

“Les orchidées d’Algérie et de Tunisie” : un exemple de travail collaboratif sur la flore du Maghreb

Errol VELA¹, Khellaf REBBAS², Gérard DE BELAIR³, Ridha EL OUNI⁴ et Karel KREUTZ⁵
et Roland MARTIN⁶

¹Université Montpellier-2, UMR AMAP (botanique et bioinformatique de l'Architecture des Plantes),
TA A-51/PS2, Bd de la Lironde, Montferrier-le-Lez, 34398 Montpellier cedex 5, France. errol.vela@cirad.fr

²Université de M'Sila, Algérie.

³Université Badji Mokhtar, Annaba, Algérie.

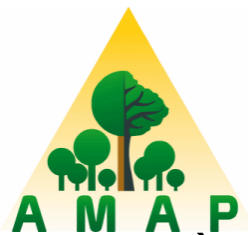
⁴Béjaoua 2 Sidi Thabet CP: 2020, BP: 23, Tunisie

⁵Landgraaf, Pays-Bas

⁶Société Méditerranéenne d'Orchidologie, La Motte-du-Caire, Vaucluse, France.

Université Abou Bekr Belkaid de TLEMCEN, 11-13 octobre 2010, Colloque international
« *Gestion et Conservation de la Biodiversité Continentale dans le Bassin Méditerranéen* »





1^{ère} partie : “Inventaire des orchidées de Numidie (NE-Algérie)”, première collaboration à l'échelle d'une petite région

Gérard DE BELAIR¹ et Errol VELA²

¹Université Badji Mokhtar, Annaba, Algérie; gerard_de_belair@yahoo.com

²Université Montpellier-2, UMR AMAP (botAnique et bioinforMatique de l'Architecture des Plantes),
TA A-51/PS2, Bd de la Lironde, Montferrier-le-Lez, 34398 Montpellier cedex 5, France ; errol.vela@cirad.fr

Université Abou Bekr Belkaid de TLEMCEM, 11-13 octobre 2010, Colloque international
« *Gestion et Conservation de la Biodiversité Continentale dans le Bassin Méditerranéen* »





Gerard De Belair, Errol Vela et Ratiba Boussouak

Inventaire des orchidées de Numidie (N-E Algérie) sur vingt années

Keywords

Orchidaceae; Flora of Algeria, Numidia, Tunisia, habitats, protection, conservation.

Summary

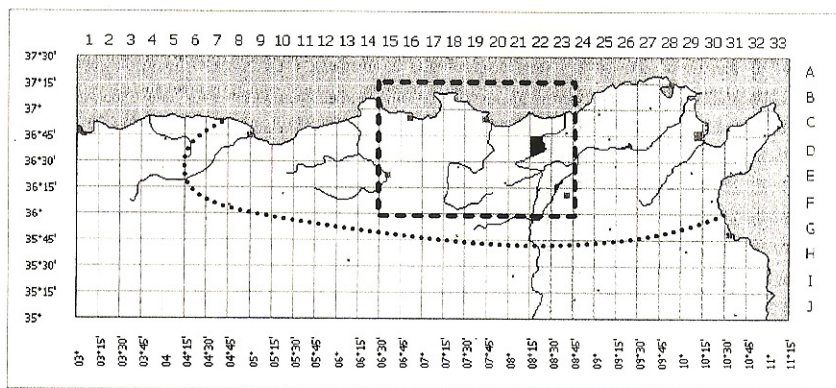
De Bélair, G., Véla, E. & R. Boussouak (2005): Inventory of Numidian orchids (NE Algeria) from twenty years.- Jour. Eur. Orch. 37 (2): 291-401.

This first survey is not exhaustive. Nevertheless, it collects within six countries (*wilaya*) thirty-four orchid species (and two hybrids) with regard to the indicated fifty species in Algeria. This paper opens up a field put aside since 1948 and most probably before the second World War, from the botanical and geographical point of view. One hundred and twenty-nine habitats have been explored. This paper submits a general review of the history of the Orchids of Northern Africa and the regions prospected in eastern Algeria. This description leads us to present the survey of species by species of Algeria shortly compared to that of Tunisia. Every orchid species is the subject of discussion. All the habitats are threatened. Therefore, the Orchids are highly vulnerable. So, suggestions are presented on the protection and conservation, opening up new horizons towards the future. We find in annex a review of the habitats of Orchids with their floristic assemblages, dates of observations and other mesological characteristics.

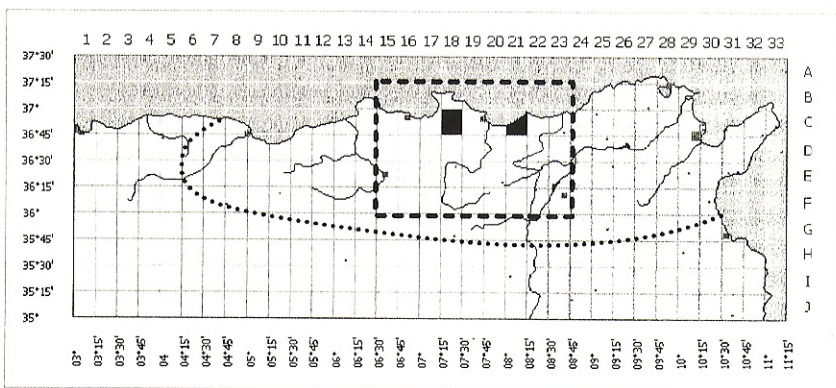
Zusammenfassung

De Bélair, G., Véla, E. & R. Boussouak (2005): Verzeichnis der numidischen Orchideen (Nordostalgerien) aus den letzten zwanzig Jahren.- Jour. Eur. Orch. 37 (2): 291-401.

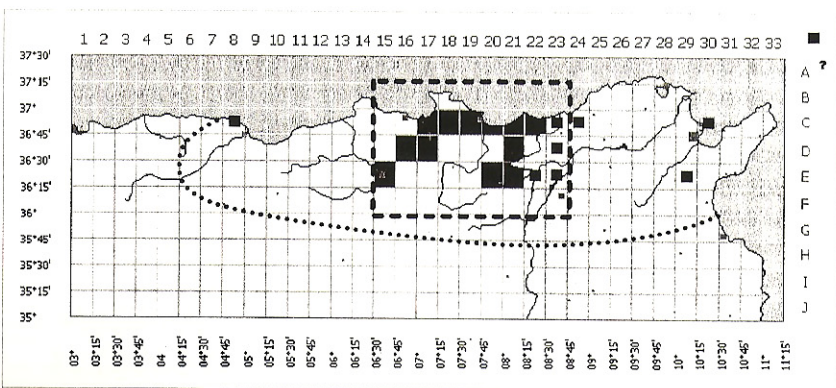
Über die Flora Algeriens und seine Orchideen sind in den letzten fünfzig Jahren seit Ende des zweiten Weltkrieges nur wenige Arbeiten erschienen.



