

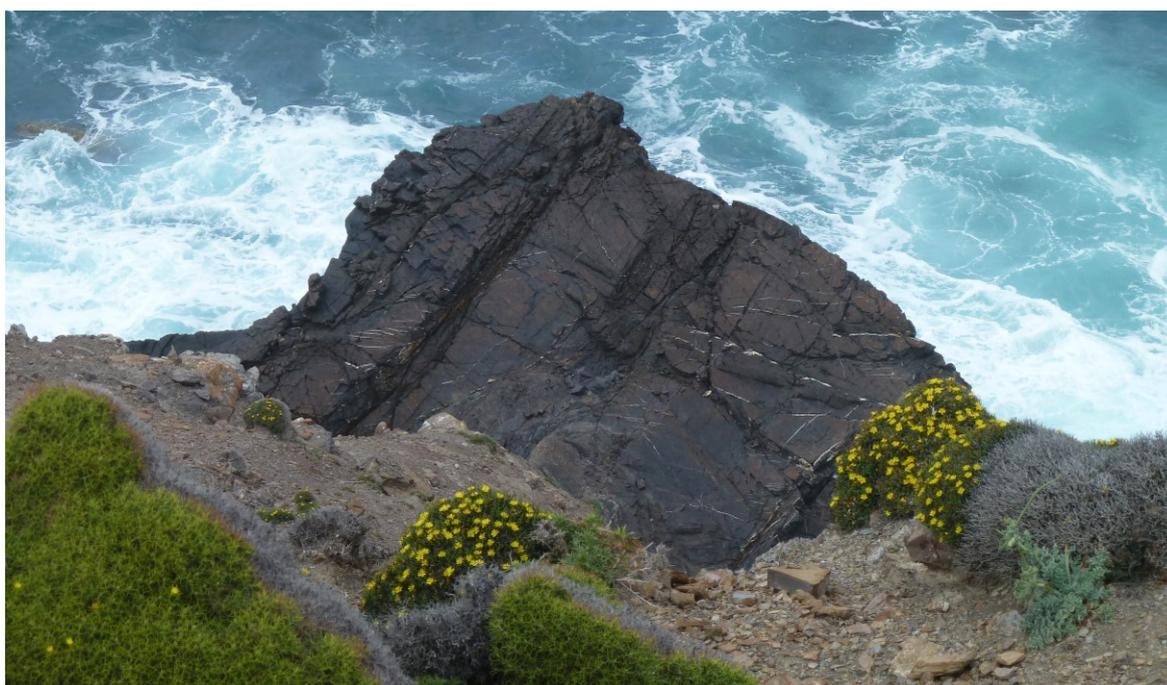
Société Linnéenne de Lyon

Session botanique 2015 à Minorque

Organisée et guidée par Jean-Paul Dagnac
Du 23 mai au 30 mai et du 30 mai au 6 juin
Ouvrage collectif



Cala del Pilar



Cala Binimel-la

Introduction

L'île de Minorque avec les îles de Majorque, Ibiza et Formentera, fait partie de l'archipel des Baléares, situé en Méditerranée à l'Est des côtes espagnoles.

Avec Majorque, Minorque constitue les Gymnèses. Minorque ne mesure que 695 km², soit une superficie égale à peu près au quart du département du Rhône.

L'île ne présente qu'un faible relief (350 mètres au Monte Toro) et ses paysages pourraient être monotones, alternance de landes et de zones cultivées si la diversité du sous-sol ne diversifiait la végétation ; les terres cultivées sont toujours entourées de murs typiques construits avec les pierres présentes dans le sol. L'île est du fait de sa faible altitude, balayée par des vents violents venant souvent du Nord (la Tramuntana).



La route principale qui traverse l'île depuis la capitale Mahon jusqu'à Ciutadella la divise en deux parties géologiquement différentes. La partie Sud, plus large à l'Ouest, est un long plateau de calcaires miocènes (Tertiaire). Le Miocène commence par un conglomérat, qui marque l'arrivée de la mer sur les terrains plus anciens. Il est visible à la Cala Morell située au Nord-Ouest de l'île et montre de gros galets du Permien rouge. Il est ensuite formé de calcaires gréseux clairs appelés "Mares" qui ont été exploités pour les constructions donnant aux petites villes une coloration très claire. La côte Sud très découpée, offre des mouillages abrités du vent, des plages de sable fin, des "barrancos" (ravins) riches en grottes occupées depuis les temps préhistoriques.

La partie Nord montre des terrains anciens datant souvent de l'ère Primaire (Silurien), souvent très plissés (orogénèse hercynienne) ; ils sont généralement gréseux et schisteux. Les grès rouges du Permien sont particulièrement visibles à la Cala del Pilar (Nord-Ouest). On peut trouver aussi des terrains calcaires du Jurassique (secondaire). La côte Nord très découpée également, est parfois impossible à atteindre à cause des vents et de la violence des vagues.



Les grès rouges du Permien à la Cala del Pilar



Roches plissées proches du Cap Favaritx

La flore typiquement méditerranéenne, compte un millier d'espèces indigènes avec un taux d'endémisme de l'ordre de 2%. Ce faible taux s'explique par la date relativement récente (de l'ordre de 20 Millions d'année) de sa séparation d'avec la Péninsule Ibérique.

Les formations végétales originelles sont dominées par deux arbres : le chêne vert (*Quercus ilex*) et l'olivier sauvage (*Olea europaea*). L'action de l'homme se traduit souvent par une dégradation des sols et le remplacement des arbres d'origine différente dominés par le Pin d'Alep (*Pinus halepensis*), naturalisé depuis fort longtemps.

Dans les zones côtières exposées au vent, l'évolution a donné naissance à 5 espèces de buissons épineux, localement appelés « socarells ». Deux sont des Astéracées : *Launaea cervicornis*, endémique gymnésique, *Centaurea balearica* (*Femeniasia balearica*) endémique de Minorque ; les trois autres sont des Fabacées : *Dorycnium fulgurans* endémique gymnésique, *Astragalus balearicus* et *Anthyllis hystris*, endémique de Minorque. Une dernière espèce *Teucrium subspinosum* (*Teucrium marum* subsp. *spinescens*), revêt également une allure de coussin épineux.

Le genre *Limonium* mérite une mention particulière. Riche d'au moins 400 espèces, il se trouve à Minorque au sein de l'un de ses centres de diversité. L'Espagne, y compris les Baléares mais sans les Canaries, en compte 107. On peut en rencontrer 14 à Minorque dont 5 endémiques de l'île.

Depuis le 8 octobre 1993 Minorque est reconnue par l'UNESCO comme réserve de la biosphère.

Un des intérêts de l'île de Minorque réside dans sa préhistoire. L'île est un véritable musée archéologique à ciel ouvert tant les sites sont nombreux et remarquables. Il s'agit d'habitats mégalithiques dont les plus anciens datent du néolithique (6000 av. J.C.) la plupart construits entre 2500 et 200 avant J.C. Les éléments les plus remarquables sont les « talayots », sorte de tours circulaires ou carrées à entrée unique et montrant un pilier central formé de 6 blocs de pierre. Tour de guet ou salle de réunion des anciens ? Plusieurs talayots pouvaient être reliés par un mur d'enceinte.

On trouve également à Minorque deux autres types de construction : les « taulas » et les « navetas ». Les « taulas » sont des monuments en forme de T : une haute pierre verticale (jusqu'à 3 mètres), supporte une énorme pierre horizontale ; la *taula* est entourée d'une enceinte en fer à cheval. C'étaient sans doute des lieux de sacrifices rituels.

Les *navetas* doivent leur nom à leur forme de bateau renversé. Elles montrent un couloir central qui aboutit à une salle circulaire. Il s'agit sûrement de monuments funéraires. Parallèlement, de nombreuses grottes ont été occupées ou ont servi de sépultures.

A notre grand plaisir Minorque est restée agricole et a échappé à une « baléarisation » trop radicale. Ses paysages et ses plages tranquilles dégagent un charme certain.

Le compte rendu journalier correspond essentiellement au déroulement des observations de la semaine du 23 au 30 mai 2015. Une liste alphabétique des taxons relevés est annexée en fin de compte rendu avec le jour et le site où a été noté chaque taxon (correspondant à la notation utilisée dans le compte rendu). Le deuxième groupe (30 mai- 6 juin) a visité pratiquement les mêmes sites.

Les relevés effectués par les participants ont été regroupés puis vérifiés en totalité par Jean-Paul Dagnac qui a ajouté de nombreuses annotations. Pour certaines déterminations difficiles ou douteuses, Jean-Paul Dagnac a fait appel aux botanistes minorquins et en particulier à Pere Fraga Arguimbau que nous remercions chaleureusement pour la détermination des *Limonium* de Minorque.

Ces deux sessions ont été minutieusement préparées par Jean-Paul Dagnac et Bernadette Berthet.

Jean-Paul Dagnac nous a guidés tous les jours sur des sites remarquables avec une grande compétence et beaucoup de patience, et a réussi à nous faire observer un grand nombre de plantes emblématiques de Minorque dont certaines en voie de disparition.

Les observations de Philippe Lebreton sur l'avifaune se trouvent en fin de document, ainsi que des remarques et descriptions sur les *Limonium* de Jean-Paul Dagnac .

Références et emprunts (sites internet) :

Herbarivirtual.uib.es/ et floraiberica.es/ (Flora Gallica non suivie)

Consell insular de Menorca

Biospheramenorca.org

Ide.cime.es/sitmun/turisme

planetefleurs.fr/Regions/Baleares/Sejour_Minorque

Organisation et planing du séjour :

Logement à l'hôtel Jeni dans l'agglomération de Es Mercadal

Samedi : Lyon →Aéroport Menorca , Es Mercadal , Ciutadella , Ses Pedreres p. 6

Dimanche : Marina de S' Arena , Cap Favàritx , Sa Mesquida p. 7

Lundi : Cala Algaiarens , Cala Morell , Monte El Toro p. 14

Mardi : Marina de Son Olivaret , Punta Nati , Naveta de Tudons , Torrellafuda p.21

Mercredi : Cap Cavalleria , Cala de Cavalleria , Cala Binimel.la , Calasmorts p. 26

Jeudi : Alzinar de Dalt , Cala del Pilar , Arena Son Saura , Cala Macarella p. 31

Vendredi : Barranc d'Algendar , Es Grau (repas) , Necropole de Cales Coves p. 36

Samedi : San Tomás , Aéroport Menorca → Lyon p.39

Descriptions et remarques sur les *Limonium* : p. 43

Observation sur l'avifaune de Minorque : p. 46

Liste alphabétiques des espèces relevées : p. 48

Listes des participants aux deux sessions 23-30 mai et 30mai-6 juin 2015 : p. 58

Samedi 23 Mai 2015 : Ciutadella

0-0 - : Les carrières de Ses Pedreres de S'Hostal et sentier botanique

<i>Althaea hirsuta</i>	<i>Lavatera arborea</i>
<i>Anthyllis hystrix</i>	<i>Linum strictum</i>
<i>Arbutus unedo</i>	<i>Lophochloa cristata</i> (Rostraria)
<i>Artemisia arborescens</i>	<i>Lotus cytisoides</i>
<i>Asparagus albus</i>	<i>Olea europaea</i>
<i>Asparagus horridus</i>	<i>Oryzopsis coerulescens</i> (Piptatherum)
<i>Asphodelus aestivus</i>	<i>Oryzopsis miliaceum</i> (Piptatherum)
<i>Briza maxima</i>	<i>Pallenis spinosa</i> var. <i>gymnesica</i>
<i>Carthamus lanatus</i>	<i>Pallenis spinosa</i> var. <i>spinosa</i>
<i>Chrysanthemum coronarium</i>	<i>Petrorhagia nanteuillii</i>
<i>Cistus albidus</i>	<i>Phillyrea media</i>
<i>Cistus monspeliensis</i>	<i>Pistacia lentiscus</i>
<i>Convolvulus althaeoides</i>	<i>Plantago coronopus</i>
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>hispanica</i>	<i>Prasium majus</i>
<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	<i>Prunus dulcis</i>
<i>Echium plantagineum</i>	<i>Punica granatum</i>
<i>Euphorbia dendroides</i>	<i>Reichardia picroides</i>
<i>Euphorbia terracina</i>	<i>Reseda alba</i>
<i>Ficus carica</i>	<i>Santolina chamaecyparissus</i> subsp. <i>magonica</i>
<i>Foeniculum vulgare</i>	<i>Scabiosa cretica</i>
<i>Hedysarum coronarium</i>	<i>Scabiosa maritima</i> (<i>S. atropurpurea</i>)
<i>Helichrysum stoechas</i>	<i>Silene mollissima</i>
<i>Hyoseris radiata</i>	<i>Smyrniolum olusatrum</i>
<i>Hyparrhenia hirta</i>	<i>Teucrium capitatum</i> subsp. <i>majoricum</i>
<i>Hypericum balearicum</i>	<i>Thymelea hirsuta</i>
<i>Juncus acutus</i>	<i>Urospermum dalechampii</i>
<i>Juniperus phoenicea</i>	<i>Verbascum sinuatum</i>
<i>Kundmania sicula</i>	<i>Vitex agnus-castus</i>
<i>Launaea cervicornis</i>	

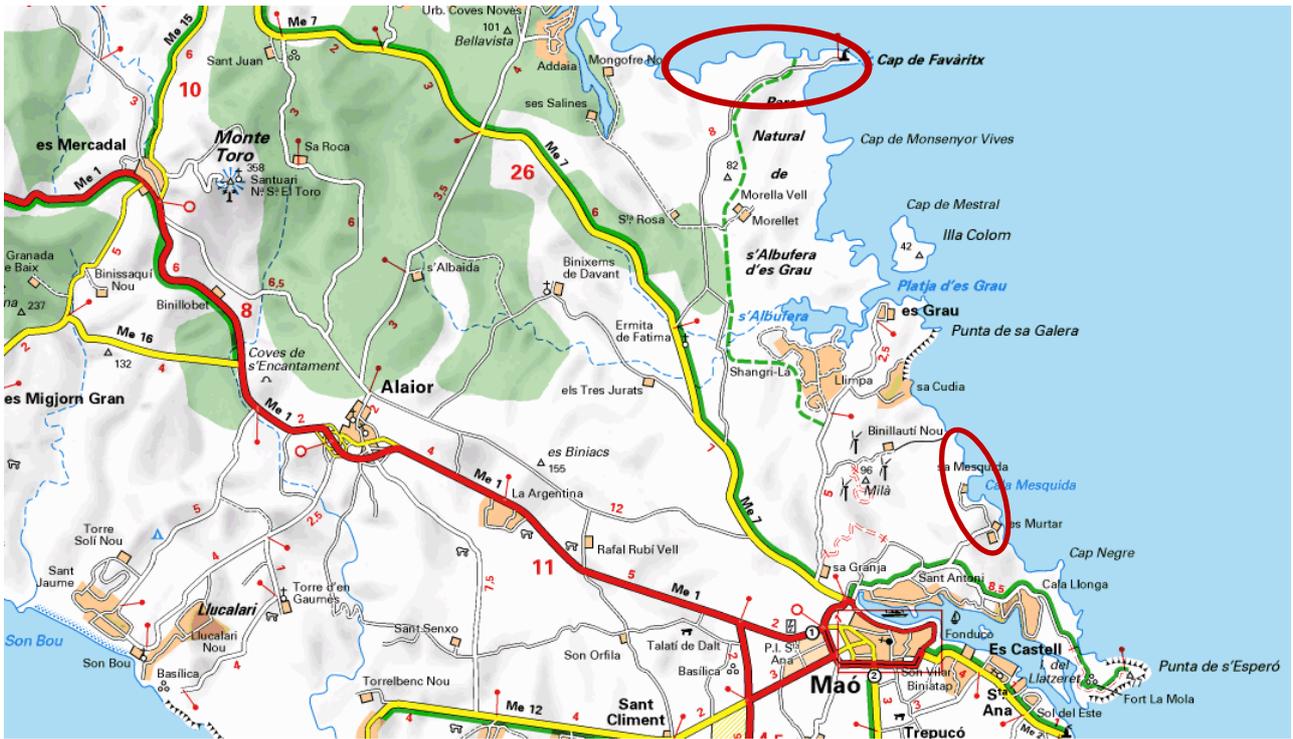
Launaea cervicornis (Boiss.)

