

# **Société Linnéenne de Lyon**

Organisateurs : Jean Collonge, Jean-Luc Macqueron

Directeur technique : Gilles Dutartre

# **Sud Marocain**



**24 Avril – 1<sup>er</sup> Mai 2005 ( 2<sup>e</sup> voyage )**

**13-19 mars 2005 (1<sup>er</sup> voyage )**

**Monique Magnouloux  
736 route de Chevilly  
74 210 Lathuile**

**04 50 44 34 94  
mmagnouloux@wanadoo.fr**

Un grand merci à Alain Dobignard, spécialiste de la flore marocaine, qui a étudié mes misérables échantillons (souvent un seul, bien trop petit, pas complet...la localité n'est pas toujours notée avec précision...Il y a des progrès à faire !!!) et a vérifié les légendes des photos d'Olivier Gonnet.

Merci à Olivier Gonnet qui m'a donné ses superbes photos, à Cédric Audibert, Joël Blanchemain, Bernard Bal, Jean-Louis Cheype, Philippe Thomé et Jean-Michel Sussey (identification d'insectes, du gecko, d'un champignon, de lichens...), à Danielle Bessac, Jean-François Normand et Gilles Dutartre (relecture et ajouts...), à François Munoz qui a relevé les points GPS. Les coordonnées GPS sont données suivant le système de coordonnées angulaires WGS 1984, en degrés (notation décimale).

La liste du 1<sup>e</sup> voyage a été établie grâce aux notes de Christiane Chaffin, Pierre Ronot et des identifications faites lors de la séance de détermination du 11 janvier 2006 sous la conduite de Gilles Dutartre.

**Nom des plantes en gras** : c'est la 1<sup>e</sup> fois que je note la plante durant ce voyage, il y a souvent un commentaire... Ensuite la plante est notée en caractères normaux ou omise...

Si l'échantillon ou la photo ont été vus par Alain Dobignard, je note « **Dobi** ».

Les autres plantes ont été notées sur place, le nom peut être erroné, je n'ai pas d'échantillon comme preuve....

Si vous constatez des erreurs (il y en a !!!) ou que vous avez déterminé des échantillons que je n'ai pas notés, faites le moi savoir ! Merci !

#### **Abréviations :**

Dobi : Alain Dobignard

Flo Ma : Flore du Maroc, vol. I (le seul paru à ce jour).

Flo Ib : Flora Iberica

JdB : Journal de Botanique de la Société Botanique de France.

JFN : Jean-François Normand

Lew.-Mont. : Fleurs sauvages du Maroc, Lewalle et Montfort.

Oz. : Flore du Sahara d'Ozenda (2<sup>e</sup> édition)

Tassili : Fleurs du Sahara, voyage ethnobotanique avec les Touaregs du Tassili.

## **Dimanche 24 avril : 1<sup>e</sup> jour.**

### **Anecy-Lyon Satolas Saint Exupéry-Agadir**

Je retrouve Danielle à l'entrée de l'autoroute Anecy-nord.

A Satolas, le parking P5 étant complet, on nous emmène bien loin dans la zone de fret dans un grand parking non payant. Tout cela a pris du temps, mais heureusement nous étions en avance ! Nous retrouvons le groupe de la Société Linnéenne : 42 participants dont 3 très jeunes, Camille, la petite fille de Jean Collonge, la petite fille des Roubaudi qui s'appelle aussi Camille et Yann le petit fils des Macqueron. Jean Collonge a conduit le groupe de mars, c'est au tour du nouveau président Jean-Luc Macqueron d'être le chef. Gilles Dutartre, grand connaisseur du Maroc et de sa flore, a proposé l'itinéraire, il sera notre directeur technique. Les Dutartre et les Roubaudi ont déjà fait le voyage en mars, ainsi que Jean Collonge et Jean-Luc Macqueron, ils ont la chance de « redoubler » !

L'Airbus A 321 d'Air Méditerranée décolle à l'heure, à 13 h. Je suis assise au dernier rang avec Danielle, Jean-François et les Macqueron (3 sièges de chaque côté). Bon repas : salade de pâtes avec crevettes, poisson à la tomate, aubergines, fromage « fleur de lait », gâteau aux pommes, le tout arrosé d'une petite bouteille de vin blanc cépage Chardonnay. A l'extérieur il fait -50°, à 10 000 m d'altitude. Des nuages...mais quand nous passons au-dessus de Malaga, nous reconnaissons le Torcal d'Antequera et ses rochers calcaires, la Sierra de Bermeja où poussent les sapins pinsapo, Gibraltar et son rocher....Bons souvenirs du voyage 2004 ! Sur les sommets du Haut-Atlas il y a encore un peu de neige.

Arrivée à 15 h 40 (2 h de décalage en moins par rapport à notre heure d'été. En hiver, moins une heure) à l'aéroport **d'Agadir al Massira** (c'est le nom de la « Marche Verte », 6 novembre 1975, le roi Hassan II, suivi de 350 000 Marocains, franchissent à pied la frontière du Sahara Occidental).

**Agadir** : ce mot berbère désigne un grenier fortifié collectif.

La ville, détruite par un tremblement de terre en février 1960, a été entièrement reconstruite. 200 000 habitants, port de pêche (sardines) et de commerce, centre de tourisme (2<sup>e</sup> ville touristique après Marrakech, 20 000 lits d'après le Guide Bleu 2000, certainement plus en 2005 !). C'est une ville moderne, européenne, sans charme. Devise du routard : « Voir Agadir et partir ! »

Une hôtesse et un car de Fram nous attendent et nous conduisent à l'**Hôtel « les Omayades »** secteur balnéaire. Les Omeyyades, c'est la 1<sup>e</sup> dynastie de califes de l'Islam, 660-750, sous laquelle eurent lieu les grandes conquêtes islamiques, fondation de Damas en 660, de Cordoue en 756 par un membre rescapé de la dynastie. On nous offre un verre de thé à la menthe, symbole de l'hospitalité.

**Depuis le car :**

*Nicotiana glauca*, Solanaceae, arbuste d'Amérique du Sud naturalisé, il appartient au même genre que le tabac (plante dédiée à Jean Nicot, qui n'alla jamais en Amérique, mais qui la découvrit dans les jardins royaux à Lisbonne où il était ambassadeur).

*Opuntia ficus-barbarica* = *ficus-indica*, le figuier de Barbarie à articles aplatis en raquettes, naturalisé au Maroc.

*Parkinsonia aculeata*, Cesalpiniaceae, d'Amérique centrale, Epine de Jérusalem, arbuste cultivé mais aussi subspontané, grappes de fleurs jaunes, feuilles à limbe très réduit, nombreuses folioles très petites.

*Verbesina encelioides*, Asteraceae, espèce américaine présente en Algérie depuis longtemps, de naturalisation récente au Maroc, elle occupe le bord des routes en milieu sablonneux depuis les années 1990. C'est une envahissante, mais il n'empêche que c'est une très belle plante décorative ! JdB n°28 p 33.

« **Mise en bouche** » **botanique** : nous allons herboriser en face de l'hôtel dans un vaste terrain qui sera probablement construit d'ici quelques années.

Point GPS : N 30 4065 –W 09 5940, alt. 16 m.

**Devant l'hôtel** en attendant que tout le monde arrive :

*Chenopodium murale*, subcosmopolite nitrophile.

*Eragrostis minor*, Poaceae.

*Medicago truncatula*, plante annuelle pubescente, folioles dentées dans le haut, stipules laciniées, 1-2 petites fleurs, gousses glabres à épines fortes. Coste I 327 = *Medicago maculata*.

*Misopates orontium*, comme chez nous.

*Nothoscordum fragrans* = *N. gracile*, petit ail blanc (d'Amérique du sud) odorant signalé par Gilles dans les pelouses de l'hôtel. cf herbier Munoz.

*Stenotaphrum secundatum* (Walter) O. Kuntze = *S. americanum*, Gilles connaît cette graminée très résistante, cultivée pour les pelouses. « Cultivée et introduite pour les gazons dans toutes les zones chaudes de la planète » Dobi.

*Volutaria lippii*, Asteraceae, nous verrons souvent des *Volutaria* (= *Amberboa*), mais nous avons des problèmes pour les nommer ! Photo d'Olivier (prise devant l'hôtel ou en face ?), détermination Dobi.

Chants de Bulbul des jardins et de Merle noir.

**De l'autre côté de la route :**

*Aizoon canariense*, très commun, rosette aplatie sur le sol, feuilles charnues, petites fleurs jaunâtres.

*Ajuga iva* ssp. *pseudo-iva*, Lamiaceae, bugle à fleurs jaunes.

*Amaranthus muricatus* (Moq.) Hieron. : Dobi, naturalisé, originaire d'Argentine.

*Arctotheca* ou *Gazania* sp., Dobi, belle composée jaune d'Afrique du Sud, subspontanée sur le littoral.

*Aristida coerulescens* Desf. = *A. adscensionis* ssp. *coerulescens*, Poaceae, inflorescence panachée de roux, bleu et violet, arête à 3 branches non plumeuses. Oz 166. « Vivace. Glumes inégales normalement plus petites que chez *adscensionis*, annuelle » Dobi.

*Asparagus stipularis* = *A. horridus*, très piquant, fréquent dans le SW jusqu'au Sahara occidental. Dobi.

*Asphodelus ayardii* Jahand. & Maire = *A. fistulosus* var. *atlanticus*, cf JdB p 50. Espèce répandue dans tout le Maghreb, l'Espagne et jusqu'en Roussillon et Provence où elle était confondue sous d'autres noms, cf révision Diaz Lifante & Valdès 1996 (Dobi).

*Asteriscus graveolens* (Forsskal) Less. ssp. *odorus* ( Schousboe) Greuter = *Bubonium graveolens* ssp. *odorum*, Dobi.

*Astragalus solandri* Lowe, petites fleurs jaunes, Canaries et Maroc SW, Dobi.

*Atriplex glauca* L. ssp. *ifniensis* (Caball.) Rivas-Martinez & al.. Dobi l'avait appelé dans un premier temps *A. glauca* ssp. *parvifolia* (Lowe) Dob. (comb. nova) mais « la publication n'est

pas encore faite, il faut que je m'assure de l'identité respective de *A. glauca* (décrit des Canaries, le binome le plus ancien), *A. parvifolia* (décrit de Madère) et de *A. ifniensis* (décrit d'Ifni) que plusieurs auteurs affirment être la même chose (et il y a d'autres ssp.!), sans arguments précis ». Ce n'est pas *A. colerei* : « bien que non fructifié, *A. colerei* possède des fleurs plus grandes et est normalement déjà fructifié en avril » Dobi. Macaronésie et Maroc.  
(*A. halimus* pour JM Tison...)

*Atriplex semibaccata* R. Br., Chenopodiaceae, à baies orange, originaire d'Afrique du Sud, naturalisée.

*Beta vulgaris* ssp. *maritima*, Chenopodiaceae, l'ancêtre de la bette ou poirée de nos jardins.

*Calendula sancta* L., = *C. aegyptiaca*, Dobi, les soucis marocains nous donnent du souci !

*Carthamus lanatus* = *Kentrophyllum*, il semble y avoir de nombreuses espèces au Maroc !

*Cenchrus ciliaris*, graminée commune (le « cram-cram » du Soudan, c'est une espèce proche *Cenchrus biflorus*), chez Oz 160 dans le genre *Pennisetum*, fait transition entre les 2 genres par ses soies partiellement soudées.

*Centaurea gentilii* Br.-Bl. Maire, voisin de *C. aspera*, à incorporer dans ce groupe, espèce maroco-canarienne, sables maritimes ou sublittoraux, espèce à problèmes, détermination Dobi. (ce n'est pas *C. sphaerocephala*)

*Cladanthus arabicus*, jolie Astéracée très commune, au-dessous d'un capitule sortent des rameaux obliques terminés eux-mêmes par un capitule jaune-orange, paillettes.

*Cyperus capitatus* = *aegyptiacus* = *kallii*, le souchet des dunes.

*Echinops spinosus*, un chardon à inflorescences sphériques, Oz 446.

*Echium horridum*, détermination de Dobi d'après une photo d'Olivier, les fleurs rouges deviennent bleu-pourpre à la dessiccation ou après fertilisation.

*Elizaldia violacea* = *calycina*, Boraginaceae, rencontrée fleurie à Essaouira en 1999, ici elle est fanée.

*Emex spinosa*, Polygonaceae, sec, Oz 196.

*Erucastrum varium* (Durieu) Durieu ssp. *varium* = *Brassica varia*. « Ne correspond pas à la ssp. *brevirostre* qui est pourtant le taxon le plus fréquent dans ce secteur » Dobi.

*Eucalyptus* sp., Myrtaceae, arbre souvent planté, pousse vite, mais il n'y a pas de végétation en dessous !

*Euphorbia terracina* L., glandes en croissant à longues cornes, capsule lisse, glabre. Dobi.

*Fagonia cretica*, Zygophyllaceae, fleurs rose vif, fruits en capsules ovoïdes à 5 valves pointues au sommet, feuilles à 3 folioles, stipules épineuses.

*Helianthemum ellipticum*, ligneux, petites fleurs jaunes sessiles, c'est sur ses racines que poussent les truffes blanches des sables « terfes » (*Terfezia ovalispora*), Tassili 161, Oz. 352.

*Heliotropium ramosissimum* à la place de *bacciferum* = *undulatum*, Boraginaceae, petites fleurs blanches. Dobi

*Hippocrepis multisiliquosa*, plusieurs gousses hérissées glanduleuses.

*Kickxia heterophylla* (Schousboe) Dandy = *K. sagittata* = *Linaria sagittata*, Scrophulariaceae. Le dernier nom à la mode est *Nanorrhinum heterophyllum*... « Très polymorphe en Afrique du Nord et aux Canaries, plusieurs variétés écologiques ou géographiques, sans valeur véritable ! » Dobi.

*Lamarckia aurea*, petite graminée qui a du panache !

*Launea arborescens*, Asteraceae, buisson épineux, les tiges en zigzag ressemblent à du fil de fer barbelé, latex, inflorescences jaunes.

*Linaria ventricosa* Cosson & Balansa, belle linaria à fleurs jaune brun, endémique du Maroc. « Variété *ventricosa*, typique de l'Ouest marocain, à fleurs jaune-orangé plus ou moins striées de lignes pourpres » Dobi.

*Lobularia libyca* = *Alyssum* = *Koniga*, 4-5 graines un peu ailées dans chaque silicule.

*Lotus arenarius* Brot. : Dobi

*Lotus pseudoreticus* Maire, Weiller & Wilczek : Dobi, endémique.

*Lupinus atlanticus* (et non *L. cosentinii* = *L. pilosus*, cf révision de Gladstone, Dobi), ici en fruits, gousse brune, velue, mais Gilles l'a vu fleuri en mars, fleurs bleues. Nous le reverrons en fleurs, cf 2<sup>e</sup> jour.

*Medicago laciniata* (L.) Miller, folioles profondément dentées, fleurs 1 ou 2, gousse 3-7 spirales, épines droites, très rare en France. Dobi.

*Mesembryanthemum crystallinum*, Aizoaceae, « ficoïde glaciale », tiges et feuilles charnues, vertes ou rougeâtres, couvertes de papilles cristallines (feuilles « givrées »).

*Mesembryanthemum nodiflorum*, déjà sec, feuilles linéaires semicylindriques, grosses papilles translucides. Etym. : « fleur s'épanouissant au milieu du jour ».

*Nolletia chrysocomoides*, Astéracée couverte de courts poils blancs, fleurs jaunâtres toutes en tubes, Oz 422.

*Nonnea micrantha* ?, cf herbier Munoz... qui n'a pas encore eu le temps de confirmer.

*Ononis angustissima* Lam. ssp. *paralias* (Förther & Podlech) Dob. comb. nov., = *O. paralias* Förther & Podl., combinaison inédite, un *O. natrix* à feuilles étroites. Dobi.

*Opuntia subulata* ou mieux *Austrocylindropuntia subulata*, figuier de Barbarie à rameaux cylindriques, fleurs orange, naturalisation plus récente. C'est Paul Berthet qui nous donne le nom complet et compliqué !

*Paronychia* cf *argentea*, petites fleurs cachées par les bractées argentées.

*Piptatherum miliaceum* (L.) Cosson = *P. miliaceum* ssp. *thomasii* = *Oryzopsis miliacea*, rameaux à nombreux épillets, large panicule diffuse, arête longue.

*Phagnalon saxatile* var. ou ssp. *purpurascens*,

*Plantago albicans* L., plantain vivace velu-soyeux, souche ligneuse, épi allongé soyeux blanchâtre.

*Plantago afra* = *psyllium*, « herbe aux puces », plantain annuel, pubescent-glanduleux.

*Plantago ovata*, petit plantain à feuilles allongées grises.

*Pulicaria mauritanica*, les feuilles ont une odeur forte, pour déterminer les *Pulicaria*, il faut observer les aigrettes de poils des akènes, plusieurs espèces !!!

*Reichardia tingitana* (L.) Roth = *Picridium orientale*, belle Astéracée méditerranéenne jaune, écailles du capitule imbriquées à marge blanche, feuilles incisées bordées de dents raides, akènes à larges tubercules. Plante dédiée à Reichard, médecin botaniste à Francfort, *tingitana*, de Tanger.

*Retama monosperma* = *Lygos monosperma*, gousses rugueuses petites (*L. raetam* gousses claviformes avec bec), au 1<sup>e</sup> voyage en mars il était en fleurs : les fleurs sont blanches.

*Ricinus communis*, les graines du ricin ressemblent à la tique du chien, elles sont très toxiques. L'huile de ricin est purgative ; grâce à sa viscosité constante, c'est aussi un excellent lubrifiant pour les machines.

*Salsola oppositifolia* Desf., = *S. longifolia* auct. Afr. N. occid. non Forsskal, Chenopodiaceae, qui forme un gros buisson, il faudrait voir les fruits. Dobi d'après photo d'Olivier et mon échantillon.

*Schismus barbatus* = *marginatus*, petite graminée très commune, glumelle inférieure fendue.

*Scolymus hispanicus* pour Dobi d'après la photo d'Olivier, bisannuel ou vivace, large bordure et nervures blanches sur les feuilles et ailes de la tige, moitié inférieure de la corolle avec des poils bruns (et non blancs). *S. maculatus*, chardon épineux à capitules jaunes, annuel

*Solanum sodomaeum* = *S. linnaeanum*, Solanaceae, la Pomme de Sodome, arbrisseau à feuilles et tiges épineuses, grandes fleurs violettes, le fruit est une grosse baie verte puis jaune (« citron de chrétien »), luisante, riche en saponines, utilisée pour nettoyer les cuivres, laver la laine, tuer les mites... Adventice originaire d'Afr. du S., naturalisée dans le bassin médit. depuis des siècles (Lew.-Mont.).

*Stachys arenaria* Vahl ssp. *divaricatidens* H. Lindb., fleurs roses, ssp. endémique, Dobi.

*Stipa capensis* Thunb. = *S. retorta* Cav. = *S. tortilis* L., inflorescence dense presque en épi, arête très longue, 2 fois coudée, Oz. 162-164, Dobi.

*Teucrium capitatum* L. = *T. polium* ssp. *capitatum*, Lamiaceae, inflorescence violette, Dobi.

*Verbesina encelioides*

*Withania frutescens*, Solanaceae, arbuste, fleurs à 5 sépales soudés en tube accrescents sur le fruit.

2 **Oedicnèmes** (*Burhinus oedicnemus*) vus et entendus par Jean-François (grands limicoles terrestres, friches sèches).