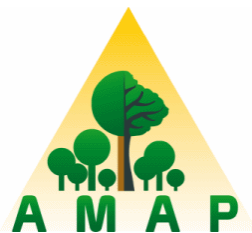
04: *Platanthera bifolia*



05: *Dactylorhiza elata*



06: *Serapias parviflora*



2^{ème} partie : “Les orchidées de Tunisie”, début d’un travail collaboratif de grande ampleur

Roland MARTIN¹, Errol VELA², Ridha EL OUNI³ et Karel KREUTZ⁴

¹Société Méditerranéenne d’Orchidologie, La Motte-du-Caire, Vaucluse, France ;

²Université Montpellier-2, UMR AMAP (botAnique et bioinforMatique de l’Architecture des Plantes),
TA A-51/PS2, Bd de la Lironde, Montferrier-le-Lez, 34398 Montpellier cedex 5, France ; errol.vela@cirad.fr

³Béjaoua 2 Sidi Thabet CP: 2020, BP: 23, Tunisie

⁴Landgraaf, Pays-Bas

Université Abou Bekr Belkaid de TLEMCEM, 11-13 octobre 2010, Colloque international
« *Gestion et Conservation de la Biodiversité Continentale dans le Bassin Méditerranéen* »

Université Abou Bekr Belkaid
Tlemcen Algérie



جامعة أبي بكر بلقايد

تلمسان الجزائر

La Société Provençale d'Orchidologie

**Association à buts non lucratifs (Loi de 1901)
ayant pour but :
l'étude et la protection des Orchidées sauvages**

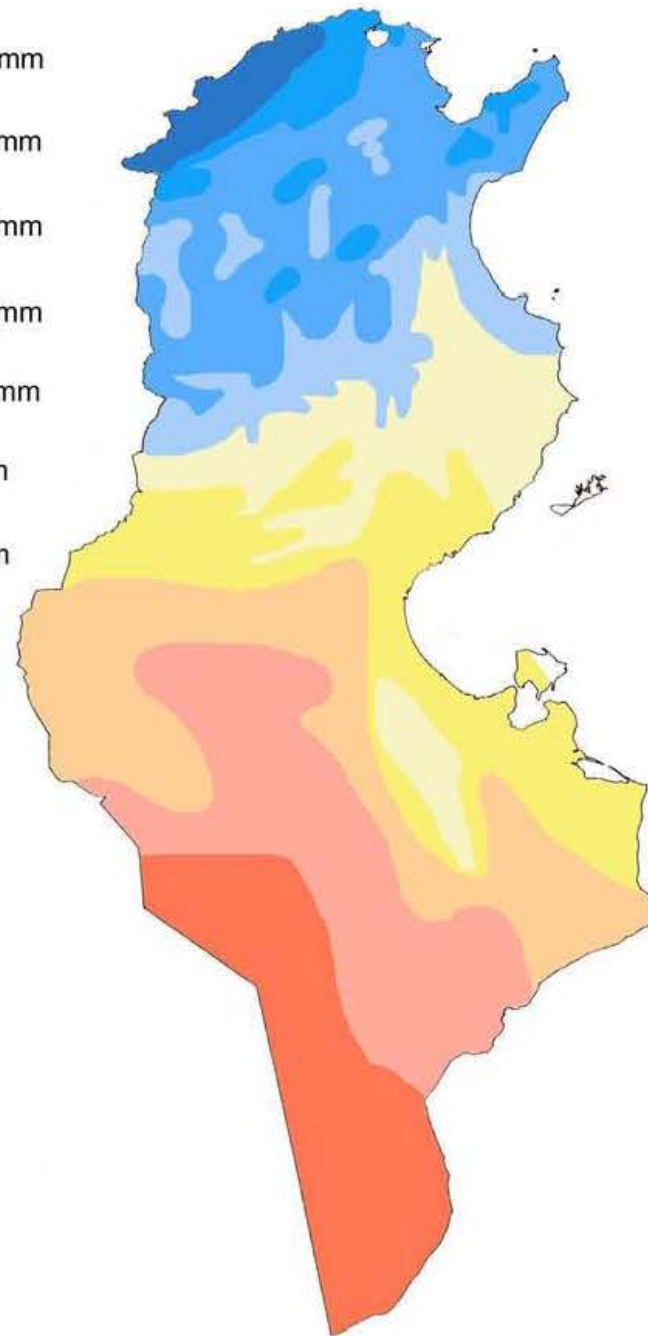




سجاليات تونس

LES ORCHIDEES DE TUNISIE

Précipitations





مَيْتٌ وَحِيٌّ



Les "pelouses" et "prairies"...



Les "broussailles"...

