

Étude de l'herpétofaune de la région de Tiaret et zones avoisinantes

CAMARASA Sebastià^{1*}, FERRER Joan³, AIT HAMMOU Mohammed², DAHMANI Walid², MAATOUG M'hamed², SANUY Delfí¹, DELLAL Adelkader²

¹Université de Lleida. Département de Production Animale (Faune Sauvage) Av. Rovira Roure 191, 25198, Lleida – Spain.

²Laboratoire d'Agro-biotechnologie et de Nutrition en Zones Semi-arides, Université Ibn Khaldoun – Tiaret, Algérie.

³Societat Catalana d'Herpetologia, Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Museu Blau, Plaça Leonardo da Vinci 4-5, 08019, Barcelona – Spain.

*Auteur correspondant : sebastiacamarasa@gmail.com

Résumé : L'étude que nous présentons vise deux objectifs : élargir nos connaissances sur l'herpétofaune de la région de Tiaret et des zones avoisinantes en mettant principalement l'accent sur sa distribution et mettre à jour les menaces dont elle peut être victime afin de proposer des solutions qui permettent d'aider à la conservation des espèces.

Au printemps 2014 nous avons recensés dans la région d'étude, 6 espèces d'amphibiens et 22 espèces de reptiles. Dans certains cas, nous avons prélevé des échantillons biologiques pour des analyses postérieures.

La majorité des lieux prospectés entre le 22 mai et le 7 juin comporte une grande biodiversité de l'herpétofaune qui montre bien à quel point il est important d'en assurer la protection..

Mots clés : Herpétofaune, conservation, amphibiens, reptiles, biodiversité.

Abstract: The study that we present has two objectives: to expand our knowledge of the herpetofauna in the region of Tiaret and bordering areas, with a primary focus on distribution and update the threats that will affect this group, to propose solutions to protect and conserve the species of these areas.

In spring 2014, we identified in this study, 6 species of amphibians and 22 species of reptiles. In some cases, we collected biological samples for later analysis.

The majority of locations where prospected between May 22 and June 7, has a high biodiversity of herpetofauna, which shows how important it is, to preserve this species.

Keywords: herpétofaune, distribution, amphibians, reptiles, biodiversity.

ملخص: الهدف من دراستنا هو توسيع معرفتنا للبرمائيات و الزواحف بمنطقة تيارت والمناطق المجاورة معا لتركيز بشكل أساسي على توزيعها وتحديد المخاطر التي يمكن أن تقع ضحيتها واقتراح الحلول التي تساعد على المحافظة على هذا التنوع البيولوجي.

في ربيع 2014 وجدنا في منطقة الدراسة، 6 أنواع من البرمائيات و 22 نوعا من الزواحف. في بعض الحالات، جمعنا عينات بيولوجية لتحليلها لاحقا. غالبية المواقع التي شملتها دراستنا بين 22 مايو و 7 يونيو تتميز بتنوع بيولوجي عال للزواحف والبرمائيات مما يظهر أهميتها لضمان حمايتهم.

الكلمات المفتاحية : الزواحف، البرمائيات، التنوع البيولوجي.

Introduction

L'herpétofaune de l'Algérie demeure encore de nos jours un sujet peu étudié. Il existe peu de références et une bibliographie spécifique très succincte sur les amphibiens et reptiles de ce vaste pays.

Il n'existe en général que quelques publications partielles dans des revues - telles que la Revue d'Ecologie, Zootaxa, Basic and Applied Herpetology, bulletin de l'Association Herpétologique Espagnole et le bulletin de la Société Herpétologique de France-ainsi que quelques références d'ordre général dans divers documents

publiés par le Ministère algérien de l'Agriculture. De même, il n'existe que quelques ouvrages traitant – de façon partielle, soit directement ou indirectement- de l'herpétofaune algérienne. C'est le cas de Amphibians and reptiles of North Africa: Biology, systematics, field guide (1996); The Reptiles of the Western Palearctic (volum 1 (2008) et 2 (2013)); Lézards, Crocodiles et Tortues d'Afrique Occidentale et du Sahara (2012); Guide des serpents d'Afrique occidentale, savane et désert (2006).

