

## Récolte de topotypes d'Orthoptères au Maroc : détails de ce projet avorté

Bernard DEFAUT

Quartier Babi, hameau d'Aynat, F-09400 Bédeilhac-et-Aynat [bdefaut@orange.fr]

**Résumé.** Il est présenté un projet détaillé de récoltes au Maroc de topotypes d'Orthoptères, relevant principalement du genre *Pyrgomorpha*, secondairement des genres *Calliptamus*, *Thalpomena*, *Sphingonotus* et « *Chorthippus* ». Ces récoltes auraient permis une étude biométrique du genre *Pyrgomorpha* complémentaire à l'étude biométrique de DEFAUT (2017), également une étude moléculaire des autres espèces récoltées dans leur localité type.

**Mots clés.** Orthoptera ; étude biométrique ; étude moléculaire ; localités types.

**Abstract.** A detailed project of collect of Orthoptera topotypes in Morocco is presented, which concerns mainly the genus *Pyrgomorpha*, secondary to the genus *Calliptamus*, *Thalpomena*, *Sphingonotus* and “*Chorthippus*”. These samples would have allowed a biometric study of the genus *Pyrgomorpha* complementary to the biometric study of DEFAUT (2017), also a molecular study of other species collected in their type locality.

**Keywords.** Orthoptera ; biometric study ; molecular study: type localities.

–oOo–

### AVANT-PROPOS

En complément à ma révision du genre *Pyrgomorpha* au Maghreb (DEFAUT, 2017) j'ai mis au point un projet de récolte de topotypes marocains relevant principalement du genre *Pyrgomorpha*, assortie de la récolte de topotypes d'autres genres problématiques, comme *Calliptamus*, *Thalpomena*, *Sphingonotus* et « *Chorthippus* ». Ces récoltes auraient alimenté non seulement ma propre collection, mais aussi celles des organismes engagés à mes côtés. Également, et surtout, elles auraient permis une étude moléculaire du genre *Pyrgomorpha* complémentaire à ma révision biométrique, et aussi des autres genres récoltés.

Il était convenu que Didier Morin m'accompagnerait pendant toute la mission, et que des membres de l'*Ascete* pourraient se joindre à nous

ici ou là, à leurs frais, en fonction de leur disponibilité. Il était prévu des retrouvailles des membres de l'*Ascete* pendant quelques jours au Maroc oriental, en relation avec Alexandre François et l'ECWP de Missouri.

J'ai donc établi un programme très détaillé pour 2020 (dont une version en anglais : merci Samuel !), ce qui a permis d'en chiffrer le coût. Mais je n'ai pas réussi à trouver un financement, ni même un soutien réel de l'organisme scientifique de référence au Maroc.

Ce programme détaillé est recopié ci-dessous, dans la forme où il a été présenté aux financeurs potentiels. Qui sait s'il ne pourra pas rendre service dans quelque temps à d'autres orthoptéristes ? C'est un souhait que je formule.

### MISSION ASCETE DU DIMANCHE 03 MAI AU MERCREDI 10 JUIN 2020 : Récolte de topotypes d'Orthoptères sur le littoral marocain et les Atlas

De Tanger à Ifni, Zaida, Taza et Tanger : **39 jours** et **5 400 km**. (Voir la carte de la figure 1).

Participants : deux entomologistes venus de France : Bernard Defaut et Didier Morin (et le chauffeur marocain du 4x4 loué sur place, mais qui est autonome pour l'hébergement).

La mission se fixe comme objectif prioritaire d'être aussi exhaustive que possible pour les espèces maghrébines du genre *Pyrgomorpha* (il manquera seulement celles décrites aux Canaries : *P. tereticornis tereticornis*, au Sahara : *P. tereticornis cognata*, et en Algérie : *P. agarena vosseleri*).

Les autres genres Acridiens particulièrement problématiques sont *Calliptamus*, *Thalpomena*, *Sphingonotus*, *Chorthippus* (sensu latissimo) à ailes réduites ; ils seront recherchés systématiquement dans leurs localités types.