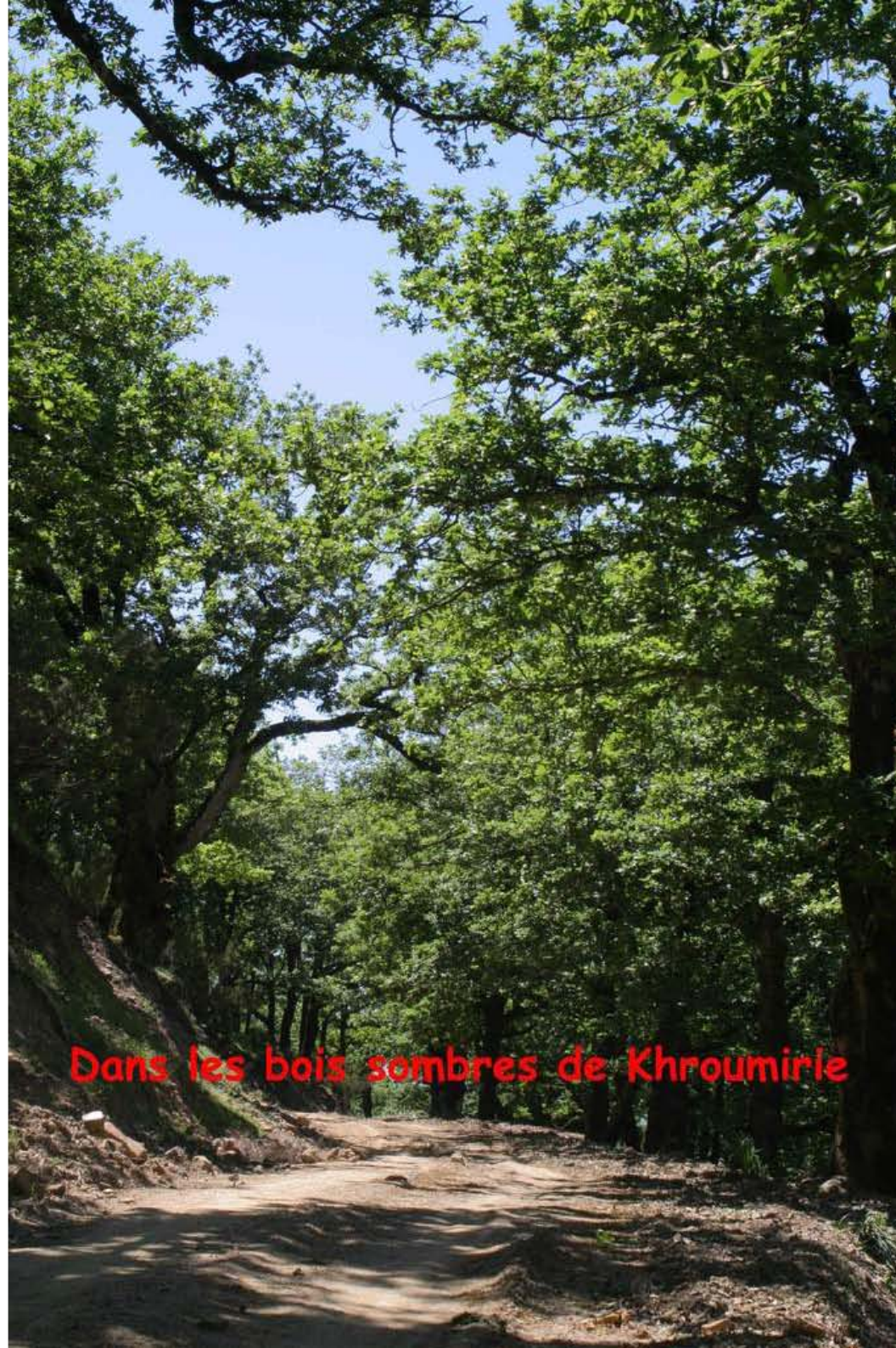


Sous-bois clairs



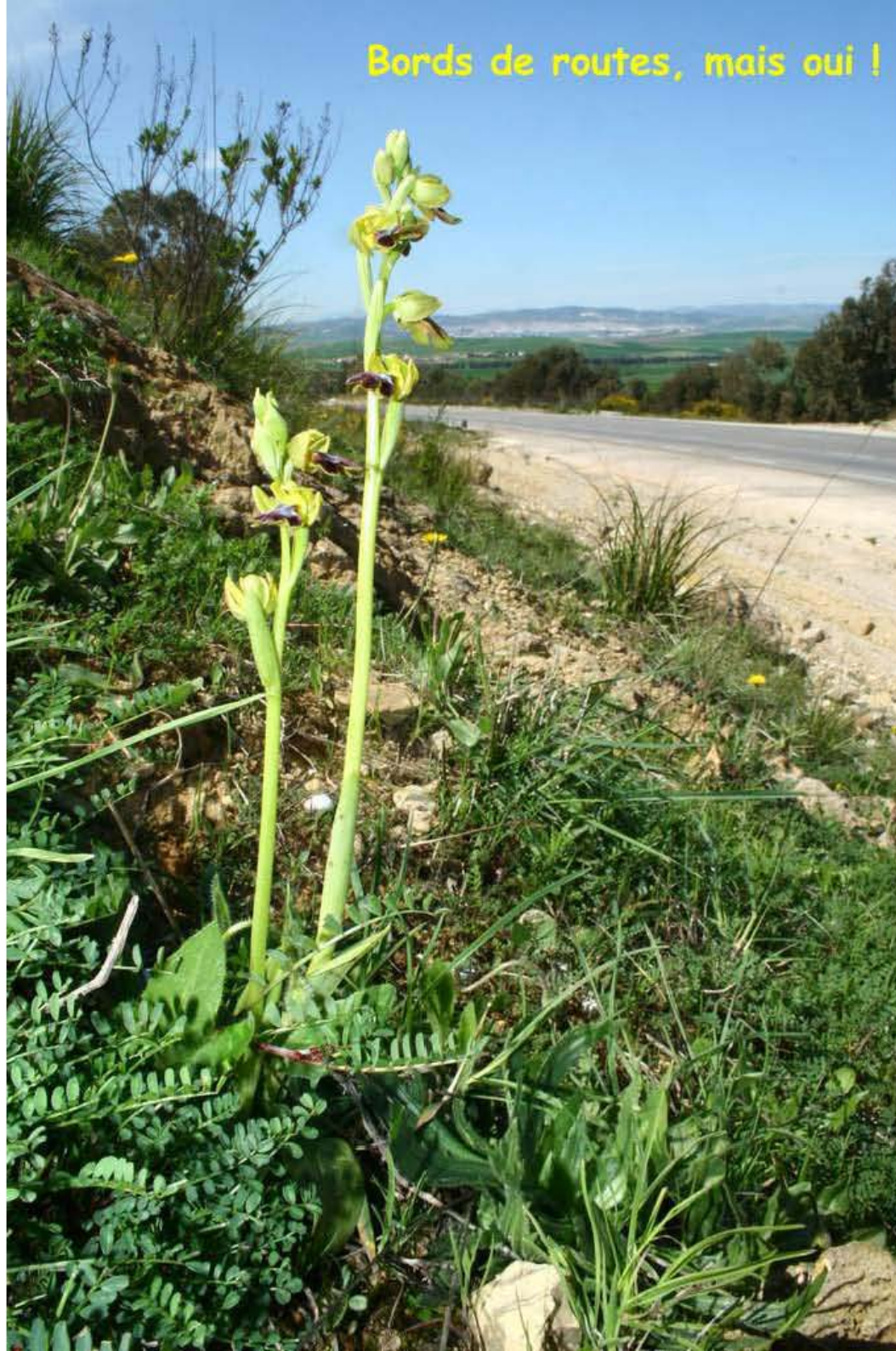


Bois de Pins



Dans les bois sombres de Khroumirie

Bords de routes, mais oui !



Zones humides et "rares" tourbières...



**Des orchidées,
pourquoi faire ?**





***/ Inventaire**

***/ Recherche**

***/ Recensement**

***/ Cartographie**



Une cartographie, pourquoi faire ?



***/ CONNAITRE : inventaire et répartition...**

***/ COMPRENDRE : interpréter, croiser et actualiser les données...**

***/ AGIR : améliorer les connaissances, adopter une législation adéquate, communication, éducation, information...**

Bilan de 8 années de travail :
52 espèces inventoriées



Ophrys tenthredinifera



Ophrys lutea



Ophrys caesiella



Ophrys bombyliflora





Anacamptis papilionacea
Orchis papillon



Ophrys eleonora

Ophrys scolopax s. *apiformis* = *O. sphegifera*



Ophrys scolopax s *scolopax*





Le dernier Ophrys de la saison.