Dans le cas concret de la région de Tiaret on ne disposait que de deux études spécifiques sur les amphibiens (fruit de la collaboration entre l'Université de Lleida et l'Université Ibn Khaldoun de Tiaret) de Brunet, P. et al. (2009) et d'Oromi, N. et al. (2011). En ce qui concerne les reptiles, des prospections avaient été menées, surtout par W. Dahmani et M. Ait Hammou de l'Université Ibn Khaldoun de Tiaret et par Larbes S. de l'Université de Tizi-ouzou.

Matériel et méthodes

Afin d'élargir les connaissances sur les espèces et leur distribution en Algérie toute une série d'études sur le terrain ont été réalisées entre le 22 Mai et le 5 Juin. La prospection s'est effectuée dans des points d'eau aussi bien naturels qu'artificiels (rivières, ruisseaux, mares, réservoirs) et la zone avoisinante, à la recherche d'exemplaires sous les pierres et/ou la végétation. Le temps consacré à l'échantillonnage a été de l'ordre de 3 à 6 heures/observateur et par jour. La méthodologie du recensement était basée sur la visualisation des individus in situ, et leur identification postérieure. Dans certains cas furent capturés des individus des différentes espèces afin de prélever des échantillons biologiques pour en faire postérieurement l'étude génétique à l'Institut de Biologie Évolutionniste (CSIC-UPF) de Barcelone.

Les données obtenues sur le terrain furent comparées à la distribution connue des espèces échantillonnées. Elles furent ensuite projetées sur des grilles UTM 100 x 100 km, ce qui permit de confirmer ou d'augmenter l'étendue de la zone occupée par les espèces.

Résultats et discussions

L'échantillonnage porta sur 30 points, répartis sur 4 zones, au printemps 2014 (voir Tableau 1 et figure 2). Il fut procédé à l'observation de 28 espèces, 6 amphibiens et 22 reptiles (Tableau 2) dont furent prélevés, dans certains cas, des échantillons biologiques destinés à une analyse postérieure.



Figure 1. *Bufotes boulengeri*, adulte trouvé sous une pierre dans la zone de Rechaiga (Wilaya de Tiaret).

Tableau 1. Localisation des zones prospectées en Algérie.

	Lieu	Date	Latitude	Longitude	Altitude(m)	(Annexe 1) Figure
Tiaret	Mare Welid	22/05/2014	35.444435	1.523902	947	1
	Retenue Oued Lili		35.417732	1.288363	834	2
	Col Guertoufa		35.388830	1.298184	1094	3
	Kermes	24/05/2014	35.026169	1.170308	1214	4
			Ramsar site	34.553599	0.879173	1004
	Rechaiga	25/05/2014	35.38369	1.96376	835	6
			Djebel Beni Hamad	35.16581	2.22694	1024
	Oued Boughedou	28/05/2014	35.42691	1.38426	966	13
	Rechaiga	29/05/2014	35.38369	1.96376	835	6
	Alentours de Tiaret ville	30/05/2014	35.36535	1.33798	1080	14
Forest Tiaret	01/06/2014	35.230161	1.171661	1154	18	
Parc Nacional Thniet El Had	P.N. Thniet El Had A	26/05/2014	35.510710	1.590127	1339	8
	P.N Thniet El Had B		35.849558	1.984667	1307	9
	Guelmim du Rond-Point		35.849691	1.984480	1386	10
	P.N. Thniet El Had C	27/05/2014	35.841471	2.008146	1281	11
	P.N. Thniet El Had D		35.856236	1.958880	1477	12
Désert	<i>Hippocrepis</i> (Route)	31/05/2014	35.010605	1.503685	1149	15
	Serpent vert		34.651340	1.712631	1021	16
	Puits		34.570107	1.749407	1031	17

Chlef	Oued Fodda	03/06/2014	36.071374	1.602302	202	19
	Pêcheur		36.035911	1.615359	406	20
	Barrage Oued Fodda		36.045503	1.605776	428	21
	Citadelle Chlef		36.1739	1.33656	86	22
	Oudna (mare)	04/06/2014	36.339849	1.417783	373	23
	DJ Guerguour		36.400877	1.400672	690	24
	Vissa (cime muntagne)		36.446766	1.460406	1044	25
	Maison gardes forestiers		36.263958	1.275372	989	26
	Water Reservoir		36.447112	1.461567	684	27
	Ain Bouassal	05/06/2014	35.982652	1.497125	780	28
	Forêt Pistaciées		35.988912	1.488418	1049	29
	Relizane		35.764113	0.644173	142	30

