



CRITICAL ECOSYSTEM
PARTNERSHIP FUND

RAPPORT SCIENTIFIQUE

PROJET COBIOM

'Conserver la Biodiversité Dulcicole à Oued Maden
à travers une cogestion locale'
2020 - 2022

Réalisé par l'Association Tunisienne
de la Vie Sauvage

Pour des fins bibliographiques, citer le présent document comme suit:

Association Tunisienne de la Vie Sauvage #110108 CEPF (2022), Rapport Scientifique_Inventaire de la Biodiversité Dulcicole à Oued Maden KBA, Projet 'Conserver la Biodiversité Dulcicole à Oued Maden à travers une Cogestion Locale'.

Contribution :

Chawki Najjar, Wael Ben Aba, Syrine Mosleh, Ghassen Kmira, Faouz Kilani, Aymen Nefla, Olfa Sahli, Zakher Bouragaoui, Imen Ben Osman, Khouloud Sebtaoui, Cyrine Melliti.

Syrine Moslah: **Coordination**

Wael Ben Aba : **Révision**

Faouz Kilani : **Cartographie**

Jamila Bouayed : **Conception graphique**

REMERCIEMENT

Ce travail porte sur la conservation de la Biodiversité Dulcicole à Oued Maden à travers une cogestion Locale durant deux ans et demi. Toutes ne peuvent être citées, mais les contributions suivantes doivent être particulièrement mentionnées.

L'Association Tunisienne de la Vie Sauvage tient à remercier vivement le bailleur de fond "**Critical Ecosystem Project Fund CEPF**" pour la confiance qu'on a accordée en ce projet malgré son ampleur.

Merci en particulier à Mme **Awatef Labyadh**, et tous les membres de **l'équipe régionale de mise en œuvre** pour son encadrement et son soutien.

Nous tenons à remercier très chaleureusement tous les représentants des parties prenantes ; le **ministère de l'agriculture et tous les représentants régionaux et locaux, le ministère de l'environnement, et tous ses représentants locaux, toutes les autorités locales de Nefza et Béja, GDA local de Nefza, et tous les représentants de la société civile locale de Nefza** pour nous avoir accompagnés et souvent encouragés.

Nous voudrions avoir ici une pensée toute particulière à **la population locale** pour sa générosité et son hospitalité.

Cet ouvrage ambitieux par son contenu, nous avons aussi tenu à ce qu'il soit un ouvrage agréable à feuilleter. Un effort tout particulier a donc été porté sur la qualité des textes, la mise en page et les illustrations. Plusieurs amateurs photographes passionnés de la faune et flore sauvages, ont accepté sans réserve que nous utilisions leurs photos pour illustrer cet ouvrage. Leurs noms apparaissent bien sûr à côté de chaque photo, mais nous voudrions mettre en avant, le photographe, **Achraf Ben Hassine**, qui nous a fourni des photos d'une beauté saisissante. La qualité esthétique de l'ouvrage lui doit beaucoup.

Enfin, nous voudrions vivement remercier tous les membres de l'Association Tunisienne de la Vie Sauvage - ATVS, les volontaires et les experts; Wael Ben Aba, Chawki Najjar, Ghassen Kmira, Zakher Bouragaoui, Faouz Kilani, Syrine Moslah, Ahmed Sayadi, Aymen Nefla, Olfa Sahli, Hamed Mallat, Imen Ben Osman, Housseem Ben Othmen, Akrem Didi, Dhouha Ouerfeli, Jamila Bouayed, Khouloud Sebtaoui, Ilhem Hamdi, Mohamed Essghayer, Hela Boughdiri, Arij Mansouri, Zina Nasr, Ibtihel Mhamdi, Sarra Hajri, Habib Rekik, Hiba Saidi, Mohamed Ben Youssef, Mohsen Bchir, Elee Messaoudi, Cyrine Melliti, Ridha Ouni, Badreddine Jemaa, Hannibal Hamrouni qui ont participé à ce projet. Ainsi que tous les amis de l'association qui ont soutenu et encouragé ce travail.

L'équipe COBIOM est très reconnaissante à tous ceux qui ont aidé d'une manière ou d'une autre et ont fait partie de cette aventure. Que toutes les contributions seront un point d'appui pour une réflexion prolongée !

SOMMAIRE

1. Introduction	1
2. Description de la région	3
3. Méthodologie du travail	5
4. Choix des sites	8
5. Protocole d'inventaire	10
5.1. Inventaire de la Flore	10
5.2. Inventaire des Bryophytes	11
5.3. Inventaire des Algues	12
5.4. Inventaire des mammifères	13
5.5. Inventaire des reptiles & amphibiens	13
5.6. Inventaire des oiseaux	15
5.7. Inventaire des insectes & arachnides	16
5.8. Autres Inventaires	17
6. Résultats des inventaires	18
6.1. Inventaire de la Flore	18
6.2. Inventaire des Algues	20
6.3. Inventaire des mammifères	21
6.4. Inventaire des oiseaux	24
6.5. Inventaire des reptiles & amphibiens	27
6.6. Inventaire des insectes	32
6.7. Inventaire des araignées	39
6.8. Autres inventaires	41
7. Synthèse sur la biodiversité d'Oued Maden	43
7.1. Analyse totale de la biodiversité	43
7.2. Sélection des bioindicateurs	46
8. Conclusion & Recommendations	50

Bibliographie

Annexes

1. INTRODUCTION

Etant conscient de ce manque important d'informations sur la biodiversité dans la région et du degré des menaces et le rôle important de ces informations dans la gestion durable des écosystèmes et l'implémentation future des programmes de conservation, l'Association Tunisienne de la Vie Sauvage a décidé de combler ce manque en mettant en place **le projet « COBIOM » : Conservation de la biodiversité dulcicole d'Oued Maden** via une co-gestion locale. Un projet qui a duré plus de 27 mois pendant la période Avril 2020 – Juillet 2022 et financé par le Critical Ecosystem Partnership Fund (CEPF).

Le projet a eu pour but donc d'**améliorer les connaissances sur la biodiversité dulcicole et de mettre en valeur les services écosystémiques d'eau douce fournis par Oued Maden et le barrage de Sidi El Barrak au profit de la population locale**. La stratégie du projet a été axée sur la collecte du maximum de données sur la biodiversité de la région et de la **mise en place un système de suivi de quelques espèces bioindicatrices de la qualité des écosystèmes** qui sera ensuite utilisé par les acteurs locaux.

Le projet a adopté aussi une **approche intégrée** à travers la création d'un **Groupe Local d'Appui à la Gestion (GLAG)** contenant les structures étatiques locales impliquées dans la gestion des ressources naturelles de la région, des représentations d'associations, de GDA et de la population locale puisque l'implication des acteurs locaux est devenue incontournable dans la gestion de la biodiversité et la pérennité des projets de conservation.

Ce document présente la synthèse des inventaires menés en Juin 2020 et Juillet 2022, dresse un aperçu de la biodiversité de la KBA et propose des pistes de réflexion pour la préservation durable des richesses naturelles de la région.



2. PRÉSENTATION DE LA RÉGION

Oued Maden est un **Hotspot de biodiversité d'eau douce** situé dans le gouvernorat de Béja au nord-ouest de la Tunisie. Il s'étend de la forêt d'Amdoun, au sud, jusqu'au barrage de Sidi El Barrak, au nord. Ce dernier est considéré comme le deuxième plus grand barrage du pays et contribue à l'approvisionnement en eau potable de Tunis, du Cap Bon, du Sahel et de Sfax.

Le bassin versant d'oued Maden (ou parfois mentionné bassin versant de Zoueraa dans la littérature) est situé entre les chaînes de Kroumirie et Mogods. Il est constitué d'un ensemble de vallées, formant les plaines de Nefza et de Zoueraa, celles-ci sont le résultat des apports des oueds El Melah, Maden et Bouzenna dont la confluence est l'oued Zoueraa. Il fait partie de la région la plus aspergées du pays. Situé dans l'étage bioclimatique humide inférieur doux, il obtient un apport annuel pluviométrique important, variant de 800 à 1500mm. Oued Zoueraa est caractérisé par sa forme sinueuse, son bassin versant s'étend sur 900 km², il est très accidenté.



Source: Mediterranean basin 2017_Ecosystem profile

La région de la délégation de Nefza est dominée par des sols peu évolués qui constituent généralement les plaines et les terrasses des oueds ; ils se retrouvent parfois sur des pentes douces. Ces sols d'apport et d'érosion sur marnes et argiles présentent une texture lourde, hydro morphes dans les plaines avec une sensibilité à l'érosion. L'exception faite est dans la zone de Zoueraa qui est dominée par les dunes et les ergs.

Les services écosystémiques d'Oued Maden sont variés et contribuent directement à l'économie locale avec l'irrigation des terres, la pêche et l'hydrothérapie, et indirectement dans le maintien des ressources naturelles qui sont converties en produits locaux de terroirs.

