

**Société Linnéenne de Lyon**

# **Session botanique dans le Moyen Atlas marocain**

**Organisation : Olivier GONNET et Gilles DUTARTRE  
Directeur technique : Gilles DUTARTRE**

**25 avril – 2 mai 2010**



*Anchusa atlantica* Ball. = *Anchusa undulata* subsp. *atlantica* (Ball.) Braun-Blanq. & Maire

Ouvrage collectif

## **Session botanique dans le Moyen Atlas marocain 25 avril - 2mai 2010**

Ce compte rendu a été réalisé par Monique Magnouloux à partir des relevés, notes et textes explicatifs de plusieurs sociétaires, en particulier : Ginette Bellevègue, Claudine Fortune, Jean-Paul Giazzi, Danièle Gonnet, Denise Laurent, Geneviève Macqueron, Marie-Thérèse Mein, Marie-Claire Pignal, Liliane Roubaudi, Hélène Sondaz, Andrée Zilberman.

Alain Dobignard a fourni la liste annotée des espèces qu'il a récoltées et placées dans son herbier. Ce document est placé en annexe et a été utilisé dans la rédaction du compte rendu.

Pour alléger le compte rendu, les espèces notées chaque jour sont citées sans nom d'auteur. Une liste alphabétique complète des espèces, avec nom d'auteur ainsi que le jour et le lieu où l'espèce a été notée, (fichier Exel ou en pdf) est à demander à 'adresse email ci-dessous..

Sur les quelques 760 espèces relevées nous sommes conscients qu'il y a certainement un nombre non négligeable d'erreurs.

Jean-Luc Macqueron, Mai 2011 Email : [macq.jean-luc@wanadoo.fr](mailto:macq.jean-luc@wanadoo.fr)

### **Liste des participants :**

Bellevègue Ginette	Giazzi Jean-Paul	Noars Paulette
Bellevègue Maurice	Gonnet Danièle	Noars Roger
Besnard Alain	Gonnet Olivier	Noirclerc Michèle
Besnard Martine	Laurent Denise	Normand Jean-François
Bessac Danièle	Laurent Gilbert	Pgnal Marie-Claire
Dechamp Chantal	Lebreton Paulette	Ronot Pierre
Dobignard Alain	Macqueron Geneviève	Roubaudi Didier
Dutartre Gilles	Macqueron Jean-Luc	Roubaudi Liliane
Dutartre Joceline	Magouloux Monique	Savoie Jacqueline
Fortune Claudine	Mein Marie-Thérèse	Sondaz Hélène
Fortune Hervé	Mein Pierre	Zylberman
Gavant René	Montagut Gérard	Andrée



**1<sup>er</sup> jour : dimanche 25 avril 2010**  
**Lyon-Marrakech**

Depuis le 15 avril l'énorme nuage de cendres crachées par le **volcan islandais Eyjafjallajökull** perturbe le trafic aérien en Europe, la plupart des aéroports sont fermés, les avions sont cloués au sol...

Notre vol va-t-il être maintenu ?? Partirons-nous ??

...Ouf, nous pouvons partir, nous avons beaucoup de chance !

Rendez-vous à 9 h 30 devant le comptoir FRAM, à l'aéroport Saint-Exupéry. 36 participants, 35 sont présents, Gérard Montagut part de Toulouse, nous le retrouverons à Marrakech.

L'airbus d'Air Méditerranée décolle à 11 h 45 comme prévu.

2 h 50 de vol. La restauration à bord est payante, nous avons prévu un casse-croûte.

Atterrissage à l'aéroport Marrakech-Ménara. 2 heures de décalage horaire.

Un car nous conduit à l'hôtel « **Les Idrissides** », situé dans le quartier du Guéliz (la ville moderne construite en dehors des remparts), 6 avenue Mohamed VI, ex avenue de France, près du Palais des Congrès.

Les Idrissides, cette dynastie arabo-musulmane (788-1055) a créé la ville de Fès.

Change à l'hôtel : 10 € = 193 dirhams (MAD)

(...d'après le document donné par Fram 1€ = 11.40 MAD. En 1999, 1 dirham représentait un peu moins d'1 Franc, en 2005 1€ = 10.9 dirhams)

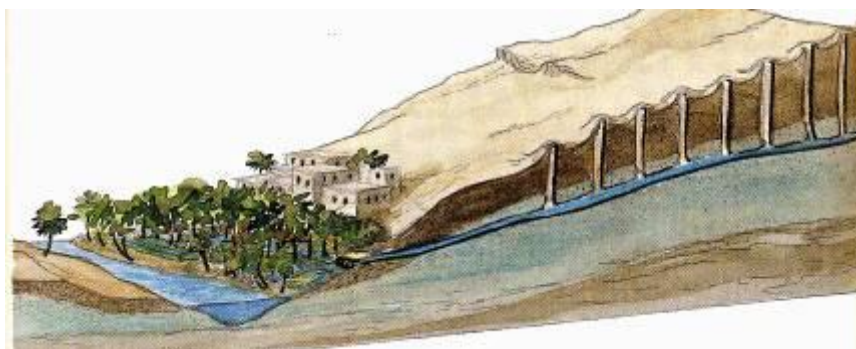
**C'est la 4<sup>e</sup> session que la SLL organise au Maroc :**

1<sup>er</sup> session organisée par P. Aubin, M. Alifriqui, D. Petit du 9 au 16 avril 1988 : Marrakech, Essaouira, Tizi-n-Test, Oukaïmeden, Ouarzazate, Marrakech...

2<sup>e</sup> session organisée par Jean Collonge et Gilles Dutartre du 11 au 18 avril 1999 : Marrakech, Essaouira, Agadir, Ouarzazate, Dadès, Tizi-n-Tichka, Marrakech...

3<sup>e</sup> session organisée par Jean Collonge, Jean-Luc Macqueron et Gilles Dutartre du 24 avril au 1<sup>er</sup> mai 2005 : Agadir, Tafraoute, Tiznit, Ifni, Goulimine, Tata, Igherm, Taroudant, Agadir...

Marrakech, située au pied du Haut Atlas a été fondée au XI<sup>e</sup> siècle par les Almoravides, dynastie berbère du Sahara occidental. Le nom Marrakech signifie Maroc mais aussi « mura = passez » et « kuch = très vite » : lieu de passage des caravanes vers le sud. A l'origine de Marrakech, vers 1062, Youssef Ben Tachfine, chef des Almoravides, nomades berbères du Sahara, y planta sa tente, point de rencontre entre les montagnes de l'Atlas et les grandes plaines fertiles. Il érigea un palais (aux influences andalouses), une mosquée et conçut les *Khettara* qui drainent l'eau des nappes phréatiques par gravité jusqu'à la surface du sol grâce à un canal souterrain. On ne voit en surface que les puits creusés pour construire le canal souterrain. Si ce réseau n'est pas entretenu régulièrement il se comble et devient totalement inefficace.



(figure extraite du Guide Bleu Hachette Maroc page 368)

Les Almohades, autre dynastie berbère du Haut Atlas, remplacèrent les Almoravides après les avoir exterminés et contribuèrent à développer Marrakech. Leur chef Abd el Moumen construisit une immense mosquée, la Koutoubia, et perfectionna le système d'irrigation.

Des remparts en pisé ceinturent la Médina depuis le XIIe siècle. Une deuxième ville, en quelque sorte, à l'extérieur de la Médina, fut édifée à partir de 1912 par un architecte français Henri Prost (architecte qui a édifié la plupart des villes impériales du Maroc grâce au Maréchal Lyautey qui fut nommé premier résident général du Maroc).

Marrakech est la quatrième ville marocaine (1,2 millions d'habitants) [la première étant Casablanca (3,5) puis Rabat-Salé (2,7) et ensuite Fès (1,7)].

### **1-1 : herborisation près de l'hôtel (les « mauvaises » herbes des plates-bandes !) et dans des friches à l'ouest de l'hôtel**

*Agrostis verticillata* = *Polypogon viridis*  
*Aizoon canariense*.  
*Amaranthus* sp. cf photo Claudine  
*Ammi majus*  
*Anacyclus maroccanus*  
*Aristida adscensionis*  
*Asparagus albus*  
*Astragalus boeticus*  
*Astragalus sesameus*  
*Atriplex halimus*

*Atriplex semibaccata*  
*Avena sterilis*  
*Bassia muricata*  
*Beta macrocarpa*  
*Beta maritima*  
*Bidens pilosa*  
*Brachypodium distachyon* = *Trachynia distachya*  
*Bromus lanceolatus*  
*Bromus madritensis* = *Anisantha madritensis*

*Calendula stellata* Cav. = *C. algeriensis* Boiss. & Reut. (voir ci-dessous)

*Calendula arvensis* (Vaill.) L. = *C. sancta* = *C. aegyptiaca* Pers. (pl. annuelles à capitules moyens  $\varnothing < 2\text{cm}$ , souvent var. *bicolor* dans le Haouz, lig. jaune citron, fl. tub. noires)

*Calendula tripterocarpa* Rupr. = *C. aegyptiaca* auct. Afr. N. (petits capitules  $\varnothing < 1\text{cm}$ , akènes de 3 types, commun dans le Haouz)

*Cannabis sativa*  
*Cenchrus ciliaris*  
*Centaurea eriophora*  
*Centaurea melitensis*  
*Centaurea pullata*  
*Centaurea solstitialis*  
*Chenopodium album*  
*Chenopodium murale*  
*Cladanthus arabicus*  
*Convolvulus althaeoides*  
*Convolvulus arvensis*  
*Coronopus didymus* = *Lepidium didymum*  
*Crepis vesicaria* (plusieurs subsp. possibles)  
*Cynodon dactylon*.  
*Cyperus longus*  
*Datura stramonium* L.  
*Ecballium elaterium*  
*Echinochloa cf. columna* (ou *E. crus-galli* possible aussi?)  
*Echinops spinosissimus* subsp. *spinosus*  
*Echium horridum*  
*Emex spinosa*  
*Erigeron bonariensis*

*Erigeron sumatrensis*  
*Eryngium triquetrum*  
*Euphorbia canescens* ssp. *canescens*  
*Fallopia convolvulus*  
*Glebionis coronaria*  
*Hedypnois rhagadioloides*  
*Heliotropium europaeum*  
*Herniaria cinerea* = *H. hirsuta* subsp. *cinerea*  
*Hirschfeldia incana*  
*Hordeum murinum*  
*Hyosciamus albus*  
*Lactuca* sp.  
*Lamarckia aurea*  
*Launaea nudicaulis*  
*Limonium lobatum* = *L. thouini*  
*Limonium sinuatum* subsp. *sinuatum*  
*Lolium perenne*  
*Lycopersicon esculentum*  
*Malva parviflora*  
*Mantisalca salmantica*  
*Medicago laciniata*  
*Melilotus indicus*  
*Mesembryanthemum cristallinum*

*Mesembryanthemum nodiflorum*  
*Misopates calycinum* = *Antirrhinum orontium* var.  
*grandiflorum*  
*Nicotiana glauca*  
*Oxalis pes-caprae*  
*Pallenis cuspidata*  
*Papaver hybridum*  
*Parapholis incurva*  
*Paronychia argentea*  
*Peganum harmala*  
*Phalaris minor*  
*Picris hispanica* subsp. *hispanica*  
*Pipthaterum miliaceum*  
*Plantago afra* = *P. psyllium*  
*Plantago amplexicaulis*  
*Plantago lagopus*  
*Plantago ovata*  
*Polycarpon tetraphyllum*  
*Polygonum bellardii*  
*Polypogon monspeliensis*  
*Ranunculus trilobus*  
*Reseda luteola*

*Rubia peregrina*  
*Rumex vesicarius*  
*Schismus barbatus*  
*Scolymus hispanicus*  
*Scorpiurus muricatus* ssp. *subvillosus*  
*Scorpiurus muricatus* ssp. *sulcatus*  
*Silene vulgaris*  
*Sisymbrium irio*  
*Solanum nigrum*  
*Sonchus oleraceus*  
*Stipa capensis*  
*Torilis nodosa*  
*Trigonella monspeliaca* = *Medicago monspeliaca*  
*Typha* sp.  
*Urospermum picroides*  
*Urtica urens*  
*Vaccaria hispanica*  
*Veronica polita*  
*Volutaria lipii*  
*Volutaria muricata*  
*Xanthium spinosum*  
*Ziziphus lotus*

***Calendula stellata*** Cav. = *C. algeriensis* Boiss. & Reut. : akènes externes à rostre (bec) beaucoup + long que le corps de l'akène, étoilés, étalés ou plus ou moins dressés.

*Note: gros capitules à ligules étroites orangées, les tub. noir-rougeâtre, fr. de (3)4 types; les ext. rostrés-crêtés et(ou) rostre nul ou court et bi-tri ailés, les int. cymbiformes ("en C") crêtés-aptères, les plus int. petits et annulaires. Commun dans le Maroc aride et le Haouz (voir Flore de Nègre assez bien explicite) ou la révision du spécialiste du genre (Ohle, en allemand) pour les courageux. Nombreuses espèces dont des endémiques marocaines, indéterminables sans fruits mûrs et en sus plusieurs embrouilles nomenclaturales!!*

***Centaurea eriophora*** L.: capitule à indument dense, aranéeux, couvrant les bractées, appendice des bractées non décurrent, fleurs jaunes.

***Centaurea pullata*** L. : appendice des bractées décurrent, à marge d'un noir intense. Appartient au type de l'esp. (var. *pullata*, fl. pourpres) pour ce que j'ai vu à Marrakech.

***Limonium lobatum*** (L.f.) Chaz = *L. thouini* : plante annuelle, derniers rameaux de l'inflorescence aplatis en formant 3 ailes, terminés par une pointe (même section que *L. sinuatum* : sect. *Pterocladus*) mais calice à 5 dents alternant avec des arêtes prolongeant les nervures et à limbe bleu, corolle blanche. Espèce dédiée à Thoin, jardinier de Louis XIV ou à son fils, botaniste et agronome. Plumbaginaceae.

***Limonium sinuatum* subsp. *sinuatum***: dernier rameau de l'inflorescence, sous les épillets, aplati en formant 3 ailes terminées chacune par une pointe, calice en entonnoir sans dents, fleur à calice violet et corolle blanc jaunâtre.

*Appartient au type en milieux rudéralisés, commun au nord du Grand-Atlas, la subsp. de Baumier, en principe spéciale au milieu naturel à Euphorbes cactiformes des zones arides sublittorales d'Essaouira au Sahara occid., avec des petites nuances morphologiques et surtout écologiques, ne quitte guère l'ambiance océanique (± 30km à l'intérieur), colonise cependant tous les milieux au SW aride lors des pluies abondantes sur des centaines d'hectares bleus à perte de vue!*

***Ranunculus trilobus*** Desf.= *R. sardous* ssp.*trilobus* (Desf.) Rouy & Fonc. : plante annuelle, tige non radicante, réceptacle floral hispide, pétales de 3,5 à 6 mm. dépassant un peu les sépales, étamines ne dépassant pas les carpelles, akènes à tubercules dépourvus d'épines uncinées. En

France, Midi, Corse, protection régionale en Poitou-Charente. Uniquement en milieux humides au Maroc, rives et lits d'oueds, séguias, mares temporaires...

*Schismus barbatus* (Loefl. ex L.) Thell.: graminée annuelle déjà rencontrée en Tunisie, en partie couchée, souvent étalée sur le sol\*, feuilles portant de longs cils au sommet des gaines, ligule représentée par une ligne de poils, lemme velue soyeuse sur le dos, échancrée au sommet.

\*(pas vraiment, surtout en herbier une fois aplatie!)

## **1-2 : quelques espèces cultivées notées dans le jardin de l'hôtel ou en ville :**

*Adhatoda vasica* Nees = *Justicia adhatoda* L.: noix de Malabar, pistol bush... Plante originaire d'Asie. Acanthaceae.

*Brachychiton populneus* (Schott.) R. Br. : existait déjà à l'ère tertiaire, il y a 50 millions d'années, arbre monoïque, les 5 carpelles séparés donnent un fruit (capsule) contenant plusieurs graines. Nous admirons un arbre en pleine floraison, petites fleurs campanulées blanc-jaunâtre avec des taches brunes et du pourpre (chez *B. acerifolium*, elles sont rouges). Sterculiaceae.

*Citrus aurantium* L. : le bigaradier qui produit les bigarades ou oranges amères, à chair très amère, peu juteuse et contenant beaucoup de pépins, mais on les utilise en confiture. Rutaceae.

*Duranta repens* L. : vanillier de Cayenne. Arbuste ornemental originaire des régions tropicales. Ses fruits jaunes apparaissent en même temps que ses fleurs bleues. Lorsqu'il n'est pas taillé, ses rameaux longs et arqués sont retombants. Sur le terre-plein central de la grande avenue, il forme de petites haies basses avec le romarin. Verbenaceae.

*Grevillea robusta* A. Cunn.ex R.Br. : arbre à feuilles persistantes, à croissance rapide, originaire des zones côtières de l'est de l'Australie. Ses feuilles bipennées, dentelées (rappelant la fronde des fougères) mesurent de 15 à 30 cm. de long, ses fleurs orange, en forme d'écouvillon, sont mellifères. Le fruit est une gousse déhiscence contenant des graines ailées. Proteaceae.

*Jacaranda mimosifolia* D. Don = *J. acutifolia* auct. non Humb.& Bonpl. : arbre originaire du Brésil, cultivé dans les zones tropicales. Il peut atteindre 15 m. Fleurs bleues, violacées, groupées en panicules, feuillage finement découpé, bipenné, caduque, le fruit est une gousse aplatie d'environ 7 cm de diamètre en forme de castagnette. Bignoniaceae.

*Lantana camara* : fleurs en capitules souvent jaunes au centre, rouge orangé vers l'extérieur. Jolie plante ornementale qui peut devenir envahissante dans les régions tropicales (« fléau de l'Inde »). Verbenaceae.

*Parkinsonia aculeata* L. : épine de Jérusalem, arbuste originaire d'Amérique centrale, cultivé mais aussi subspontané (envahissant dans certains pays), grappes de fleurs jaunes, feuilles à limbe très réduit, nombreuses folioles très petites. Cesalpiniaceae.

*Phytolacca dioica* L. : bellombra, bella sombra, bel ombrage... Etymologie : « plante », « laque » les fruits donnent un colorant. Du même genre que *Phytolacca americana*, le raisin d'Amérique. Arbre dioïque originaire des pampas d'Amérique du sud planté comme arbre d'ornement dans la région méditerranéenne (il ne supporte pas le gel), son ombre est agréable. Croissance rapide, grande longévité. Certains individus sont énormes. Le tronc peut atteindre 2 m de diamètre. Le bois, très léger, peu dense, mou, n'y a pas de cernes annuels. Feuillage semi-caduc ou persistant. Fleurs en grappes pendantes, les femelles à 20-30 étamines. Baies pourpre-noirâtres. Plante toxique dans toutes ses parties. Phytolaccaceae.

*Russelia equisetiformis* Schlecht & Cham. = *R. juncea* : plante corail, fontaine de corail. Rameaux retombants couverts de fleurs tubulaires rouges. Plante originaire du Mexique. Scrophulariaceae.

*Schinus molle* L. : faux poivrier<sup>??</sup>, originaire du Pérou, port pleureur, feuilles composées, persistantes, fleurs blanc-crème, baies roses utilisées en cuisine. Anacardiaceae.

*Strelitzia nicolai* Regel & Koch : originaire d'Afrique du Sud. Plus grand que *S. reginae*, l'« oiseau de paradis ». Plusieurs grandes inflorescences violettes et crème aux aisselles des feuilles supérieures. Musaceae ou Strelitziaceae.

*Tecoma stans* : Bignoniaceae, fleurs jaunes, originaire d'Amérique centrale.

Et aussi : des rosiers, des palmiers, *Bougainvillea spectabilis*, *Callistemon sp.*, *Dimorphotheca sp.*, *Eriobotrya japonica*, *Eucalyptus* (souvent malades, tronc noir), *Melia azedarach*, *Morus alba*, *Pennisetum sp.*, *Plumbago capensis* etc.

La température est très agréable, il ne fait ni trop chaud ni froid, nous nous abritons sous un eucalyptus pendant une averse qui ne dure pas.

### **1-3 : visite de la villa Majorelle et place Jemaa-el- Fna** (pour certains)

#### **Faune observée :**

Le **bruant striolé** *Emberiza striolata* vient picorer les miettes dans la salle de restaurant comme le moineau.

Le **bulbul des jardins** *Pycnonotus barbarus* chante dans les jardins. On entend aussi le merle noir, la tourterelle des bois et la tourterelle turque.

Les **martinets des maisons** (ou martinets à croupion blanc) *Apus affinis* et les martinets noirs (il y a peut-être aussi des martinets pâles, *Apus pallidus*) se poursuivent dans le ciel...

Devant l'hôtel nous observons le **Brun des pélarгонiums**, *Cacyreus marshalli*, un papillon originaire d'Afrique du Sud, signalé à Majorque depuis 1990 (Belgique 1991, Espagne 1992, il a colonisé le Midi de la France).

Un beau **xylocope** noir avec le thorax jaune d'or butine les Lantanas avec sa grosse langue, c'est *Xylocopa olivacea* = *Apis olivacea*. Photo et détermination de Claudine.

Un **Syrphe** butine *Chrysanthemum coronarium discolor* : *Eupeodes liniger*, c'est une femelle car les yeux sont séparés (chez les mâles les yeux se touchent). Photos et détermination de Claudine.

La **coccinelle des friches**, *Hippodamia variegata*, rouge à points noirs. Elle se nourrit de pucerons. Sur *Amaranthus* sp. Photo et détermination de Claudine.

Encore un coléoptère rouge à points noirs *Lachnaia sexpunctata* photographié sur *Polygonum aviculare*.

*Pyrrhocoris apterus*, le **Gendarme**, le Suisse, le Cherche Midi. Punaise rouge et noire très commune, chez nous souvent au pied des tilleuls.

Un **escargot** *Otala punctata*. Photos de Claudine et détermination de Cédric Audibert.

Une **punaise** couleur terre de Marrakech, *Ventocoris* sp, Pentatomide, (1-1) photo de Claudine, détermination par Alain Ramel entomologiste breton.

Un **Ténébrionidé** brun, *Gonocephalum* sp., (1-1) photo de Claudine, détermination par Alain Ramel entomologiste breton.

Un **Criquet** femelle, *Glyptobothrus* sp., genre *Chortippus*, sous-genre *Glyptobothrus*, gr. de *C. brunneus-bigutulus-mollis*, sillon pronotal avant le milieu. (1-1) photo de Claudine, détermination par Alain Ramel entomologiste breton.

**Des petites galles sur les feuilles d'Eucalyptus**, *Ophelimus eucalypti*, galles connues sous le nom de la "peste de l'eucalyptus" dues à la ponte sur les feuilles d'un Hyménoptère Eulophide ("guêpe à galles") de 1 mm environ. (1-1) photo de Claudine, détermination par Alain Ramel entomologiste breton.

**2<sup>e</sup> jour : lundi 26 avril**  
**Marrakech, Beni-Mellal, lac de barrage Ahmed-el-Hansali, Ifrane**  
**450 km**

Nous quittons Marrakech (460m d'altitude) pour aller dans le Moyen Atlas à Ifrane (1 650m),... 450km plus loin !! Un long périple nous attend : départ 7h heure locale (9h en France). Nous passons devant les sept marabouts de Marrakech, mausolées de ses sept patrons, longeons la palmeraie (7 000 ha actuellement, autrefois 15 000 ha !) et quelques quartiers résidentiels dont la célèbre villa Majorelle.

Des haies de figuiers de barbarie (*Opuntia ficus-indica*) bordent la route principale. Quelques-uns sont en fleurs. Les graines des fruits sont utilisées pour faire de l'huile essentielle (800 kg de graines donnent 1 litre d'huile !!!) utilisée en cosmétique. Cette huile est exportée essentiellement vers l'Afrique du Sud, elle coûte très cher et est donc très peu utilisée par la plupart des Marocains. Le faux poivrier (*Schinus molle*) est lui aussi très présent le long de la route. Du car nous apercevons des plantations d'oliviers, quelques serres et des vignes qui nous rappellent que, non loin de là, plus au nord-ouest, la région de Meknès est la troisième « cave de vin » du monde ! Nous laissons sur notre droite les montagnes embrumées du Haut Atlas.



**2-1 : Arrêt « technique » dans une station service**

Une station service pour faire le plein et le... vide pour d'autres ! Pendant ce temps nous herborisons dans les fossés et les terrains alentours:

*Anacyclus maroccanus*  
*Calendula aegyptiaca*  
*Carthamus lanatus*  
*Centaurea calcitrapa*  
*Centaurea solstitialis*  
*Eruca sativa*  
*Glebionis coronarium*  
*Glebionis segetum*  
*Hypocrepis procumbens*

*Lamarckia aurea*  
*Launea nudicaulis*  
*Opuntia maxima*  
*Picris cupuligera*  
*Plantago afra*  
*Plantago amplexicaule*  
*Polypogon monspeliensis*  
*Schismus barbatus*  
*Scolymus hispanicus*

*Silene muscipula*  
*Silybum marianum*  
*Sisymbrium irio*  
*Solanum elaeagnifolium*  
*Spergularia pentandra*  
*Stipa capensis*  
*Vaccaria hispanica*  
*Ziziphus jujuba*

***Picris cupuligera*** (Durieu) Walp. : tige florifère à plusieurs feuilles, involucre à bractées de différentes tailles, akènes avec un long bec.



*Silene muscipula* L. : plante qui existe dans la flore française et que nous avons rencontrée en Tunisie. Plante annuelle, fortement visqueuse au sommet (« attrape-mouches »), feuilles supérieures étroites et linéaires, calice glabre à nervures reliées en réseau, fleur à pétales rouges échancrés, avec écailles à la gorge.

*Solanum elaeagnifolium* Cav. : plante originaire d'Amérique du Sud, feuilles subentières ou légèrement lobées, épines minces, jaunes, rougeâtres. Feuilles, tiges, calices à poils étoilés atteignant 3 mm. Baies de 15 mm. De diamètre.

*Vaccaria hispanica* (Mill.) Raus. : du latin "vacca" = la vache → plante excitant la production de lait. Calice formé de sépales concrescents en tube avec 5 angles ailés, pétales roses.

### Faune :

Moineau domestique, hirondelle rustique, huppe, pie-grièche à tête rousse...

Piérade de l'ibéride, abondante en région méditerranéenne *Pieris manni*.

Piérade de la rave *Pieris rapae*, Tircis *Pararge aegeria*, Souci *Colias crocea*, un Lycène bleu...

*Akis* sp. : coléoptère noir, corselet à bords latéraux relevés, plusieurs espèces proches, photo de Claudine, détermination Alain Ramel.

Notre périple se poursuit, nous apercevons des troupeaux de vaches de la race Holstein, qui a été introduite au Maroc dans les années 1960, pour ses qualités de bonne laitière. Les troupeaux de moutons, accompagnés de leur berger, tondent avec soin les talus ! C'est une gestion moins coûteuse et problématique que notre « gestion française » des talus !! La route principale est « doublée » de chaque côté par une voie réservée aux charrettes qui transportent du bois, des branchages, etc.

Les champs d'orge, de blé, de luzerne se succèdent. Nous arrivons près d'une grande usine à sucre (entre El-Kelaa et Beni-Mellal) : les Marocains consomment énormément de sucre (22kg/an/pers., d'où gros problèmes de diabète et cholestérol). Leur consommation en thé vert est importante, 6 à 7 fois par jour... 2,5kg/an/pers !!!!,

Tout au long de la route se succèdent radars avec ou sans policiers (surnommés les cocottes minutes : « quand ils sifflent c'est cuit » !), charrettes tirées par des ânes, vélos, mobylettes.

Sur les talus, du car, nous observons : *Onopordon macracantha*, *Sylibum marianum*, *Scolymus hispanicus*, *Convolvulus althaeoides* aux belles fleurs roses, du Ricin (le type *Ricinus communis*) dont les graines sont plus petites que celles du Ricin qui pousse chez nous (variété « améliorée » dont les graines sont plus grosses). De toute façon c'est une plante très toxique évitée par tous, humains ou bétail ! De nombreux Eucalyptus bordent la route : leur fruit est utilisé pour faire des colliers et leur bois pour chauffer les hammans. Leurs troncs sont blanchis à la chaux pour de multiples raisons : insecticide, bonne visibilité des bords de route la nuit... et aussi arbres de parade lors du passage du roi !!