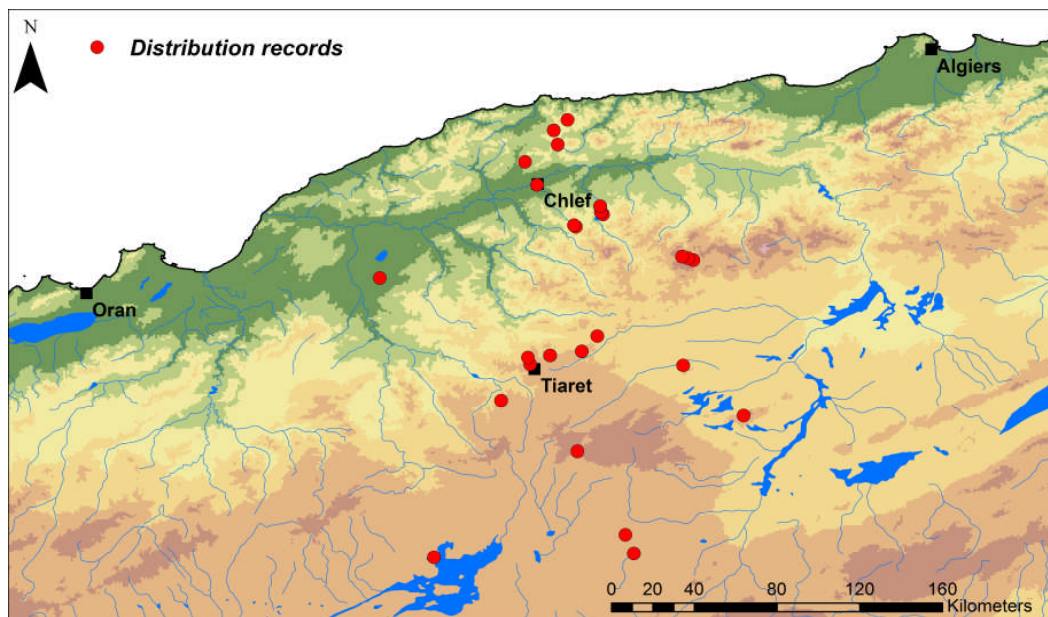


Figure 2. Localisation sur la carte des zones prospectées en Algérie.

L'apparition sur la grille d'espèces qui n'avaient pas été recensées jusque là est dû à une augmentation du travail d'échantillonnage fourni sur

un terrain sous-prospecté bien que facilement accessible et en tenant compte de la distribution naturelle des populations.

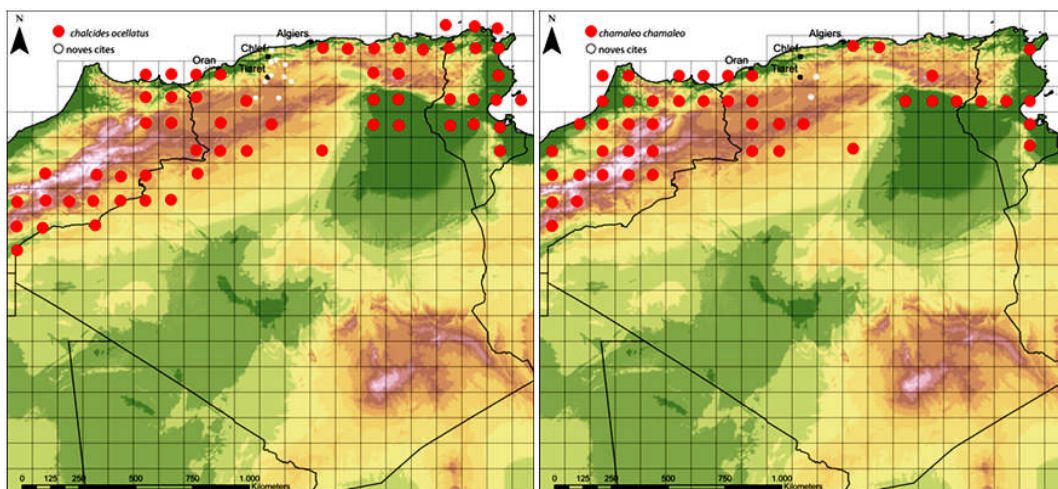


Figure 3. Gros points rouges : distribution connue des espèces. Petits points blancs : nouveaux points de distribution de *Chalcides ocellatus* et *Chamaleo chamaleon*. On peut apprécier l'augmentation du nombre de points montrant leur distribution.