Une tourterelle maillée, posée ; Hirondelles rustiques en vol. Chants de Pinson des arbres et de Serin cini ; cris de chardonnerets. Un escargot (vivant) du genre Trochoidea. (JFN)

### **Insectes ( photos d'Olivier ) :**

**Criquet** : « Un *Acinipe* ou *Paracinipe*, un bon gros *Pamphagide*...Je ne vois pas distinctement si la petite tache sombre à l'extrémité abdominale est une valve d'oviscapte ou l'extrémité de la plaque sous-génitale d'un mâle...Mâle et femelle sont microptères. Plusieurs espèces, déjà en Espagne, et d'autres au Maroc. Une révision de Descamps et Mounassif, 1972, « Le complexe *Orchamus*, *Acinipe*, *Paracinipe* et *Pamphagus* ». *Acrida*, 1 : 247-303. Il faut démonter les quéquettes... Ils mangent tout et n'importe quoi, du romarin, des ronces....Des populations par taches. Très plaisant à voir. » Didier Morin (didier.morin cirad.fr), mail du 18 août 2005, par l'intermédiaire de Bernard Bal.

Joël Blanchemain de Termignon : « Un *Acinipe*, gros *Pamphagide* assez caractéristique par sa forme allongée...Pour l'espèce, c'est mission impossible d'après le cliché...une option pour *Acinipe mauritanica* (zone tibia-tarse jaune)...il y a une dizaine d'espèces d'*Acinipe* au Maroc ! J'ai une collection *Acinipe crassicornis alticola* du Haut-Atlas. »

**Pamphagus** signifie « qui mange tout », c'est le surnom d'Herakles-Hercule, capable de manger un bœuf...c'est aussi le nom d'un des 50 chiens de la meute d'Actéon qui mangea son propre maître transformé en cerf (Actéon, petit-fils de dieux, fut élevé par le centaure Chiron qui lui apprit l'art de la chasse. Un jour, il surprit Artémis-Diane qui se baignait nue dans une source... Celle-ci, furieuse, le transforma en cerf et le fit dévorer par ses chiens)...

**Insecte vert** : Meloidaea, c'est un **Cérocome**, en France il y a 2 espèces, *C. schaefferi* qui a le dessous du corps vert et *C. schreberi*, rouge dessous. (Cédric Audibert)

**Insecte rouge et noir** (colorations aposématisques signalant aux prédateurs la toxicité) : même famille, un **Mylabre**, nombreuses espèces. (Cédric Audibert)

Superbe **chenille** d'*Orgyia antiqua*, l'Etoilée, p 151 Chinery « Guide des Insectes » : présence de pinceaux dorsaux noirs, des touffes de poils en forme de brosse, ici jaunes, des verrues rouges avec de longues soies blanches, soies urticantes.... Famille des Lymantriidae, faux bombyx, dimorphisme sexuel, le mâle est actif, il vole de jour, la femelle n'a pas d'ailes, elle s'accouple et pond sur son cocon, les adultes n'ont pas de trompe, ils ne se nourrissent pas.

Pendant cette première herborisation sur le terrain vague en face de l'hôtel, Danielle accompagne les adolescentes du groupe, Camille et Camille, à la plage toute proche. « Nous longeons les parcs des hôtels somptueusement fleuris d'hibiscus et de bougainvillers et entrons admirer les parterres des jardins, entourés d'arbres exotiques, différentes sortes de palmiers etc...La longue plage de sable fin est peu fréquentée à cette époque. Ces demoiselles franchissent allègrement le rouleau de vague d'une mer juste assez chaude et jouent un bon moment tandis que je surveille les affaires. Des groupes de jeunes marocains arpentent la plage pour reluquer les jeunes Européennes et essayer d'engager la conversation. Mais pas une jeune Marocaine. La gent féminine n'est représentée que par des mères de famille dûment emmitouflées dans leur voile, surveillant les tout-petits. » (Danielle)

Rendez-vous à 19 h 30 vers la piscine. La nuit tombe, le ciel a de belles couleurs.

### Dans le jardin de l'hôtel :

*Acalypha* sp., Euphorbiacée au feuillage décoratif vert teinté de rouge, rose.

*Bougainvillea spectabilis*, Nyctaginaceae, originaire du Brésil, ses grandes bractées peuvent être violettes, mais aussi roses, orange, blanches !

*Brachychiton populneum*, Sterculiaceae, les fleurs sont blanc-jaunâtre avec des taches brunes et du pourpre, chez *B. acerifolium*, elles sont rouges.

*Ficus* sp., Moraceae.

*Jacaranda mimosifolia*, Bignoniacée d'Argentine, tout bleu lorsqu'il est en fleurs, c'est une merveille ! Les fruits, ronds et aplatis, ressemblent à des castagnettes.

**Palmiers** : *Washingtonia*, *Livingstonia* ?

*Plumbago auriculata*, Plumbaginaceae, Dentelaire du Cap, corolle bleu ciel avec un long tube étroit, les feuilles contiennent des substances vésicantes.

*Polygala myrsinifolia*, arbuste à fleurs violettes.

*Spathodea campanulata*, Bignoniaceae, le Tulipier du Gabon avec ses grosses fleurs rouges.

*Strelitzia nicolai*, Musacée comme le bananier, d'Afrique du Sud. Plus grand que *S. reginae* l'« oiseau de paradis ». Plusieurs grandes inflorescences violettes et crème aux aisselles des feuilles supérieures.

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

*Hibiscus rosa-sinensis*, grandes fleurs rouges.

*Solanum rantonnettii*, à petites fleurs violettes.

Self-service : Crudités, poisson, courgettes à la crème, riz pilaf, baba au rhum avec fruits (sans rhum, mais bien bon !), orange...

Je ne peux changer que 20 euros à l'hôtel, ils n'ont pas prévu assez !

En 1990 :

1 dirham représentait un peu moins d'1 F

En 2005 :

1 euro = 10,9 dirham

Pour téléphoner en France : 00 + 33 + 212 + le n°

# Lundi 25 avril : 2<sup>e</sup> jour

## Agadir-Biougra-Taфраoute-Tiznit

Le **Bulbul** des jardins (*Pycnonotus barbatus*) me réveille, il chante dans le jacaranda. Ciel gris comme souvent le matin au bord de l'océan. Martinets noirs et peut-être pâles, moineaux, hirondelles des fenêtres, tourterelles turques, fauvette mélanocéphale, étourneaux unicolores (chez nous c'est l'étourneau sansonnet), goélands, merle noir, serin cini....

Avec Jacqueline, nous sommes les premières à nous présenter au petit déjeuner !

Départ du car à 8 h. Nous connaissons notre guide Abdallah, c'est lui qui nous a guidés en 1999 ! Il a accompagné le groupe du 1<sup>e</sup> voyage en mars, il fait de grands progrès en botanique ! Notre chauffeur s'appelle aussi Abdallah, j'ai oublié le nom du gardien du car.

Contrastes : l'hypermarché Marjane, une caravane de dromadaires à côté du palais royal, un golf à 27 trous....

Nous passons devant un centre d'élevage de **l'outarde houbara** (*Chlamydotis undulata*) financé par les émirs qui aiment la chasse de l'outarde au faucon.

Depuis le car :

**Schinus molle**, Anacardiaceae, faux-poivrier, arbre à résine du Pérou, baies rouge corail.

**Solandra** cf **guttata**, Solanaceae, espèce originaire du Mexique, grandes fleurs jaunâtres remarquables, pollinisation par les chauves-souris.

**Thevetia peruviana**, Apocynaceae, fleurs jaunes, feuilles étroites, cet arbuste a été dédié au frère André Thevet qui semble bien être le premier à avoir ramené d'Amérique des graines de tabac en Europe, ceci pour le consoler d'une injustice : le tabac *Nicotiana* porte le nom de Jean Nicot, (« un quidam qui ne fit jamais le voyage, quelque 10 ans après que je fus de retour de ce pays, lui donna son nom. »)

A Inezgane, des ouvriers agricoles attendent de se faire embaucher, comme jadis sur la place du Mollard à Genève (dans la région, on les appelait les « mollardiens »)

**A Biougra, achats pour le pique-nique**, un pain rond coûte 1 dirham, une bouteille d'eau 5 dirh.

Les fruits sont tentants, mais la prudence est de rigueur pour notre santé, et il faut se limiter à ceux qui s'épluchent. Les dattes et les olives sont délicieuses. Boîtes de sardines et de thon sont la valeur sûre du plat de résistance. Quelques saucissons et pâtés apportés dans les bagages par les plus prévoyants, complètent ce menu spartiate avec le goût du fruit défendu ! Les premiers jours plane même une odeur de fromage..... (Danielle)

Machine à plumer les poulets, très bruyante ! Camion plein de plats à tajine...

Pie bavarde, *Pica pica* ssp. *mauretunica*, plus petite, tache bleue derrière les yeux. Hirondelles, bruant striolé (*Emberiza striolata*), cochevis huppé, huppe, pie-grièche grise....

Durant cette journée, nous parcourons les **montagnes de l'Anti-Atlas**. La végétation est marquée par l'intensité du pâturage, par les **chèvres** notamment. Cette pression a fortement modelé le paysage, à l'aspect aride. Une intéressante étude proposée par Msanda et al. (2002), souligne la modification de la flore et de la végétation de l'Anti-Atlas suite à cette activité

humaine. Le **surpâturage** favorisant le développement des zones nues, le rôle tampon de la végétation vivace et arbustive, favorable à une certaine humidité au sol, disparaît. D'un paysage dominé par une végétation arbustive, on tend ainsi vers une végétation plus continentale et steppique, dominée par l'armoise blanche *Artemisia herba-alba*. Plus grave, la modification du microclimat au niveau du sol compromet la régénération de l'arbre endémique et emblématique de la région, l'arganier (*Argania spinosa*). Cette régénération pâtit du pâturage mais nécessite en outre la présence d'un champignon symbiotique qui souffre de l'aridité accrue. Nous pouvons constater au cours de la journée l'absence en général de jeunes individus d'arganiers, sauf dans des vallons plus préservés et bien exposés aux influences océaniques. Le problème de l'arganier est actuellement une préoccupation majeure pour les écologistes marocains. (F. Munoz)

## **Aït Baha, lac de barrage, foulques, arrêt au bout du barrage à Aït Zal, 600 m**

### **Arrêt 1**

(point GPS : N 30.0635 - W 09.1138)

C'est le domaine de l'arganier !

*Argania spinosa*, Sapotaceae, cf le document (ancien !) de Marie-Charlotte de Saint-Giron (spécialiste des mammifères), l'article de Saïda Tahrouch dans la Garance n°43 ou mieux l'article de Florence Broussaud-Le Strat dans le Journal de Botanique de la SBF n°27, sept. 2004. JdB n°28 p34.

A noter que l'économie traditionnelle de la région repose essentiellement sur l'arganier, et que ce système agro-forestier remarquable et unique a été classé en 1998 au réseau mondial de la biosphère. (F. Munoz)

*Aaronsohnia pubescens* (Desf.) Bremer & Humphries ssp. *maroccana* (Ball) Förther & Podlech = *Matricaria pubescens* = *Chamomilla pubescens* = *Chlamydomphora pubescens*. Ici avec ligules. « Beaucoup de synonymes, le nom indiqué, le dernier en date, n'est peut-être pas celui définitivement adopté ! Répandu dans le SW marocain » Dobi. Ce n'est pas *Anthemis securidiramea*...

*Acacia gummifera*, d'après photo d'Olivier.

*Anthyllis tetraphylla* = *Tripodion tetraphyllum* = *Physanthyllis*, fleurs jaunâtres, calice renflé en vessie.

*Asphodelus ayardii* (= *A. fistulosus* ssp. *atlanticus*)

*Asteriscus graveolens* ssp. *odorus*

*Atractylis cancellata*, petit chardon annuel, les bractées involucreales forment une ravissante petite lanterne ouvragée. (cf Mdp n° 487, stations en France)

*Biserrula pelecinus*, fleurs bleues, fruits caractéristiques, aplatis, portant une double rangée de dents (étym.: « 2 petites scies »). Dobi donne un nouveau nom : *Astragalus pelecinus* (L.) Barneby.

*Bromus rubens* L. var. *canescens* (Viv.) Cosson, panicule dense rougeâtre. « Valeur de la var. toute relative ! » Dobi.

*Asteriscus graveolens* ssp. *odorus* = *Bubonium odoratum*

*Bupleurum semicompositum*, Apiaceae, bupleuvre annuel à feuilles lancéolées étroites. Oz 359

*Caucalis platycarpos* = *daucoides* = *lappula*,

*Centaurea maroccana*, capitule jaune, bractées de l'involucre terminées par une épine portant des barbes, end., Oz. 451. Dobi : 3 centaurées jaunes au Maroc, *maroccana*, *sulphurea* et *eriphora*, parfois individus hybridogènes, JdB n°28, p57.

*Chrysanthemum coronarium* var. *discolor* = *Glebiouis coronaria*, la belle marguerite jaune des pays méditerranéens.

*Convolvulus siculus*, petit liseron non volubile à fleurs bleues.

*Cuscuta* sp., rose, parasite le genêt.

***Dipcadi serotinum***, Liliaceae, fleurs fauves, ce n'est pas *D. fulvum*, plante automnale (Dobi)!

***Eryngium ilicifolium***, un panicaut à « feuilles de houx ».

***Ferula communis*** s. l., la grande férule que l'on rencontre dans tous les pays méditerranéens.

***Genista ferox***, genêt très épineux comme son nom l'indique ! JdB n°28 p 37.

***Herniaria hirsuta*** L., Caryophyllaceae, plante utilisée jadis pour guérir les hernies. Flo Ma 190. Dobi.

***Hesperolaburnum platycarpum*** (Maire) Maire, petit arbuste glabre, feuilles sessiles trifoliolées, fleurs jaunes en grappe terminale, gousse glabre. Endémique marocaine, Souss, Anti-Atlas.

*Kickxia heterophylla* = *K. sagittata*

***Lavandula multifida***, épi compact simple ou portant à la base 2 petits épis. D'après P. Fournier, le nom vient du latin lavare : plante utilisée pour parfumer les lessives et les bains.

***Lupinus atlanticus***, déjà vu à Agadir en fruits, ici en fleurs, bleu.

***Notoceras bicornis*** = *N. canariense*, Brassicaceae, tiges raides, feuilles couvertes de poils en navette, petites fleurs jaunes à peine visibles, silique courte à 4 angles, à valves dont la nervure dorsale se termine par une corne qui dépasse le style. Oz. 265-266, Flo Ma 425, Flo Ib IV 97.

***Papaver hybridum*** L., coquelicot à pollen bleu, pétales rouge brique, ovaire (capsule) hérissé de soies. Dobi.

*Phalaris minor*

***Picris albida*** Ball, ligules jaune pâle comme *Catananche arenaria*, mais bractées non membraneuses. « Capitules homocarpes, akènes à rostre de moins de 2 mm fortement ridulés à pappus plumeux caduc » Dobi.

*Plantago ovata* Forsskal. Dobi.

***Rumex bucephalophorus***, tout petit rumex rougeâtre, les fleurs ressembleraient...à des têtes de bœuf ! Dobi.

***Rumex vesicarius***, à grosses grappes rouges, vu à Tolo dans le Péloponnèse (seule station européenne), mais attention, une autre espèce lui ressemble : *R. simpliciflorus*...

***Scorpiurus muricatus***, Fabaceae.

***Senecio leucanthemifolius*** Poiret (et non *coronopifolius*), « Très polymorphe en Afr. du N., bractées à apex taché de noir et ligules 5,5-6 mm » Dobi. Plante polymorphe à feuilles profondément découpées en lobes presque linéaires, latex, fleurs jaunes, mon échantillon a des ligules, nombreuses variétés. Oz 444.

***Trisetum aureum***, Gilles est content de retrouver cette Trisète qu'il connaît de Corse où elle est très rare.

***Vitex agnus-castus***, Verbenaceae, gattilier, poivre des moines. Les graines de cet arbuste seraient anaphrodisiaques, elles auraient le pouvoir de calmer la passion sexuelle, d'aider à la chasteté, les Grecs connaissaient déjà ce pouvoir. Plus récemment, elles seraient utilisées pour faire un traitement efficace du syndrome prémenstruel.

***Volutaria crupinoides***, « *V. crupinoides*, *V. maroccana* et *V. sinaïca-leucantha* sont pratiquement indéterminables sans un examen attentif des akènes et des fleurs » Dobi. Ligules bleues, mini capitules glabres.

***Volutaria muricata*** (L.) Maire = *Cyanopsis muricata*, ligules violettes. « Spécimen un peu jeune pour déterminer la ssp., probablement ssp. *medians* (Maire) Wagenitz » Dobi.

***Zizyphus lotus***, Rhamnaceae, le jujubier, rameaux en zig-zag épineux, fruits à noyaux soudés comestibles.

**Insectes** : une truxale (criquet à tête allongée) JFN.

On s'élève dans la montagne, l'Anti-Atlas. La route est bonne mais pas large et les ravins profonds ! Croisements de camping-cars, c'est délicat, heureusement notre chauffeur est excellent ! Toujours des arganiers...

**Ecureuil de Barbarie** ou plutôt de Berbérie ou Gétule, *Atlantoxerus getulus*, trois bandes blanchâtres sur le dos, pas de pinceau de poils sur les oreilles, espèce du Maroc et de l'Ouest de l'Algérie, il vit en petits groupes, il est très actif dans la journée, très agile, il grimpe sur les rochers, mais il ne grimpe jamais dans les arbres. Végétarien, il apprécie à l'occasion certains insectes. En berbère : anzid ; en arabe : sibsib. Nous le verrons souvent tout au long du voyage.

**Arrêt 2, 1080 m :**

(point GPS : N 29.9859 - W 09.0268)

*Adonis aestivalis* L. ssp. *squarrosa* (Steven) Nyman, en fruits. Dobi. Au Maroc il y a des adonis rouges et des adonis jaunes.

*Astragalus maurorum*, « considérée comme une variété de *A. akkensis* jusqu'à la révision du groupe il y a une 20taine d'années, choix tout à fait pertinent » Dobi, proche de *A.gombo*, fleurs jaunes, 15-20 paires de petites folioles. Cf photo d'Olivier.

*Convolvulus althaeoides*, liseron rose à feuilles supérieures profondément divisées.

*Convolvulus trabutianus*, liseron épineux à fleurs blanches, il pousse dans les rocailles. JdB n°28 p 36.

*Cosentinia vellea* = *Notholaena lanuginosa*, petite fougère velue-cotonneuse adaptée à la sécheresse, reviviscente, maturation des spores en hiver et au printemps.

*Echinops strigosus*, proche d'*E. spinosus*, mais plus grand et poils jaunes à la face supérieure des feuilles.

*Euphorbia officinarum* ssp. *echinus*, euphorbe oursin cactiforme, le daghmous, à 5-8 côtes, épines longues, cymes fructifères pédonculées. Pas toujours facile à distinguer de *E. officinarum* ssp. *beaumeriana* à 7-10 côtes, épines plus courtes, port dressé et cymes sessiles, il y a sans doute des intermédiaires...

*Hedypnois rhagadioloides* (L.) F. W. Schmidt = *cretica* = *polymorpha*. Dobi.

*Launea nudicaulis* (L.) Hooker fil. (= *acanthoclada*) « Sans aucune certitude, la rosette des feuilles de base manque (marges denticulées incrustées de calcaire) Dobi. Cf photo d'Olivier.

*Lomelosia stellata* (L.) Raf., petite scabieuse à très beaux fruits munis d'une couronne et de soies, elle s'est appelée scabieuse de Montpellier. « Feuilles toutes pennatipartites dès la base et bractées du capitule divisées. Hormis ce dernier caractère je n'ai pas bien saisi les autres éléments qui différencient cette espèce de *L. simplex* évoqué par les uns et les autres... » Dobi.

*Phagnalon bicolor* Ball = *P. atlanticum*. Dobi.

*Phagnalon saxatile* (L.) Cass. Ce n'est pas la ssp. *purpurascens* : «Je pense qu'il s'agit plutôt de la ssp. *saxatile* » Dobi.