Cependant, la région est exposée à de nombreuses menaces. L'installation du barrage El Barrak dans les années 90 a complètement changé le paysage dans la région. En plus des risques majeurs d'inondation des terres avoisinantes, l'installation des barrages est souvent accompagnée par des changements majeurs de la biodiversité suite à l'isolement des espèces, la réduction du débit du fleuve et l'accumulation des sédiments. Parallèlement, la structure démographique dans la région et leurs activités socioéconomiques ont été accentuées et ont subi beaucoup de changement vers l'intensification de l'agriculture et de la pêche ce qui expose la biodiversité à d'autres menaces telles que l'utilisation des pesticides en agriculture, la surpêche, les feux de forêts et la dégradation de l'habitat.



3. METHODOLOGIE DU TRAVAIL

La stratégie d'échantillonnage pour ce travail s'est basée sur un échantillonnage aléatoire stratifié. Elle a pris en considération plusieurs facteurs, d'une part le type du cours d'eau et les différents types d'habitat de la région et d'autre part, l'indépendance des différents points d'échantillonnage avec un quadrillage de 5Km² pour les espèces les plus mobiles tel que le loup, le cerf, le sanglier, la loutre et la mangouste.



À GAUCHE

Pendant la première année du projet, 21 missions de terrains ont été effectuées : 12 expéditions ornithologiques et 9 missions d'échantillonnage couvrant plusieurs taxons (Insectes, Arachnides, Mammifères, Reptiles, Amphibiens, Flore et Algues).

Lors de la deuxième année, 20 autres missions ont été réalisées pour affiner la liste des espèces présentes sur le site d'étude, suivre quelques espèces patrimoniales localisées lors de la première année et pour former le GLAG sur les méthodologies de travail sur le terrain.



À DROITE

L'équipe de mise en œuvre a renfermée au total, environ 25 experts et volontaires spécialistes dans plusieurs taxons qui ont été impliqués directement ou indirectement sur le terrain et/ou au travail de laboratoire pour collecter des données sur la biodiversité, leur distribution spatiale et leur évolution temporelle dans la région d'étude.





4. CHOIX DES SITES

Au total, **21 stations** ont été choisies pour l'échantillonnage et l'observation de la biodiversité.

La répartition des stations est équitable entre quatre type de paysage à savoir:

- Les **forêts**,
- Les **plaines agricoles**,
- Les **zones de marais** et
- Les **zones en mosaïque** qui englobent plusieurs types d'habitat sur une surface réduite.

Elles ont été réparties aussi **selon le type du plan d'eau** avec:

- 11 stations autour d'un **plan lotique** (oued Maden, oued Melah et oued Lahmer) et
- 10 autres autour d'un **plan lentique** (barrage Sidi El Barrak et les barrages collinaires de Jmailia et Tbaba).



Les stations d'étude du projet



Photo Oued Melah .

5. PROTOCOLE D'INVENTAIRES

5.1. Inventaire de la Flore

Pour l'étude de la flore vasculaire, la technique d'échantillonnage par transect d'une longueur de 100 m x 10 m a été utilisée. Un marquage de point de départ et point d'arrivée a été réalisé par GPS. Dans chaque site d'études, deux répétitions de ce transect dans des habitats différents ont été effectuées. Dans chaque transect, et à chaque 20 m le long du transect, un quadra de 1 m² pour les herbacées est mis en place (5 quadrats/transect).

Dans un premier temps, la liste de la totalité des taxons présents sur la surface du transect dans l'habitat homogène présélectionné à l'avance est dressée.

Dans un deuxième temps, un indice de recouvrement, estimé selon la méthode de Braun-Blanquet (1932), à une échelle d'indices variant de (+) à (5), est attribué à chaque taxon.

Les indices traduisent la part de recouvrement de chaque taxon sur la surface du relevé :

- 5** correspond à un recouvrement & GT 75%
- 4** correspond à un recouvrement de 50 à 75%
- 3** correspond à un recouvrement de 25 à 50%
- 2** correspond à un recouvrement de 5 à 25%
- 1** correspond à un recouvrement de 1 à 5%
- +** correspond à la présence, au niveau du relevé, d'un individu

Les taxons collectés ont été identifiés à l'aide de la Flore de Tunisie (Cuénod *et al.* 1954 ; Pottier-Alapetite 1979-1981). Leur nomenclature a été révisée et mise à jour à l'aide de Le Floch *et al.* (2010). La majorité des taxons recensés sont stockés dans l'herbier de l'ATVS.



© ASHREF BEN HASSINE

5.2. Inventaire des Brtophytes

Afin d’avoir une idée sur la bryodiversité de la zone d’étude, un système d’inventaire stratifié a été adopté. L’inventaire est basé sur la décomposition de la zone d’études en trois échelles stratifiées : les compartiments écologiques / les habitats au sein de chaque compartiment / les relevés au sein de chaque habitat.

Un examen général du site sur photo aérienne permet de définir des grands compartiments écologiques et de présélectionner, sur la base des connaissances acquises par ailleurs (Ben Osman et al. 2019, 2020, 2021a, 2021b, 2021c) hépatiques mousses en préparation), les habitats les plus susceptibles d’abriter une certaine richesse bryophytique.

Les Principaux compartiments écologiques :

- Réservoir d’eau (le barrage) : pas de bryophytes potentielles
- Habitats amphibies (zone humides soumis à l’étiage (parfois immergé, parfois submergé) : grande diversité potentielle
- Oueds affluents (qui alimente le barrage) grande diversité potentielle
- Ouvrages artificiels du barrage (ouvrages bétonnés)
- Embouchures sableuses vers la mer
- Vallons forestiers : grande diversité potentielle
- Plantations forestières
- Plaines Agricoles : faible diversité potentielle

Chaque compartiment a été décomposé en plusieurs habitats et dans chaque habitat des inventaires floristiques ont été enregistré avec une moyenne de 2 points GPS par habitat (les points GPS ont été enregistré dans les habitats les plus riche en termes de bryophytes).

5.3. Inventaire des Algues

Pour étudier les communautés algales, une prospection a été effectuée en premier lieu dans la majorité des plans d'eau existants dans la zone d'étude pour pouvoir repérer la particularité de chaque type d'habitat.

Mais d'autres période ont été également favorable à la croissance de ses algues comme l'hiver et le printemps.

L'identification des espèces a été effectuée suivant les clés et les guides suivant : Muller et al. 2017, Laplace-treiture et al. 2014, Bellinger, E. G.; Sigeo 2015, Ott et al. 2015, Muller 2002 et Komárek and Jeffrey R., 2015.

La collecte en eaux peu profondes s'est faites à la main et à l'aide d'une époussette dans les eaux profondes ou plus au moins profondes. Etant donné les nombreuses conditions de distribution des algues, l'échantillonnage s'est fait point par point au lieu de suivre un transect pour avoir accès au maximum de données dans plusieurs zones du cours d'eau (Berg, 2009).

Il a été nécessaire d'échantillonner un spécimen complet et le nettoyer de la vase pour pouvoir l'examiner en détail et assurer l'identification.

La période d'échantillonnage a suivi celle du développement maximal de biomasse des algues d'eau douce et ce, en période d'été surtout pour les algues filamenteuses.



5.4. Inventaire des Mammifères

Etant donné la discrétion des mammifères et leurs mœurs à domination nocturne, 2 transects linéaires de 300m dans chaque site ont été réalisés pour détecter les traces et les fèces des espèces.

Tous les indices de présence directes ou indirectes rencontrés lors de ces transects ont été enregistrés sur la fiche de collecte de données et complétée avec d'autres paramètres (Coordonnées GPS de chaque indice, nombre et nature de l'indice, type de formation végétale et/ou habitat ...).



Afin d'accroître la liste des taxons dans le site d'étude, l'équipe a employé 3 autres méthodes complémentaires :

- 2 Caméra-thermiques (CaméraTrap) ont été installées dans quelques sites afin de photographier les espèces nocturnes et discrètes.
- 24 pièges ont été posés dans 8 stations différentes afin de recenser les micromammifères du site d'étude.
- Un suivi régulier des mortalités routières sur les 3 routes principales longeant le site d'étude.

5.5. Inventaire des Reptiles & Amphibiens

Afin d'identifier l'hérpétofaune de la région, l'équipe a employé la méthode des transects linéaires. Dans chaque station, 2 transects de 300m ont été réalisés aux bords des points d'eau pour recenser les amphibiens et les reptiles aquatiques et dans un habitat différent pour les autres espèces de reptiles et d'amphibiens.

Le recensement a été complété par des transects nocturnes aléatoires à l'aide de lampe torche dans quelques stations.



© ASHREF BEN HASSINE

Les tortues d'eau douce ont été inventoriées à travers un protocole spécifique mis en place par l'experte Sirine Melliti afin de réaliser un plan d'action en faveur des 2 espèces signalées dans la région dont la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) classée comme étant une espèce vulnérable par l'UICN.

Le protocole consiste à mettre en place des pièges utilisés sont des nasses cylindriques (type tambours à deux entrées) d'une longueur d'environ 60 cm et d'un diamètre de 30 cm.

Ils sont appâtés avec de la sardine et placés dans l'eau au niveau des berges, fixés avec une cordelette.



© ASHREF BEN HASSINE

Un flotteur (bouteille en plastique vide) est placé à l'intérieur de chaque piège de manière à maintenir une partie des nasses émergée et d'éviter que les individus capturés se noient. Les entrées sont, quant à elles, immergées et si possible en contact avec le fond l'étang.