Tableau 2. Espèces trouvées dans chaque zone.

	Espèce/Zone	Tiaret	P.N.Theniet El Had	Chlef	Désert	(Annexe 2) Figure
Amphibiens	<i>Amietophrynus mauritanicus</i>	x	x	x		1
	<i>Discoglossus pictus</i>	x	x	x		2
	<i>Pelophylax saharicus</i>	x	x	x		3
	<i>Hyla meridionalis</i>		x	x		4
	<i>Bufotes boulengeri</i>	x				5
	<i>Pleurodeles nebulosus</i>		x	x		6
Reptiles	<i>Mauremys leprosa</i>	x		x		7
	<i>Testudo graeca</i>	x		x	x	8
	<i>Natrix maura</i>	x	x	x		9
	<i>Hemorrhois hippocrepis</i>	x		x	x	10
	<i>Timon pater</i>	x		x		11
	<i>Chamaeleo chamaeleon</i>	x			x	12
	<i>Agama impalearis</i>	x		x		13
	<i>Tarentola mauritanica</i>	x	x	x		14
	<i>Hemidactylus turcicus</i>			x		15
	<i>Stenodactylus sthenodactylus</i>	x				16
	<i>Chalcides ocellatus</i>	x	x	x	x	17
	<i>Acanthodactylus erythrurus</i>			x		18
	<i>Acanthodactylus scutellatus</i>				x	19
	<i>Acanthodactylus boskianus</i>				x	20
	<i>Acanthodactylus maculatus</i>	x				21
	<i>Psammmodromus algirus</i>	x	x	x	x	22
	<i>Podarcis vaucheri</i>	x	x	x		23
	<i>Macroprotodon cucullatus</i>	x				24
	<i>Trogonophis wiegmanni</i>	x		x		25
	<i>Trapelus mutabilis</i>				x	26
<i>Chalcides minutus</i>		x			27	
<i>Malpolon monspessulanus</i>	x			x	–	

Il est à souhaiter que de futures études permettent de mieux connaître les patrons de diversification et de distribution des amphibiens et reptiles d'Algérie, en élargissant nos connaissances sur leur écologie, comportement et phénologie par le biais d'un travail sur le terrain plus approfondi.

Bien qu'au cours des dernières années nos connaissances des amphibiens et reptiles d'Algérie se soient élargies de façon significative, elles restent encore très déficientes. Ces connaissances sont très importantes pour faciliter les efforts de conservation des espèces en luttant contre les menaces qui les affectent.

Les nouvelles données fournies par la présente étude montrent que la distribution actuelle des espèces est très conservatrice et ne correspond pas à la réalité. C'est le cas pour *Chalcides ocellatus* ou *Chamaeleo*

(Figure 3) et, par extension, pour la majorité des espèces de reptiles observées.

Il s'avère donc que, pour la grande majorité des espèces observées, leur distribution est beaucoup plus continue et étendue sur le territoire et que la distribution actuellement connue est infravalorisée.

Conclusion

La majorité des lieux prospectés entre le 22 mai et le 7 juin comporte une grande biodiversité de l'herpétofaune qui montre bien à quel point il est important d'en assurer la conservation.

Cependant, un certain nombre de menaces ont été enregistrées : perte d'habitat, modification de l'usage des sols, brûlage de la végétation, incendies forestiers, fragmentation du territoire, mortalité sur les voies de communication. Nous avons également remarqué le rejet des déchets de constructions

et l'extraction de l'eau dans les zones humides notamment dans le domaine de la construction ou l'intensification de l'agriculture et de l'élevage (utilisation de pesticides), persécution directe de certaines espèces (notamment des ophidiens), présence d'espèces envahissantes (*Gambusia* sp, *Cyprinus carpio*, *Phasianus colchicus*...) ou excès de pression déprédatrice de la part de certains mammifères comme le sanglier (*Sus scrofa*).