Endémique des Gymnèses, commun, habitat côtier rocheux

Coussin épineux jusqu'à 50 cm de haut

capitules solitaires atteignant 3 cm de diamètre avec 10 à 14 ligules d'un jaune intense

feuilles 5 cm de long à lobes terminés par des épines



Dimanche : Marina S' Arena, Pou d'en Caldès, Cala Caldes, Cap Favàritx, Cala Mesquida



Vue sur Pou d'en Caldès et Cala Caldes avant la descente

Dimanche 24 Mai : Marina de S'Arena, Cap de Favaritx puis Sa Mesquida

1-0- Montée jusqu'à la maison en ruine et autour de la maison : dunes à l'Est , terrains siliceux + zones humides (= Marina de S'Arena)

<i>Allium ampeloprasum</i>	<i>Launaea cervicornis</i>
<i>Ampelodesmos mauritanica</i>	<i>Limonium echioides</i>
<i>Anthemis maritima</i>	<i>Linum trigynum</i>
<i>Artemisia gallica</i>	<i>Lonicera implexa</i>
<i>Asphodelus aestivus</i>	<i>Lotus cytisoides</i>
<i>Asteriscus aquaticus</i>	<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>
<i>Astragalus balearicus</i>	<i>Micromeria filiformis</i>
<i>Bellardia trixago</i>	<i>Oenanthe globulosa</i>
<i>Bellium bellidioides</i>	<i>Olea europaea</i>
<i>Blakstonia perfoliata</i>	<i>Oryzopsis miliaceum</i>
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	<i>Pallenis spinosa</i> var. <i>gymnesica</i>
<i>Brachypodium retusum</i>	<i>Pancratium maritimum</i>
<i>Briza maxima</i>	<i>Phalaris aquatica</i>
<i>Bromus rubens</i>	<i>Phillyrea angustifolia</i>
<i>Calicotome spinosa</i>	<i>Phillyrea media</i>
<i>Carex divisa</i>	<i>Pinus halepensis</i>
<i>Carex extensa</i>	<i>Pistacia lentiscus</i>
<i>Carthamus lanatus</i>	<i>Plantago coronopus</i> subsp. <i>weldenii</i>
<i>Centaurium erythraea</i> subsp. <i>majus</i>	<i>Polypogon maritimus</i>
<i>Centaurium maritimum</i>	<i>Prasium majus</i>
<i>Cichorium intybus</i>	<i>Pulicaria odora</i>
<i>Convolvulus althaeoides</i>	<i>Ranunculus macrophyllus</i>
<i>Convolvulus arvensis</i>	<i>Rosmarinus officinalis</i>
<i>Cuscuta epithymum</i> subsp. <i>kotschyi</i>	<i>Rumex bucephalophorus</i>
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>hispanica</i>	<i>Ruscus aculeatus</i>
<i>Desmazeria rigida</i>	<i>Salvia verbenaca</i>
<i>Echium plantagineum</i>	<i>Scabiosa maritima</i>
<i>Eryngium campestre</i>	<i>Schoenus nigricans</i>
<i>Eryngium maritimum</i>	<i>Scirpus holoschoenus</i>
<i>Euphorbia paralias</i>	<i>Scrophularia canina</i> subsp. <i>ramosissima</i>
<i>Galactites tomentosa</i>	<i>Silybum marianum</i>
<i>Gaudinia fragilis</i>	<i>Smilax aspera</i>
<i>Gladiolus illyricus</i>	<i>Teucrium marum</i> subsp. <i>spinescens</i>
<i>Hedysarum coronarium</i>	<i>Trifolium campestre</i>
<i>Helichrysum stoechas</i>	<i>Trifolium resupinatum</i>
<i>Hyoseris radiata</i>	<i>Urginea maritima</i>
<i>Hypochoeris achyrophorus</i>	<i>Urospermum dalechampii</i>
<i>Juncus acutus</i>	<i>Vulpia fasciculata</i>
<i>Lagurus ovatus</i>	

Deux *Pallenis spinosa* à Minorque :

l'espèce classique : *P. spinosa* (L.) var. *spinosa* (Cass.)

relativement haute et dressée jusqu'à 80 cm

aux capitules de couleur jaune orangé

l'espèce endémique de Minorque : *P. spinosa* var. *gymnesica* (O. Bolos et P. Monts.)

plus petite et plus ramifiée

aux capitules jaune citron

1-1 – Après la maison en ruine, descente vers le Pou d'en Caldés et la Cala

<i>Artemisia gallica</i>	<i>Euphorbia pithyusa</i>
<i>Arum italicum</i>	<i>Femeniasia balearica</i> (<i>Centaurea balearica</i>)
<i>Asparagus horridus</i>	<i>Filago congesta</i>
<i>Asteriscus aquaticus</i>	<i>Frankenia composita</i>
<i>Beta maritima</i>	<i>Hypochoeris achyrophorus</i>
<i>Carex divisa</i>	<i>Kickxia elatine</i>
<i>Carex halleriana</i>	<i>Launaea cervicornis</i>
<i>Carex otrubae</i>	<i>Lavandula stoechas</i>
<i>Carlina corymbosa</i>	<i>Leucojum aestivum</i> subsp. <i>pulchellum</i>
<i>Chenopodium vulvaria</i>	<i>Lophochloa cristata</i> (<i>Rostraria</i>)
<i>Chondrilla juncea</i>	<i>Myrtus communis</i>
<i>Clematis cirrhosa</i>	<i>Oenanthe globulosa</i>
<i>Coris monspeliensis</i> subsp. <i>fontqueri</i>	<i>Parapholis incurva</i>
<i>Crithmum maritimum</i>	<i>Phagnalon saxatile</i>
<i>Cyperus distachyos</i>	<i>Phlomis italica</i>
<i>Digitalis minor</i>	<i>Scolymus hispanicus</i>
<i>Dorycnium fulgurans</i>	<i>Tamarix africana</i>
<i>Eleocharis palustris</i>	<i>Teucrium capitatum</i> subsp. <i>majoricum</i>
<i>Emex spinosa</i>	<i>Teucrium marum</i> subsp. <i>spinescens</i>
<i>Ephedra fragilis</i>	<i>Trifolium fragiferum</i>
<i>Euphorbia dendroides</i>	

Femeniasia balearica (J.J. Rodr.) (= *Carduncellus balearicus*, nom actuellement retenu)
endémique de Minorque
buisson épineux jusqu'à 1m50 de haut aux épines d'environ 1 cm et groupées par 3
feuilles de printemps entières, celles de l'été divisées
capitules sessiles et solitaires, jaunes
seulement quelques stations sur le littoral nord de l'île

Phlomis italica (L)
endémique des Gymnèses, commun
arbrisseau jusqu'à 1 mètre couvert de poils laineux lui donnant un aspect argenté
fleurs roses groupées par 4 à 8 en 2 ou 3 verticilles à bractées identiques aux feuilles

Deux *Teucrium* en coussinet épineux aux Baléares :

1 - *Teucrium marum* ssp. *spinescens* (Porta)

c'est le nom retenu par la Flore Vasculaire de Minorque et ici retenu
équivalents sont :

T. marum ssp. *marum* (Mus, Rossello et Mayol) de l'UIB (Université des Iles
Baléares)

T. subspinosum (Pourr. ex Willd) de Flora Iberica

endémique de Minorque et de Cabrera, très fréquent à Minorque
moins épineux et plus petit que ci-dessous
calice plus long , inflo. plus allongée et plus fournie

2- *Teucrium marum* ssp. *subspinosum* (Pourr. ex Willd) de la Flore Vasculaire de Minorque

= *T. marum* ssp. *occidentale* ((Mus, Rossello et Mayol) de l'UIB

= *T. balearicum* (Pau) de Flora Iberica

endémique des Gymnèses (Mll et Mn), très fréquent à Majorque, très rare à Minorque
buisson nettement épineux
calice tj. < à 3 mm, inflo. plus courte et pauciflore

A signaler que les 2 espèces sont également mentionnées en Sardaigne par Fl. Iberica

1-2 – Plus loin, en reprenant le Cami de Cavalls, sur le site de réintroduction de l'*Apium bermejoi* :

Apium bermejoi
Apium nodiflorum
Baldellia ranunculoides
Centaurium spicatum
Frankenia pulverulenta
Juncus bufonius
Limonium minutum
Lythrum hyssopifolia

Plantago coronopus subsp weldenii
Ranunculus trichophyllus
Samolus valerandi
Scirpus cernuus
Scirpus maritimus
Senecio cineraria
Senecio rodriguezii
Silene sedoides

Apium bermejoi (L. Llorens)
endémique de Minorque, très rare, une seule localité naturelle, deux autres de réintroduction prostrée, ne dépassant pas 4 cm de haut, formant de petits tapis sur les roches siliceuses et humides du littoral nord, feuilles divisées en folioles luisantes
ombelle de 5 à 15 rayons de fleurs minuscules verdâtres

Frankenia pulverulenta (L.) : 2 critères pour la déterminer
1- son caractère herbacé, la seule du genre à l'avoir (les 3 autres espèces *F. composita*, *F. laevis* et *F. hirsuta* présentes sur l'île étant pérennes)
2- la présence de feuilles planes ou presque, à sommet arrondi, élargi, parfois émarginé et qu'il faut chercher sur l'ensemble de la plante car mélangées à des feuilles plus ou moins linéaires aux bords révolutés, seules présentes chez les 3 autres espèces .
zones salines comme *F. composita*, les 2 autres espèces plutôt sur les rochers du littoral.

1 - 3- Rochers vers le phare de Favaritx , pique-nique

Anthemis maritima
Carlina corymbosa
Digitalis minor
Dorycnium fulgurans
Euphorbia pithyusa
Frankenia hirsuta
Frankenia pulverulenta
Launea cervicornis

Limonium fontqueri
Limonium minutum
Samolus valerandi
Senecio rodriguezii
Silene secundiflora
Silene sedoides
Spergularia marina

Senecio rodriguezii
endémique des Gymnèses, commun, annuel jusqu'à 35 cm
feuilles charnues et dentées à face inférieure pourpre
capitules solitaires pourpre rosé
rochers du bord de mer

1 – 4 Environ 600m avant le phare : Cami de cavalls vers mares temporaires :

<i>Allium triquetrum</i>	<i>Juncus subulatus</i>
<i>Bellium bellidioides</i>	<i>Lotus angustissimus</i>
<i>Blakstonia perfoliata</i>	<i>Lotus ornithopodioides</i>
<i>Briza maxima</i>	<i>Lythrum hyssopifolia</i>
<i>Carex divisa</i>	<i>Mentha pulegium</i>
<i>Catapodium marinum</i>	<i>Phillyrea media</i>
<i>Centaurium erythraea ssp majus</i>	<i>Pistacia lentiscus</i>
<i>Centaurium spicatum</i>	<i>Plantago coronopus subsp. weldenii</i>
<i>Centaurium tenuiflorum</i>	<i>Romulea assumptionis</i>
<i>Desmazeria marina</i>	<i>Rosmarinus officinalis</i>
<i>Dittrichia viscosa</i>	<i>Rubia peregrina var. longifolia</i>
<i>Dorycnium fulgurans</i>	<i>Ruta angustifolia</i>
<i>Erica arborea</i>	<i>Scirpus cernuus</i>
<i>Euphorbia dendroides</i>	<i>Solenopsis laurentia</i>
<i>Foeniculum vulgare</i>	<i>Spergularia rubra</i>
<i>Hordeum marinum</i>	<i>Teucrium marum subsp. spinescens</i>

1-5 - Cala Mesquida , ruisseau salé puis garrigue au-dessus pour recherche de *Daphne rodriguezii* , départ de la piste au niveau du pont

<i>Allium polyanthum</i>	<i>Juncus maritimus</i>
<i>Ampelodesmos mauritanica</i>	<i>Lavatera arborea</i>
<i>Beta maritima</i>	<i>Limonium virgatum</i>
<i>Cakile maritima</i>	<i>Lotus cytisoides</i>
<i>Calicotome spinosa</i>	<i>Melilotus siculus</i>
<i>Carlina corymbosa</i>	<i>Oryzopsis miliaceum</i>
<i>Cistus monspeliensis</i>	<i>Pancratium maritimum</i>
<i>Crithmum maritimum</i>	<i>Pistacia lentiscus</i>
<i>Daphne rodriguezii</i>	<i>Reichardia picroides</i>
<i>Daucus carota subsp. carota</i>	<i>Ruta angustifolia</i>
<i>Dittrichia viscosa</i>	<i>Santolina chamaecyparissus subsp magonica</i>
<i>Dorycnium hirsutum</i>	<i>Scrophularia canina subsp. ramosissima</i>
<i>Eryngium maritimum</i>	<i>Smilax aspera var. aspera</i>
<i>Euphorbia paralias</i>	<i>Thymelaea hirsuta</i>
<i>Euphorbia segetalis var. pinea</i>	<i>Trifolium angustifolium</i>
<i>Helichrysum stoechas</i>	<i>Verbascum sinuatum</i>

Daphne rodriguezii Teixidor

endémique de Minorque, rare et épars, côte nord surtout et quelques îlots
arbusculaire ne dépassant pas le mètre, très difficile à voir car poussant caché sous Cistes et
Lentisques dans lesquels il grimpe.
feuilles brillantes sur le dessus et à bord révoilé
fleurs blanchâtres groupées par 2 à 5
baie rouge pouvant plus facilement le faire repérer à maturité.