*Reseda phyteuma*, comme chez nous.

*Thapsia* sp., cf photo d'Olivier.

*Trachynia distachya* (L.) Link = *Brachypodium distachyum*, Dobi.

**Arrêt 3 : ksar des Ida Ougnidif en ruines, 1300 m, Tibouite.**

(point GPS : N 29.8865 - W 08.9999)

*Carrichtera annua* = *Vella*, Brassicaceae, genre monotypique, plante annuelle, hispide, très rameuse, pétales blanc jaunâtre veiné de violet, silicule pendante en 2 articles arrondis, le sup. en forme de cuillère, Flo Ma I 388, Flo Ib IV 412. Carrichter était un médecin allemand.

*Petrorhagia illyrica* ssp. *angustifolia* (Poiret) P.W. Ball & Heywood = *Tunica illyrica* ssp. *angustifolia*, Flo Ma I 250. Dobi.

*Polycnemum fontanesii* Durieu & Moq., Chenopodiaceae, rameaux jeunes très feuillés, couverts de poils crépus, une seule espèce sur Flo Ma 144. Etym. : « nombreux mollets », plante aux nombreuses articulations...Dobi.

*Reichardia tingitana*

Deux faucons crécerelles en vol.

Maintenant l'arganier a disparu, beaucoup d'amandiers.

**Arrêt 4, petite vallée Madaou, 1466 m :**

(point GPS : N 29.8683 - W 08.9488)

*Pistacia atlantica*, Terebinthaceae, « betoum », pistachier de l'Atlas, gros arbre dioïque qui ressemble à un frêne, feuilles caduques à 7-9 folioles, fruit comme un pois, rougeâtre puis virant au bleu. Abdallah nous explique qu'on en tire un goudron pour fortifier les cheveux et une sorte d'encens. Endémique nord-afr., en régression, Oz 76, 338, 565.

Pique-nique à l'ombre des pistachiers, puis thé à la menthe au bar (gazelle peinte sur le mur). Quelques cartes postales sont en vente, elles sont racornies par un très long séjour (plusieurs années ?) au soleil ! On m'offre une rose : *Rosa damascena*, fleurs doubles parfumées qui servent à la fabrication de l'eau de rose, spécialité de El-Kelaa M'Gouna. JdB n°28 p 83.

*Asteriscus spinosus* = *Pallenis spinosa*, capitule jaune pâle entouré de bractées épineuses. Cf 3<sup>e</sup> jour, 1<sup>e</sup> arrêt.

*Ceratonia siliqua*, Fabaceae ou Cesalpiniaceae, le caroubier, fleurs directement sur le tronc et les grosses branches (arbre « cauliflore »). Les caroubes sont utilisées pour nourrir les bestiaux, pour faire des boissons fermentées, des sorbets et du chocolat pour les diabétiques. Les graines séchées (189-205 mg) servaient à peser les épices, l'or et les pierres précieuses, d'où le mot « carat » qui désigne une unité de poids (200mg).

*Cynoglossum creticum* ou *dioscoridis*, en fruits.

*Moricandia arvensis*, « En l'absence de tiges basales, difficile de distinguer la ssp. *suffruticosa*, vivace » Dobi. (Oz. 263 : ssp. *suffruticosa*, plante vivace, graines unisériées, surtout dans le sud, ssp. *arvensis*, annuelle, graines bisériées.)

*Peganum harmala*, Zygophyllaceae, « rue sauvage, harmel, celle qui rend fou », utilisé pour calmer les enfants, pour protéger des envoûtements, pour avorter, mais contient des alcaloïdes dangereux ! On en tire une huile qui fortifie les cheveux. Sols sableux un peu nitrés. Oz 322. Tassili 223.

*Punica granatum*, Punicaceae, le grenadier, les fleurs, d'un rouge feu, ont des sépales charnus et de nombreuses étamines. JdB n°28 p 83.

*Sisymbrium irio*, comme chez nous.

*Spergularia media* (L.) C. Presl. ssp. *sauvagei* (P. Monnier) Lambinon & Dobignard, = *S. marginata*, Caryophyllaceae, plante glabre, graines aplaties largement ailées, ailes blanches. « Spécimen jeune et paraissant annuel, graine à aile entière et testa finement tuberculée » Dobi.

Claudine fait la « coche » de la **Rubiette de Moussier**, *Phoenicurus moussieri*, qu'il faut appeler maintenant Rougequeue de Moussier, endémique du Maghreb.

Jolis villages avec aires de battage, les femmes portent des voiles noirs, amandiers.

**Arrêt 5, Tizi Tirakatine, 1570 m (...et un arrêt 5 bis à 22 km avant Tafraoute)**

(point GPS : N 29.7515 – W 08.8354)

*Aegilops subulata* Pomel = *A. ventricosa* var. *subulata* = *A. cylindrica* auct. « Epi cylindrique peu moniliforme. Le statut de *A. cylindrica* Host s.str. en Afr. du N. est problématique » Dobi.

*Aegilops geniculata* Roth ssp. *gibberosa* (Zhuk.) Hammer = *A. ovata* auct. non L. ssp. *atlantica*, « Identification un peu juste sur un seul spécimen, la systématique de l'ancien *ovata* s.l. est confuse en Afr. du N. » Dobi.

*Anarrhinum fruticosum* Desf., Scrophulariaceae, longue grappe de toutes petites fleurs blanchâtres à éperon court, Dobi.

*Artemisia* cf *herba-alba*, arrêt 5 bis.

*Asparagus horridus* = *A. stipularis*, cf photo Olivier.

*Biscutella baetica* Boiss. & Reuter = *B. didyma* auct. non L. « Aurait mérité quelques feuilles et la rosette » !! Dobi.

*Carduncellus pinnatus*, cf photo Olivier.

*Carthamus lanatus* = *Kentrophyllum*, il semble y avoir plusieurs espèces au Maroc !

*Chamaerops humilis*, « doum », le palmier nain, tronc le plus souvent très court (mais nous avons vu en Sicile, dans la réserve de Zingaro, qu'il pouvait être assez haut, 1-2 m), feuilles à limbe palmé en éventail, elles servent à faire des balayettes. Dioïque, fleurs mâles jaunes, fleurs femelles vertes, mais il y a aussi des fleurs hermaphrodites. Arrêt 5 bis.

*Cheilanthes maderensis* Lowe, petite fougère des rochers siliceux secs et ensoleillés, limbe allongé, vert clair, glabre, pétiole écaillé, pseudo-indusies fragmentées. Dobi.

*Cistus creticus* ssp. *trabutii*, fleurs roses, feuilles ondulées. Cf photo d'Olivier. Endémique de la région. Arrêt 5 bis.

*Coronilla ramosissima* (Ball) Ball, = *C. juncea* ssp. *ramosissima* Ball, Dobi. Arrêt 5 bis.

*Dipcadi serotina*

*Echium humile*, cf photo d'Olivier.

*Euphorbia resinifera*, « tikjout », euphorbe cactiforme qui forme des touffes compactes, ici en fleurs, très mellifère, à 4 côtes, petite station dans l'Anti-Atlas, très excentrée par rapport à son aire principale qui se trouve dans le Moyen-Atlas. Endémique marocaine.

*Globularia alypum*, arbrisseau à feuilles persistantes portant des sécrétions calcaires, médit., « globulaire turbith » de l'arabe turbid, nom de divers purgatifs (P.Fournier).

*Gynandris sisyrrinchium* = *Moraea sisyrrinchium*, un petit iris méditerranéen, encore en fleurs. Arrêt 5 bis.

*Lavandula dentata*, pas sur Oz, tige pubescente blanchâtre, feuilles crénelées.

*Lavandula multifida*

*Lavandula stoechas* ssp. *atlantica*, avec ses bractées stériles violettes, d'après P. Fournier le nom ne vient pas des îles Steokhades, les îles d'Hyères, mais du grec stoïchas, aligné, ancien nom de la lavande, fleurs en épi... Arrêt 5 bis.

*Lygeum spartum* L., graminée à tige filiforme remplie de moelle, limbe enroulé en forme de jonc, un seul épillet terminal entouré d'une grande bractée ovoïde. Oz 163.

*Phagnalon saxatile*

*Polygonum scoparium*, tiges raides.

*Scorzonera undulata*, cf photo d'Olivier, feuilles étroites, allongées, à bords ondulés, capitule violacé.

*Selaginella balansae* = *S. rupestris* ssp. *balansae*, à la base des rochers siliceux, ressemble à une mousse complètement sèche !

*Teucrium resupinatum*, fleurs jaunes qui se retournent.

*Trifolium angustifolium* L., Dobi.

Photo d'Olivier : un lichen jaune, peut-être *Acarospora hilaris* (JM Sussey)...

Alouette des champs chantant en vol, cochevis huppé vu de près à l'arrêt 5 bis.

Un peu plus haut, du vrai col, 1700 m, on a une belle belle vue sur les montagnes à 2200 m. Avec le car on descend et l'arganier réapparaît.

Blagues d'Abdallah : « Pourquoi les commerçants chleuh mettent-ils un miroir au fond de leur caisse ? ça double la mise... et ça les rassure : c'est bien eux qui ouvrent la caisse ! »

« Qui est plus radin qu'un Auvergnat ? un chleuh généreux »...

Vallée des Ameln, palmiers.

Blague d'Abdallah : des palmiers à citron (à 6 troncs !)...

De nombreuses maisons neuves sont construites pour les vacances par les « épiciers du coin » travaillant en France. Astucieusement les murs sont crépis en rose au fur et à mesure que les murs sont montés, évitant ainsi de remettre des échaffaudages à la fin. Ces villages sont propres et coquets avec leurs maisons roses entourées de verdure. Les enfants ne mendient pas, sans doute parce que nous sommes en dehors des circuits touristiques. (Danielle)

**Arrêt 6** pour photographier un village, on attend qu'un homme ait terminé sa prière.

*Forsskalea tenacissima*, Urticaceae, de la famille de l'ortie mais ne pique pas, plante dédiée à un botaniste suédois. Oz 191.

*Limonium lobatum* (L. fil.) Chaz = *L. thouinii*, Plumbaginaceae, espèce dédiée à Thoin, jardinier de Louis XIV, petite corolle jaune, bractées lilas pâle, derniers rameaux de l'inflorescence aplatis, 3 ailes terminées par une pointe, petite plante annuelle.

Une montagne (Djebel) ressemble à une tête de lion si on regarde au bon moment au bon endroit...

**Tafraoute**, une jolie ville, mais nous ne nous arrêtons pas.

#### **Arrêt 7 *Limonium***

*Carduncellus devauxii*, end. du Maroc et d'Algérie, Oz. 448-450, plante épineuse dressée, fleurs tubuleuses bleues.

*Centaurea pungens*, plante basse formant un buisson en boule, tiges très ramifiées, fleurs roses, très commune, end. Oz. 451.

*Coronilla scorpioides*

*Heliotropium undulatum*

*Limonium lobatum*, très nombreux à cet arrêt.

*Medicago laciniata*

Des jeunes femmes portent de gros ballots d'herbe. Pins d'Alep (plantés au temps du protectorat français)...

Après le col de Kerdous, la descente est longue et raide !!!

Au bord de la route, *Dittrichia viscosa* = *Inula viscosa*, et *Datura stramonium*

Fours à pain ronds

Oued Assaka

Nous arrivons dans la plaine, très aride, sauf par endroits où il y a quelques oliviers, du blé tendre ou de l'orge.

Le ciel est gris, beaucoup de nuages, on approche de l'océan !

Arrivée à **Tiznit** vers 19 h 30 à l'**hôtel Idou Tiznit**, au carrefour, avenue Hassan II. Il y a deux autres hôtels à ce carrefour, On nous offre le thé. Dans le hall d'entrée il y a un magnifique lustre.

Je change de l'argent, je réclame le reçu, et comme par miracle on s'aperçoit qu'il y a eu une erreur, que j'ai droit à beaucoup plus !

Crudités, sanglier, pâtes colorées en jaune par du curcuma, fromage râpé, gâteau rose chimique, il reste sur les assiettes, il a peu d'amateurs !

### Echantillons de la journée sans localisation précise :

*Anthyllis vulneraria* ssp. *maura* (G. Beck), pourpre, Dobi.

*Argyrobium zanonii* (Turra) P.W.Ball s.l. = *Lotophyllus argenteus*. «Echantillon incomplet, polymorphe, ssp. inédite possible par ses petites fleurs à étendard quasi glabre, station à préciser » Dobi.

*Asteriscus pygmaeus*, en fruits comme des clous ! Dobi : *Pallenis hierochuntica* (Michon) Greuter

*Bromus catharticus* Vahl = *B. uniolooides* = *B. willdenowii*, Dobi.

*Caucalis platycarpus* = *daucooides* = *lappula*

*Centaurea melitensis* L. Dobi.

*Ephedra altissima*, Dobi, à l'arrêt n° 5 ?

*Filago lutescens* Jord. « Capitule à bractées internes dorées, (2)3-5 fleurs hermaphrodites au centre du capitule, 1 style et des étamines soudées, fleurs féminines (10) 12-20 en tube très étroit avec un style exsert en périphérie plus ou moins prisonnières des bractées internes (bino) ; soies du pappus caduques (12) 15-20 » Dobi.

*Helictotrichon cincinnatum* (Tenore) Röser = *Avenula bromoides* ssp. *australis* « Probable...Spécimen dépourvu de feuilles et de souche. Groupe très complexe. Cf monographie Röser » « Arête de la lemme insérée vers la 1/2, rachéole glabre » Dobi.

*Lathyrus clymenum*, belle gesse à tiges ailées, fleurs assez grandes, rose-violet, élément méditerranéen. Dobi.

*Marrubium vulgare*, Dobi.

*Matthiola parviflora* (Schousboe) R. Br., Dobi.

*Micromeria hochreutineri* (Briq.) Maire = *Satureja hochreutineri*, Dobi.

*Micromeria macrosiphon* Cosson = *Satureja macrosiphon* (Cosson) Maire

*Phalaris minor* Retz., Dobi.

*Plantago albicans*, Dobi.

*Plantago cupanii* Guss., = *P. coronopus* ssp. *cupanii* (Guss.) Pilger. « L'agr. *coronopus* n'a pas été révisé depuis Pilger (1930) et l'Afr. du N. y est traitée très superficiellement. A la fois voisin de *P. weldenii* et de *P. commutata* du même groupe, 3 taxons originaires de Sicile et de Méditerranée orientale. Probablement d'autres représentants dans le SW marocain » Dobi.

*Stipa parviflora* Desf., Dobi.

*Teucrium demnatense* Batt. = *T. collinum* = *T. collincola*, Dobi.

*Torilis leptophylla* (L.) Reichenb.fil. = *Caucalis leptophylla* L. Dobi.

*Trifolium campestre* Schreber. Dobi.

*Trisetaria panicea* (Lam.) Paunero s.l. = *Trisetum paniceum*. «Très polymorphe au Maroc, mériterait une révision sérieuse en Afr. du N.» Dobi.

*Trisetaria panicea* (Lam.) Paunero var. *antiatlantica* Weiller. « Cette variété mérite probablement mieux que ce rang. » Dobi.

## Mardi 26 avril : 3<sup>e</sup> jour

### Tiznit-Ifni-Tiznit

Il y a une piscine, mais ici le temps est gris. Je vois deux hérons garde-bœuf depuis le balcon. Nous faisons les courses à Tiznit, puis nous partons en direction de l'océan.

#### Arrêt 1, sortie de Tiznit, 176 m :

(point GPS : N 29.7401 – W 09.7641)

*Asparagus horridus*, Dobi cf photo d'Olivier.

*Asphodelus tenuifolius* Cav., Dobi.

*Atractylis cancellata*

*Atriplex suberecta semibaccata*

*Delphinium obcordatum* DC. = *D. peregrinum* ssp. *halteratum* var. *obcordatum*, Dobi.

*Echinops spinosus*

*Eruca vesicaria*, proche de la roquette, *E. sativa*.

*Eryngium tricuspdatum* ssp. *subintegrum* (Maire & Weiller) Dobi. Dobi.

*Euphorbia officinarum* ssp. *echinus*

*Euphorbia obtusifolia* ssp. *regis-jubae*, euphorbe arborescente comme aux Canaries ! Feuilles rapidement caduques. Près de la mer. Espèce dédiée au roi Juba.

*Frankenia...laevis*, sur sols salés.

*Haplophyllum broussonetianum* Cosson, je l'avais nommé *H. tuberculatum*.... Rutaceae, fleurs jaunes à 4 pétales, les feuilles et la tige ont des pustules sécrétant une essence malodorante. Oz 326. « Surtout par le type de feuilles élargies et plus ou moins spatulées et le port réduit » Dobi..

*Haloxylon articulatum* = *Hammada scoparia*, Chenopodiaceae des sols un peu salés ou gypseux, Oz 236.

*Helianthemum canariense*, détermination Dobi d'après 2 photos d'Olivier, feuilles charnues, veloutées, Canaries, SW Maroc. Ce n'est pas *H. marifolium*, plante hispano-provençale indiquée il y a plus d'un siècle en Algérie et au Maroc (Rif) par confusion avec d'autres espèces, jamais reconfirmée depuis.

*Kleinia anteuphorbium* (= *Senecio*), plante succulente à rameaux cylindriques portant quelques feuilles courtes et épaisses, s'associe à l'euphorbe oursin. Son latex passe pour soulager les brûlures dues au latex des euphorbes (Lew.-Mont.)

*Limonium mucronatum*, ailes ondulées-frisées, petites concrétions calcaires, feuilles terminées par un mucron, plante vivace, endémique du littoral atlantique marocain jusqu'au Draa. Oz.567. Endémique du Maroc.

*Limonium sinuatum* ssp. *beaumierianum*, calice violet, à tube glabre, corolle blanc jaunâtre, tige nettement ailée, endémique du Maroc et d'Algérie, c'est une plante annuelle. La ssp. *sinuatum*, calice plus ou moins hispide, corolle blanche, tige faiblement ailée, plante vivace, est répandue dans toute l'Afrique du Nord et la Méditerranée.

*Lycium intricatum*, Solanaceae, arbuste épineux à petites fleurs violettes et baies rougeâtres, feuilles étroites un peu charnues. Oz 380.

*Matthiola maroccana*, Dobi cf photo d'Olivier.

*Mesembryanthemum nodiflorum*

*Pallenis hierochuntica* = *Asteriscus pygmaeus*, Dobi.

*Pallenis spinosa* ssp. *maroccana*

*Picris albida* Ball, Dobi.

*Schismus barbatus*, Dobi.

*Spergularia media* (L.) C.Presl.ssp. *sauvagei* (P.Monnier) Lambinon & Dobignard = *S. marginata* ssp. *sauvagei*, déjà vue le 2e jour. « Plante jeune, normalement vivace, glabre,

fleurs à pétales plus petits que la capsule à 3 loges, graines toutes ailées, aucune graine aptère » Dobi.

*Volutaria lippii* (L.) Cass. Dobi.

Lichen *Teloschistes villosus*, apothécies orange. Déjà rencontré lors de précédents voyages, nom confirmé par Chantal van Haluwyn.

Escargot plat, pour Claudine c'est *Helicigona lapicida*.

Jacqueline trouve une belle **mue de couleuvre (de Montpellier ?)**.

**Mante religieuse**, cf photo d'Olivier. Ce n'est pas la Mante de chez nous, impossible de trouver son nom...

Complexe touristique au bord de la mer et tentes de nomades. Agaves, on fait de la « soie d'aloès » (sisal).

Traquet rieur, *Oenanthe leucura*, tout noir sauf le croupion et la queue partiellement blanche.