Ophrys apifera



Serapias parviflora



Orchis anthropophora

Anacamptis collina



Anacamptis longicornu



Himantoglossum robertianum





Orchis italica

Orchis laeta

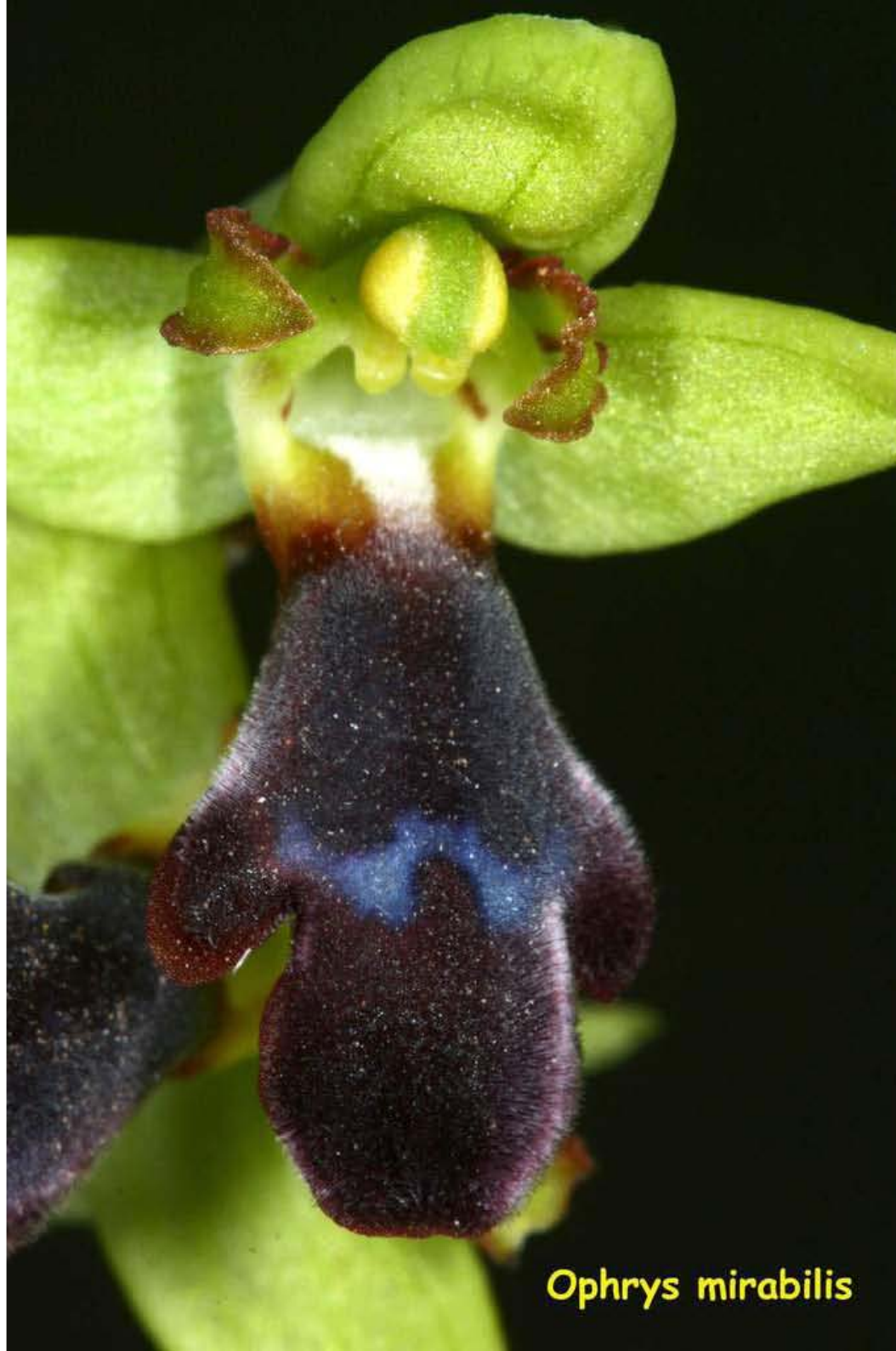




Neotinea lactea



Serapias stenopetala



Ophrys mirabilis



Ophrys atlantica



de *O. fusca*...



à *O. lutea*

Un agrégat considéré comme d'origine hybride...



O. aspea



O. battandieri



O. numida

O. flammeola



O. subfusca



5 espèces ont été nommées par différents auteurs...



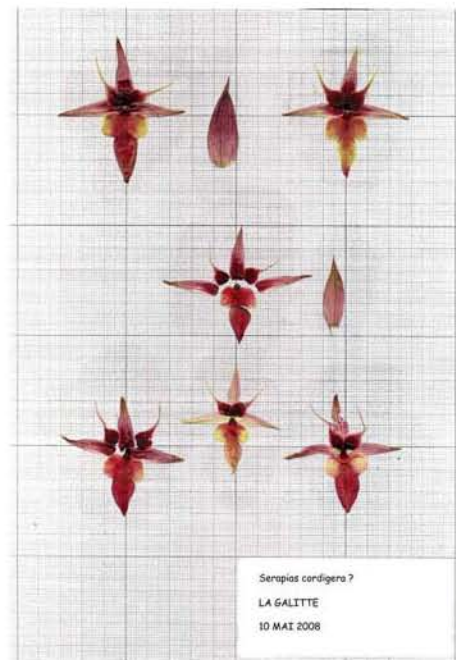
**172
planches,
des centaines
de fleurs de
différentes
espèces...**

Ophrys numida

KM 5 I

27 mars 2008

O/nu 11



Serapias cordigera ?

LA GALITTE

10 MAI 2008

O numida KM 5 I 27 mars 08 (Station DEVILLERS)

[illegible]

Ophrys numida TOTAUX et MOYENNES

Nb.	Labelle														Pétale	Sépale	OBSERVATIONS
	Long	Long	Ang.>90°	Ang.=90°	Ang.<90°	Macule>	Macule=	Macule<	Sinus F	Sinus O	Pilosité	Marge	Non Dég.	Dégradé	Long	Long	
11	93,0	84,5	7	4	0	2	9	0	6	5		20,0	0	11	65,0	99,0	O numida AIN DRAHAM 21 Avril 08
9	91,0	89,0	1	6	2	0	5	4	7	2		19,0	1	8	66,5	87,0	O numida CHAOUACH I 27 mars 08
3	31,5	32,0	0	3	0	0	0	3	2	1		7,0	0		30,0		O numida CHAOUACH II 27 mars 08
18	190,5	189,5	9	9	0	4	11	3	14	4		36,0	5	8	172,0	179,5	O numida Cimetière BOU KHOBSA I 09 Avril 08
13	135,5	139,5	5	8	0	1	9	3	9	4		25,0	5	13	79,5	130,0	O numida Cimetière BOU KHOBSA II 09 Avril 08
15	149,5	165,5	9	6	0	2	13	0	10	5		22,0	1	13	102,0	161,0	O numida EL FEIJA 21 Avril 08
10	107,5	100,5	0	4	6	0	10	0	4	6		15,0	1	9	64,5	110,0	O numida EL KEF 27 mars 08
1	9,0	10,0	1	0	0	0	1	0	1			1,5	0	1	6,5		O numida et lutea (petit) BARGOU 5 Avril 08
18	182,5	188,0	7	10	1	0	18	0	13	3		26,0	5	13	110,0	177,0	O numida J DIR I 27 mars 08
6	49,5	51,0	3	3	0	0	6	0	3	3		10,0	0	5	30,5	50,0	O numida J DIR II 27 mars 08
14	137,0	130,5	4	8	2	2	11	2	8	6		20,0	0	14	81,0	130,5	O numida KM 5 I 27 mars 08 Station DEVILLERS
9	86,5	84,0	3	6	0	0	9	0	7	2		10,5	0	9	54,0	86,0	O numida KM 5 II 27 mars 08 Station DEVILLERS
127	1263,0	1264,0	49/127	67/127	11/127	11/127	14/127	88/127	88/127	11/127		21,9	8%	1	787,0	1232,0	Sommes
127	9,9	9,9	38,5%	52,7%	8,6%	8,6%	80,3%	11,0%	87,7%	8,6%		1,7	8%	92%	6,2	9,7	Moyennes
	12,0	13,0										2,5			7,5	13,0	Maxi
	6,0	6,0										1,0			4,5	7,0	Mini
TOTAUX KM 5 27 mars 08 I et II (Station DEVILLERS)																	
14	137,0	130,5	4	8	2	2	12	2	8	6		20,0	0	14	81,0	130,5	Sommes KM 5 I
9	86,5	84,0	3	6	0	0	9	0	7	2		10,5	0	9	54,0	86,0	Sommes KM 5 II
23	223,5	214,5	7/23	14/23	2/23	2/23	21/23	2/23	15/23	8/23		30,5	0	1	135,0	216,5	Total I et II
	9,7	9,3	30,4%	60,8%	8,7%	8,7%	91,3%	8,7%	65,2%	34,7%		1,3	0	100%	5,9	9,4	Moyenne
	11,5	11,5													7,0	11,0	Maxi I et II
	8,0	8,0													4,5	7,5	Mini I et II