Chaque individu capturé fait l'objet d'un ensemble de mesures biométriques à l'aide d'un pied à coulisse manuel, sexé, marqué puis relâché.

5.6. Inventaire des Oiseaux

Pour les oiseaux en hivernage et les migrateurs de 2 passages migratoires, des points d'écoutes et d'observations de 5mn ont été effectués dans toutes les stations du site.

Pour les hivernants, 2 passages différents ont été effectués entre décembre et janvier, quant aux migrateurs 4 passages ont été réalisés : entre février et mars pour les migrateurs prénuptiaux et entre septembre et octobre pour les migrateurs postnuptiaux.

Le recensement a débuté le matin environ 1 heure après le lever du soleil dans des conditions météorologiques favorables (absence de vent ou de pluie), afin d'éviter de contacter les oiseaux en mouvements quittant leurs dortoirs.

Concernant les espèces qui nichent dans la région, le protocole utilisé a été celui de l'indice ponctuel d'abondance (IPA). Il s'agit d'un échantillonnage ponctuel semi-quantitatif de 20 minutes qui a été réalisé dans tous les habitats différents du site. La première session de comptage a eu lieu entre le 1er avril et le 1er mai pour les nicheurs sédentaires précoces et la deuxième session a été faite entre 15 mai et 15 juin pour les nicheurs retardataires.

5.7. Inventaire des Insectes et Arachnides



Compte tenu de la diversité de ce groupe, plusieurs protocoles ont été mis en place pour le recenser :

- Un quadra 20mx20m a été dessiné dans chaque station et dans lequel 2 méthodes d'échantillonnages ont été appliquées : une chasse active pour recenser les invertébrés à vue et dans leur micro-habitat ainsi qu'un fauchage standardisé de 50 coups pour dénicher les invertébrés dans la végétation.

- Un transect de 50m a été réalisé aux abords des plans d'eau pour inventorier les odonates.
- Des pièges barber appâtés au vinaigres ont été déposés dans quelques stations afin de collecter les insectes marcheurs et coureurs.
- Des sessions de battages au parapluie japonais sur plusieurs arbres et arbustes ont été effectuées.
- Un tamisage de plusieurs types de litières (Pin pignon, Laurier rose, Eucalyptus ...) a été réalisé pour détecter les invertébrés détritivores.
- Des pièges lumineux ont été mis en place dans quelques clairières du site d'étude, en printemps et en été, pour attirer l'entomofaune nocturne de la région.



Piège lumineux

- Pour les insectes aquatiques, 5 points fixes ont été inventoriés, à l'aide d'une épuisette, dans chaque station.



Coléoptère aquatique: *Dysticus semisulcatus*

5.8. Autres inventaires

D'autres groupes taxonomiques ont aussi été inventoriés directement ou indirectement à travers des protocoles directes et indirectes.

POISSONS D'EAU DOUCE

La collecte s'est déroulée à travers 5 points fixes par station dans les plans d'eau accessibles tel que les oueds, les mares et les petits cours d'eau, et a eu lieu au crépuscule et à l'aube à l'aide d'épuisette à mailles très fines pour capturer les espèces de petites tailles qui ne sont généralement pas pêchées.

CRUSTACÉS

Ce groupe a été collectés indirectement à travers les protocoles utilisés pour l'échantillonnage des insectes et des arachnides.

ANNÉLIDES

La méthode d'échantillonnage consiste à trier manuellement un bloc de sol correspondant à un quadra de 20 cm de côté et de profondeur. 3 répétitions sont réalisées dans chaque station (Ben M'Barek et al., 2021).

SCORPIONS

Les scorpions ont été inventoriés aléatoirement dans diverses stations du site d'étude et ce, en utilisant 2 méthodes d'échantillonnages : Chasse à vue diurne sous les pierres et les débris pour débusquer les spécimens abrités et chasse à vue nocturne en utilisant des lampes ultra-violettes pour capturer les scorpions actifs.

6. RÉSULTATS D'INVENTAIRES

6.1. Inventaire de la Flore

Les prospections de terrains réalisés dans la zone d'étude a permis d'identifier 333 taxons de plantes Bryophytes inclus (voir annexe).

La liste des taxons a mis en avant la présence **12 espèces introduites** dont 4 espèces d'Acacia, 2 espèces d'Eucalyptus ainsi que des espèces ornementales et des espèces consommées comme l'Orge, l'Avoine ou encore le Blé commun.

La liste renferme aussi plus de **158 espèces à caractère médicinal, alimentaire et rituel.**



Une **seule espèce rencontrée présente un endémisme** qu'est *Bellis prostrata* et qui présente une répartition limitée à l'Algérie et à la Tunisie.



Petalophyllum ralfsii

L'étude révèle la présence de l'hépatique *Petalophyllum ralfsii* (Wilson) Nees & Gottsche après 50 ans de sa dernière mention en Tunisie et dans une nouvelle localité (cette espèce n'a pas été mentionné de la région Kroumirie-Mogods).

Une nouvelle espèce pour la Tunisie *Schistidium helveticum* (Schkuhr) Deguchi dans une nouvelle localité a aussi été retrouvée (cette espèce n'a pas été mentionné auparavant de la région de Kroumirie) (Ben Osman et al., in press)

L'espèce *Fontinalis antipyretica* hedw., retrouvé dans cette étude pourra être utilisé comme espèce bio-indicatrice pour le suivi de la qualité d'eau de notre zone d'études.

Un nombre considérable des orchidées a été enregistré durant la saison de printemps avec respectivement *Ophrys bombyliflora*, *O. lutea*, *O. tenthredinifera* et *O. speculum* dont la répartition en Tunisie est répandue et souvent abondante avec *O. speculum* comme étant peut-être l'orchidée la plus commune de Tunisie. (Martin et al 2015).



Ophrys bombyliflora



Ophrys speculum



Ophrys tenthredinifera

La dernière orchidée trouvée étant Sérapias à langue *Serapias lingua* ayant une répartition limitée en Tunisie : seule quelques localités ont pu être découvertes et/ou confirmées récemment en Kroumirie, dans les Mogods et sur l'île de la Galite (Martin et al 2015). Cette orchidée a été recensée dans deux stations respectivement à Om Laabid S8 et Embouchure Oued Maden S9.



Serapias lingua

5.2. Inventaire des Algues

L'étude de la flore algale d'Oued Maden, durant les quatre saisons, a permis d'identifier 11 genres entre Algues d'eau douce et Cyanophycées appartenant à 9 classes : Zygnematophyceae, Charophyceae, Ulvophyceae, Florideophyceae, Charophyceae, Cyanophyceae, Ulvophyceae, Xanthophyceae, Chlorophyceae.



Chara vulgaris

3 espèces de la famille des Characeae ont été identifiées:

Chara vulgaris, *Chara vulgaris var. longibracteata* et *Chara contraria*.

Un échantillon a été collecté à l'embouchure d'Oued Maden et a été identifié comme potentiellement *Nitella flexilis* qu'est une espèce qui, selon Muller (2017), représente la seule espèce du genre *Nitella* signalée en Tunisie et a été trouvée une seule fois dans la zone de Dwahriia (mine de fer de Sejnane).

L'espèce doit être encore échantillonnée encore une fois et étudié en détail pour confirmer l'identification car le spécimen qui a été trouvé était en début de croissance (2 à 3 cm) et ne présente pas de fructification. Néanmoins, quelques conditions spécifiques permettant sa croissance étaient présentes dans le site.



Marre d'Ouled Salem

5.3. Inventaire des mammifères

Un total de **771 observations** de mammifères a été réalisée dans le cadre de ce projet et répartie sur 4 types : 591 observations d'indices de présence, 83 observations directes, 51 observations via caméra thermique et 46 cas de mortalité. L'analyse de ces observations confirme la présence de **16 espèces différentes** réparties sur 15 genres appartenant à 11 familles.

Le sanglier commun est de loin l'espèce la plus abondante et ayant les indices de présence les plus élevés. Cette espèce ubiquiste a été localisée dans toutes les stations prospectées et des hardes de plus de 7 individus ont même été observées en plein jour à la station ONAS, à Ouled Salem et dans la réserve de Khroufa. Plusieurs témoignages de la population locale démontrent l'impact de cette espèce sur les cultures de légumes et d'arachides et la perte économique importante engendrée sur les agriculteurs. Pour limiter cet impact, la Direction Générale des Forêts supervise chaque année plusieurs battues contre le sanglier dans plusieurs sites de la région et notamment les forêts de Tabouba afin de limiter son extension.



Capture caméra Trap: Cerf de Berbérie (*Cervus elaphus barbarus*)

Un autre ongulé, le **Cerf de Berbérie** (*Cervus elaphus barbarus*), est aussi présent dans le site d'étude et figure parmi les emblèmes de la réserve naturelle de Khroufa. L'espèce a été observé directement et capturé par les pièges photographiques à Djebel Khroufa très fréquemment dans les forêts de chênes.