Les Apiacées sont beaucoup présentes : une grande de couleur blanche *Ammi visnaga* (le cure-dent marocain : les rayons des ombelles après floraison deviennent très durs), d'autres très grandes de couleur jaune *Ridolfia segetum* (messicole) émergent des talus qui bordent les cultures.

Un peu avant Beni-Mellal, on aperçoit une grande conduite forcée qui transporte l'eau potable d'un grand barrage (Bin-el Ouidane). Le long de la route les seguias (canaux d'irrigation) apportent une note fraîche (les enfants s'y baignent !). Le paysage devient plus vaste, plus vert, semble plus arrosé. Sous le protectorat, Beni-Mellal abritait une grande communauté française... des maisons aux tuiles rouges en sont les témoins ! Des enfants, cartable au dos, attendent le car pour se rendre à l'école. Pour un problème de place, les enfants n'ont pas école toute la journée, par exemple de 8h à 10h puis d'autres de 10h à 12h...etc... les roulements sont indispensables pour que tous puissent y accéder.

Un arrêt est prévu à Beni-Mellal pour faire les courses du pique-nique : un peu avant, nous traversons la zone industrielle (agro-alimentaire), puis nous entrons dans la vieille ville (XVIIe siècle) fondée par le grand sultan Moulay Ismaïl (1672-1727) contemporain de Louis XIV. Mais cette ville est certainement plus ancienne car on y a découvert des tumulus (tombeaux de pierres) qui datent, eux, d'avant le XVIIe siècle.

## 2-2 : Beni-Mellal, courses pour le pique-nique

Un Tircis *Pararge aegeria* sur les fruits et légumes, Martinets noirs ou/et pâles ?

Nous repartons pour nous arrêter, non loin de là, au-dessus de Beni-Mellal, à Aïn-Asserdoun (« source de la mule ») près des jardins aux sources. Nous herborisons le long des canaux d'irrigation où coule une eau très boueuse (orages et pluies récentes) pour aller voir une immense euphorbe qui y pousse : *Euphorbia nereidum*...impressionnant !!

## 2-3 : Beni-Mellal, Aïn Asserdoun (la source de la mule)

Une petite fille nous fait visiter le jardin de ses parents.

2 femmes déroulent des fils de toutes les couleurs... ???

Depuis la forteresse Borj Râs el Aïn qui surplombe Aïn Asserdoun on a une très belle vue sur la ville et la riche plaine de Tadla arrosée par les nombreuses sources de la montagne.

<i>Adiantum capillus-veneris</i>	<i>Euphorbia nereidum</i>	<i>Ricinus communis</i>
<i>Andryala integrifolia</i>	<i>Euphorbia resinifera</i>	<i>Rostraria cristata</i>
<i>Anthyllis tetraphylla</i>	<i>Filago pyramidata</i>	<i>Rumex bucephalophorus</i>
<i>Apium nodiflorum</i>	<i>Fumaria capreolata</i>	subsp. <i>gallicus</i>
<i>Argyranthemum frutescens</i>	<i>Gastridium ventricosum</i>	<i>Sagina apetala</i>
<i>Arum hygrophilum</i>	<i>Gaudinia fragilis</i> var.	<i>Samolus valerandi</i>
<i>Asclepias curassavica</i>	<i>glabriglumis</i>	<i>Scirpoides holoschoenus</i>
<i>Asparagus albus</i>	<i>Geranium molle</i>	<i>Scrophularia sambucifolia</i>
<i>Ballota hirsuta</i>	<i>Geranium rotundifolium</i>	<i>Scrophularia umbrosa</i>
<i>Bromus catharticus</i>	<i>Hedypnois rhagadioloides</i>	<i>Sherardia arvensis</i>
<i>Bryonia dioica</i>	<i>Helioscadium nodiflorum</i>	<i>Silene gallica</i> L.
<i>Campanula afra</i>	<i>Hypericum pubescens</i>	<i>Silene muscipula</i>
<i>Campanula erinus</i>	<i>Hypochoeris radicata</i>	<i>Silene secundiflora</i>
<i>Campanula lusitanica</i>	<i>Koeleria cristata</i>	<i>Silybum marianum</i>
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	<i>Lamarckia aurea</i>	<i>Sisymbrium officinale</i>
<i>Carduus tenuiflorus</i> ou	<i>Lavandula multifida</i>	<i>Smilax aspera</i>
<i>pycnocephalus</i>	<i>Lavatera maroccana</i>	<i>Solandra maxima</i> , cultivé
<i>Carex cf divulsa</i>	<i>Lolium multiflorum</i> subsp.	<i>Stachys ocymastrum</i>
<i>Catapodium rigidum</i>	<i>gaudinii</i>	<i>Stellaria media</i>
<i>Celtis australis</i>	<i>Lotus arenarius</i>	<i>Tagetes minuta</i>
<i>Ceratonia siliqua</i>	<i>Mucizonia hispida</i>	<i>Thapsia garganica</i>
<i>Cerinthe major</i>	<i>Nasturtium officinale</i>	<i>Tolpis umbellata</i>
<i>Cheilanthes</i> sp.	<i>Onopordum macracanthum</i>	<i>Torilis nodosa</i>
<i>Cladanthus arabicus</i>	<i>Orobanche</i> jaune sur <i>Ballota</i>	<i>Trifolium campestre</i>
<i>Coronilla scorpioides</i>	ou <i>Oxalis pes-caprae</i>	<i>Trifolium striatum</i>
<i>Coronilla viminalis</i>	<i>Paspalum</i> sp.	<i>Trifolium tomentosum</i>
<i>Cuscuta campestris</i>	<i>Phelipanche</i> bleue cf photo O	<i>Urginea maritime</i>
<i>Cynoglossum creticum</i>	<i>Pistorinia brachyantha</i> =	<i>Veronica anagallis-aquatica</i>
<i>Dittrichia viscosa</i>	<i>Cotyledon cossoniana</i>	<i>Vulpia geniculata</i> subsp.
<i>Erodium chium</i>	<i>Ranunculus muricatus</i>	<i>geniculata</i>
<i>Erodium malacoides</i>	<i>Ranunculus parviflorus</i> L.	
<i>Euphorbia hirsuta</i>	<i>Rhagadiolus stellatus</i>	

***Arum hygrophilum*** Boiss. : correspond à l'espèce-type et confirmation de sa présence actuelle au Maroc; une seule station connue très ancienne (1922) à Marrakech (pour tout le Maghreb)! Ce qui repose la valeur et le statut du var. *maurum* Br.-Bl. & Maire sans doute superflu. Vu l'holotype de Boissier à G ! AD

***Asclepias curassavica*** L. : herbe aux perruches, herbe à la ouate. Plante vivace, sous-arbustive et toxique. Feuilles opposées, sessiles, lancéolées. Fleurs à sépales rouges et à pétales jaunes groupées en cymes de 10 à 20 fleurs. Plante hôte de la chenille du Monarque.

***Campanula lusitanica*** Loefl. : existe en Espagne et au Portugal. Plante annuelle légèrement pubescente, à tiges plus ou moins ramifiées, feuilles caulinaires à marges crénelées, calice à tube

court prolongé par 5 dents linéaires, corolle bleu foncé, blanchâtre à la base. Le fruit est une capsule poricide.

***Coronilla viminalis*** Salisb : arbuste rameux de 1 à 2 m., à entre-nœuds longs, feuilles sessiles, pennées, comportant 9 à 21 folioles glauques, tronquées au sommet, inflorescence de fleurs blanches réunies sur un long pédoncule, gousse longue de 6 à 13 cm., linéaire, articulée en une quinzaine d'articles.

***Cuscuta campestris*** Yunker : xénophyte d'origine américaine, parasite essentiellement sur luzerne cultivée (*Medicago sativa*), ici sur diverses plantes dont *Sisymbrium officinale*, devenu subcosmopolite (signalé récemment au Maroc). AD

***Euphorbia hirsuta*** L.: plante vivace à capsule verruqueuse, feuilles denticulées sub-amplexicaules.

***Euphorbia nereidum***\*\* Jahand & Maire : endémique marocaine des lieux humides et des bords d'étangs – espèce présumée éteinte au début des années 1970 – elle fut redécouverte au cours d'un voyage effectué par un membre du Conservatoire botanique national de Brest guidé par un enfant berbère. Cultivée au jardin botanique de Lyon.

***Euphorbia resinifera*** \*\*O. Berg & C.F. Schmidt : « tikiout », euphorbe cactiforme épineuse à 4 côtes bien distinctes. Fleurs très mellifères, fournit un miel abondant de couleur sombre et de saveur un peu âcre. Endémique marocaine.

***Fumaria capreolata*** L. : forme à petites fl. (<10mm), sépales > largeur de la corolle et gros fr. (± 3mm). Espèce polytypique représentée en Algérie surtout par plusieurs petites esp. affines; moins bien étudié au Maroc où l'on trouve des formes particulières qui mériteraient peut être aussi d'être distinguées.

***Lotus arenarius*** Brot. : plante annuelle à tige érigée et à gousse droite, style bifide. Région méditerranéenne et macaronésienne.

***Onopordon macracanthum*** Schrousb : plante à tige assez élevée, de couleur blanchâtre, ailes de la tige très larges (environ 6 mm.) , feuilles basales à lobes triangulaires.

***Solandra maxima*** (Sesse & Mac)PS Green : arbuste grim pant originaire d'Amérique tropicale. Feuilles persistantes, simples, alternes. Grandes fleurs en trompette, à bords retournés, de couleur jaune nervuré de marron-pourpre. Toxique. Solanaceae.

### **Faune :**

Bulbul, serin cini, pinson, rossignol, fauvette à tête noire...

**Criquet égyptien** *Anacridium aegyptium* Linné 1764 : Orthoptère. Ce grand criquet aux yeux rayés n'est pas grégariapte, il cause peu de dégâts. Il peut voler sur de grandes distances. ine

***Hoplia africana***, photo de Claudine, détermination par Alain Ramel entomologiste breton : " D'après les spécialistes, c'est *Hoplia africana* que l'on trouve dans tout le Maghreb...ce genre est en ce moment en refonte car c'est un complexe de formes avec des sous-espèces et hybrides donc d'ici peu, il y aura une nouvelle taxonomie..."

Tircis *Pararge aegeria*, Piéride du chou *Pieris brassicae*, Piéride de la rave *Pieris rapae*, un Citron *Gonepteryx rhamni* ou *G. cleopatra* ?, Souci *Colias crocea*, Flambé *Iphiclides podalirius*, l'Aurore de Provence d'Afrique du Nord *Anthocharis belia*..

Après ce long arrêt avec pique-nique près des sources boueuses, il nous reste encore beaucoup de route et, si nous voulons herboriser un peu plus loin, il est grand temps de partir !

Nous traversons une petite ville, Kasba Tadia (« kasba » signifie en berbère « restauré »). Sur les façades de nombreuses maisons, le drapeau marocain est déployé, signe du récent passage du roi Mohammed VI. Le drapeau est rouge avec une étoile verte (le vert = espérance). En direction de Khénifra, nous traversons une pénélaine (750m) où se succèdent de nombreuses cultures de céréales, des palmiers doum (*Chamaerops humilis*), des plantations de peupliers (*Populus argentea*) dont le bois est utilisé pour construire les toits des maisons. A Z'ech-cheikh, petite ville très touristique, les terrasses des restaurants proposent d'alléchantes grillades ou tagines !

Peu de temps après, nous avons longé un très vaste barrage Ahmed-el-Hanssali (sur le fleuve Oum Er-Rbia) aux eaux bleues !

#### 2-4 : Près du lac de barrage Ahmed-el-Hanssali sur le fleuve Oum Er-Rbia

Route N8, 48km est de Kasba-Tadla vers Zaouia Ech-Cheikh. Pâtures argileuses un peu humides. Alt. 940m env.

Cette fois c'est dans une magnifique friche. La terre est rouge brique (riche en fer). Cette région est connue pour la chasse. Nous avons relevé :

<i>Allium nigrum</i>	<i>Euphorbia exigua</i> (ou	<i>Melilotus indicus</i>
<i>Anacyclus radiatus</i>	<i>sulcata</i> ?)	<i>Mentha arvensis</i>
<i>Anchusa italica</i>	<i>Evax discolor</i>	<i>Misopates orontium</i>
<i>Anthyllis tetraphylla</i>	<i>Ferula</i> sp.	<i>Nigella hispanica</i>
<i>Astragalus crenatus</i>	<i>Filago germanica</i>	<i>Ononis biflora</i>
<i>Astragalus stella</i>	<i>Glebionis segetum.</i>	<i>Ornithogalum narbonense</i>
<i>Atractylis cancellata</i>	<i>Hedypnois rhagadioloides</i>	<i>Pallenis spinosa</i>
<i>Ballota hirsuta</i>	<i>Hippocrepis multisilicosa</i>	<i>Paronychia argentea</i>
<i>Bartsia trixago</i>	<i>Hirschfeldia incana</i>	<i>Picris hieracioides</i>
<i>Bromus rubens</i>	<i>Jasione montana</i> subsp.	<i>Plantago afra</i>
<i>Campanula afra</i>	<i>corymbosa</i>	<i>Reseda luteola</i> subsp. <i>biaui</i>
<i>Campanula erinus</i>	<i>Juncus conglomeratus</i>	<i>Rhagadiolus stellatus</i>
<i>Catapodium rigidum</i>	<i>Juncus hybridus</i> = <i>J.</i>	<i>Rhus tripartitus</i>
<i>Caylusea hexagyna</i>	<i>bufonius</i> var. <i>congestus</i>	<i>Rumex bucephalophorus</i>
<i>Centaurea eriophora</i>	<i>Juncus sphaerocarpus</i>	subsp. <i>gallicus</i>
<i>Centaurea melitensis</i> =	<i>Lathyrus clymenum</i>	<i>Rumex thyrsoides</i>
<i>apula</i>	<i>Linaria amethystea</i> subsp.	<i>Scandix pecten-veneris</i>
<i>Centaurea pullata</i>	<i>broussonetii</i>	<i>Silene muscipula</i>
<i>Chamaerops humilis</i>	<i>Linaria gharbensis</i>	<i>Silene secundiflora</i>
<i>Cladanthus arabicus</i>	<i>Linaria latifolia</i>	<i>Stachys ocymastrum</i>
<i>Coronilla scorpioides</i>	<i>Linaria reflexa</i> subsp.	<i>Stipa capensis</i>
<i>Diplotaxis muralis</i> (L.) DC.	<i>drummondiae</i>	<i>Teucrium decipiens</i>
on avait dit <i>Diplotaxis</i> sp.	<i>Lotus conimbricensis</i>	<i>Thapsia garganica</i>
<i>broussonetii</i> ??	<i>Lythrum junceum</i>	<i>Trifolium resupinatum</i>
<i>Echinops spinosissimus</i>	<i>Malva hispanica</i>	<i>Trifolium tomentosum</i>
<i>Echium</i> gr. <i>plantagineum</i>	<i>Mantisalca salmantica</i>	<i>Tripodion tetraphyllum</i>
<i>Eryngium ilicifolium</i>	<i>Medicago orbicularis</i>	<i>Vaccaria hispanica</i>
<i>Eryngium triquetrum</i>	<i>Medicago scutellata</i>	<i>Zizyphus lotus</i>
<i>Euphorbia cornuta</i>	<i>Medicago tornata</i>	

***Linaria amethystea*** (Vent.) subsp. ***broussonetii*** (Poiret) Malato-Beliz\*\* : fl. 12-15mm entièrement jaunes, à palais uniforme sans taches noires. *La Flore Prat. du Maroc* n'accorde pas de valeur particulière à ce taxon par rapport à la *subsp. multipunctata* bien présente aussi dans le Moyen-Atlas et dans des biotopes très semblables, contre l'avis du monographe le plus récent du genre *Linaria* (D. Sutton) !

***Linaria gharbensis*** Batt. & Pit. : plante annuelle glabre, fleur jaune pâle, lèvre inférieure maculée d'orange, long éperon violet pâle. Endémique du Maroc et de l'Algérie.

***Linaria reflexa*** (L.) Chaz. subsp. ***drummondiae*** Sutton\*\* : petite linaria à pédoncules fructifères réfractés, fl. rose violacé, très polytypique (subsp. endémique du Maroc).

***Lotus conimbricensis*** Brot. : de Coïmbre (Portugal). Plante rare en France, peu fréquente au Maroc, Gilles l'a vue avec Paul Carier dans le Var, et aussi en Corse. Plante annuelle glauque, petites fleurs blanc-rosé, carène violacée, gousses courbées, grêles.

***Ononis biflora*** Desf. : corolle blanche à étendard glabre, inflorescence pourvue d'une arête au point d'insertion des pédoncules floraux, gousse non moniliforme, la plupart des pédoncules biflores.

***Rumex thyrsoides*** Desf. : plante vivace à racines non renflées en tubercules, verticille externe du périanthe à pièces soudées à la base, valves subquadrangulaires, tronquées, émarginées au sommet.  
***Teucrium decipiens*** Coss. & Balansa : plante annuelle à tige dressée, inflorescence en verticilles plus ou moins lâches, corolle violacée, calice à dents subégales, terminées par une épine. Plante assez rudérale, endémique du Maroc des plaines et collines océaniques bien arrosées.

### Faune

Bruant proyer, tourterelle des bois, bulbul, verdier...

Un mylabre de grande taille

Un criquet ***Ocnerodes brunneri*** femelle. Elytres et ailes atrophiées, coloration variable du gris blanchâtre au brun clair parfois avec des bandes foncées, femelle de 43 à 59 mm, le mâle est plus petit, au mieux 27 mm. C'est un Pamphagide proche des *Prionotropis*. Photo de Claudine, détermination par Alain Ramel entomologiste breton.

Un petit lycène cf *Aricia agestis* le collier-de-corail, argus brun ...

Notre périple se poursuit, nous traversons El-Herri, célèbre lieu de bataille entre les soldats français et les résistants marocains. Au loin domine un plateau tabulaire de nature siliceuse. Au niveau de Khénifra nous traversons un oued important qui coule jusqu'à Marrakeh et Casablanca (oued Oum er Rbia). Du car nous observons : *Juniperus oxycedrus*, *Pistacia lentiscus*, *Quercus cerris*, *Arbutus unedo* et des *Stipa*. Sur la grande décharge, des hérons garde-bœufs, des cigognes et des milans noirs.

La traversée de Mrirt fut laborieuse : route barrée, foule importante car le marché hebdomadaire aura lieu le lendemain mardi. Les marchés hebdomadaires sont des moments importants dans la vie quotidienne des Marocains : achats, ventes, échanges, rencontres, démarches administratives... 54% de la population a moins de 25 ans. La ville grouille de monde : femmes et hommes peuvent porter la djellabah (tunique avec capuche) : couleurs vives pour les femmes (vert, rouge..) plus sobres pour les hommes (noir, marron ou ? noir). Certains hommes portent la gandura (tunique sans capuche).

Nous voyons beaucoup de cigognes, il y a des nids sur les minarets, les maisons (souvent plusieurs nids sur le même toit), les poteaux, les arbres...

Avant Azrou nous traversons une zone basaltique avec des vergers de pommiers. Le paysage change complètement. On aperçoit un peu plus loin un marabout, une construction en l'honneur d'une personne décédée, considérée comme un sage. Ce marabout va en quelque sorte protéger le village.

**Azrou** (1250m) signifie en berbère « rocher ». En effet au milieu de la ville trône un énorme rocher surmonté d'une couronne. La ville est très animée et commerçante. Sur les arbres devant la mosquée, un dortoir de hérons garde-bœufs.

Nous passons non loin du « cèdre Gouraud », arbre célèbre sous lequel a été signée la reddition des Marocains.

A la tombée de la nuit nous arrivons enfin à Ifrane, ville très propre (petite Suisse !!), très policée où de nombreuses résidences secondaires sont fermées. C'est une station de ski très prisée des Marocains aisés. Le Roi y possède une résidence ! Notre hôtel « Chamonix » est en plein centre et sera le point de départ de tous nos circuits d'herborisation de la semaine.

**Arrivée à Ifrane** et installation à l'**hôtel Chamonix, avenue de la marche verte**. (6 novembre 1975, le roi Hassan II franchit à pied, suivi de 350 000 Marocains, la frontière du Sahara occidental) Le cuisinier est bien sympathique, il a travaillé en Suisse. Il nous dit que l'ancien propriétaire de l'hôtel, Monsieur Robert Augier, habite à Chamonix depuis 1997, d'où le nom curieux de l'hôtel ! Soupe harira (lentilles, pois chiches), nous en reprenons tous ! Escalope de dinde au citron, riz et petits légumes, 3 fruits pour le dessert - une banane, une orange et une pomme golden.

**3<sup>e</sup> jour : mardi 27 avril 2010**  
**Ifrane, Azrou, Ain Leuh, lac Afenourir,**  
**route des cèdres, singes magot, col Tizi n Tretten, Ifrane**

Promenade matinale à **Ifrane**, 1 650 m, ville fondée en 1929, 15 000 habitants, 2 fois plus en été. On se croirait en Suisse ou en Allemagne, en tout cas pas au Maroc ! Belles maisons aux toits pentus de tuiles rouges, jardins bien entretenus, la plupart des volets sont fermés en attendant les vacances scolaires. 2 casernes, un palais royal. L'Université Akhawaïne accueille les enfants de familles riches (cours en anglais, nombreux stages à l'étranger, 600 ou 700 € par mois pendant 5 ans).

Nombreux **nids de cigognes**, elles élèvent leurs jeunes, on les entend craqueter... C'est un oiseau de bon augure, la présence d'un nid sur une maison est considéré comme bénéfique, on raconte que l'oiseau, lors de sa migration, fait un pèlerinage à la Mecque...

Le loriot chante dans les peupliers de la propriété du palais royal. Une colonie de hérons garde-bœufs est installée sur les arbres qui bordent un petit lac.

Près de notre hôtel, une sculpture représente le « **dernier lion de l'Atlas** », *Panthera leo*, disparu au début du 20<sup>e</sup> siècle (le dernier spécimen a été abattu en 1922). Quelques lions de l'Atlas vivent encore dans des zoos, à Lyon au Parc de la Tête d'Or p.ex. C'est le nom de l'équipe nationale de foot...



**3-1 : à la sortie de la ville d'Aïn-Leuh, pierrier avec reboisement**

Aïn-Leuh est un gros village berbère. Aïn signifie source, œil. Eboulis fins calcaires et pelouses à *Scorzonera pymaea* à l'orée de l'iliciaie-cédraie. Alt. 1650m env.

*Alyssum serpyllifolium*

*Anacyclus homogamus*

*Anagallis monelli* ssp. *monelli*

*Anthericum baeticum*

*Aristolochia paucinervis*

*Astragalus caprinus*

*Astragalus glauus*

*Carduus ballii*

*Carex chaetophylla*

<i>Catananche caespitosa</i>	<i>Linaria amethystea</i> ssp.	<i>Salvia verbenaca</i>
<i>Centaurea calcitrapa</i>	<i>multipunctata</i>	<i>Santolina</i> sp.
<i>Centaurea nana</i> .*	<i>Linaria simplex</i>	<i>Saxifraga granulata</i>
<i>Centaurea pullata</i>	<i>Malope malacoides</i> ssp.	<i>Scandix australis</i> L.
<i>Cerastium gr arvense</i>	<i>stellipilis</i>	<i>Schoenus nigricans</i>
<i>Convolvulus pitardii</i>	<i>Micropus erectus</i>	<i>Scilla cf peruviana</i>
<i>Crataegus laciniata</i>	<i>Ononis thomsonii</i> ssp.	<i>Scleranthus polycarpus</i>
<i>Cynosurus cristatus</i>	<i>semiglabra</i>	<i>Scorzonera pygmaea</i>
<i>Helianthemum cinereum</i>	<i>Parentucellia latifolia</i>	<i>Silene mekinensis</i> **
<i>Helianthemum marifolium</i>	<i>Paronychia polygonifolia</i>	<i>Taraxacum obovatum</i>
<i>Inula montana</i> L.	<i>Poa infirma</i>	<i>Thesium humifusum</i>
<i>Iris planifolia</i>	<i>Ranunculus paludosus</i>	<i>Trigonella gladiata</i>
<i>Koeleria vallesiana</i> ssp. <i>humilis</i>	<i>Romulea</i> sp.	<i>Valerianella discoidea</i>
<i>Lathyrus sphaericus</i>	<i>Rumex acetosella</i>	<i>Veronica rosea</i>
	<i>Rumex bucephalophorus</i>	<i>Xeranthemum inapertum</i>

***Anacyclus homogamos*** (Maire) Humphries : fleurs tubulaires, pas de ligules.

***Anagallis monelli*** L. subsp. *monelli* = *collina* : grosses touffes, grandes fleurs orange, superbe !

***Carduus ballii*** Hook.f. = *Carduus nutans* ssp. *subacaulis* : plante acaule à capitule le + souvent solitaire et globuleux, feuilles et bractées épineuses, corolle de 21 à 24 mm, à limbe de 10 à 14 mm, aigrette de 19 à 24 mm.

***Iris planifolia*** : cet iris à fleurs jaunes ( ?? bleues) fleurit en automne-hiver, sud de l'Europe, Afrique du nord...

***Ononis thomsonii*** ssp. *semiglabra* (Maire) Dobignard : fleurs roses, ressemble à notre *O. cenisia*.

***Orobanche*** sp. Note : fl. beige jaunâtre à base du tube plus claire, bractée et calice marron, sur *Centaurea* ou *Thymus munbyanus* s.l. voisins. Calice à 2 lames indivises et étamines fortement poilues-visqueuses insérées à 3mm env. de la base du tube.

***Scorzonera pygmaea*** Sibth. & Sm. (= *S. caespitosa* Pomel) et ***Catananche caespitosa*** Desf. : forment des coussins de feuilles argentées, pas faciles à distinguer en l'absence de fleurs !

### **3-2 : Pelouse fraîche, pozzine, 1940 m**

« Pozzines » : c'est le botaniste John Briquet qui a créé ce terme, en 1910 il a baptisé ainsi les pelouses corses mouillées, du corse « pozzi » trou d'eau.

<i>Aphanes arvensis</i>	<i>Gagea</i> sp.	<i>Rorippa hayanica</i> **
<i>Carex divisa</i>	<i>Minuartia tenuissima</i>	<i>Roripella atlantica</i>
<i>Echinaria capitata</i>	<i>Raffenaldia primuloides</i>	<i>Veronica rosea</i>
<i>Evax pygmaea</i>	<i>Ranunculus montanus</i>	

***Raffenaldia primuloides***\* Godr. : Brassicacée jaune dans les mares temporaires à *Ranunculus bratrachioides*. Géocarpie.

### **3-3 : piste jusqu'à un lac, Aguelmam Afenourir , au S-E d'Aïn Leuh**

Aguelmam ou aguelmane : vaste étendue d'eau peu profonde, lac permanent.

Afenourir est une zone humide classée dans le cadre de la convention de Ramsar, c'est un lieu d'hivernage pour les oiseaux migrateurs et un site pour le **tadorne casarca**.

Haut-plateau calcaire, dépression d'Afenourir au SE d'Aïn Leuh, vaste clairière quasi plane occupée par un lac dans la zone la plus basse au milieu de la cédraie. Pelouses fraîches et bords de petites mares autour de la maison forestière. Alt. 1800m

<i>Alopecurus liouvilleanus</i>	<i>Lens nigricans</i>	<i>Ranunculus paludosus</i>
<i>Anacyclus pyrethrum</i> var <i>depressus</i>	<i>Leontodon hispidulus</i>	<i>Ranunculus penicillatus</i>
<i>Anthriscus caucalis</i>	<i>Linaria gharbensis</i>	<i>Rorippa hayanica</i> **
<i>Centaurea calcitrapa</i>	<i>Linaria multicaulis</i> ssp. <i>heterophylla</i>	<i>Sagina sabuletorum</i> var <i>atlantica</i>
<i>Crataegus laciniata</i>	<i>Malva parviflora</i>	<i>Salvia taraxacifolia</i>
<i>Eleocharis palustris</i>	<i>Myosotis ramosissima</i>	<i>Satureja salzmannii</i>
<i>Euphoria characias</i>	<i>Onopordum acaulon</i>	<i>Veronica agrestis</i>
<i>Euphorbia nicaeensis</i>	<i>Poa bulbosa</i>	<i>Viscum cruciatum</i>
<i>Herniaria glabra</i> var. <i>glaberrima</i>	<i>Raffenaldia primuloides</i>	

*Alopecurus liouvilleanus* Br.-Bl.\* = *A. pratensis* var. *liouvilleanus* (Br.-Bl.) Maire Note : endémique algéro-marocain spécial aux montagnes bien arrosées dont le rang spécifique est discuté.  
*Leontodon hispidulus* (Delile) Boiss. = *Scorzoneroïdes hispidula* (Delile) Greuter & Talavera (nom actuel très récent).