À l'inverse, les **Pamphagidae** ne sont pas prioritaires et seront la variable d'ajustement, notamment en montagne. Ils n'ont d'ailleurs pas été recensés de manière exhaustive (ils pourront faire l'objet d'une autre mission printanière).

En plaine je compte 2 h par station, avec relevé complet de type *entomocénétique*.

La durée de l'accès pédestre aller et retour aux stations, est évaluée sur la base de 5 km / h en terrain plat, et sur celle d'une élévation de 200 m / h en montagne (en descente : 400 m / h).

## Conventions typographiques :

Les espèces dont les noms sont inscrits en **gras** sont à rechercher prioritairement.

Les étapes inscrites en **gris** sont facultatives (variables d'ajustement).

## DÉROULEMENT DE LA MISSION

**A. DE TANGER À IFNI (Littoral Atlantique)**

Au total : 8 jours et 1 330 km, arrondis à **10 jours** et **1 500 km** (pour les imprévus).

**I) Station 1aa.** Environs de Tanger → 2h : j+1  
(= **dimanche 03 V 2020** : 250 km)

[*Euryaryphes intermedius* : ]

[*Euryaryphes maroccanus* : ]

[*Euryaryphes vaucherianus* : ]

[*Paracinipe dolichocera* : ]

*Gomphocerippus apicalis abbreviatus* : IV-IX

Blattodea : *Planuncus tingitanus*

Dermaptera : *Forficula ruficollis*

[1a. Tétouan]

[*Euryaryphes olceseii* : ]

[1b. Chaouène]

[*Acinipe nadigi* : ]

[*Thalpomena algeriana maroccana* : IX-X]

- De Tanger à Larache : 95 km → 1h 10' : j+1

**1c.** Larache → 2h : j+1

*Pyrgomorpha agarena* : IV

*Leptopternis vosseleri* : VIII

- De la station 1c à la station 1d : 60 km → 50'

**1d.** Entre Ksar el Kebir et Kenitra → 2h : j+1

*Pyrgomorpha tricarinata* : IV

- De la station 1d à Kenitra (hébergement) :

90 km → 1h 15' : j+1

**II) Station 2a** (Kenitra) → 2h : j+2 (= **lundi 04 V** : 70 km)

[*Euryaryphes gharbensis* : Sidi Yahya du Rharb, IV ]

[*Euryaryphes kenitranus* : ]

[*Heteracris lieutaghii* : IX-X]

- De la station 2a à la station 2ba : 45 km → 40'

**2ba.** entre Kenitra et Rabat → 3h : j+2

*Calliptamus barbarus pallidipes* : VI

Recherche de la petite « forme » non nommée de *P. a. subconica*

- De la station 2ba à la station 2bb : 6 km → 5'

**2bb.** Station M 018, Sidi Bouknadel, IV à X. N

34,1369°, w 6,7395°, 35 m. → 3h : j+2

*Aiolopus puissantii* : V-X

Et recherche de la petite « forme » non nommée de *P. a. subconica*

- Retour à Kenitra (hébergement) : 20 km → 15' : j+2

**III) De Kenitra à la station 2bc : 30 km → 20'**

**2bc.** Station M 049 : N 34,0361°, W 6,6876°, 145 m ; erme à Asphodèles sur sable. → 3h : j+3 (= **mardi 05 V** : 70 km)

*Pyrgomorpha agarena subconica* : III à V.