Les incendies sont un facteur qui menace la présence de cette espèce dans la région comme le témoigne un cas de mortalité par brûlures graves d'une femelle à Taba en août 2022. Le cerf de berbérie fait face aussi à quelques cas de braconnage dans la région de Mgaseb selon quelques locaux.

Les carnivores sont représentés par **6 espèces** dans la région d'Oued Maden et, à l'exception de 2 espèces, sont relativement abondant dans toutes les stations.

La Mangouste ichneumon (*Herpestes ichneumon*) et **la Genette commune** (*Genetta genetta*) fréquentent plusieurs habitats différents et ont même été observés près des villages notamment à Ouechtata et en plein jour pour la mangouste.



Capture caméra Trap: Genette commune
(*Genetta genetta*)

Plusieurs témoignages attestent des dégâts occasionnés par ces carnivores sur les aviculteurs et notamment **la Genette** qui, dans certains cas, peut décimer tout un élevage de poussin en une seule nuit (Com. pers.).

Ces deux espèces sont aussi sujettes à un nombre important de cas de mortalité routière : 18 cas pour la mangouste et 6 cas pour la genette en une seule année.

Le Renard roux (*Vulpes vulpes*) et **le Loup doré d'Afrique** (*Canis anthus*) sont aussi présents en nombre dans la région mais restent relativement discrets par rapport aux deux espèces précédentes. Durant les prospections diurnes, 3 familles distinctes de loup doré avec des plusieurs jeunes ont été recensées à Ouled Salem, Djebel Khroufa et Oued Bouzenna.



Loup doré d'Afrique (*Canis anthus*)

Deux autres carnivores de la famille des Mustélinés ont été localisés sur le site : **La Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)** qui est bien connue pour être présente dans la région dans les travaux de MacDonald & Mason (1983) mais dont les observations sont restées rares depuis. Durant les campagnes de prospections les empreintes et épreintes de cette espèce ont permis de mettre en évidence sa présence dans la quasi-totalité des cours d'eau de la région (Oued Lehmar, Oued Maden, Oued Melah et Oued Tabouba) ainsi qu'à l'intérieur du barrage et même dans la zone saumâtre d'Oued Zoueraa. Les traces ont été confirmées par le signalement fait en décembre 2021 par un habitat d'Ouechtata sur une femelle percutée par un véhicule. Il s'agit du deuxième cas de collision routière après celui découvert en 2019 (Bouragaoui et al. 2019) ce qui confirme l'impact qu'ont les routes sur cette espèce menacée.

La Belette d'Europe (*Mustela nivalis*) est plus discrète encore et une seule observation de cette espèce a été effectuée dans la réserve de Djebel Khroufa entrain de chasser en plein jour. Les témoignages des forestiers attestent de la présence de ce petit carnivore en faible nombre dans la région.

L'Hyène rayée (*Hyaena hyaena*) n'a pas été observée dans le site et aucun indice de présence n'a été relevé mais selon les témoignages de la population locale, elle a été observée à plusieurs reprises dans la réserve naturelle de Djebel Khroufa par un écogarde en 2020.

Les Erinaceomorphes, Logomorphes et Soricomorphes sont représentés dans la région par une seule espèce chacune : **Le hérisson d'Algérie (*Atelerix algirus*)** et **le lièvre du Cap (*Lepus capensis*)** sont relativement présents et communs dans la majorité des stations et plus spécifiquement près des champs agricoles d'Ouechtata, de Nefza et en périphérie de la réserve naturelle de Djebel Khroufa et ont été observés directement et indirectement à travers les indices de présences. **Le Pachyure étrusque (*Suncus etruscus*)** est la seule musaraigne observée pendant les missions de terrain et ce, dans une seule localité en amont d'Oued Melah..

Aucun protocole spécifique pour les rongeurs n'a été mis en place au cours de cette étude et les 4 espèces recensées l'ont été à travers de rares observations furtives pour le Rat noir (*Rattus rattus*), le Rat brun (*Rattus norvegicus*) et Rat rayé (*Lemniscomys barbarus*) ou à l'aide des pièges photographiques pour le Porc-épic à crête (*Hystrix cristata*) qui est assez commun dans quelques localités, à savoir, Ouled Kacem, ONAS, Oued Maden-Tabouba et la réserve naturelle de Djebel Khroufa.

5.4. Inventaire des oiseaux

L'avifaune recensée sur le site est très diversifiée incluant **182 espèces d'oiseaux** dont 81 passeriformes (44.5%) et 101 espèces non passeriformes (55.5%).

Cette avifaune était classée sous 18 ordres et inclus 55 familles et 123 genres ce qui représente presque la moitié de l'avifaune tunisienne globale et couvre les trois quarts et 85% de ses ordres et familles respectivement.

Le peuplement avien recensé sur l'aire d'étude a montré 4 affinités écologiques à savoir les oiseaux forestiers, les oiseaux d'eau, les oiseaux des milieux ouverts et les oiseaux anthropophiles.

La prépondérance en espèces forestières revient principalement aux subéraies et zênaies qui hébergent un peuplement d'oiseaux diversifié dont la plupart des espèces forestières exploitant les troncs, les vieux arbres ou les hautes frondaisons.

33%

Oiseaux forestiers

32%

Oiseaux d'eau

30%

Oiseaux des milieux ouverts

5%

Oiseaux anthropophiles

La prédominance des oiseaux migrateurs (**59% des oiseaux recensés**) dans la région indique l'importance écologique de ce site. Il fournit des ressources alimentaires abondantes en qualité et en quantité pour une grande variété d'oiseaux, en particulier les oiseaux aquatiques qui y trouvent un refuge idéal pour engraisser pendant l'hiver surtout dans la zone humide permanente entre Oued Bellif et Oued Bouzenna qui hébergeait un grand nombre de canards et fuligules ainsi que des échassiers et limicoles hivernants.



Zone d'hivernage des oiseaux - Marais Oued Bouzenna

80 nids de Cigognes blanche ont été recensés sur le site d'étude ce qui témoigne de l'abondance et la diversité des ressources alimentaires voire de l'importance de la capacité d'accueil du milieu qui semble offrir des conditions favorables (nourriture, climat, habitat, etc.) qui permettent la stabilité d'un grand nombre d'espèces nicheuses et la disponibilité de niches vacantes permettant l'installation des espèces migratrices.



Cigogne Blanche (*Ciconia ciconia*)

La zone de **l'embouchure d'Oued El Melah** accueille au niveau de la roselière et les pieds de Tamarix **une héronnière de reproduction** pour les hérons cendrés, les Aigrettes garzettes, les Hérons gardes-bœufs et les Crabiers chevelus ainsi que des nids de Busard des roseaux et de Blongios nain.

Le site offre aussi à travers les falaises existantes et les forêts qui dominent la montagne culminante une niche de reproduction pour les rapaces tels que le Faucon pèlerin, lanier et crécerelle dans les falaises et l’Aigle botté et le Milan noir sur les arbres.



Aigle Botté



Milan Noir



Espèce menacée: Vanneau Huppé

Une ligne migratoire des rapaces comme les Bondrées apivores croise aussi ce site selon une direction ouest/Est.

La majorité des espèces identifiées (95 %) étaient de « Préoccupation mineure », tandis que **3 espèces** (*Fuligule nyroca* (Anatidae), Busard pâle (Accipitridae) et Vanneau huppée (Charadriidae) avaient le statut « **Quasi-menacée** » et **6 espèces classées « Vulnérables »** qui sont : Marmaronette marbrée (Anatidae), Fuligule milouin (Anatidae), Faucon Kobez (Falconidae), Goéland d’Audouin (Laridae), Tourterelle des bois (Colombidae) et Pie-grièche méridionale (Laniidae).

Concernant les espèces protégées par la Convention de Washington (CITES), **30 espèces** sont notées en Annexes 1 et 2 dont la majeure partie contenait les oiseaux des milieux ouverts.

Dans **la liste de Directives oiseaux (2009)** 26% sont mentionnées dans l’Annexe 1 avec une dominance des oiseaux d’eau et des milieux ouverts. 39% des espèces sont inscrites dans l’Annexe 2 de **la Convention de Bonn**, 71% dans l’Annexe 2 de **la convention de Bern**, 28% dans la **convention AEWA** et 4 espèces d’oiseaux d’eau sont inscrites à l’annexe 2 de **la convention de Barcelone**.

6.5. Inventaire des reptiles et amphibiens

L'hérpetofaune identifiée sur site comprend 21 espèces répartie en :

- 16 espèces de reptiles
- 5 espèces d'amphibiens.

- **4 espèces de lézards** ont été répertoriées : *Psammodromus algirus*, *Timon pater*, *Podarcis vaucheri* et *Acanthodactylus maculatus*.

La quasi-totalité de ces espèces sont présentes dans toutes les localités prospectées hormis le *Podarcis* qu'est une espèce forestière et n'a été observée que dans deux zones : la chênaie de Khroufa et la forêt de Genévrier de Zoueraa ainsi que l'espèce d'*Acanthodactylus* qui n'a été observée que dans les dunes de Zoueraa.

- **2 espèces de Scincidae** : *Chalcides ocellatus* et *C. chalcides*, une espèce de Phyllodactylidae : *Tarentola mauritanica* et une espèce de Gekkonidae : *Hemidactylus turcicus*.