## **Arrêt 2 vers Aglou plage, le long du petit oued sec**

De l'autre côté de la route, il y a des champs de céréales. C'est la moisson, les femmes arrachent le blé à la main et font des petites bottes qu'elles rassemblent en tas. Une composée jaune est très abondante... Je l'ai récoltée en 2001 sous le nom de *Anthemis maroccana*, mais il faut l'appeler *A. tenuisecta*.

Le vallon exploré, exposé face à la mer, abrite des représentants remarquables de la flore des îles Canaries. A ce sujet, une étude phytogéographique intéressante a été proposée par Médail et Quézel (1999). L'influence des îles Canaries est discutée, mais les auteurs concluent en soulignant que l'affinité méditerranéenne est finalement prédominante dans la végétation, et que la présence d'éléments de la flore canarienne dénote plutôt l'existence de refuges anciens pour la paléoflore du tertiaire, représentée notamment par *Aeonium arboreum*, *Davallia canariensis*, *Dracaena draco* subsp. *ajgal*, *Sonchus pinnatifidus*. Nous n'avons pas vu le dragonnier *Dracaena draco*, mais celui-ci existe non loin du secteur où nous nous sommes arrêtés. (F. Munoz)

A propos du dragonnier, *Dracaena draco* ssp. *ajgal*, je l'ai vu avec Dobi le 02-04-2001, au dessus de Arba Aït Ahmed, près du petit village d'Imzi (région d'Anezi). Cf Terre Sauvage n°199 p 32 : la sentinelle de l'Anti-Atlas, dans les falaises des djebels Imzi et Adad Medni à l'est de Tiznit. Cette sous-espèce endémique du Maroc a été découverte en 1996 par F. Cuzin et A. Benabid. Les troncs évidés servaient de ruche aux apiculteurs, d'où le nom vernaculaire « ajgal » qui signifie rucher.

*Aeonium arboreum*, Crassulaceae, 0,5 à 1 m, belles rosettes de feuilles luisantes, fleurs jaune d'or. Il y a de nombreuses espèces d'*Aeonium* aux Canaries, *A. arboreum* est endémique du Maroc atlantique. Rochers calcaires escarpés.

*Ajuga pseudo-iva*

*Anthemis tenuisecta* Ball = *A. boveana* var. *tenuisecta* = *A. maroccana* auct. « Correspond au *A. maroccana* de mon C.R. SBF p 91. Interprétation trop rapide ! » Dobi. C'est l'Astéracée jaune très abondante dans ce secteur, end. littoral SW.

*Bupleurum canescens* Schousboe. Dobi.

*Campanula hypocrateriformis*, vue avec Dobi le 02-04-02 en allant à Anezi, décrite par Dobi, « une *C. afra* à lobes des pétales réfractés au-dessus du tube (cratère), normalement à couleur des fleurs nettement plus foncée, end. du SW Maroc ». JdB n°20 p 13 et p 25, « rare en période sèche, abondante en période humide, rocailles gréseuses arides, arganeraie de l'étage macaronésien, 0-1200 m ». (cf *C. maroccana* photo d'Olivier)

***Caralluma burchardii*** = *Apteranthus burchardii* ssp. *maura*, Asclepiadaceae, plante grasse à tiges charnues, fruits (folicules allongés) comme des cornes. C'est Paul Berthet qui donne les noms des deux *Caralluma*.

***Caralluma hesperidum*** = ***Orbea decaisneana*** ssp. *hesperidum* = *Pachycymbium decaisneanum* ssp. *hesperidum*

***Commelina rupicola*** Font Quer, plante rare, je crois que Dobi ne l'a jamais vue ! C'est la 2<sup>e</sup> localité pour la flore du Maroc (Gilles).

*Convolvulus siculus*, Gilles.

***Cosentinia vellea*** (Aiton) Tod = *Cheilanthes catanensis* = *Notholaena vellea*, Dobi.

***Coronilla viminalis*** Salisb., fleurs roses, endémique marocaine. Dobi.

***Cuscuta*** sp. sur *Euphorbia regis-jubae*

***Delphinium*** gr. *obcordatum*

***Digitaria commutata***, Poaceae, Gilles.

***Echium petiolatum***, vipérine à fleurs bleues, endémique.

***Enteropogon rupestris***, Poaceae, Gilles.

*Ephedra altissima* Desf., Dobi.

*Euphorbia echinus*

*Euphorbia regis-jubae*

***Frankenia laevis*** L., port en boule, environ 12 espèces en Afrique du Nord, détermination pas facile (Flo Ma I), ce sont des plantes de sols salés. Oz 341. « Spécimen un peu juste pour déterminer la ssp.... *laevis* : tiges des rameaux de base brun-rouge, *corymbosa* : grises à blanches » Dobi..

***Ifloga spicata***, Asteraceae, anagramme de *Filago*, rameaux couverts de nombreux capitules disposés en hélice, la plante soignerait certaines dermatoses, sah.-sind., Oz 423, Tassili 120.

***Kalanchoe faustii***, rare endémique, déjà vue avec A. Dobignard en 2001, fleurs jaunes.

*Lathyrus clymenum*

***Leptochloa ginae***, Poaceae, Gilles.

***Linaria bipartita***, fleurs plus pâles que sur Lew.-Mont., cf photo d'Olivier.

*Matthiola maroccana*,

***Periploca angustifolia***, comme *P. laevigata* qui est canarien, Asclepiadaceae, arbuste épineux, fleurs brun pourpré, fruits comme des cornes.

*Plantago albicans*

***Rhus tripartita*** (Ucria) Grande, Anacardiaceae, arbuste épineux, feuilles persistantes à 3 folioles, = *R. oxyacantha*, car ressemblance avec les feuilles d'aubépine, Oz 338. Dobi.

***Salsola sieberi***, Gilles, Oz 235.

***Salsola vermiculata***, Gilles, Oz 232, commun dans les terrains un peu salés.

***Scilla latifolia***, en feuilles, floraison en automne, Gilles.

***Sclerosciadum nodiflorum***, Apiaceae, plante macaronésienne.

***Sideritis cossoniana*** Ball. « Style et étamines inclus dans le tube de la corolle » Dobi.

***Sonchus pinnatifidus***, une belle plante ! Elle peut atteindre 2 m, plante des Canaries.

***Stoibrax involucratum*** (Br. Bl. & Maire) B.L. Burt = *Brachyapium involucratum*, petite ombellifère fine, annuelle. « Par les bractées présentes à l'involucre et à l'involucelle, les fruits auraient été utiles, par sûreté » Dobi.

***Striga gesnerioides***, parasite sur *Euphorbia echinus*. Cf La Garance n°14, « Trop beau pour être honnête, le Striga », il est question d'autres espèces de *Striga* qui envahissent les cultures en Afrique...

***Traganopsis glomerata***, Chenopodiaceae, Gilles.

*Teucrium capitatum*, rose. Dobi.

*Teucrium resupinatum*, fleurs jaunes, odeur de morue (?)

***Vagarja ollivieri***, Amarylloidaceae, Gilles.

***Viola arborescens*** L., en fruit, Gilles. Tige ligneuse (cf le nom d'espèce !)

***Warionia saharae***, Asteraceae, arbuste à feuilles de chêne et gros capitules jaunes, fleurs toutes tubuleuses, odeur fétide (latex), end. du sud marocain, Oz 444.

*Withania frutescens*, Gilles.

Des lichens : *Rocella* sp., lichen à orseille, *Teloschistes villosus*, *Ramalina* sp.  
Couple de Tariers pâtres, Bulbul des jardins vu et entendu.

Un **Hibou Grand Duc** sort d'un trou du rocher devant nous, nous sommes très surpris, il va se poser dans la falaise plus haut. Il s'agit probablement de *Bubo bubo* ssp. *ascalaphus* (Afrique du Nord et Moyen-Orient), plus petit, queue courte, grandes pattes, parfois très pâle. Mythologie : **Ascalaphe** était fils du fleuve Acheron et d'Orphnée, nymphe des Enfers. Il dénonça Proserpine pour avoir mangé trois grains de grenade dans les Enfers...Cérès punit Proserpine et transforma Ascalaphe en vieux hibou, mais Minerve interviendra et le protégera...

Circaète, écureuils de Barbarie...

Photo d'Olivier : **chenille** sur *Periploca (Euproctis similis)*?. Diapo de Jean-François : un papillon de la famille des *Pieridae*, *Euchloe charlonia*. Un « scarabée », c'est un *Tenebrionidae* du genre *Adesmia* d'après Cédric Audibert (tarses III à 4 articles, tarses II à 5, hétéromère...)

Gilles a trouvé là une station super ! Dobi ne la connaît pas, la route n'existait pas en 2001.

**Arrêt 3 au bord de la mer pour le pique-nique, après Sidi Boufdail et Gourizim :**  
(point GPS : N 29.6502 – W 09.9904)

*Astydinia latifolia*, Apiacée à feuilles épaisses, rochers littoraux.

*Bituminaria bituminosa*, jadis *Psoralea*, à odeur de bitume.

*Cyperus laevigatus* var. *distachyos*, petits épillets panachés de noir et de fauve, touffes lâches, Oz 140.

*Limonium fallax* (Cosson) Maire, Dobi, tiges ailées.

*Mesembryanthemum nodiflorum*, fleuri.

*Polycarpea nivea* (Aiton) Webb, Caryophyllaceae, souche ligneuse, feuilles blanches tomenteuses, calice persistant, sables et rochers maritimes. = *P. microphylla*.

*Polypogon monspeliensis*, Poacée

*Salsola portilloi* Caball. « Spécial à ce secteur géographique, le rang spécifique n'est pas accepté de tous. Groupe de *S. vermiculata* » Dobi.

*Tragus racemosus*, Poaceae, plante annuelle, Oz 163.

*Trigonella anguina*, Fabaceae, gousse sinueuse, tiges rameuses, un peu ligneuses à la base, Oz 294.

De gros tas de coquilles de moules. Pollution : derrière les rochers, il y a beaucoup de mousse sur l'eau !

Pigeons bisets.

Roches volcaniques violacées, sombres, avec figures zonées évoquant celles des lithophyses de l'Estérel. JFN.

**Mirleft** s'étend au pied d'une grande forteresse française en ruine car c'était le dernier village marocain sous le Protectorat français avant l'enclave espagnole d'Ifni.

**Sidi Ifni**, 19 700 h. A l'issue de la guerre hispano-marocaine de 1859, un traité accorda l'enclave d'Ifni à l'Espagne. Les Espagnols ne prirent réellement possession d'Ifni qu'en 1933. Dans les années 1950, 60% de la population était espagnole. Sous la pression des Nations Unies, l'Espagne accepta de rendre l'enclave au Maroc en 1969. La ville est située

sur un plateau rocheux qui domine l'océan. Les plages sont appréciées par les amateurs de surf.

#### Arrêt 4, près de Sidi Ifni :

*Agrostis verticillata* = *Polypogon viridis*, cosmop., Oz 173.

*Amaranthus muricatus* (Moq.) Hieron., déjà vu à Agadir, naturalisé, originaire d'Argentine. Dobi.

*Atriplex halimus*, Chenopodiaceae, arbrisseau salicole blanc-argenté, fleurs en épis jaunâtres.

*Cakile maritima*, le « vrai » de l'Atlantique (var. *aegyptiaca* en Méditerranée).

*Convolvulus arvensis*, le banal liseron de chez nous.

*Coronopus didymus*, Brassicaceae, originaire d'Amérique du Sud, devenue subcosmopolite.

*Heliotropium curassavicum* L., Boraginaceae, « de Curaçao », très belles touffes bleu-vert étalées sur le sol, feuilles très étroites, plante américaine introduite en France vers 1850. Dobi.

*Mesembryanthemum cristallinum*, noté par Jean-François.

*Mesembryanthemum nodiflorum*, noté par Jean-François.

*Phellyphaea violacea* = *Cistanche violacea*, plusieurs hampes, fleurs bleu-violet, ici toutes sèches, parasite les Chénopodiacées et *Limoniastrum*. Oz 388.

*Ricinus communis*, noté par Jean-François.

*Sarcocornia* sp., noté par Jean-François.

*Solanum nigrum*, la morelle noire à fleurs blanches, comme chez nous.

*Xanthium spinosum*, lampourde, plante des terrains vagues originaire d'Amérique, devenue subcosmopolite.

Grand gravelot, Hirondelles de fenêtre, une Aigrette garzette en vol.

Nous ne nous attardons pas ici, la flore n'est pas extraordinaire et l'odeur est désagréable !

Demi-tour !

#### Arrêt 5, mer et sable, à 23 km de Tiznit, Aglou plage :

(point GPS : N 29.7551 – W 09.8882)

*Citrullus colocynthis* = *Colocynthis vulgaris*, la coloquinte, feuilles découpées très décoratives, fleur jaune, fruit lisse, sphérique, vert foncé puis jaune, très toxique, contient un alcaloïde, purgatif à petite dose, « concombre d'autruche, fiel des rochers », médit. et saharo-arabique, commun, Oz.413-581, Tassili 162

*Cyperus capitatus* = *aegyptiacus* = *kallii*

*Euphorbia paralias*, euphorbe des sables, sur toutes les côtes méditerranéennes et atlantiques.

*Ifloga spicata*

*Lotus arenarius* (pas *creticus*)

*Phellyphaea violacea*, encore des hampes sèches.

*Polycarpea nivea*

Sur la plage de beaux coquillages, entre autres celui que nous avons trouvé en Mauritanie, mais aussi pollution par le mazout !

Nombreux cadavres de criquets migrants, *Locusta migratoria*, (invasion cet hiver, il a fallu traiter par avion !).

Grands scarabées sacrés *Ateuchus sacer*.

Lézards...

Un champignon dans le sable : *Gyrophragmidium dunalii*, de la famille des Podaxaceae, qui fait transition entre les Agarics et les Gastéromycètes. Je l'ai déjà vu au sud d'Essaouira le 11-04-01 avec Dobi.

Andrée Gavant trouve un nid de Gravelot à collier interrompu contenant 3 œufs, l'adulte fait l'oiseau blessé.

Retour à Tiznit vers 18 h. Possibilité d'aller voir le travail des bijoux en argent, le chauffeur nous montre une fois de plus qu'il connaît bien son car et qu'il conduit bien !

Devant l'hôtel une graminée « zébrée » : *Echinochloa colona* (L.) Link = *Panicum colonum*, (Dobi) et une euphorbe prostrée *Chamaesyce granulata* (Forsskal) Sojak = *Euphorbia granulata*, « forme glabrescente » Dobi.

Petite balade avec Danielle et Jacqueline, librairie musulmane, vendeurs de menthe...

Soupe marocaine avec pois chiches et dattes, tajine de bœuf aux citrons confits et aux olives, oranges à la cannelle, ce repas est mieux apprécié que celui de la veille !

Echantillons de ce jour qui n'ont pas de localisation précise :

*Filago lutescens* Jord., Dobi.

*Hyoseris arenaria*

# Mercredi 27 avril : 4<sup>e</sup> jour

## Tiznit-Bou Isarkan-Goulimine-oued Boulika-Goulimine- Akka-Tata

Nous quittons Tiznit à 7 h, le trajet sera long !

A Tiznit, temps gris le matin, crachin, influence du courant froid des Canaries.

### Arrêt 1, col de Lakhsas, panneau « province de Tiznit », 1063 m (Gilles : col de Tizi-Mighert 1057 m) :

(point GPS : N 29.3060 – W 09.7363)

Quelques arganiers, blocs de rochers, mare temporaire.

*Acacia* sp., introduit.

*Adenocarpus cincinnatus* (Ball.) Maire = *Cytisus cincinnatus*, gousses aplaties verruqueuses-glanduleuses comme presque tous les Adenocarpes. Dobi.

*Althaea ludwigii* L., (appelé *Malva aegyptiaca* sur place), calicule formé de 6-9 pièces (2-3 chez *Malva*), Oz 328. Dobi.

*Anacyclus pyretrum* ssp. *depressus*

*Anthyllis tetraphylla*

*Atractylis cancellata*

*Asphodelus tenuifolius*, Gilles.

*Atriplex nummularia*, arbuste d'Australie introduit et naturalisé.

*Atriplex suberecta* Verdoorn, originaire d'Afr. du Sud, naturalisé. « Effectivement vu et récolté ensemble pour la 1<sup>e</sup> fois au Maroc en 2002 vers Anezi. Confirmation. » Dobi. (1<sup>e</sup> ou 2<sup>e</sup> arrêt ?)

*Carduncellus pinnatus*, violet clair, à ras de terre.

*Cichorium endivia* L. ssp. *pumilum* (Jacq.) Coutinho = *C. intybus* L. ssp. *pumilum* (Jacq.) Coutinho, une chicorée. Dobi.

*Coronopus squamatus* = *Senebiera*, pour Dobi : *Lepidium squamatum* Forsskal !

*Helianthemum virgatum*, fleurs roses.

*Lavandula dentata*

*Lomelosia stellata*

*Lygeum spartum*

*Muricaria prostrata*, Brassicaceae, petites fleurs blanches, fruit portant des aiguillons, end., Oz 256.

*Phalaris minor*, Dobi.

*Schinus molle*

*Trigonella stellata*, gousses arquées, non sinueuses, Oz 294. ?

Blague d'Abdallah : « Vous voyez le champ d'orangers ? non, c'est un cimetière ! mais si ! c'est un champ d'os rangés ! »

Collines calcaires et marnes, JFN.

### Arrêt 2 pour *Limonium*, bord de la route, vent froid, 1019 m

(point GPS : N 29.204 – W 09.7503)

Affleurements de calcaire marneux. JFN.

*Catananche arenaria*

*Limonium fallax* (Cosson) Maire. « Tiges triailées au moins à la base, bractées glabres, tube du calice à une seule ligne de poils » Dobi. Pour Gilles « groupe fallax »...

*Reseda arabica*

Depuis le car, nous voyons *Wariona saharae*.

Bou Isarkan, Tagant, plaine désertique, Goulimine...

Traquet du désert, *Oenanthe deserti*, couleur de sable, queue et gorge noires.

### Arrêt 3 pour *Limoniastrum ifniense*, oued Boulouka, 228 m :

*Frankenia* sp.

*Limoniastrum ifniense*, proche de *L. guyonianum*, feuilles spatulées vert-glaucue un peu charnues, corolles blanches, sur terrains un peu salés, endémique du Sahara occidental, bassin de l'Oued Draa et de la Seguiet el Hamra, Oz 366, 570. Caractères des *Limoniastrum* : styles soudés dans leur moitié inférieure, pétales toujours soudés en un tube....Dobi : « Il faut l'appeler *Saharanthus ifniensis* Crespo & Lledo suite à une révision toute récente, 2003, qui « splitte » le genre *Limoniastrum*. »

*Lycium intricatum*

Traquet du désert mâle.

Des **tiques** courent sur le sol nu !!! Végétation rabougrie ! Gilles décide de faire demi-tour.

Chasse aux tiques dans le car : Abdallah les écrase entre deux cailloux !

Nous repassons à Goulimine, la ville des hommes bleus.

Une inscription en cailloux blancs sur la montagne « Dieu, Patrie, Roi ». Province de Goulimine-Smara

Des sacs en plastique sont accrochés aux buissons. Khaimas, tentes de nomades. Troupeaux de moutons... Un restaurant s'appelle « Du repos »...

### Arrêt 4 à Bou Isarkan, thé à la menthe.

### Arrêt 5 avant Foum el Hassan, dromadaires, 687 m :

*Asteriscus pygmeus* ou plutôt *Pallenis hierochuntica*, synonyme.