1 - 6- Plage de Sa Mesquida et arrière plage vers garrigue pour trouver *Vicia bifoliata*

Allium commutatum
Ammophila arenaria
Asteriscus maritimus
Atriplex prostrata
Beta maritima
Calicotome infesta
Calicotome spinosa
Calystegia soldanella
Carex extensa
Cistus monspeliensis
Crassula vaillantii
Crithmum maritimum
Dorycnium hirsutum
Elytrigia juncea (Elymus farctus)
Glaucium flavum
Heliotropium curassavicum
Hordeum marinum
Juncus acutus
Juncus maritimus
Juncus subulatus

Lagurus ovatus
Limonium minutum
Lotus cytisoides
Myrtus communis
Pancratium maritimum
Parapholis incurva
Polypogon maritimus
Polygonum maritimum
Reichardia picroides
Salicornia ramosissima
Salsola kali
Salsola soda
Scirpus maritimus
Spergularia marina
Sporobolus pungens
Suaeda spicata
Tamaris canariensis
Trifolium angustifolium
Trifolium stellatum
Vicia bifoliata

Vicia bifoliata (J.J. Rodr.)

endémique de Minorque, c'est une petite vesce très rare en danger d'extinction à rechercher dans la zone de Sa Mesquida et Es Murtar où elle grimpe sur Cistes et Lentisques
feuilles à deux folioles linéaires de moins de 3 cm de long
fleurs petites, violacées de moins de 1 cm de long mais sur un long pédoncule

Les endémismes stricts de Minorque :



Anthyllis hystrix en coussin et détail



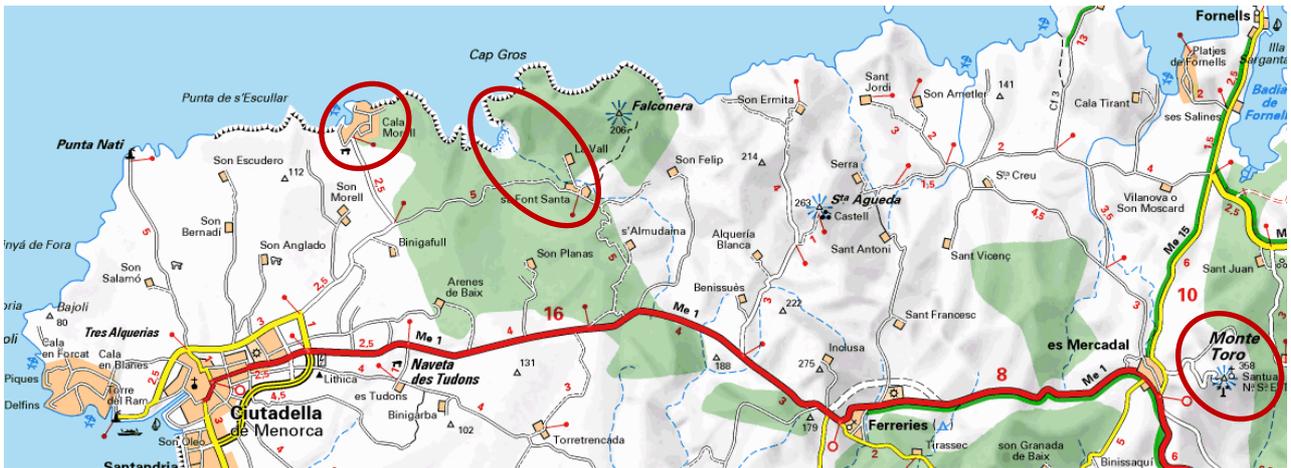
Apium bermejoi



Cymbalaria fragilis



Femeniasia balearica = *Carduncellus balearicus* = *Centaurea balearica*



Lundi : plages et dunes d'Algaiarens, Bassa Verde, Cala Morell et nécropole, Monte Toro



Bassa Verde altitude : 123m



Cala Morell

Lundi 25 mai : dunes de Algaiarens

Dunes puis chemin montant vers la mare de Bassa Verde (un groupe), l'autre groupe traverse la pinède pour accéder à l'autre plage

Feuilles et rhizomes de *Posidonia oceanica* sur les plages

2-0 : Chemin, dunes, traversée de la forêt de chênes verts, deuxième plage et rochers du retour (contient les relevés du groupe marcheur)

:

Ammophilla arenaria

Ampelodesmos mauritanica

Anthemis maritima

Artemisia gallica

Bellium bellidioides

Cakile maritima

Calystegia sepium

Calystegia soldanella

Centaurea aspera

Cistus albidus

Cistus creticus

Cistus salviifolius

Coris monspeliensis subsp. fontqueri

Coronilla juncea

Crithmum maritimum

Cutandia maritima

Cynosurus echinatus

Cyperus capitatus

Dactylis glomerata subsp. hispanica

Daucus carota subsp. hispanicus

Dittrichia viscosa

Echium plantagineum

Erica multiflora

Eryngium maritimum

Euphorbia paralias

Euphorbia pithyusa

Helichrysum stoechas

Hyoseris radiata

Juncus acutus

Juncus maritimus

Juniperus phoenicea subsp. turbinata

Lagurus ovatus

Launaea cervicornis

Limonium minutum

Limonium virgatum

Lobularia maritima

Lotus cytisoides

Medicago littoralis

Medicago marina

Orobanche iammonensis

Pancratium maritimum

Phillyrea media

Pinus halepensis

Pistacia lentiscus

Quercus ilex

Reichardia tingitana

Rosmarinus officinalis

Rumex bucephalophorus

Ruscus aculeatus

Salsola kali

Santolina chamaecyparissus subsp. magonica

Scirpus holoschoenus

Scirpus maritimus

Scrophularia ramosissima

Smilax aspera var. aspera

Teucrium capitatum subsp. majoricum

Trifolium repens

Urginea maritima

Vulpia fasciculata

Juniperus phoenicea subsp. turbinata (Guss.)

feuilles squamiformes aigues

galbules entre 1 et 1,5 cm de diamètre

s'oppose à l'autre sous-espèce *J. phoenicea subsp. phoenicea* (feuilles squamiformes obtuses et galbules de moins de 1cm de diamètre) qui n'est pas signalée à Minorque

Orobanche iammonensis (Pujadas & Fraga)

(de Iammona, ancien nom de Ciutadella à l'époque romaine)

Orobanche jaune à tige relativement épaisse et consistante quasi spécifique d'*Anthemis maritima*, toujours près de la mer sur zones rocheuses et sableuses du littoral

d'abord décrite en 2008 vers Cala Morell, elle s'est depuis étendue tout autour.

2-1 :Chemin vers Bassa Verde (groupe marcheur)

Anchusa italica
Anthemis arvensis
Asparagus acutifolius
Asparagus albus
Asparagus horridus
Blackstonia perfoliata
Briza minor
Briza maxima
Calicotome spinosa
Carex halleriana
Carlina corymbosa
Carthamus lanatus
Centaurea aspera
Centaurea calcitrapa
Centaureum maritimum
Chenopodium vulvaria
Chondrilla juncea
Chrysanthemum coronarium
Cichorium intybus
Cistus albidus
Cistus monspeliensis
Cistus salvifolius
Clematis flammula
Convolvulus althaeoides
Cynoglossum creticum
Dactylis glomerata subsp hispanica
Dorycnium hirsutum
Echium plantagineum
Emex spinosa
Equisetum ramossissimum
Erica arborea
Erica scoparia
Eryngium campestre
Euphorbia segetalis
Evax pygmaea
Filago congesta
Rumex crispus

Filago pyramidata
Galactites tomentosa
Gastridium ventricosum
Gaudinia fragilis
Gladiolus illyricus
Heliotropium europaeum
Juniperus phoenicea
Kickxia elatine
Lavandula stoechas
Lavatera cretica
Linum trigynum
Lotus cytisoides
Malva parviflora
Malva sylvestris
Medicago marina
Myrtus communis
Olea europaea var sylvestris
Pallenis spinosa var gymnesica
Papaver pinnatifidum
Phillyrea angustifolia
Pinus halepensis
Pistacia lentiscus
Plantago lagopus
Plantago lanceolata
Quercus ilex
Reichardia tingitana
Reseda alba
Ruscus aculeatus
Scolymus hispanicus
Sideritis romana
Smyrniolum olusatrum
Sonchus tenerrimus
Stachys ocymastrum
Trifolium fragiferum
Urospermum dalechampii
Verbascum sinuatum

Etang (Bassa verde)

Baldellia ranunculoides
Carex divisa
Carex extensa
Cyperus longus ssp longus
Eleocharis palustris

Galium palustre ssp debile
Isoetes duriei (dans la montée)
Juncus articulatus
Lythrum hyssopifolia
Scirpus cernuus

2-2 Après midi : Estanque de Cala Morell : lapiaz , garrigues

<i>Aegilops geniculata</i>	<i>Limonium artruchium</i>
<i>Allium polyanthum</i>	<i>Limonium companyonis</i>
<i>Anthemis maritima</i>	<i>Limonium echioides</i>
<i>Artemisia gallica</i>	<i>Limonium fontqueri</i>
<i>Asparagus acutifolius</i>	<i>Limonium minutum</i>
<i>Asparagus albus</i>	<i>Linum strictum</i>
<i>Asteriscus aquaticus</i>	<i>Parapholis incurva</i>
<i>Carthamus lanatus</i>	<i>Phagnalon rupestre</i>
<i>Coris monspeliensis subsp. fontqueri</i>	<i>Pistacia lentiscus</i>
<i>Desmazeria marina</i>	<i>Plantago coronopus subsp. weldenii</i>
<i>Euphorbia pithyusa</i>	<i>Polygonum romanum var. balearicum</i>
<i>Evax pygmaea</i>	<i>Romulea assumptionis</i>
<i>Frankenia composita</i>	<i>Rostraria cristata (Lophochloa cristata)</i>
<i>Frankenia hirsuta</i>	<i>Santolina chamacyparissus subsp. magonica</i>
<i>Gastridium ventricosum</i>	<i>Silene secundiflora</i>
<i>Gaudinia fragilis</i>	<i>Silene sedoides</i>
<i>Juniperus phoenicea</i>	<i>Silybum marianum</i>
<i>Lagurus ovatus</i>	<i>Teucrium capitatum subsp. majoricum</i>
<i>Launea cervicornis</i>	<i>Trifolium angustifolium</i>

Teucrium capitatum (L.)

Proche mais plus grand que *T. polium* dont il est parfois considéré comme une sous-espèce, il est reconnu par Flora Iberica comme taxon à part entière avec 3 sous-espèces dont l'espèce de Minorque qui nous occupe ici *Teucrium capitatum ssp majoricum* (Rouy) :

- sous-arbrisseau jusqu'à 40 cm aux tiges ascendantes et graciles, pubérulentes
- feuilles caulinaires de moins de 1 cm de long, crenelées et révolutes dans leur 1/3 supérieur
- corolle le plus souvent rose ou pourpre, très rarement blanche (contrairement à l'espèce type de la péninsule Ibérique *Teucrium capitatum ssp capitatum* qui a une corolle le plus souvent blanche ou crème et des caulinaires de plus de 1 cm de long)

2-3 Nécropole de Cala Morell

<i>Adiantum capillus veneris</i>	<i>Dracunculus muscivorus</i>
<i>Allium triquetrum</i>	<i>Ficus carica</i>
<i>Bellis annua</i>	<i>Gladiolus illyricus</i>
<i>Bellium bellidioides</i>	<i>Hedypnois rhagadioloides</i>
<i>Chamaerops humilis</i>	<i>Hyoseris radiata</i>
<i>Cynosurus echinatus</i>	<i>Hypochoeris achyrophorus</i>
<i>Digitalis minor</i>	<i>Juniperus phoenicea ssp turbinata</i>

Micromeria filiformis
Parietaria judaica
Samolus valerandi

Sedum rubens
Vincetoxicum nigrum

2 – 4 Site d'El Toro (rochers calcaires)

Capparis spinosa ssp. *rupestris*
Clematis cirrhosa
Crepis triasii
Digitalis minor
Echium italicum
Ferula communis
Ficus carica
Foeniculum vulgare
Helichrysum ambiguum
Kundmania sicula
Lonicera implexa
Melica ciliata

Myoporum laetum
Pallenis spinosa
Petroselinum crispum
Phagnalon saxatile
Piptatherum coerulescens
Polypodium cambricum
Reseda alba
Rhamnus alaternus
Scolymus hispanicus
Silene mollissima
Smyrniolum olusatrum
Trifolium scabrum

Crepis triasii (Cambess.)

endémique des Gymnèses poussant dans fissures et crevasses des parois rocheuses
rosette caractéristique par ses feuilles entières, à dents bien marquées et dessin réticulé en relief

Helichrysum ambiguum (Press.)

endémique des Gymnèses, très rare
sous arbrisseau des falaises exposées au nord, de couleur gris clair presque blanc
feuilles tomenteuses sur les deux faces, larges et lancéolées

Silene mollissima (L.)

endémique des Gymnèses, rare, dans fissures des parois rocheuses
ligneux à la base, jusqu'à 50 cm de haut, tomenteux et blanchâtre
inflorescence ombelliforme, asymétrique et dense
fleurs blanches à calice fructifère non enflé et nervures anastomosées vers le haut

Endémismes partagés avec les autres îles de l'archipel



Crepis triasii



Digitalis minor



Launaea cervicornis



Dorycnium fulgurans en coussin et détail



Helichrysum ambiguum



Ononis crispa



Bellium bellidioides



Senecio rodriguezii



Mardi : Son Olivaret, Punta Nati, Naveta de Tudons, Torrellafuda *Dracunculus muscivorus*



Polygonum balearicum



Punta Nati : repas



Naveta des Tudons

Mardi 26 mai

3-0 Matin : Son Olivaret (vers le Cap d'Artrutx) : littoral rocheux + mares temporaires :

<i>Allium ampeloprasum</i>	<i>Juniperus phoenicea</i> ssp. <i>turbinata</i>
<i>Artemisia gallica</i>	<i>Lagurus ovatus</i>
<i>Asparagus horridus</i>	<i>Launea cervicornis</i>
<i>Asphodelus aestivus</i>	<i>Lavatera arborea</i>
<i>Asteriscus aquaticus</i>	<i>Limonium artruchium</i>
<i>Avena barbata</i>	<i>Limonium minutum</i>
<i>Avenula bromoides</i>	<i>Limonium tamarindanum</i>
<i>Beta maritima</i>	<i>Limonium virgatum</i>
<i>Blackstonia perfoliata</i> subsp. <i>imperfoliata</i>	<i>Linum trigynum</i>
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	<i>Lotus cytisoides</i>
<i>Calystegia sepium</i>	<i>Parapholis incurva</i>
<i>Capparis spinosa</i> subsp. <i>rupestris</i>	<i>Phillyrea media</i>
<i>Carex divisa</i>	<i>Pistacia lentiscus</i>
<i>Carex flacca</i>	<i>Plantago coronopus</i> subsp. <i>weldenii</i>
<i>Carlina corymbosa</i>	<i>Polycarpon polycarpoides</i> ssp. <i>colomense</i>
<i>Catapodium marinum</i>	<i>Polygonum maritimum</i>
<i>Centaurium erythraea</i> subsp. <i>majus</i>	<i>Polygonum romanum</i> ssp. <i>balearicum</i>
<i>Centaurium tenuiflorum</i>	<i>Polypogon maritimus</i>
<i>Crassula vaillantii</i>	<i>Pulicaria vulgaris</i>
<i>Cynodon dactylon</i>	<i>Reichardia picroides</i> subsp. <i>intermedia</i>
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>hispanica</i>	<i>Reichardia tingitana</i>
<i>Dorycnium fulgurans</i>	<i>Romulea assumptionis</i>
<i>Eryngium campestre</i>	<i>Rosmarinus officinalis</i>
<i>Euphorbia pithyusa</i>	<i>Rumex bucephalophorus</i>
<i>Euphorbia segetalis</i>	<i>Scolymus hispanicus</i>
<i>Evax pygmaea</i>	<i>Sideritis romana</i>
<i>Frankenia composita</i>	<i>Silene sedoides</i>
<i>Galactites tomentosa</i>	<i>Sonchus tenerrimus</i>
<i>Gaudinia fragilis</i>	<i>Teucrium capitatum</i> subsp. <i>majoricum</i>
<i>Gladiolus illyricus</i>	<i>Thymelea hirsuta</i>
<i>Hordeum marinum</i>	<i>Trifolium angustifolium</i>
<i>Hyoseris radiata</i>	<i>Trifolium campestre</i>
<i>Hypochoeris achyrophorus</i>	

Dorycnium fulgurans (Porta)Lassen :

endémique des Gymnèses (Actuellement le genre *Dorycnium* est inclus dans le genre *Lotus*)
buisson épineux jusqu'à 1m50 de diamètre aux rameaux terminés par des épines
feuilles à 3 petites folioles , moins de 1 cm, émarginées à l'apex
petites fleurs blanches groupées en petit nombre à l'aisselle des feuilles

Polycarpon polycarpoides (Biv.) ssp *colomense* (Porta)

endémique des Gymnèses,

c'est la seule espèce pérenne du genre donc en partie lignee en bas
les 2 autres espèces, *P. alsinifolium* et *P. tetraphyllum* sont annuelles

Polygonum romanum (Jacq) ssp *balearicum* (Raffaelli et Villar)

endémique des Gymnèses, proche de *P. maritimum* donc pérenne à racine lignee
mais feuilles ni glauques, ni cendrées, lancéolées et de moins de 3 mm de large
nervures secondaires pratiquement parallèles à la principale

3-1 Repas – Après-midi : Punta Nati

Capparis spinosa subsp. rupestris
Carthamus lanatus
Dracunculus muscivorus
Euphorbia segetalis
Frankenia laevis
Hypochoeris achyrophorus
Polycarpon alsinifolium
Polypogon maritimum

Rumex bucephalophorus
Scolymus hispanicus
Senecio cineraria
Sideritis romana
Silene gallica
Smilax aspera var. balearica
Trifolium stellatum

Smilax aspera (L) var. *balearica* (Willk.)