Timon pater en photo

- **5 espèces de serpents** ont été aussi inventoriés dans la zone d'étude. La couleuvre vipérine (*Natrix maura*) a été observée dans la totalité des cours d'eau et zone humide du site.
 1. La couleuvre fer-à-cheval est aussi assez commune et a été observée même près des agglomérations et de la ville de Nefza.
 2. La couleuvre à capuchon semble moins abondante que les deux dernières espèces et n'a été recensée que dans 3 localités : Barrage Jmailia, Lac Tbaba et Carrière Mcherga.
 3. Les deux dernières espèces : la couleuvre de Montpellier et la couleuvre astreptophore n'ont été observées qu'à travers des cadavres dues à des collisions routières.

La vipère de Maurétanie (*Daboia mauritanica*) n'a pas été observée mais plusieurs témoignages collectés auprès de la population locale évoquent la présence de cette espèce dans la zone de Magtaa Hdid et celle de Bellief.



Couleuvre fer à cheval

- **4 espèces de tortues** différentes sont aussi présentes dans la région :

a. La tortue caouanne (*Caretta caretta*) classée comme étant « **vulnérable** » sur la liste rouge de l'UICN a été signalée utilisant la plage de chotte Zoueraa comme site sporadique de nidification (Camiñas et al., 2020). Durant les été 2021 et 2022, plusieurs cas de nidification de cette tortue ont été recensés par l'équipe de l'unité de gestion des Aires Marines et côtières Protégées (AMCP) du Nord de la Tunisie faisant partie de l'Agence de Protection et Aménagement du Littoral sur la plage de Zoueraa.

b. La tortue mauresque (*Testudo graeca graeca*) classée aussi comme « **vulnérable** » sur la liste rouge a été observée 11 fois dans 7 stations différentes.

L'espèce semble s'être adaptée dans plusieurs types d'habitat différents aussi bien les maquis denses de la forêt de Khroufa que les zones sablonneuses de Zoueraa.



Tortue mauresque: *Testudo graeca graeca*

Deux tortues d'eau douce : **L'Emyde lépreuse (*Mauremys leprosa*)** et **la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)** ont aussi été identifiées dans la région. La première espèce est quant à elle présente en nombre dans toutes les stations longeant les différents cours d'eau, les rives du barrage et les lacs collinaires.

La Cistude d'Europe est, quant à elle, très localisée et **seulement 2 populations distinctes** ont été notées : Une petite population dans une mare permanente à Ouled Salem et une autre population plus développée à Nefza dans la partie du marais où s'effectue le rejet de l'Office National d'Assainissement (ONAS).



Espèce: *Mauremys leprosa*



Espèce: *Emys orbicularis*

Les deux espèces cohabitent ensemble dans la zone du rejet de l'ONAS sont aussi sujettes aussi à la **menace** des **filets fantômes** qui sont abandonnés par les pêcheurs du barrage et dans lesquels elles sont piégées et meurent asphyxiées. Plusieurs cas de ce genre ont été répertoriés lors du suivi de ces espèces.



Espèce: *Emys orbicularis* dans les eaux du rejet de l'ONAS

Une autre menace, moins commune mais qui met en danger les tortues d'eau douce de la région de Nefza, est **l'évacuation des eaux du barrage lors de sa saturation**. En effet, plusieurs tortues se retrouvent propulsées vers la page de Zoueraa ou même dans la mer où elles meurent échouées. Plusieurs témoignages de ce phénomène ont été rapportés à l'équipe et un cas en particulier a été observé le 23 mai 2022 par l'équipe de l'ATVS par l'intermédiaire d'un pêcheur local.



Discoglosse

- Les amphibiens sont bien présents dans le site d'étude et plus de **365 observations** regroupant **5 espèces différentes** ont été réalisées au cours des missions d'inventaires.

Parmi ces espèces, 3 sont très communes et se partagent la quasi-totalité des zones humides du site, à savoir, la Grenouille du Sahara avec 214 observations et 632 individus recensés, le Crapaud de Mauritanie avec 107 observations et 657 individus recensés suivi par le Discoglosse peint avec 34 observations et 48 individus.



Crapaud de Mauritanie



Grenouille du Sahara

Une seule population de 4 individus du Pleurodèle nébuleux (*Pleurodeles nebulosus*) endémique à l'Algérie et au nord de la Tunisie a été recensé dans le site de Lac Taba.



Pleurodèle nébuleux
(*Pleurodeles nebulosus*)



Rainette de Carthage
(*Hyla carthaginiensis*)

La Rainette de Carthage (*Hyla carthaginiensis*) décrite en 2019 (Dufresnes et al.) et endémique à l'Algérie et au nord-ouest de la Tunisie a aussi été observée dans une seule localité, la peupleraie de l'embouchure d'Oued Maden.

Une observation d'un individu de cette espèce a été réalisée en janvier 2021 hibernant dans une écorce de Peuplier blanc et une deuxième observation de 10 individus actifs a été effectuée en avril 2021 dans les feuilles de Scille maritime.

6.6. Inventaire des insectes

a. Ordres des Coleoptères

Les missions d'inventaire entomologique ont permis de recenser un lot de **7679 spécimens** appartenant à **15 ordres différents**.

Ce lot de spécimen renferme plus de **393 espèces d'insectes identifiées** et dont plusieurs sont à intérêt patrimonial, agricole, économique ou encore écologique qui doivent être pris en considération pour la gestion durable de la zone d'étude.

Au total, **256 espèces de coléoptères** ont été inventoriées dans la KBA d'Oued Maden et certaines de ces espèces sont endémiques à la Tunisie ou à l'Afrique du Nord :

- *Anoxia (Mesanoxia) luteipilosa* (Desbrochers des Loges, 1874) : une espèce de la famille des Scarabaeidae présente dans les zones sablonneuses du nord-ouest de Cap Serrat jusqu'à Tabarka.

- *Geotrogus normandi* (Peyerimhoff, 1949) : une espèce de la famille des Scarabaeidae inféodée aux pelouses et qui a une répartition septentrionale en Tunisie.

- *Lagria (Lagria) pici* (Normand, 1938) : une espèce de la famille des Tenebrionidae qui a été décrite par Henry Normand de Tabarka et qui n'a été connue jusqu'aujourd'hui que de cette localité. La découverte de cette espèce à Ouechtata élargie encore plus son aire de distribution.

- *Lebia (Lebia) thais* (Bedel, 1897) : une espèce de la famille des Carabidae ayant un mode de vie arboricole et qui n'est connue que de quelques localités en Algérie et dans le nord-ouest tunisien.



Chrysolagria viridipennis

- *Copris pueli* (Mollandin de Boissy, 1905) : une espèce de Scarabaeidae coprophage qui présente une aire de répartition très étroite se résumant au nord de l'Algérie et au nord-ouest de la Tunisie.

- *Tentyria (Tentyria) excavata* (Solier, 1835) : une espèce de Tenebrionidae psammophile localisée dans les zones sablonneuses du nord de la Tunisie (Cap Serrat) jusqu'à Annaba en Algérie.

7 679

Spécimens

393

Espèces d'insectes identifiées

256

Espèces de coléoptères

D'autres espèces appartenant à cet ordre figurent sur la **liste rouge des espèces menacées** :

- *Calicnemis obesa obsea* (Erichson, 1841) : Une espèce de Scarabaeidae qui a un mode de vie saproxylique atypique étant donné que les larves se nourrissent sur le bois mort échoué sur les plages et qui contient un certain degré de salinité. La présence de cette en Tunisie a été confirmée en 2021 après la découverte de quelques individus sur les dunes de Chotte Zoueraa (Ben Aba et Bouragaoui, 2021).



- *Jekelius marginatus* (Poiret, 1787) : un Geotrupidae classé comme quasi menacé (NT) dans la liste rouge des coprophages en méditerranée (UICN), dont l'aire de répartition est limitée aux zones côtières de la Sicile et du Maghreb et dont l'habitat est sujet aujourd'hui à plusieurs pressions anthropiques et de surpâturage : sa préférence pour les zones côtières rend cette espèce très sensible aux changements du climat et à l'élévation du niveau de la mer (Numa, C. et al., 2020). Cette espèce a été retrouvée à plusieurs reprises dans les zones à substrat sablonneux d'Oued Zoueraa et sur les rives du barrage Sidi El Barrak.

Jekelius marginatus

D'autres espèces sont classées comme étant non-indigènes ou encore potentiellement invasives:

- *Rhyzobius lophanthae* (Blaisdell, 1892) : Une espèce de coccinelle originaire d'Australie et de Nouvelle Zélande et qui a depuis conquis plusieurs pays d'Europe et d'Afrique du Nord.

Cette espèce a été observée dans 2 stations : Barrage Jmailia et Oued Lehmar.