Et recherche de la petite « forme » non nommée de *P. a. subconica*

- De la station 2bc à la station 2c : 15 km → 10'

**2c.** Souk el Arba des Sehoul → 3h : j+3

*Stenobothrus maroccanus zemmourianus* : VI

Et recherche de la petite « forme » non nommée de *P. a. subconica*

- De la station 2c à Salé (hébergement) : 25 km → 20' : j+3

**IV) De Salé à la station 2d** (Sidi Yahya des Zaër) : 35 km → 30' : j+4 (= **mercredi 06 V** : 195 km)

**2d.** Sidi Yahya des Zaër → 2h : j+4

*Pyrgomorpha agarena zaeriana* : III à V

- De la station 2d à la station 3 (Casablanca) : 100 km → 1h : j+4

**3.** Casablanca → 2h : j+4

*Pyrgomorpha acutegeniculata* :

- De la station 3 à Azemmour (hébergement) : 60 km → 50' : j+4

**V) D'Azemmour à la station 4** (El Jadida) : 130 km → 20' : j+5. (= **jeudi 07 V** : 280 km)

**4.** El Jadida → 2h : j+5

*Pyrgomorpha procera* : IV-V

[*Euryaryphes mazaganicus* : ]

- De la station 4 à la station 4bis (vers le Cap Be-douza) : 130 km → 2h : j+5

**4bis.** Entre Oualidia et Safi (éventuellement plusieurs stations) → 3h : j+5 : rechercher si présence de *P. t. procera* ou de *P. m. maruxina*.

≈ N 32,4775°, ≈ W 9,2189°, 80 m

- De la station 4bis à Safi (hébergement) : 20 km → 15' : J+5.

**VI) De Safi à Essaouira** : 110 km → 1h 45' : j+6 (= **vendredi 08 V** : 170 km)

**5a.** Essaouira → 2h : j+6.

*Pyrgomorpha candidina* : III-IV

*Pyrgomorpha maruxina* : I-V

Dermaptera : *Forficula ruficollis*

[*Euryaryphes laetus* : ]

[*Paracinipe crassicornis* : III-IV ]

*Acrotylus longipes rosea* : VI-VII

- D'Essaouira à Tamanar (hébergement) : 60 km → 50' : j+6

5b. Tamanar (au Sud d'Essaouira) → 2h : j+6.

[*Paraeumigus lopezi* : ]

Recherche de *Pyrgomorpha*

VII) De Tamanar à Agadir : 75 km → 1h : j+7

6a. Agadir\_Nord → 2 h : j+7 (**samedi 09 V** : 230 km)

*Sphingonotus nadigi* : VII]

- De la station 6a à la station 6b (Inezgane = Agadir-Sud) : 15 km → 15' : j+7

6b. Inezgane (Aït Melloul) → 2h : j+7

*Ochrilidia surcoufi* : IV

- D'Inezgane à Sidi Ifni (hébergement) : 140 km → 2h : j+7.

VIII)

7a (Sidi Ifni) → 2h : j+8 (**dimanche 10 V** : 60 km)

*Dericorys escalerae* : III-VI

*Pyrgomorpha ifniensis* : IX (et I-V ?)

*P. t. tereticornis* [mais ce n'est pas la localité type !]

[*Pamphagulus ifniensis* : XII]

[*Paracinipe inflata* : ]

*Sphodromerus abbreviatus* : I, VI

*Sphodromerus mus* : I, et III-VI

*Heteracris brevipis* : V-I

- De Sidi Ifni à Guelmin (Goulimine) : 45 km → 40' : j+8.

- De Guelmin à Tiliuin : 15 km → 15' : j+8

7b. Tiliuin (au sud de Sidi Ifni, à l'W de Goulimine) : 2h : j+8

*Notopleura ifniensis* : VI

- Hébergement : Sidi Ifni : j+8

### **B. D'IFNI À ZAÏDA (Haut Atlas)**

Au total, et en prospectant aussi les localités types de Pamphagidae dans le Haut Atlas oriental (pour mieux connaître la distribution des *Pyrgomorpha* dans ce secteur) : 12 jours et 1 775 km, arrondis à **14 jours** et **1 800 km** (pour les imprévus)

I) D'Ifni à Taroudant (hébergement) : 220 km → 4h : j+1 (= **mercredi 13 V** : 220 km)

[8. Taroudant :

[*Pseudoglauiia tarudanica* : ]

[9. Tizi Machou → station très excentrée!]