*Ranunculus penicillatus* (Dumort.) Bab. : plante aquatique à fleurs blanches, certaines feuilles lobées, d'autre capillaires à segments non raides ne s'agglomérant pas en pinceau quand on les retire de l'eau, nectaires piriformes, akènes glabres.

*Rorippa hayanica* Maire \*\* : du mont Hayan. XX

*Satureja salzmannii* (P.W. Ball.) G.L. (= *S. inodora* Salz. Ex Benth.) : signalée au S. de l'Espagne et au N. du Maroc. Style à 2 branches + ou – égales –, étamines à filets divergents

*Viscum cruciatum* Sieber ex Boiss.: gui à baies rouges, feuilles plus larges que *Viscum album*, 3 nervures. Souvent sur Rosacées, *Crataegus laciniata* p.ex. 3-3, 3-4, à Ifrane sur peuplier. Loranthaceae.

### 3-4 pique-nique sous les cèdres

Gilles nous a promis des pivoines, il part en reconnaissance, il revient en disant que ça ne vaut pas la peine, elles sont fanées...

Au-dessus de la dépression de l'Aguelmane Azougouarh à env 4km W du Mischliffen, pelouses rocailleuses et rochers calcaires en marge de la cédraie. Alt. 1880/1920m.

<i>Acer monspessulanum</i>	<i>Cardamine hirsuta</i>	<i>Ornithogalum algeriense</i> ssp.
<i>Acer opalus</i>	<i>Cedrus atlantica</i>	<i>atlanticum</i>
<i>Alliaria petiolata</i>	<i>Cephalanthera longifolia</i>	<i>Poa bulbosa</i>
<i>Alyssum serpyllifolium</i>	<i>Cerastium gibraltarium</i>	<i>Polygonatum multiflorum</i>
<i>Anthyllis vulneraria</i> ssp. <i>gandogeri</i> **	<i>Crataegus laciniata</i>	<i>Quercus ilex</i>
<i>Arabidopsis thaliana</i>	<i>Filago crocidion</i>	<i>Ranunculus paludosus</i>
<i>Arabis pubescens</i> ssp. <i>decumbens</i> **	<i>Geranium lucidum</i>	<i>Saxifraga granulata</i> L.
<i>Aristolochia paucinervis</i>	<i>Geranium malviflorum</i>	<i>Thlaspi atlanticum</i>
<i>Bellis sylvestris</i>	<i>Hornungia petraea</i>	<i>Valeriana tuberosa</i>
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	<i>Lathyrus sphaericus</i>	<i>Vicia raynaudii</i>
	<i>Lithospermum incrassatum</i>	<i>Viscum cruciatum</i>

*Aristolochia paucinervis* Pomel = *A. longa* L. subsp. *paucinervis* (Pomel) Batt.: pas de marge denticulée sur les feuilles, feuilles pétiolées, un seul tubercule.

*Buglossoides arvensis* ssp. *gasparrinii* (Heldr. Ex Guss) R. Fern = *Lithospermum incrassatum*: petites fleurs bleuâtres, pédoncule large à la fructification.



*Cedrus atlantica*\* (Endl.) Carrière : le cèdre de l'Atlas, arbre endémique du Maroc et de l'Algérie. Il fut découvert en 1826 par le voyageur anglais Philipp Barker Webb. Espèce prestigieuse, l'essence la plus noble du Maroc, le géant de la forêt, de très beaux individus, mais aussi des individus décharnés hors des clôtures de protection. Sa longévité peut dépasser 8 siècles. D'après les panneaux nous sommes passés tout près du fameux **cèdre Gouraud**... Cet arbre monument (10 m de circonférence à la base) porte le nom du colonel français qui seconda Lyautey de 1912 à 1914 dans la mise en place du Protectorat. La silhouette du cèdre évoquerait Gouraud, amputé d'un bras en 1915 aux Dardanelles... Mais d'après Michel Tavier et Jean Delacre (carnets de voyages naturalistes au Maroc, internet) le géant est mort... Le lichen jaune *Letharia vulpina* qui chez nous ne pousse que sur mélèze, est ici sur cèdre, et aux USA il pousse sur séquoia.

*Geranium malviflorum* Boiss. & Reut XXX grandes fleurs mauves.

*Vicia raynaudii* Dob.\*\* Note : endémique du Maroc (4ème station, MA, GA); caractéristique surtout par ses légumes hypogés, encore jeunes et peu développés sur ces exsiccata mais bien présents.

*Helictotrichon jahandiezii* (Litard.) Potztl\*\* = *Avenula jahandiezii* Litard. Note : endémique marocain; groupe des *Avenula* vivaces des montagnes atlasiques bien arrosées, assez commun dans le MA (rare dans le GA).

*Crepis vesicaria* L. *subsp. taraxacifolia* (Thuill.) Thell. Note : espèce très polymorphe dans tout le bassin méditerranéen, la *subsp.* est le taxon le plus répandu en Afr. N.

*Senecio leucanthemifolius* Poir. var. *fradinii* (Pomel) Batt. = *subsp. poiretianus* Maire s.l. Note : espèce très polytypique au Maghreb (20 *subsp.* et var.!) représentée dans les montagnes bien arrosées par des petites plantes annuelles dont le rang de *subsp.* mériterait sans doute d'être conservé; à ce rang une comb. nova est à publier avec le nom de Pomel plus ancien et distinct de *S. poiretianus*. Leur étude approfondie en Afr. N. n'a jamais été vraiment entreprise.

*Filago crocidion* Pomel (sous-genre *Evax*)\* Note : petits individus à port (h. 1-2cm et Ø 5-15mm) matures malgré leur taille, à aspect de *Filago micropodioides* Lange (akène pourvu de 3-6 soies, donc vrai *Filago*) mais plus réduit encore à 1-3 capitules noyés dans la pubescence très dense à bractées sur 2 rangs, les ext. pubescentes-laineuses sur le dos et subaiguës, les int. plus courtes, entièrement scarieuses obtuses et bilobées à l'apex, glabres; présence de 5-7 fl. tubuleuses hermaphrodites au centre et 6-10 fl. femelles filiformes en périphérie; akène (≤ 1mm) papilleux, dépourvu de pappus, donc *sg. Evax*. Rare et peu commun au Maroc (surtout MA) et plutôt sous-observé. Déjà vu le type de Pomel (MPU!).

Les **oiseaux** qui vivent dans la cédraie sont des oiseaux de « chez nous » : rouge-gorge, grimpereau des jardins, pinson, mésange charbonnière, mésange noire, roitelets etc. Des traces de sangliers sont visibles.

Des **papillons** : la Belle-dame *Vanessa cardui*, le Tircis *Pararge aegeria*, le petit nacré *Issoria lathonia*, l'Hespérie du faux-buis *Pyrgus alveus*, la Piéride de la rave *Pieris rapae*...

Notre car doit se frayer un passage parmi les véhicules d'une équipe de cinéastes qui tournent un film... Une actrice porte le costume traditionnel de la femme du Moyen-Atlas, décoré de paillettes.

### **3-5 : arrêt pour les Singes magot au croisement Azrou 8km-Timahdite 25 km**

C'est à ce carrefour que les touristes s'arrêtent et les singes le savent bien, ils profitent des gourmandises qu'on leur offre !

D'après les panneaux le fameux **cèdre Gouraud** n'est pas loin...

Le marchand de fossiles vend des dents de requin noires, des ammonites énormes (vraies ou fabriquées ??). Il a aussi une cagette de morilles sèches, mais elles ne sont pas très appétissantes : elles sont pleines de terre !

**Singe magot, macaque de Gibraltar** : *Macaca sylvanus* (Linné, 1758) : Maroc (Rif, Haut et Moyen- Atlas), Algérie. Une petite population vit à Gibraltar (amenée par les Arabes au IXe siècle ? ou origine beaucoup plus ancienne ?). Singe sans queue (moignon), aux fesses à reliefs calleux qui lui permettent de s'asseoir sur les branches. Il pèse 10-15 kg (d'après Fritsch), 5-10 kg (d'après Hainard), les femelles sont un peu plus petites que les mâles. Les magots supportent bien le froid et la neige, ils vivent en petites bandes dirigées par un mâle adulte. Ils sont herbivores, ils consomment des plantes, des bulbes mais aussi des petits animaux, des œufs ; avant d'avaler un scorpion ils arrachent l'aiguillon venimeux. Gestation de 6 mois, naissances en juillet-août.

### **3-6 : prairie pâturée humide, pente avec gros blocs, antennes relais au sommet**

<i>Adonis microcarpa</i>	<i>Draba hispanica</i>	<i>Rhodanthemum catananche</i>
<i>Ajuga chamaepitys</i>	<i>Echinaria capitata</i>	<i>Salvia phlomoides</i>
<i>Ajuga iva pseudoiva</i>	<i>Erodium malacoides</i>	<i>Salvia taraxacifolia</i>
<i>Anacyclus pyrethrum depressus</i>	<i>Evax pygmaea</i>	<i>Salvia verbenaca</i>
<i>Anthyllis vulneraria</i>	<i>Helianthemum croceum</i>	<i>Saxifraga dichotoma</i>
ssp. <i>ifranensis</i>	<i>Hippocrepis atlantica</i>	<i>Saxifraga tridactylites</i>
<i>Armeria choulettiana</i>	<i>Hornungia petraea</i>	<i>Scandix australis</i>
<i>Asplenium ceterach</i>	<i>Jurinea humilis</i>	<i>Scorzonera pygmaea</i>
<i>Astragalus glaux</i>	<i>Linaria simplex</i>	<i>Senecio leucanthemifolius</i> ssp.
<i>Bromus tectorum</i>	<i>Linaria tristis</i>	<i>poiretianus</i>
<i>Calendula suffruticosa</i> ssp.	<i>Linum austriacum</i> ssp.	<i>Silene colorata</i>
<i>tomentosa</i>	<i>mauritanicum</i>	<i>Silene conica</i> L.
<i>Carduus ballii</i>	<i>Ononis natrix</i>	<i>Silybum eburneum</i>
<i>Carex divisa</i>	<i>Orchis mascula</i> L.	<i>Thymelaea antiatlantica</i>
<i>Cerastium atlanticum</i>	<i>Ornithogalum</i> sp.	<i>Tulipasylvestris</i> ssp. <i>australis</i>
<i>Cytisus balansae</i>	<i>Parentucellia latifolia</i>	<i>Veronica rosea</i> ssp. <i>virgata</i>
<i>Dianthus broteri</i>	<i>Plantago mauritanica</i>	<i>Vicia raynaudii</i>

***Vicia raynaudii*** \*\*Coulot & Dobignard → possède des bulbilles ( ??). cf p 53, 88 SBF : fleurs et fruits hypogés : « fleurs hypogées cleistogames apétales groupées sous le collet en inflorescences en (1)2-3 pseudoverticilles sessiles pédonculés (0-10 mm) à (1)3-8 fleurs ».

**Oiseaux** : Huppe, Rougequeue de Moussier (nouveau nom de la Rubiette, oiseau d'Afrique du nord))

Un très gros **Méloé noir rayé de rouge**.

***Berberomeloe majalis*** Linné 1758 : méloé de mai, ver de mai. Coléoptère, Meloidae. 45 mm. Afrique du nord, sud de l'Europe (et même en France : sur internet une photo prise à Tréviach, 66 Pyrénées-Orientales). Cf Revue Insectes n° 142, 2006, « le rouge et le noir » : « synonyme de goût exécrable, poison... La larve vit en parasite dans les nids d'Hyménoptères, Anthophorides. Vésicatoire, il entre comme d'autres méloés, dans des préparations. » Secrète du poison au niveau des pattes s'il se sent menacé.

### 3-7 : Arrêt au col de Tizi n Tretten

<i>Anacyclus homogamos</i>	<i>Convolvulus lineatus</i>	<i>Ornithogalum algeriensis</i>
<i>Anagallis monelli</i>	<i>Cynoglossum watieri</i> **	<i>Ranunculus paludosus</i>
<i>Brachypodium distachyon</i>	<i>Cytisus balansae</i>	<i>Rhodanthemum catananche</i>
<i>Bupleurum frutescens</i> ssp. <i>spinosum</i>	<i>Echinaria capitata</i>	<i>Romulea</i> en fruit
<i>Camelina microcarpa</i>	<i>Erysimum incanum</i>	<i>Salvia verbenaca</i> .
<i>Cardaria draba</i>	<i>Helianthemum croceum</i>	<i>Sanguisorba minor</i>
<i>Carduus ballii</i>	<i>Hirschfeldia incana</i>	<i>Senecio leucanthemifolius</i> ssp.
<i>Carthamus lanatus</i>	<i>Isatis tinctoria</i>	<i>poiretianus</i>
<i>Centaurea montana</i>	<i>Lappula patula</i>	<i>Valeriana tuberosa</i>
<i>Centaurea pullata</i>	<i>Linaria simplex</i>	<i>Veronica rosea</i> ssp. <i>virgata</i>
<i>Cerastium atlanticum</i>	<i>Malope malacoides</i>	<i>Vicia onobrychioides</i>
	<i>Ononis thomsonii</i>	<i>Xeranthemum inapertum</i>

***Bupleurum frutescens*** L.ssp. ***spinosum*** (Gouan) O. Bolos = *B. spinosum* Gouan : plante vivace à feuilles coriaces, feuilles linéaires, lancéolées aiguës, rayons grossis, rétrécis vers les ombellules, très raides, épineux après la fructification, fleurs et fruits sessiles ou brièvement pédicellés.

***Lappula patula*** (Lehm.) Gürke : petites fleurs de myosotis, lobes du calice + ou – étalés à la fructification, étamines et style inclus dans la corolle, nucules à longs poils glochidés, jaunâtres, atteignant 3 mm.

***Rhodanthemum catananche*** (Ball) B.H. Wilcox, K. Brenner & Humphries : endémique d’Afrique du Nord

#### Faune :

Criquet vert ?

Scorpion à pattes fines ?

Crapaud à pupille horizontale ? pas de photo

Plusieurs oothèques de mante sur un mur.

***Pyrgomorpha conica*** : pyrgomorphe à tête conique, truxale rosée, criquet printanier. Criquet à tête conique (le nom vient du grec « en forme de tour »), antennes courtes et épaisses, élargies à la base, gros yeux, base des ailes rosées. Mâle gris-brun, femelle souvent verte. Dans les pelouses sèches. Ne stridule pas. Photos de Claudine, détermination Alain Ramel.

***Pimelia payraudi*** : Coléoptère de la famille des Ténébrionidés (20 000 espèces !! la plupart dans les déserts...). L’espèce a été dédiée au malacologiste Payraudeau, mais le nom a été mal orthographié. Corps ovoïde noir, élytres chagrinés. Se trouve en Corse. Photo de Claudine, détermination par Alain Ramel.

Retour à l’hôtel.

Soupe chorba, il y a des amateurs pour une 2<sup>e</sup> assiette ! Tajine de veau aux oignons avec un œuf, flan.

**4<sup>e</sup> jour : mercredi 28 Avril 2010**  
**Ifrane - Dayet Aaoua – Tizi Abekhnanes**  
**Vallée de l'Oued Guigou – Timhadit – Ifrane**

Le car nous dépose à la gare routière pour faire des achats. Très bon yaourt à manger sur place...



**4-1 : à 4 km d'Ifrane, sur la route de Fès (N8), pelouses et roches ruiniformes calcaires, 33°33'17 N – 5°05'81 W, alt. 1620m.**

*Alyssum* sp. vivace  
*Anacamptis pyramidalis*  
*Anacyclus depressus*  
*Andryala integrifolia* L.  
*Anthericum baeticum*  
*Arenaria serpyllifolia*  
*Asperula arvensis*  
*Asplenium ceterach*  
*Asterolinon linum-stellatum*  
*Astragalus glaucus*  
*Astragalus hamosus*  
*Biscutella baetica*  
*Brachypodium dichotomum*  
*Brachypodium distachion*  
*Bromus tectorum* L.  
*Calendula suffruticosa* ssp.  
*tomentosa*

*Campanula erinus*  
*Carduncellus pinnatus*  
*Carduus ballii*  
*Carex divisa* subsp. *chaetophylla*  
*Centaurea pullata*  
*Centranthus calcitrapae*  
*Chaenorhinum villosum*  
*Erodium cicutarium*  
*Erodium malacoides*  
*Eryngium triquetrum*  
*Erysimum grandiflorum*  
*Euphorbia cornuta*  
*Euphorbia nicaensis* All.  
*Fumaria bastardii*  
*Geranium molle*  
*Hedypnois rhagadioloides*  
*Helianthemum cinereum*

*Helianthemum croceum*  
*Leontodon obovatum*  
*Leontodon saxatilis* ssp. *rothii*  
*Linaria amethystea* ssp.  
*multipunctata*  
*Linaria tristis*  
*Micropus erectus*  
*Minuartia stereoneur* \*  
*Minuartia verna* \*  
*Ophrys lutea*  
*Orchis coriophora* ssp.  
*fragrans*  
*Orchis papilionacea*  
*Ornithogalum tenuifolium*  
*Papaver rhoeas*  
*Parentucellia latifolia*  
*Paronychia argentea*

*Plantago coronopus*  
*Poa bulbosa*  
*Pycnomon acarna*  
*Romulea* sp.  
*Rumex bucephalophorus*  
*Salvia verbenaca* L.  
*Sarcocapnos enneaphylla*  
*Saxifraga globulifera*  
*Saxifraga granulata*

*Saxifraga tridactylites*  
*Scorzonera caespitosa*  
*Scrophularia canina*  
*Sedum andegavense*  
*Sedum caeruleum* L.  
*Sedum rubens* L.  
*Silene colorata*  
*Taraxacum obovatum*  
*Thymus munbyanus* ssp. *ciliatus*\*

*Trifolium angustifolium*  
*Trifolium campestre*  
*Trifolium stellatum*  
*Umbilicus rupestris*  
*Urginea maritima*  
*Wangenheimia demnatensis*

***Biscutella baetica*** Boiss & Reut. : plante annuelle à feuilles basales hispides, limbe des pétales graduellement atténué à la base.

***Calendula suffruticosa* ssp. *tomentosa*** Murb. : feuilles densément blanches-aranéuses.

***Chaenorhinum villosum*** (L.) Lange : plante vivace à feuilles toutes semblables, tiges denses et uniformément pubescentes, corolle à éperon renflé vers le milieu.

***Leontodon saxatilis* subsp. *rothii*** Maire = ***L. longirostris*** (Finch & P. D. Sell) Talavera Note : tiges monocéphales, akènes ext. sans bec et à couronne, les internes avec un bec de 2-3mm à soies plumeuses.

***Minuartia stereoneura*** Mattf. : plante vivace à fleurs pédicellées, sépales apparemment uninervés à nervures latérales seulement visibles par transparence. Feuilles en aiguilles.

***Sarcocapnos enneaphylla*** (L.) DC. : plante qui existe dans la flore française (P.O., et Ariège) où elle est très rare, feuilles charnues, plusieurs fois divisées à folioles en coeur, épaisses, pétiolulées, pousse dans les rochers et les vieux murs. Fumariaceae.

***Saxifraga globulifera*** Desf. : plante vivace, formant des cousins denses, inflorescence ramifiée dans sa partie supérieure, fleurs petites (pétales - de 7 mm).

***Wangenheimia demnatensis*** (Murb.) Stace\*\* = ***Catapodium demnatense*** Murb. Note : endémique marocaine; petite herbe annuelle grêle (h. 5-12cm) peu connue, probablement plus sous-observée et négligée que rare (5ème station); ici uniquement dans sa forme-type, totalement glabre.

### **Faune :**

Chenilles, bousiers, cétoine, méloé noir et rouge,

Le cuivré commun (*Lycaena phlaeas*), l'Argus bleu (*Polyommatus icarus* f *celina* ??), azuré....

tortue grecque, lézard de couleur verte,

escargot *Eobania*

héron garde-boeufs

### **4-2 : lac Dayat Aoua, à 9 km S d' Imouzzer du Kandar**

*Cupressus sempervirens*

*Populus nigra*

*Ranunculus sardous*

*Ranunculus trichophyllus*

*Salix alba*

*Ulmus minor*

Beaucoup d'exuvies de phryganes, libellules...

Foulque, canard colvert, grèbe huppé, traquet deuil depuis le car

### **4-3 : à un carrefour, panneau réserve, pinède, petite colline...**

25km SE d'Imouzzer-du-Kandar, entre Dayat Aoua et Annoeur. Iliçaie-pinède sèche à *Pinus halepensis*, 33°36'79 N – 4°55'06 W, alt. 1620m.

*Anthyllis vulneraria ifranensis*

*Aphyllantes monspeliensis*

*Arenaria serpyllifolia*

*Asperula arvensis*

*Asphodelus aestivus*

*Asterolinum linum-stellatum*

*Astragalus caprinus*

*Bellis sylvestris*

*Berberis hispanica*

*Micropus erectus*

*Carex halleriana*

*Carex liparocarpos*

<i>Catananche caerulea</i>	<i>Helianthemum ledifolium</i> ssp.	<i>Ononis thomsonii</i>
<i>Catapodium rigidum</i>	<i>ledifolium</i>	<i>Parentucellia latifolia</i>
<i>Cistus creticus</i>	<i>Helianthemum virgatum</i>	<i>Phillyrea angustifolia.</i>
<i>Coronilla scorpioides</i>	<i>Hippocrepis atlantica</i>	<i>Pinus halepensis</i>
<i>Ctenopsis pectinella</i>	<i>Inula montana</i>	<i>Quercus ilex</i>
<i>Cynosurus echinatus</i> L.	<i>Juniperus oxycedrus</i>	<i>Scorzonera caespitosa</i>
<i>Cytisus fontanesii biflorus</i>	<i>Koeleria vallesiana</i>	<i>Stipa capensis</i>
<i>Gastridium phleoides</i>	<i>Linaria heterophylla</i>	<i>Stipa tenacissima</i>
<i>Hedypnois rhagadioloides</i>	<i>Linum austriacum</i> ssp.	<i>Teucrium chamaedrys</i>
<i>Helianthemum apenninum</i>	<i>mauritanicum</i>	<i>Teucrium fruticans</i>
<i>Helianthemum cinereum</i>	<i>Loeflingia hispanica</i>	<i>Thymelaea tartonraira</i> var.
<i>Helianthemum croceum</i>	<i>Medicago minima</i>	<i>transiens</i>
	<i>Micropus erectus</i>	<i>Thymus munbyanus</i>

***Cistus creticus* L.:** grande corolle rose, feuilles pétiolées couvertes de poils étoilés, rameaux et pédicelles garnis de longs poils blancs, inflorescence allongée, non enveloppée par les bractées.

***Ctenopsis pectinella* (Delile) De Not :** plante annuelle, épillets à 3-6 fleurs, tous semblables, panicule unilatérale souvent arquée, lemme à 5 nervures, arête > 2 mm.

***Hippocrepis atlantica* Ball = *Hippocrepis scabra* DC.**

***Ononis thomsonii* Olivier :** plante vivace sous-frutescente, certaines feuilles caulinaires au moins pennées, dents du calice linéaires. Fleurs brièvement pédicellées, pendants après l'anthèse, gousse + longue que le calice.

***Thymelaea tartonraira* var. *transiens* (Briq.) Kit Tan**

### **Faune :**

Epeire à cornes, Coucou, merle, Criquet Prionotropis, Citron, hétérocère brun violacé sur tartonraire, Papillon Lasiommata ? Cigaritis zohra ( ? ) papillon marbré (J François)

### **4-4 : route de Boulemane (R503), versant N du col Tizi Abekhnanes, pique-nique dans la chênaie verte dégradée, lapiaz**

<i>Arenaria serpyllifolia.</i>	<i>Evacidium discolor</i>	<i>Minuartia tenuifolia</i>
<i>Astragalus glaux</i>	<i>Filago pyramidata</i>	<i>Plantago afra</i>
<i>Atractylis cancellata</i>	<i>Hedypnois rhagadioloides</i>	<i>Polycnemum fontanesii</i>
<i>Carduus ballii</i>	<i>Herniaria cinerea</i>	<i>Quercus ilex</i>
<i>Catapodium rigidum</i>	<i>Hohenackeria exscapa</i>	<i>Senecio poiretianus</i>
<i>Chaenorrhinum rubrifolium</i>	<i>Juniperus oxycedrus</i>	<i>Taraxacum obovatum</i>
<i>Echinaria capitata</i>	<i>Medicago minima</i>	<i>Trigonella monspeliaca</i>
<i>Euphorbia exigua</i>	<i>Micropus supinus</i>	

***Hohenackeria exscapa* (Stev.) Koso-Pol (= *H. bupleirifolia* Fisch. & C.A. Mey) :** Apiaceae du N.W. de l'Afrique et du S. de l'Espagne, feuilles entières, stipules nulles. Fleurs en tête sessiles ou brièvement pédonculées, fruit glabre.

### **Faune :**

Guêpiers, Sphecx, Citron de Provence, cuivré commun, piéride du chou

### **4-5 : des taches bleues, c'est *Alkanna tinctoria* !**

Route de Boulemane (R503), versant N entre Tizi Abekhnanes et Almis du Guigou, 33°34'12 N – 4°52'20 W, alt. 1560m. Pelouses fraîches en bord de route.

*Adonis microcarpa*  
*Ajuga iva pseudo-iva*  
*Alkanna tinctoria* ssp.  
*tinctoria*  
*Anacyclus homogamos*  
*Anchusa azurea*  
*Artemisia campestris*  
*Astragalus caprinus*  
*Carduncellus pinnatus*  
*Echium suffruticosum*

*Erodium ciconium.*  
*Eruca sativa*  
*Evacidium discolor*  
*Hirschfeldia incana*  
*Hohenackeria exscapa*  
*Isatis tinctoria*  
*Lamarkia aurea*  
*Medicago minima*  
*Micropus supinus*  
*Micropyrum tenellum*

*Neatostema apulum*  
*Onobrychis humilis* ssp.  
*jahandiezii\*\**  
*Ornithogalum narbonense*  
*Plantago afra*  
*Salvia argentea* ssp *patula*  
*Scorzonera caespitosa*  
*Scrophularia canina*  
*Telephium imperati*

***Echium suffruticosum*** Barratte\* : à fl. rougeâtres sur le frais, devenant bleu violacé après la fertilisation; tiges et fles. à pubescence double, l'une très fine argentée et apprimée et l'autre de soies raides tuberculées. Ce taxon mérite des investigations supplémentaires, en particulier la révision du matériel-type (origine Tunisie) en herbier pas encore localisé pour comparaison. Ce taxon est signalé très récemment au Maroc, j'en possède cependant d'autres spec. du MA et Rif très semblables. (note A.D.)

#### **4-6 : en descendant du Col de Tizi Abekhnanes (1769 m), maison forestière, réserve de chasse**

Route de Boulemane (R503), versant S du col Tizi n'Abekhnanes, 33°30'56 N – 4°51'01 W. Alt. 1720m. Pelouses de bord de route en marge d'une jeune cédraie mise en défends à *Ononis natrix* et *Cytisus fontanesii*.

Côté gauche talus rocheux bien fleuri, côté droit brouté par les moutons !