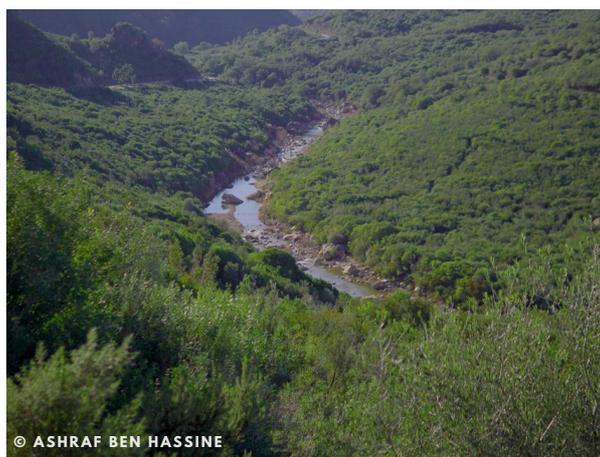
- *Phoracantha recurva* (Newman, 1840) : Une espèce de longicorne (Cerambycidae) originaire d'Australie et inféodé à l'Eucalyptus dont les larves ont été introduites avec cette espèce d'arbres un peu partout dans le monde. L'insecte a été observée dans la station d'Oued Maden-Tabouba sous les écorces de son arbre hôte.

b. Ordres des Odonates

Le protocole de suivi de la faune odonatologique effectué durant toutes les missions a montré la présence de **23 espèces d'odonates** répertoriés sur **7 familles** : Libellulidae, Aeshnidae, Gomphidae, Lestidae, Coenagrionidae, Platycnemididae et Calopterygidae.

L'analyse des données montre que les types de plan d'eau du site influent sur la communauté odonatologique qui s'y trouve. En effet, les stations sur les rives du barrage et les marais renferment tous le même cortège d'espèces à savoir : *Crocothemis erythraea*, *Sympetrum fonscolombii*, *Brachythemis leucosticta*, *Orthetrum cancellatum*, *Trithemis annulata*, *Anax parthenope*, *Anax imperator*, *Ischnura graelsii* et *Coenagrion caeruleum*.

Les stations forestières à eaux calmes et ombragées renferment le cortège suivant : *Aeshna cyanea*, *Boyeria irene*, *Platycnemis subdilatata*, *Calopteryx haemorrhoidalis* et *Lestes viridis*. Les cours d'eau à galets quant à eux sont peuplés principalement par *Orthetrum chrysostigma*, *Trithemis arteriosa* et *Onychogomphus costae*.



Oued Melah



Oued Bellif

Les résultats montrent aussi que la roselière de l'embouchure Oued Melah est la station la plus riche en odonates avec 9 espèces différentes qui y ont été recensées suivi de la roselière d'Om Laabid avec 8 espèces.

Parmi les espèces retrouvées dans le site d'Om Laabid, une espèce en particulier, *Gomphus lucasii* (Selys, 1849) a fait l'objet d'une attention extrême étant donné que cette espèce de libellule figure parmi la liste des espèces ayant conduit à la labellisation d'Oued Maden comme étant une Zone Clé pour la Biodiversité vue son caractère endémique tuniso-algérienne et son classement comme étant « vulnérable » selon la liste rouge de l'UICN.



Gomphus lucasi

Une autre espèce de libellule, l'Aeshne bleue (*Aeshna cyanea*) découverte pour la première fois en Tunisie dans l'extrême nord-ouest du pays en 2014 (Korba et al.) et classée comme étant « en danger » dans la liste rouge nord-africaine de l'UICN, a été retrouvée en nombre dans les cours d'eau calmes de la réserve naturelle de Khroufa.

2 autres espèces de libellules figurent dans la liste rouge de l'UICN :

- *Onychogomphus costae* (Selys, 1885) : Une espèce de libellule à distribution ibéro-maghrébine et classée comme étant « vulnérable » a été observée, sur le site d'étude, dans 2 stations en amont d'Oued el Melah : Gantrét Jin et Carrière Mcherga.

- *Boyeria irene* (Fonscolombe, 1838) : une espèce de libellule classée comme étant « quasi menacée » et qui a une distribution clairsemée en Afrique du nord mais plutôt constante dans les autres pays (Hoess, R., 2014) a été observée dans les cours d'eau calmes non fréquentés de la réserve naturelle de Khroufa et dans l'aulnaie d'Oued Bellief.



Aeshna cyanea



Onychogomphus costae

c. Autres ordres

Concernant les autres espèces d'insectes, 114 espèces distinctes appartenant à 10 ordres différents ont été recensées dans la région de Nefza.

Ordre	Nombre d'espèces
Lepidoptera	36
Hemiptera	31
Orthoptera	14
Hymenoptera	11
Diptera	8
Mantodea	4
Dermaptera	3
Ephemeroptera	3
Blattodea	3
Trichoptera	1

Parmi ces espèces, 3 présentent un intérêt patrimonial :

- *Pamphagus tunetanus* (Vosseler, 1902) : un criquet de la famille des Pamphagidae qui peut atteindre jusqu'à 92mm de long. En Tunisie, il descend vers Sfax au sud mais qui n'est connu en Libye que de Tripolitaine.



Pamphagus tunetanus

- *Thymelicus hamza* (Oberthür, 1876) : L'Hespérie maghrébine est un petit papillon de la famille des Hesperidae et dont la répartition se limite à l'Afrique du Nord. L'espèce a été observée en nombre dans les clairières fleuries de la réserve naturelle de Khroufa.



Thymelicus hamza

- *Paraseverinia finoti* (Chopard, 1943) : Une espèce de mante nord-africaine dont la répartition en Tunisie se limite au nord-ouest du pays et dont quelques individus ont été observés en été à Ouechtata.

Le reste des espèces figurant dans la liste sont communes et assez répandues en Tunisie ainsi que dans le pourtour de la méditerranée voir cosmopolite pour certaines espèces. Ceci dit, même pour ces espèces, certaines communautés sont d'intérêt écologique comme le cas pour quelques espèces de papillons (Piéride du chou, Piéride de la rave, Souci ...) qui ont été observées, accompagnées d'hyménoptères (Abeille mellifère, Bourdon terrestre et Xylocope violacé), entrain de butiner en nombre dans un champ de fève (*Vicia faba*) sur les rives d'Oued Maden. Cet exemple démontre l'importance de la présence des communautés entomologiques sauvages pour l'agriculture et pour l'économie local.



Xylocope violacé (Xylopa violacea)

Le nombre d'espèces reste encore faible par rapport au nombre de spécimens collectés et pour cela l'équipe de l'ATVS a fait appel aux experts du **Museum Esapolis** et à ceux de **l'Université de Padova** en Italie, tous deux partenaires du projet, afin d'étudier les groupes difficiles.

Ce nombre reste aussi faible par rapport à la richesse réelle de la région et n'est en aucun cas exhaustif. La possibilité de découvrir d'autres espèces reste encore possible à chaque mission d'inventaire. Cependant, la liste actuelle servira de base pour les prochaines études entomologiques et sera toujours sujette à des mises à jour.

6.7. Inventaire des araignées

L'étude de la faune aranéologique a permis de recenser plus de **100 espèces d'araignées** appartenant à **32 familles**, réparties d'une manière plus ou moins inégale sur toute la région d'étude et entre les différentes stations visitées.

En outre, étant donné que les habitats étaient essentiellement des zones humides, permanentes ou temporaires, les assemblages d'araignées étudiés sont formés, pour une grande part, d'espèces ripicoles et/ou hygrophiles et, à un degré moindre, de taxa ubiquistes et d'autres provenant des habitats adjacents (forêt, garrigue, agroécosystème, etc.).

Parmi ces espèces connues d'être ripicoles ou hautement hygrophiles, sont à noter les araignées-loups (Lycosidae) des espèces *Pardosa proxima* et *Arctosa* gr. *similis* (notamment *A. cinerea* qui apprécie les galets) qui sont errantes et se trouvent au sol, sur le bord de l'eau; la Tetragnathidae de l'espèce *Tetragnatha extensa* ; l'épeire des roseaux *Larinioides cornutus* (Araneidae) et la minuscule Theridiidae de l'espèce *Paidiscura dromedaria* qui affectionne le tamaris.



Alopecosa sp

Une grande partie des communautés aranéologiques dans chacun des sites d'études est formée d'espèces relativement moins exigeantes quant à la présence de l'eau—voire ubiquistes— mais qui jouent un rôle important dans la dynamique du peuplement d'araignées et, par extension, dans le fonctionnement des écosystèmes prospectés. Ces araignées sont représentées notamment par les araignées-crabes (Thomisidae) des espèces *Thomisus onustus*, *Runcinia grammica*, *Synema globosum* et *Xysticus* s.l., des araignées sauteuses (Salticidae) des espèces *Heliophanus* spp., *Thyene imperialis* et *Menemerus semilimbatus*, des Philodromidae du genre *Philodromus* s.l., des orbitèles (Araneidae) des espèces *Larinia lineata*, *Mangora acalypha*, *Hyposinga albovittata* et *Singa lucina*, une Sparassidae de l'espèce *Micrommata ligurina*, *Kochiura aulica* (Theridiidae) et *Frontinellina frutetorum* (Linyphiidae).