*Limoniastrum feei*, rosettes de feuilles lancéolées à concrétions calcaires minuscules, inflorescences courtes sur de longues hampes, fleurs roses, bractées rougeâtres, rocailles, Oz 572

*Convolvulus trabutianus*

### Arrêt 6, altitude 683 m.

*Anvillea garcinii* (Burm. Fil.)DC. = *A. radiata*, Asteraceae, grands capitules jaune-orangé, paillettes tronquées au sommet et prolongées en une soie, achaines prismatiques, 3 angles à la périphérie, 4 au centre, arbuste rameux, feuilles en triangle allongé, endémique sah., dans les petites dépressions sablo-argileuses avec *Bubonium graveolens*, Oz 434, utilisé en infusion pour le diabète, propriétés digestives, Tassili 111. Dobi.

*Asphodelus tenuifolius*

*Asteriscus graveolens* ssp. *odorus*

*Asteriscus pygmeus* = *Pallenis hierochuntica*

*Biserrula pelecinus* = *Astragalus pelecinus*

*Catananche arenaria*

*Caylusea hexagyna* (Forssk.) M.L.Green, Resedaceae, Oz 278, Gilles.

*Chrysopogon aucheri* (Boiss.) Stapf. var. *chrysopus* (Coss.) Maire & Weiller, Poaceae, Gilles.

*Citrullus colocynthis*

***Cleome arabica***, Capparidaceae, plante glanduleuse, feuilles à 3 folioles, odeur fétide, fruits velus, voir les poils de la graine pour déterminer la ssp., Oz 247. Plante toxique, aurait des effets hallucinogènes, soulage les rhumatismes et les douleurs, Tassili 148.

*Euphorbia officinarum* ssp. *officinarum* = *E. baumeriana*, tige ramifiée supérieurement, à 7-10 angles....

*Fagonia* sp. : Nous pouvons constater tout au long du voyage la complexité et la diversité des genres *Fagonia* et *Zygophyllum*. Une étude phylogénétique existe actuellement sur ces genres complexes (Beier 2003), et souligne que le sud marocain constitue l'un des neuf foyers d'endémisme du genre *Fagonia*. Il est intéressant de remarquer que le genre *Fagonia* connaît des îlots de diversifications dans d'autres régions méditerranéennes, dans le monde entier : Mexique-Californie, Chili, Afrique du Sud. (F. Munoz)

*Forsskalea tenacissima*

***Gymnocarpus decander*** Forsskal = *Paronychia decandra*, Caryophyllaceae, forme des buissons, feuilles épaisses et courtes un peu charnues terminées par une petite épine, fleurs verdâtres puis violacées, sépales coriaces avec épine entourée de poils blancs crépus, decander : à 10 étamines. Oz 207.

*Haloxylon articulatum*

***Ighermia pinifolia*** (Maire & Wilczek) Wiklund = *Asteriscus pinifolius*, composée jaune à feuilles fines, plante rare que Gilles avait bien repérée !

*Kickxia aegyptiaca* ssp. *battandieri*, Gilles, cf 7<sup>e</sup> arrêt.

***Lasiopogon muscoides*** (Desf.) DC. Asteraceae, Gilles. Plante naine, laineuse, Oz 426-427.

***Pergularia tomentosa***, Asclepiadaceae, plante volubile, feuilles opposées, en cœur, couvertes de poils, Sah.-sind. Oz 372. La plante produit un lait corrosif, utilisé pour le tannage et sur les piqûres de serpent, Tassili 109.

***Plantago afra*** L. s.l. « Très probablement une espèce ou ssp. spéciale par sa pubescence mixte crépue et glanduleuse, ses feuilles très étroites, ses bractées et sépales obtus. La révision des *Plantago* d'Afr. du N. est à entreprendre ! Matériel un peu juste ! » Dobi.

***Trichodesma calcarata***, Boraginaceae, ressemble à une bourrache, plante vivace, ligneuse à la base, 2 sortes de poils, Oz 391. Du Maroc à l'Égypte.

D'après photo *Acacia raddiana*, Dobi.

A nouveau un mylabre (Coléoptère Meloidae) rouge et noir

### **Arrêt 7, pique-nique à l'oasis de Taghschicht, oued Seyad, 587 m.**

(Point GPS : N 29.06 – W 09.4098)

***Apium nodiflorum***, ombelles sessiles

*Centaurea calcitrapa*, la centaurée chausse-trape.

*Chara* sp.

*Cyperus laevigatus* var. *distachyos*

***Delphinium nanum*** DC. ssp. *albolilaceum* (Maire) Blanché & al., Gilles.

*Ifloga spicata*

***Juncus articulatus*** L., Gilles.

***Juncus hybridus*** Brot., Gilles.

***Kickxia aegyptiaca*** ssp. *battandieri*, = *Linaria aegyptiaca*, Oz 386. Scrophulariaceae. Feuilles en fer de flèche avec 2 dents à la base, poils, petites fleurs jaunes. Gilles l'a noté plus tôt...

***Nerium oleander***, Apocynaceae, le laurier-rose, commun dans les lits d'oueds, très toxique, Oz 368.

***Polypogon monspeliensis*** Desf., graminée velue-soyeuse méditerranéenne et tropicale, commune dans tout le Sahara, lieux humides. Dobi.

***Polypogon viridis*** (Gouan) Breistr., Gilles.

*Potamogeton coloratus* Hornem., Gilles.

*Potamogeton panormitanus* Biv. = *P. pusillus*, à feuilles allongées. « Pas fréquent au Maroc, origine tropicale » Dobi.

*Samolus valerandi*, Primulaceae, petites fleurs blanches, endroits humides, cosmopolite, Oz 362.

*Tamarix* sp.

*Veronica anagallis-aquatica*, lieux humides, polymorphe, cosmopolite, Oz 383.

Bulbul des jardins, chant de Merle noir. Ecureuils de Mauritanie

L'arganier disparaît, remplacé par *Acacia raddiana* = *A. tortilis* ssp. *raddiana*, très épineux, rameaux âgés blanc d'ivoire, 1-5 gousses par glomérule, courbées en spirale.

Tentes des gardes-chasse des émirs qui chassent au faucon l'outarde houbara.

**Arrêt 8** : Large oued sec, au loin un village. Un groupe de femmes, jupe colorée et voile noir approche : elles vont dans un village voisin pour présenter leurs condoléances. Elles demandent au guide qu'on ne les photographie pas. Chaleur et vent

*Bassia muricata*, Chenopodiaceae, plante velue, rameuse, à tiges couchées, fleurs par 2 à l'aisselle des feuilles, sur sols argileux, sah.-sind., Oz 226, Tassili 154.

*Colocynthis vulgaris*

*Haloxylon articulatum*

*Launea arborea*

*Morettia canescens*, Brassicaceae, petites fleurs blanches, rameaux épais couverts de poils étoilés blanchâtres, sah.-sind., Oz 268. Excellent pâturage pour les chameaux, Tassili 144.

*Moricandia arvensis*

*Peganum harmala*

*Ricinus communis*

Un Traquet rieur entre dans un trou de la falaise limoneuse bordant l'oued. JFN.

**Arrêt 9, 450 m :**

Affleurements de quartzites verdâtres à patine noire (« patine du désert »), à pendage redressé, formant des collines alignées N 55°E. JFN.

*Acacia karoo* Dobi, photo d'Olivier.

*Cocculus pendulus* (J.R. & G.Forster) Diels, une liane « fréquente au Sahara central » qui aime les endroits humides, plante dioïque de la famille des Menispermaceae, les pieds mâles portent à l'aisselle des feuilles des grappes de fleurs mâles à 6 étamines, les pieds femelles portent des fleurs isolées très petites à 6 sépales, 6 pétales et 3 carpelles, elles sont longuement pédonculées. Fruit constitué d'une petite baie coriace de la grosseur d'un grain de poivre, formée par le développement d'un seul carpelle. Plante médicinale qui contient un alcaloïde. Oz 241,243. « Sous réserve ! Je ne connais pas ! L'échantillon aurait mérité un peu plus ! Rarissime au Maroc, une seule station connue à ce jour entre Foum el Hassan et le Draa » Dobi.

*Fagonia harpago*, Zygophyllaceae, feuilles à 1 foliole arrondie à pétiole très court, stipules recourbées en crochet, fleurs roses, end. du Sud marocain. Oz 313.

*Haloxylon articulatum* = *Hammada scoparia*

*Zizyphus lotus*

*Zygophyllum gaetulum*, Zygophyllaceae, genre qui compte une centaine d'espèces des déserts et des steppes, feuilles à 2 folioles charnues (zygon, paire, phyllon, feuille), plusieurs espèces difficiles à distinguer, la présence du fruit est indispensable pour la détermination : fruit dilaté en lobes au sommet mais sans cornes recourbées en crochets, end., Oz 320.

**Arrêt 10, 598 m** : (Point GPS : N 29.1247 – W 08.9487)

*Acacia* sp., port différent, fruit différent...

*Anarrhinum ramosissimum*, Scrophulariaceae, petit arbuste, vieux rameaux épineux, petites fleurs violacé jaunâtre, Oz 383.= *A. intricatum*, *flexuosum*. Endémique du Maroc et d'Algérie.

*Farsetia occidentalis* B.L.Burt = *F. hamiltoni* auct. Afr. N. non Royle, Brassicaceae, buisson à fleurs violet pâle, fruits 5 à 8 fois plus longs que larges à graines sur 1 rang, Sahar.-sind., Oz 256.

*Psoralea plicata* = *Cullen plicatum*, Fabaceae, buisson à petites fleurs bleues minuscules, gousses ovoïdes restant incluses dans le calice, feuilles composées de 3 folioles, forte odeur, Oz 298, Tassili 173.

*Maerua crassifolia*, Cappariaceae. Un arbre tout tordu ! C'est Paul Berthet qui nous a mis sur la voie, il a reconnu la famille. Petites feuilles sessiles, argentées, un peu épaisses, groupées en fascicules, les fruits ressemblent à des siliques de ravenelle (articulées en chapelet) ! Oz 249.

Grès métamorphisés, Chergui, vent d'est, reg, Touzoumine

**Arrêt 11 pour photographier les nombreux *Calotropis procera*, altitude 488 m.**

(point GPS : N 29.3368 – W 08.29)

*Calotropis procera*, Asclepiadaceae, grandes feuilles ovales, groupes de fleurs violettes et blanches, on dirait une améthyste, gros fruits renflés ovoïdes contenant des graines pourvues d'une aigrette de poils (« arbre à soie », « pommier de Sodome » ou... « roustonnier ! »), présence d'un latex corrosif et toxique, plante utilisée en phytothérapie en Afrique, comme abortif ou pour soigner les ulcères, la teigne etc, la poudre d'écorce absorbée dans du lait est purgative, l'eau dans laquelle des racines ont bouilli sert à faire des massages pour l'arthrite du genou etc...Oz 370. Nous verrons bientôt que c'est une plante hôte pour les chenilles du petit Monarque.

*Crotalaria saharae* Cosson, Fabaceae, buisson rameux, feuilles à (3)-5-7 folioles, poils blancs, étamines inégales, 5 courtes alternant avec 5 longues, end. Sah., Oz 288. Tassili 168. Dobi.

*Haplophyllum tuberculatum* (Forsskal) A.Juss. « Feuilles étroites et tiges pustuleuses-tuberculées, spécimens un peu justes, caractères très visibles sur la partie inférieure des plantes » Dobi.

*Psoralea plicata*

*Matthiola longipetala* (Vent.) DC. ssp. *livida* (Delile) Maire. Nous l'avions appelée *Matthiola maroccana*, le fruit s'enroule... « Quelques feuilles caulinaires étroites et siliques nettement cornues » Dobi.

*Farsetia occidentalis* = *hamiltonii*, gousses étroites.

A Akka mine d'or, Chac, Plateau de Tata, 500 m

**Arrêt 12, altitude 472 m** (point GPS : N 29.4974 – W 08.0476)

*Ammodaucus leucotrichus* Cosson & Durieu, Apiaceae, petite plante annuelle, feuilles à lanières étroites, ombelles à 2-4 rayons, fruits très velus portant de longs poils crépus roux puis blancs, odeur d'anis, Oz 361. Soigne les maux d'estomac et les troubles digestifs, Tassili 104. Dobi.

*Anastatica hierochuntina*, Brassicaceae, la **Rose de Jéricho**, plante annuelle, les graines germent très rapidement à la moindre goutte de pluie, la plante sèche est recroquevillée en boule, c'est une des rares annuelles lignifiées, en arabe, c'est « la main du prophète » à cause

de la ressemblance à l'état sec avec un poing fermé. Le vent emporterait ces boules ligneuses et disperserait ainsi les graines : en réalité, la plante est profondément ancrée dans le sol par une longue racine pivotante. Oz 271, Tassili 136, Saussurea n°30 « La rose de Jéricho, mythe, confusions et réalité » de Pierre Messerli : « la rose de Jéricho ne ressuscite pas (Anastatica signifie en grec résurrection), ne se rencontre pas à Jéricho, et n'est pas une rose ! »

*Astragalus mareoticus*, commun, petites fleurs jaunâtres, gousse presque glabre avec sillon, Oz 304.

*Brocchia cinerea* (Delile) Vis = *Cotula cinerea*, feuilles laineuses blanchâtres, capitules à fleurs toutes tubuleuses, brunes en boutons, puis jaune d'or, sah.-sind, très commun, Oz 438. Dobi.

*Gymnocarpos decander*

*Maerua crassifolia*

*Maresia nana*, Brassicaceae, petite plante velue cendrée, petites fleurs roses, siliques grêles, comme un petit *Malcolmia*, Oz 269.

*Neurada procumbens*, Rosaceae, au Sahara 1 seul genre, 1 seule espèce ! Plante couchée, feuilles laineuses, le fruit ressemble à une soucoupe volante, « Saadane » càd « porte-bonheur », sah.-sind., Oz 278, Tassili 210.

Et des graminées que nous reverrons : cf CR du 5<sup>e</sup> jour.

Rochers noirs : quartzite du Dévonien inférieur. Fossiles : Orthocères, Brachiopodes, et d'autres, cf. 5e jour.

Arrivée à **Tata** à 18 h 30, installation à l'**Hôtel des Sables**.

Tata, 12 500 h, est chef-lieu de province, l'oasis est située au confluent de 3 oueds, elle regroupe une trentaine de ksours. La ville moderne est un centre de garnison. La population est surtout composée de Chleuhs et de Harratines qui parlent un dialecte berbère, le tamazight, et l'arabe.

Après le repas (soupe blanche avec petits bouts de poulet et de carotte, tajine de bœuf avec carottes, petits pois, haricots, pomme de terre, orange et pomme), petite promenade « en ville ».

Quelle chaleur dans les chambres, très petites, il n'y a pas moyen de faire des courants d'air ! « Il fait Tata » est synonyme de « il fait très très chaud ». Tata en juillet-août, c'est à éviter !

### **Echantillons du jour sans localisation précise....**

*Aegilops geniculata*, Dobi.

*Chrysopogon grillus* ou *hocheri*

*Dipcadi serotinum* (L.) Medik. s.l. « Sans doute autre chose que le type d'Europe, dans le SW Maroc jusqu'au Sahara occ. Mais ce n'est pas *D. fulvum*, plante d'automne » Dobi.

*Juncus maritimus* Lam. Dobi.

*Pseudognaphalium luteoalbum* (L.) Hilliard & Burt. Dobi.

*Reseda phyteuma* L., Dobi.

*Paronychia argentea* Lam. « Sépales mucronés à pubescence de poils non en crosse » Dobi.

*Trigonella anguina* Delile = *Medicago anguina*. « Présence de quelques gousses plus ou moins contournées » Dobi.

## Jeudi 28 avril : 5<sup>e</sup> jour

### Tata-Souk Tlete de Tagnaoute-Tata

Danielle et les filles restent à l'hôtel, elles vont faire un tour au marché et profiter de la piscine.

« Aux portes du Sahara la chaleur est ici torride, autour de 35° à l'ombre et il n'y a pas d'ombre ! Le matin, la visite du marché est agréable sous les arcades de cette charmante bourgade toute rose. Chaque pilier est orné de mosaïques. Fruits juteux et légumes frais cultivés dans la palmeraie autour de l'oued voisin sont appétissants. De nombreuses épices vendues en vrac attirent notre curiosité. Aux terrasses des cafés de la place sont attablés des hommes qui bavardent en sirotant un thé à la menthe. Des carrioles tirées par des ânes apportent les produits au marché. Cette paisible ambiance d'un village à la vie tranquille, s'éveillant aux premiers rayons du soleil est très agréable. D'ici partent des touristes en 4X4 pour des raids dans le désert, ce qui assure la prospérité du pays qui a deux hôtels.

La chaleur arrivant, nous nous réfugions autour de la petite piscine, si précieuse à cet endroit. D'où vient l'eau ? C'est la première question que l'on se pose. Renseignement pris, il y a une importante nappe phréatique alimentée par la neige des sommets plus au nord. » (Danielle).

Observations de Jean-François près de l'oued : couple de Bruants striolés, Moineau domestique, Bulbul des jardins (vu + chant), Tourterelle turque, Tourterelle maillée, Hirondelle rustique, et un Crabier chevelu, juste au bord de l'eau.

#### **Arrêt 1 au niveau du panneau « Tata », 721 m :**

(Point GPS: N 29.7867 – W 07.9835)

*Anthriscum ramosissimum*

*Centaurea maroccana*, capitule jaune, épines.

*Centaurea pungens*, capitule rose.

***Euphorbia cornuta*** = *E. retusa*, graine pourvue d'un caroncule à 4-5 côtes, glandes à 2 cornes courtes, feuilles longuement atténuées en pointe, denticulées au sommet, proche de *E. calytrata*, provinces sahariennes, sah.-sind., Oz 334.

***Euphorbia dracunculus***, Gilles.

***Fagonia zilloides***, Zygophyllaceae, plante glabre, dressée, end.marocaine, Oz 315.

*Farsettia hamiltonii*

***Helianthemum lippii***, Gilles.

***Herniaria fontanesii***, Gilles. Cf 6e jour.

*Kickxia aegyptiaca*

***Launaea resedifolia***, Gilles.

***Malva aegyptiaca***, Gilles.

*Peganum harmala*

***Witthania adpressa***, Solanaceae, arbuste à petites feuilles un peu coriaces, entières, écorce blanchâtre, corolle verdâtre dépassant à peine le calice, baie, end. du Sahara marocain et algérien, Oz 380.

*Zizyphus lotus*

Photo d'Olivier : la belle chenille d'un sphinx, Cédric Audibert pense au **sphinx livournien**, *Hyles lineata livornica*, points et lignes jaunes, polyphage, le papillon est un grand migrateur. Je l'ai déjà noté au Maroc lors d'un précédent voyage et aussi en Mauritanie. Un individu adulte sera vu dans notre hôtel d'Agadir samedi soir.

Travertins : concrétions calcaires autour de débris végétaux chlorophylliens, précipitation de carbonate de calcium, Erosion en chevrons dans les séries sédimentaires du Précambrien terminal. JFN.

## **Arrêt 2 oued, 1013 m :**

(Point GPS : N 29.9341 – W 08.124)

*Anastatica hierochuntina*, la Rose de Jéricho.

*Bassia muricata*

*Calotropis procera*

*Cleome africana* pour Dobi, ce n'est pas *C. arabica*.

*Cymbopogon schoenanthus* (L.) Spreng = *Andropogon laniger*, belle graminée tropicale afro-asiatique, touffes épaisses, serrées avec de nombreux rejets, « herbe des chameaux », « citronnelle de Madagascar », « cheveux de sable », « bâtonnet », « paille de la Mecque », souche odorante, balsamique qui aurait servi à la toilette funèbre du Prophète, utilisée en infusion comme fébrifuge (J. Bellakhdar) (Tassili 195). La citronnelle et le vétiver sont des *Cymbopogons*. (Ce n'est pas *Rottboelia hirsuta*, cf herbier Claudine.)

*Forsskalea tenacissima*

*Gymnocarpus sclerocephalus* (Decne) Ahlgren & Thulin = *Sclerocephalus arabicus*, Caryophyllaceae, plante annuelle, fleurs en têtes serrées, constituant à maturité des capitules durs et épineux de la grosseur d'un pois, hérissés d'arêtes, sah.-médit., Oz 209, Tassili 150.Dobi.