*Adonis microcarpa*  
*Ajuga chamaepitys*  
*Alyssum alyssoides*  
*Ammochloa pungens*  
*Anacyclus homogamos*  
*Anacyclus pyrethrum* subsp  
*depressus*  
*Anacyclus radiatus*  
*Anagallis monelli* L.  
*Anchusa atlantica\**  
*Anchusa azurea*  
*Anthyllis vulneraria* subs.  
*ifranensis*  
*Artemisia campestris*  
*Asplenium ceterach*  
*Astragalus caprinus*  
*Astragalus glaucus*  
*Biscutella baetica*  
*Bromus hordaceus*  
*Calendula suffruticosa*  
*Camelina microcarpa*  
*Catananche caerulea*  
*Centaurea litardierei*  
*Coronilla scorpioides*  
*Cynoglossum pitardianum*

*Cytisus fontanesii*  
*Echium pycnanthum*  
*Erodium crenatum\**  
*Erodium malacoides*  
*Eruca sativa*  
*Helianthemum croceum*  
*Helianthemum virgatum*  
*Hippocrepis atlantica*  
*Hirschfeldia incana*  
*Hordeum murinum*  
*Inula montana*  
*Linaria heterophylla*  
*Linaria multicaulis*  
*Linaria simplex*  
*Linum austriacum* subsp.  
*mauritanicum*  
*Lithospermum arvense*  
*Marrubium supinum.*  
*Ononis natrix*  
*Ornithogalum algeriense*  
*Ornithogalum arabicum*  
*Plantago afra*  
*Plantago albicans*  
*Plantago ovata*  
*Reseda phyteuma*

*Rumex bucephalophorus*  
*Salvia phlomoides* subsp.  
*africana*  
*Salvia taraxacifolia*  
*Salvia verbenaca*  
*Sanguisorba verrucosa*  
*Scorzonera caespitosa*  
*Scrophularia sambucifolia*  
*Sedum caespitosum*  
*Sedum rubens*  
*Sedum sediforme*  
*Senecio poiretianus*  
*Silene colorata*  
*Silybum eburneum*  
*Sisymbrium irio*  
*Telephium imperati*  
*Teucrium fruticans*  
*Thapsia villosa*  
*Thymelea tartonraira*  
*Thymus munbyanus*  
*Trigonella gladiata*  
*Valerianella gr. discoidea*  
*Vevascum sp.*  
*Xeranthemum inapertum*

***Ammochloa pungens*** (Schreb.) Boiss.\*\*: endémique Maroc; appartient à la *var. subacaulis* Andr. (h. 2-5cm), forme montagnarde sans valeur systématique véritable; assez commun dans le Rif et MA et montagnes de l'Oriental marocain. Inflorescence capituliforme, à plusieurs bractées basales semblables aux glumes, inflorescence écartée de la gaine foliaire, en tête dense et courte, longuement dépassée par les feuilles, épillets ayant au – 6 fleurs.

***Anchusa undulata ssp. atlantica*** (Ball.) Braun-Blanq. & Maire : feuilles basales à pétiole court , indument simple de soies raides et courtes. . Espèce endémique Maroc-Algérie, très polymorphe au niveau de la pubescence générale et de la polychromie des fleurs (blanches, roses, bleues...), rose clair ici.

***Camaelina microcarpa* DC. :** plante annuelle à corolle jaune, tige feuillée, fruit latisépté, arrondi, à + de 10 graines.

***Cytisus fontanesi* Spach. ???:** plante mesurant jusqu'à 70 cm, inflorescence en grappes terminales subbombilliformes, corolles persistantes à la fructification, style court, courbé, cylindrique.

***Ornithogalum( ou Melomphis arabica* (L.) Raffin ?) *arabicum* L. :** fleurs dressées, filets staminaux internes, aplatis seulement à la base et filiformes à l'apex , feuilles les + grandes > 15 mm. de largeur – ovaire noir.

***Sanguisorba verrucosa* (Link. ex G. Don) Ces :** tige fructifère robuste et bien feuillée, réceptacle fructifère lisse.

***Sedum caespitosum* (Cav.) DC.** Note : commun, spécimens fructifiés, difficilement discernables de *S. andegavense* dans cet état, s'en distingue par les follicules nettement étalés en étoiles ( $\pm$  dressés-connivents chez *S. andegavense*).

***Silybum eburneum* Coss. & Durieu :** correspond au type à fl. pourpres, taxon ibéro-maghrebin assez rare dans toute son aire, existe une population importante à fl. blanches dans le Grand-Atlas oriental. Feuilles caulinaires à épines de 7 à 15 mm, bractées externes de l'involucre munies d'un appendice ovale et spinuleux, les moyennes, dressées, étalées et à appendice prolongé en un long acumen épineux.

#### **Faune :**

Bébé scorpion, Citron de Provence, Guêpiers, Traquet deuil, Bruant proyer

#### **4-7 : à l'entrée de Timahdite, le long d'un champ de céréales puis à la base des falaises calcaires**

Vallée de l'Oued. Guigou, 5km NE de Timhadit, 33°16'73 N – 4°59'72 W, alt. 1740/1800m. Pelouses rocailleuses et escarpements calcaires au sud de la route.

*Adonis annua*

*Adonis microcarpa*

*Anacyclus homogamos*

*Anacyclus valentinus*

*Anchuza azurea*

*Armeria choulettiana*

*Artemisia herba alba*

*Astragalus armatus*

*Astragalus* sp.fl blanches

*Bufonia tenuifolia*

*Bupleurum spinosum*

*Calendula suffruticosa*

*Camelina microcarpa*

*Carthamus lanatus* L.

*Catananche caerulea*

*Centranthus calcitrapa*

*Cerastium arvense*

*Chaenorrhinum rubrifolium*

*Chaenorrhinum villosum*

*Crucianella hirta*

*Ctenopsis cynosuroides*

*Cynosurus effusus*

*Echinaria capitata*

*Ephedra nebrodensis*

*Euphorbia nicaensis* All.

*Festuca capillifolia*

*Helictotrichon jahandiezii*

*Hordeum murinum*

*Hornungia petraea*

*Hypocoum duriaei*

*Isatis tinctoria*

*Leontodon hispanicum*

*Linaria simplex*



*Linaria tristis*  
*Malva parviflora*  
*Muscari comosum*  
*Ononis thomsonii*  
*Onopordon macracantha*  
*Papaver hybridum*  
*Poa bulbosa*  
*Pycnomon acarna*

*Ranunculus arvensis*  
*Rhodanthemum catananche*  
*Roemeria hybrida*  
*Salvia phlomoides*  
*Sanguisorba minor*  
*Saxifraga globulifera*  
*Scandix pecten-veneris*  
*Scrophularia sambucifolia*

*Sisymbrium irio*  
*Stipa barbata*  
*Trigonella polyceratia*  
*Trigonella monspeliaca*  
*Veronica rosea*  
*Vicia sativa*

***Armeria choulettiana*** Pomel : feuilles toutes semblables, corolle blanche, présence de bractéoles, calice à éperon court, sillons entre les côtes du tube calicinal glabre, bractées externes de l'involucre dépassant les internes, gaine + longue que le diamètre de l'involucre.

***Crucianella hirta*** L. Note : petits spécimens très inhabituels à bractées foliacées sommitales et latérales pourpre vif, peut être parasités par des galles, mais zoocécidies non visibles pas plus que les fleurs, même à la bino.!

***Ctenopsis cynosuroides*** (Desf.) Paumero ex Romero Garcia : panicule bilatérale, géminée, dressée, épillets à 6-14 fleurs. Herbar Geneviève.

***Cynosurus effusus*** Link. = *C. elegans* Desf. : plante annuelle, panicule lâche, feuilles 1- 3,5 mm de large.

***Festuca capillifolia*** Dufour = ***F. scaberrima*** Lange non Steudel Note : base des gaines rouge, limbes d'innovation très fins et scabres ( $\varnothing$  0,4-0,5mm à 7 ilots de sclérenchyme), assez commun MA et GA oriental.

***Saxifraga globulifera*** Desf. var. *gibraltarica* Ser. Note : espèce Andalousie-Maghreb très polytypique représentée par pas moins d'une quinzaine de subsp. ou variétés ! Spécimens voisins du type de l'espèce (Algérie).

L'homme qui habite dans la maison devant laquelle le car s'est garé nous demande du collyre, mais nous n'en avons pas.

Il doit nourrir au biberon un petit mouton attaché à un pieu car sa mère est morte.

Il nous offre à tous du thé à la menthe, nous sommes 36, sans compter le guide, le chauffeur et le bagagiste !

**5<sup>e</sup> jour : jeudi 29 avril 2010**  
**Lacs, Zaouia Ifrane, cascades, Azrou**

**5-1 : lac Aguelmam Azougouarb, 1600 m, forêt, pivoines**

Ras El Ma, Aguelmane Azougouarb, 8km SW d'Ifrane, 33°29'69 N – 5°07'40 W. Pelouses rocailleuses calcaires à l'orée de la cédraie et sous-bois à *Paeonia coriacea*. Alt. 1660m.

<i>Alyssum serpyllifolium</i>	<i>Euphorbia nicaeensis</i>	<i>Paeonia coriacea</i>
<i>Anacyclus radiatus</i>	<i>Gastridium phleoides</i>	<i>Poa bulbosa</i>
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	<i>Geranium purpureum</i>	<i>Quercus faginea</i>
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>ifranensis</i>	<i>Geum sylvaticum</i>	<i>Quercus ilex</i>
<i>Arabis erubescens</i>	<i>Hedera maroccana</i>	<i>Ranunculus paludosus</i>
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	<i>Helianthemum cinereum</i>	<i>Rubia tinctoria</i>
<i>Bellis sylvestris</i>	<i>Helianthemum croceum</i>	<i>Rumex bucephalophorus</i>
<i>Brachyapium dichotomum</i>	<i>Helianthemum marifolium</i>	<i>Salvia phlomoides</i> subsp. <i>africana</i>
<i>Campanula filicaulis</i>	<i>Helianthemum virgatum</i>	<i>Salvia verbenaca</i>
<i>Carduus ballii</i>	<i>Iberis atlantica</i>	<i>Santolina pectinata</i>
<i>Carex</i> gr. <i>divisa</i>	<i>Ilex aquifolium</i>	<i>Scorzonerapseudopygmaea</i>
<i>Catananche caerulea</i>	<i>Inula montana</i>	<i>Senecio poiretianus</i>
<i>Cedrus atlantica</i>	<i>Juncus</i> sp.	<i>Silene colorata</i>
<i>Centaurea pullata</i>	<i>Koeleria caudata</i>	<i>Tragopogon porrifolius</i> subsp. <i>australis</i>
<i>Centaurea</i> sp.	<i>Lens nigricans</i>	<i>Trifolium angustifolium</i>
<i>Cephalanthera longifolia</i>	<i>Lepidium hirtum</i>	<i>Trifolium campestre</i>
<i>Cerastium arvense</i>	<i>Linaria amethystea</i> subsp. <i>multipunctata</i>	<i>Valerianella</i> cf <i>discoidea</i>
<i>Chaenorhinum minus</i>	<i>Linaria multicaulis</i> subsp. <i>heterophylla</i>	<i>Vicia hirsuta</i>
<i>Cistus laurifolius</i> subsp. <i>atlanticus</i>	<i>Linum austriacum</i>	<i>Vicia lathyroides</i>
<i>Crataegus laciniata</i>	subsp. <i>mauritanicum</i>	<i>Vicia onobrychioides</i>
<i>Cynoglossum dioscoridis</i>	<i>Magydaris pastinacea</i>	<i>Vicia parviflora</i>
<i>Cynosurus effusus</i>	<i>Matthiola fruticulosa</i>	<i>Vicia sativa</i>
<i>Daphne gnidium</i>	<i>Micropyrum tenellum</i>	
<i>Erodium</i> gr. <i>cicutarium</i>	<i>Onobrychis humilis</i>	
<i>Erodium malacoides</i>	<i>Ornithogalum algeriensis</i>	
<i>Erysimum incanum</i>		

***Cynoglossum dioscoridis*** Vill. : lobes de la corolle glabres et plans

***Iberis atlantica*** (Litard & Maire) Greuter & Burdet : plante pérennante à tige ligneuse et feuilles spatulées, une ou plusieurs rosettes foliaires stériles, inflorescence sur les tiges terminales, silicules atteignant 3 mm.

***Lepidium hirtum*** (L.) Sm. subsp. *calycotrichum* (G. Kunze) Thell. Note : subsp. peu connue au Maroc (Espagne) et signalée récemment, caractéristique ici par ses silicules très velues à aile sommitale large. Appartient aux milieux cultivés, surpâturés ou plus ou moins rudéralisés.

***Magydaris pastinacea*** (Lam.) Pal. : Apiceae. Seulement les feuilles.

***Onobrychis humilis*** (Loefl.) G. Lopez : fleurs pourpre-rosé à étendard glabre, gousse à crête dorsale étroitement ailée, ailes plus courtes que le calice.

***Ornithogalum algeriensis*** Jord. & Fourr. : inflorescence en corymbe, tépales blancs avec une bande médiane verte, ovaire vert. 5-1.

***Orobanche* ???** (étamines insérées à la base, stigmate jaune, sur Thym ???)

***Paeonia coriacea*** Boiss. = *Paeonia mascula* ssp. *maroccana* Pau & Font. (sur Flore du Maroc : *Paeonia mascula* (L.) Miller = *P. corralina* Retz subsp. *coriacea* (Boiss.) Malagarriga) : cette pivoine est déjà en fruits ! Follicules (1)2(4) glabres, divariqués, à peine arqués. Paulette a essayé de la cultiver, mais il faut attendre 2 ans pour que les graines germent, 5 ans pour obtenir les

premières fleurs et le bouton floral apparaît en janvier, ce qui n'est pas idéal sous le climat de Lyon !

Alouette lulu, Grimpereau des jardins, Pinson, Roitelet triple-bandeau

**Galles** sur feuilles de *Quercus ilex* et *Qu. faginea*.

Argus bleu (= azuré de la bugrane), *Cupido lorquini*, *Polyommatus escheri*...

Chenille *Lasiocapidae*

*Sympetrum*...

**Rainette méditerranéenne** *Hyla meridionalis* : petite grenouille arboricole à peau lisse vert vif (coloration variable, bleu ciel, gris, jaune..), elle ressemble beaucoup à la rainette verte ou rainette arboricole *Hyla arborea*, mais elle n'a pas la bande sombre sur les flancs, disques adhésifs à l'extrémité des doigts.

Lichens : *Platismatia glauca* et *Pseudevernia furfuracea* bien fructifiés. *Toninia* sp.

## 5-2 : Zaouia Ifrane et ses cascades

Zaouia d'Ifrane, entre Mrirt et Aïn Leuh, cascades de l'oued Ifrane. 33°36'80 N – 4°55'03 W.

Alt. 1230/1360m. Rochers calcaires et bords du chemin menant au plateau supérieur des chutes.

Le terme *zaouia* signifie confrérie et *ifrane* désigne des grottes.

Nous montons sur le plateau au-dessus de la falaise, pique-nique, 1364 m, belle vue sur la vallée.

Puis retour au village, nous montons sous les cascades.

Four à pain, une femme lave une peau de mouton, des ânes chargés de branchages.

*Adiantum capillus-veneris*

*Allium subvillosum*

*Althea hirsuta*

*Anagalis monellii*

*Anchusa atlantica*

*Anchusa azurea*

*Arabis verna*

*Aristolochia paucinervis*

*Asperula arvensis*

*Asperula gr hirsute*

*Asterolinon linum-stellatum*

*Astragalus glaucus*

*Astragalus hamosus*

*Atractylis cancellata*

*Atractylis macrophylla*

*Ballota hirsuta*

*Bifora radians* ou *testiculata*

*Biscutella frutescens* var.

*papillosa*

*Bryonia dioica*

*Bupleurum lanciflorum*

*Calendula suffruticosa*

*Calendula tripterocarpa*

*Campanula erinus*

*Carduus ballii*

*Carex halleriana*

*Carlina hispanica*

*Catananche caerulea*

*Catapodium rigidum*

*Celtis australis*

*Centaurea calcitrapa*

*Centranthus calcitrapae*

*Cerintho major*

*Chaenorhinum villosum*

*Chaenorhinum rubrifolium*

*Chamaepeuce abylenensis*

*Cynosurus effusus*

*Echinops bovei*

*Eruca sativa*

*Ficus carica*

*Fraxinus angustifolia*

*Fumaria capreolata*

*Galium tricornutum*

*Geranium lucidum*

*Geranium purpureum*

*Geranium rotundifolium*

*Glebionis coronaria*

*Helianthemum marifolium*

*Hirschfeldia incana*

*Hordeum murinum*

*Hornungia petrae*

*Hyoscyamus albus*

*Hyoseris radiata*

*Hypericum pubescens*

*Jasminus nudiflorum*

*Scirpoides holoschoenus*

*Lamarckia aurea*

*Linaria multipunctata*

*Linaria tristis*

*Lonicera etrusca*

*Lythrum* sp.

*Malope malacoides*

*Malva parviflora*

*Marrubium vulgare*

*Medicago minima*

*Micropus erectus*

*Micropus supinus*

*Minuartia hybrida*

*Muscari comosum*

*Nerium oleander*

*Nivellea nivellei*

*Ononis natrix*

*Orchis fragrans*

*Ornithogalum algeriense*

*Parietaria judaica*

*Phagnalon saxatile*

ssp. *purpurescens*

*Pistacia terebinthus*

*Pycnomon acarna* (L.) cass.

*Pyrus communis*

subsp. *marmorensis*

*Quercus ilex*

*Ranunculus paludosus*

*Rhagadiolus stellatus*

*Rosa arvensis*  
*Rosa canina*  
*Rosa sempervirens*  
*Rumex bucephalophorus*  
*Salvia argentea*  
*Samolus valerandi*  
*Sanguisorba minor*  
*Saxifraga globulifera*  
*Saxifraga tridactylites*  
*Scrophularia canina*  
*Scrophularia sambucifolia*  
*Sedum modestum*

*Sherardia arvensis*  
*Silene gr colorata*  
*Silene gr paradoxa*  
*Silybum marianum*  
*Sisymbrium irio*  
*Smilax aspera*  
*Stellaria media*  
*Tamus communis* L.  
*Taraxacum erythrospermum*  
*Teucrium fruticans*  
*Thapsia villosa*  
*Thymus vulgaris*

*Torilis leptophylla*  
*Trachelium caeruleum*  
*Trigonella polyceratia*  
*Umbilicus rupestris*  
*Urginea maritima*  
*Urtica urens*  
*Velezia rigida*  
*Veronica cymbalaria*  
*Veronica persica*  
*Vicia benghalensis*  
*Vicia narbonensis*

***Nivellea nivellei*** (Braun-Blanq & Maire) X. Willcox, K. Bremer & Humphries : Asteraceae.  
= *Chrysanthemum nivellei* Br.-Bl. & Maire Note : nouveau genre monotypique spécial au Maroc (et endémique du Moyen-Atlas), depuis l'abandon du g. *Chrysanthemum* en Europe et Afrique.  
***Minuartia hybrida*** (Vill.) Schischk : plante annuelle à fleurs pédicellées non dépassées par les bractées, inflorescence lâche, pétales un peu + courts que les sépales, sépales à 3 nervures. 5-2.  
***Taraxacum sect. erythrospermum*** : caractéristiques de la section : bractées à marges scarieuses fine ( $\leq 0,5\text{mm}$ ), les intérieures pourvues d'un appendice cornu et toutes réfractées à la fructification; akènes couleur rosée ou chocolat clair, à pyramide bien marquée et bec filiforme long. Cette section du genre *Taraxacum* très méconnue en Afr. N. n'a pas encore été révisée; elle comprend plusieurs taxons méconnus qui n'ont pas encore été décrits (dont probablement ce spéc.).

Hépatiques : *Lunularia cruciata*, *Marchantia polymorpha*, *Reboulia hemisphaerica*, *Targonia hypophylla*...

Mousses : *Drepanocladus sp.*, *Platyhypnidium riparioides* (= *Rhynchostegium riparioides*) ...

Bulbul, Faucon crécerelle, Fauvette grisette, Grand corbeau, Mésange charbonnière, Pinson, Rossignol, Serin cini, Troglodyte

Aurore d'Afrique du nord, Belle dame, Flambé, *Hyponephele maroccana*, Morosphinx, Piéride de la rave, Souci, Tircis, Vulcain...

Escargot : *Rumina decollata*

Lézard Agame ?? photo Olivier

### **5-3 : champ fleuri à 25 km d'Azrou**

route N8 à 25 km W d'Azrou vers Assaka n'Tatsa. Alt. 1060m. Champs et pelouses sèches argilo-sablonneuses à *Stipa tortilis*.

*Anarrhinum pedatum*  
*Bromus rubens*  
*Bupleurum lancifolium*  
*Calendula sp.*  
*Campanula rapunculus*  
*Centaurea pullata*  
*Cynara humilis*  
*Dipcadi serotinum* ssp. *fulvum*  
*Echium plantagineum*  
*Eryngium triquetrum*  
*Euphorbia cornuta*

*Euphorbia exigua*  
*Euphorbia falcata*  
*Evacidium discolour*  
*Filago asterisciflora*  
*Filago gallica*  
*Galium parisiense*  
*Gastridium phleoides*  
*Hypochaeris arachnoidea*  
*Lamarckia aurea*  
*Limonium thouini*  
*Linaria incarnata*

*Malva hispanica*  
*Pallenis spinosa*  
*Petrorhagia velutina*  
*Pistacia atlantica*  
*Plantago bellardii*  
*Rostraria salzmannii*  
*Sedum modestum*  
*Sideritis romana*  
*Silene gallica*  
*Spergularia diandra*  
*Stipa capensis*

*Thymus zygis* subsp. *gracilis*  
*Tolpis virgata*  
*Torrilis nodosa*  
*Trifolium cherleri*  
*Trifolium glomeratum*

*Trifolium resupinatum* L.  
*Trifolium scabrum* L.  
*Trifolium stellatum*  
*Trisetum flavescens*  
*Tuberaria guttata*

*Urginea maritima*  
*Valerianella discoidea*  
*Vicia benghalensis*  
*Volutaria muricata*  
*Vulpia geniculata*

***Anarrhinum pedatum*** Desf. : plante pubescente, ligneuse seulement à la base, feuilles hétéromorphes, nombreuses petites fleurs blanches.

***Dipcadi serotinum*** ssp. ***fulvum*** (Cav.) Maire & Weiller : plante atteignant 100 cm, gros bulbe de 3 à 6 cm. de diamètre, tépales brun-rougeâtres, floraison automnale

***Euphorbia cornuta*** Pers. : feuilles longuement atténuées en pointes denticulées dans leur moitié supérieure mais élargies en coeur à la base, glandes à 2 cornes courtes, graines pourvues d'une caroncule à 4-5 côtes épaisses.

***Filago asterisciflora*** (Lam.) Chrtek & J. Holub = *Evax asterisciflora* (Lam.) Pers. = *Evax pygmaea* subsp. *astericiflora* (Lam.) Batt. Note : plantes acaules assez robustes (Ø 4-6cm) pour le genre, à fles. rayonnantes et à nombreux capitules; akènes dépourvus de pappus, donc un vrai *Evax*! La réunion des 2 genres *Filago* et *Evax* dans le même genre, le deuxième en qualité de sous-genre du premier (ou encore de section pour d'autres auteurs) ne facilite pas les identifications. *F. asterisciflora* est rare jusqu'à présent au Maroc, mais sans doute y est-il mal identifié. Relié par des intermédiaires à *F. pygmaea* (à revoir en collections).

***Linaria incarnata*** (Vent.) Spreng. : linaria à infl. glanduleuse, fl. violette 18-24mm dont éperon 10-12mm, style à 2 stigmates, capsule à 2 loges inégales, graines aptères noires brillantes en "quartier d'orange" de 0,6-0,7mm à 7-9 rides dorsales parallèles. Serait nouveau pour le MA (essentiellement secteur océanique occid.).

***Rostraria salzmännii*** (Boiss.) J. Holub = *Koeleria pubescens* (Lam.) P. Beauv. var. *salzmännii* Boiss. Note : espèce surtout commune dans les sables littoraux, très polytypique dans tout le Maghreb, çà et là dans le MA.

***Tolpis virgata*** Bert.: fleurs toutes jaune-soufre, bractées externes de l'involucre plus courtes que les internes, fruits tous munis d'une aigrette de 6 à 12 longues paillettes.

***Volutaria muricata*** (L.) Maire in Jahand & Maire = *Cyanopsis muricata* (L.) Dostal : involucre d'une largeur atteignant 17 à 20 mm, bractées moyennes de l'involucre à épines apicales subulées de 3 à 5 mm.

Mylabre noir et rouge

**Azuré du jujubier** *Tarucus theophrastus* : saharo-arabique, les imagos ne s'éloignent pas beaucoup du jujubier, la plante nourricière de leurs chenilles (nous n'avons pas noté la plante, elle y était certainement !), steppes arides et semi-arides, aussi dans le sud de l'Espagne et de l'Italie. Envers du mâle bleu, de la femelle brun maculé de blanchâtre, petite queue.

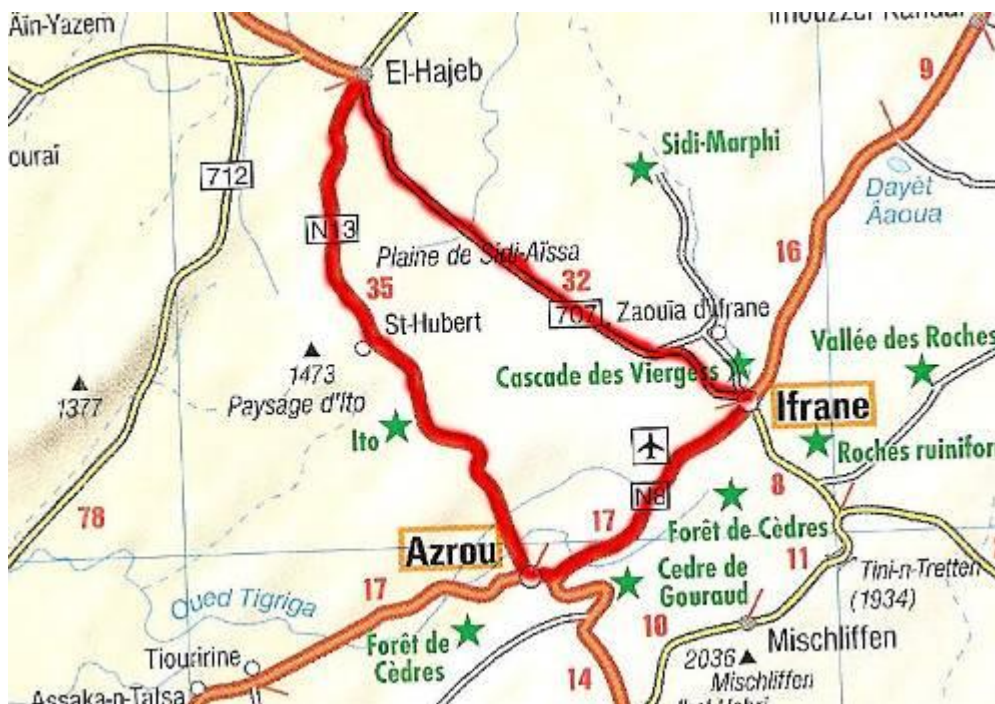
#### **5-4 : Azrou**

Nous avons traversé plusieurs fois la ville d'Azrou, 40 000 habitants, 1 250 m d'altitude, mais là nous disposons d'une heure. Azrou, «le rocher», doit son nom au gros bloc de pierre devant la mosquée.

Retour à Ifrane.

Soupe harira (toujours aussi bonne), poisson panga, salade de fruits.

**6<sup>e</sup> jour : vendredi 30 avril 2010**  
**Carrière de Snettra, Panorama d'Ito, El Hajeb...**



**6-1 : route de Meknès (N13), 1430 m, descente vers les carrières de Snettra jusqu'à une ferme, banc rocheux**

15km NW d'Azrou, 33°30'19 N – 5°17'68 W. Alt. 1430m. Bords de cultures de céréales, pelouses et escarpements calcaires.