Outre la richesse spécifique importante, il faut noter qu'avec le nombre assez élevé de genres et de familles, la composition taxonomique des araignées dans l'ensemble des sites d'études est intéressante. Cela est probablement dû à l'importante hétérogénéité spatiale des habitats (exemple : l'architecture végétale complexe) et des paysages (exemple : paysage forestier, agricole, côtier, en mosaïque, etc.), à la diversité des écosystèmes (exemple: prairie humide, roselière, agro-écosystème, rive à galets, forêt ripicole, etc.) et, surtout, à la présence d'une source d'eau et aux caractéristiques des zones humides (grande richesse faunistique et floristique, productivité élevée, complexité de l'écosystème, dynamique hydrologique inter-saisonnier variable, etc.).



Mangora acalypha

Deux espèces nouvelles pour la Tunisie ont été identifiées et feront objet de publications scientifiques : *Cyrtarachne cf. ixoides* (Araneidae) et *Tetragnatha isidis* (Tetragnathidae).

6.8. Autres inventaires

POISSONS D'EAU DOUCE

L'inventaire qualitatif de ce groupe d'espèces sur les berges des cours d'eau a démontré la présence de 2 espèces : *Gambusia affinis* et *Salaria* sp. La gambusie rencontrée dans 35% des stations visitées, est un poisson introduit dans le barrage de Sidi El Barak pour la lutte contre les moustiques. Elle est reconnue comme étant l'envahisseur le plus répandu des espèces de poissons d'eau douce (Pyke, 2008; Lee et al., 2017), de ce fait son introduction peut potentiellement entraîner un déséquilibre au sein du barrage et ses affluents si elle devient invasive et nécessite le suivi régulier de sa population.

Les travaux de Mili et al. (2016) ont mis en évidence la présence de 4 espèces dans les hauts fonds de la retenue du barrage Sidi El Barrak : le barbeau, le sandre et deux espèces de mulot (*Mugil cephalus* et *Liza ramada*). Des témoignages des pêcheurs locaux relèvent aussi la présence de 4 autres espèces : L'anguille d'Europe (*Anguilla anguilla*), le Rotengle (*Scardinius erythrophthalmus*), le Gardon (*Rutilus rutilus*) du Silure (*Silurus glanis*). D'autres espèces de Cyprinidae sont potentiellement présents dans la retenue du barrage.

Le total de la faune piscicole de la région s'élève donc à 10 espèces différentes dont 4 espèces introduites, une espèce, en l'occurrence l'Anguille d'Europe, classée comme étant en danger critique d'extinction (CR) et une espèce endémique maghrébine le barbeau (*Luciobarbus callensis*).

SCORPIONS

La collecte aléatoire de ce groupe a permis de recenser 2 espèces de scorpions dans le site d'étude : *Scorpio maurus* et *Buthus paris*.



Scorpio maurus

ANNÉLIDES

Le projet de fin d'études intitulé « Importance de la biodiversité : cas des lombriciens de la région d'Oued maaden (nord-ouest de la Tunisie) » de Mlle Tesnime Ben M'Barek encadré par Mme Lamia Medini-Bouaziz à la Faculté des Sciences de Tunis a mis en avant la présence de **5 espèces différentes** de ver de terre dans le site d'étude.

Parmi ces espèces, **3 d'entre elles**, *Aporrectodea longa*, *Dendrodrilus rubidus* et *Eiseniella tetraedra*, sont **signalées pour la première fois en Tunisie**.

Le taux élevé des espèces épigées (60%), généralement utilisées dans le lombricompostage, indique la fertilité du sol de la région.

Ce travail a permis aussi de constater que la richesse spécifique et la densité des lombriciens sont affectés par les pratiques agricoles, l'utilisation des engrais chimiques et la présence des éléments traces métalliques.

CRUSTACÉS & AUTRES INVERTÉBRÉS

L'étude aléatoire de ce groupe d'espèces a montré la présence de **4 espèces différentes** dans et aux alentours des cours d'eau de la région.

Les isopodes sont relativement abondants dans le site d'étude et deux espèces ont été distinguées : *Porcelio variabilis* (Lucas, 1846) qu'est une espèce largement répandue en Tunisie et *Porcelio sp* une nouvelle espèce pour la science en cours de description.



Isopode
(*Porcelio variabilis*)

© GHASSEN KMIRA



Crabe
(*Potamon algeriense*)

© WAEL BEN ABA

Les amphipodes sont représentés par le seul genre *Gammarus* et dont les échantillons sont encore en étude.

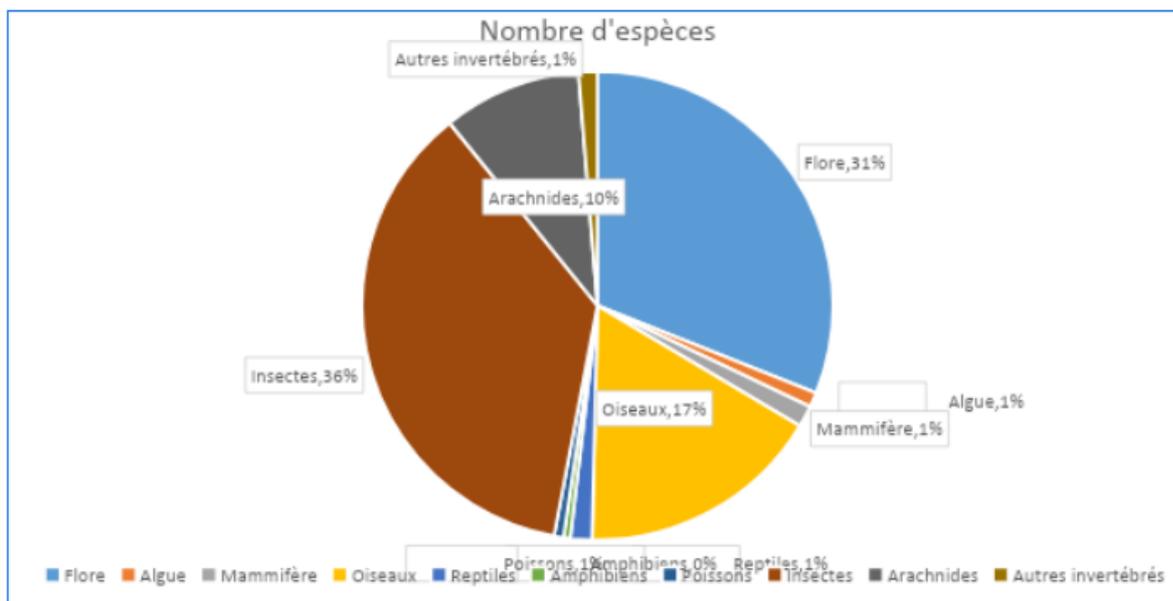
Les décapodes sont représentés par la seule espèce de crabe d'eau douce présente en Tunisie : *Potamon algeriense* (Bott, 1967) une espèce tuniso-algérienne très répandue dans les cours d'eau du nord de la Tunisie.

7. Synthèse sur la biodiversité d'Oued Maden

7.1. ANALYSE TOTALE DE LA BIODIVERSITÉ

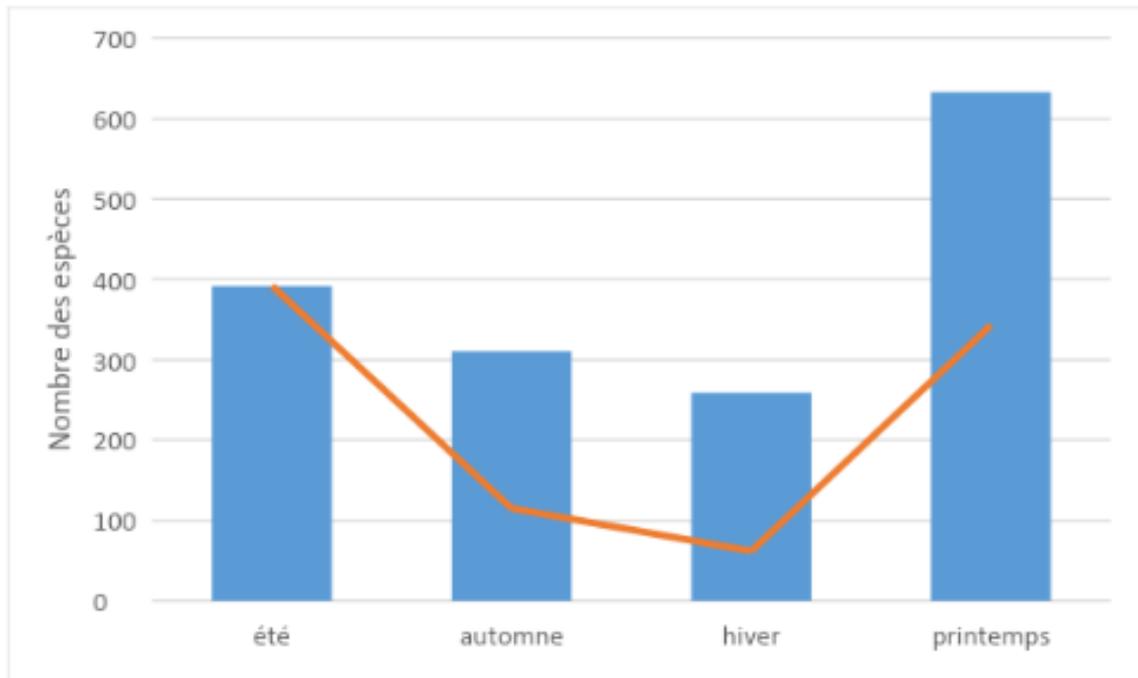
Durant les deux ans du projet (été 2020-printemps 2022), un total de **1088 espèces** a été détecté sur le site d'étude avec 881 identifiées jusqu'au niveau spécifique et 207 identifiées au niveau générique (identification jusqu'au genre).