[*Paraeumigus ouchedensis* :

*Paraeumigus sabulosus* : « Described from a pair taken in copula at Tizi Machou, Grand Atlas (Alluaud) »]

II) De Taroudant au col du Tizi n'Test en voiture : 90 km → 1h 30' : j+2 (= **jeudi 14 V** : 215 km)

10. Station M 191. À 5 km SSW du Tizi n'Test. N 30,8287°, W 8,4033°, 1 300 m. → 2h : j+2

*Pyrgomorpha maruxina tizintesti* : III-IV ; garrigue pierreuse écorchée, à *Lavandula* et *Chamaerops*.

- De la station 10 à la station 11 (Ijoukak) : 65 km.

11. Ijoukak ; Haut Atlas occidental. N 30,9960° ; W 6,1567° ; 1 200 m. → 2h : j+2

[*Paracinipe luteomaculata* : VII]

*Sphingonotus atlas* : VI-IX

- De Ijoukak à Asni en voiture (hébergement) : 60 km → 1h 30' : j+2

III) D'Asni à Amizmiz en voiture : 45 km → 1h 10' : j+3 (= **vendredi 15 V** : 90 km)

12. Amizmiz ; Haut Atlas occidental. → 2h : j+3

[*Paraeumigus nadigi*]

[*Paraeumigus sobrinus*]

*Amismizia puppa* : IV-VI

*Egnatiella cabrerai* : IV-VII

*Egnatiella l. lineaflava* :

*Egnatiella lineaflava inornata* : VIII

- D'Amizmiz à Asni en voiture: 45 km (hébergement) → 1h 10' : j+3

[12bis. Asni ; Toubkal. N 31,2460°, W 7,9950°, 1 200 m.]

[*Paracinipe theryi* : ]

[*Paraeumigus montanus* : ]

[*Paraeumigus pedemontanus* : syn. *P. parvulus*]

IV) D'Asni à Arround : 15 km → 20' : j+4 (= **samedi 16 V** : 30 km)

- Stations 13a et 13b : 4 h : j+4

13a. Around (= Aremd); Toubkal. N 31,1263°, W 7,9198°, 1950 m

[*Paraeumigus tricoloripes*]

*Sphingonotus maroccanus* : VI-XI

*Omocestus africanus* : V-X [Extrait d'une Faune du Maghreb en préparation : « Remarque morphologique. La ♀ du Jbel Ayachi et celle de la « pente boisée... vers Talsinnt » ont les carènes latérales du pronotum bien plus fortement divergentes vers l'arrière que les autres ♀♀. Étant donnée leur localisation sur le Haut-Atlas (localité type) il s'agirait alors du « vrai » *africanus* → Étudier la biométrie et le comportement acoustique de tout ce qu'on a appelé « *O. africanus* » ! (Il serait nécessaire aussi d'aller récolter et enregistrer sur la localité type exacte, dans le Haut-Atlas occidental). »]

13b. Haute Reraya (probablement vers Imlil et Arround). N 31,1334°, W 7,9172°, 1 780 m.

*Thalpomena azureipennis* : VI, XII. « Grand Atlas ; Haute Reraya, 2 ♂♂, 1 ♀ ; Marrakesh, 1 ♀ ; Grand Atlas sud, Aït el Hadj 1 ♂, 1 ♀ (Alluaud) ».

- D'Arround à Asni : 15 km (hébergement) → 20' : j+4

---

V) D'Asni à la station 14 (Isgoun Ouagouns) → 20 km en voiture → 30', + 5 km à pied dont 800 m de dénivelé → 4h de montée à pied : j+5 (= dimanche 17 V : 40 km)

14. Isgoun Ouagouns, Toubkal, N 31,0640°, W 7,9370°, 3 150 m. → 2h : j+5 (= samedi 16 V)  
*Omocestus lepinyei* : prairie humides, VI-VIII.