<i>Adonis microcarpa</i>	<i>Carduncellus pinnatus</i>	<i>Filago pyramidata</i>
<i>Ajuga chamaeptytis</i>	<i>Carduus ballii</i>	<i>Galium verrucosum</i>
<i>Ajuga iva</i> ssp. <i>pseudo-iva</i>	<i>Carduus tenuiflorus</i>	<i>Geranium lucidum</i>
<i>Anacyclus clavatus</i>	<i>Carex divisa</i> ssp. <i>chaetophylla</i>	<i>Geranium molle</i>
<i>Anacyclus pyrethrum</i> var. <i>depressus</i>	<i>Carthamus lanatus</i>	<i>Ginandriris sisyrinchium</i>
<i>Anacyclus radiatus</i>	<i>Celsia longirostris</i>	<i>Hedypnois rhagadioloides</i>
<i>Anagallis monelli</i> ssp. <i>collina</i>	<i>Centaurea calcitrapa</i>	<i>Helianthemum croceum</i>
<i>Anchusa italica</i>	<i>Centaurea pullata</i>	<i>Hyoseris radiata</i>
<i>Anthyllis tetraphylla</i>	<i>Centhrantus calcitrapae</i>	<i>Hypochoeris radicata</i>
<i>Anthyllis vulneraria</i>	<i>Chamaerops humilis</i>	<i>Lamarckia aurea</i>
<i>Asplenium ceterach</i>	<i>Convolvulus cantabrica</i>	<i>Linaria amethystea</i>
<i>Astragalus glaux</i>	<i>Convolvulus siculus</i>	<i>Linaria latifolia</i>
<i>Astragalus stella</i>	<i>Cynosurus echinatus</i>	<i>Linaria tristis</i>
<i>Atractylis macrophylla</i>	<i>Daphne gnidium</i>	<i>Lolium perenne</i> ssp. <i>trabutii</i>
<i>Beta vulgaris</i> ssp. <i>maritima</i>	<i>Delphinium</i> sp.	<i>Malope malacoides</i>
<i>Biarum tenuifolium</i>	<i>Echinaria capitata</i>	<i>Malva rotundifolia</i>
<i>Biscutella baetica</i>	<i>Erodium cicutarium</i>	<i>Marrubium vulgare</i>
<i>Biserrula pelicinus</i>	<i>Eryngium triquetrum</i>	<i>Medicago minima</i>
<i>Calendula tripterocarpa</i>	<i>Euphorbia nicaeensis</i>	<i>Mercurialis</i> sp.
<i>Camelina microcarpaa</i>	<i>Evacidium discolor</i>	<i>Micropus supinus</i>
<i>Campanula erinus</i>	<i>Ferula communis</i>	<i>Misopates oranense</i>
<i>Capsella bursa-pastori rubella</i>	<i>Ficus carica</i>	<i>Mucizonia hispida</i>

*Onopordum macracanthum*  
*Orchis papilionacea*  
*Ornithogalum algeriensis* ssp  
*atlanticum*  
*Orobanche amethystea*  
*Papaver hybridum*  
*Papaver rhoeas*  
*Phlomis crinata*  
*Plantago afra*  
*Plantago coronopus*  
*Plantago lanceolata*  
*Pycnomon acarna*  
*Ranunculus paludosus*  
*Rhamnus saxatilis*  
*Rumex bucephalophorus*  
*Rumex thyrsoides*

*Ruta graveolens*  
*Salvia argentea*  
*Salvia taraxacifolia*  
*Saxifraga globulifera*  
*Scandix australis*  
*Scirpioides holoschoenus*  
*Scorzonera caespitosa* ssp.  
*longifolia*  
*Scorzonera pseudopygmaea*  
*Scrophularia gr canina*  
*Sedum andegavense*  
*Sherardia arvensis*  
*Sideritis romana*  
*Silene mekinensis*  
*Silybum marianum*  
*Sisymbrium irio*

*Stipa barbata* ssp. *brevipila*  
*Thapsia garganica*  
*Torilis leptophylla*  
*Trifolium resupinatum*  
*Trifolium stellatum*  
*Trifolium subterraneum*  
*Umbilicus rupestris*  
*Urginea maritima*  
*Urospermum picroides*  
*Verbascum calycinum*  
*Verbascum mairei.*  
*Vicia onobrychioides* L.  
*Vicia pubescens*  
*Vulpia unilateralis*  
 ssp. *montana*  
*Xeranthemum inapertum*

***Atractylis macrophylla*** Desf. = *Chamaelon macrophyllum* (Desf.) Petit : tige 30-80 cm, 2-5 capitules terminaux, aigrette 20-25 mm. 6-1

***Beta vulgaris*** L. subsp. ***maritima*** (L.) Arcang. var. ***perennis*** Note : grande plante vivace ou au moins pérennante (h ± 1,2m). (dans le fossé humide de la route).

***Lolium perenne*** subsp. ***trabutii*** (Hochr.) Dob.\* = *L. trabutii* Hochr. Note : rare endémique algéro-marocain voisin de *L. cristatum* Pers., très cespiteux, à tiges courtes (10-20cm) courbées et épis distiques et denses à glume < épillets ; 2ème station au Maroc (MA, J. Tazzeke) !

***Misopates oranense*** (Faure) Sutton\* = ***Antirrhinum orontium*** var. ***oranense*** Faure. Note : taxon algéro-marocain encore mal connu et à mon avis très surestimé. Clé in *Fl. Pratique Maroc* à peu près inopérante et découpage spécifique très excessif, genre très variable dans la taille, couleur et glandulosité des inflorescences et des fleurs. Ici fl. à calice pubescent-glanduleux à segments linéaires, les sup. de 10-12mm ; corolles de 15-18mm jaune-orangé vif à tube rose-violacé.

***Stipa barbata*** Desf. subsp. ***brevipila*** (Cosson & Durieu) Vásquez & Devesa = var. *brevipila* Coss. & Durieu Note : la subsp. *brevipila* semble quasiment ignorée du Maroc par Maire (*Fl. Afr. N. 2* : 73, Figuié)? Caractérisée par les poils de l'arête apprimés et < 1mm (vs. ± 2mm et dressés pour le type), ce qui est le cas de nos spécimens; rang de subsp. sans doute très surestimé, à voir !

***Vulpia unilateralis*** (L.) Stace subsp. ***montana*** (Boiss. & Reuter) Cabezudo & al. = *Nardurus maritimus* (L.) Murb. var. *montanus* (Boiss. & Reut.) Trab. = *N. montanus* Boiss. & Reuter

## **6-2 : panorama d'Ito, 1436 m**

**Ito Laarbi** était une femme respectée au sein de sa tribu, un vrai chef guerrier. Elle a vécu à la fin du 19<sup>e</sup> siècle, a mené des batailles contre les tribus voisines et les colons français, le territoire sous son influence prit ainsi son nom « paysage d'Ito »

Grand parking avec vue sur la vallée de l'oued Tigriga, marchand de fossiles. Photo de groupe, Jacqueline arrive juste à temps après avoir fait quelques achats ...

Chardon Marie « photohygiénique », des papiers sont accrochés aux épines...

*Allium nigrum*  
*Anacyclus radiatus*  
*Andryala integrifolia*  
*Camelina microcarpa*  
*Centaurea pullata*  
*Convolvulus siculus*  
*Centaurea solstitialis*  
*Convolvulus gharbensis*

*Echium plantagineum*  
*Feniculum vulgare*  
*Gladiolus gr segetum*  
*Glebionis coronaria*  
*Knautia mauritanica*  
*Malope malacoides*  
*Orchis papilionacea*  
*Orobanche ramosa*

*Pallenis spinosa*  
*Phlomis herba-venti*  
*Plantago lagopus*  
*Reseda tricuspidata*  
*Rhagadiolus stellatus*  
*Rumex bucephalophorus*  
*Scilla peruviana*  
*Scorzonera gr. hispanica*

*Silene vulgaris*  
*Silybum marianum*

*Trifolium stellatum*  
*Urospermum picroides*

*Xeranthemum inapertum*

**Allium nigrum** L. : appartient au sous-genre "melanocrommyum" (caractérisé par 4 à 10 ovules/loges ovariennes). Plante de 50-100 cm, 3 ou 4 feuilles glauques atteignant 8 cm de largeur, souvent il existe une grosse bulbille aérienne portée par une feuille rudimentaire au centre de la rosette de feuilles, ombelle aplatie, multiflore, large de 5 à 8 cm, fleurs étoilées, roses, à tépales étroits. Existe aussi en Provence, Languedoc où elle est en voie d'extinction. Diagnose donnée par J.M. Tison au cours d'un groupe d'étude sur les Allium.

**Convolvulus gharbensis** : violet

**Reseda tricuspis** Coss. = *Reseda alba* ssp. *myriosperma* (Murb.) Maire in Jahand & Maire : graines + petites que dans la ssp. *alba*, pédicelles floraux + petits que les sépales. 6-2

### **6-3 : à l'entrée de Hel Hajeb, 1044 m, rochers**

Route de Meknès (N13), env. 3km sortie S d'El-Hajeb en direction d'Ifrane, 33°39'57 N – 5°22'49 W. Alt. 1130m. Pâtures incultes, pelouses, cultures traditionnelles et escarpements calcaires.

Hel Hajeb est une ville de 15 000 habitants.

Pique-nique, un petit orage éclate, on se réfugie sous les rochers, nous avons de la chance, il ne dure pas...

*Anthyllis terniflora*  
*Anthyllis tetraphylla*  
*Astragalus* sp.  
*Atractylis cancellata*  
*Biscutella apula*  
*Bituminaria bituminosa*  
*Calendula tripterocarpa*  
*Campanula afra*  
*Campanula lusitanica*  
*Centaurea marocana*  
*Chamaerops humilis*  
*Cheilanthes acrostica*  
*Convolvulus altheoides*  
*Convolvulus cantabrica*  
*Convolvulus siculus*  
*Cyanopsis muricata*  
*Daphne gnidium*  
*Echinops fontqueri*  
*Eryngium triquetrum*  
*Euphorbia cornuta*  
*Galactites elegans*  
*Galium verrucosum*  
*Glebionis segetum*  
*Gynandrisis sisyrrinchium*

*Iris tingitana*  
*Lathyrus cicera*  
*Leontodon saxatilis* ssp. *rothii*  
*Lobularia maritima*  
*Lomelosia stellata*  
*Malva hispanica*  
*Medicago orbicularis*  
*Micropyrum tenellum*  
*Misopates oruntium* var. *grandiflora*  
*Mucizonia hispida*  
*Nepeta apulii*  
*Nigella hispanica*  
*Onopordum macracanthum*  
*Orchis papilionacea*  
*Ornithogalum narbonense*  
*Orobanche eryngii*  
*Pallenis spinosa*  
*Phagnalon saxatile* var. *purpurescens*  
*Pipthatherum caeruleum*  
*Plantago afra*  
*Ranunculus spicatus* ssp. *blepharicarpos*

*Reseda tricuspis*  
*Rhagadiolus stellatus*  
*Rumex thyrsoides*  
*Rupicapnos africana*  
*Ruta montana*  
*Salvia argentea*  
*Scorzonera hispanica* var. *crispatula*  
*Silene mekinensis*  
*Silybum marianum*  
*Smyrniolum olusatrum*  
*Stachys ocymastrum*  
*Stipa capensis*  
*Stipa lagascae*  
*Teucrium capitatum*  
*Teucrium decipiens*  
*Thymus zygis*  
*Trifolium physodes*  
*Trifolium scabrum*  
*Urginea maritima*  
*Urospermum dalechampii*  
*Urospermum picroides*  
*Vicia gr cracca*  
*Vulpia geniculata*

**Calendula tripterocarpa** Rupr. = *C. arvensis* subsp. **trippterocarpa** (Rupr.) Lanza . Note : du gr. de *C. arvensis* (annuel) très polymorphe, à fl. ligulées > capitule, à fr. de 3 types, les ext. à rostre nul ou court, les annulaires petits et les cymbiformes biaillés.

**Centaurea marocana** Ball. = *C. sulphurea* Willd. : plante annuelle robuste, grands capitules sans induments aranéux, de 20 à 30 mm. de diamètre, corolle jaune, jamais glanduleuse, appendices des bractées à épines faibles et ramifiées souvent tachées de noir, tige fortement ailée.



*Echinops fontqueri* (Pau) = *E. spinosus* ssp. *fontqueri* (Pau) Valdés : endémique du Maroc. Tige lâchement arachnoïde-tomentueuse, à poils glanduleux + ou – denses, bractées moyennes de l’involucre courbées vers l’extérieur et poilues sur la face interne.

*Leontodon saxatilis* subsp. *rothii* Maire = *L. longirostris* (Finch & P. D. Sell) Talavera

*Stachys ocymastrum* (L.) Briq. : plante annuelle à corolle dépassant nettement le calice, corolle à lèvre > blanche mais à lèvre < jaune, inflorescence en verticillastres nettement écartés.

*Tripodion tetraphyllum* (L.) Fourr. = *Anthyllis tetraphylla* L. Note : spécimen trop jeune pour aller plus avant mais corolle parfaitement rouge vif, couleur tout à fait inhabituelle dans ce genre (fl. jaunes ou orangées).

#### **6-4 : vers le petit aéroport d’Ifrane**

Carrefour de la N8 et de la route de l’aéroport env. 4km SW de la ville, Alt. 1660m. Pâtures en bordure de la forêt de chêne-vert.

Le ciel est noir, les grillons chantent... Nous n’avons pas le temps de beaucoup herboriser, un gros orage éclate, vent, éclairs, tonnerre... Nous nous réfugions dans le car et rentrons à l’hôtel plus tôt que d’habitude...

*Anacyclus radiatus*

*Anthoxanthum ovatum*

*Biscutella apula*

*Centaurea pullata*

*Cerastium arvense*

*Convolvulus siculus*

*Eryngium triquetrum*

*Erysimum grandiflorum*

*Galium verrucosum*

*Genista* ou *Cytisus* sp.

*Lathyrus sphaericus*

*Malope malacoides*

*Onopordum macracanthum*

*Orchis papilionacea*

*Plantago afra*

*Poa bulbosa*

*Rumex bucephalophorus*

*Ruta montana*

*Salvia argentea*

*Vicia onobrychioides*

*Xeranthemum inapertum*

A Ifrane, bosquets et plantations décoratives autour de l’hôtel et au bord de l’avenue voisine.

Note : arbuste exotique introduit mais qui semble bien implanté à feuilles longuement pétiolées à limbe découpé en 3 lobes dentés (type *Crataegus*), corolle jaune infundibuliforme de type *Lonicera* à ovaires non soudés.

## 7<sup>e</sup> jour : samedi 1<sup>e</sup> mai 2010 Ifrane-Marrakech

Le départ d'Ifrane est fixé à 7 h. Mais c'est aujourd'hui que le Maroc change d'heure (heure d'été), ce qui nous fait lever une heure plus tôt ! Nous devons parcourir environ 450 km pour aller à Marrakech.

Nous repassons par le Tizi n Tretten, voir carte ci-dessous.



### 7-1 un peu en-dessous du col du Zad (2178 m) vers 2030m, après Foug Kheneg

D'un côté des pentes couvertes de coussins piquants bleus d'*Erinacea anthyllis* et de l'autre des petites mares sur un replat.

*Adonis microcarpa*  
*Alyssum atlanticum*  
*Anacyclus pyretrum* ssp.  
*depressus*  
*Arabis auriculata*  
*Arenaria armerina*  
*Arenaria serpyllifolia*  
*Astragalus armatus*  
*Astragalus glaux*

*Astragalus incanus*  
*Bromus tectorum*  
*Carduncellus rapunticoides*  
*Carex divisa*  
*Catananche caespitosa*  
*Cerastium atlanticum*  
*Colchicum triphyllum*  
*Cytisus balansae*  
*Erinacea anthyllis*

*Erysimum grandiflorum*  
*Erysimum incanum*  
*Euphorbia nicaeensis*  
*Linum austriacum* ssp.  
*mauritanicum*  
*Ononis* sp.  
*Onopordum acaulon*  
*Onosma arenaria*  
*Papaver argemone*

*Papaver dubium*  
*Picnemon acarna*

*Raffenaldia primuloides*  
*Ranunculus calandrinoides*

Sur *Erinacea anthyllis*, un criquet proche de *Prionotropis*, probablement *Ocmerodes* (photo de Denise, détermination Gabriel Alziar).

Col du Zad, bassin de la Moulouya, *Adenocarpus bacquei* au feuillage argenté

### **7-2 : Zeida**

Achats pour le pique-nique. Nous assistons au déchargement d'une camionnette pleine de légumes. Un marchand vend des tiges d'éphédra, mais nous n'arrivons pas à comprendre à quoi cette plante peut servir.

### **7-3 : chaos granitiques et mare à Isoetes, 1670 m**

Un peu après Boumia

*Androsace maxima*  
*Arabis auriculata*  
*Arabis nova*  
*Artemisia erba-alba*  
*Astragalus hamosus*  
*Astragalus pelecinus*  
*Bufonia perennis*  
*Carduncellus pinnatus*  
*Cladanthus scariosus*  
*Echinaria capitata*  
*Erodium primulaceum*  
*Eryngium triquetrum*

*Hedypnois rhagadioloides*  
*ssp.cretica*  
*Helianthemum virgatum*  
*Herniaria glabra*  
*Isoetes velata*  
*Juncus sp.*  
*Parentucellia latifolia*  
*Plantago coronopus*  
*Ruta montana*  
*Sagine apetala*  
*Scirpioides holoschoenus*  
*Scorzonera pseudo pygmaea*

*Sedum andegavense*  
*Sedum brevifolium*  
*Silene colorata*  
*Spergula segetalis*  
*Stipa capensis*  
*Taraxacum obovatum*  
*Thymus munbyanus*  
*Trifolium campestre*  
*Trifolium resupinatum*  
*Trifolium scabrum*  
*Vulpia geniculata*

*Spergula segetalis* (L.) Vill. = *Spergularia* (L.) G.Don. : petite plante très fine et très rare, seulement 2 ou 3 stations au Maroc !

Col de Tanout 2070 m, Oum Er-Bia

Après l'embranchement pour El-Ksiba et Imilchil arrêt pique-nique

### **7-4 : pique-nique sous les oliviers**

Nous sommes à 246 km de Marrakech.

*Ammi majus*  
*Anacyclus homogamos*  
*Asparagus albus*  
*Ballota marocana*  
*Catapodium rigidum*  
*Cladanthus arabicus*

*Delphinium sp.*  
*Hirschfeldia incana*  
*Lamarckia aurea*  
*Marrubium vulgare*  
*Salvia verbenaca*  
*Sherardia arvensis*

*Sisymbrium officinale*  
*Solanum eleagnifolium*  
*Stachys ocymastrum*  
*Thapsia garganica*  
*Verbena officinalis*

### **7-5 : Tadla, pont d'Imdahane (N8) sur l'oued el Abid, à l'aval de Bzou, 380 m**

Ripisilve sablonneuse de l'oued.

Des policiers sont bien installés à l'ombre, bien cachés, le radar posé sur une table, ils contrôlent les voitures qui arrivent sur le pont...

Nous traversons le pont et herborisons rive droite, conglomérats de petits galets :



*Acacia gummifera*  
*Allium pallens*  
*Asphodelus tenuifolius*  
*Ballota hirsuta* ssp. *maroccana*  
*Bromus lanceolatus*  
*Bromus macrostachys*  
*Bromus rubens*  
*Bryonia dioica*  
*Campanula lusitanica*  
*Capparis spinosa*  
*Cenchrus ciliaris*  
*Cuscuta monogyne*  
*Cynodon dactylon*  
*Cyperus longus*  
*Delphinium obcordatum*  
*Echinops bovei*

*Echium horridum*  
*Emex spinosa*  
*Fagonia cretica*  
*Gastridium ventricosum*  
*Lamarkia aurea*  
*Lavandula multifida*  
*Limonium thouinii*  
*Lomelosia stelleta*  
*Malva hispanica*  
*Marrubium vulgare*  
*Micromeria hochreutirneri*  
*Morus alba*  
*Olea europaea*  
*Onopordum macracanthum*  
*Pergularia tomentosa*  
*Phalaris canariensis* ??

*Piptatherum miliacea*  
*Plantago ovata*  
*Polypogon monspeliensis*  
*Populus alba*  
*Rhagadiolus stellatus*  
*Ricinus communis*  
*Scolymus hispanicus*  
*Scolymus maculatus*  
*Stipa capensis*.  
*Tamarix canariensis*  
*Teucrium capitatum*  
*Vitex agnus-castus*  
*Withania frutescens*  
*Xanthium strumarium*  
*Ziziphus lotus*

***Acacia gummifera*** : gousses étranglées

***Scolymus hispanicus*** : feuilles vertes, anthères jaunes

***Scolymus maculatus*** : feuilles marquées de taches blanches, anthères brunes

Bouscarle de Cetti, hirondelles des fenêtres, verdier, rossignol, bulbul, guêpiers.

Nous voici arrivés à Marrakech, nous remercions Aziz notre guide plein d'humour, Abdou notre chauffeur à la conduite douce et prudente, ainsi que Mustapha notre discret et souriant bagagiste.

A l'hôtel les Idrissides nous nous présentons à la salle de restaurant à 19 h 30... Mais l'heure d'été c'est en fait pour cette nuit, la nuit du samedi au dimanche ! Nous avons donc une heure en rab !

**8<sup>e</sup> jour : dimanche 2 mai 2010**  
**Grand Atlas, vallée de l'Ourika et Marrakech**

Pour la matinée de ce huitième jour Aziz notre guide a obtenu de la FRAM un car et propose de nous conduire dans la vallée de l'Ourika . Départ à 7 h 30 (heure d'été).

La vallée de l'Ourika est située dans le massif du Haut-Atlas à une quarantaine de km de Marrakech. Les habitants de la ville aiment y aller pour se reposer et trouver la fraîcheur.

L'Ourika est une jolie rivière à truites, mais ses crues très rapides sont parfois dramatiques, celle du 17 août 1995 a été la plus dévastatrice, elle a provoqué des pertes en vies humaines (plus d'une centaine) et d'importants dégâts matériels. La vallée est maintenant équipée d'un système d'alerte aux crues.

Tout le long de la vallée il y a beaucoup de petits restaurants sympathiques au bord de l'eau, pour accéder à ceux qui sont sur l'autre rive, il faut emprunter un pont de singe (pourquoi construire un pont en dur si la rivière doit le détruire !). Les tajines sont sur le feu, on prépare des crêpes...C'est dimanche, il y aura certainement beaucoup de clients !

La route qui conduit à la station de ski de l'Oukaïmeden (2600-3300 m) passe par le début de la vallée de l'Ourika, elle s'élève rapidement et rejoint une vallée latérale, il faut payer un péage.

**8 -1: Tazitounte, 1 270 m, bord de route (sables métamorphiques, Permien)**

Grand-Atlas, vallée de l'O. Ourika entre Asguine et Aghbalou, alt. 990m. Rive ombreuse de l'oued N'Fiss sous peupliers et callitriaie.

Villages berbères qui se confondent dans le paysage comme des caméléons

Le long de la route des peupliers, des oliviers, des cèdres, des caroubiers, des arbousiers, des eucalyptus, des grenadiers....

Nombreuses cultures de luzerne -

La latérite donne une couleur rouge au paysage.

<i>Anacyclus homogamus</i>	<i>Dianthus cintranus</i> ssp.	<i>Plumbago europaea</i>
<i>Andryala integrifolia</i>	<i>mauritanicus</i>	<i>Polycarpon tetraphyllum</i>
<i>Anthyllis vulneraria</i>	<i>Dianthus broteri</i>	<i>Polycnemum fontanesii</i>
<i>Arundo donax</i>	<i>Dittrichia viscosa</i>	<i>Polygala saxatilis</i>
<i>Asperula cynanchica hirsuta</i>	<i>Echium horridum</i>	<i>Populus alba</i>
<i>Asplenium ceterach</i>	<i>Festuca arundinacea</i>	<i>Populus nigra</i>
<i>Biscutella baetica</i>	<i>Ficus carica</i>	<i>Reichardia tingitana</i>
<i>Bupleurum benoistii</i>	<i>Fraxinus angustifolia</i> ssp.	<i>Ruta montana</i>
<i>Bupleurum lancifolium</i>	<i>oxycarpa</i>	<i>Salvia taraxacifolia</i>
<i>Calendula algeriensis</i>	<i>Galium nolitangere</i>	<i>Salvia verbenaca</i>
<i>Carduus picnocephalus</i>	<i>Herniaria hirsuta</i>	<i>Scirpoides holoschoenus</i>
<i>Catananche caespitosa</i>	<i>Isatis tinctoria</i>	<i>Sedum modestum</i>
<i>Centaurea pubescens</i>	<i>Juniperus oxycedrus</i>	<i>Sideritis briquetiana</i>
<i>Centranthus calcitrapae</i>	<i>Leucanthemum gayanum</i>	<i>Silene patula</i> ssp. <i>amurensis</i>
<i>Ceratonia siliqua</i>	<i>Marrubium vulgare</i>	<i>Sisymbrium irio</i>
<i>Chamaerops humilis</i>	<i>Micromeria hochreuteri</i>	<i>Sisymbrium officinale</i>
<i>Cistus creticus</i>	<i>Phagnalon saxatile</i> ssp.	<i>Sonchus tenerrimus</i>
<i>Clematis flammula</i>	<i>purpurescens</i>	<i>Tolpis grandiflora</i>
<i>Coronilla viminalis</i>	<i>Piptatherum caerulescens</i>	<i>Torilis nodosa</i> ,
	<i>Pistacia lentiscus</i>	<i>Trifolium stellatum</i>

***Bupleurum benoistii*** R. Lit. & Maire : longues feuilles en ruban . L'holotype conservé au muséum a été récolté par Maire en 1922 dans la vallée de l'Ourika, à Tizi-n-Tachdirt. (photo de l'herbier trop petite, mais ça ne ressemble pas à notre plante !).

***Bupleurum lancifolium*** Hornem. : existe en France.

***Dianthus cintranus*** subsp. *jahandiezii* (Maire) Greuter & Burdet\*\* = *D. gaditanus* subsp. *jahandiezii* Maire Note : groupe d'œillets montagnards (le type de *D. cintranus* décrit du Portugal, *D. gaditanus* d'Andalousie !) très polytypique au Maroc avec plusieurs subsp. de valeur controversée et surtout le rapprochement à l'une ou l'autre des espèces de la péninsule ibérique discuté !

***Galium noli-tangere*\*\*** Ball : fleurs jaunâtres, dans les rochers : petite plante saxicole, endémique stricte du GA siliceux, à fl. jaunes Ø 1,5-2mm et très petits méricarpes glabres (± 0,5mm).

Bouscarle de Cetti, serin cini, pinson, bergeronnette des ruisseaux, cincle

## **8-2 : court arrêt « japonais »**

...à Tagraft, pour photographier un village, les maisons en pisé accrochées au flanc de la montagne...

Des jeunes s'amuse dans la rivière, mais l'eau ne doit pas être bien chaude !

Certains d'entre nous essaient le pont de singe qui conduit à un petit restaurant, c'est amusant.

## **8-3 : arrêt thuya de Berbérie, 970 m**

Vallée de l'O. Ourika, entre Irhef et Setti Fatma, alt. 1350m. Rochers siliceux à *Silene patula*

Une entrée de maison bien fleurie, du bleu ciel, du blanc, du rouge : les petites fleurs bleu ciel de la Dentelaire du Cap, *Plumbago auriculata* = *capensis*, des bougainvillées aux bractées blanches et les grandes fleurs rouges des hibiscus...

En face une pente boisée...

**Roches = pelrites, c'est à dire des sables fins mêlés à des argiles et décomposés –(Permien)**

*Anacyclus homogamos*

*Anacyclus radiatus*

*Atractylis cancellata*

*Bidens pilosa*

*Bituminaria bituminosa*

*Brachypodium distachion*

*Calendula maroccana*

*Carthamus lanatus*

*Centaurea solstitialis*

*Cistus monspeliensis*

*Cladanthus arabicus*

*Coronilla viminalis*

*Cyanopsis muricata*

*Echinaria capitata*

*Ephedra altissima*

*Globularia alypum* L.

*Hermiolepis leptolepis*

*Hyparrhenia hirta*

*Juniperus phoenicea*

*Kickia sagittata*

*Lavandula dentata*

*Lupinus digitatus*

*Notoceras bicornis*

*Olea europaea*

*Ononis pendula*

*Pallenis spinosa*

*Pistacia atlantica*

*Pistacia lentiscus*

*Polycnemon fontanesii*

*Polygala balansae*

*Reichardia tingitana*

*Reseda phyteuma*

*Schedonorus arundinaceus*

*Sideritis villosa* ssp. *villosa*

*Tetraclinis articulata*

*Urginea maritima*

*Velezia rigida*

***Schedonorus arundinaceus*** (Schreber) Dumort. subsp. ***mediterraneus*** (Hackel) Scholz & Valdés = *Festuca arundinacea* subsp. *mediterranea* (Hackel) K. Richter Note : si l'on accepte la séparation

du genre *Festuca* en 2 entités génériques (sp. à feuilles larges et planes, gr. *F.pratensis* = genre *Schedonorus*).

***Calendula maroccana*** (Ball) B.D. Jacks.\*\* = *C. suffruticosa* var. *maroccana* Ball Note : bonne espèce du gr. de *C. suffruticosa* (vivace) à ligules d'un bel orangé vif env. 2 fois > capitule large (Ø 4- 5cm); akènes de 3 types, les ext. avec un rostre allongé et les naviculaires bi et même triailés, presque globuleux. Commun dans le GA siliceux d'où il a été décrit.