Malheureusement, la biodiversité de l'Algérie n'est pas à l'abri de telles menaces. À titre d'exemple, pendant la dernière décennie, la région de Tiaret a connu de nombreux changements dans l'utilisation du territoire, ce qui a entraîné la disparition ou la diminution de populations d'amphibiens tels que *Hyla meridionalis* et *Discoglossus pictus*.

De même, on a pu constater les effets produits sur l'herpétofaune par certaines infrastructures telles que les réservoirs souterrains pour le stockage de l'eau où tombent de nombreux animaux sans pouvoir s'en échapper. Ce cas est fréquent dans le bassin méditerranéen et autres régions voisines telles que le sud marocain ou le Sahara Occidental.

Dans certains espaces naturels tels que le Parc National de Theniet El Had où ce problème concerne des espèces menacées comme *Pleurodeles nebulosus* –dont certains exemplaires sont victimes de chutes dans les citernes et autres constructions du même type réparties sur son territoire (figure 20) - il serait bon que les responsables prennent des mesures telles que l'installation de rampes qui permettraient aux animaux de s'échapper.

Les résultats des prospections entreprises permettent d'actualiser la distribution de nombreuses espèces, en particulier de reptiles du nord de l'Algérie et des hauts plateaux de l'intérieur. De nos jours il y a encore un manque d'information important sur le tiers nord du pays, lequel fait apparaître un vide entre l'ouest et l'est sur les cartes de distribution existantes de la majorité des espèces.

C'est pour cette raison que notre étude contribue à démontrer l'existence d'une plus grande continuité dans la distribution d'une bonne partie de l'herpétofaune de l'extrême nord de l'Algérie. Dans certains cas, elle fournit également de nouvelles données sur la présence d'espèces dans des zones très éloignées de leur aire de distribution connue jusqu'à ce jour.

Le fruit de cette étude sera de contribuer à une meilleure connaissance de la faune algérienne.

Nous conseillons fortement de continuer à effectuer des prospections et des contrôles périodiques sur les lieux étudiés par le passé ainsi que sur de nouveaux (surtout de nuit) afin de savoir si les populations sont en phase de croissance «et donc de dispersion» ou de régression.

Références bibliographiques

Bons J. and Geniez, P., 1996. Amphibiens et reptiles du Maroc (Sahara Occidental compris). Atlas Biogéographique. *Asoc. Herpetol. Esp.*, Barcelona.

Brunet P., Sanuy D., Aït Hammou M. and Dahmani W., 2009. Anuran studies from Tiaret region, north-west of Algeria. *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.* 20 : 68-72.

Ferrer-Riu J., Aguilar-Anton F., Bajoz-Nogués D., Fernández-Guiberteau D., Filella-Subirà E. and Roca-Elias P., 2014. La mortalitat d'hèrptils en cisternes, pous i altres dispositius subterranis: Dades preliminars. *Butlletí Societat Catalana d'Herpetologia* 21: 93-109.

García-Cardenete L., Pleguezuelos J.M., Brito J.C., Jiménez-cazalla F., Pérez-García M.T. and Santos X., 2014. Water cisterns as death traps for amphibians and reptiles in arid environments. *Environmental Conservation* 41: 341-349.

Geniez P., Mateo J.A., Geniez M. and Pether., J. 2004. The amphibians and reptiles of the Western Sahara (former Spanish Sahara) and adjacent regions. *Chimaira*. Frankfurt.

Gruber U., 1993. Guía de las serpientes de Europa, norte de Africa y Próximo Oriente. *Omega*. Barcelona.

Mateo J., Geniez P. And Pether J., 2013. Diversity and conservation of Algerian amphibian assemblages. *Amphibian Biology*. Volume 11. Status of Conservation and Decline of Amphibians: Eastern Hemisphere. Part 2. Northern Africa. *Basic and Applied Herpetology* 27: 51-83.

Oromi N., Brunet P., Taibi K., Aït Hammou M. and Sanuy D., 2011. Life-history traits in *Pelophylax saharicus* from Tiaret semiàrid lands (northwestern Algeria). *Herpetological journal* 21: 267-269.

Schleich H.H., Kästle W. And Kabisch K., 1996. Amphibians and reptiles of North Africa: Biology, systematics, field guide.