endémique des Baléares, rare, ne poussant que dans les zones rocailleuses très ensoleillées
liane très épineuse à différencier de l'espèce type par

des feuilles étroites et très petites voire inexistantes ou réduites à des vrilles
une inflorescence à pédoncule quasi nul ou absent (long chez l'espèce type)

Non reconnu comme taxon par Flora Iberica qui estime que les variations des feuilles ne sont que le reflet de l'habitat :

forme typique *aspera* aux larges feuilles épineuses dans les endroits ombragés

forme *balearica* aux feuilles étroites et petites dans les endroits ensoleillés et ventés

forme *altissima* aux feuilles quasi plus longues que larges et sans épines dans les zones humides

3-2 Naveta de Tudons

Antirrhinum oruntium
Asparagus acutifolus
Avenula bromoides
Bituminaria bituminosa
Bromus rubens
Campanula erinus
Carex halleriana
Carthamus lanatus
Catapodium rigidum (*Desmazeria rigida*)
Centaurium maritimum
Cistus monspeliensis
Coronilla scorpioides
Dasyphyrum villosum
Evax pygmaea
Filago pyramidata
Fumana thymifolia
Hedypnois rhagadioloides

Hyoseris radiata
Juniperus phoenicea
Linum strictum
Micromeria microphylla
Ononis reclinata
Parentucellia latifolia
Petrorhagia nanteuillii
Phillyrea media
Pistacia lentiscus
Pulicaria odora
Rostraria cristata (*Lophochloa*)
Scabiosa maritima
Silene vulgaris
Teucrium capitatum subsp. majoricum
Triticum sp
Urospermum dalechampii

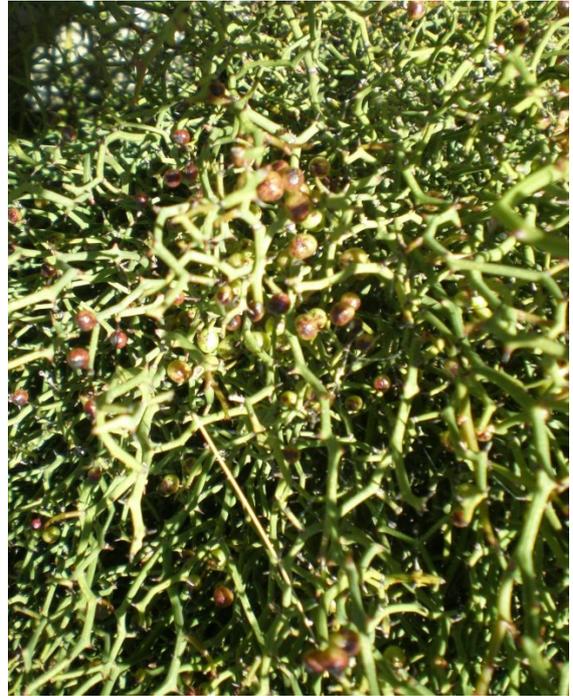
3-3 Torrellafuda, village talaiotique

Asparagus albus
Bromus rubens
Clematis cirrhosa
Galactites tomentosa
Hedypnois cretica
Olea europaea var. sylvestris
Pistacia lentiscus

Prasium majus
Reseda alba
Silybum marianum
Smilax aspera var. aspera
Smyrniolum olusatrum
Urtica membranacea



Teucrium asiaticum



Smilax aspera var *balearica*



Phlomis italica



Santolina chamaecyparissus var *magonica*



Teucrium capitatum subsp. *majoricum*



Teucrium marum subsp. *spinescens*



Cressa cretica



Crypsis aculeata



Ephedra fragilis



Orobanche iammonensis



Kundmania sicula



**Mercredi : Cap et Cala Cavalleria
Cala Binimel·la et Calasmorts**

Le Cap de Cavalleria par forte tramontane



Santolina chamaecyparissus ssp. *magonica* et *Launaea cervicornis*

Mercredi 27 mai :

Matin Cap de Cavalleria : réserve marine, végétation en coussinets, lapiaz

4-0 : Mirador du Cap de Cavalleria

<i>Asphodelus aestivus</i>	<i>Limonium companyonis</i>
<i>Atriplex halimus</i>	<i>Limonium echioides</i>
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	<i>Limonium minutum</i>
<i>Bupleurum semicompositum</i>	<i>Limonium virgatum</i>
<i>Carlina corymbosa</i>	<i>Lobularia maritima</i>
<i>Carthamus lanatus</i>	<i>Lotus tetraphyllus</i>
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	<i>Pistacia lentiscus</i>
<i>Crithmum maritimum</i>	<i>Plantago coronopus</i>
<i>Dactylis glomerata subsp. hispanica</i>	<i>Polycarpon alsinifolium</i>
<i>Daucus carota subsp. hispanicus</i>	<i>Polycarpon tetraphyllum subsp tetraphyllum</i>
<i>Digitalis minor</i>	<i>Romulea assumptionis</i>
<i>Dracunculus muscivorus</i>	<i>Rosmarinus officinalis var palaui</i>
<i>Evax pygmaea</i>	<i>Santolina chamaecyparissus subsp magonica</i>
<i>Frankenia composita</i>	<i>Sedum rubens</i>
<i>Frankenia hirsuta</i>	<i>Senecio rodriguezii</i>
<i>Geranium molle</i>	<i>Silene sedoides</i>
<i>Hordeum marinum</i>	<i>Smilax aspera var. balearica</i>
<i>Hyoseris radiata</i>	<i>Thapsia gymnesica</i>
<i>Juniperus phoenicea subsp turbinata</i>	<i>Urginea maritima</i>
<i>Lagurus ovatus</i>	<i>Valantia muralis</i>
<i>Launaea cervicornis</i>	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>
<i>Limonium artruchium</i>	

Digitalis minor (L.)

endémique des Gymnèses, poussant à l'ombre des falaises calcaires jusqu'à 40 cm, c'est une version miniature de *Digitalis purpurea* considérée dans le passé comme une sous-espèce

Rosmarinus officinalis (L.) var *palaui* (O. Bolos & Molin.)

endémique des Baléares, très controversé en tant que taxon autonome, non reconnu par Fl. Iberica se différencierait de l'espèce type par :

son port prostré aux branches procombantes, seules les centrales pouvant être dressées
ses fleurs d'un bleu intense, exceptionnellement blanches, au calice couvert de poils étoilés.

Deuxième site de rochers :

<i>Anthemis maritima</i>	<i>Launaea cervicornis</i>
<i>Anthyllis hystrix</i>	<i>Limonium biflorum</i>
<i>Artemisia gallica</i>	<i>Limonium minutum</i>
<i>Dorycnium fulgurans</i>	<i>Medicago marina</i>
<i>Euphorbia paralias</i>	<i>Sarcocornia fruticosa</i>
<i>Euphorbia pithyusa</i>	<i>Schoenus nigricans</i>

Anthyllis hystrix (Willk, ex Barc.)

endémique de Minorque

buisson épineux en coussin dense et aux tiges terminées par de fortes épines jusqu'à 2,5 cm

feuilles unifoliées et seulement à la partie inf. des rameaux

fleurs jaunes solitaires (ou par 2)

très proche d'*Anthyllis hermanniae* :

rameaux moins intriqués et moins épineux, feuilles à 3 voire 5 folioles
fleurs en groupes de 2 à 5, rarement solitaires.

4-1 Cala de Cavalleria : Dunes , plage et arrière plage

<i>Ammophila arenaria</i>	<i>Linum trigynum</i>
<i>Ampelodesmos mauritanica</i>	<i>Lobularia maritima</i>
<i>Anagalis foemina</i>	<i>Lotus cytisoides</i>
<i>Anthemis maritima</i>	<i>Matthiola sinuata</i>
<i>Asteriscus aquaticus</i>	<i>Medicago littoralis</i>
<i>Bellardia trixago</i>	<i>Medicago marina</i>
<i>Blakstonia perfoliata</i>	<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>
<i>Cakile maritima</i>	<i>Ononis crispa</i>
<i>Calystegia soldanella</i>	<i>Pancratium maritimum</i>
<i>Centaurea aspera</i>	<i>Pinus halepensis</i>
<i>Centranthus calcitrapae</i>	<i>Pistacia lentiscus</i>
<i>Clematis flammula</i>	<i>Polycarpon alsinifolium</i>
<i>Coris monspeliensis subsp. fontqueri</i>	<i>Pulicaria odora</i>
<i>Crassula vaillantii</i>	<i>Reichardia tingitana</i>
<i>Crithmum maritimum</i>	<i>Rumex bucephalophorus</i>
<i>Dittrichia viscosa</i>	<i>Ruta angustifolia</i>
<i>Dorycnium hirsutum (= Lotus hirsutus)</i>	<i>Samolus valerandi</i>
<i>Dorycnium pentaphyllum (= Lotus dorycnium)</i>	<i>Santolina chamaecyparissus subsp magonica</i>
<i>Echinophora spinosa</i>	<i>Scabiosa maritima</i>
<i>Emex spinosa</i>	<i>Schoenus nigricans</i>
<i>Ephedra fragilis</i>	<i>Scirpus holoschoenus</i>
<i>Eryngium maritimum</i>	<i>Scirpus maritimus</i>
<i>Helichrysum stoechas</i>	<i>Scrophularia canina ssp ramosissima</i>
<i>Juncus acutus</i>	<i>Senecio rodriguezii</i>
<i>Juniperus phoenicea subsp turbinata</i>	<i>Tamarix africana</i>
<i>Limonium echiodes</i>	<i>Teucrium capitatum subsp majoricum</i>
<i>Limonium virgatum</i>	<i>Teucrium marum subsp spinescens</i>
<i>Linum strictum</i>	<i>Vitex agnus-castus</i>
	<i>Vulpia fasciculata</i>

Ononis crispa (L.)

endémique de Minorque et Cabrera

feuilles de 3 à 5 folioles à marge ondulée et nettement dentées

inflorescence dense

à différencier d'*Ononis natrix* :

feuilles toutes à 3 folioles et à marge non ondulée

inflorescence laxe

4-2 Mercredi après- midi : Cala Binimel.la , repas et herborisation (littoral)

<i>Anchusa italica</i>	<i>Cakile maritima</i>
<i>Anthemis maritima</i>	<i>Carlina corymbosa</i>
<i>Anthyllis histrix</i>	<i>Centaurea aspera</i>
<i>Astragalus balearicus</i>	<i>Centranthus calcitrapae</i>
<i>Bellardia trixago</i>	<i>Crithmum maritimum</i>
<i>Bellium bellidioides</i>	<i>Echium plantagineum</i>
<i>Briza maxima</i>	<i>Echium sabulicola</i>

Ephedra fragilis
Erica multiflora
Femeniasia balearica
Frankenia hirsuta
Galactites tomentosa
Gaudinia fragilis
Gladiolus illyricus
Hedysarum coronarium
Launaea cervicornis
Limonium companyonis
Limonium echioides
Limonium minutum
Limonium virgatum
Linum strictum
Linum trigynum
Lotus tetraphyllus
Matthiola sinuata
Pallenis spinosa
Parapholis incurva

Pistacia lentiscus
Piptatherum miliaceum
Plantago crassifolia
Polycarpon alsinifolium
Pulicaria odora
Romulea assumptionis
Rubia peregrina
Ruta angustifolia
Salsola kali
Salvia verbenaca
Santolina chamaecyparissus subsp magonica
Scabiosa cretica
Schoenus nigricans
Sideritis romana
Stachys ocymastrum
Tamarix africana
Teucrium capitatum subsp majoricum
Teucrium marum subsp spinescens
Verbascum sinuatum

Astragalus balearicus (Chater)

endémique des Gymnèses, commun

buisson épineux très compact formant coussin

feuilles à rachis terminé par une forte épine, 2 à 4 paires de folioles vite caduques

fleurs groupées en petit nombre à l'aisselle des feuilles, pétales blanc veinés de violet

zones côtières exposées au vent

Echium sabulicola (Pomel)

à différencier de *Echium plantagineum* très proche par :

sa corolle uniformément velue (et pas seulement sur les nervures)

ses feuilles basales sans nervures latérales marquées

Santolina chamaecyparissus (L.) subsp *magonica* (O. Bolos & Molin.)

endémique des Gymnèses, commune, la plus utilisée à Minorque comme plante médicinale

à différencier de l'espèce type par :

ses fleurs d'un jaune plus intense

son involucre aux bractées poilues

4-3 De Binimel.la à Calasmorts

Allium polyanthum
Ammophila arenaria
Artemisia gallica
Asparagus horridus
Bellium bellidioides
Beta maritima
Cakile maritima
Carlina corymbosa
Centaurium erythraea subsp majus
Cichorium intybus
Clematis flammula
Echium italicum
Ephedra fragilis
Frankenia composita

Limonium artruchium
Limonium echioides
Limonium ferulaceum
Limonium minoricense
Mesembryanthemum nodiflorum
Polycarpon alsinifolium
Polygonum maritimum
Ranunculus macrophyllus
Rosa sempervirens
Rubia peregrina subsp longifolia
Scirpus maritimus
Sedum rubens
Stachys ocymastrum
Umbilicus horizontalis



Thymelaea velutina



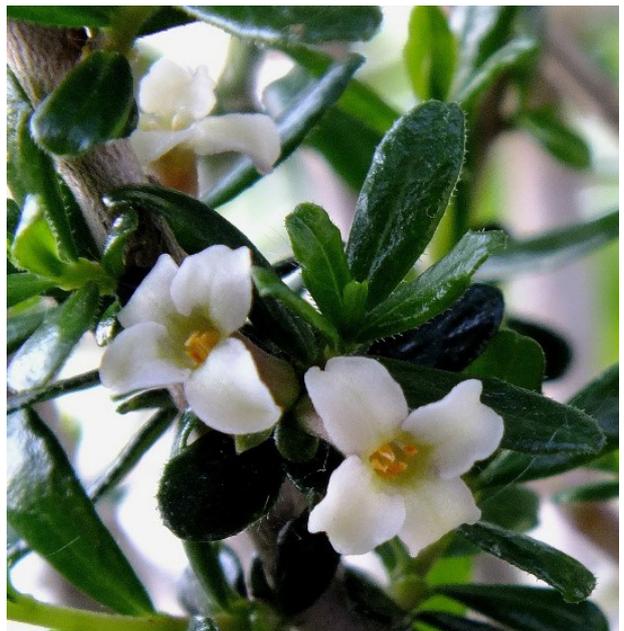
Silene mollissima



Sibthorpia africana



Daphne rodriguezii





Jeudi : Cala del Pilar , Arena Son saura et cala Macarella



Zone humide de Son Saura



Cala del Pilar

Jeudi 28 mai : Cala del Pilar (côte nord) *Rosa sempervirens* le long des routes

5-0 Alzinar de Dalt, longue chênaie (Quercus ilex), roches rouges (grès) puis descente vers Cala del Pilar

Ampelodesmos mauritanica
Anthyllis histrix
Arbutus unedo
Asparagus albus
Blakstonia perfoliata
Carlina corymbosa
Centaureum erythraea subsp majus
Cistus creticus
Cistus monspeliensis
Cistus salviifolius
Clematis flammula
Cynosurus echinatus
Dorycnium hirsutum
Dorycnium pentaphyllum
Erica multiflora
Euphorbia pithyusa
Galactites tomentosa
Helichrysum stoechas
Hyoseris radiata
Hypochoeris achyrophorus
Lagurus ovatus
Launea cervicornis
Lonicera implexa
Lotus cytisoides
Micromeria filiformis
Micromeria microphylla

Myrtus communis
Petrorhagia nanteuilii
Phagnalon rupestre
Phagnalon saxatile
Phillyrea angustifolia
Phillyrea media
Pinus halepensis
Piptatherum miliaceum
Pistacia lentiscus
Pulicaria odora
Quercus ilex
Rhamnus alaternus
Rubia peregrina
Rumex bucephalophorus
Ruscus aculeatus
Ruta angustifolia
Scabiosa maritima
Scrophularia canina ssp ramosissima
Smilax aspera var. aspera
Stachys ocymastrum
Teucrium capitatum subsp majoricum
Thymelea velutina
Torilis arvensis subsp recta
Urospermum dalechampii
Verbascum sinuatum