- De la station 14 à Asni (hébergement) → 2h de descente à pied + 20 km (= 30') en voiture → 2h 30' : j+5

[15. Tachdirt ; Toubkal. N 31,1393°, W 7,8263°, 3 200 m.]

[*Paraeumigus diversipes*]

[*Paraeumigus diversipes* : « Described from 5 ♂♂ and 3 ♀♀ taken at Dj. Tachdirt, Grand Atlas, 3 000-3250 m (Alluaud) »]

[*Omocestus alluaudi* : VIII-IX « Described from a single male from Grand Atlas, Dj. Tachdirt: "faune au-dessus de 3 000 m (3 1000-3 500m)" collected by Ch. ALLUAUD »]

---

VI) D'Asni à Marrakech en voiture : 55 km → 1h 10' : j+6 (= lundi 18 V : 180 km)

- De Marrakech au Tizi n'Tichka : 110 km → 2h 10' : j+6

[16. Tizi n'Tichka. Haut Atlas centre occidental. N 31,2870°, W 7,3810°, 2 200 m.]

[*Paraeumigus bolivari*]

[18. Tadlest. Haut Atlas centre-occidental. N 31,2844°, W 7,1250°, 2 250 m.]

[*Paracinipe alticola*]

- Du Tizi n'Tichka à la station 18bis (avec *P. cf. montigena*) en voiture : 10 km → 10' : j+6

18bis. à 6 km au SSW du Tizi n'Tichka et 20 km au nord de Taouerda (c'est le secteur de *P. l. lepinyei*). N 31,2387°, W 7,4145°, 2 000 m. → 2h : j+6.

→ Rechercher *P. montigena* (récolte D. Morin en 1997)

---

## VII) Station 17

17. Télouet : capitale du pays Glaoua. Haut-Atlas centre-occidental. N 31,2910°, W 7,2300°, 1 800 m. → 4h : j+7 (= mardi 19 V : 240 km)

*Pseudoglaucia terrea* :

*Egnatiella major* :

- De Télouet à Marrakech : 130 km → 2h 50' : j+7

- De Marrakech à Demnate (hébergement) : 110 km → 1h 50' : j+7

---

VIII) De Demnate au lacet vers la station 19 : 90 km → 1h 40' : j+8 (= mercredi 20 V : 180 km)

- Du lacet à la station 19, à pied (dénivelé : 200 m, en descente) → 30' : j+8

19. Locus typicus de *Pyrgomorpha miniata* (« 25 km W Tadlest »). Pays Glaoua, H-A centre-occidental. N 31,1700°, W 6,9100°, 1 440 m. → 2h : j+8

- De la station 19 au lacet (à pied) : 1h : j+8

- Du lacet à Demnate (hébergement) : 90 km → 1h 40' : j+8

---

IX) De Demnate à Azilal : 70 km → 1h 10' : j+9

- De Azilal à Tizi n'Tirrhist : 50 km → 50' : j+9 (= jeudi 21 V : 120 km)

- De Tizi n'Tirrhist à la station 21, à pied : 12 km (pas de dénivelé) → 2h : j+9

21. Tizi n'Aït Ouriat. M'Goun, Haut Atlas central. N 31,7065°, W 6,4283°, 2 640 m. (Tizi n'Aït Ouriat : hébergement ??) → 2 h : j+9

*Pyrgomorpha lepinyei* : V

[22. Ighil M'Goun (= sommet du M'Goun). N 31,5037°, W 6,4490°, 3 995 m.]

