normalisation par Philippe Balayer
- A propos des levures pathogènes par le Docteur Pierre Bourdon
- Et si nous reparlions des morilles ? par Emile Jacquetant
- Existe-t-il deux espèces de *Phallus impudicus* , par Emile Jacquetant
- Saison mycologique 1992
- Dixièmes journées Mycologiques de Catalogne Nord à Vernet les Bains par Philippe Balayer
- Liste des espèces exposées par Georges Lafuente et René Charles Azéma (Cortinaires)
- Sur une question d'orthographe : *Cortinarius callochrous* (Pers. Fr. par René Charles Azéma
- Exposition mycologique d'Ordino (Andorre) Liste des espèces exposées - Monique Balayer
- Les Cortinaires, un ouvrage de F. Trescol. Dessins de Monique Balayer.

N°8 Année 1994

- Editorial 1994 par Emile Jacquetant
- *Dendropolyporus umbellatus* par Auguste Roy
- Peut on manger des armillaires ? par René Charles Azéma
- *Phallus impudicus* (suite)
- Les gastéromycètes de France par J. Mornand
- Le satyre à la voilette (poème) par M. Nectoux
- Les morilles (suite) par Emile Jacquetant
- Travaux et publications de G. Bruxelles . En promenade aux morilles
- Historique

- Etude sur l'embryogénèse d'ascocarpes de *Morchella deliciosa* (Fr.) Jct
- Cueillette des morilles hors saison
- Le gigantisme des morilles
- *Morchella crassipes* (auct)
- Deux morilles géantes
- *Morchella crassipes* : Note Emile Jacquetant
- Morilles boréales
- Morilles du Japon (*M. smithiana* Cooke , *M. miyabeana* Imai)
- Intoxication par les morilles
- Empoisonnement par les morilles (par M. Ch. Demay)
- Les croyances et préjugés trompeurs
- Vente de morilles et mycogastronomie
- L'odeur, élément primordial de la détermination par Pierre Llugany
- Nos activités mycologiques
- Espèces présentées au 9^{ème} salon du Champignon à Perpignan par Georges Lafuente

N°9 Année 1995

- Editorial 1995 par Emile Jacquetant
- Intoxication grave par les lépiotes par le Docteur Pierre Bourdon
- Note sur un *Bolbitius* par Messieurs Roy et Jacquetant
- Georges Becker n'est plus
- Quelques nouveautés en Mycotoxicologie par R.C Azéma
- Les Russules par Emile Jacquetant

Les odeurs chez les russules

Etude des espèces

Les caractères microscopiques chez les russules

- Rencontre avec la fée *Morchella* par Emile Jacquetant et Alex
- Nos activités en 1994
- Liste des espèces exposées Vernet les Bains - Muséum - par Georges Lafuente

N°10 Année 1996

- Editorial 1996 par Emile Jacquetant
- Notules sur 3 espèces
- Les réactifs mycologiques par J. Charbonnel.
- Commentaires d'Emile Jacquetant sur le Guide des champignons de France et d'Europe par Régis Courtecuisse
- Digression sur la classification par R.C Azéma

- Nos activités mycologiques en 1995
- Exposition Mycologique d'Ordino par Jean Paul Chamorin
- Salon du Muséum - par Georges Lafuente
- Les morsures de vipères - par le Docteur Pierre Bourdon

N°11 Année 1997

1° partie : Mycologie

- Editorial 1997 par Emile Jacquetant
- Champignons et métaux lourds par Yves Choukroun
- *Suillus mediterraneensis* par Emile Jacquetant
- Note sur une forme blanche de *Cantharellus lutescens* par Emile Jacquetant
- Note sur *Russula josserandii* par Emile Jacquetant
- Poème de R.C Azéma
- Nos activités mycologiques et botaniques en 1996
- Salon du champignon au Muséum d'Histoire Naturelle de Perpignan par Georges Lafuente

2ème partie : Botanique

- Compte rendu de l'exposition botanique au Muséum d'Histoire Naturelle de Perpignan par Marie Ange Llugany
- Fleur de café par Denise Tellier
- Sortie au Mont Tauch par M.A Llugany