**Des planches
d'herbier
scannées**



Ser. cordigera ? LA GALITE 2008



**D'autres
planches
d'herbier**

**Des centaines d'échantillons d'espèces
conservés dans de l'alcool à 70°
(Un record de conservation : 20 ans)**





O. nudiolus
El Ref I
27 mers 2008

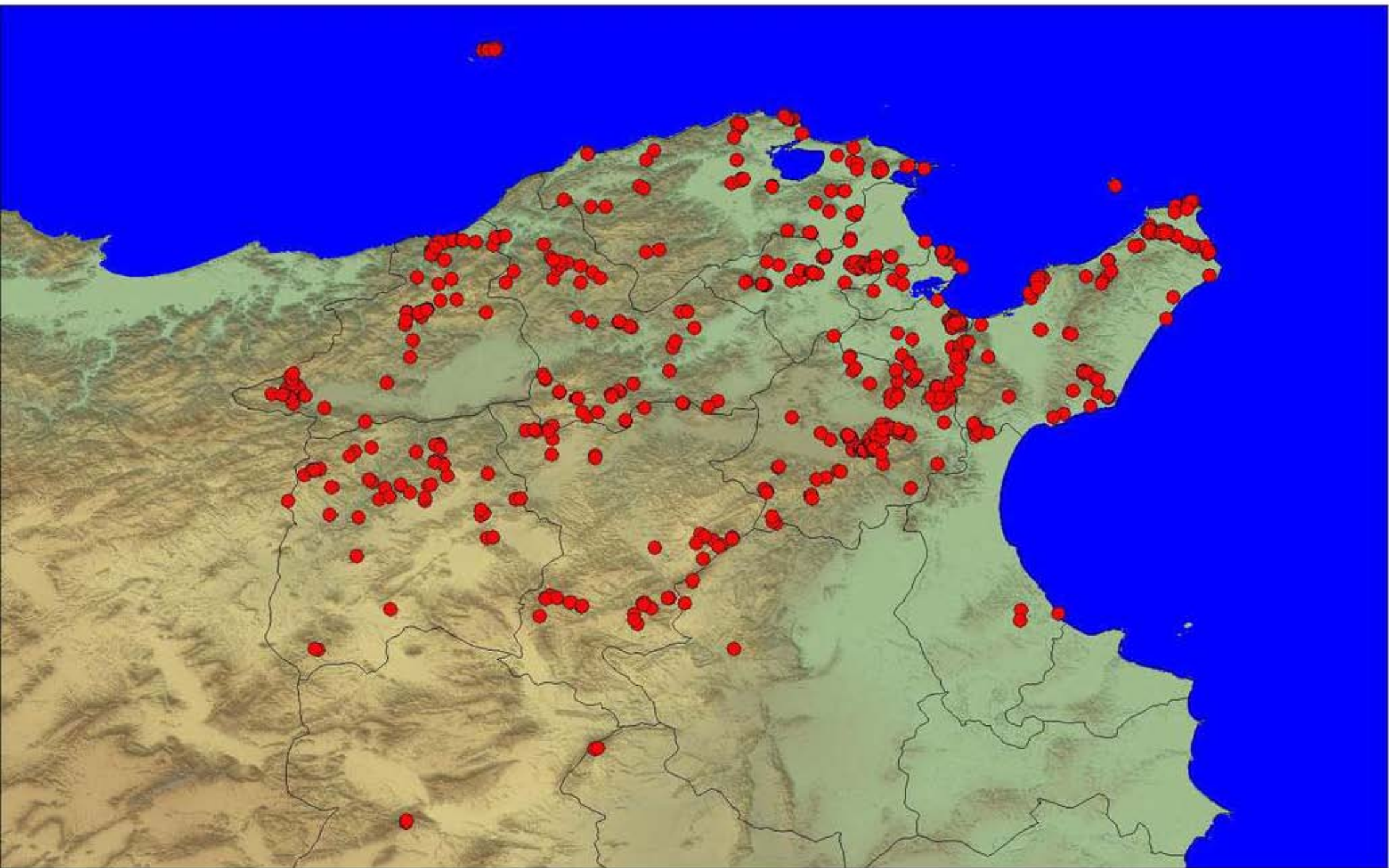
Ser. cordigera, UTIQUE 1883

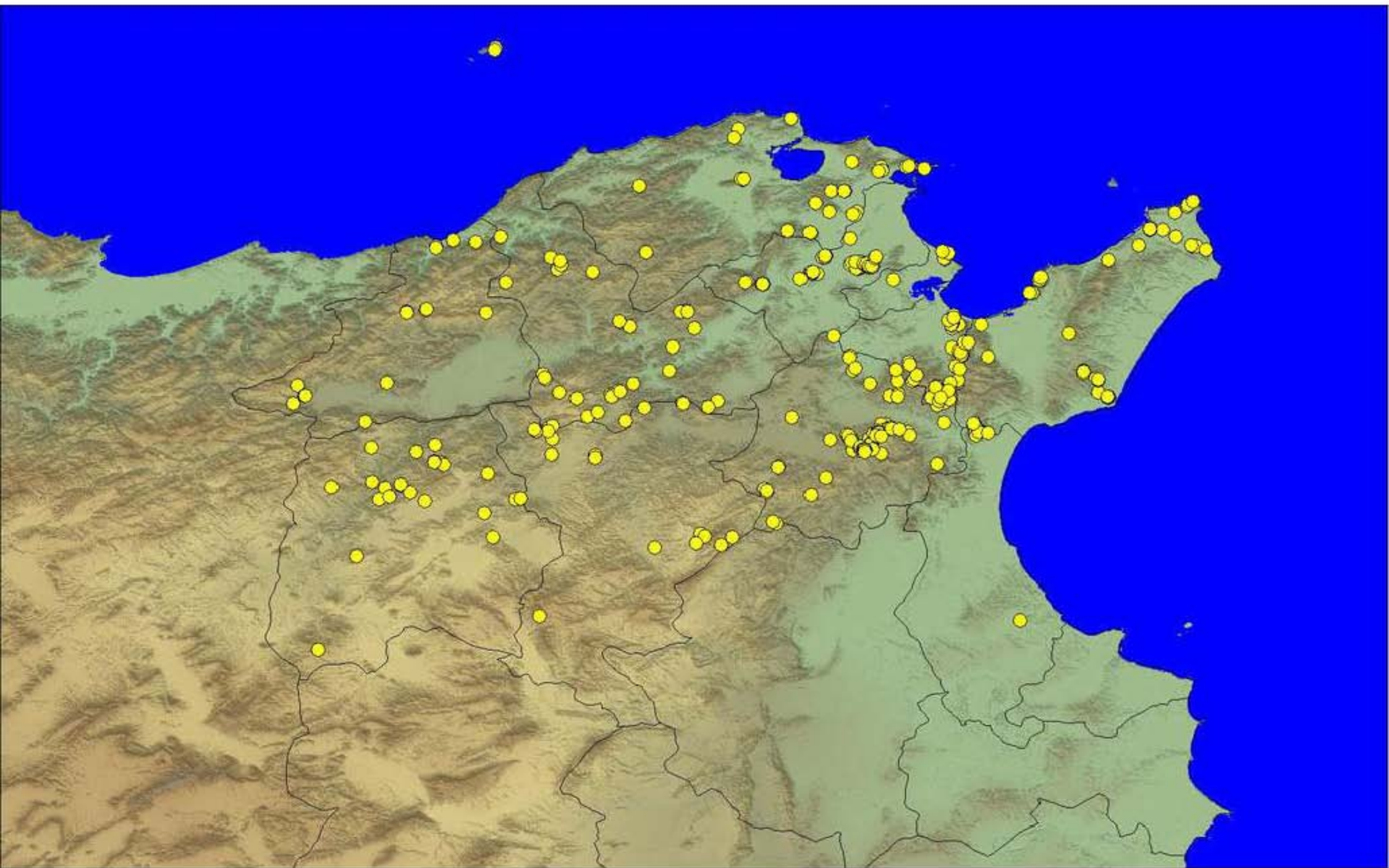


**Et une collection de
photos d'herbiers
anciens**

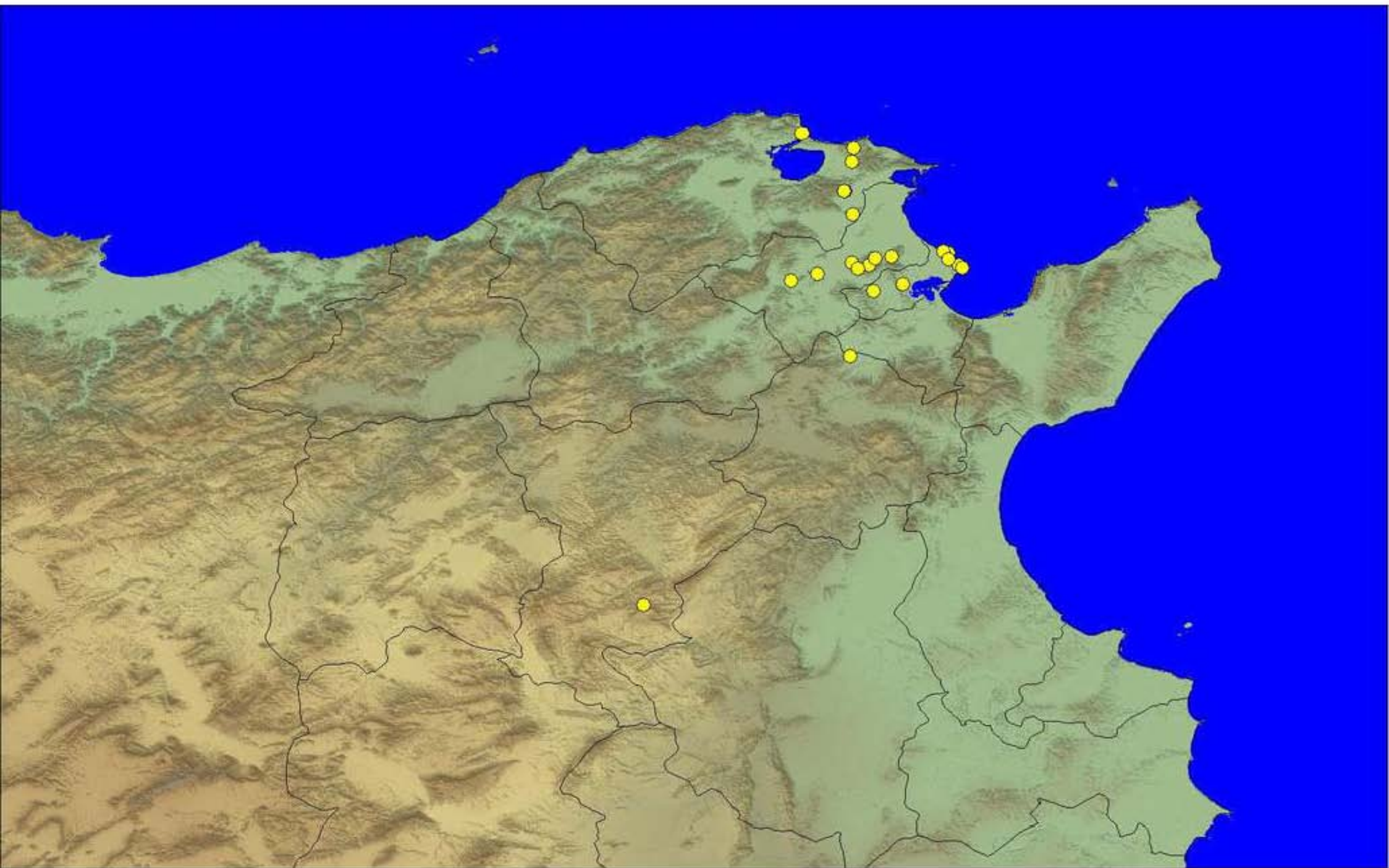
N° Station	Espèces	Abondance	Observations	Gouvernorat	Commune	Lieu-dit	Emplacement	Observateur 1	Observateur 2	Date 1	Date 2	Altitude	Long WGS84	Lat WGS84
3	An papilionacea	xx		Ariana		J Nahali	A l'ouest d'une décharge	Roland MARTIN	Alix MARTIN	27-mars-04	12-avr-05		10,134	36,905
3	O bombyliflora	xx		Ariana		J Nahali	A l'ouest d'une décharge	Roland MARTIN	Alix MARTIN	27-mars-04	12-avr-05		10,134	36,905
3	O iricolor s eleonora	x		Ariana		J Nahali	A l'ouest d'une décharge	Roland MARTIN	Alix MARTIN	27-mars-04	12-avr-05		10,134	36,905
3	O lutea	x		Ariana		J Nahali	A l'ouest d'une décharge	Roland MARTIN	Alix MARTIN	27-mars-04	12-avr-05		10,134	36,905
3	Or italica	xx		Ariana		J Nahali	A l'ouest d'une décharge	Roland MARTIN	Alix MARTIN	27-mars-04	12-avr-05		10,134	36,905
4	An papilionacea	xxx		Ariana	Jebbes	Collines de Jebbes	Prarie nord montée poste mil	Roland MARTIN	Alix MARTIN	20-avr-02	27-mars-04		10,069	36,878
4	Him robertianum	x		Ariana	Jebbes	Collines de Jebbes	Prarie nord montée poste mil	Roland MARTIN	Alix MARTIN	20-avr-02	27-mars-04		10,069	36,878
4	O bombyliflora	xx		Ariana	Jebbes	Collines de Jebbes	Prarie nord montée poste mil	Roland MARTIN	Alix MARTIN	20-avr-02	27-mars-04		10,069	36,878
4	O speculum	xxx		Ariana	Jebbes	Collines de Jebbes	Prarie nord montée poste mil	Roland MARTIN	Alix MARTIN	20-avr-02	27-mars-04		10,069	36,878
4	O iricolor s eleonora	xx		Ariana	Jebbes	Collines de Jebbes	Prarie nord montée poste mil	Roland MARTIN	Alix MARTIN	20-avr-02	27-mars-04		10,069	36,878
4	O lutea	xxx		Ariana	Jebbes	Collines de Jebbes	Prarie nord montée poste mil	Roland MARTIN	Alix MARTIN	20-avr-02	27-mars-04		10,069	36,878
4	O migoutiana	x		Ariana	Jebbes	Collines de Jebbes	Prarie nord montée poste mil	Roland MARTIN	Alix MARTIN	20-avr-02	27-mars-04		10,069	36,878
4	O caesiella	x		Ariana	Jebbes	Collines de Jebbes	Prarie nord montée poste mil	Roland MARTIN	Alix MARTIN	20-avr-02	27-mars-04		10,069	36,878
4	O scolopax s sphegifera	xx		Ariana	Jebbes	Collines de Jebbes	Prarie nord montée poste mil	Roland MARTIN	Alix MARTIN	20-avr-02	27-mars-04		10,069	36,878
4	O subfusca	xx		Ariana	Jebbes	Collines de Jebbes	Prarie nord montée poste mil	Roland MARTIN	Alix MARTIN	20-avr-02	27-mars-04		10,069	36,878
4	O tenthredinifera	x		Ariana	Jebbes	Collines de Jebbes	Prarie nord montée poste mil	Roland MARTIN	Alix MARTIN	20-avr-02	27-mars-04		10,069	36,878
4	O vallesiana			Ariana	Jebbes	Collines de Jebbes	Prarie nord montée poste mil	Roland MARTIN	Alix MARTIN	20-avr-02	27-mars-04		10,069	36,878
4	Or anthropophora	xx		Ariana	Jebbes	Collines de Jebbes	Prarie nord montée poste mil	Roland MARTIN	Alix MARTIN	20-avr-02	27-mars-04		10,069	36,878