[*Pseudamigus villiersi* : ]

---

X) De la station 21 à la station 20 → 10 km à pied = 2h : j+10 (= vendredi 22 V : 45 km)

[20. Tizi n'Tirrhist. Jbel Ayachi. Haut Atlas oriental. N 31,7434°, W 6,3221°, 2 600 m. → 1h : j+10

[*Euryparyphes breviphallus* : ]

De la station 20 (Tizi n'Tirrhist) à Azilal (hébergement) : 45 km → 50' : j+10

---

XI) De Azilal au lac à 5km au Nord d'Imilchil : 210 km → 4h 40' : j+11 (= samedi 23 V : 215 km)

De ce lac à la station 23 : 5 km (en principe faisable en voiture) → 10' : j+11

[23. Plateau des Lacs (vers Imilchil, W du Haut Atlas oriental). ≈ N 32,2000°, ≈ W 5,9000°.] 2 270 m. → 2h : j+11

[*Euryparyphes nigripes* + recherche de *Pyrgomorpha*]

Retour à Imilchil (hébergement) → 15' : j+11

---

12) D'Imilchil à Aït Yekkou, Angfou, Boutserfine, Tagoudit, Moulay el Ghazi, et l'embranchement

de la piste pour Midkane (à 3 km au NW de Moulay el Ghazi) : 120 km → 2h 30' : j+12 (= **dimanche 24 V** : 200 km)

De cet embranchement à Midkane : 30 km → 30' : j+12

[24. Midkane. Haut Atlas centre-oriental. N 32,5294°, W 4,9675°, 2 200 m.] 2h : j+12  
[*Euryparyphes paraflexuosus* = syn. *P. flexuosus*]

[25. Tizi n'Tirecht. Jbel Ayachi, Haut Atlas] oriental. N 32,4901°, W 4,9497°, 3 200 m.]  
[*Euryparyphes atlasicus*]

[25bis. M'Suda. Haouz de Marrakech. N 31,5858°, W 8,4931°, 380 m.]  
[*Paraeumigus escaleraei* : dans les *Retama*]

De Midkane à Zaïda (hébergement), par Aït Ben Ichou, Aït Omghar et la ferme Aït Lemkaden : 50 km → 1h : j+12

### C. DE ZAÏDA À TAZA (Moyen-Atlas)

Au total 9 jours et 1 335 km, arrondis à **11 jours** et **1 500 km** pour les imprévus, et pour ne pas arriver à l'IS un vendredi/samedi),

[26. Midelt : Rhelbane (M 026). N 32,6900°, W 4,8730°, 1 520 m.]  
[*Xerohippus rhelbanensis* : VIII-IX.]

[27. Midelt. ≈ N 32,7063°, ≈W 4,7616°, 1 430 m.]  
[*Acinipe minima minima* : VI-I]

[28. Col du Zad. N 33,0102°, W 5,0727°, 2 200 m.]  
[*Euryparyphes rungsi*]

I) De Zaïda à l'Aguelmane Sidi-Ali : 40 km → 40' : j+1 (= **mercredi 27 V** : 60 km)

29. Près de l'Aguelmane Sidi Ali. N 33,0845°, W 5,0050°, 2 135 m. → 4 h : j+1  
*Omocestus maroccanus* :  
*Doclostaurus maroccanus* : VI-IX

- De l'Aguelmane Sidi Ali à Timahdite (hébergement) : 20 km → 20' : j+1

30. Timhadite. ≈ N 33,2305°, ≈W 5,0336°, 1870 m  
*Gomphocerippus szijjii* → 4h : j+1

II) De Timahdite à la station 31 : 20 km → 20' : j+2 (= **jeudi 28 V** : 160 km)

31. Azrou, 1 900 m. N 33,3925°, W 5.1858°..  
[*Acinipe strigata* : vallée au sud de la ville, à 2000 m.] → 2h : j+2  
[*Euryparyphes crenatus* : « Described from a pair taken at Azrou, 1 900 m (Alluaud) »]  
[*Euryparyphes flexuosus* : V, « A pair taken above Azrou, 1 600 m, in May (E. Hartert, Brit. Museum) »]  
*Thalpomena viridipennis* : XII; « Azrou, 1 400-1 900 m, 3 ♀♀ (Alluaud) ; Fez, Dj. Zalah, 1 ♂

(Dr Schulthess, who discovered this form himself in 1923, but kindly permitted me to describe it) »

- De la station 31 à la station 32 (vers Aïn Leuh) : 35 km → 45' : j+2

32. Aïn Leuh. N 33,2475°, W 5,3219°. → 2h : j+2  
*Stenobothrus palpalis* : « Type from Ain-Leuh, 1950 m ».

- De la station 32 à la station 33 (au SW de Bekrite) : 35 km → 45' : j+2

33. Station M 062, vers Bekrite. Haute Moulouya. N 33,0333°, W 5,3506°, 1 430 m. → 2h.  
*Pyrgomorpha lepineyi keithkevani* : IV-VI ; plateau basaltique.