N°12 Année 1998

Introduction d'Emile Jacquetant

Mycologie

- Ecologie et Chimie par R.C Azéma
- Exposition mycologique d'Andorre par Emile Jacquetant

Botanique

- L'if - *Taxus baccata* - par Yves Choukroun
- Acaulis ou caulescens ? par Denise Tellier
- Phytothérapie par Yves Choukroun
- Exposition botanique du Muséum par Yves Cantenot
- Exposition botanique d'Andorre
- Compte rendu de l'assemblée générale 1997

N° 13 Année 1999

Mycologie

- Sur la nomenclature par Jean Paul Chamorin
- Contribution à l'identification des Bolétacées par Jean Paul Chamorin
- Les bolets rudes par Jean Paul Chamorin
- Poèmes de René Charles Azéma

Botanique

- Exposition botanique du Muséum d'Histoire Naturelle par Yves Cantenot
- Sortie Cap Gros par Marie Ange Llugany
- Les bryophytes par Louis Thouvenot
- Sortie en Camargue par Josette Argaud
- Les palmiers par Myriam Corsan
- Les conifères par Serge Peyre
- Programme des sorties 1999

N° 14 Année 2000

Editorial du président

Mycologie

- Bankeraceae par Pierre Llugany
- Hommage aux mycologues du siècle par Pierre Llugany
- Les vents par Jean Paul Chamorin - Annexe sur rose des vents catalans par Marie Ange Llugany
- A propos de l'orange par Jean Paul Chamorin
- Champignons et radioactivité par Emile Argaud

Botanique

- Clef du genre *Centaurea* par Yves Cantenot
- Les roses de Jéricho par Denise Tellier
- Vallée de la Barbouillère par Josette Argaud
- Dimension économique de la forêt par Serge Peyre
- Plantes intéressantes des sorties 1999 par Myriam Corsan
- Calendrier des sorties 2000

N° 15 Année 2001

Hommage à Emile Jacquetant par Pierre Llugany

Poème de René Charles Azéma

Mycologie

- Conseils aux ramasseurs de champignons par Jean Paul Chamorin
- Le mycophage et les pollutions par Jean Paul Chamorin
- La loterie mycologique par Jean Paul Chamorin
- La Charte du mycophage (d'après R.C Azéma) par Jean Paul Chamorin
- Notions de cécidologie par Jean Paul Chamorin
- Y perdre son latin par Marc Damaggio

Botanique

- Une randonnée à Port Bou par Marc Dammaggio
- Plantes remarquables lors de nos sorties par Myriam Corsan
- Baies toxiques et vénéneuses d'automne par Jean Paul Chamorin
- Les forêts du Vallespir par Louis Thouvenot
- *Posidonia oceanica* et *Caulerpa taxifolia* en Méditerranée par Roselyne Buscail
- Le feu, accident ou opportunité, par Serge Peyre
- Le saviez vous ? par Jean Vidal
- « Al rapatell del sol » par Jean Vidal
- Programme des sorties 2001

Jean Paul Chamorin, le 15 janvier 2002

Manifestations et sorties botaniques et mycologiques - Année 2002

➤ **Date : 24 mars - Destination : Platja de Montgó**

Rendez vous : 8h à Perpignan, Place Colonel Arbanère ou **8H30** : Le Perthus, parking à droite, après le poste frontière.

Accompagnateur : Jean Vidal - Informations : Tel. 04 68 57 94 64 (Myriam Corsan)

➤ **Date : 7 avril - Destination : Le tour de Baoussous (Céret)**

Rendez vous : 8h30 à Perpignan, Place Colonel Arbanère ou **9H** à Céret, Parking du Pont du Diable – Dénivelé : 200m – Difficulté : sans.