Sindaco R. and Jeremcenko V.K., 2008. The Reptiles of the Western Palearctic. Vol. 1. Annotated checklist and distributional Atlas of the turtles, crocodiles, amphisbaenians and lizards of Europe, North Africa, Middle East and Central Asia. Edizioni Belvedere, Latina, Italy.

Sindaco R., Venchi A. and Grieco C., 2013. The Reptiles of the Western Palearctic. Vol. 2. Annotated checklist and distributional Atlas of the snakes of Europe, North Africa, Middle East and Central Asia. Belvedere, Latina, Italy.

Trape J.F., and Mané Y., 2006. Guide des serpents d'Afrique occidentale: savane et désert. IRD Editions.

Trape J.F., Chirio L., and Trape S., 2012. Lézards, crocodiles et tortues d'Afrique occidentale et du Sahara. IRD Editions.



Figure 1. Mare Welid, Tiaret.



Figure 5. Ramsar site, Tiaret.



Figure 2. Retenue Oued Lili, Tiaret.



Figure 6. Rechaiga, Tiaret.

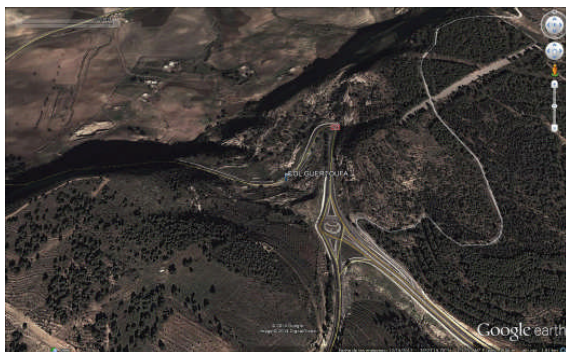


Figure 3. Col Guertoufa, Tiaret.

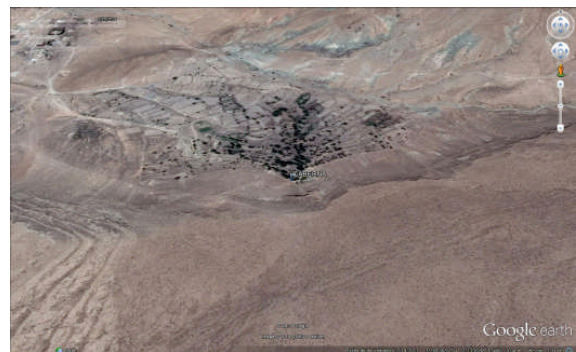


Figure 7. Djebel Beni Hamad, Tiaret.



Figure 4. Kermes, Tiaret.



Figure 8. P.N.T El Had A.



Figure 9: P.N.T El Had B.



Figure 10. Guelmim du Rond-Point, P.N.T El Had.

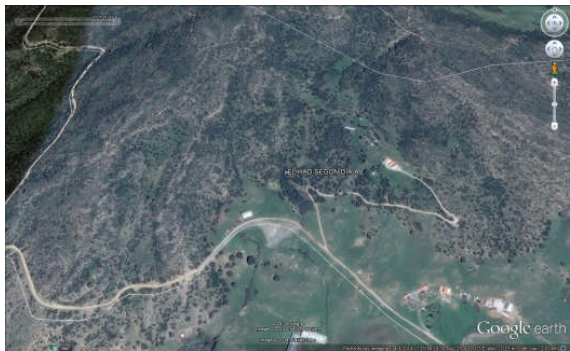


Figure 11. P.N.T El Had C.



Figure 12. P.N.T El Had D.

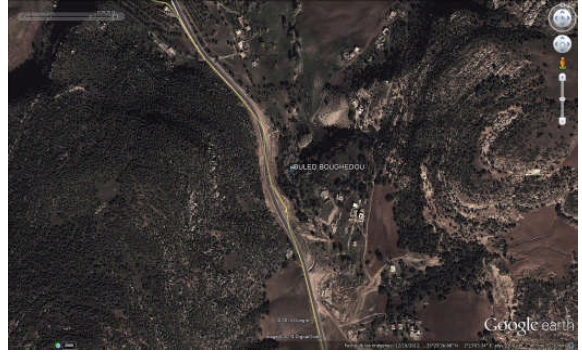


Figure 13. Oued Boughedou, Tiaret.



Figure 14. Alentours de Tiaret ville, Tiaret.