- Retour à Azrou (hébergement) : 70 km → 1h 30'

### III) Station 34 (Azrou)

34. Azrou. N 33,4515°, W 5.2056°, 1 340 m. → 2h : j+3 (= **vendredi 29 V** : 55 km)

[*Paracinipe inflata* : ]

[*Pararcyptera maroccana* : VI]

*Stenobothrus maroccanus maroccanus* : VI.  
« Morocco, Middle Atlas ; Azrou, 4400 ft [= 1 340 m!], VI, 1936, 3 ♂, (including the type), 2 ♀. Timhadit, 5000 ft [= 1 520 m!], VI, 1936, 3 ♂, 2 ♀. Aguelman Sidi Ali ou Mohammed, 6500 ft [= 1 980 m!], 1936, 4 ♂, 3 ♀, (Chapman and Biset). Azrou, V 31 1930, 1 ♂, 1 ♀ (F. Werner) »

- D'Azrou à Ito : 15 km → 15' : j+3

35. Col d'Ito, causeuse d'El Hajeb. N 33,55°, W 5,33°, 1 400 m. → 2h : j+3

[*Euryparyphes pictipes* : « A pair taken at Ito, 1 400-1 500 m (Alluaud) »]

*Pyrgomorpha lepineyi morini* : V ; ermes dérivés de la chèneaie verte.

- Retour à Azrou : 15 km → 15' : j+3

- D'Azrou à Ifrane (hébergement) : 25 km → 30' : j+3

36. Environs d'Ifrane (sans autre précision). N 33,5569°, W 5,0965°. → 2h : j+3

[*Eunapiodes ifranensis* : ]

*Thalpomena flavipennis* : IX

*Chorthippus brachypterus* : VII

IV) D'Ifrane à Boulemane : 55 km → 1j : j+4 (= **samedi 30 V** : 180 km)

[37. Vers Boulemane, Locus typicus de *Acinipe atlantis*. Croisement des routes Fez-Boulemane et Ifrane-Boulemane → N 33,4587°, W 4,8580°, 1 550 m  
[*Acinipe atlantis*]

[38. Vers Boulemane, 1 800 m. N 33,3634°, W 4,7671°, 1 800 m.]  
[*Eunapiodes rungsi*]

- De Boulemane à Tizi Isouliten (à 5 km au N d' Afelou) : 55 km → 1h 15' : j+4

- Montée de Tizi Isouliten (altitude : 1 500 m) à la station 39 (2 000 m, Tichoukt) → 2h 30' : j+4

39. Tichoukt. N 33,4971, W 4,4962°, 2 020 m → 2h : j+4

***Pyrgomorpha lepineyi montigena:***

- Descente de la station 39 à Tizi Isouliten : 1 h 15'  
- De Tizi Isouliten à Douar Aït Chaïb : 30 km → 30'  
- De Douar Aït Chaïb à Tilmirate (hébergement) : 40 km → 45' : j+4

V) De Tilmirate à la station 40 (en bord de route, ≈ Taffert) : 30 km → 30' : j+5. (= **dimanche 31 V** : 130 km)

40. Taffert, Bou-Iblane, 2 200-2 550 m : N 33,6397°, W 4,1634°, 2 230 m. → 2h : j+5  
***Dreuxius harzi*** :

- De la station 40 (2 200 m) à la station 41 (≈ Afraou, 2 500 m), et pour une distance horizontale de 3 km → 1h 30' : j+5