4	Or italica	xx		Ariana	Jebbes	Collines de Jebbes	Prarie nord montée poste mil	Roland MARTIN	Alix MARTIN	20-avr-02	27-mars-04		10,069	36,878
5	O migoutiana	x		Ariana		J Lansarine	sortie de Tebourba ; C 50 ve	Roland MARTIN	Alix MARTIN	21-avr-04			9,76088	36,81955
5	O subfusca	xx		Ariana		J Lansarine	sortie de Tebourba ; C 50 ve	Roland MARTIN	Alix MARTIN	21-avr-04			9,76088	36,81955
5	An papilionacea	x		Ariana		J Lansarine	sortie de Tebourba ; C 50 ve	Roland MARTIN	Alix MARTIN	21-avr-04			9,75338	36,81955
5	O aspea	x		Ariana		J Lansarine	sortie de Tebourba ; C 50 ve	Roland MARTIN	Alix MARTIN	13-mars-06			9,75338	36,81955
5	O iricolor s eleonora	xx		Ariana		J Lansarine	sortie de Tebourba ; C 50 ve	Roland MARTIN	Alix MARTIN	13-mars-06			9,75338	36,81955
6	O battandieri	x		Ariana		J Lansarine	sortie de Tebourba ; C 50 ve	Roland MARTIN	Alix MARTIN	21-avr-04			9,75338	36,82116
6	O speculum			Ariana		J Lansarine	sortie de Tebourba ; C 50 ve	Roland MARTIN	Alix MARTIN	21-avr-04			9,75338	36,82116
6	O lutea			Ariana		J Lansarine	sortie de Tebourba ; C 50 ve	Roland MARTIN	Alix MARTIN	21-avr-04			9,75338	36,82116
6	O migoutiana			Ariana		J Lansarine	sortie de Tebourba ; C 50 ve	Roland MARTIN	Alix MARTIN	21-avr-04			9,75338	36,82116
6	O scolopax s sphegifera			Ariana		J Lansarine	sortie de Tebourba ; C 50 ve	Roland MARTIN	Alix MARTIN	21-avr-04			9,75338	36,82116
6	Or anthropophora	x		Ariana		J Lansarine	sortie de Tebourba ; C 50 ve	Roland MARTIN	Alix MARTIN	21-avr-04			9,75338	36,82116
6	An papilionacea	xxx		Ariana		J Lansarine	sortie de Tebourba ; C 50 ve	Roland MARTIN	Alix MARTIN	21-avr-04			9,75338	36,82116
7	Neot maculata	x		Ariana		J Lansarine	sortie de Tebourba ; C 50 ve	Roland MARTIN	Alix MARTIN	21-avr-04			9,74959	36,82195
7	O aspea	x		Ariana		J Lansarine	sortie de Tebourba ; C 50 ve	Roland MARTIN	Alix MARTIN	13-mars-06			9,74959	36,82195
7	O battandieri	x		Ariana		J Lansarine	sortie de Tebourba ; C 50 ve	Roland MARTIN	Alix MARTIN	21-avr-04			9,74959	36,82195
7	O caesiella	x		Ariana		J Lansarine	sortie de Tebourba ; C 50 ve	Roland MARTIN	Alix MARTIN	14-mars-08			9,74959	36,82195
7	O speculum	xx		Ariana		J Lansarine	sortie de Tebourba ; C 50 ve	Roland MARTIN	Alix MARTIN	21-avr-04			9,74959	36,82195
7	O funerea	x		Ariana		J Lansarine	sortie de Tebourba ; C 50 ve	Roland MARTIN	Alix MARTIN	14-mars-08			9,74959	36,82195
7	O iricolor s eleonora	xx		Ariana		J Lansarine	sortie de Tebourba ; C 50 ve	Roland MARTIN	Alix MARTIN	13-mars-06			9,74959	36,82195
7	O lutea	x		Ariana		J Lansarine	sortie de Tebourba ; C 50 ve	Roland MARTIN	Alix MARTIN	21-avr-04			9,74959	36,82195
7	O migoutiana	x		Ariana		J Lansarine	sortie de Tebourba ; C 50 ve	Roland MARTIN	Alix MARTIN	21-avr-04			9,74959	36,82195
7	O scolopax s sphegifera	x		Ariana		J Lansarine	sortie de Tebourba ; C 50 ve	Roland MARTIN	Alix MARTIN	21-avr-04			9,74959	36,82195
7	O subfusca	xx		Ariana		J Lansarine	sortie de Tebourba ; C 50 ve	Roland MARTIN	Alix MARTIN	21-avr-04			9,74959	36,82195
7	O vallesiana	xx		Ariana		J Lansarine	sortie de Tebourba ; C 50 ve	Roland MARTIN	Alix MARTIN	13-mars-06			9,74959	36,82195
7	Or anthropophora	xx		Ariana		J Lansarine	sortie de Tebourba ; C 50 ve	Roland MARTIN	Alix MARTIN	21-avr-04			9,74959	36,82195