*Lygeum spartum*

*Malva parviflora* L., calicule à 3 pièces, corolle petite dépassant à peine le calice, carpelles ridés, Oz 328.Dobi.

*Marrubium desertii* De Noe, arbuste blanchâtre rameux, à poils laineux, corolle rose pâle, calice tubuleux s'accroissant, Oz 402.

*Paronychia argentea* Lam., Dobi l'avait à première vue appelé *arabica*, mais pas de poils en crosse sur le calice. « Sépales sans poils circinnés bien que le port et les bractées plutôt réduites lui donnent l'aspect de *P. arabica* » Dobi.

*Picris albida*

*Reboudia erucarioides*, Brassicaceae, plante annuelle à fleurs violettes, fruit droit et long, article supérieur en lancette. Oz 256.

*Ricinus communis*, ici c'est le type sauvage, chez nous c'est un cultivar.

*Salvia aegyptiaca*, plante buissonnante, rameuse, souvent broutée et mal développée, corolle petite violet pâle dépassant à peine le calice, peu de feuilles. Oz 405, Tassili 181. Sah.-sind.

*Schismus barbatus*

*Sclerocephalus arabicus* = *Gymnocarpus sclerocephalus*

*Sisymbrium irio*

**Papillon Petit Monarque** en vol, *Danaus chrysippus*. Nous voyons aussi ses chenilles (raies blanches, jaunes et noires, 2 cornes noires aux 2 bouts) sur *Calotropis procera* (les plantes hôtes habituelles sont des Asclepiadaceae, *Asclepias curassavica*, *Gomphocarpus fruticosus*...). Ce papillon migrateur originaire d'Asie tropicale est présent depuis longtemps dans les îles Canaries, en Afrique du Nord, en Espagne....Il a même été observé en France continentale, à Palavas-les-Flots en 1996, des chenilles ont été trouvées sur *Cynanchum acutum* (la Scammonée de Montpellier, Asclepiadaceae).

Traquet rieur.

Une punaise du genre *Lygaeus*, ressemblant à notre *Lygaeus equestris*.

Depuis le car, observation de l'Aigle de Bonelli, *Hieraetus fasciatus*, du Bouvreuil githagine qu'il faut appeler maintenant Roselin githagine, *Rhodopechys githaginea*, avec son gros bec rose...

### Arrêt 3 pour des photos de géologie

Divers pitons et plissements en rive gauche dans les roches du Précambrien terminal : calcaires métamorphiques dominants, un banc de quartzite, des niveaux d'argilite verte. Un affleurement noir évoque une dolérite (microgabbro filonien). JFN.

### Arrêt 4

*Bubonium odoratum*

*Cleome arabica*, Gilles.

*Echium humile* Desf. ssp. *caespitosum* (Maire) Greuter & Burdet var. *albiflorum* Dobignard = *E. pycnanthum* ssp. *caespitosum*. « La variété est plutôt anecdotique (habituellement à fleurs bleu-violacé) mais l'espèce est seulement représentée par cette variété à fleurs blanches dans ce secteur (versant sud AA occidental), sans mélange apparemment » Dobi.

*Galium setaceum* Lam., Gilles.

*Gymnocarpos decander*

*Marrubium desertii*, Gilles.

*Morettia canescens*

*Plantago akkensis*, Gilles.

*Pteranthus scoparius*, Gilles. Caryophyllaceae.

*Reseda villosa*, plante très velue, longues feuilles lancéolées, Oz 274.

*Salvia aegyptiaca*

*Senecio flavus*, sah.-sind., fleurs tubuleuses jaunes, Oz 444.

*Trichodesma calcarata*

D'après photos d'Olivier : *Eruca vesicaria*, *Moricandia suffruticosa*

Hervé trouve un très beau **bupreste** jaune, assez gros !

### Arrêt 5 pique-nique dans une oasis, Souk Tlete de Tagnaoute

Abdallah nous fait passer dans le ksar.

Pique-nique à côté d'une réserve d'eau, sous les oliviers et les grenadiers. Derrière nous, des femmes récoltent le blé à la main, elles se plaignent du mal de dos. Des fillettes vont à l'école.

*Adiantum capillus-veneris*, la fougère de Vénus.

*Agrostis verticillata*

*Amaranthus viridis* L., Gilles.

*Phoenix dactylifera*, le palmier dattier, « la providence des oasis, il donne tout : le fruit qui est un excellent aliment et une source de revenus ; le bourgeon qui est entouré de jeunes feuilles est le « chou de palmier » ; les feuilles qui servent de matériel de toiture et de matière première d'une filasse ; la sève qui donne le vin de palmier ; sa tige enfin, qui est le seul bois de construction et de chauffage dont l'homme dispose dans le désert. » (Emberger)

On n'a pas parlé du Bayoud, *Fusarium oxysporum albedinis*, qui provoque des dégâts considérables, cette maladie serait-elle en régression ?

*Samolus valerandi*

*Scrophularia auriculata*, tige carrée, ailes.

Chants de Merle noir, de Bulbul des jardins, de Tourterelle turque. Hirondelles rustiques en chasse au-dessus du bassin.

Dans celui-ci : limnées, sangsues. JFN.

### Arrêt 6 dans un café

Coca ou thé à la menthe. Un moineau et un bruant striolé traversent la salle (il y a 2 entrées).

Traquet à tête blanche à l'extérieur.

Ensuite le car fait demi-tour, nous reprenons la direction de Tata.

**Court arrêt à l'hôtel**, pour ceux qui ne veulent pas retourner au dernier arrêt d'hier.

Piste ULM

**Arrêt 7 (cf arrêt de mercredi soir, sable et rochers noirs du Dévonien inférieur)**

(point GPS déjà indiqué : N 29. 4974 - W 08.0476, 472 m)

(2 arrêts dans le même secteur)

Rencontre de deux jeunes bergers qui ont des jumelles russes.

*Ammodaucus trichophyllus*

*Anastatica hierochuntina*, la Rose de Jéricho

*Astragalus mareoticus*

*Calotropis procera*

***Centropodia forsskalii*** (Vahl) T.A.Cope = *Danthonia forskahlii* = *Asthenatherum forsskalii*, graminée à tiges couchées puis redressées, inflorescence dense et courte, Oz 181. Dobi.

***Chrysopogon aucheri*** (Boiss.) Stapf. = *Andropogon aucheri*, épillets par groupes de 3, le médian sessile, les 2 latéraux sur des pédoncules poilus, base entourée d'une houppe de soies fauves, Oz 154, Dobi.

***Chamaesyce granulata*** (Forsskal) Sojak = *Euphorbia granulata*, sur la belle photo d'Olivier on voit les glandes de la cyathe rouge carmin, bordées d'une aile membraneuse blanche aussi large qu'elles, et divisées en 3 lobes, tige hérissée de poils blancs, feuilles un peu velues. Oz 332, assez commun dans le Sahara septentrional et central. Sah.-sind. Déjà vue devant l'hôtel à Tiznit. « Forme pubescente » (glabrescente à Tiznit) Dobi.

***Cladanthus eriolepis* = *Ormenis eriolepis***, Astéracée jaune-orange, *Cotula cinerea* d'après photo d'Olivier

***Fagonia glutinosa***, la photo d'Olivier montre bien que les poils glanduleux agglomèrent le sable, c'est aussi le cas pour *F. microphylla* et certaines formes de *F. arabica*. Oz 317 « très commun dans tout le Sahara, où c'est le *Fagonia* le plus répandu ». Stipules très courtes, sépales persistants jusqu'à maturité du fruit, fruit recouvert de poils dressés atteignant la demi-longueur du style.

***Imperata cylindrica*** (L.) P. Beauv., belle graminée à inflorescence cylindrique dense, soyeuse, vue aussi à l'hôtel et dans le jardin public de Tata, Oz 152. Dobi.

*Neurada procumbens*

***Panicum turgidum*** Forsskal, touffes denses, robustes, épaissies aux nœuds, glauques, anthères orangé vif, élément caractéristique du paysage végétal saharien, association à *Acacia raddiana* (port en parasol) et *Panicum turgidum*, Oz 157, Dobi.

***Pennisetum divisum*** (C. C.Gmelin) Henrard = *P. dichotomum*, graminée à inflorescence dense, formée d'épillets entourés d'un involucre complet de soies. Oz 158. Dobi.

***Plantago akkensis*** Murb., tout petit plantain à feuilles étroites, bractées à longue pointe largement membraneuses sur les bords. « Bien caractéristique par ses fleurs à pétales vilieux et bractées longuement pubescentes » Dobi. End. Maroc, Algérie, Mauritanie. Oz 409.

***Stipagrostis ciliata*** (Desf.) De Winter = *Aristida ciliata* Desf., grande graminée soyeuse, arête de la lemme divisée en 3 branches au-dessus de la « colonne » : 1 seule branche plumeuse, les 2 autres nues, tiges à entre-nœuds inférieurs glabres, nœuds portant une couronne de longs cils blancs, Oz 169 et 532. « La lemme se sépare en 2 parties, la lemme proprement dite qui contient la fleur et la graine (caryopse), plus la colonne et les arêtes. Glumes caractéristiques presque égales, de couleur blanc ivoire. Le genre *Stipagrostis* concerne les *Aristida* à arêtes plumeuses (au moins la médiane) » Dobi.

***Stipagrostis plumosa* ssp. *seminuda*** (Trin.& Rupr.) Scholz = *Aristida plumosa* L. ssp. *lanuginosa*. Ce n'est pas *A. obtusa* ! « Gaines et entrenœuds inférieurs laineux, arête médiane moins de 3.5 mm, glumes vilieuses » Dobi.

***Urginea noctiflora***

Patricia Cagnon trouve un **champignon** dont le long pied est enfoui dans le sable, un *Tulostoma* : pour Jean-Louis Cheype, c'est *Schizostoma laceratum* (Ehrenb.: Fr.) Lev. (= *Tulostoma volvatum* Borshch.), « gastéromycète à spores globuleuses lisses, capillitium jaunâtre lisse. Il est indiqué que le périidium se lacère en forme d'étoile avec l'âge. » (cf Flora mycologica iberica vol. 3 (1998) et Gasteromycetes de Pilat.).

Fossiles : polypiers, brachiopodes (dont spirifères), et un Orthoceras bien conservé (photos !)

Retour vers 18 h à l'hôtel. Quelques brasses dans la piscine, ça fait du bien par cette chaleur ! *Thevetia peruviana* a de belles fleurs jaunes qui tombent dans l'eau de la piscine, dessous pousse une plante que Paul Berthet nomme *Tredscantia* ou *Setcreasea purpurea* ou *reodiscolor*, Commelinaceae.

Je me trompe de chambre, j'ouvre la porte de Gérard Montagut, il est surpris ! Et je recommence une deuxième fois !

Nous mangeons un couscous avec carottes, courgette et courge, sans harissa.

Observation d'un **Gecko** sur un mur éclairé, nous reverrons la même espèce en ville, à Tata : *Tarentola boehmei*.

Balade en ville, Jeanne Schueller fait des achats dans une boutique où nous promettons de revenir.

### **Plantes récoltées pendant la journée, sans localisation précise !**

*Aarensohnia pubescens* (Desf.) Bremer & Humphries ssp. *pubescens* : pas de ligules. Dobi aimerait bien avoir la localité précise ! « J'ignorais que la ssp. type parvenait à l'Ouest, limite W connue à ce jour : Thazenakht-Foum Zguid et vallée du Draa ».

*Aristida coerulescens* = *A. adscensionis* ssp. *coerulescens*, déjà noté à Agadir, Dobi.

*Erodium laciniatum* (Cav.) Willd. ssp. *pulverulentum* (Cav.) Batt. Dobi.

*Polypogon monspeliensis*

*Schoenoplectus littoralis* (Schrader) Palla = *Scirpus littoralis*. Cyperaceae. « Inflorescence à une bractée, périgone de soies plumeuses à la base de l'ovaire. Sans périgone et 3 bractées chez *Fimbristylis* » Dobi. Récolté aussi dans l'oued sous l'hôtel.

*Stipagrostis plumosa* ssp. *seminuda* (Trin. & Rupr.) Scholz = *Aristida plumosa* L. ssp. *lanuginosa* = *Aristida lanuginosa* Batt. & Trabut), déjà noté, Dobi.

## Vendredi 29 avril : 6<sup>e</sup> jour Tata-Tata

Très tôt je vais avec Jacqueline dans le jardin public de Tata. Un arbuste de la famille des Légumineuses, fleurs jaunes, très longs fruits : *Sesbania sesban* (L.) Merr. = *S. aegyptiaca* = *Aeschynomene sesban*. Oz. 551. « Originaire des zones tropicales de l'Ancien Monde, introduite et naturalisée en Egypte, cultivée ailleurs en Afrique du Nord » Dobi.

Puis dans l'oued en dessous de l'hôtel : Héron crabier, Héron cendré, des limicoles (Chevaliers cul-blanc ?), Grand Gravelot ....Tourterelle maillée, Martinets....

*Juncus maritimus* Lam., Dobi.

*Schoenoplectus litoralis* = *Scirpus litoralis*

Grosses touffes de câprier *Capparis spinosa* dans les rochers en dessous de la route qui monte en ville.

Le car nous arrête pour faire les courses à Tata. Je trouve un **Gecko** mort mais en bon état, c'est la même espèce que celui que j'ai vu hier à l'hôtel : nombreuses photos, c'est une attraction pour les gens de Tata ! Joël Blanchemain l'a déterminé d'après la photo d'Olivier : *Tarentola boehmei*, endémique du sud marocain, la coloration rose jaunâtre est caractéristique.

### Arrêt 1 oued à 65 km de Tata, 534 m :

(Point GPS : N 29.885 – W 07.3808)

Vue sur des dépôts lacustres érodés par l'oued et ses affluents. Sur le versant, éboulis de quartzites. JFN.

*Anvillea radiata*

*Asphodelus tenuifolius*

*Bubonium graveolens*

*Catananche arenaria*

*Choulettia reboudiana* (Cosson & Durieu) Pomel = *Gaillonia reboudiana*, Rubiaceae, arbuste à petites feuilles un peu charnues, bractées ciliées, Oz 410. Dobi.

*Cladanthus eriolepis* (Maire) Oberprieler & Vogt = *Ormenis eriolepis* = *Chamaemelum*, composée à ligules jaune-orangé, échancrées, fleurs en tube courtes, séparées par des paillettes très petites, end., Oz 435. Dobi. (déjà noté, mais pas d'après échantillon)

*Cotula anthemoides* = *Daveana anthemoides*, feuilles vert sombre profondément découpées, velues mais non laineuses, touffes denses, petits capitules à fleurs tubuleuses jaunes entourées de quelques fleurs ligulées blanches peu visibles, Trop., Oz 438.

*Crucianella hirta*

*Eryngium ilicifolium*

*Fagonia glutinosa* Delile, déjà noté. « Pas *F. arabica*, n'a jamais été trouvée ni citée au Maroc à ce jour, stipules épineuses nettement plus grandes que les fleurs » Dobi.

*Limonium sinuatum* ssp. *beaumerianum*, violet sans ailes

*Lotus glinoides* Delile, Fabaceae, plante couchée vert grisâtre, feuilles trifoliées et 2 stipules importantes, fleurs rose-violet, gousse allongée droite, sah.-sind., Oz 294, Tassili 169. Dobi.

*Morettia canescens*

*Pergularia tomentosa*

*Polycarpha akkensis* Maire, proche de *P. prostrata*. Oz. p 210, Caryophyllaceae.

Paronychioideae. « Pétales à onglet cilié sur la seule fleur présente » Dobi.

**Reseda diffusa** (Ball) Ball, pas sur Oz. « Probable, mais échantillon insuffisant ! Pour ses sépales et pédoncules très pustuleux-papilleux » Dobi. (cf photo de Reseda d' Olivier, est-ce le même ?)

*Salvia aegyptiaca* L.

*Stipa capensis* Thunb. = *S. tortilis* = *S. retorta*, déjà noté à Agadir. Dobi.

*Trichodesma calcarata*

*Urginea noctiflora*

Agames, Traquet rieur, Traquet tête blanche, Pie-grièche grise, Ammomane sp., Roselin githagine vus depuis le car ...

A Tissint, contrôle de la police.

### Arrêt 2, 546 m

(Point GPS: N 29.8644 – W 07.2876)

**Acacia ehrenbergiana**, Lew.-Mont. “nommé à tort *Acacia seyal*, qui est absent du Maroc”, appelé chez Oz *A. seyal* p 283 mais *A. flava* p 549, gousse grêle, pendante, courbée ou droite

*Antirrhinum ramosissimum*

*Asteriscus pygmeus*

**Herniaria fontanesii** Gay var. **gracilis** Maire. End. Nord-afr. Oz. 209. « Très petites fleurs à 4 sépales inégaux et à 4 étamines, sans pétales » Dobi. (Gilles l'a déjà noté : 5, 1°)

*Zygophyllum* sp.

Roses de Jéricho sèches et fraîches

### Arrêt 3, 518 m

(Point GPS : N 29.8430 – W 07.2212)

*Ammodaucus leucotrichus*

**Calligonum comosum**, Polygonacée, buisson à port éphédroïde, Oz 199, 535, Dobi d'après photo d'Olivier.

**Ephedra alata**, détermination de Claudine, Oz 122.

*Farsetia hamiltonii*

*Gymnocarpos decander*

*Herniaria fontanesii* d'après photo d'Olivier

**Limonium sinuatum** ssp. **bonduelli**, fleurs jaune d'or, bouquets de fleurs séchées très décoratifs, Oz 365, Tassili 194.

**Lotus roudairei** d'après photo d'Olivier.Dobi.

Spirifers, Lichen noir et vert...

Oued el Maleh, Foum Zgid (à la sortie d'une véritable cluse dans le Djbel Bani), Palmeraie desséchée, Mine de cobalt et nickel.

Tamaris : de très gros arbres. Guêpiers d'Europe en vol, Traquet rieur.

Des hommes sortent de la mosquée, c'est vendredi, jour de la prière.

### Arrêt 4 : pique-nique sous les palmiers, Foum Zgid, 663 m.

(Point GPS : N 30.0982 – W 06.8755)

Il n'y a pas d'eau qui coule dans l'oued.

Pique-nique avec Paul, Bernadette, Jacques Zafran et Jacqueline.

**Asphodelus refractus**, plante annuelle, un peu visqueuse, fleurs très petites, le pédoncule s'allonge et se recourbe après la floraison, sah.-sind., Oz 132.

**Atractylis babelii**, gros capitule, fleurs jaune doré, end., Oz 448.

*Gossypium* sp., coton cultivé, fleurs jaunes.

*Haplophyllum tuberculatum*, Gilles.

*Kickxia aegyptiaca* ssp. *battandieri*, Gilles.

*Koelpinia linearis*, Asteraceae, plante annuelle à tiges grêles, feuilles filiformes, fleurs jaunes, achaines peu nombreux recourbés en arc, hérissés d'épines, sah.-sind., Oz 457.

*Pennisetum divisum* = *P. dichotomum*

*Zygophyllum* sp., indéterminable, mais il semble différent de *Z. gaetulum*.

Lézard rapide, Grenouille verte dans un bassin couvert de lentilles d'eau, une libellule rouge du genre *Crocothemis* (ou *Trithemis*).

Traquet rieur, Traquet à tête blanche, Moineau domestique

Le car fait demi-tour, direction Tata.

Mini-tornades de poussière après Foug Zgid.

#### **Arrêt 5 : oued Tissinnt, eau, 547 m.**

(point GPS : N 29.8249 – W 07.1982)

*Aarensohnia pubescens* = *Matricaria* = *Chlamydomphora*

*Atriplex dimorphostegia*, Chenopodiaceae, plante basse, fleurs de 2 sortes, Oz 225.