Scrophularia canina ssp ramosissima (Loisel.)

nombreuses tiges aphyllées et rigides à maturité, quasi piquantes
inflorescence laxe à cymes simples avec 1 à 4 (7) fleurs en général
capsule subconique (ovoïde chez l'espèce type) et port plus petit
à maturité ses capsules tombent très facilement laissant voir ainsi les pédicelles pointus et piquants

* *Thymelea velutina* (Pourr. ex Camb.)

endémique Gymnéeses, dioïque
petit arbuste très ramifié jusqu'à 1 mètre aux tiges et feuilles recouvertes de poils veloutés
les pieds mâles ont des petites fleurs jaunes à 8 étamines
arrières dunes mais aussi en altitude jusqu'à 1300 m à Majorque

5-1 Arrivée à la plage et arrière plage : Posidonies

Adiantum capillus veneris
Anthemis maritima
Artemisia gallica
Astragalus balearicus
Beta maritima
Calystegia soldanella
Cakile maritima
Crithmum maritimum
Elytrigia juncea
Eryngium maritimum
Euphorbia pithyusa
Frankenia laevis

Glaucium flavum
Juncus acutus
Limonium companyonis
Limonium echioides
Limonium minutum
Limonium virgatum
Pallenis spinosa
Pancreatum maritimum
Salsola kali
Samolus valerandi
Schoenus nigricans
Scirpus holoschoenus

Frankenia laevis (L)

la plus rare des 4 espèces présentes sur l'île

pérenne des rochers du littoral à différencier de *F. hirsuta*

flours disséminées le long des tiges et plutôt solitaires, calice glabre ou à courte pilosité
(en groupes terminaux denses et à calice velu chez *F. hirsuta*)

5-2 Pla de Mar (seuls 4 participants)

Centaurium erythraea subsp majus
Cressa cretica
Crypsis aculeata
Frankenia composita

Limonium companyonis
Limonium minoricense
Spergularia marina

5-3 Jeudi après-midi : Côte sud, Arenal de Son Saura (non visité la deuxième semaine) chemin dans des garrigues ou pinèdes longeant les plages

Anagalis arvensis
Anthoxanthum odoratum
Artemisia gallica
Briza maxima
Briza minor
Bromus madritensis
Carex distans
Desmezeria marina
Centaurium tenuiflorum
Cistus albidus
Cistus monspeliensis
Cladium mariscus
Dactylis glomerata subsp hispanica
Dorycnium hirsutum
Fumana thymifolia
Hedypnois cretica
Hedysarum spinosum
Helichrysum stoechas
Hordeum marinum
Iris pseudacorus

Juncus acutus
Juncus buffonius
Juniperus phoenicea subsp turbinata
Limonium companyonis
Linum strictum
Melica minuta
Olea europaea var. sylvestris
Parentucellia viscosa
Phagnalon saxatile
Phillyrea media
Pinus halepensis
Piptatherum coerulescens
Piptatherum miliaceum
Pistacia lentiscus
Plantago lagopus
Prasium majus
Pulicaria odora
Rosmarinus officinalis
Rubia peregrina
Ruta angustifolia

Samolus valerandi
Smilax aspera var *aspera*
Stipa offneri
Tamus communis
Thymelaea hirsuta
Thymelaea velutina

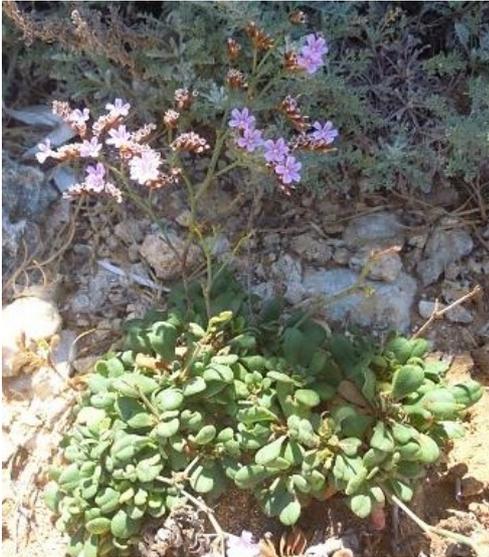
Trifolium angustifolium
Trifolium campestre
Trifolium cherleri
Trifolium resupinatum
Valantia muralis

5-4 Cala Macarella

Traversée d'une chênaie puis zone humide intéressante avant la plage

Apium graveolens
Asplenium onopteris
Atriplex prostrata
Briza maxima
Bromus hordaceus
Calystegia sepium
Carex distans
Carex otrubae
Ceratonia siliqua
Cladium mariscus
Cynoglossum creticum
Cyperus longus
Dittrichia viscosa
Epilobium tetragonum subsp *tetragonum*
Eucalyptus sp.
Galium palustre subsp. *elongatum*
Galium parisiense subsp *parisiense*
Juncus acutus
Lotus glaber
Lythrum junceum
Malva sylvestris

Melilotus siculus
Petrorhagia nanteuilii
Phragmites australis
Picris echioides
Plantago coronopus
Plantago major
Polypogon monspeliensis
Potentilla reptans
Pteridium aquilinum
Quercus ilex
Ranunculus sardous
Ranunculus trilobus
Raphanus raphanistrum
Rumex conglomeratus
Ruscus aculeatus
Scirpus maritimus
Sideritis romana
Sonchus maritimus ssp *aquatilis*
Spergularia bocconeii
Torilis nodosa
Vicia hybrida



Limonium artruchium



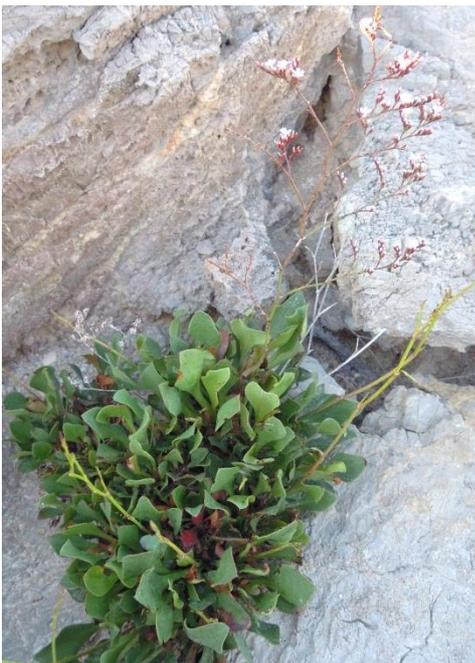
Limonium fontqueri



Limonium minoricense



Limonium pseudoebusitanum



Limonium biflorum



Limonium tamarindanum



Vendredi : Barranc d'Algendar, Pas d'en Revull, repas à Es Grau, puis visite de Calescoves



Dans le Pas d'en Revull



La recherche de *Cymbalaria fragilis* et *Teucrium asiaticum*



Calescoves

Vendredi 29 mai : Ravin d'Algendar et Nécropole de Calescoves

Côte sud, le plus long ravin : 7 km jusqu'à la Cala Galdana, roches calcaires, conservation d'arbres fruitiers (noyers, figuiers...).

Descente d'un chemin suivant le ruisseau puis retour au parking par le Pas d'en Revull

6-0 Du parking au petit pont traversant le torrent par un bon sentier :

<i>Adiantum capillus veneris</i>	<i>Ficus carica</i>	<i>Parietaria judaica</i>
<i>Allium triquetrum</i>	<i>Fumaria capreolata</i>	<i>Phagnalon rupestre</i>
<i>Anagalis foemina</i>	<i>Galactites tomentosa</i>	<i>Phytolacca americana</i>
<i>Anogramma leptophylla</i>	<i>Galium aparine</i>	<i>Pistacia lentiscus</i>
<i>Apium nodiflorum</i>	<i>Geranium molle</i>	<i>Polycarpon polycarpoides</i>
<i>Ballota nigra subsp foetida</i>	<i>Geranium robertianum</i>	<i>subsp colomense</i>
<i>Beta vulgaris</i>	<i>Hedera helix</i>	<i>Punica granatum</i>
<i>Bituminaria bituminosa</i>	<i>Helianthus tuberosus</i>	<i>Rhamnus alaternus</i>
<i>Borrago officinalis</i>	<i>Holcus lanatus</i>	<i>Rosa sempervirens</i>
<i>Briza maxima</i>	<i>Hyoseris radiata</i>	<i>Rubia peregrina var</i>
<i>Calystegia sepium</i>	<i>Hypericum perforatum</i>	<i>longifolia</i>
<i>Capparis spinosa ssp</i>	<i>Hypochoeris achyrophorus</i>	<i>Rumex pulcher ssp pulcher</i>
<i>rupestris</i>	<i>Juglans regia</i>	<i>Samolus valerandi</i>
<i>Carex distans</i>	<i>Kickxia spuria</i>	<i>Scrophularia auriculata</i>
<i>Carex divulsa</i>	<i>Laurus nobilis</i>	<i>Scrophularia peregrina</i>
<i>Chelidonium majus</i>	<i>Lavatera cretica</i>	<i>Smilax aspera var. aspera</i>
<i>Clematis cirrhosa</i>	<i>Lythrum junceum</i>	<i>Smyrniolum olusatrum</i>
<i>Conringia orientalis</i>	<i>Melilotus siculus</i>	<i>Solanum nigrum</i>
<i>Crepis vesicaria</i>	<i>Mentha aquatica</i>	<i>Sonchus oleraceus</i>
<i>Cyperus longus</i>	<i>Mentha suaveolens</i>	<i>Sonchus tenerrimus</i>
<i>Daucus carota ssp carota</i>	<i>Mercurialis annua</i>	<i>Tamus communis</i>
<i>Diospyros kaki</i>	<i>Orobanche hederaceae</i>	<i>Trifolium campestre</i>
<i>Equisetum telmateia</i>	<i>Papaver rhoeas</i>	<i>Trifolium fragiferum</i>
<i>Euphorbia hirsuta</i>	<i>Papaver dubium</i>	<i>Typha domingensis</i>
<i>Ferula communis</i>	<i>Papaver hybridum</i>	<i>Ulmus minor</i>

6-1 Retour par le Pas d'en Revull (site natura 2000) et crochet vers la falaise à *Cymbalaria fragilis*

<i>Arisarum vulgare</i>	<i>Digitalis minor</i>
<i>Arum italicum</i>	<i>Dorycnium pentaphyllum</i>
<i>Asparagus albus</i>	<i>Ficus carica</i>
<i>Asplenium onopteris</i>	<i>Galium parisiense subsp divaricatum</i>
<i>Bituminaria bituminosa</i>	<i>Hyoseris radiata</i>
<i>Blakstonia perfoliata</i>	<i>Linum strictum</i>
<i>Briza maxima</i>	<i>Lysimachia minoricensis</i>
<i>Bromus madritensis</i>	<i>Melica minuta</i>
<i>Calamintha nepeta</i>	<i>Micromeria filiformis</i>
<i>Catapodium rigidum ssp hemipoa</i>	<i>Ononis crispa</i>
<i>Centaurium erythraea subsp majus</i>	<i>Phyllitis sagittata</i>
<i>Centranthus calcitrapae</i>	<i>Pulicaria odora</i>
<i>Cistus albidus</i>	<i>Quercus ilex</i>
<i>Convolvulus cantabrica</i>	<i>Reichardia picroides subsp. intermedia</i>
<i>Cyclamen balearicum</i>	<i>Ruscus aculeatus</i>
<i>Cymbalaria fragilis</i>	<i>Sibthorpia africana</i>
<i>Cynosurus echinatus</i>	<i>Sideritis romana</i>

Silene gallica
Smilax balearica
Stachys ocymastrum
Teucrium asiaticum
Teucrium marum subsp spinescens
Theligonum cynocrambe
Ulmus minor

Umbilicus rupestris
Urtica membranacea
Urtica pilulifera
Verbascum sinuatum
Veronica cymbalaria
Viola stolonifera

Cymbalaria fragilis (J.J.Rodr.)

endémique de Minorque, très rare, sur parois rocheuses de quelques torrents de zone sud de l'île très proche de *Cymbalaria aequitriloba*, endémisme tyrrhénique également présent et rare sur l'île à différencier de celle-ci par :

ses feuilles entières ou peu lobulées, souvent alternes et se cassant vite au contact
ses fleurs plus grandes dépassant 12 mm
(feuilles lobulées et souvent opposées et fleurs de moins de 12 mm chez *C. aequitriloba*, les deux espèces plus ou moins velues)

Lysimachia minoricensis (J.J.Rodr.)

endémique de Minorque, actuellement disparue à l'état naturel, difficilement réintroduite en quelques endroits dont le Barranc d'Algendar.
bisannuelle jusqu'à 80 cm, feuilles à réseau nervuré blanchâtre sur le dessus
racème laxo de fleurs verdâtres peu voyantes
fruit déhiscent avec 5 à 7 dents

Sibthorpia africana (L.)

endémique des Gymnèses, rare, dans crevasses et fissures rocheuses ombragées
velue et gazonnante aux tiges filiformes et molles, couchées et radicales
feuilles arrondies à long pétiole et marge crénelée
petites fleurs jaunes à 5 pétales

Teucrium asiaticum (L.)

endémique des Gymnèses, rare, à odeur aromatique plutôt désagréable
feuilles vert foncé à marge finement dentée
longues inflorescences de fleurs purpurines que dépassent les bractées
zones rocheuses

Viola stolonifera (J. J. Rodr.)

endémique de Minorque, très rare
pubescente et stolonifère aux grandes feuilles cordées et molles à long pétiole
fleurs odorantes d'un bleu intense
taxonomie restant douteuse et assimilée par Fl. Iberica à une forme plus robuste de *Viola odorata*

Restaurant ou pique-nique à Es Grau : début du parc naturel de S'Albufera d'Es Grau

6-2 Nécropole de Calescoves : garrigues puis rochers au-dessous des falaises

Ampelodesmos mauritanicus
Anagyris foetida
Aptenia cordifolia
Asparagus albus
Beta maritima
Cakile maritima
Chasmanthe aethiopica (= *Antholyza aethiopica*)

Clematis cirrhosa
Crithmum maritimum
Epilobium tetragonum subsp tetragonum
Eryngium maritimum
Galium palustre ssp elongatum
Galium parisiense
Glaucium flavum
Helichrysum stoechas

Inula crithmoides
Limonium pseudo ebusanum
Olea europaea var. *sylvestris*
Ononis reclinata
Pistacia lentiscus
Prasium majus
Ranunculus sardous
Rhamnus alaternus
Rumex conglomeratus

Scabiosa cretica
Solanum bonariense
Spartium junceum
Spergularia bocconei
Teucrium capitatum subsp. *majoricum*
Trifolium angustifolium
Trifolium campestre
Verbascum creticum

Samedi 30 Mai :

7-0 Sant Tomas : de la plage, traversée d'une pinède puis plateau calcaire, garrigues et champs cultivés moissonnés

Agropyrum junceum
Asparagus horridus
Bellardia trixago
Briza maxima
Centaureum erythraea subsp. *majus*
Crithmum maritimum
Crucianella maritima
Dactylis glomerata subsp. *hispanica*
Eryngium maritimum
Gladiolus illyricus
Helichrysum stoechas
Hyoseris radiata
Limonium virgatum
Lonicera implexa

Lotus cytisoides
Ononis reclinata
Pallenis spinosa
Phagnalon rupestre
Pinus halepensis
Pistacia lentiscus
Reichardia tingitana
Rhamnus alaternus
Smilax aspera var. *aspera*
Sonchus tenerrimus
Sporolobus pungens
Trifolium angustifolium
Trifolium campestre
Vulpia fasciculata