Env. 750 stations
Soit 2401 données
cartographiées

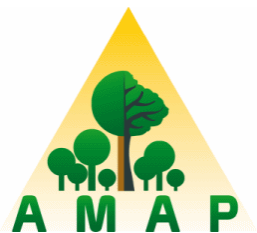












3^{ème} partie “Les orchidées d’Algérie” : vers une extension du processus à l’échelle du Maghreb ?

Errol VELA¹ , Khellaf REBBAS², Gérard DE BELAIR³ et Roland MARTIN⁴

¹Université Montpellier-2, UMR AMAP (botAnique et bioinforMatique de l'Architecture des Plantes),
TA A-51/PS2, Bd de la Lironde, Montferrier-le-Lez, 34398 Montpellier cedex 5, France. errol.vela@cirad.fr

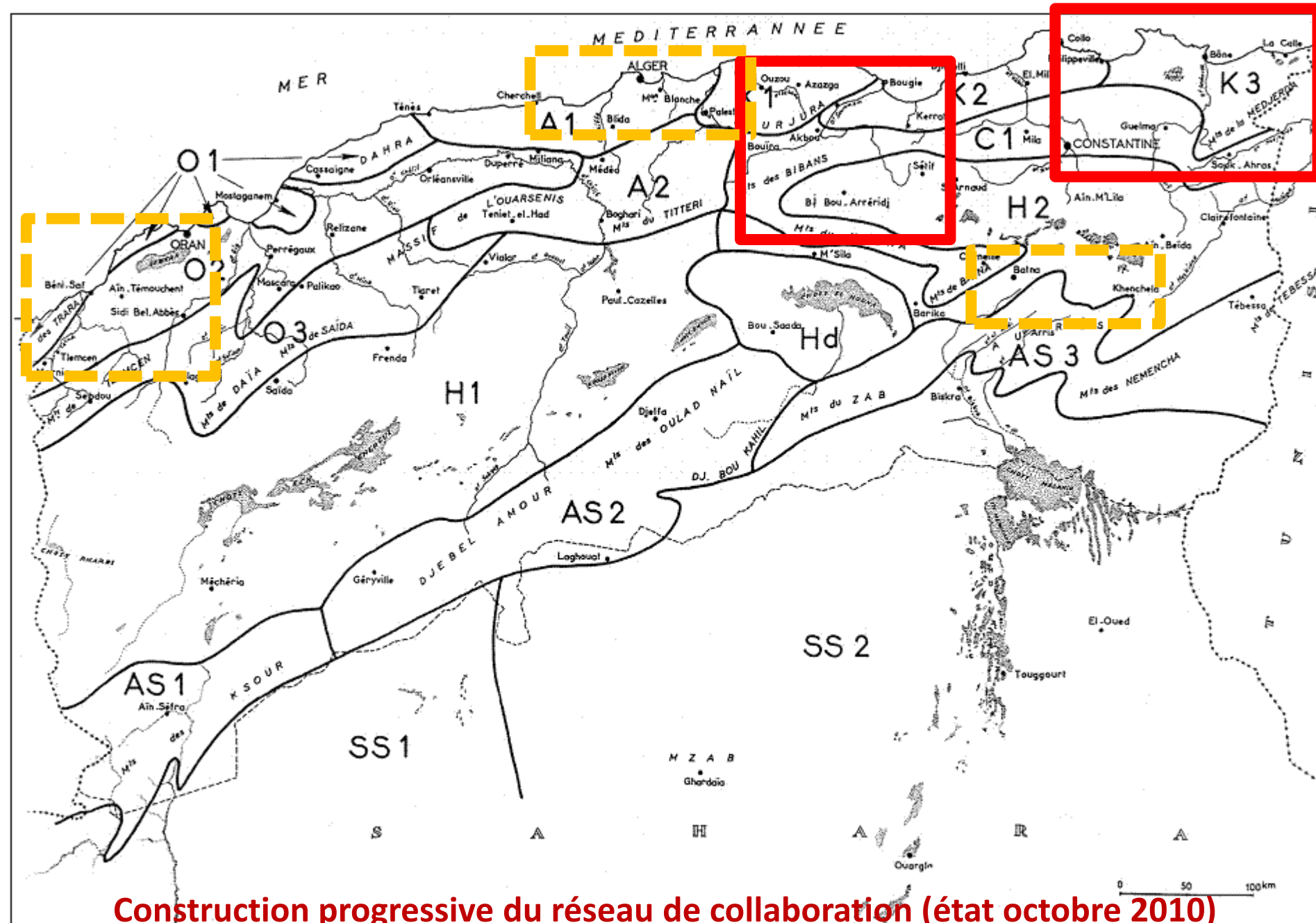
²Université de M'Sila, Algérie.