*Cyperus distachya*

*Limoniastrum ifniense* = *Saharanthus ifniensis*, encore une belle station !

*Scirpus lacustris tabernaemontani*

*Tamarix* sp., certains tamaris produisent une galle, le Takaout, qui sert au tannage.

*Zygophyllum* sp.

**Guêpiers de Perse**, *Merops persicus*, plumage vert, gorge jaune et rousse, front et joues bleus séparés par un trait noir, un oiseau superbe que j'ai déjà vu en Mauritanie.

Bergeronnette printannière (ssp. *feldegg*, donc de passage), Traquet rieur....

#### **Arrêt photo 70 km de Tata**

Photos du village en contrebas, au confluent de 2 oueds.

*Anastatica hierochuntina*

*Pergularia tomentosa*

Il me semble reconnaître un Bruant fou, mais je fais peut-être une confusion avec le Bruant striolé ?

Aigrette garzette, traquet à tête blanche...

Chants de grenouilles du groupe « Grenouilles vertes » (groupe comprenant de nombreuses espèces semblables et hybridations !) JFN.

Retour à l'Hôtel des Sables de Tata.

Baignade dans la piscine. Apéritif dehors, Jacques Zafran parle de la cuisine de sa mère en Algérie, le couscous végétarien, les pieds de veau qui cuisent pendant des heures. On lui avait appris à toujours laisser un peu de nourriture dans son assiette quand il était invité pour montrer que la nourriture servie était vraiment très abondante....

Claudine est allée à l'oued, elle a vu des glaréoles à collier. Elle nous montre un très bel insecte qui ressemble à celui de l'arrêt n°4 du 5<sup>e</sup> jour, jeudi 28 avril : c'est un **bupreste** de la même taille, mais il présente des taches, *Julodis* sp. (en France, il n'y a qu'une seule espèce *J. onopordi*, dans la région de Marseille, mais en Afrique du Nord c'est bien plus compliqué, détermination de Cédric Audibert d'après la photo d'Olivier).

Nous mangeons dehors un tajine de bœuf aux pruneaux, orange et banane en dessert. L'hôtel a fait venir un petit orchestre sahraoui qui chante en dialecte hassani.

En ville, nous retournons chez notre marchand. Danielle achète un trilobite, Jacqueline fait des photos. Le marchand a une fracture à la main gauche, il défait son bandage pour nous montrer : il n'a pas vu de médecin, c'est sa grand-mère qui le soigne, elle utilise le **henné**, elle lui a mis 2 cailloux allongés bien lisses comme atèle et a fait un bandage.

Henné : *Lawsonia inermis*, Lythraceae, cf la Garance n°46 J-F Béliou.

Plantes sans localisation précise :

*Brocchia cinerea* (Delile) Vis. = *Cotula cinerea*. Dobi.

*Astragalus mareoticus* Delile, Dobi.

# Samedi 30 avril : 7e jour

## Tata-Igherm-Taroudant-Agadir

Levées à 6 h, nous retournons à l'oued, Jacqueline et moi. Une femme est déjà en train de laver son linge dans un petit canal. Buissons de *Gossypium*, le coton. Grands gravelots, les chevaliers et les glaréoles ne sont plus là, à la place des bécasseaux variables avec leur tache noire sous le ventre, héron crabier, pipit spioncelle, bergeronnettes printannières, bruant striolé, chant de Bulbul des jardins...

### Arrêt 1, 812 m :

(Point GPS : N 29.6991 – W 08.1535)

Affleurements de calcaires métamorphiques.

*Cistanche violacea*, fanée, mais tout de même en meilleur état pour les photos. En 1999, entre Ouarzazate et Zagora, nous en avons vu de belles, les photographes faisaient la queue, ce qui fit dire à notre ami Pierre Ronot : « C'est la Cistanche publique ! »

*Helianthemum ruficomum*, pas d'échantillon, feuilles cendrées (poils étoilés), Oz. 350.

*Lavandula mairei* Humbert var. *antiatlantica* (Maire) Maire. « Variété sous réserve, pour la bractée plus grande ou égale à la corolle, inflorescence très immature » Dobi.

*Lavandula tenuisecta* Ball. = *L. coronopifolia* ssp. *brevidens* = *L. brevidens*, tige carrée presque nue. « Selon la dernière révision d'Upson & Jury 2002 » Dobi.

Depuis le car, encore des traquets rieurs et à tête blanche, des écureuils et de beaux agames bleus. Imitek

### Arrêt 2 : photo d'un village Tsgui-Ida-ou-Baloul

Affleurements de calcaires métamorphiques à nouveau

Hirondelles des rochers

Des femmes portent des ballots d'herbe. Ici, elles sont souvent habillées de bleu turquoise. Issafen, Tinkite...

Nous montons en altitude. Les palmiers disparaissent, remplacés par des oliviers.

### Arrêt 3 : photo village, femme en bleu avec son âne

*Hirschfeldia incana*, Brassicaceae, plante rudérale. Siliques appliquées contre l'axe, le bec mesure 3-6 mm et renferme (0-)1-3 graines, (bec plus court et sans graines chez *Brassica nigra*).

*Herniaria fontanesii* var. *gracilis*

*Pallenis cuspidata* Pomel ssp. *cuspidata* = *Aster cuspidatus*, Oz. 434. Dobi.

*Peganum harmala*

Chant de Huppe fasciée.

Panneau « Province de Taroudant », Igniouz, Issafen... Beaucoup d'arbres morts à cause de la sécheresse.

#### Arrêt 4 :

(Point GPS : N 29.9996 – W 08.4795)

Affleurements de calcaires métamorphiques gris foncé.

*Artemisia cf herba-alba*

*Atractylis cancellata*

***Ballota hirsuta*** Bentham, Oz. 405. « Polymorphe, plusieurs ssp. et var. décrites, spécimen assez proche de la ssp. type » Dobi.

*Carricchtera annua*

*Carthamus fruticosus*

***Catananche caerulea***, la grande catananche ou cupidone à fleurs bleues du Midi, plante utilisée pour les philtres d'amour, appelée aussi « cigaline ».

*Centaurea maroccana*

*Convolvulus trabutianus*

*Cosentina vellea*

***Ebenus pinnata*** Aiton, Fabaceae, du même genre que *E. creticus* (end. de Crète), feuilles velues soyeuses, inflorescence en épi rose, endémique d'Afrique du Nord. Dobi.

***Galium acuminatum*** Ball., « Groupe de *G. pumilum*, rupicole, à fleurs blanches » Dobi.

***Haplophyllum broussonetianum*** Cosson var. ***antiatlanticum*** Emb.& Maire, Rutaceae.

*Helianthemum cf lippii*

***Helianthemum pergamaceum*** (et non *virgatum*), blanc

*Herniaria fontanesii*

*Lavandula mairei*

*Lomelosia stellata*

*Moricandia arvensis*

***Paronychia arabica*** (L.) DC. ssp ***cossoniana*** (Batt.) Batt., Oz. 209. « Calice à poils en crosse surtout à la base, forme remarquable par l'ovaire et la capsule fortement villoses » Dobi.

***Perralderia coronopifolia*** ssp. ***purpurascens***, Asteraceae à gros capitules de fleurs jaunes toutes en tube, odeur forte, feuilles en fines lanières charnues, plante toxique qui peut provoquer une intoxication mortelle chez les animaux (acide cyanhydrique), les bergers la détruisent. La ssp. *coronopifolia* est algérienne. Oz 426, 428, Tassili 123.

*Picris albida*

*Plantago albicans*

*Reseda pilosa*

*Stipa capensis* = *S. retorta* = *S. tortilis*, Dobi.

***Teucrium cylindraceum*** Greuter & Burdet = *T. polium* ssp. *cylindricum*. « Spécimen vraiment jeune mais la pubescence très dense convient bien » Dobi.

*Urginea maritima*

Traquet rieur, Roselin githagine mâle.

#### Arrêt 5, 1677 m

(Point GPS : N 30.0294 – W 08.4401) Légère incertitude sur ce point GPS.

***Centaurea pubescens*** var. ***purpurea***, ( et non *C. incana* ssp. *omphalotricha* qui est une plante tunisienne), plante très piquante, gros capitules rouge sombre presque noir (= ou jaune-orangé c'est la var. ***spillmanniana***, Anti-Atlas oriental et moyenne vallée du Drâa, Agdz, Dobi), cf Journal de Botanique n°28 p 22 Dobi : « groupe de centaurees extrêmement complexe et polymorphe ».

***Oryzopsis caerulescens*** = *Piptatherum caerulescens*, Gilles a déjà trouvé cette graminée en Corse (ne pas confondre avec *Airopsis caerulescens* !).

*Pulicaria mauritanica*

*Silene vulgaris* (Moench) Garcke ssp. *vulgaris* = *S. vulgaris* ssp. *angustifolia* Hayek. "La ssp. est semble-t-il trop peu distincte du type européen, souvent à fleurs roses au Maroc" Dobi.

*Teucrium resupinatum* jaune

## Arrêt 6 : géologie à la demande de Jean-François

Roches pouvant être les dolérites annoncées par la carte géologique : patine sombre, mais couleur gris verdâtre clair sur cassure fraîche. Surprise : de nombreuses gravures rupestres ont été tracées sur la patine des blocs et des affleurements : des figures animales (un probable chacal), et des quadrillages évoquant ceux de la Vallée des Merveilles.

*Anacyclus homogamos* (Maire) Humphries = *A. dissimilis* = *A. valentinus* var. *homogamos*. Asteraceae, toutes les fleurs sont tubulaires, pas de fleurs ligulées. Dobi.

*Bupleurum lateriflorum* Cosson, très raide. « Probablement pas un vrai *Bupleurum*, fleurs blanches ou rosées et pétales à nervure centrale fimbriée » Dobi

*Carthamus fruticosus*, détermination Dobi d'après une photo d'Olivier, plante très épineuse, capitule à fleurs jaunes, cette plante a beaucoup changé de noms en un siècle, *Phonus fruticosus*, *Femeniasia fruticosa*... JdB n°28, p 49, 36 et 83. (et non *Atractylis serratuloides*)

*Centaurea omphalotricha*

*Chamaerops humilis*

*Convolvulus althaeoides*

*Coronilla scorpioides*

*Crucianella angustifolia* L., Gilles. Rubiaceae. Feuilles verticillées (« en croix » d'après l'étymologie).

*Crucianella hirta* Pomel. Rubiaceae. Oz. 412. Dobi.

*Ebenus pinnata*, Gilles.

*Erodium glaucophyllum*

*Erodium guttatum*

*Erodium jahandiezianum* Emb. Maire et Weiller, Gilles.

*Fumaria pugsleyana* (Maire ex Pugsley) Lidén, Papaveraceae, sépales moins de 0.5 mm. «Groupe de *parviflora*, fleurs moins de 6 mm à sépales moins de 0.5 mm vite caduques et peu ou pas visibles, fruit chagriné » Dobi. Flo Ib I 467.

*Genista tridens*, très épineux

*Haplophyllum tuberculatum*, Gilles.

*Lavandula dentata*, Gilles.

*Linaria simplex* (Willd.)DC., petites fleurs jaunes 5-6 mm, graines 1.4-1.7mm à aile large 0.4-0.5 mm. Dobi.

*Matthiola tristis*

*Melica humilis* Boiss. = *M. cupanii* auct. non Guss. « *Melica cupanii* s.str. est une plante de Sicile et du bassin oriental de la Méditerranée » Dobi.

*Ononis spinosa* L. ssp. *antiquorum* (L.) Arcang., grandes épines blanches.

*Papaver pinnatifidum*, Gilles.

*Podospermum laciniatum* DC. = *Scorzonera laciniata*, Gilles. Etym. : « pied, fruit », fruits portés par un pied.

*Polycarpea akkensis*

*Roemeria hybrida* L., Gilles. Papaveracée à fleur violette et capsule allongée s'ouvrant en long.

*Sanguisorba verrucosa* (G.Don) Ces. = *S. minor* ssp. *verrucosa* = *Poterium magnolii*, énorme !

*Scorzonera undulata*

*Scrophularia bicolor* cf *canina*

*Torilis arvensis* (Huds) Link ssp. *purpurea* (Ten.) Hayek, Gilles.

*Torilis leptophylla* (L.) Reichenb. fil. = *Caucalis leptophylla* L., Dobi.

*Xeranthemum inapertum* (L.) Mill., Asteraceae, « immortelle » à fleurs purpurines, *inapertum* à fleurs fermées, peu ouvertes, bractées de l'involucre glabres, terminées par une petite pointe. Dobi.

Christian Dumas a un bon mot : « *Asteriscus* ce sont les petits et les grands ce sont des *Obeliscus* » !

### Arrêt 7 : courses à Igherm

C'est le centre administratif de la tribu des Ida Oukensous, réputés jadis pour leurs poignards en argent finement ciselés et leurs fusils richement ornés de marqueterie. 4 500 habitants, alt. 1 800 m, 186 mm de pluie. Alain Dobignard y est passé un 1<sup>e</sup> mai, il y avait de la neige ! En janvier 1998, il faisait -14° !

Pour acheter un melon, Jacqueline donne un billet de 50 euros, croyant donner 50 dirhams, le marchand très honnête le lui rend. C'est à l'hôtel qu'ils ont dû faire l'erreur, à son avantage ! Elle est sûre de ne pas avoir apporté un billet de 50 euros ! Mais c'est souvent qu'ils font l'erreur dans l'autre sens !!

Le même marchand vend des balais en feuilles sèches de palmier nain, des ombelles sèches d'*Ammi visnaga* qui servent de cure-dents, des plats à tajine...

*Halogeton sativus* (L.) Moq. Introduit à cet endroit ? Gilles. Chenopodiaceae, Oz 236.

### Arrêt 8 : pique-nique sous les amandiers, 1623 m.

(Point GPS : N 30.1223 –W 08.4656)

Affleurements de conglomérats à patine sombre, formant une couche visible sur plusieurs km, depuis l'entrée d'Igherm.

Avec Jacqueline, Hélène, Geneviève Botti, Marie-Claire, les Roubaudi...

*Aegilops geniculata* = *A. ovata*. Dobi.

*Aegilops ovata* L., Gilles (synonyme ?).

*Aegilops ventricosa* Tausch., Poaceae, épi bosselé en collier de perles.

*Anacyclus homogamos*,

*Astragalus caprinus* à gros fruits.

*Bromus rubens*

*Carduncellus devauxii*

*Cynoglossum dioscoridis*, cf photo d'Olivier, Dobi.

*Dactylis glomerata* s. l. « bien trop jeune ! » Dobi.

*Globularia alypum* L., Gilles.

*Helianthemum aegyptiacum* (L.) Miller, Gilles.

*Lens culinaris*, la lentille alimentaire, feuilles toutes terminées en vrille simple ou bifurquée, c'est Liliane qui me fait remarquer cette plante.

*Leyssera leysseroides* = *L. capillifolia*, jolie petite Asteraceae, très fine.

*Lygeum spartum*

*Mairetis microsperma* (Boiss.) I.M. Johnston = *Lithospermum microspermum*, Boraginacée jaune. Dobi.

*Muscari comosum*, comme chez nous.

*Onobrychis humilis* (L.) G.Lopez ssp. *jahandiezii* (Sirj.) Greuter & Burdet = *O. peduncularis* ssp. *jahandiezii*, en fruits. « Se distingue de la ssp. type par les épines et fruits plus courts 10-12 mm contre 15 mm, à pubescence non laineuse » Dobi.

*Polycnemum fontanesii*

*Polygonum* cf. *aviculare*, pas d'échantillon, Flo Maroc I p 268.

*Rhodanthemum gayanum* (= *Leucanthemum* = *Chrysanthemum*), JdB n°28, p 14, 39, genre important en Afrique du Nord, nombreux « morphodèmes » dans l'Anti-Atlas.

*Rumex vesicarius*

***Scorzonera caespitosa*** = *S. pseudopygmea*, en coussinets sur les rochers, feuilles pubescentes gris argenté, JdB n° 28 p 28.

*Scrophularia* sp.

*Trachynia distachya* = *Brachypodium distachyon*. Dobi.

***Trigonella polyceratia***, gousses de 3-4 cm à bec court. Dobi. Oz 291. Flo Ib VII (II) 738.

*Xeranthemum inapertum* (L.) Willd., Gilles.

Papillons : un flambé (*Iphiclides podalirius*), une zygène typique d'Afrique du Nord (*Zygaena maroccana* ssp. *maroccana*) identifiée sur une photo de Jean-François Normand par le lépidoptériste marseillais André Chauliac ; 4 chenilles d'un probable *Cucullia* (famille des *Noctuidae*) sur une scrofulaire.

Petites terrasses de céréales, puis de vrais champs...

### Arrêt 9, 1381 m :

(Point GPS : N 30.2047 – W 08.4808)

Roche volcanique vacuolaire évoquant une andésite. JFN.

*Asteriscus pygmeus*

***Beta vulgaris*** L. ssp. *maritima* (L.) Arcang., Dobi.

***Crambe kralickii***, Brassicaceae, un chou qui a une grande inflorescence de petites fleurs blanches, end., Oz 256.

*Euphorbia echinus*

*Globularia alypum*

***Polycarpea akkensis***, Scrophulariaceae, à fleurs blanches

*Polycnemum fontanesii*

***Polygala balansae***, grand polygala ligneux à fleurs violettes, dédié à Balansa, le célèbre collecteur de Cosson qui, en 1867, visita le Haut Atlas accompagné d'Ibrahim.

*Rumex papilio* ?

*Scrophularia* sp.

*Urginea maritima*, feuilles.

Accouplement de 2 papillons de l'espèce ***Taurucus theophrastus*** (Azuré du jujubier), c'est un lycénidé du Maghreb et d'Andalousie. JFN.

Ald Oualkadi

L'arganier apparaît à nouveau (avec parfois *Osyris tripartita*, plante grimpante hémiparasite ? Vu depuis le car, je n'ai pas pu vérifier...). Villages avec aires de battage.

Tata 160 km, Agadir 120 km

### Arrêt 10 1022 m.

(point GPS : N 30.344 – W 08.5772)

*Asphodelus tenuifolius*

*Biscutella* sp.

*Stipa capillaris*

***Stoibrax pomelianum*** (Maire) B.L.Burt = *Brachyapium pomelianum*. « Involucre sans bractées, involucre à 3-5 bractéoles, fruit moins de 1 mm à méricarpes papilleux et styles réfléchis de 0.5-0.7 mm. Petit genre, 4 espèces dont 3 spéciales à l'Afr. du N., qu'il faudrait sûrement réviser » Dobi.

***Wahlenbergia lobelioides*** ssp. *nutabunda*, Campanulaceae, trouvée par François Munoz au bord de la route, Gilles a vu cette espèce en Corse (Agriates, Almería, signalée RRRR à

Ajaccio par Fournier 3737), Ibéro-sard., plante dressée à feuilles oblongues lancéolées. Wahlenberg était un botaniste suédois d'Uppsala, *nutanbunda* signifie incliné.

Chant de Pinson des arbres.

Dans un village j'aperçois la jusquiame noire, *Hyosciamus niger*, rudérale, et le long de la route de grands *Verbascum* qui sont peut-être des *Celsia* (mais le genre *Celsia*, 4 étamines a été ramené dans le genre *Verbascum*, 5 étamines).

Encore des agames bleus.

### **Arrêt 11, champ de blé près de Taroudant (381 m) :**

(point GPS : N 30.4462 – W 08.6852)

*Aizoon canariense*

*Aizoon hispanicum* L.,

*Anchusa hispida* Forsskal = *Gastrocotyle hispida*, Boraginaceae, petites fleurs bleu ciel, Oz. 392. Dobi.