***Tetraclinis articulata*** (Vahl) Masters = *Callitris articulata* : le Thuya de Berbérie, Arar. Maghreb et populations relictuelles en Andalousie et à Malte. Sur les versants exposés aux ambiances atlantiques chaudes à hiver tempéré et faiblement arrosés des collines et basses pentes des Atlas, limite supérieure vers 1 500m, exceptionnellement 1800m. Essence prisée en ébénisterie (surtout les « loupes », excroissances qui se développent fréquemment au niveau du collet). Les Romains appréciaient ce bois, Pline mentionne une table vendue à prix d'or. Régénération quasiment nulle, mais il rejette beaucoup de souche. Famille des Cupressaceae. Seul représentant de la sous-famille des Callitrioideae, essentiellement australienne.

Retour à Marrakech, le car dépose un groupe près de la place Djema el Fnaa, le reste à l'hôtel. Encore un grand merci à Aziz, notre guide.

### **Visite de Marrakech, les souks.**

18h 30, départ pour l'aéroport, l'Airbus 321 d'Air Méditerranée décolle à l'heure, à 21 h 05, 2 h 30 de vol, nous arrivons vers minuit et demi à Lyon, un peu en avance sur l'horaire officiel.

## Annexe II Liste des espèces relevées

Espèce	1 Dim	2 Lun	3 Mar	4 Mer	5 jeu	6 Ven	7 sam	8 Dim
<i>Acacia gummifera</i> Willd.							5	
<i>Acer monspessulanum</i> L.			4					
<i>Acer opalus</i> Mill.			4					
<i>Adenocarpus bacquei</i> B. & T.							1	
<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.		3			2			
<i>Adonis annua</i> L.				7				
<i>Adonis microcarpa</i> DC.			6	5 6 7		1	1	
<i>Aegilops</i> sp.				4				
<i>Aizoon canariense</i> L.	1							
<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreber			6	6		1		
<i>Ajuga pseudo-iva</i> (Robill.) Cast. ex DC. Briq.			6	5		1		
<i>Alkanna tinctoria</i> ssp <i>tinctoria</i> Tausch.				5				
<i>Alliaria petiolata</i> (Bieb.) Cav. & Grande			4					
<i>Allium pallens</i> L.							5	
<i>Allium nigrum</i> L.		4				2		
<i>Allium subvillosum</i> Schultes					2		5	
<i>Alopecurus liouvilleanus</i> Br.-Bl.			3					
<i>Althaea hirsuta</i> L.					2			
<i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L.				6				
<i>Alyssum atlanticum</i> Desf.							1	
<i>Alyssum serpyllifolium</i> Desf.			1 4		1			
<i>Alyssum</i> sp.			2	1				
<i>Ammi majus</i> L.	1						4	
<i>Ammi visnaga</i> L. = <i>Visnaga daucoides</i>		3						
<i>Ammochloa pungens</i> (Schreb.) Boiss.				6				
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.				1				
<i>Anacyclus clavatus</i> (Desf.) Pers.						1		
<i>Anacyclus homogamus</i> (Maire) Humphries			1 7	5 7			4	1 3
<i>Anacyclus maroccanus</i> (Ball.) Ball.	1	1						
<i>Anacyclus pyrethrum</i> (L.) Link. var <i>depressus</i>			3 6	1 6		1	1	
<i>Anacyclus radiatus</i> Loisel.		4		6	1	1 2 3		3
<i>Anacyclus valentinus</i> L.				7				
<i>Anagallis monelli</i> L. ssp. <i>collina</i>			1 7	6	2	1		
<i>Anarrhinum pedatum</i> Desf.					3			
<i>Anchusa atlantica</i> Ball.				6	2			
<i>Anchusa azurea</i> Mill = <i>italica</i> Retz.		4		5 6 7	2	1		
<i>Androsace maxima</i> L.							3	
<i>Andryala integrifolia</i> L.		3		1		2		1
<i>Anthericum baeticum</i> (Bois.) Boiss.			1	1				
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.			4		1			
<i>Anthoxanthum ovatum</i> Lag.						4		
<i>Anthriscus caucalis</i> M. Bieb.			3					
<i>Anthyllis terniflora</i> (Lag.) Pau						3		
<i>Anthyllis tetraphylla</i> L. ( <i>Tripodion</i> )		3 4				1 3		1
<i>Anthyllis vulneraria</i> sp.				1	1	1		1
<i>Anthyllis vulneraria</i> ssp <i>ifranensis</i>			6 7	3 6	1			
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>gandogerii</i> Maire			4					
<i>Aphanes arvensis</i> L.			2					
<i>Aphyllantes monspeliensis</i> L.				3				
<i>Apium nodiflorum</i> (L.) Lagasca		3						
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.			4					
<i>Arabis auriculata</i> Lamk.							1 3	
<i>Arabis pubescens</i> (Desf.) Poir			4					
<i>Arabis erubescens</i> Ball.					1			
<i>Arabis nova</i> Vill.							3	
<i>Arabis verna</i> (L.) R. Br.					2			
<i>Arenaria armerina</i> Bory							1	
<i>Arenaria gr. serpyllifolia</i> L.			2	1 3 4	1		1	
<i>Aristida adscensionis</i> L.								



## Annexe II Liste des espèces relevées

Espèce	1 Dim	2 Lun	3 Mar	4 Mer	5 jeu	6 Ven	7 sam	8 Dim
<i>Aristolochia paucinervis</i> Pomel			1 4		2			
<i>Armeria choulettiana</i> Pomel			6	7				
<i>Artemisia campestris</i> L.				5 6				
<i>Artemisia herba-alba</i> Asso				7			1	
<i>Arum gr. Italicum</i> Mill.		3						
<i>Arundo donax</i> L.								1
<i>Asclepias curassavica</i> L.		3						
<i>Asparagus albus</i> L.		3					4	
<i>Asperula arvensis</i> L.				1 3	2			
<i>Asperula gr. hirsuta</i> L.					2			1
<i>Asphodelus acaulis</i> Desf.			6					
<i>Asphodelus tenuifolius</i> Cav.							5	
<i>Asphodelus aestivus</i> Brot.				3				
<i>Asplenium ceterach</i> L.			6	1		1		1
<i>Asterolinon linum-stellatum</i> (L.) Duby				1 3	2			
<i>Astragalus armatus</i> Willd.				7			1	
<i>Astragalus boeticus</i> L.	1							
<i>Astragalus caprinus</i> L.			1	3 5 6				
<i>Astragalus crenatus</i> Schult.		4						
<i>Astragalus echinatus</i>						3		
<i>Astragalus glaux</i> L.			1 6	1 4 6	2	1	1	
<i>Astragalus hamosus</i> L.subsp. <i>hamosus</i>				1	2		3	
<i>Astragalus incanus</i> L.							1	
<i>Astragalus pelicinus</i> (L.) Barneby						1	3	
<i>Astragalus sesameus</i> L.								
<i>Astragalus stella</i> Gouan		4		7		1		
<i>Atractylis cancellata</i> L.		4		4	2	3		3
<i>Atractylis macrophylla</i> Desf.					2	1		
<i>Atriplex halimus</i> L.	1							
<i>Atriplex semibacata</i> R. Br.								
<i>Avena sterilis</i> L.								
<i>Ballota hirsuta</i> Benth.		3 4			2			
<i>Ballota hirsuta marocana</i> (Murb.) Potzak							3 4 5	
<i>Bartsia trixago</i> L.		3						
<i>Bassia muricata</i> (L.) Asch.								
<i>Bellis sylvestris</i> Cirillo			4	3	1			
<i>Berberis hispanica</i> Boiss.& Reut.				3				
<i>Beta macrocarpa</i> Guss.	1							
<i>Beta martima</i> L.var. <i>perennis</i>						1		
<i>Biarum tenuifolium</i> (L.) Schott.		4				1		
<i>Bidens pilosa</i> L.								3
<i>Bifora</i> sp.					2			
<i>Biscutella appula</i> L.						1 3 4		
<i>Biscutella baetica</i> Boiss. & Reut.				1 6		1		1
<i>Biscutella frutescens</i> var <i>paillosa</i> Maire					2			
<i>Biserrula pelicinus</i> L.						1		
<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H. Stirt.						3		3
<i>Bombycilaena erecta</i> (DC.) Smolj.			1	3				
<i>Brachypodium dichotomum</i> (L.) Maire ( <i>Stoibrax</i> )				1	1			
<i>Brachypodium distachyon</i> (L.) Beauv.	1		7	1				3
<i>Bromus catharticus</i> Vahl.		3						
<i>Bromus hordaceus</i> L.				6				
<i>Bromus lanceolatus</i> Roth.							5	
<i>Bromus macrostachys</i>							5	
<i>Bromus madritensis</i> L.	1							
<i>Bromus rubens</i> L.		4			3		5	
<i>Bromus tectorum</i> L.			6	1			1	
<i>Bryonia dioica</i> Jacq.		3			2		5	
<i>Bufonia perennis</i> Pour.							3	

## Annexe II Liste des espèces relevées

Espèce	1 Dim	2 Lun	3 Mar	4 Mer	5 jeu	6 Ven	7 sam	8 Dim
<i>Bufonia tenuifolia</i> L.				7				
<i>Bunium pachypodium</i> P.W.Ball.			4					
<i>Bupleurum benoistii</i> Litard & maire								1
<i>Bupleurum lancifolium</i> Hornem.					2 3			1
<i>Bupleurum spinosum</i> Gouan			7	7				
<i>Calendula</i> sp.					3			
<i>Calendula aegyptiaca</i> Pers.	1	1						
<i>Calendula algeriensis</i> B. & R.								1
<i>Calendula stellata</i> Cav.	1							
<i>Calendula suffruticosa</i> subsp <i>tomentosa</i> Murb.			6	6 7	2			
<i>Calendula suffruticosa</i> var. <i>maroccana</i> Ball.								3
<i>Calendula trypterocarpa</i> Rupr.	1				2	1 3		
<i>Camelina microcarpa</i> Andrzej. ex DC.			7	6 7		1 2		
<i>Campanula afra</i> Cav.		3 4				3		
<i>Campanula erinus</i> L.		3 4		1	2	1		
<i>Campanula filicaulis</i> L.					1			
<i>Campanula lusitanica</i> Loefl.		3				3	5	
<i>Campanula rapunculoides</i> L. <i>viscosus</i>					3			
<i>Cannabis sativa</i> L.	1							
<i>Capparis spinosa</i> L.							5	
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.		3	2 4			1		
<i>Cardamine hirsuta</i> L.			4					
<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.			7					
<i>Carduncellus pinnatus</i> (Desf.) DC.				1 5		1	3	
<i>Carduncellus rapunticoides</i> Coss. & Dur.							1	
<i>Carduus ballii</i> Hook. F.			1 3 6 7	1 4	1 2	1		
<i>Carduus tenuiflorus</i> Curtis		3			2	1		
<i>Carex divisa</i> Huds. ssp. <i>chaetophylla</i> Steud.			1 2 3 5	1		1	1	
<i>Carex</i> gr. <i>divulsa</i> Stokes		3			1			
<i>Carex halleriana</i> Asso				3	2			
<i>Carex liparocarpos</i> Gaudin				3				
<i>Carlina hispanica</i> Lam.					2			
<i>Carthamus lanatus</i> L.		1	7	7		1		3
<i>Catananche caespitosa</i> Desf.			1	3			1	1
<i>Catananche caerulea</i> L.				6 7	1 2			
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) Hubb. ( <i>Desmezeria</i> )		3 4		3 4	2		4	
<i>Caylusea hexagyna</i> (Forssk.) M.L. Green		4						
<i>Cedrus atlantica</i> (Endl.) Carri			4		1			
<i>Celsia longirostris</i> (Murb.) Hub.-Mor.						1		
<i>Celtis australis</i> L.		3			2			
<i>Cenchrus ciliaris</i> L.	1						5	
<i>Centaurea pubescens</i> Willd.								1
<i>Centaurea calcitrapa</i> L.		1	1 3		2	1		
<i>Centaurea eriophora</i> L.	1	4						
<i>Centaurea litardierei</i> Maire				6				
<i>Centaurea montana</i> L.			7					
<i>Centaurea maroccana</i>						3		
<i>Centaurea melitensis</i> L.	1	4						
<i>Centaurea nana</i> Desf.			1					
<i>Centaurea pullata</i> L.	1	4	1 4 7	1	1 3	1 2 4		
<i>Centaurea solstitialis</i> L.	1	1				2		3
<i>Centaurea</i> sp.			5					
<i>Centhrantus calcitrapae</i> (L.) Dufr.				1 7	2	1		1
<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Frits.			4		1			
<i>Cerastium arvense</i> L.				7	1	4		
<i>Cerastium atlanticum</i> Durieu (gr. <i>arvense</i> )			1 6 7			4	1	
<i>Cerastium gibraltarcum</i> Boiss.			4					
<i>Ceratonia siliqua</i> L.		3						1
<i>Cerintho major</i> L.		3			2			

## Annexe II Liste des espèces relevées

Espèce	1 Dim	2 Lun	3 Mar	4 Mer	5 jeu	6 Ven	7 sam	8 Dim
<i>Chaenorhinum minus</i> (L.) Lange					1			
<i>Chaenorhinum rubrifolium</i> (DC.) Fourr.				4 7	2			
<i>Chaenorhinum villosum</i> (L.) Lang				1 7	2			
<i>Chamaepeuce abylenis</i> (Pau & F.Quer) Greuter					2			
<i>Chamaerops humilis</i> L.		4				1 3		1
<i>Cheilanthes acrostica</i> (Balb.) Tod.		3				3		
<i>Chenopodium album</i> L.	1							
<i>Chenopodium murale</i> L.	1							
<i>Cistus creticus</i> L.				3				1
<i>Cistus laurifolius</i> ssp <i>atlantricus</i> (Pit.) Sennen					1			
<i>Cistus monspeliensis</i>								3
<i>Cladanthus arabicus</i> Cass.	1	4 3					4	3
<i>Cladanthus scariosus</i> (Ball.) Oberpr. & Vogt.					1		3	
<i>Clematis flammula</i> L.								1
<i>Colchicum triphyllum</i> Kuntze							1	
<i>Convolvulus althaeoides</i> L.	1	1				3		
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	1							
<i>Convolvulus cantabrica</i> L.						1 3		
<i>Convolvulus gharbensis</i>						2		
<i>Convolvulus lineatus</i> L.			7					
<i>Convolvulus pitardii</i> Batt.			1					
<i>Convolvulus siculus</i> L.						1 3 4		
<i>Coronilla scorpioides</i> (L.) W.D.J. Koch		3 4		3 6				
<i>Coronilla viminalis</i> Salisb.		3						1 3
<i>Coronopus didymus</i> (L.) Sm.	1							
<i>Cotula cinerea</i>	1							
<i>Cotyledon cossoniana</i> (Ball.) Maire		3						
<i>Crassula</i> sp.		3						
<i>Crataegus laciniata</i> Ucria			1 3 4		1			
<i>Crepis</i> gr. <i>vesicaria</i> L.	1		4 6					
<i>Crucianella hirta</i> L.				7				
<i>Ctenopsis cynosuroides</i> (Desf.) Romero Garcia				7				
<i>Ctenopsis pectinella</i> (Delile) De Not				3				
<i>Cupressus sempervirens</i> L.				2				
<i>Cupressus</i> sp.			6					
<i>Cuscuta campestris</i> Yunker		3						
<i>Cuscuta monogyna</i> Vahl.							5	
<i>Cyanopsis muricata</i> (L.) Dostal						2		3
<i>Cynara humilis</i> L.					3			
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	1						5	
<i>Cynoglossum creticum</i> Mill.		3						
<i>Cynoglossum dioscoridis</i> Vill.					1			
<i>Cynoglossum pitardianum</i> Greuter & Burdet				6				
<i>Cynoglossum watieri</i> Br.-Bl. & Maire			7					
<i>Cynosurus cristatus</i> L.			1					
<i>Cynosurus echinatus</i> L.			1	3		1		
<i>Cynosurus effusus</i> Link ( <i>elegans</i> )				7	1 2			
<i>Cyperus longus</i> L.	1						5	
<i>Cytisus balansae</i> (Boiss.) Ball.			6 7				1	
<i>Cytisus fontanesii</i> Spach.				3 6				
<i>Daphne gnidium</i> L.					1	1 3		
<i>Datura stramonium</i> L.	1							
<i>Delphinium obcordatum</i> DC.							5	
<i>Delphinium</i> sp.						1	4	
<i>Dianthus broteri</i> Boiss. & Reut.			6					1
<i>Dipcadi serotinum</i> ssp. <i>Fulvum</i> (Cav.) Maire					3			
<i>Diploxys muralis</i> (L.) DC.		4						
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter		3						1
<i>Draba hispanica</i> Boiss.			6					

## Annexe II Liste des espèces relevées

Espèce	1 Dim	2 Lun	3 Mar	4 Mer	5 jeu	6 Ven	7 sam	8 Dim
<i>Duranta repens</i> L.	1							
<i>Ecballium elaterum</i> (L.) A. Rich.								
<i>Echinaria capitata</i> (L.) Desf.			1267	4 7		1	3	2
<i>Echinochloa colonna</i> (L.) Link								
<i>Echinops bovei</i> Boiss.					2		5	
<i>Echinops spinosus</i> ssp. <i>fontqueri</i> Valdes						3		
<i>Echinops spinosissimus</i> Turra	1	4						
<i>Echium gr. plantagineum</i> L.		4			3	1		
<i>Echium horridum</i> Batt.							5	1
<i>Echium plantagineum</i> L.						2		
<i>Echium pycnanthum</i> Pomel				6				
<i>Echium suffruticosum</i> Baratte								
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem.& Schult.			3					
<i>Emex spinosa</i> (L.) Campd.	1						5	
<i>Ephedra altissima</i> Desf.								3
<i>Ephedra nebrodensis</i> Guss. (sp.mâle)				7				
<i>Erigeron bonariensis</i> L.	1							
<i>Erigeron sumatrensis</i> (Retz.) E. Walker	1							
<i>Erinacea anthyllis</i> Link.							1	
<i>Eriobotrya japonica</i>		2						
<i>Erodium</i> sp.		2						
<i>Erodium chium</i> (L.) Willd.		3						
<i>Erodium ciconium</i> (L.) L'Hér.				5				
<i>Erodium gr. cicutarium</i> (L.) L'Hér.				1	1	1		
<i>Erodium crenatum</i> Pomel				6				
<i>Erodium malacoides</i> (L.) L'Her.		3	6	1 6	1			
<i>Erodium primulaceum</i> Lange							3	
<i>Eruca sativa</i> Mill.		1		5 6	2			
<i>Eryngium ilicifolium</i> Lam.		4						
<i>Eryngium triquetrum</i> Vahl.	1	4		1	3	1 3 4	3	
<i>Erysimum grandiflorum</i> Desf.				1		4	1	
<i>Erysimum incanum</i> Kunze			7		1		1	
<i>Euphorbia canescens</i> L.	1							
<i>Euphorbia cornuta</i> Pers.		4		1	3	3		
<i>Euphorbia exigua</i> L.		4		4	3			
<i>Euphorbia falcata</i> L.					3			
<i>Euphorbia hirsuta</i> L.		3						
<i>Euphorbia nereidum</i> Jahand & Maire		3						
<i>Euphorbia nicaeensis</i> All.			3	1 7	1	1	1	
<i>Euphorbia resinifera</i> Berg.& Schmidt.		3						
<i>Evacidium discolor</i> (DC.) Maire		4		4 5	3	1		
<i>Evax pygmaea</i> (L.) Brot.			2 6					
<i>Exax</i> sp.			3				3	
<i>Fagonia cretica</i> L.							5	
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) A. Löve	1							
<i>Feniculum vulgare</i>						2		
<i>Ferula communis</i> L.		4				1		
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.								1
<i>Festuca capillifolia</i> Dufour				7				
<i>Festuca gr ovina</i>			5					
<i>Ficus carica</i> L.					2	1		1
<i>Filago astericiflora</i> (Lam.) Holub.								
<i>Filago crocidion</i> Pomel			4					
<i>Filago germanica</i> (L.) Hudson		4						
<i>Filago pyramidata</i> L.		3		4		1		
<i>Fraxinus angustifolia</i> ssp. <i>oxycarpa</i> Fran.& Alf.					2			1
<i>Fumaria bastardii</i> Boreau				1				
<i>Fumaria capreolata</i> L.		3			2			
<i>Gagea</i> sp.			2					

## Annexe II Liste des espèces relevées

Espèce	1 Dim	2 Lun	3 Mar	4 Mer	5 jeu	6 Ven	7 sam	8 Dim
<i>Galactites tomentosa</i> Moench.						3		
<i>Galium noli-tangere</i> Ball.								1
<i>Galium</i> sp.					2			
<i>Galium parisiense</i> L.					3			
<i>Galium tricornutum</i> Witth.					2			
<i>Gallium verrucosum</i> Huds.						1 3 4		
<i>Gastridium phleoides</i> (Nees & Meyon) C.E. Hubb				3	1 3			
<i>Gastridium ventricosum</i> (Gouan) Schinz & Thell.		3					5	
<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) Beauv.var. <i>glabriglumis</i>		3						
<i>Genista</i> ou <i>Cytisus</i>			6			4		
<i>Geranium lucidum</i> L.			4		2	1		
<i>Geranium malviflorum</i> Boiss.& Reut.			4 6					
<i>Geranium molle</i> L.		3		1		1		
<i>Geranium robertianum</i> subsp. <i>purpureum</i> Nyman					1 2			
<i>Geranium rotundifolium</i> L.		3			2			
<i>Geum sylvaticum</i> Pour.					1			
<i>Gladiolus</i> gr. <i>segetum</i>						2		
<i>Glebionis coronarium</i> (L.) Spach	1	1			2	2		
<i>Glebionis segetum</i> (L.) Fourr.		1 4				3		
<i>Globularia alypum</i> L.								3
<i>Grevillea robusta</i> A.Cunn. ex R.Br.	1							
<i>Gynandrisis sisyrrinchium</i> (L.) Parl.						1 3		
<i>Hedynois rhagadioloides</i> (L.) F.W. Schmidt.	1	3 4		1 3 4		1	3	
<i>Helianthemum virgatum</i> (Desf.) Pers.							3	
<i>Helianthemum appeninum</i> (L.) Mill.				3				
<i>Helianthemum cinereum</i> (Cav.) Pers.			1 6	1 3	1			
<i>Helianthemum croceum</i> (Desf.) Per.			6 7	1 3 6	1	1	3	
<i>Helianthemum ledifolium</i> (L.) Mill				3 5				
<i>Helianthemum marifolium</i> Mill.			1		1 2			
<i>Helianthemum virgatum</i> (Desf.) Pers				3 6	1		3	
<i>Helictotrichon jahandiezii</i> (Litard.) Potzal			4	7				
<i>Helictotrichon</i> sp.			1 5 6	1 6	1			
<i>Heliosciadium nodiflorum</i> (L.) W.D.J. Koch		3						
<i>Heliotropium europaeum</i> L.								
<i>Hernaria</i> sp.			2					
<i>Hernaria cinerea</i> DC.	1			4				
<i>Hernaria glabra</i> var. <i>glaberrima</i> Fenzl.			3				3	
<i>Hernaria hirsuta</i> L.								1
<i>Hippocrepis atlantica</i> Ball.			6	3 6				
<i>Hippocrepis multisiliquosa</i> L.		4						
<i>Hippocrepis scorpioides</i> Benth.		3						
<i>Hirschfeldia incana</i> (L.) Lag. Foss.	1	4	7	5 6	2		4	
<i>Hohenackeria exscapa</i> (Stev.)Koso-Pol.				4 5				
<i>Hordeum murinum</i> L.	1			6 7	2			
<i>Hornungia petraea</i> (L.) Rchb.			4 6	7	2			
<i>Hyoseris radiata</i> L.					2	1		
<i>Hyosciamus albus</i> L.	1				2			
<i>Hyparrhenia hirta</i> (L.) Stapf.								1 3
<i>Hypecoum duriaei</i> Pomel				7				
<i>Hypecoum procumbens</i> L.		1						
<i>Hypericum pubescens</i> Boiss.		3			2			
<i>Hypochoeris arachnoidea</i> Poir.in Lam.					3			
<i>Hypochoeris radicata</i> L.		3		1		1		
<i>Iberis atlantica</i> (Litard) Greuter & Burdet					1			
<i>Ilex aquifolium</i> L.								
<i>Inula montana</i> L.			1 6	3 6	1			
<i>Iris planifolia</i> (Mil.) Dur.& Schr.			1					
<i>Iris tingitana</i> (B.& R.) B.& T.)						3		
<i>Isatis tinctoria</i> L.			7	5 7				1

## Annexe II Liste des espèces relevées

Espèce	1 Dim	2 Lun	3 Mar	4 Mer	5 jeu	6 Ven	7 sam	8 Dim
<i>Isoetes velata</i> A. Braun							3	
<i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don.	1							
<i>Jasione montana</i> L.subsp. <i>cornuta</i> Greuter		4						
<i>Jasminium</i> sp.					2			
<i>Juncus</i> sp.					1	1		
<i>Juncus conglomeratus</i> L.		4						
<i>Juncus hybridus</i> Brot.		4						
<i>Juncus sphaerocarpus</i> Nees		4						
<i>Juniperus oxycedrus</i> L.				3 4				1
<i>Juniperus phoenicea</i> L.								3
<i>Jurinea humilis</i> Desf.) DC.			6					
<i>Kickxia sagitata</i> (Poir.) Steud.								3
<i>Knautia mauritanica</i> Pomel						2		
<i>Koeleria caudata</i> (Link.) Steud.					1			
<i>Koeleria vallesiana</i> subsp. <i>humilis</i> Gaudin			1	3				
<i>Lactuca</i> sp.	1							
<i>Lamarckia aurea</i> (L.) Moench.	1	1 3		5	2 3	1	4 5	
<i>Lappula patula</i> (Lehm.) Gürke			7					
<i>Lathyrus cicera</i> L.						3		
<i>Lathyrus clymenum</i> L.		4						
<i>Lathyrus sphaericus</i> Retz.			1 4			4		
<i>Launea nudicaulis</i> (L.) Hook.	1	1						
<i>Lavandula dentata</i> L.								3
<i>Lavandula multifida</i> L.		3					5	
<i>Lavatera maroccana</i> Maire		3						
<i>Lens nigricans</i> (M.Bieb.) Godr.			3		1			
<i>Leontodon hispanicus</i> Poiret				7				
<i>Leontodon hispidulus</i> (Delile) Boiss.			3					
<i>Leontodon obovatum</i> Willd.			3	1				
<i>Leontodon saxatilis</i> subsp. <i>rothii</i> Maire				1		3		
<i>Lepidium hirtum</i> (L.) Sm.					1			
<i>Leucanthemum gayanum</i> (Coss. & Dur.) M.								1
<i>Limonium sinuatum</i> (L.) Mill.	1							
<i>Limonium thouini</i> (Viv.) Kunze	1				3		5	
<i>Linaria amethystea</i> subsp. <i>multipunctata</i>			1	1	1 2	1		
<i>Linaria amethystea</i> subsp. <i>broussonetii</i>		4	1					
<i>Linaria multicaulis</i> ssp. <i>heterophylla</i> (Desf.) Sutton			3	3 6				
<i>Linaria latifolia</i> Desf.		4				1		
<i>Linaria gharbensis</i> Batt.& Pit.		4	3					
<i>Linaria incarnata</i> (Vent.) Spreng.					3			
<i>Linaria multicaulis</i> (L.) Mill.				6	1			
<i>Linaria simplex</i> (Willd.) DC.			1 6 7	6 7				
<i>Linaria reflexa</i> subsp. <i>drummondiae</i> Sutton		4						
<i>Linaria tristis</i> (L.) Miller			3 6	1 7	2	1		
<i>Linum austriacum</i> ssp. <i>mauritanicum</i>			3 6	3 6	1		1	
<i>Lithospermum arvense</i> L.				6				
<i>Lithospermum incrassatum</i> Guss.			4					
<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv.						3		
<i>Loeflingia hispanica</i> L.				3				
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.subsp. <i>gaudinii</i>		3						
<i>Lolium perenne</i> L.	1							
<i>Lolium perenne</i> ssp. <i>trabucii</i> Dob.						1		
<i>Lomelosia stellata</i> (L.) Raf.						3	5	
<i>Lonicera etrusca</i> Santi					2			
<i>Lotus arenarius</i> Brot.		3						
<i>Lotus conimbricensis</i> Brot.		4						
<i>Lupinus</i> sp.								3
<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill. (tomate)	1							
<i>Lythrum junceum</i> L.		4						