Figure 15. Hippocrepis, (Route) Desert.

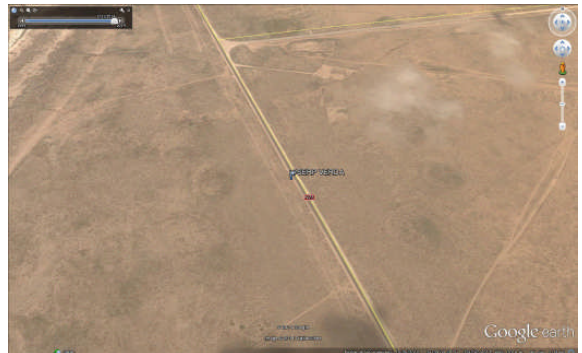


Figure 16. Serpent vert, Desert.



Figure 17. Puits, Désert.



Figure 21. Barrage Oued Fodda, Chlef.



Figure 18. Forest Tiaret, Tiaret.



Figure 22. Citadelle Chlef, Chlef.



Figure 19. Oued Fodda, Chlef.



Figure 23. Oudna (mare), Chlef.

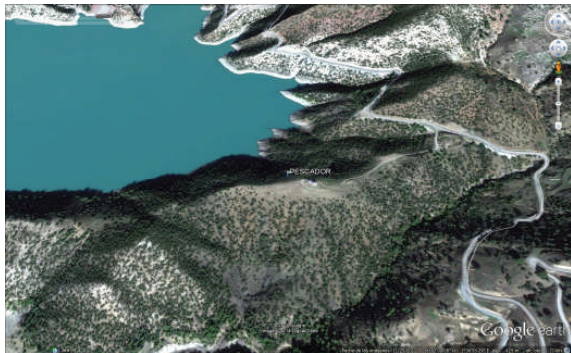


Figure 20. Pêcheur, Chlef.



Figure 24. DJ Guerguour, Chlef.



Figure 25. Vissa (cime muntagne), Chlef.



Figure 28. Ain Bouassal, Chlef.



Figure 26. Maison gardes forestiers, Chlef.



Figure 29. Forêt Pistaciées, Chlef.

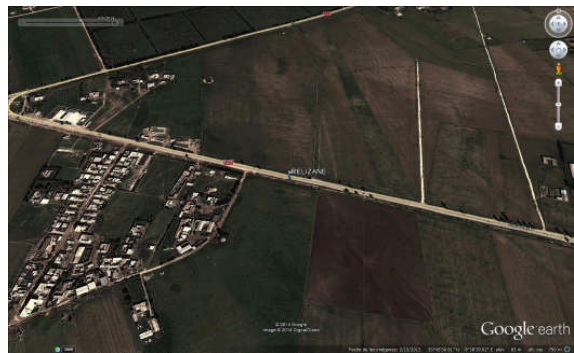


Figure 30. Relizane, Chlef.



Figure 27. Réservoir d'eau, Chlef.



Figure 1. *Amietophrynus mauritanicus*.



Figure 5. *Bufotes boulengerii*.



Figure 2. *Discoglossus pictus*.



Figure 6. *Pleurodeles nebulosus*.



Figure 3. *Pelophylax saharicus*.



Figure 7. *Mauremys leprosa*.



Figure 4. *Hyla meridionalis*.



Figure 8. *Testudo graeca*.



Figure 9. *Natrix maura*.



Figure 10. *Hemorrhois hippocrepis*.



Figure 11. *Timon pater*.



Figure 12. *Chamaeleo chamaeleon*.



Figure 13. *Agama impalearis*.



Figure 14. *Tarentola mauritanica*.



Figure 15. *Hemidactylus turcicus*.



Figure 16. *Stenodactylus sthenodactylus*.



Figure 17. *Chalcides ocellatus*.



Figure 18. *Acanthodactylus erythrurus*.



Figure 19. *Acanthodactylus scutellatus*.



Figure 20. *Acanthodactylus boskianus*.



Figure 21. *Acanthodactylus maculatus*.



Figure 22. *Psammodromus algirus*.



Figure 23. *Podarcis vaucheri*.



Figure 24. *Macroprotodon cucullatus*.



Figure 25. *Trogonophis wiegmanni*.



Figure 26. *Trapelus mutabilis*.



Figure 27. *Chalcides* sp.