*Chrysanthemum coronarium* var. *discolor*

*Coronilla scorpiodes*

*Glaucium corniculatum*, Papaveraceae, tige velue, fleurs orangées, longue capsule.

*Plantago amplexicaulis* Cav., feuilles alternes, embrassant la tige par leur gainé élargie, épis peu nombreux à hampe très longue, médit., Oz 409. Dobi.

*Rhus tripartita*

*Vicia benghalensis* L. = *V. atropurpurea* Desf., vesce à fleurs rougeâtres, gousse velue, stipules dentées. Dobi.

D'après photos d'Olivier, *Aegilops neglecta* et *A. ventricosa*

Moineaux domestiques, Cochevis huppé, Pie-grièche à tête rousse.

Une thomise (« araignée-crabe ») de couleur jaune. JFN.

Nous sommes dans la riche **plaine du Sous**, orangers, maïs, céréales, serres (bananes etc...), pommes de terre, vignes...

Nous passons tout près de **Taroudant** sans nous arrêter : dommage, c'est une belle ville, entourée de remparts roses du XVIIIe siècle mais maintes fois remaniés. Célèbre pour son artisanat, des objets en calcaire tendre appelé « marbre de Taroudant », décorés au poinçon. *Verbesina encelioides* réapparaît.

### **Arrivée à Agadir.**

Passage obligé au centre de vente d'huile d'Argan : **Maison d'Arganier**, 5 rue Soulaymane Roudani.

« L'huile d'Argan, huile du siècle. Réduit le taux de cholestérol, lutte contre le vieillissement cutané, soulage les douleurs articulaires, nourrit les cheveux secs et ongles cassants ».

Ils vendent aussi une huile contre le psoriasis et la chute des cheveux, des crèmes, des tisanes anti-stress, anti-kilo (perte de 3 kg en 10 jours !), des épices ( un petit pot de « 35 épices », les noms des épices ne sont même pas mentionnés), safran « pur en pistil » (ce n'est pas le pistil qui est utilisé...).

Les « graines de Paradis » sont efficaces contre la sinusite, les ronflements, l'asthme et la bronchite : ce sont des graines de nigelle.

Bâton de rouge à lèvres vert au henné qui devient plus ou moins rouge selon les femmes...

Musc contre la transpiration, eau de rose pour la fatigue oculaire...

Puis on nous conduit au grand **supermarché des souvenirs**, tapis, tables en pierre avec orthocères etc etc etc

A l'**Hôtel des Omeyades**, on nous donne la même chambre à Jacqueline et à moi.

Repas self-service avec plusieurs sortes de poisson.

Puis nous allons jusqu'au bord de la mer. Il fait nuit, il y a beaucoup de lumières sur la mer, ce qui me fait croire que nous sommes dans une baie, avec des habitations de l'autre côté, mais en fait, ce sont des bateaux ! Rencontre de plusieurs policiers qui sont là « pour notre sécurité ». Nous parlons un moment avec un jeune né en France, il est content et fier d'avoir ce travail. Il n'est pas encore marié, il ne trouverait pas normal que sa femme aille se promener seule « alors qu'il a besoin d'elle à la maison » !

Sphinx livournien (*Hyles livornica* = *Hyles lineata livornica*) posé dans le couloir (photo !), certains ont vu sa chenille jeudi. JFN.

### **Plantes sans localisation précise :**

*Coronilla scorpioides* (L.) Koch. Dobi.

*Dactylis glomerata* L. ssp. *hispanica* (Roth) Nyman. Dobi.

*Erucastrum varium* (Durieu) Durieu = *Brassica varia*. « Bien trop jeune pour aller plus avant dans l'identification de la ssp., très variable » Dobi.

*Filago pyramidata* L. = *F. spathulata* C. Presl..Dobi.

*Launea nudicaulis*. « Bien typique par ses feuilles denticulées blanches » Dobi.

*Medicago laciniata*. Dobi.

*Petrorhagia illyrica* ssp. *angustifolia* = *Tunica illyrica* ssp. *angustifolia*

*Scirpoides holoschoenus* (L.) Sojak = *Scirpus holoschoenus*, dans l'oued sous l'hôtel ? Dobi.

*Trisetaria panicea* (Lam.) Paunero s.l. = *Trisetum paniceum*. “ Var. ou f. à épillets à 4 fleurs dont l'inférieure est stérile. Très polymorphe. Ne correspond pas vraiment au type s.str. » Dobi.

*Volutaria crupinoides* = *Amberboa crupinoides*. Dobi.

## Dimanche 1<sup>e</sup> mai : 8<sup>e</sup> jour Agadir, retour à Lyon

Pour Jacqueline, c'est le 1<sup>e</sup> jour de sa retraite !!! Nous lui souhaitons une longue retraite avec plein d'activités !

Petit déjeuner copieux en self-service.

Avec Jean-François, Danielle, Jacqueline, Claudine et Hervé nous retournons dans le secteur où nous avons herborisé le 1<sup>e</sup> jour pour tenter de revoir l'Oedicnème criard. Nous l'entendons, mais nous n'arrivons pas à le voir ! Pour la végétation, c'est nettement moins bien, beaucoup plus sec !

*Nicotiana glauca*  
*Sclerosiadium nodiflorum*, Apiaceae

Mante religieuse

Goélands leucophées, Serin cini, Bruant striolé, Pies bavardes race mauretana, Mésange charbonnière, Guêpiers, Bulbuls, Tourterelle maillée, Tourterelle des bois, Pinson des Arbres, Etourneau unicolore, Hirondelles rustiques en vol, chant de Merle noir, Verdier.  
Chenilles sur *Retama*

Nous retournons au bord de la mer :

***Brachychiton acerifolium***, arbre cultivé

***Chrysanthemum carinatum***, = *Ismelia versicolor*, ligules blanches, cœur noir, je connais cette belle composée de l'oued Massa.

***Helianthemum ellipticum***, détermination Olivier Gonnet.

*Launea nudicaulis* (L.) Hook., Gilles.

***Medicago littoralis*** Rohde ex Loisel, Gilles.

*Nolletia chrysocomoides* Cassini, Gilles.

*Sonchus tenerrimus* L. avec des feuilles très linéaires, Gilles.

Etourneaux unicolores (un accouplement). Bulbul des jardins nourrissant une nichée « planquée » dans un bougainvillier.

Piéride de la rave (*Pieris rapae*). JFN.

De retour à l'hôtel, Marie-Claire Pignal et Geneviève Botti sont en plein travail de détermination sur leur terrasse, elles ont trouvé un *Fagonia* qui n'est pas dans Ozenda et... s'appêtent à faire une publication !!! Hier soir, elles avaient un gros cafard dans leur chambre...

Nous bouclons les valises ! C'est fini !

Petit repas rapide sur la terrasse près de la piscine avec Jacqueline et Danielle. Bernadette, Paul Berthet, Jacques Zafran nous parlent du marché aux légumes.

Pour nous, ce sera frites, carottes et omelette car il n'y a plus de poisson.

Paul nous fait remarquer le ***Grevillea robusta***, Proteaceae, qui est en dehors de l'hôtel mais le sommet dépasse du mur : c'est un bel arbre originaire d'Australie, fleurs en grappes dressées

à nombreuses étamines jaune doré, le genre comporte 230 espèces, il est dédié à Charles Francis Greville, fondateur de la Royal Horticultural Society.

Sur le trajet vers l'aéroport : Rougequeue de Moussier mâle, Huppe fasciée en vol.

Retour : l'avion est à l'heure, je suis assise à côté de Jean Collonge et de sa petite fille Camille, loin du hublot.

Le repas est moins bon qu'à l'aller, en entrée, pâtes à la mayonnaise, puis pâtes à la sauce tomate !

Nous retrouvons la voiture garée « à perpète », loin des parkings payants ! Arrivée à Lathuille vers minuit.

**Merci à Jean Collonge et à Jean-Luc Macqueron, nos présidents,  
l'ancien et le nouveau,  
à Gilles Dutartre, notre botaniste qui aime et connaît bien le Maroc,  
il nous a proposé un itinéraire intéressant,  
et à tous les participants  
pour ce voyage agréable et enrichissant !**

#### Bibliographie sommaire :

- Beier B.A.**, 2003. – Phylogeny and Taxonomy of Subfamily Zygophylloideae (Zygophyllaceae) with Special Reference to the Genus Fagonia. Comprehensive Summaries of Uppsala Dissertations from the Faculty of Science and Technology, 898.
- Benchelah A.-C.**....2000 – Fleurs du Sahara, voyage ethnobotanique avec les Touaregs du Tassili. Ibis Press.
- Dobignard A.** 2002 – Contributions à la connaissance de la flore du Maroc et de l'Afrique du Nord. Nouvelle série. I. Journal de Botanique de la Société Botanique de France n° 20.
- Dobignard A.** 2004 – Journées d'études du Maroc, 11-25 mai 2003. Journal de Botanique de la Société Botanique de France n° 28.
- Fennane M.** ....1999 – Flore pratique du Maroc. Volume 1. Travaux de l'Institut Scientifique Série Botanique, n°36, Rabat.
- Flora iberica**, Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid, 21 volumes prévus, en cours de publication...
- Lewalle J., Montfort N.** 1997 – Fleurs sauvages du Maroc. TZ Rossdorf.
- Médail F. et Quézel P.**, 1999 – The phytogeographical significance of SW Morocco compared to the Canary Islands. *Plant Ecology*, 140:221-244.
- Msanda F., El Aboudi A. et Peltier J.P.**, 2002 – Originalité de la flore et de la végétation de l'Anti-Atlas sud-occidental (Maroc). *Feddes Repertorium*, 113(7-8) : 603-615.
- Ozenda P.** 1983 - Flore du Sahara. 2<sup>e</sup> édition. Editions du CNRS. (Il existe une 3<sup>e</sup> édition, je ne l'ai pas)

**1<sup>e</sup> voyage (13-19 mars 2005)**  
**Christiane Chaffin, Pierre Ronot et séance de détermination du 11-01-06**  
**avec Gilles Dutartre**

En caractères gras, les plantes que nous n'avons pas notées pendant le 2<sup>e</sup> voyage.

<b>Lundi 14 mars 2005</b> <b>Agadir, Biougra, Aït Baha, Tafraoute, Tiznit</b>
--

**1<sup>e</sup> arrêt : Aït Baha, près d'un pont**

*Lupinus atlanticus*  
*Matthiola longipetala*  
*Medicago laciniata*  
*Withania frutescens*

**2<sup>e</sup> arrêt :**

*Calendula aegyptiaca*  
*Erodium guttatum*  
***Heliotropium erosum*** (ssp de *H. bacciferum* = *undulatum*)  
*Moricandia arvensis*  
*Notoceras bicornis* (en fleurs)  
*Ononis* sp.  
*Retama retam*  
***Senecio coronopifolius*** ssp. *coronopifolius*  
***Withania somnifera***

**3<sup>e</sup> arrêt : Tafraout**

***Androcymbium gramineum*** (= *A. punctatum*)  
*Astragalus caprinus* ssp. *lanuginosus*  
*Dipcadi serotinum*  
*Rhus tripartita*

**4<sup>e</sup> arrêt : Thizougrane, col de Kerdous**

*Acacia karoo*  
***Calendula suffruticosa***  
*Centaurea pungens*  
*Erodium jahandiezianum*  
*Lavandula stoechas* ssp. *atlantica*  
*Phagnalon saxatile* var. *purpurascens*  
*Plantago ovata*  
*Rhodanthemum gayanum*

**Et aussi :**

*Biscutella apula* (= *didyma*) s.l.  
*Limonium sinuatum* ssp. *beaumierianum*  
*Matthiola longipetala* ssp. *livida*  
*Reseda alba* s.l.  
*Striga gesnerioides*

**Mardi 15 mars**  
Tiznit, Aglou plage, Gourizim, Sidi Ifni, Tiznit

**1<sup>e</sup> arrêt : avant Tardouate**

*Asparagus stipularis*  
*Asphodelus tenuifolius*  
*Catananche arenaria*  
*Erucaria erucarioides*  
*Euphorbia regis-jubae*  
*Heliotropium erosum*  
*Lobularia lybica*  
*Mesembryanthemum nodiflorum*  
*Schismus barbatus*  
***Spergula flaccida***  
***Teucrium fruticans* ssp. *fruticans***

**2<sup>e</sup> arrêt :**

*Aeonium arboreum*  
*Cenchrus ciliaris*  
*Commelina rupicola*  
*Convolvulus siculus*  
*Convolvulus trabutianus*  
*Elyzaldia violacea*  
*Frankenia corymbosa*  
*Launea arborescens*  
*Launea resedifolia*  
*Linaria bipartita*  
***Nepeta apulei***  
*Sideritis cossoniana*  
*Sonchus pinnatifidus*

**3<sup>e</sup> arrêt : friche en direction de la mer**

*Anthemis tenuisecta*  
*Euphorbia obtusifolia* ssp. *regis jubae*  
*Euphorbia officinarum* ssp. *officinarum*  
***Lotus cytisoides***  
***Lotus jolyi***  
*Matthiola parviflora*  
*Ononis* sp.  
*Paronychia argentea*  
*Trigonella anguina*  
***Trigonella monspeliaca*** (graines tuberculées)  
*Trigonella stellata* (graines lisses)

**4<sup>e</sup> arrêt : bord de mer**

*Tragus racemosus*  
*Frankenia laevis* ssp. *velutina*

**5<sup>e</sup> arrêt : de Sidi Ifni on prend une petite route vers l'intérieur**

*Aristida caerulescens*

*Biscutella didyma*  
***Bubonium longiradiatum*** = *Asteriscus schultzii* (Dobi)  
***Calendula algeriensis***  
*Dipcadi serotinum*  
*Volutaria crupinoides*  
*Warionia saharae*

**Et aussi :**

*Aizoon canariense*  
***Campanula lusitanica***  
***Caralluma europaea***  
*Carrichtera annua*  
*Chamaecytisus albidus*  
*Cheilanthes maderensis*  
***Chrysanthemum furcatum***, vers Tizeghane.  
*Eryngium tricuspdatum*  
*Fagonia cretica*  
***Galium verrucosum***  
*Helianthemum virgatum* var. *maroccanum*, près de Tiznit.  
*Plantago ovata*  
***Pteranthus dichotomus***  
***Rumex papilio***  
*Rumex vesicarius*

---

**Mercredi 16 mars**  
**Tiznit, Bouizarkarne, Gulmin, Tan Tan plage**  
**Traversée de la partie W de l'Anti-Atlas par le col Tizi-Migghert**  
**pour atteindre l'oued Draa et Tan Tan.**

**1<sup>e</sup> arrêt**

***Chamaecytisus albidus***  
*Ephedra altissima*  
***Erodium malacoides*** ssp. *brevirostre*  
***Erodium touchyanum***  
*Helianthemum pergamaceum*  
*Plantago amplexicaule*

**2<sup>e</sup> arrêt : Goulimin**

*Asteriscus graveolens* ssp. *odorus*  
*Astragalus hamosus* ssp. *verus*  
*Bassia muricata*  
*Limoniastrum ifniense*  
*Lotus glinoides*  
***Nitraria retusa***  
*Sclerosciadium nodiflorum*  
*Trigonella anguina*  
*Trigonella stellata*  
*Zygophyllum gaetulum*

**3<sup>e</sup> arrêt : bord de mer, terre plein et rochers**

*Aaronsohnia pubescens*

*Actidinya latifolia*

*Atriplex glauca* var. *ifniensis* = *A. parvifolia*

*Cotula cinerea*

***Echiochilon hazaliei***

**4<sup>e</sup> arrêt : au bord de l'oued Chbika**

*Limonium tuberculatum*

*Rhus tripartita*

***Tamarix canariensis*** (bien décrit dans Flo Ib., confirmé par Dobi)

***Zygophyllum waterlotii***

**5<sup>e</sup> arrêt :**

*Echiochilon hazaliei*

*Androcymbium gramineum*

***Frankenia pallida***

*Euphorbia cornuta*

*Brachypodium distachyon*

**Et aussi :**

***Agropyrum junceum***

*Astragalus mareoticus*, sud de Tantan.

*Centaurea pungens* ssp. *pungens*, SE de Tantan.

*Cotula* sp.

*Emex spinosa*

*Fagonia glutinosa*

*Fagonia zilloides*

*Ifloga spicata*

*Launea* sp.

*Lygeum spartum*

*Nolletia chrysocomoides*

*Reseda villosa*

---

<p><b>Jeudi 17 mars : TanTan-Tata</b></p>
---

**1<sup>e</sup> arrêt :**

*Centaurea pungens* ssp. *austromaroccana* (Dobi)

*Limonium fallax*

*Limoniastrum feei*

***Zygophyllum waterlotii***

**2<sup>e</sup> arrêt :**

*Caylusea hexagina*

*Plantago ovata*

***Verbena supina***

**3<sup>e</sup> arrêt (32 km à l'est de Bouizarcen) :**

***Catananche tinctoria***

*Colocynthis vulgaris*

*Ighermia pinifolia*

***Urginea fallax***

**4e arrêt : après Taggtit**

*Acacia raddiana* (= *A. tortilis* ssp. *raddiana*)

***Anabasis articulata***

*Calotropis procera*

*Crotalaria saharae*

*Gymnocarpos decander*

*Hammada scoparia* = *Haloxylon articulatum*

*Kickxia aegyptiaca* ssp. *battandieri*

*Moretia canescens*

*Traganum nudatum*

*Trichodesma calcarata*

**5e arrêt : oued Tata**

*Aarensohnia pubescens*

*Cotula cinerea*

*Matthiola livida*

**Et aussi :**

*Asphodelus tenuifolius*

*Lomelosia stellata*

*Paronychia arabica* ssp. *cossoniana*

*Plantago albicans*

***Zilla macroptera***

---

<p><b>Vendredi 18 mars : autour de Tata</b></p>
---

**1<sup>e</sup> arrêt :**

*Atractylis babelii*, sec

*Carduncellus deveauxii*

*Caylusea hexagina*

*Euphorbia cornuta*

*Euphorbia dracunculoides* ssp. ***flamandii***

*Forskalea tenacissima*

*Haplophyllum tuberculatum*

*Nonea micrantha*

*Picris albida*

*Reseda villosa*

**2<sup>e</sup> arrêt :**

*Anarrhinum fruticosum*

*Crucianella hirta*

*Fagonia harpago*  
*Lasiopogon muscoides*  
*Lavandula mairei*  
*Marrubium desertii*  
*Salvia aegyptiaca*  
***Stipagrostis obtusa***  
*Withania adpressa*

**Dernier arrêt**

*Althea ludwigii* (vu Dobi)  
***Echium trigorrhizum***  
*Polycarpea akkensis*  
***Rhodalsine geniculata***  
*Schismus barbatus*  
*Sclerocephalus arabicus*  
***Spergula fimbriata*** ( vu Dobi)  
***Spergula flaccida***  
*Spergularia media* ssp. *occidentalis*

**Oued Tata (séance du 11-01-06) (1<sup>e</sup> arrêt ???)**

*Aristida obtusa*  
*Helianthemum lippii*  
*Herniaria fontanesii*

---

<p style="text-align: center;"><b>Samedi 19 mars</b> <b>Entre Tata et Taroudant, oued Akka, Igherm</b></p>
--

***Aristolochia baetica***  
***Calandula suffruticosa*** s.l.  
*Catananche arenaria*  
*Erodium jahandiezianum*  
*Fagonia cretica*  
*Launea nudicaulis*  
*Lavandula coronopifolia*  
*Lavandula mairei*  
*Medicago laciniata*  
***Ononis sicula***  
*Stipa* sp.

**Agadir :**

***Abutilon grandiflorum*** (vu Dobi)  
***Calendula maroccana***  
*Centaurea gentilii*  
*Stachys arenaria*  
*Verbesina encelioides*, très abondant en bordure de route et dans les friches.