Accompagnateur : Marc Damaggio - Informations : Tel. 04 68 21 32 34 (Marc Damaggio)

➤ **Date : 21 avril - Destination : Abbaye de Fontfroide**

Rendez vous : 9h à Perpignan, Place Colonel Arbanère- Dénivelé : 300 m – Difficulté : Sans

Accompagnateur : Jen Vidal - Informations : Tel. 04 68 57 94 64 (Myriam Corsan)

➤ **Date : 28 avril - Destination : Estagel – Maury**

A la recherche d'*Euphorbia spinosa*

Rendez vous : 8h à Perpignan, Place Colonel Arbanère ou **8H20** à Estagel, près statue d'Arago

Accompagnateur : Louis Thouvenot - Informations : Tel. 04 68 57 94 64 (Myriam Corsan)

➤ **Date : 12 mai - Destination : Malabrac (Fenouillède)**

Sortie en commun avec le G.O.R

(Oiseaux, fleurs, orchidées au programme) – N'oubliez pas vos jumelles !

Rendez vous : 8h à Perpignan, Place Colonel Arbanère ou **9h** à Caudiès : à la sortie direction col St Louis : petit pont sur rivière : emplacement pour stationner-

Dénivelé : 300 m – Difficulté : sans trop : 16 km aller retour.

Accompagnateur : Yves Aleman (du G.O.R) - Informations : Tel. 04 68 57 94 64 (Myriam Corsan)

➤ **Date : 25 – 26 mai : Exposition au salon Primavera, Palais des Expositions à Perpignan**

➤ **Date : 1-2-3 juin : Exposition botanique au Muséum d'Histoire Naturelle de Perpignan**

➤ **Date : 16 juin - Destination : Parcours des arbres de Planes**

Rendez vous : 8h45 à Perpignan, Place Colonel Arbanère ou **10h** à Mont Louis- Parking à l'entrée, à droite, en face de la station service.- **10H30** : Planes : Parking place de la mairie

Accompagnateur : Maurice Bigorre - Informations : Tel. 04 68 57 94 64 (Myriam Corsan)

➤ **Date : 30 juin - Destination : Les 3 lacs de Nohèdes**

Rendez vous : 8h à Perpignan, Place Colonel Arbanère ou **9H30** : Col de Portus, à partir d'Olette

Dénivelé : 600 m Difficulté : Sans trop

Accompagnateur : Maurice Bigorre - Informations : Tel. 04 68 57 94 64 (Myriam Corsan)

➤ **Date : 13 et 14 juillet : Exposition botanique à Ordino (Andorre)**

➤ **Date : 28 juillet – Destination : Circuit du Puigmal**

Direction Saillagouse et station de ski du Puigmal . Nous prendrons le télésiège.

Rendez vous : 8h à Perpignan, Place Colonel Arbanère ou **9h15** : Mont Louis, parking à l'entrée à droite, face à la station service – Dénivelé : 800m tout cumulé – Difficulté : sans trop.

Accompagnateur : Maurice Bigorre - Informations : Tel. 04 68 57 94 64 (Myriam Corsan)

➤ **Date : 11 août - Destination : Etangs du Lanoux** Sortie en commun avec les Naturalistes ariégeois

Rendez vous : 8h à Perpignan, Place Colonel Arbanère ou **9H15** : Montlouis : Parking à l'entrée, à droite, en face de la station service - Dénivelé : 400 à 500 m.

Accompagnateur : Jean Vidal - Informations : Tel. 04 68 57 94 64 (Myriam Corsan)

➤ **Date : 22 septembre – Grillade annuelle des adhérents à Can Pitot (Prats de Mollo)**

Informations : Marie Ange Lugany 04 68 22 77 82

➤ **Date : 29 septembre Réalités et richesses des forêts de chênes verts de Catalogne Nord**

Autour du Puig de l'Escatirrou (Montferrer)

Rendez vous : 8h à Perpignan, Place Colonel Arbanère ou **8H45** à Arles sur Tech : à gauche au premier rond point à l'entrée d'Arles sur Tech. Parking de l'ancienne gare.

Accompagnateur : Louis Thouvenot - Informations : Tel. 04 68 57 94 64 (Myriam Corsan)

➤ **Date : 12 et 13 octobre : Exposition mycologique de Millas**

➤ **Date : 26-27-28 octobre : 18° Salon du champignon au Muséum d'Histoire Naturelle de Perpignan, en commun avec la Société Mycologique des Pyrénées méditerranéennes**