³Université Badji Mokhtar, Annaba, Algérie.

⁴Société Méditerranéenne d'Orchidologie, La Motte-du-Caire, Vaucluse, France.

Université Abou Bekr Belkaid de TLEMCEN, 11-13 octobre 2010, Colloque international
« *Gestion et Conservation de la Biodiversité Continentale dans le Bassin Méditerranéen* »





Construction progressive du réseau de collaboration (état octobre 2010)

Pl@ntMedit : Plateforme collaborative sur la flore du Bassin méditerranéen

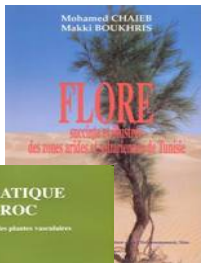
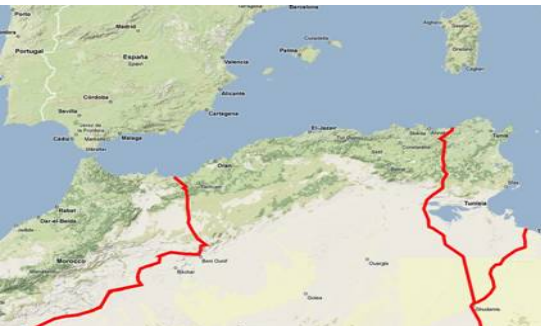
E. Véla (*)

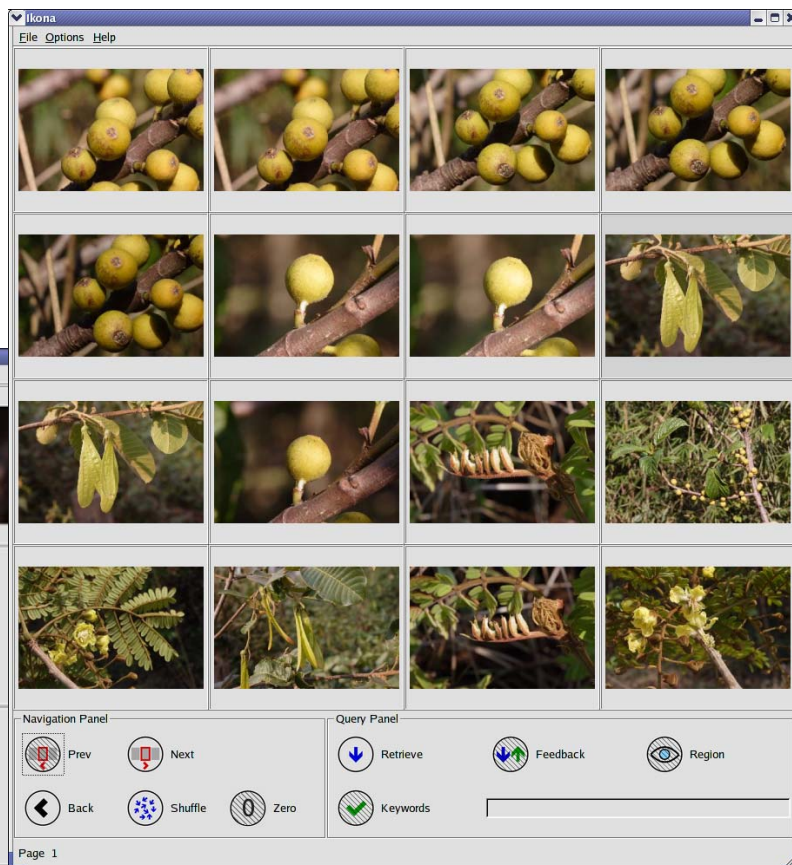
(*) U.M.R. AMAP, Université Montpellier-2



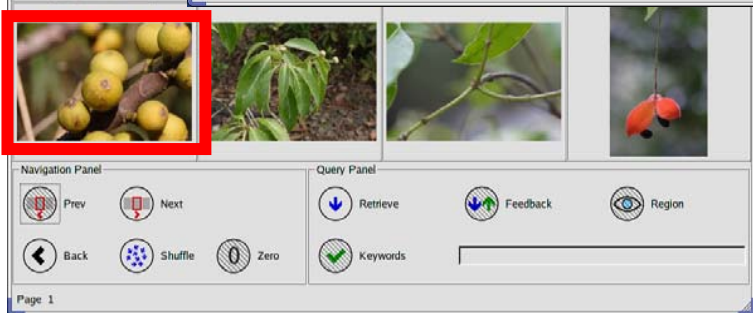
Pl@ntMedit

- **Actions organisées en « groupes de travail »**
 - o **A. Taxonomie** : index synonymiques, catalogues, BDD...
 - o **B. Identification** : clés dichotomiques + outils modernes (approches multicritères visuelles IDAO/IKONA)
 - o **C. Photothèque** : collection de photos de qualité sur internet (cf. site test « Flore de l'Oranie » www.imep-cnrs.com)
 - o **D. Herbiers** : référencement et numérisation (instituts et privés)
 - o **E. Chorologie** : Synthèse de données + enquêtes participatives
 - o **F. Espèces** : Bases de données BASECO-traits et NAFLO (biologie, biochimie, génétique, usages, bio-indication, protection)





**Projet-test envisagé : Reconnaissance
semi-automatisée des orchidées de Tunisie**





D / E - Logiciel Pl@ntNote :

Un outil multi-usage,
librement adaptable,
pour la gestion et l'exploitation
de collections données scientifiques



ID Herbiers	Nom de la Localité
2106	Madina - Forêt de Madina-Diassa GPS7044
2105	Madina - Forêt de Madina-Diassa GPS7043
2104	Madina - Forêt de Madina-Diassa GPS7042
2103	Madina - Forêt de Madina-Diassa GPS7042
2102	Madina - Forêt de Madina-Diassa GPS7041
2101	Madina - Forêt de Madina-Diassa GPS7040
2100	Falla - Point GPS7037
2099	Falla de Kenememba - Point GPS4085
2098	Falla de Kenememba - Point GPS7035
2097	Falla de Kenememba - Point GPS7034
2091	Galerie du Balé - Point GPS7021
2090	Galerie du Balé - Point GPS7021

Long. : E074°09'36,4 Lat. : N50°00'00,00 Zoom = 59 %

Données Carte

→ référencement / numérisation des herbiers nord-africains