7-1 : Vers Camps de Talis avec bordures de champs cultivés

Aegilops geniculata
Allium commutatum
Allium polyanthum
Anagalis arvensis
Anchusa italica
Anthemis maritima
Asteriscus aquaticus
Beta maritima
Campanula erinus
Convolvulus althaeoides
Coronilla scorpioides
Crepis vesicaria
Echium italicum
Echium sabulicola
Euphorbia exigua
Euphorbia falcata
Euphorbia pithyusa
Filago pyramidata
Hedypnois cretica

Kickxia spuria
Launaea cervicornis
Medicago polymorpha
Misopates oruntium
Muscari comosum
Nigella damascena
Pallenis spinosa (les deux sous espèces)
Parapholis incurva
Plantago coronopus
Plantago lanceolata
Pulicaria odora
Rapistrum rugosum
Reichardia intermedia
Reseda alba
Rhagadiolus stellatus
Sideritis romana
Silene gallica
Teucrium capitatum subsp. *majoricum*
Urospermum dalechampii



Stachys ocymastrum



Sideritis romana



Cala Morell vue des falaises nord-ouest après les mares temporaires



Polycarpon polycaroides subsp. *colomense*



Pulicaria vulgaris



Scabiosa cretica



Crucianella maritima



Rosa sempervirens



Limonium minutum endémique des Baléares



Pallenis spinosa var *gymnesica*



Hypericum balearicum



Les plantes en coussin (pulviniforme) proches du rivage soumis aux vents et aux embruns

**Descriptions et remarques sur les *LIMONIUM* que nous avons vus (11 sur 14),
par Jean-Paul Dagnac, classés ici en 2 groupes :**

1 Ceux que nous avons déterminé nous-mêmes, disons les « faciles » avec :

L. biflorum

Endémique des Gymnèses
seul représentant à Minorque du groupe des *Limonium* à port élané (jusqu'à 1m20)
feuilles grandes en rosette bien fournie, à marge non enroulée
et ponctuées en dessous de nombreuses glandules cratériformes
côte rocheuse et milieux saumâtres, rare

L. echioides

seul annuel
grêle et filiforme, rougeâtre
minuscules et rares fleurs blanches, dents du calice en arêtes crochues
celui qu'on peut trouver le plus éloigné de la côte rocheuse, commun

***L. ferulaceum* (actuellement *Myriolimon ferulaceum* !)**

en petits buissons touffus, denses et désordonnés, aux tiges prostrées
pas de feuilles mais des écailles
épis réduits à un épillet aux fleurs blanches bien développées
milieux saumâtres, commun

L. minutum

Endémique des Gymnèses
le plus abondant, le plus net et caractéristique des espèces pulviniformes
feuilles clairement révolutes et de moins de 1 cm de long
scape jamais très haut jusqu'à 10 cm environ mais souche pouvant aller jusqu'à 20 cm
à l'origine de très nombreux hybrides
toujours sur la côte rocheuse et près du bord, très commun

L. virgatum

plutôt droit et dressé jusqu'à 50 cm avec des zig zags francs et bien nets
aspect plutôt dépouillé car florifère seulement dans son 1/3 supérieur
épis et épillets arqués
plutôt sur milieux saumâtres et souvent anthropisés un peu en retrait de la côte
très commun

**2 Ceux pour lesquels, soit pour confirmation soit pour correction, j'ai dû faire appel à Pere
Fraga, botaniste minorquin, auteur du « Catalogue de la Flore Vasculaire de Menorca » et du
« Guide des plantes de Menorca » :**

L. artruchium

Endémique de Minorque
pulviniforme d'autant plus net qu'il est plus âgé
feuilles à marge recourbée vers le bas et plus grandes que celles de *L. minutum*
inflorescence courte et dense (peu de rameaux stériles)
épillets denses et contigus (6 à 8 par cm)
côte rocheuse, très rare

L. companyonis

commun, plus souvent pérenne et robuste qu'annuel
feuilles spatulées jusqu' à 3 cm de long
ramifications de 1° ordre non ou très peu ramifiées d'où une infl. d'aspect un peu symétrique
et à Rx. majoritairement florifères par ailleurs
épillets, 3 à 4 par cm, bien séparés les uns des autres sur l'axe de l'épi permettant d'emblée
de le différencier de *L. artruchium* (épillets contigus)
côte rocheuse mais aussi plus à l'intérieur sur milieux sableux et argileux, commun

L. fontqueri

Endémique de Minorque
en petits buissons étalés en largeur et très zigzagant
souche ligneuse bien visible, elle aussi très ramifiée à son sommet
rameaux majoritairement stériles lui donnant un aspect dépouillé
pétales plutôt grands (comme toutes les espèces à Rx majoritairement stériles)
côte rocheuse, rare

L. minoricense

Endémique de Minorque
pulviniforme assez net le plus souvent
feuilles étroites, allongées, spatulées et de couleur glauque aux bords recourbés vers le bas,
avec une nervure centrale bien marquée.
infl. à Rx majoritairement florifères et plutôt étroite vu le faible angle de ramification *
de ses ramifications de 1° ordre
épillets denses (6 à 9 par cm)
côte rocheuse, rare

* angle de ramification = angle fait par les ramifications de 1° ordre avec le scape.

L. minoricense présente un des plus faibles (entre 10 et 25 °) d'où l' aspect « resserré »
de son inflorescence

L. pseudebusitanum

Endémique des Baléares (très fréquent à Majorque)
pulviniforme (peut se confondre avec *L. minutum* mais les inflorescences dépassent ici
nettement le coussinet, lequel est par ailleurs moins compact)
scape fréquemment velu vers la base
feuilles à limbe uninervé nettement arqué vers le bas et de plus de 2,5 cm de long
infl. à nombreux Rx stériles vers le bas,
épillets 3 à 6 par cm
côte rocheuse, rare

L. tamarindanum

Endémique de Minorque
appartient au groupe de *L. virgatum* donc Rx majoritairement stériles mais moins haut et
aux feuilles plus petites
densément verruqueux tant sur ses ramifications que ses feuilles
2 à 3 épillets par cm (non arqués comme chez *L. virgatum*)
côte rocheuse et sols argilo-sableux, commun

Attention :

Ce *L. tamarindanum* correspond à ce que j'ai qualifié pendant notre session de *L. saxicola*, c'est une erreur de ma part et il convient de remplacer tous les *L. saxicola* que vous avez pu noter par *L. tamarindanum*. !

L. saxicola que nous avons sûrement vu sans le nommer n'a rien à voirc'est aussi un endémique de Minorque mais aux feuilles grandes et larges (seul *L. biflorum* en possède de plus grandes à Minorque) à marge non enroulée et quasi planes, plus une inflorescence à Rx majoritairement florifères avec 5 à 8 épillets par cm.

Pour conclure sur ces *Limonium* vus à Minorque il faut retenir:

- 3 très faciles car nettement différents des autres :

L. biflorum, *L. echioides*, *L. ferulaceum*

- 2 pulviniformes à coussin très net :

L. minutum si feuilles ne dépassant pas 1 cm de long et coussin très compact

L. pseudebusitanum si feuilles dépassant 2,5 cm, coussin moins compact et plus haut

- 3 d'aspect très dépouillé car rameaux majoritairement stériles :

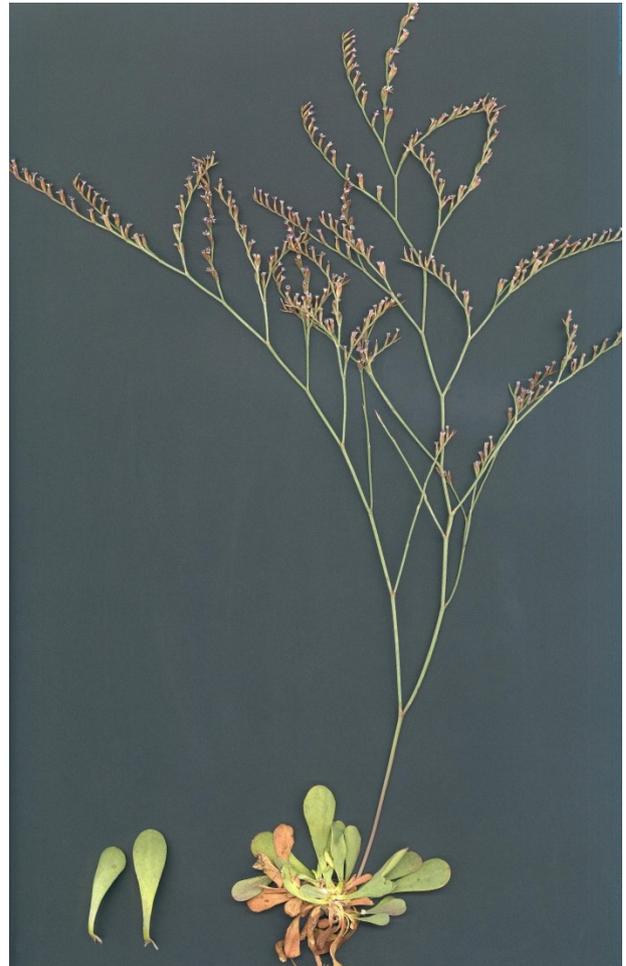
L. virgatum, le plus haut (50 à 80 cm) sur milieux saumâtres et sableux

L. fontqueri, en petit buisson élargi, sur rochers

L. tamarindanum, dressé et moins haut que *virgatum* , sur rochers et terrains sablo-argileux



Limonium echioides



Limonium companyonis

Un survol de l'avifaune de Minorque

La loi biologique déjà quinquagénaire de Mc Arthur et Wilson (*Evolution*, 1963) part du constat qu'une île accueille un nombre d'espèces vivantes moindre que celui d'une terre homologue de même surface. Le phénomène résulte d'un équilibre dynamique entre les espèces présentes, dont la probabilité d'extinction est d'autant plus élevée que l'île est petite, et son repeuplement d'autant plus actif que la « cible » est étendue et proche d'un continent jouant le rôle de « source ». Tout ceci pour expliquer que Minorque, petite île (son nom l'indique...) de l'archipel des Baléares, la plus éloignée du continent ibérique, soit pauvre en nombre d'espèces (végétales et animales), même si elle bénéficie par ailleurs de l'endémisme insulaire pour enrichir la biodiversité de ses communautés végétales.

Le nombre apparemment faible de 43 espèces d'oiseaux observées lors des 7 jours de notre séjour (à dominante botanique et touristique) à la fin de mai 2015, n'est donc pas péjoratif, d'autant que plusieurs espèces sont originales par rapport à celles de nos latitudes, même dans la partie méditerranéenne de l'Hexagone. Parmi les 21 Passereaux et les 22 Non-Passereaux (cf. tableau), les Rapaces détiennent la palme, dont l'Aigle botté (formes claire et sombre), mais aussi le Percnoptère et le Milan royal, assez fréquemment observés ; ces charognards ou détritivores volent isolément ou en petits groupes, à la recherche de ressources témoignant d'une activité pastorale persistante. Insolite rencontre que celle de 40 à 50 Faucons kobez (adultes et immatures) en troupes lâches, observés en rase campagne sur des fils électriques le second jour de notre présence ; il s'agissait en fait de l'aile occidentale d'une invasion de l'Europe par des migrateurs déroutés par d'importants vents d'est (hivernants provenant d'Afrique de l'Est et passant habituellement par le Bosphore pour nicher en Europe de l'Est et en Asie proche ; aux même dates, des observations furent signalées autour de Lyon !).

Comme son nom l'indique, c'est en milieu pastoral que le Héron garde-bœufs a été fréquemment noté en petites troupes. Foulque et Poule d'eau n'ont eu que très peu l'occasion d'illustrer les eaux douces ; le Cormoran huppé et le Goéland d'Audouin ont été tout aussi discrets mais le Goéland leucophée (= Goéland argenté méditerranéen) a largement témoigné du milieu marin, en survol fréquent même à l'intérieur des terres (aucun point n'est situé à plus de 10 km de la mer !). Les Colombidés sont bien représentés : Pigeon biset (dans les parois, ancêtre de nos pigeons de ville), Pigeon ramier (dans les boisements), Tourterelle des bois (dans les halliers), Tourterelle turque (une invasive urbaine venue de l'Orient et devenue quasi cosmopolite). Nous n'assurons pas que les oiseaux rapportés à l'espèce Martinet noir n'aient pas masqué des individus de Martinet pâle, vicariant méridional de détermination peu aisée. A souligner la rareté des Corvidés, puisque seul le Grand Corbeau a été observé.

L'avifaune méditerranéenne a plutôt bien répondu à l'appel, avec des espèces déjà connues chez nous, au moins dans le Midi : Guêpier, Merle bleu, Bouscarle, Fauvette mélanocéphale, ou plus localisées : Cochevis huppé, Alouette calandrelle. Les Carduélidés (une sous-famille des Fringillidés) : Verdier, Linotte, Chardonneret, furent fréquents, comme chez nous et ailleurs en Méditerranée, mais privés du Serin cini, apparemment. Les trois vallons frais et boisés que nous avons visités ont logiquement offert une avifaune de caractère quasi médio-européen, bien que dépourvus de Pics. Mais s'il fallait décerner une mention particulière, ce serait au Rossignol, aux territoires tellement contigus et bien défendus que nous avons eu l'impression, d'un bout à l'autre de l'île, d'entendre le même individu nous accompagnant fidèlement pendant tout notre périple, hors villes et villages, bien entendu...

Le 26 mai en fin de matinée, sur le plateau proche de la marina de Son Olivaret, où subsistaient près du littoral les restes d'une petite colonie de goélands leucophées, une ébauche de zonation végétale a pu être observée entre le sentier et l'hinterland, avec la séquence *Thymelea hirsuta*, *Pistacia lentiscus* et *Juniperus phoenicea* (subsp. *turbinata*), occupant successivement les strates herbacée, buissonnante et arbustive. Des relevés botaniques mieux localisés et / ou plus précis auraient peut-être permis de donner une base phytosociologique à cette interprétation du « paysage végétal ».

Note. De jeunes goélands avaient été nourris (au moins en partie) d'olives sauvages, à en juger par les noyaux résiduels recueillis dans des nids ; ceci rappelle le comportement de la Mouette rieuse, autre Laridé exploitant une autre drupe, la cerise, en Dombes et en Forez.