## Annexe II Liste des espèces relevées

Espèce	1 Dim	2 Lun	3 Mar	4 Mer	5 jeu	6 Ven	7 sam	8 Dim
<i>Lytrum</i> sp.					2			
<i>Magydaris pastinacea</i> (Lam.) Pal.					1			
<i>Malope malacoides</i> L. subsp. <i>stellipilis</i> Murb.			17		2	1 2 4		
<i>Malva hispanica</i> L.		4			3	3	5	
<i>Malva rotundifolia</i> L.						1		
<i>Malva parviflora</i> L.	1	3	3	7	2			
<i>Mantisalca salmantica</i> (L.) Briq.& Cavill.	1	4						
<i>Marrubium supinum</i> L.				6				
<i>Marrubium vulgare</i> L.					2	1	4 5	1
<i>Matthiola fruticulosa</i> (Loefl.) Maire					1			
<i>Medicago laciniata</i> (L.) Miller	1							
<i>Medicago minima</i> (L.) L.			6	3 4 5	2	1		
<i>Medicago orbicularis</i> (L.) Bartal		4				3		
<i>Trigonella polycerata</i> L.				7	2			
<i>Medicago scutellata</i> (L.) Miller		4						
<i>Medicago tornata</i> (L.) Mill.		4						
<i>Melilotus indicus</i> (L.) All.	1	3 4						
<i>Mentha arvensis</i> L.		4						
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i> L.	1							
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i> L.	1							
<i>Micromeria hochreutineri</i> (Briq.) Maire							5	1
<i>Micropus erectus</i> L.				1 3	2			
<i>Micropus supinus</i> L.				4 5	2	1		
<i>Micropyrum tenellum</i> (L.) Link.				5	1	3		
<i>Minuartia tenuifolia</i> (L.) Hiern.				4	2			
<i>Minuartia stereoneura</i> Mattf.				1				
<i>Minuartia tenuissima</i> (Pomel) Mattf.			2					
<i>Minuartia verna</i> subsp. <i>kabylica</i> Maire				1				
<i>Myosotis ramosissima</i> Rohel			3					
<i>Misopates oranense</i> (Faure) Sutton						1		
<i>Misopates calycinum</i> Rothm.	1	3 4				3		
<i>Misopates oruntium</i> var. <i>grandiflora</i> Vald.						3		
<i>Morus alba</i> L.							5	
<i>Mucizonia hispida</i> (Lam.) A. Berger		3				1 3		
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill.				7	2			
<i>Nasturtium officinale</i> R. Br.		3						
<i>Neatostema apulum</i> (L.) I.M. Johnst.				5				
<i>Nerium oleander</i> L.					2			
<i>Nepeta apulei</i> Ucria						3		
<i>Nicotiana glauca</i> Graham	1							
<i>Nigella hispanica</i> L. subs. <i>atlantica</i> Murb.		3 4				3		
<i>Nivellea nivellei</i> Wilcox					2			
<i>Notoceras bicornis</i> (Aiton) Amo.								3
<i>Olea europaea</i> L.		3					5	3
<i>Onobrychis humilis</i> ssp. <i>jahandiezii</i>				5	1			
<i>Onobrychis saxatilis</i> (L.) Lam.				5				
<i>Ononis</i> sp.			1					
<i>Ononis biflora</i> Desf.		3 4						
<i>Ononis natrix</i> L.			6	6	2			
<i>Ononis pendula</i> Desf.								3
<i>Ononis thomsonii</i> subsp. <i>semiglabra</i> Olivier			1 7	3 7				
<i>Onopordum acaulon</i> L.			3				1	
<i>Onopordum macracanthum</i> Schrousb.		3		7		1 3 4	5	
<i>Onosma arenaria</i> Waldst.& Kit.			5				1	
<i>Onosma</i> sp.				7				
<i>Ophrys lutea</i> (Gouan) Cav.				1				
<i>Opuntia maxima</i> Mill.		1						
<i>Orchis coriphora</i> subsp. <i>fragans</i> (Poll.) Sudre				1	2			
<i>Orchis mascula</i> (L.) L.			6					

## Annexe II Liste des espèces relevées

Espèce	1 Dim	2 Lun	3 Mar	4 Mer	5 jeu	6 Ven	7 sam	8 Dim
<i>Orchis papilionacea</i> L. ( <i>Anacamptis</i> )				1		1234		
<i>Ormenis eriolepis</i> (Coss.nom nud.) Mare								1
<i>Ormenis scariosa</i> (Ball.) Litard.& Maire							3	
<i>Ornithogalum algeriense</i> ssp. <i>atlanticum</i>			1 4 7	6	1 2	1		
<i>Ornithogalum arabicum</i> L.				6				
<i>Ornithogalum gr umbellatum</i>			6					
<i>Ornithogalum narbonense</i> L.		4		5		3		
<i>Ornithogalum tenuifolium</i> F. Delaroché				1				
<i>Orobanche amethystea</i> Thuill.						1		
<i>Orobanche ramosa</i> L.						2		
<i>Oxalis pes-caprae</i> L.	1	3						
<i>Paeonia coriacea</i> Boiss.			4		1			
<i>Pallenis cuspidata</i> Pomel								
<i>Pallenis spinosa</i> (L.) Cass.		3 4			3	2 3		3
<i>Papaver argemone</i> L.							1	
<i>Papaver dubium</i> L.							1	1
<i>Papaver hybridum</i> L.				7		1		
<i>Papaver rhoeas</i> L.				1		1		
<i>Parapholis incurva</i> (L.) C.E. Hubbard	1							
<i>Parentucellia latifolia</i> (L.) Caruel.			1 3 6	1 3			3	
<i>Parietaria judaica</i> L.					2			
<i>Paronychia argentea</i> Lam.	1		1	1				
<i>Paronychia kapela</i> (Hacq.) A. Kern.		4						
<i>Paronychia polygonifolia</i> (Vill.) DC.			1					
<i>Peganum harmala</i> L.	1							
<i>Pergularia tomentosa</i> L.							5	
<i>Petrorhagia dubia</i> (Raf.) Lopez & Romo					3			
<i>Phagnalon saxatile</i> ssp. <i>purpurascens</i> Batt.					2	3		1
<i>Phalaris canariensis</i> L.							5	
<i>Phalaris minor</i> Retz.	1							
<i>Phelipanche</i> sp.		3						
<i>Phillyrea angustifolia</i> L.				3				
<i>Phlomis crinata</i> Cav.						1		
<i>Phlomis herba-venti</i> L.						2		
<i>Picnomon acarna</i> (L.) Cass.						1		
<i>Picris cupuligera</i> (Durieu) Walp.		1						
<i>Picris hieracioides</i> L.		4						
<i>Picris hispanica</i> (Willd.) P.D.Sell <i>hispanica</i>	1							
<i>Pinus halepensis</i> Mill.				3				
<i>Piptatherum caeruleum</i> (Desf.) P. Beauv.						3		1
<i>Piptatherum miliaceum</i> (L.) Coss.	1	2					5	
<i>Pistacia atlantica</i> Desf.					3			3
<i>Pistacia lentiscus</i> L.								1 3
<i>Pistacia terebinthus</i> L.					2			
<i>Pistacia vera</i> L.					3			
<i>Pistorinia brachyantha</i> Coss.		3						
<i>Plantago afra</i> L.	1	1 3 4		4 5 6		1 3 4		
<i>Plantago albicans</i> L.				6				
<i>Plantago amplexicaulis</i> Cav.	1	1						
<i>Plantago argentea</i> Chaix.				6				
<i>Plantago bellardii</i> All.					3			
<i>Plantago coronopus</i> L.				1		1	3	
<i>Plantago lagopus</i> L.	1					2		
<i>Plantago lanceolata</i> L.						1		
<i>Plantago mauritanica</i> Boiss.& Reut.			6					
<i>Plantago ovata</i> Forssk.	1			6			5	
<i>Platanus x acerifolia</i> (iton) Willd.		2						
<i>Plumbago europaea</i> L.								1
<i>Poa bulbosa</i> L.			3 4	1 7	1	4		



## Annexe II Liste des espèces relevées

Espèce	1 Dim	2 Lun	3 Mar	4 Mer	5 jeu	6 Ven	7 sam	8 Dim
<i>Poa infirma</i> Kunth			1					
<i>Polycarpon tetraphyllum</i> (L.) L.	1							1
<i>Polycnemum fontanesii</i> Dur.& Moq.				4				1 3
<i>Polygala balansae</i> Coss.								3
<i>Polygala saxatilis</i> Desf.								
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.			4					
<i>Polygonum bellardii</i> All.	1							
<i>Polypogon monspeliensis</i> (L.) Desf.	1	1					5	
<i>Polypogon viridis</i> (Gouan) Breistr.	1							
<i>Populus alba</i> L.							5	1
<i>Populus nigra</i> L.				2				1
<i>Punica granatum</i> L.		2						
<i>Pycnomon acarna</i> (L.) Cass.				1 7	2	1	1	
<i>Pyrus</i> sp.					2			
<i>Quercus faginea</i> (Desf.) Pers.					1			
<i>Quercus ilex</i> L.			4	3 4	1 2			
<i>Raffenaldia platycarpa</i> (Coss.) Stapf.			3					
<i>Raffenaldia primuloides</i> Godr.			2 3				1	
<i>Ranunculus arvensis</i> L.				7				
<i>Ranunculus calandrinoides</i> Oliver							1	
<i>Ranunculus gr. montanus</i>			2					
<i>Ranunculus muricatus</i> L.		3						
<i>Ranunculus paludosus</i> L.			13 47		1 2	1		
<i>Ranunculus parviflorus</i> L.		3		2				
<i>Ranunculus pennicillatus</i> (Dumort.) Bab.			3					
<i>Ranunculus sardous</i> Crantz				2				
<i>Ranunculus spicatus blepharicarpos</i> Grau						3		
<i>Ranunculus trichophyllus</i> Chaix				2				
<i>Ranunculus trilobus</i> Desf.	1							
<i>Reichardia tingitana</i> (L.) Roth.								1 3
<i>Reseda arabica</i> Boiss.	1							
<i>Reseda luteola</i> L.	1							
<i>Reseda luteola</i> L. subsp. <i>biaui</i> (Pit.) Maire		4						
<i>Reseda phyteuma</i> L.				6				3
<i>Reseda tricuspis</i> Coss.						2 3		
<i>Rhagadiolus stellatus</i> (L.) Gaertner		3			2	2 3	5	
<i>Rhamnus saxatilis</i> Jacq.						1		
<i>Rhodanthemum catananche</i> (Ball.) Wilcox			6 7	7				
<i>Rhus tripartita</i> DC.		3						
<i>Ricinus communis</i> L.		1 3					5	
<i>Roemeria hybrida</i> (L.) DC				7				
<i>Romulea</i> sp.			1 7	1 4			3	
<i>Roripella atlantica</i> (Ball.) Greuter & Burdet			2 3					
<i>Rorippa hayanica</i> Maire			2 3					
<i>Rosa arvensis</i> Hudson					2			
<i>Rosa canina</i> L.					2			
<i>Rosa sempervirens</i> L.					2			
<i>Rostraria cristata</i> (L.) Tzvelev.		3						
<i>Rostraria salzmännii</i> (Boiss.) J.Holub					3			
<i>Rubia peregrina</i> L.	1							
<i>Rubia tinctoria</i> L.					1			
<i>Rumex acetosella</i> L.			1					
<i>Rumex bucephalophorus</i> L. subsp. <i>gallicus</i>		3 4	1	1 6	1 2	1 2 4		
<i>Rumex thyrsoides</i> Desf.		4				1 3		
<i>Rumex vesicarius</i> L.	1							
<i>Rupicapnos africana</i> (Lam.) Pomel						3		
<i>Ruta montana</i> (Clus.) L.						13 4	3	1
<i>Sagina apetala</i> Ard.							3	
<i>Sagina sabuletorum</i> var. <i>atlantica</i> Maire			3					

## Annexe II Liste des espèces relevées

Espèce	1 Dim	2 Lun	3 Mar	4 Mer	5 jeu	6 Ven	7 sam	8 Dim
<i>Salix alba</i> L.				1				
<i>Salvia argentea</i> L. subsp. <i>patula</i>				5	2	1 3 4		
<i>Salvia phlomoides</i> Asso			6	6 7	1			
<i>Salvia taraxacifolia</i> Hook.			3 6	6		1		1
<i>Salvia verbenaca</i> L.			1 6 7	1 6	1		4	1
<i>Samolus valerandi</i> L.		3			2			
<i>Sanguisorba</i> gr. minor Scop.			7	7	2			
<i>Sanguisorba verrucosa</i> (G.Don) Ces.				6				
<i>Santolina pectinata</i> Lag.					1			
<i>Santolina</i> sp.			1					
<i>Sarcocapnos enneaphyllea</i> (L.) DC.				1				
<i>Satureja salzmanni</i> Ball.			3					
<i>Saxifraga dichotoma</i> Willd.			6					
<i>Saxifraga globulifera</i> Desf.				1 7	2	1		
<i>Saxifraga granulata</i> L.			1 4	1				
<i>Saxifraga tridactylites</i> L.			6	1	2			
<i>Scandix australis</i> L.			1 6			1		
<i>Scandix pecten-veneris</i> L.		3 4	1	7				
<i>Schinus molle</i> L.	1							
<i>Schismus barbatus</i> (L.) Thell.	1	1						
<i>Schoenus nigricans</i> L.			1					
<i>Scilla</i> gr. <i>Peruviana</i> L.			1			2		
<i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.) Sojak		3			2	1	3	1
<i>Scleranthus</i> sp.			2					
<i>Scleranthus polycarpus</i> L.			1					
<i>Scolymus hispanicus</i> L.	1	1					5	
<i>Scolymus maculatus</i> L.							5	
<i>Scorpiurus muricatus subvillosus</i> (L.) Thell.	1							
<i>Scorpiurus muricatus sulcatus</i> (L.) Thell.	1							
<i>Scorzonera</i> gr <i>hispanica</i> L.						2 3		
<i>Scorzonera caespitosa</i> Pomel			1 6	1356		1	3	
<i>Scrophularia</i> gr <i>canina</i> L.				1 5	2	1		
<i>Scrophularia sambucifolia</i> L.		3		6 7	2			
<i>Scrophularia umbrosa</i> Dumort.		3						
<i>Sedum caespitosum</i> (Cav.) DC.				6				
<i>Sedum andegavense</i> DC.				1		1	3	
<i>Sedum brevifolium</i> DC.							3	
<i>Sedum caeruleum</i> L.				1				
<i>Sedum modestum</i> Ball.					2 3			1
<i>Sedum rubens</i> L.				1 6				
<i>Sedum sediforme</i> (Jacq.) Pau				6				
<i>Senecio leucanthemifolius</i> ssp <i>poiretianus</i>			4567	4 6	1			
<i>Sherardia arvensis</i> L.		3			2	1	4	
<i>Sideritis briquetiana</i> Font-Quer.								1
<i>Sideritis romana</i> L.					3	1		
<i>Sideritis villosa</i> Cosson & Balansa								3
<i>Silene colorata</i> Poir.			6	1 6	1 2		3	
<i>Silene conica</i> L.			6					
<i>Silene gallica</i> L.		3			3			
<i>Silene</i> gr. <i>italica</i>								1
<i>Silene inaperta</i> L.			1					
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garke	1					2		
<i>Silene mekinensis</i> Coss.			1			1 3		
<i>Silene muscipula</i> L.		1 3 4						
<i>Silene</i> gr. <i>paradoxa</i> L.					2			
<i>Silene patula</i> Desf.								1
<i>Silene secundiflora</i> Otth.		3 4						
<i>Silybum eburneum</i> Coss.& Durieu			6	6				
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.		1 3			2	1 2 3		

## Annexe II Liste des espèces relevées

Espèce	1 Dim	2 Lun	3 Mar	4 Mer	5 jeu	6 Ven	7 sam	8 Dim
<i>Sisymbrium irio</i> L.	1	1		6 7	2	1		1
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.		3					4	1
<i>Smilax aspera</i> L.					2			
<i>Smyrniolum olusatrum</i> L.						3		
<i>Solandra maxima</i> (Sesse&Mac.) PS Green		3						
<i>Solanum eleagnifolium</i> Cav.		1					4	
<i>Solanum nigrum</i> L.	1							
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	1							
<i>Sonchus tenerrimus</i> L.								1
<i>Spergula pentandra</i> L.	1	1						
<i>Spergularia segetalis</i> (L.) G.Don fil.							3	
<i>Spergula</i> sp.							4	
<i>Spergularia diandra</i> (Gus.) Heldr. & Sartori								
<i>Spergularia rubra</i> (L.) Presll.	1	2						
<i>Stachys ocymastrum</i> (L.) Briq.		3 4				3	4	
<i>Stellaria media</i> L.		3			2			
<i>Stipa barbata</i> Desf.				7		1		
<i>Stipa capensis</i> Thunb.= <i>S.retorta</i> Cav.	1	13 4		3	3	3	3 5	
<i>Stipa lagascae</i> Roemer & Schultes						3		
<i>Stipa tenacissima</i> L. (alfa)				3				
<i>Tagetes minuta</i> L.		3						
<i>Tamarix canariensis</i> Willd.							5	
<i>Tamus communis</i> L.					2			
<i>Taraxacum</i> sect. <i>erythrosperma</i>					2			
<i>Taraxacum obovatum</i> DC.			1 3	1 4			3	
<i>Telephium imperati</i> L.				5 6				
<i>Tetraclinis articulata</i> (Vahl.) Mast								3
<i>Tetragolobus purpureus</i> Moench.		4						
<i>Teucrium capitatum</i> L.						3	5	
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.				3				
<i>Teucrium decipiens</i> Cosson & Balansa		4				3		
<i>Teucrium fruticans</i> L.				3 6	2			
<i>Thapsia garganica</i> L.		3 4				1	4	3
<i>Thapsia villosa</i> L.				6	2	3		
<i>Thesium humifusum</i> DC.			1					
<i>Thlaspi atlanticum</i> Batt.			4					
<i>Thymelaea antiatlantica</i> Maire			2 6					
<i>Thymelaea tartonraira</i> (L.) All.				3 6				
<i>Thymus zygis</i> ssp. <i>gracilis</i> (Boiss.) Morales					3	3		
<i>Thymus vulgaris</i> L.					2			
<i>Thymus munbyanus</i> subsp. <i>ciliatus</i> Greut.& Bur.				1 3 6			3	
<i>Tolpis grandiflora</i> Ten.								1
<i>Tolpis umbellata</i> Bertol.		3						
<i>Tolpis virgata</i> Bert.								
<i>Torilis leptophylla</i> (L.) Bchb.f					2	1		
<i>Torilis nodosa</i> (L.) Gaertn.	1	3			3			1
<i>Trachelium caeruleum</i> L.					2			
<i>Tragopogon porrifolius australis</i>					1			
<i>Trifolium angustifolium</i> L.				1	1			
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.		3		1			3	
<i>Trifolium cherleri</i> L.					3			
<i>Trifolium glomeratum</i> L.					3			
<i>Trifolium physodes</i> M. Bib.						3		
<i>Trifolium resupinatum</i> L.		3 4			3	1	3	
<i>Trifolium scabrum</i> L.					3	3	3	
<i>Trifolium stellatum</i> L.				1	3	1 2		1
<i>Trifolium striatum</i> L.		3						
<i>Trifolium subterraneum</i> L.						1		
<i>Trifolium tomentosum</i> L.		3 4						

## Annexe II Liste des espèces relevées

Espèce	1 Dim	2 Lun	3 Mar	4 Mer	5 jeu	6 Ven	7 sam	8 Dim
<i>Trigonella gladiata</i> Stev. ex Bieb.			1	6				
<i>Trigonella monspeliaca</i> L.	1			4 7				
<i>Trisetum flavescens</i> (Req.) Fourn.					3			
<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr.					3			
<i>Tulipa sylvestris</i> subsp. <i>australis</i> Pamp.			6					
<i>Typha</i> sp.	1							
<i>Ulmus minor</i> Mill.				2				
<i>Umbilicus rupestris</i> (Sal.) Dandy				1	2	1		
<i>Urginea maritima</i> (L.) Baker		3		1	2 3	1 3		3
<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Schmidt						3		
<i>Urospermum picroides</i> (L.) Scop. ex Schmidt	1					1 2 3		
<i>Urtica urens</i> L.	1	3			2			
<i>Vaccaria hispanica</i> (Mill.) Rauschert	1	1 4						
<i>Valeriana tuberosa</i>			4 7					
<i>Valerianella discoidea</i> Lois.			1	6	13			
<i>Velezia rigida</i> L.					2			3
<i>Verbascum calycinum</i> Ball.						1		
<i>Verbascum mairei</i> (Murb.) Hub.-Mor.						1		
<i>Verbascum</i> sp.			1	6				
<i>Verbena officinalis</i> L.							4	
<i>Veronica agrestis</i> L.			3					
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.		3						
<i>Veronica cymbalaria</i> Bodi					2			
<i>Veronica polita</i> Fries	1							
<i>Veronica rosea</i> Desf.			1267	7				
<i>Vicia benghalensis</i> L.					2 3			
<i>Vicia gr cracca</i>						3		
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray					1			
<i>Vicia lathyroides</i> L.					1			
<i>Vicia narbonensis</i> L.					2			
<i>Vicia onobrychioides</i> L.			1 4 7		1	1 4		
<i>Vicia parviflora</i> Cavan.			1		1			
<i>Vicia pubescens</i> (DC.) Link.						1		
<i>Vicia raynaudii</i> Dob.			4 6					
<i>Vicia sativa</i> L.				7	1			
<i>Viscum cruciatum</i> Sieber ex Boiss.			3 4					
<i>Vitex agnus-castus</i> L.							5	
<i>Volutaria lippii</i> (L.) Cass.	1							
<i>Volutaria muricata</i> (L.) Maire	1				3			
<i>Vulpia geniculata</i> (L.) Link. subsp. <i>geniculata</i>		3			3	3	3	
<i>Vulpia tenuis</i> (Tineo) Parl.								1
<i>Vulpia unilateralis</i> (L.) Stace						1		
<i>Wangenheimia demnatensis</i> (Murb.) Stace				1				
<i>Witania frutescens</i> (L.) Pauquy							5	
<i>Xanthium spinosum</i> L.							5	
<i>Xeranthemum inapertum</i> (L.) Mill.			1 6 7	6		1 2 4		1
<i>Zizyphus jujuba</i> (L.) Mill.		1						
<i>Zizyphus lotus</i> (L.) Lam.	1	4					5	

**Annexe I Herbarier DOBIGNARD ITER MAROCCANUM 2010**

**25 avril au 2 mai 2010**

Alain DOBIGNARD et membres de la Société Linnéenne de Lyon dirigés par O. Gonnet

**BOTANIQUE :**

**Liste commentée des plantes recueillies et conservées dans son herbarier par A. Dobignard durant ce voyage:** \*\* endémique Maroc \*endémique Algérie-Maroc - **15317** n° d'herbier définitif

**Dimanche 25 avril 2009**

Marrakech

**Station 1:**

Marrakech-ville, terrains vagues et friches urbaines à proximité de l'Avenue Mohamed V

**15310 15310** *Polygonum bellardii* All. = *P. patulum* auct. Afr. N. non M. Bieb.

**15311 15311** *Erigeron bonariensis* L. = *Conyza bonariensis* (L.) Cronq.

**15312 15312** *Falopia convolvulus* (L.) Á. Löve = *Polygonum convolvulus* L.

Note : peu commun au Maroc et ça et là en position d'adventice des cultures et des friches.

**15313 15313** *Astragalus boeticus* L.

**15314 15314** *Parapholis incurva* (L.) C.E. Hubbard = *Pholiurus incurvus* (L.) Schinz & Thell.

**15315 15315** *Launaea nudicaulis* (L.) Hook. f.

Note : port très robuste (h. 65 cm) et inhabituel pour cette esp. et à fles. un peu molles mais avec cependant quelques dents marginales blanches épaissies et rudes (un bon caractère) et petits capitules étroits bien conformes. Port sans doute dû au milieu riche en nitrates.

**15316 15316** *Torilis nodosa* Gaertn.

**15317 15317** *Beta macrocarpa* Guss.

**15318 15317b** *Glebionis coronarium* (L.) Tvelev var. *discolor* (d'Urv.) Turland = *Chrysanthemum coronarium* L.

Note : akènes très dimorphes sur ce spécimen, uniaillés, bi ou tri-ailés dans un même capitule!

**15319 15318** *Picris hispanica* (Willd.) P. D. Sell subsp. *hispanica* = *Leontodon hispanicus* (Willd.) Poiret

Note : akènes de 2 types, les périphériques sans bec et à pappus constitué d'une couronne d'écaillés courtes (1,5-2mm), ceux du centre à bec court et pappus à soies plumeuses de 6-7mm. Le type commun dans les zones sèches du Maroc, attribution générique controversée, attribué à l'un ou l'autre genre selon les Flores et les auteurs (même modernes !).

**Lundi 26 avril 2010**

Marrakech - Ifrane

**Station 1:**

Tadla, piémont du Moyen-Atlas occid., Beni-Mellal, pelouses humides et berges de séguias autour des jardins de l'Aïn Asserdoun (casse-croûte de midi), alt. 700m env.

**15320 15319** *Vulpia geniculata* (L.) Link subsp. *geniculata*

**15321 15320** *Gaudinia fragilis* (L.) P. Beauv. var. *glabriglumis* Ronniger

**15322 15321** *Tolpis umbellata* Bertol.

Note : spécimen anormal à capitules inférieurs réduits aux bractées, les autres très petits (6-7mm) liguliflores !

**15323 15322** *Arum hygrophilum* Boiss.

Note : correspond à l'espèce-type et confirmation de sa présence actuelle au Maroc; une seule station connue très ancienne (1922) à Marrakech (pour tout le Maghreb)! Ce qui repose la valeur et le statut du var. *maurum* Br.-Bl. & Maire sans doute superflu. Vu l'holotype de Boissier à G !

**15324 15322b** *Ranunculus parviflorus* L.

**15325 15323** *Sisymbrium officinale* (L.) Scop.

**15326 15324** *Silene gallica* L. Note : spec. à fleurs blanches (habituellement roses).

**15327 15325** *Lolium multiflorum* Lam. subsp. *gaudinii* (Parl.) Schinz & Keller

**15328 15326** *Fumaria capreolata* L.

Note : forme à petites fl. (<10mm), sépales > largeur de la corolle et gros fr. ( $\pm$  3mm). Espèce polytypique représentée en Algérie surtout par plusieurs petites esp. affines; moins bien étudié au Maroc où l'on trouve des formes particulières qui mériteraient peut être aussi d'être distinguées.

**15329 15327** *Cuscuta campestris* Yunker

Note : xénophyte d'origine américaine parasite essentiellement sur luzerne cultivée (*Medicago sativa*), ici sur diverses plantes dont *Sisymbrium officinale*, devenu subcosmopolite (signalé récemment au Maroc).

**15330 15328** *Rumex bucephalophorus* L. subsp. *gallicus* (Steinh.) Rech. f.

### Station 2:

Tadla-piémont du Moyen-Atlas, route N8, 48km est de Kasba-Tadla vers Zaouia Ech-Cheikh, en vue du lac du barrage Ahmed-el-Hanssali sur l'Oued Oum Er Rbia. Pâtures argileuses un peu humides. Alt. 940m env.

**15331 15329** *Echium plantagineum* L.

**15332 15330** *Linaria latifolia* Desf. (Espagne-Maghreb)

**15333** *Glebionis segetum* (L.) Fourr. = *Chrysanthemum segetum* L.

Note : espèce banale et bien stable morphologiquement, mais jamais mise en herbier pour mon compte! Plus aucun représentant du genre *Chrysanthemum* en Europe ni en Afrique, sinon chez les fleuristes ou au cimetière!

**15334 15332** *Ononis biflora* Desf.

**15335 15333** *Juncus sphaerocarpus* Nees = *J. tenageia* L. f. subsp. *sphaerocarpus* (Nees) Trabut

**15336 15334** *Juncus hybridus* Brot. = *J. bufonius* var. *congestus* Wahlb.

**15337 15335** *Paronychia argentea* Lam.

**15338 15336** *Teucrium decipiens* Cosson & Balansa\*\*

Note : plante annuelle assez rudérale, endémique du Maroc des plaines et collines océaniques bien arrosées.