41. Afraou des Beni Abdallah, 2550 m, Moyen-Atlas, Bou Iblane : N 33,6522°, W 4,1314°, 2 550 m. → 2h : j+5  
***Omocestus lecerfi*** :  
***Calliptamus montanus*** :

- Retour à la station 40 → 45' : j+5  
- De la station 40 à Bou-Iblane (sans doute hébergement possible, mais inutile) : 10 km → 10' : j+5.  
- De Bou-Iblane à l'ECWP de Missour (hébergement), par Talzemt, Aït Makhlouf et Almîs Meroucha : 90 km et 2h 00' : j+5

VI) Visite de l'ECWP et excursions aux alentours : du **lundi 01 VI** (j+6) au **mercredi 03 VI** (j+8)

[42. Bou Naceur. N 33,5023°, W 3,9469°, 2 980 m. *Eunapiodes atlantis* : 2 800-3 500 m, VII-VIII

VII) De Bou-Iblane à la station 43 (Bab Bou Idir, pour la recherche de *Pyrgomorpha* dans le Tazekka) : 80 km → 1h 30' : j+9 (= **jeudi 04 VI** : 180 km)

[43. Bab Bou Idir, Tazekka. N 34,0682°, W 4,1242°, 1 550 m.] → 2h : j+9  
[*Gomphocerippus atlasi* : 17 X]

- De Bab Bou Idir à l'embranchement de la piste pour la station 44 : 6 km → 10'  
- De cet embranchement (altitude : 1 600 m) à la station 44 (sommet du Tazekka, 1 900 m) : ≈ 10 km par une piste qui est peut-être en grande partie carrossable → ≤ 2 h (peut-être seulement 1 h).

[44. Tazekka, 1 900 m. N 34,0882°, W 4,1854°.] 2h : j+9

[*Euryparyphes tazekensis* : ]

- Retour à Bab Bou Idir : ≈ 16 km et 1h 15' : j+9  
- De Bab Bou Idir à Taza (hébergement) : 70 km → 1h 30' : j+9

---

**D. DE TAZA À RABAT (Institut Scientifique)**

320 km → 4h 00' (= **Dimanche 07 VI** : 320 km : ce sont les derniers pour le 4x4 de location !)

(hébergement à Rabat jusqu'au **lundi 08 VI** au soir : **2 jours** et **320 km**

---

**E. DE RABAT À TANGER**

250 km (en taxi !) → 3h 00' (= **mardi 09 VI** : 250 km)

(hébergement à Tanger ; vol pour la France le **mercredi 09 VI** ou **mercredi 10 VI**) : **2 jours** et **250 km**

---

**COÛT DE LA MISSION :**

≈ **11 000 €** (estimation en 2020)

[Conversion de monnaie : 100 DH = 8,91 € (≈ 9 €)]

**1. Hébergement** (pour 2 personnes) : **3 600 €**

Repas de midi (le plus souvent sur le terrain) : 2 x 39 j x 40 DH = 3 120 DH ≈ **300 €**

Repas du soir (en ville) : 2 x 39 j x 120 DH = 9 360 DH ≈ **900 €**

Nuits (en ville) : 2 x 39 x 400 DH = 31 200 DH ≈ **2 800 €**

**2. Billets d'avion A** (pour 2 personnes) : **1 000 €**

Toulouse-Tanger-Toulouse, ou bien Montpellier-Tanger-Montpellier : ≈ 500 € x 2 ≈ 1 000 €

**3. Location d'un 4/4 avec chauffeur** : **5 000 €**

Pour Morocco-Nomad-Safari, et avec un Land Cruiser 6 places, climatisé : 125 € x 39 jours = 4 875 € → arrondi à **5 000 €** pour les dépassements prévisibles.

(Nota : le chauffeur est autonome pour l'hébergement)

**4. Imprévus** : **1 000 €**

**Remerciements** : à David Morichon, qui a réalisé la carte ci-après.

---