Philippe Lebreton. Beynost, juillet 2015

Espèces	Journée	S 23	D 24	L 25	m 26	M 27	J 28	V 29	Total
01. Cormoran huppé							x		1
02. Héron garde-boeufs		x					x		2
03. Aigrette garzette				x					1
04. Milan royal		x		x		x			3
05. Vautour percnoptère				x	x	x		x	4
06. Aigle botté		x		x				x	3
07. Faucon kobez			x						1
08. Faucon crécerelle		x	x		x		x	x	5
09. Caille des blés						x	x		2
10. Gallinule poule d'eau								x	1
11. Foulque macroule						x			1
12. Oedicnème criard					x				1
13. Goéland d'Audouin								x	1
14. Goéland leucopnée		x	x		x	x	x		5
15. Pigeon ramier							x	x	2
16. Pigeon biset		x						x	2
17. Tourterelle turque		x						x	2
18. Tourterelle des bois			x	x			x		3
19. Coucou gris							x		1
20. Martinet noir		x		x	x	x	x		5
21. Guêpier d'Europe					x	x	x		3
22. Huppe fasciée		x			x		x		3
23. Cochevis huppé				x	x	x			3
24. Alouette calandrelle				x	x	x	x		4
25. Hirondelle rustique			x		x	x			3
26. Hirondelle de fenêtre				x	x				2
27. Pipit rousseline			x		x				2
28. Rossignol philomèle			x	x	x	x	x	x	6
29. Tarier pâtre								x	1
30. Merle bleu					x	x			2
31. Merle noir		x		x	x	x		x	5
32. Bouscarle de Cetti				x			x	x	3
33. Fauvette à tête noire			x	x			x	x	4
34. Fauv. mélanocéphale		x	x		x	x	x	x	6
35. Gobemouche gris				x			x		2
36. Més. charbonnière				x			x	x	3
37. Grand Corbeau			x	x					2
38. Moineau domestique		x		x		x	x	x	5
39. Pinson des arbres			x	x			x		3
40. Verdier d'Europe				x	x		x	x	4
41. Chardonneret élégant		x			x	x	x	x	5
42. Linotte mélodieuse		x	x	x	x	x	x		6
43. Bruant proyer			x			x	x		3
Total		14	13	20	19	18	24	18	126

Liste alphabétique de l'ensemble des espèces relevées par jour et lieu d'observation

Espèces jours	0	1	2	3	4	5	6	7
<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.			3			1	0	
<i>Aegilops geniculata</i> Roth			2					1
<i>Agropyrum junceum</i> (L.) Beauv.								0
<i>Allium ampeloprasum</i> L.		0		0				
<i>Allium commutatum</i> Guss.		6						1
<i>Allium polyanthum</i> Szechultes		5	2		3			1
<i>Allium triquetrum</i> L.		4	3				0	
<i>Althaea hirsuta</i> L.	0							
<i>Amaranthus</i>								
<i>Ammophila arenaria</i> (L.) Link		6	0		1,3			
<i>Ampelodesmos mauritanicus</i> (Poir.) Durand & Schinz		0,5	0		1	0	2	
<i>Anagallis arvensis</i> L.						3		1
<i>Anagallis foemina</i> Mill.					1		0	
<i>Anagyris foetida</i> L.							2	
<i>Anchusa italica</i> Retz.			1		2			1
<i>Anogramma leptophylla</i> (L.) Link							0	
<i>Anthemis arvensis</i>			1					
<i>Anthemis maritima</i> L.		0,3	0,2		0,1,2	1		1
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.						3		
<i>Anthyllis</i>								
<i>Anthyllis hystrix</i> (Willk.) Cardona	0				0,2	0		
<i>Antirrhinum orontium</i> L.				2				
<i>Apium bermejoi</i> L. Llorens		2						
<i>Apium graveolens</i> L.						4		
<i>Apium nodiflorum</i> (L.) Lag.		2					0	
<i>Aptenia cordifolia</i>							2	
<i>Arbutus unedo</i> L.	0					0		
<i>Arisarum vulgare</i> Targ.-Tozz							1	
<i>Artemisia arborescens</i>	0							
<i>Artemisia gallica</i> Willd		0,1	2	0	0,3	1,3		
<i>Arum italicum</i> Mill.		1					1	
<i>Asparagus acutifolius</i> L.			1,2	2				
<i>Asparagus albus</i> L.	0		1,2	3		0	1,2	
<i>Asparagus horridus</i> L. in J.A. Murray	0	1	1	0	3			0
<i>Asphodelus aestivus</i> Brot.	0	0		0	0			
<i>Asplenium onopteris</i> L.						4	1	
<i>Asplenium sagittatum</i>								
<i>Asteriscus aquaticus</i> (L.) Less.		0,1	2	0	1			1
<i>Asteriscus maritimus</i> (L.) Less		6						
<i>Astragalus balearicus</i> Chater		0			2	1		
<i>Atriplex halimus</i> L.					0			
<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC.		6				4		
<i>Avena barbata</i>				0				
<i>Avenula bromoides</i> (Gouan) H. Scholz				0,2				
<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl.		2	1					
<i>Ballota nigra</i> L.							0	
<i>Bellardia trixago</i> (L.) All.		0			1,2			0
<i>Bellis annua</i> L.			3					
<i>Bellium bellidioides</i> L.		0,4	0,3		2,3			

Liste alphabétique de l'ensemble des espèces relevées par jour et lieu d'observation

Espèces jours	0	1	2	3	4	5	6	7
<i>Beta maritima</i> L.		1,5,6		0	3	1	2	1
<i>Beta vulgaris</i> L.							0	
<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H. Stirt.				2			0, 1	
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds		0,4	1		1	0	1	
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds subsp. <i>imperfoliata</i>				0				
<i>Borrago officinalis</i>							0	
<i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) Beauv.		0						
<i>Brachypodium phoenicoides</i> (L.) Roem. et Schultes		0		0	0			
<i>Briza maxima</i> L.	0	0,4	1		2	3,4	0,1	0
<i>Briza minor</i> L.			1			3		
<i>Bromus hordaceus</i>						4		
<i>Bromus madritensis</i> L.						3	1	
<i>Bromus rubens</i> L.		0		2,3				
<i>Bupleurum semicompositum</i> L					0			
<i>Cakile maritima</i> Scop.		5	0		1,2,3	1	2	
<i>Calamintha nepeta</i>							1	
<i>Calicotome spinosa</i> (L.) Link		0,5,6	1					
<i>Calystegia sepium</i> L.				0		4	0	
<i>Calystegia soldanella</i> (L.) R. Br.		6	0		1	1		
<i>Campanula erinus</i> L.				2				1
<i>Capparis spinosa</i> L. subsp. <i>rupestris</i>			4	0,1			0	
<i>Carex distans</i> L.						3,4	0	
<i>Carex divisa</i> Huds.		0,1,4	1	0				
<i>Carex divulsa</i> Stokes				0			0	
<i>Carex extensa</i> Good.		0,6	1					
<i>Carex flacca</i> Schreber								
<i>Carex halleriana</i> Asso		1	1	2				
<i>Carex otrubae</i> Popd.		1				4		
<i>Carlina corymbosa</i> L.		1,3,5	1	0	0,2,3	0		
<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) L. Bolus								
<i>Carthamus lanatus</i> L.	0	0	1,2	1,2	0			
<i>Catapodium marinum</i> (L.) C.E. Hubb.		4	2	0		3		
<i>Catapodium rigidum</i>		0		2			1	
<i>Centaurea aspera</i> L.			0,1		1,2			
<i>Centaurea calcitrapa</i>			1		1			
<i>Centaureum erythraea</i> Rafn.		0,4		0	3	0,1	1	0
<i>Centaureum maritimum</i> (L.) Fritsch.		0	1	2				
<i>Centaureum spicatum</i>		2,4						
<i>Centaureum tenuiflorum</i> (Hoff.) Fritsch		4		0		3		
<i>Centranthus calcitrapae</i> (L.) Dufresne					2		1	
<i>Cerastium</i>								
<i>Ceratonia siliqua</i> L.						4		
<i>Chamaerops humilis</i> L.			3					
<i>Chasmanthe aethiopica</i>							2	
<i>Chelidonium majus</i> L.							0	
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.					0			
<i>Chenopodium vulvaria</i> L.		1	1					
<i>Chondrilla juncea</i> L.		1	1					
<i>Chrysanthemum coronarium</i> L.	0		1					

Liste alphabétique de l'ensemble des espèces relevées par jour et lieu d'observation

Espèces jours	0	1	2	3	4	5	6	7
<i>Cicendia filiformis</i> (L.) Delarbre								
<i>Cichorium intybus</i>	0		1		3			
<i>Cistus albidus</i> L.	0		0,1			3	1	
<i>Cistus creticus</i> L.			0			0		
<i>Cistus monspeliensis</i> L.	0	5,6	1	2		0,3		
<i>Cistus salviifolius</i> L.			0,1			0		
<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl.						3,4		
<i>Clematis cirrhosa</i> L.		1	4	3			0,2	
<i>Clematis flammula</i> L.			1		1,3	0		
<i>Conringia orientalis</i> (L.) Dumort							0	
<i>Convolvulus althaeoides</i> L.	0	0	1					1
<i>Convolvulus arvensis</i>		0						
<i>Convolvulus cantabrica</i> L.							1	
<i>Coris monspelliensis</i> L. ssp. <i>fontqueri</i>		1	0,2		1			
<i>Coronilla juncea</i> L.			0					
<i>Coronilla scorpioides</i> (L.) Koch.				2				1
<i>Crassula vaillantii</i> (Willd.) Roth.		6		0	1			
<i>Crepis triasii</i> (Cambess.) Nyman			4					
<i>Crepis vesicaria</i> L.							0	1
<i>Cressa cretica</i>						2		
<i>Crithmum maritimum</i> L.		1,5,6	0		0,1,2	1	2	0
<i>Crucianella maritima</i> L.								0
<i>Crypsis aculeata</i>						2		
<i>Cuscuta epithymum</i> (L.) L. subsp. <i>kotschyi</i>		0						
<i>Cutandia maritima</i> (L.) Barbey			0					
<i>Cyclamen balearicum</i> Willk.							1	
<i>Cymbalaria fragilis</i> (Rodr.) A. Cheval.							1	
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers				0				
<i>Cynoglossum creticum</i> Mill.			1			4		
<i>Cynosurus echinatus</i> L.			0,3			0	1	
<i>Cyperus capitatus</i> Vandelli			0					
<i>Cyperus distachyos</i> All.		1						
<i>Cyperus longus</i> L.			1			4	0	
<i>Dactylis glomerata</i> L. ssp. <i>hispanica</i>	0	0	0,1	0	0	3		0
<i>Daphne rodriguezii</i> Teixidor		5						
<i>Daucus carota</i> L. gr.		5	0		0		0	
<i>Dasypyrum villosum</i> (Coss.& Durieu) T. Durand				2				
<i>Digitalis minor</i> L.		1,3	3,4		0		1	
<i>Diospyros kaki</i>							0	
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter		4,5	0		1	4		
<i>Dorycnium fulgurans</i> (Porta) Lassen		1,3,4		0	0			
<i>Dorycnium hirsutum</i> (L.) Ser.		5,6	1		1	0,3		
<i>Dorycnium pentaphyllum</i> Scop.	0				1	0	1	
<i>Dracunculus muscivorus</i> (L.) Parl.			3	1	0			
<i>Echinophora spinosa</i> L.					1			
<i>Echium italicum</i> L.			4		3			1
<i>Echium plantagineum</i> L.	0	0	0,1		2			
<i>Echium sabulicola</i> Pomel					2			1
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem.& Schult.		1	1					

Liste alphabétique de l'ensemble des espèces relevées par jour et lieu d'observation

Espèces jours	0	1	2	3	4	5	6	7
<i>Elytrigia juncea</i> (L.) Nevski		6				1		
<i>Emex spinosa</i> (L.) Campd.		1	1		1			
<i>Ephedra fragilis</i> Desf.		1			1,2,3			
<i>Epilobium tetragonum</i>						4	2	
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh.							0	
<i>Equisetum ramosissimum</i>			1					
<i>Erica arborea</i> L.		4	1					
<i>Erica multiflora</i> L.			0		2	0		
<i>Erica scoparia</i>			1					
<i>Erodium</i>								
<i>Eryngium campestre</i> L.		0	1	0				
<i>Eryngium maritimum</i> L.		0,5	0		1	1	2	0
<i>Eucalyptus</i> sp.						4		
<i>Euphorbia dendroides</i> L.	0	1,4						
<i>Euphorbia exigua</i> L.								1
<i>Euphorbia hirsuta</i> L.							0	
<i>Euphorbia falcata</i> L.								1
<i>Euphorbia paralias</i> L.		0,5	0		0			
<i>Euphorbia pithyusa</i> L.		1,3	0,2	0	0	0,1		1
<i>Euphorbia segetalis</i> L.		5	1	0,1				
<i>Euphorbia serrata</i> L.								
<i>Euphorbia terracina</i> L.	0							
<i>Evax pygmaea</i> (L.) Brot.			1,2	0,2	0			
<i>Femeniasia balearica</i> (Rodr.) Susanna		1			2			
<i>Ferula communis</i> L.			4				0	
<i>Ficus carica</i> L.	0		3,4				0,1	
<i>Filago congesta</i> Guss.		1	1					
<i>Filago pyramidata</i> L.			1	2				1
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	0	4	4					
<i>Frankenia composita</i> Pau & Font Quer.		1	2	0	0,3	2		
<i>Frankenia hirsuta</i> L.		3	2		0,2			
<i>Frankenia laevis</i> L.				1		1		
<i>Frankenia pulverulenta</i>		2,3						
<i>Fumana thymifolia</i> (L.) Spach.				2		3		
<i>Fumaria capreolata</i> L.							0	
<i>Galactites tomentosa</i> Moench		0	1	0,3	2	0	0	
<i>Galium aparine</i> L.							0	
<i>Galium palustre</i> L. subsp. <i>elongatum</i>			1			4	2	
<i>Galium parisiense</i> L.						4	1,2	
<i>Gastridium ventricosum</i> (Gouan) Schinz & Thell.			1,2					
<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) Beauv.		0	1,2	0	2			
<i>Geranium molle</i> L.					0		0	
<i>Geranium robertianum</i> L.							0	
<i>Gladiolus illyricus</i> Koch.		0	1,3	0	2			0
<i>Glaucium flavum</i> Crantz		6				1	2	
<i>Hedera helix</i> L.							0	
<i>Hedypnois rhagadioloides</i> (L.) F.W. Schmidt			3	2,3		3		1
<i>Hedysarum coronarium</i> L.	0	0			2			
<i>Hedysarum spinosissimum</i> L.						3		

Liste alphabétique de l'ensemble des espèces relevées par jour et lieu d'observation

Espèces jours	0	1	2	3	4	5	6	7
<i>Helianthus tuberosus</i> L.							0	
<i>Helichrysum ambiguum</i> (Pers.) C. Presl.			4					
<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench ssp. <i>magonica</i>	0	0,5	0		1	0,3	2	0
<i>Heliotropium europaeum</i>			1					
<i>Heliotropium curassavicum</i> L.		6						
<i>Holcus lanatus</i> L.							0	
<i>Hordeum marinum</i> Huds.		4,6		0	0	3		
<i>Hippocrepis</i> sp				2				
<i>Hyoseris radiata</i> L.	0	0	0,3	0,2	0	0	0,1	0
<i>Hyparrhenia hirta</i> (L.) Stapf.	0							
<i>Hypericum balearicum</i> L.	0							
<i>Hypericum perforatum</i>							0	
<i>Hypochoeris achyrophorus</i> L.		0,1	3	0,1		0	0	
<i>Inula crithmoides</i> L.							2	
<i>Iris pseudacorus</i> L.						3		
<i>Isoetes duriei</i> Bory			1					
<i>Juglans regia</i> L.							0	
<i>Juncus acutus</i> L.	0	0,6	0		1	1,3,4		
<i>Juncus articulatus</i>			1					
<i>Juncus bufonius</i> L.		2				3		
<i>Juncus capitatus</i> Weigel			1					
<i>Juncus maritimus</i> Lam.		5,6	0					
<i>Juncus subulatus</i> Forsk.		4,6						
<i>Juniperus phoenicea</i> L. subsp. <i>turbinata</i>	0		0,1,2,3	0,2	0,1	3		
<i>Kickxia commutata</i> (Rchb.) Fritsch								
<i>Kickxia elatine</i> (L.) Dumort.		1	1					
<i>Kickxia spuria</i> (L.) Dumport							0	1
<i>Kundmannia sicula</i> (L.) DC.	0		4					
<i>Lagurus ovatus</i> L.		0,6	0,2	0	0	0		
<i>Lathyrus</i>								
<i>Launaea cervicornis</i> (Boiss.) F.Q. & Rothm.	0	0,1,3	0,2	0	0,2	0		1
<i>Laurus nobilis</i> L.							0	
<i>Lavandula stoechas</i> L.		1	1					
<i>Lavatera cretica</i> L.			1				0	
<i>Lavatera arborea</i> L.	0	5		0				
<i>Leucojum pulchellum</i> Salisb.		1						
<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Swartz								
<i>Limonium artruchium</i> Erben			2	0	0,3			
<i>Limonium biflorum</i> Pignatti					0			
<i>Limonium companyonis</i> (Gren.) Kuntze			2		0	1,2,3		
<i>Limonium echioides</i> (L.) Mill.		0	2		0,1,2,3	1		
<i>Limonium ferulaceum</i> (L.) Chaz.					3			
<i>Limonium fontqueri</i> (Pau) L.Llorens		3	2	0				
<i>Limonium minoricense</i> Erben					3	2		
<i>Limonium minutum</i> (L.) Chaz.		2,3,6	0,2	0	0,2	1		
<i>Limonium pseudoebusitanum</i> Erben							2	
<i>Limonium saxicola</i> Erben non noté								
<i>Limonium tamarindanum</i> Erben				0				
<i>Limonium virgatum</i> (Willd.) Fourr.		5	0	0	0,1	1		0