**15339 15337** *Linaria reflexa* (L.) Chaz. subsp. *drummondiae* Sutton\*\*

Note : petite linaria à pédoncules fructifères réfractés, fl. rose violacé, très polytypique (subsp. endémique du Maroc).

**15340 15338** *Linaria amethystea* (Vent.) subsp. *broussonetii* (Poiret) Malato-Beliz\*\*

Note : fl. 12-15mm entièrement jaunes, à palais uniforme sans taches noires. *La Flore Prat. du Maroc* n'accorde pas de valeur particulière à ce taxon par rapport à la subsp. *multipunctata* bien présente aussi dans le Moyen-Atlas et dans des biotopes très semblables, contre l'avis du monographe le plus récent du genre *Linaria* (D. Sutton) !

**15341 15339** *Jasione montana* L. subsp. *cornuta* (Ball) Greuter & Burdet

**15342 15340** *Diplotaxis muralis* (L.) DC.

**15343 15341** *Reseda luteola* L. subsp. *biaui* (Pit.) Maire\*

**15344 15342** *Rumex bucephalophorus* L. subsp. *gallicus* (Steinh.) Rech. f.

### Mardi 27 avril 2010

Ifrane - Aïn Leuh - Afennourir – J. Hebri – Tizi n'Tretten - Ifrane

### Station 1:

Moyen-Atlas, au-dessus d'Aïn Leuh (env. 5km S). Eboulis fins calcaires et pelouses à *Scorzonera caespitosa* à l'orée de l'ilicéaie-cédraie. Alt. 1650m env.

**15345 15364** *Aristolochia paucinervis* Pomel = *A. longa* subsp. *paucinervis* (Pomel) Batt.

**15346 15368** *Centaurea nana* Desf.\*

**15347 15372** *Poa infirma* Kunth = *P. annua* subsp. *exilis* (Freyn) Murb.

**15348 15373** *Linaria amethystea* subsp. *multipunctata* (Brot.) Chater & D.A. Webb

Note : fl. jaunes 15-18mm à palais ponctué de taches noires bien visibles et éperon violet.

**15349 15374** *Silene mekinensis* Coss.\*\*

**15350 15374b** *Scleranthus polycarpus* L.

**15351 15375** *Scandix australis* L.

**15352 15376** *Rorippa hayanica* Maire\*\*

**15353 15377** *Ranunculus fibrosus* Pomel\*

**15354 15378** *Orobanche* sp.

Note : fl. beige jaunâtre à base du tube plus claire, bractée et calice marron, sur *Centaurea* ou *Thymus munbyanus* s. l. voisins. Calice à 2 lames indivises et étamines fortement poilues-visqueuses insérées à 3mm env. de la base du tube.

### Station 2:

Moyen-Atlas, haut-plateau calcaire, dépression d'Afennourir au SE d'Aïn Leuh, vaste clairière quasi plane occupée par un lac dans la zone la plus basse au milieu de la cédraie. Pelouses fraîches et bords de petites mares autour de la maison forestière. Alt. 1800m

**15355 15365** *Myosotis ramosissima* Rochel = *M. collina* auct. non Hoffm.

- 15356 15366** *Leontodon hispidulus* (Delile) Boiss. = *Scorzoneroides hispidula* (Delile) Greuter & Talavera (nom actuel très récent).
- 15357 15367** *Linaria multicaulis* subsp. *heterophylla* (Desf.) Sutton\* = *L. heterophylla* Desf.
- 15358 15368** *Lens nigricans* (M. Bieb.) Godr.
- 15359 15369** *Herniaria glabra* var. *glaberrima* Fenzl
- 15360 15369b** *Veronica agrestis* L.
- 15361 15369c** *Sagina sabuletorum* Lange var. *atlantica* Litard. & Maire
- 15362 15370** *Poa bulbosa* L. subsp. *bulbosa*  
 Note : groupe complexe en Afr. N. ; récolte qui correspond bien au type européen; souches et gaines courtes franchement bulbeuses, ligules 3-4mm.
- 15363 15371** *Alopecurus liouvilleanus* Br.-Bl.\* = *A. pratensis* var. *liouvilleanus* (Br.-Bl.) Maire  
 Note : endémique algéro-marocain spécial aux montagnes bien arrosées dont le rang spécifique est discuté.

### Station 3:

Moyen-Atlas, au-dessus de la dépression de l'Aguelmane Azougouarh à env 4km W du Mischliften, pelouses rocaillieuses et rochers calcaires en marge de la cédraie. Alt. 1880/1920m.

- 15364 15351** *Anthyllis vulneraria* subsp. *gandogeri* (Sagorski) Maire\*\*
- 15365 15352** *Valeriana tuberosa* L.
- 15366 15353** *Alyssum serpyllifolium* Desf. = *A. alpestre* subsp. *serpyllifolium* (Desf) Rouy & Fouc.
- 15367 15354** *Hornungia petraea* (L.) Rchb. = *Hutchinsia petraea* (L.) R. Br.
- 15368 15355** *Cerastium gibraltarium* Boiss.
- 15369 15356** *Vicia raynaudii* Dob.\*\*  
 Note : endémique du Maroc (4ème station, MA, GA); caractéristique surtout par ses légumes hypogés, encore jeunes et peu développés sur ces exsiccata mais bien présents.
- 15370 15357** *Arabis pubescens* (Desf.) Poir. subsp. *decumbens* Ball\*\*
- 15371 15358** *Helictotrichon jahandiezii* (Litard.) Potztl\*\* = *Avenula jahandiezii* Litard.  
 Note : endémique marocain; groupe des *Avenula* vivaces des montagnes atlasiques bien arrosées, assez commun dans le MA (rare dans le GA).
- 15372 15359** *Crepis vesicaria* L. subsp. *taraxacifolia* (Thuill.) Thell.  
 Note : espèce très polymorphe dans tout le bassin méditerranéen, la subsp. est le taxon le plus répandu en Afr. N.
- 15373 15360** *Senecio leucanthemifolius* Poiret var. *fradinii* (Pomel) Batt. = subsp. *poiretianus* Maire s.l.  
 Note : espèce très polytypique au Maghreb (20 subsp. et var.!) représentée dans les montagnes bien arrosées par des petites plantes annuelles dont le rang de subsp. mériterait sans doute d'être conservé; à ce rang une comb. nova est à publier avec le nom de Pomel plus ancien et distinct de *S. poiretianus*. Leur étude approfondie en Afr. N. n'a jamais été vraiment entreprise.
- 15374 15361** *Filago crocidion* Pomel (sous-genre *Evax*)\*  
 Note : petits individus à port (h. 1-2cm et Ø 5-15mm) matures malgré leur taille, à aspect de *Filago micropodioides* Lange (akène pourvu de 3-6 soies, donc vrai *Filago*) mais plus réduit encore à 1-3 capitules noyés dans la pubescence très dense à bractées sur 2 rangs, les ext. pubescentes-laineuses sur le dos et subaiguës, les int. plus courtes, entièrement scarieuses obtuses et bilobées à l'apex, glabres; présence de 5-7 fl. tubuleuses hermaphrodites au centre et 6-10 fl. femelles filiformes en périphérie; akène (≤ 1mm) papilleux, dépourvu de pappus, donc sg. Evax. Rare et peu commun au Maroc (surtout MA) et plutôt sous-observé. Déjà vu le type de Pomel (MPU!).
- 15375 15362** *Bellis sylvestris* Cirillo
- 15376 15363** *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh.

### Station 3:

Moyen-Atlas, au-dessus du Tizi n'Tretten, 11km SE d'Ifrane, autour du pylône des télécom. Pelouses et rocaillies calcaires. Alt. 1900/1940m.

- 15377 15344** *Rhodanthemum catananche* (Ball) Wilcox, Bremer & Humphries\*\* = *Chrysanthemum catananche* Ball
- 15378 15345** *Onobrychis humilis* (L.) G.López subsp. *jahandiezii* (Sirj.) Greuter & Burdet \*\*
- 15379 15346** *Catapodium hemipoa* (Sprengel) Lainz = *Scleropoa hemipoa* (Sprengel) Parl.
- 15380 15347** *Ranunculus fibrosus* Pomel\*  
 Note : endémique algéro-marocain, longtemps confondu avec *R. palustris* s. l. ou *R. millefoliatus* qui n'existe pas au Maroc jusqu'à présent (Algérie-Tunisie).
- 15381 15348** *Hippocrepis atlantica* Ball \*
- 15382 15349** *Silene virescens* Cosson \*\*
- 15383 15350** *Genista pseudopilosa* Cosson \*

## Mercredi 28 avril 2010

Ifrane - Dayet Aaoua – Annoceur – Tizi Abekhnanes – Vallée de l'O. Guigou – Timhadit – Ifrane

### Station 1:

Moyen-Atlas, route de Fès (N8), env. 4km N d'Ifrane, pelouses et roches ruiniformes calcaires, 33°33'17 N – 5°05'81 W, alt. 1620m.

**15384 15399** *Thymus munbyanus* Boiss. & Reuter subsp. *ciliatus* (Desf.) Greuter & Burdet\*

**15385 15400** *Erodium malacoides* (L.) L'Hér.

**15386 15401** *Minuartia stereoneura* Mattf.\* = *M. mutabilis* subsp. *stereoneura* (Mattf.) Maire

**15387 15402** *Erodium cicutarium* (L.) L'Hér.

**15388 15403** *Stoibrax dichotomum* (L.) Raf. = *Brachypodium dichotomum* (L.) Maire

**15389 15404** *Trifolium angustifolium* L.

**15390 15405** *Wangenheimia demnatensis* (Murb.) Stace\*\* = *Catapodium demnatense* Murb.

Note : endémique marocaine; petite herbe annuelle grêle (h. 5-12cm) peu connue, probablement plus sous-observée et négligée que rare (5ème station); ici uniquement dans sa forme-type, totalement glabre.

**15391 15406** *Leontodon saxatilis* subsp. *rothii* Maire = *L. longirostris* (Finch & P. D. Sell) Talavera

Note : tiges monocéphales, akènes ext. sans bec et à couronne, les internes avec un bec de 2-3mm à soies plumeuses.

**15392 15407** *Fumaria bastardii* Boreau

**15393 15408** *Astragalus hamosus* L. subsp. *hamosus*

**15394 15409** *Hedypnois rhagadioloides* (L.) F.W. Schmidt = *H. cretica* (L.) Dum. Courset

**15395 15410** *Minuartia verna* (L.) Hiern subsp. *kabylica* (Pomel) Maire & Weiller \*

### Station 2:

Moyen-Atlas, route de Fès (N8), Dayet Aaoua, à 9km S d'Imouzzer du Kandari.

Pas de récoltes personnelles.

### Station 3:

Moyen-Atlas, 25km SE d'Imouzzer-du-Kandari, entre Dayet Aaoua et Annoceur. Iliçaie-pinède sèche à *Pinus halepensis*, 33°36'79 N – 4°55'06 W, alt. 1620m.

**15396 15411** *Thymelaea tartonraira* var. *transiens* (Briq.) Kit Tan

**15397 15412** *Helianthemum ledifolium* (L.) Mill. subsp. *ledifolium*

### Station 4:

Moyen-Atlas, route de Boulemane (R503), versant N du Tizi Abekhnanes. Arrêt casse-croûte dans la chênaie verte dégradée. Pas de récoltes personnelles.

### Station 5:

Moyen-Atlas, route de Boulemane (R503), versant N entre Tizi Abekhnanes et Almis du Guigou, 33°34'12 N – 4°52'20 W, alt. 1560m. Pelouses fraîches en bord de route.

**15398 15395** *Alkanna tinctoria* Tausch subsp. *tinctoria*

**15399 15396** *Onobrychis humilis* (L.) G.López subsp. *jahandiezii* (Sirj.) Greuter & Burdet\*\*

**15400 15397** *Echium suffruticosum* Barratte\*

Note : à fl. rougeâtres sur le frais, devenant bleu violacé après la fertilisation; tiges et fles. à pubescence double, l'une très fine argentée et apprimée et l'autre de soies raides tuberculées. Ce taxon mérite des investigations supplémentaires, en particulier la révision du matériel-type (origine Tunisie) en herbier pas encore localisé pour comparaison. Ce taxon est signalé très récemment au Maroc, j'en possède cependant d'autres spec. du MA et Rif très semblables.

**15401 15398** *Erodium ciconium* (L.) L'Hér.

### Station 6:

Moyen-Atlas, route de Boulemane (R503), versant S du Tizi n'Abekhnanes, 33°30'56 N – 4°51'01 W. Alt. 1720m. Pelouses de bord de route en marge d'une jeune cédraie mise en défends à *Ononis natrix* s. l. et *Cytisus fontanesii*.

**15402 15385** *Camelina microcarpa* DC.

**15403 15386** *Sanguisorba verrucosa* (G. Don) Ces.

**15404 15387** *Astragalus caprinus* L. subsp. *caprinus*

**15405 15388** *Marrubium supinum* L.

**15406 15389** *Silybum eburneum* Cosson & Durieu

Note : correspond au type à fl. pourpres, taxon ibéro-maghrébin assez rare dans toute son aire, existe une population importante à fl. blanches dans le Grand-Atlas oriental.



- 15407 15390** *Erodium crenatum* Pomel \*
- 15408 15391** *Sedum caespitosum* (Cav.) DC.  
Note : commun, spécimens fructifiés, difficilement discernables de *S. andegavense* dans cet état, s'en distingue par les follicules nettement étalés en étoiles ( $\pm$  dressés-connivents chez *S. andegavense*).
- 15409 15392** *Ammochloa pungens* (Schreb.) Boiss.\*\*  
Note : endémique Maroc; appartient à la var. *subacaulis* Andr. (h. 2-5cm), forme montagnarde sans valeur systématique véritable; assez commun dans le Rif et MA et montagnes de l'Oriental marocain.
- 15394** *Anchusa atlantica* Ball \*  
Note : espèce endémique Maroc-Algérie, très polymorphe au niveau de la pubescence générale et de la polychromie des fleurs (blanches, roses, bleues...), rose clair ici.
- 15395** *Cynoglossum pitardianum* Greuter & Burdet \*\* = *Solenanthus atlanticus* Pitard (syn. subst.)

#### Station 7:

Moyen-Atlas, vallée de l'O. Guigou, 5km NE de Timhadit, 33°16'73 N – 4°59'72 W, alt. 1740/1800m. Pelouses rocaillieuses et escarpements calcaires au sud de la route.

- 15378** *Saxifraga globulifera* Desf. var. *gibraltarica* Ser.  
Note : espèce Andalousie-Maghreb très polytypique représentée par pas moins d'une quinzaine de subsp. ou variétés ! Spécimens voisins du type de l'espèce (Algérie).
- 15379** *Bufoia tenuifolia* L.
- 15380** *Ephedra nebrodensis* Guss. (spéc. mâle).
- 15381** *Ctenopsis cynosuroides* (Desf.) Romero Garcia = *Nardurus cynosuroides* (Desf.) Batt. & Trab.
- 15382** *Helictotrichon jahandiezii* (Litard.) Potztl\*\* = *Avenula jahandiezii* Litard.
- 15383** *Festuca capillifolia* Dufour = *F. scaberrima* Lange non Steudel  
Note : base des gaines rouge, limbes d'innovation très fins et scabres ( $\varnothing$  0,4-0,5mm à 7 ilots de sclérenchyme), assez commun MA et GA oriental.
- 15384** *Rhodanthemum catananche* (Ball) Wilcox, Bremer & Humphries\*\* = *Chrysanthemum catananche* Ball
- 15393** *Crucianella hirta* L.  
Note : petits spécimens très inhabituels à bractées foliacées sommitales et latérales pourpre vif, peut être parasités par des galles, mais zoocécidies non visibles pas plus que les fleurs, même à la bino.!

#### Jeudi 29 avril 2010

Ifrane – Ras El Ma – Zaouia d'Ifrane – Azrou – Ifrane

#### Station 1:

Moyen-Atlas, Ras El Ma, Aguelmane Azougouarh, 8km SW d'Ifrane, 33°29'69 N – 5°07'40 W. Pelouses rocaillieuses calcaires à l'orée de la cédraie et sous-bois à *Paeonia coriacea*. Alt. 1660m.

- 15435** *Cynoglossum*
- 15436** *Lepidium hirtum* (L.) Sm. subsp. *calycotrichum* (G. Kunze) Thell.  
Note : subsp. peu connue au Maroc (Espagne) et signalée récemment, caractéristique ici par ses silicules très velues à aile sommitale large. Appartient aux milieux cultivés, surpâturés ou plus ou moins rudéralisés.
- 15437** *Santolina pectinata* Lag. = *S. rosmarinifolia* auct. Afr. N. non L.
- 15438** *Vicia lathyroides* L.
- 15439** *Lens nigricans* (M. Bieb.) Godr.
- 15439b** *Vicia hirsuta* (L.) S.F. Gray = *Ervum hirsutum* L.
- 15440** *Anthoxanthum odoratum* L.  
Note : plantes annuelles, gaines et feuilles velues-ciliées; épillets 9-10mm à glumes et lemnes glabres ou ciliées.

#### Station 2:

Moyen-Atlas, Zaouia d'Ifrane, entre Mrirt et Aïn Leuh, cascades de l'oued Ifrane. 33°36'80 N – 4°55'03 W. Alt. 1230/1360m. Rochers calcaires et bords du chemin menant au plateau supérieur des chutes.

- 15426** *Allium subvillosum* Schultes & Schultes f.
- 15427** *Taraxacum* sect. *erythrosperma*  
Note : caractéristiques de la section : bractées à marges scarieuses fine ( $\leq$  0,5mm), les intérieures pourvues d'un appendice cornu et toutes réfractées à la fructification; akènes couleur rosée ou chocolat clair, à pyramide bien marquée et bec filiforme long. Cette section du genre *Taraxacum* très méconnue en Afr. N. n'a pas encore été révisée; elle comprend plusieurs taxons méconnus qui n'ont pas encore été décrits (dont probablement ce spéc.).
- 15428** *Minuartia hybrida* (Vill.) Sisckin = *M. tenuifolia* var. *hybrida* (Vill.) Briq.
- 15429** *Anchusa atlantica* Ball\*
- 15430** *Chaenorrhinum rubrifolium* (DC.) Fourr.

- 15431 *Parietaria judaica* L. = *P. offinalis* auct. Afr. N.  
 15432 *Biscutella frutescens* Coss. var. *papillosa* Maire  
 15433 *Fumaria capreolata* L.  
 Note : fleurs à peu près comme celles du n°15326 mais fruits nettement plus petits (2,2-2,5mm).  
 15434 *Nivellea nivellei* (Br.-Bl. & Maire) Wilcox, Bremer & Humphries\*\* = *Chrysanthemum nivellei* Br.-Bl. & Maire  
 Note : nouveau genre monotypique spécial au Maroc (et endémique du Moyen-Atlas), depuis l'abandon du g. *Chrysanthemum* en Europe et Afrique.

### Station 3:

Moyen-Atlas, route N8 à 25 km W d'Azrou vers Assaka n'Tatsa. Alt. 1060m. Champs et pelouses sèches argilo-sablonneuses à *Stipa tortilis*.

- 15413 *Vulpia geniculata* (L.) Link  
 15414 *Rostraria salzmannii* (Boiss.) J. Holub = *Koeleria pubescens* (Lam.) P. Beauv. var. *salzmannii* Boiss.  
 Note : espèce surtout commune dans les sables littoraux, très polytypique dans tout le Maghreb, çà et là dans le MA.  
 15415 *Linaria incarnata* (Vent.) Spreng.  
 Note : linaria à infl. glanduleuse, fl. violette 18-24mm dont éperon 10-12mm, style à 2 stigmates, capsule à 2 loges inégales, graines aptères noires brillantes en "quartier d'orange" de 0,6-0,7mm à 7-9 rides dorsales parallèles. Serait nouveau pour le MA (essentiellement secteur océanique occid.).  
 15416 *Thymus zygis* subsp. *gracilis* (Boiss.) R. Morales  
 15417 *Filago gallica* L. = *Logfia gallica* (L.) Coss. & Germain  
 15418 *Filago asterisciflora* (Lam.) Chrtek & J. Holub  
 = *Evax asterisciflora* (Lam.) Pers. = *Evax pygmaea* subsp. *asterisciflora* (Lam.) Batt.  
 Note : plantes acaules assez robustes (Ø 4-6cm) pour le genre, à fles. rayonnantes et à nombreux capitules; akènes dépourvus de pappus, donc un vrai Evax! La réunion des 2 genres *Filago* et *Evax* dans le même genre, le deuxième en qualité de sous-genre du premier (ou encore de section pour d'autres auteurs) ne facilite pas les identifications. *F. asterisciflora* est rare jusqu'à présent au Maroc, mais sans doute y est-il mal identifié. Relié par des intermédiaires à *F. pygmaea* (à revoir en collections).  
 15419 *Plantago bellardii* All.  
 15420 *Galium parisiense* L.  
 15421 *Euphorbia falcata* L.  
 15422 *Spergularia diandra* (Guss.) Heldr. & Sartori  
 15423 *Trifolium glomeratum* L.  
 15424 *Tuberaria guttata* (L.) Fourr. subsp. *guttata*  
 15425 *Silene*

### Vendredi 30 avril 2010

Ifrane – Ifrane

### Station 1:

Moyen-Atlas, route de Meknès (N13), piste des carrières de Snetra, 15km NW d'Azrou, 33°30'19 N – 5°17'68 W. Alt. 1430m. Bords de cultures de céréales, pelouses et escarpements calcaires.

- 15444 *Beta vulgaris* L. subsp. *maritima* (L.) Arcang. var. *perennis*  
 Note : grande plante vivace ou au moins pérennante (h ± 1,2m). (dans le fossé humide de la route).  
 15445 *Linaria latifolia* Desf.  
 15446 *Stipa barbata* Desf. subsp. *brevipila* (Cosson & Durieu) Vásquez & Devesa = var. *brevipila* Coss. & Durieu  
 Note : la subsp. *brevipila* semble quasiment ignorée du Maroc par Maire (*Fl. Afr. N. 2* : 73, Figuig)? Caractérisée par les poils de l'arête apprimés et < 1mm (vs. ± 2mm et dressés pour le type), ce qui est le cas de nos spécimens; rang de subsp. sans doute très surestimé, à voir !  
 15447 *Vicia pubescens* (DC.) Link  
 15448 *Lolium perenne* subsp. *trabutii* (Hochr.) Dob.\* = *L. trabutii* Hochr.  
 Note : rare endémique algéro-marocain voisin de *L. cristatum* Pers., très cespiteux, à tiges courtes (10-20cm) courbées et épis distiques et denses à glume < épillets ; 2ème station au Maroc (MA, J. Tazzeke) !  
 15449 *Convolvulus cantabrica* L.  
 15450 *Misopates oranense* (Faure) Sutton\* = *Antirrhinum orontium* var. *oranense* Faure  
 Note : taxon algéro-marocain encore mal connu et à mon avis très surestimé. Clé in *Fl. Pratique Maroc* à peu près inopérante et découpage spécifique très excessif, genre très variable dans la taille, couleur et glandulosité des inflorescences et des fleurs. Ici fl. à calice pubescent-glanduleux à segments linéaires, les sup. de 10-12mm ; corolles de 15-18mm jaune-orangé vif à tube rose-violacé.  
 15451 *Vulpia unilateralis* (L.) Stace subsp. *montana* (Boiss. & Reuter) Cabezudo & al.

= *Nardurus maritimus* (L.) Murb. var. *montanus* (Boiss. & Reut.) Trab. = *N. montanus* Boiss. & Reuter

15459 *Verbascum calycinum* Ball\*\*

15460 *Verbascum mairei* (Murb.) Hub.-Mor.\*\* = *Celsia mairei* Murb.

### Station 2:

Moyen-Atlas, route de Meknès (N13), env. 3km sortie S d'El-Hajeb en direction d'Ifrane, 33°39'57 N – 5°22'49 W. Alt. 1130m. Pâtures incultes, pelouses, cultures traditionnelles et escarpements calcaires.

15452 *Tripodion tetraphyllum* (L.) Fourr. = *Anthyllis tetraphylla* L.

Note : spécimen trop jeune pour aller plus avant mais corolle parfaitement rouge vif, couleur tout à fait inhabituelle dans ce genre (fl. jaunes ou orangées).

15453 *Leontodon saxatilis* subsp. *rothii* Maire = *L. longirostris* (Finch & P. D. Sell) Talavera

15454 *Scorzonera hispanica* L. var. *crispatula* DC.

15455 *Calendula tripterocarpa* Rupr. = *C. arvensis* subsp. *tripterocarpa* (Rupr.) Lanza

Note : du gr. de *C. arvensis* (annuel) très polymorphe, à fl. ligulées > capitule, à fr. de 3 types, les ext. à rostre nul ou court, les annulaires petits et les cymbiformes biaillés.

15456 *Silene mekinensis* Coss.\*\*

15457 *Ranunculus spicatus* subsp. *blepharicarpos* (Boiss.) Grau

15458 *Trifolium physodes* M. Bieb.

### Station 3:

Moyen-Atlas, Ifrane, carrefour de la N8 et de la route de l'aéroport env. 4km SW de la ville, Alt. 1660m. Pâtures en bordure de la forêt de chêne-vert.

15442 *Anthoxanthum ovatum* Lag. subsp. *ovatum*

15443 *Poa bulbosa* L. subsp. *bulbosa*

Note : souches cespitueuses, innovations fines et gaines courtes franchement bulbeuses, ligules courtes <3mm

A Ifrane, bosquets et plantations décoratives autour de l'hôtel et au bord de l'avenue voisine.

15444 Caprifoliacée ?

Note : arbuste exotique introduit mais qui semble bien implanté à feuilles longuement pétiolées à limbe découpé en 3 lobes dentés (type *Crataegus*), corolle jaune infundibuliforme de type *Lonicera* à ovaires non soudés.

## Samedi 1er mai 2010

Ifrane – Marrakech

Tadla, pont d'Imdahane (N8) sur l'O. El Abid à l'aval de Bzou. Ripisilve sablonneuse de l'oued. Alt. 380m

15467 *Tamarix canariensis* Willd.

Pas d'autre récolte personnelle

## Dimanche 2 mai 2010

Marrakech – Grand-Atlas, Vallée de l'O. Ourika

### Station 1 :

Grand-Atlas, vallée de l'O. Ourika entre Asguine et Aghbalou, alt. 990m. Rive ombragée de l'oued N'Fiss sous peupliers et callitriaie.

15461 *Schedonorus arundinaceus* (Schreber) Dumort. subsp. *mediterraneus* (Hackel) Scholz & Valdés

= *Festuca arundinacea* subsp. *mediterranea* (Hackel) K. Richter

Note : si l'on accepte la séparation du genre *Festuca* en 2 entités génériques (sp. à feuilles larges et planes, gr. *F. pratensis* = genre *Schedonorus*).

### Station 2 :

Grand-Atlas, vallée de l'O. Ourika, entre Irhef et Setti Fatma, alt. 1350m. Rochers siliceux à *Silene patula*

15462 *Galium noli-tangere* Ball\*\*

Note : petite plante saxicole, endémique stricte du GA siliceux, à fl. jaunes Ø 1,5-2mm et très petits méricarpes glabres (± 0,5mm).

15463 *Ephedra altissima* Desf. (sujet mâle et pauciflore)

15464 *Dianthus cintranus* subsp. *jahandiezii* (Maire) Greuter & Burdet\*\* = *D. gaditanus* subsp. *jahandiezii* Maire

Note : groupe d'œillet montagnards (le type de *D. cintranus* décrit du Portugal, *D. gaditanus* d'Andalousie !) très polytypique au Maroc avec plusieurs subsp. de valeur controversée et surtout le rapprochement à l'une ou l'autre des espèces de la péninsule ibérique discuté !

**15465** *Sideritis villosa* Cosson & Balansa subsp. *villosa*\*\*

**15466** *Calendula maroccana* (Ball) B.D. Jacks.\*\* = *C. suffruticosa* var. *maroccana* Ball

Note : bonne espèce du gr. de *C. suffruticosa* (vivace) à ligules d'un bel orangé vif env. 2 fois > capitule large (Ø 4-5cm); akènes de 3 types, les ext. avec un rostre allongé et les naviculaires bi et même triailés, presque globuleux. Commun dans le GA siliceux d'où il a été décrit.