Liste alphabétique de l'ensemble des espèces relevées par jour et lieu d'observation

Espèces jours	0	1	2	3	4	5	6	7
<i>Linum strictum</i> L.	0		2	2	1,2	3	1	
<i>Linum trigynum</i> L.		0	1	0	1			
<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv.			0		0,1			
<i>Lonicera implexa</i> Ait.		0	4			0		0
<i>Lophochloa cristata</i> (L.) Hylander (<i>Rostraria</i>)	0	1	2	2				
<i>Lotus angustissimus</i> L.		4						
<i>Lotus cytisoides</i> (L.) Arcang.	0	0,5,6	0,1	0	1	0		0
<i>Lotus glaber</i>						4		
<i>Lotus ornithopodioides</i> L.		4						
<i>Lotus tetraphyllus</i> Murray					0,2			
<i>Lysimachia minoricensis</i> J.J. Rodr.							1	
<i>Lythrum hyssopifolia</i> L.		2,4	1					
<i>Lythrum junceum</i> Banks & Sul.						4	0	
<i>Malva parviflora</i>			1					
<i>Malva sylvestris</i> L.			1			4		
<i>Matthiola sinuata</i> (L.) R. Br.					1,2			
<i>Medicago littoralis</i> Rohde ex Loisel			0		1			
<i>Medicago marina</i> L.			0,1		0,1			
<i>Medicago polymorpha</i> L.								1
<i>Melica ciliata</i> L.			4					
<i>Medicago secundiflora</i> Durieu ?								
<i>Melica minuta</i> L.						3	1	
<i>Melilotus siculus</i> (Turra) B.D. Jacks.		5				4	0	
<i>Mentha aquatica</i> L.							0	
<i>Mentha pulegium</i> L.		4						
<i>Mentha suevolens</i> Ehrh.							0	
<i>Mercurialis annua</i>							0	
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i> L.		0			1,3			
<i>Micromeria filiformis</i> (Aiton) Benth.		0	3			0	1	
<i>Micromeria microphylla</i> (D'Urv.) Benth.				2		0		
<i>Misopates oruntium</i>								1
<i>Muscari comosum</i> (L.) Miller								1
<i>Myoporum laetum</i>			4					
<i>Myoporum tenuifolium</i> G. Forster								
<i>Myrtus communis</i> L.		1,6	1			0		
<i>Nigella damascena</i> L.								1
<i>Oenanthe globulosa</i> L.		0,1						
<i>Olea europaea</i> L.	0	0	1	3		3	2	
<i>Ononis crispa</i> L.					1		1	
<i>Ononis reclinata</i> L.				2			2	0
<i>Orobanche hederæ</i> Duby							0	
<i>Orobanche iammonensis</i> Pujadas & Fraga			0					
<i>Oryzopsis coerulescens</i> (Desf.) Hackel	0							
<i>Oryzopsis miliaceum</i> (L.) Asch. & Graebn.	0	5						
<i>Pallenis spinosa</i> (L.) Cass. var <i>gymnesica</i>	0	0	1					1
<i>Pallenis spinosa</i> (L.) Cass. var <i>spinosa</i>	0	0	1,4		2	1		0,1
<i>Pancratium maritimum</i> L.		0,5,6	0		1	1		
<i>Papaver dubium</i> L.							0	
<i>Papaver hybridum</i> L.							0	

Liste alphabétique de l'ensemble des espèces relevées par jour et lieu d'observation

Espèces jours	0	1	2	3	4	5	6	7
<i>Papaver pinnatifidum</i> Moris			1					
<i>Papaver rhoeas</i> L.							0	
<i>Parapholis incurva</i> (L.) C.E.Hubbard		1,6	2	0	2			1
<i>Parentucellia latifolia</i> (L.) Caruel				2				
<i>Parentucellia viscosa</i> (L.) Caruel						3		
<i>Parietaria judaica</i> L.			3				0	
<i>Pastinaca lucida</i> L.								
<i>Petrorhagia nanteuilii</i> (Burnat) P. Ball & Heyw.	0			2		0,4		
<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Fuss.			4					
<i>Phagnalon rupestre</i> (L.) DC.			2			0	0	0
<i>Phagnalon saxatile</i> (L.) Cass.		1	4			0,3		
<i>Phalaris aquatica</i> L.		0						
<i>Phillyrea angustifolia</i> L.		0	1			0		
<i>Phillyrea latifolia</i> L.								
<i>Phillyrea media</i> L.	0	0,4	0	0,2		0,3		
<i>Phlomis italica</i> L.		1						
<i>Phragmites australis</i>						4		
<i>Phyllitis sagittata</i> (DC.) Guinea & Heywood							1	
<i>Phyllitis scolopendrium</i> (L.) Newman								
<i>Phytolacca americana</i> L.							0	
<i>Picris echioides</i>						4		
<i>Pinus halepensis</i> Miller		0	0,1		1	0,3		0
<i>Piptatherum coerulescens</i>			4			3		
<i>Piptatherum miliaceum</i>					2	0,3		
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	0	0,4,5	0,1,2	0,2,3	0,1,2	0,3	0,2	0
<i>Plantago coronopus</i> L. gr.	0	0,2,4	2	0	0	4		1
<i>Plantagi crassifolia</i>					2			
<i>Plantago lagopus</i> L.			1			3		
<i>Plantago lanceolata</i> L.			1					1
<i>Plantago major</i> L.						4		
<i>Platanus orientalis</i> L.								
<i>Polycarpon tetraphyllum</i> L.					0			
<i>Polycarpon polycarpoides</i> ssp. <i>colomense</i> Porta				0			0	
<i>Polycarpon alsinifolium</i> (Biv.) DC.				1	0,1,2,3			
<i>Polygonum maritimum</i> L.		6	2	0				
<i>Polygonum romanum</i> subsp. <i>balearicum</i> Raffaelli			2	0	3			
<i>Polypodium cambricum</i> L.			4					
<i>Polypogon maritimus</i> Willd.		0,6		0,1				
<i>Polypogon monspeliensis</i> (L.) Desf.						4		
<i>Populus alba</i>								
<i>Posidonia oceanica</i> (L.) Delibe								
<i>Potentilla reptans</i> L.						4		
<i>Prasium majus</i> L.	0	0		3		3	2	
<i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D.A. Webb	0							
<i>Pteridium aquilinum</i>						4		
<i>Pulicaria odora</i> (L.) Reichenb.		0		2	1,2	0,3	1	1
<i>Pulicaria vulgaris</i> (L.) Gaertn.				0				
<i>Punica granatum</i> L.	0						0	
<i>Quercus ilex</i> L.			0,1			0,4	1	

Liste alphabétique de l'ensemble des espèces relevées par jour et lieu d'observation

Espèces jours	0	1	2	3	4	5	6	7
<i>Ranunculus macrophyllus</i>		0			3			
<i>Ranunculus muricatus</i> L.								
<i>Ranunculus sardous</i>						4	2	
<i>Ranunculus trichophyllus</i> Chaix		2						
<i>Ranunculus trilobus</i> Desf.						4		
<i>Raphanus raphanistrum</i>						4		
<i>Rapistrum rugosum</i> (L.) All.								1
<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth.	0	5,6						
<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth.ssp. <i>intermedia</i>				0			1	1
<i>Reichardia tingitana</i> (L.) Roth.			0,1	0	1			0
<i>Reseda alba</i> L.	0		1,4	3				1
<i>Rhagadiolus stellatus</i> (L.) Gaertn.								1
<i>Rhamnus alaternus</i> L.			4			0	0,2	0
<i>Romulea assumptionis</i> Garcias Font.		4	2	0	0,2			
<i>Rosa sempervirens</i> L.					3		0	
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.		0,4	0	0		3		
<i>Rosmarinus officinalis</i> var. <i>palaui</i>					0			
<i>Rubia peregrina</i> L. ssp. <i>longifolia</i>		4			2,3	0,3	0	
<i>Rubus</i>								
<i>Rumex acetosa</i> L.								
<i>Rumex bucephalophorus</i> L.		0	0	0,1	1	0		
<i>Rumex conglomeratus</i>						4	2	
<i>Rumex crispus</i>			1					
<i>Rumex intermedius</i> DC.								
<i>Rumex pulcher</i> subsp. <i>pulcher</i>							0	
<i>Ruscus aculeatus</i> L.		0	0,1			0,4	1	
<i>Ruta angustifolia</i> Pers.		4,5			1,2	0,3		
<i>Salicornia ramosissima</i> J. Woods		6						
<i>Salix alba</i> L.								
<i>Salsola kali</i> L.		6	0		2	1		
<i>Salsola soda</i> L.		6						
<i>Salvia verbenaca</i> L.		0			2			
<i>Samolus valerandi</i> L.		2,3	3		1	1,3	0	
<i>Santolina chamaecyparissus</i> L. ssp. <i>magonica</i>	0	5	0,2		0,1,2			
<i>Sarcocornia fruticosa</i> (L.) A.J. Scott					0			
<i>Scabiosa cretica</i> L.	0				2		2	
<i>Scabiosa maritima</i> L.	0	0		2	1	0		
<i>Schoenus nigricans</i> L.		0			0,1,2	1		
<i>Scirpus cernuus</i> Vahl.		2,4	1					
<i>Scirpus holoschoenus</i> L.		0	0		1	1		
<i>Scolymus hispanicus</i> L.		1	1,4	0,1				
<i>Scrophularia auriculata</i> L.							0	
<i>Scrophularia canina</i> L. ssp. <i>ramosissima</i>		0,5	0		1	0		
<i>Scrophularia peregrina</i>							0	
<i>Sedum</i>								
<i>Sedum rubens</i> L.			3		0,3			
<i>Senecio rodriguezii</i> Willk.ex Rod.Fem.		2,3			0,1			
<i>Senecio cineraria</i> DC.		2		1				
<i>Sibthorpia africana</i> L.							1	

Liste alphabétique de l'ensemble des espèces relevées par jour et lieu d'observation

Espèces jours	0	1	2	3	4	5	6	7
<i>Sideritis romana</i> L.			1	0,1	2	4	1	1
<i>Silene gallica</i> L.				1			1	1
<i>Silene mollissima</i> (L.) Pers.	0		4					
<i>Silene sclerocarpa</i> Dufour								
<i>Silene secundiflora</i> Otth.		3	2					
<i>Silene sedoides</i> Poiret		2,3	2	0	0			
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garke				2				
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.		0	2	3				
<i>Smilax aspera</i> L.		5	0	3		0,3	0	0
<i>Smilax aspera</i> L. var. <i>balearica</i> Willk		0		1	0		1	
<i>Smyrniium olusatrum</i> L.	0		1,4	3			0	
<i>Solanum bonariense</i>							2	
<i>Solanum nigrum</i>							0	
<i>Solenopsis laurentia</i> C. Presl.		4						
<i>Sonchus maritimus</i> ssp. <i>aquatilis</i> (Pour.) Nyman						4		
<i>Sonchus oleraceus</i>							0	
<i>Sonchus tenerrimus</i> L.			1	0			0	0
<i>Spartium junceum</i>							2	
<i>Spergularia bocconei</i> (Scheele) Graebner						4	2	
<i>Spergularia marina</i> (L.) Griseb.		3,6				2		
<i>Spergularia rubra</i> (L.) J. Presl.		4						
<i>Sporobolus pungens</i> (Schreber) Kunth		6						0
<i>Stachys ocymastrum</i> (L.) Briq.			1		2,3	0	1	
<i>Stipa offneri</i> Breistr.						3		
<i>Suaeda spicata</i> (Willd.) Moq.		6						
<i>Suaeda vera</i> Forskal.		6						
<i>Tamarix africana</i> Poir.		1,6			1,2			
<i>Tamaris canariensis</i> Willd.		6						
<i>Tamus communis</i> L.						3	0	
<i>Teucrium asiaticum</i> L.							1	
<i>Teucrium capitatum</i> L. subsp. <i>majoricum</i>	0	1	0,2	0,2	1,2	0	2	1
<i>Teucrium marum</i> L. subsp. <i>spinescens</i>		0,1,4		0	1,2		1	
<i>Thapsia gymnesica</i> Rossello & Cubas					0			
<i>Theligonum cynocrambe</i> L.							1	
<i>Thymelaea hirsuta</i> (L.) Endl.	0	5		0		3		
<i>Thymelaea velutina</i> (Pourr.) Endl.						0,3		
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link.						0		
<i>Torilis nodosa</i> (L.) Gaertn.						4		
<i>Trifolium angustifolium</i> L.		5,6	2	0		3	2	0
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.		0		0		3	0,2	0
<i>Trifolium cherleri</i> L.						3		
<i>Trifolium fragiferum</i> L.		1	1				0	
<i>Trifolium repens</i> L.			0					
<i>Trifolium resupinatum</i> L.		0				3		
<i>Trifolium scabrum</i> L.			4					
<i>Trifolium stellatum</i> L.		6		1				
<i>Trifolium striatum</i> L. ssp. <i>brevidens</i>								
<i>Triplachne nitens</i> (Guss.) Link.								
<i>Triticum</i> sp.				2				

Liste alphabétique de l'ensemble des espèces relevées par jour et lieu d'observation

Espèces jours	0	1	2	3	4	5	6	7
<i>Typha angustifolia</i> L.								
<i>Typha domingensis</i>							0	
<i>Ulmus minor</i> Mill.							0,1	
<i>Umbilicus horizontalis</i> (Guss.) DC.					3			
<i>Umbilicus rupestris</i>							1	
<i>Urginea maritima</i> (L.) Baker		0			0			
<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Scop. ex Schmidt	0	0	1	2		0		1
<i>Urtica membranacea</i> Poiret				3			1	
<i>Urtica pilulifera</i>							1	
<i>Valantia muralis</i> L.					0	3		
<i>Verbascum creticum</i>							2	
<i>Verbascum sinuatum</i> L.	0	5	1		2	0	1	
<i>Veronica cymbalaria</i>							1	
<i>Vicia bifoliata</i> J.J. Rodr.		6						
<i>Vicia hybrida</i> L.						4		
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik.					0			
<i>Vincetoxicum nigrum</i> (L.) Moench			3					
<i>Viola stolonifera</i> J.J. Rodr.							1	
<i>Vitex agnus-castus</i> L.	0				1			
<i>Vulpia fasciculata</i> (Forssk.) Fritsch.		0	0		1			0

Liste des participants à la session botanique du 23 mai au 30 mai 2015

BERTHET	Bernadette
BERTHET	Paul
CARIE	Joël
COLLONGE	Jean
DAGNAC	Jean-Paul
FREYDIER	Marie
FREYDIER	Gérard
GIAZZI	Jean-Paul
LEBRETON	Paulette
LEBRETON	Philippe
MACQUERON	Geneviève
MACQUERON	Jean-Luc
NOIRCLERC	Michèle
MONTAGUT	Gérard
PIGNAL	Marie Claire
RONOT	Pierre
ROULET	Claude
SAVOYE	Jacqueline

Liste des participants à la session botanique du 30 mai au 6 juin 2015

BELLEVEGUE	Ginette
BELLEVEGUE	Maurice
BESNARD	Alain
BESNARD	Martine
CASIEZ	Marie Christine
DAGNAC	Jean-Paul
IVALDI	Claude
JOBERT	Marie Claude
MEIN	Marie-Thérèse
MEIN	Pierre
MICHALON	Philippe
MICHALON-MOYNE	Martine
NOARS	Paulette
NOARS	Roger
NORMAND	Jean-François
ROUBAUDI	Didier
ROUBAUDI	Liliane
SONDAZ	Hélène