La diversité de la région est dominée par **les insectes** qui représentent **36%** du total des espèces et **les plantes (bryophytes inclus)** avec **31%**.

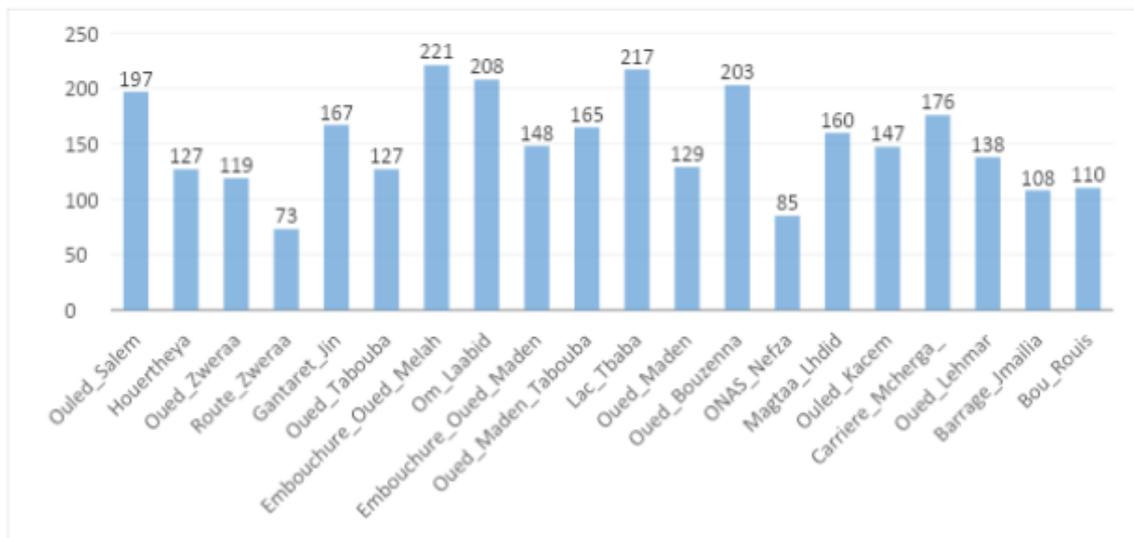


Le nombre total des espèces recensés en hiver été le plus faible parmi toutes les saisons contrairement au printemps qui est de loin la période pendant laquelle le plus d'espèces ont été identifiées avec plus de 633 taxons (Figure 2).

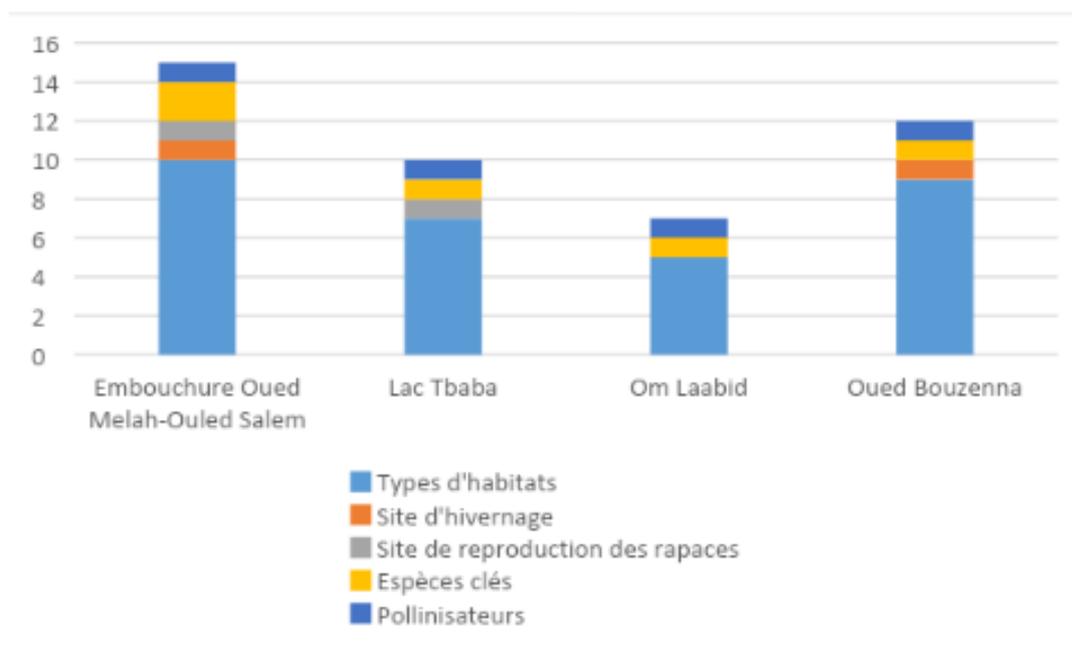
Le nombre important des espèces nouvellement identifiées pendant **la saison du printemps** qui est de l'ordre de 343 espèces et qui constitue plus que **34%** du total des espèces identifiées (Figure 2), peut être expliqué par le pic d'activité élevé des différentes espèces mais pourrait aussi indiquer le potentiel important de la zone en terme de biodiversité et la nécessité de plus de travaux de terrain pour mieux recenser les espèces présentes dans la région.



La **distribution spatiale** de la biodiversité observée a mis en évidence la présence de **4 sites importants** renfermant une diversité élevée et **supérieur à 200 espèces** : Embouchure Oued Melah (221), Lac Tbaaba (217), Om Laabid (206) et Oued Bouzenna (203).



L'analyse a été complétée par un croisement de la diversité écosystémiques de chaque station ainsi que quelques critères écologiques importants dont les sites d'hivernages, site de reproductions de rapaces, la présence/absence de pollinisateurs ou encore d'espèces clés.



Le site ayant le plus de diversité biologique, écosystémique et qui remplit tous les critères est le complexe roselière – marais qui englobe à la fois **l'embouchure d'Oued Melah et le marais d'Ouled Salem**. Ce site comporte une diversité d'habitats importante avec plus de **10 habitats différents**, une richesse faunistique et floristique considérable (**plus de 220 espèces**) ainsi que plusieurs éléments influents comme la présence d'une héronnière, d'une zone d'hivernage pour les oiseaux migrateurs et d'espèces rares et menacées (Loutre d'Europe, Cistude d'Europe, Fuligule milouin ...).

Ce site a donc été choisi comme étant **un site pilote** pour le suivi de la biodiversité et la formation du Groupe Local d'Appui à la Gestion sur les bioindicateurs.

7.2. SÉLECTION DES BIOINDICATEURS

Les enjeux de conservation de la biodiversité de la région sont primordiaux étant donné la présence à la fois d'espèces menacées, l'utilisation aléatoire des ressources naturelles et l'impact constant et continu des menaces.

Bien que le suivi exhaustif de toute la diversité biologique et les analyses physico-chimiques sont souvent utilisés pour avoir des données quantitatives et précises sur l'état des écosystèmes mais leurs coûts financiers, logistiques et en terme de ressources humaines sont très élevés. C'est pour cela que le recours au suivi de quelques espèces ou groupes d'espèces classés comme étant des bioindicateurs, permet d'appréhender et d'évaluer, les changements ou les modifications naturelles ou anthropiques de l'écosystème moyennant un coût minimal et une connaissance écologique pas très approfondie.

Plusieurs classes de bioindicateur peuvent être dégagées de la liste des espèces recensées sur le site d'étude mais l'étude s'est focalisée sur une seule classe que sont les bioindicateurs de la qualité de l'eau et ce, vu l'importance du réseau hydrique dans la région.

• BIOINDICATEUR DE LA QUALITÉ DE L'EAU

La biodiagnostic relative à la qualité de l'eau permet, à travers le suivi de plusieurs paramètres écologiques des espèces (Présence/Absence, Abondance/Rareté, Réactions ...) de définir diverses perturbations survenues dans le milieu aquatique.

Pour cela, 5 catégories de bioindicateurs sur la qualité des cours d'eau et des zones humides de la région d'Oued Maden ont été définis :

1. Les algues d'eau douce :

Les 8 genres rencontrés peuvent donner une idée préliminaire sur l'état des plans d'eau et peuvent servir de bioindicateurs de la qualité de l'eau et servir comme étant un outil de bio monitoring considérable pour la zone.

Chara spp. : La famille des Characeae était presque absente durant la saison hivernale mais très présente au printemps dans 60% des stations de la zone d'étude et peuvent servir de bioindicateur en raison de leur sensibilité aux changements de l'environnement notamment à l'eutrophisation (Ouaïdia et al., 2015).

Cladophora spp. (algue verte) : se développe plus en printemps, elle était retrouvée dans les écosystèmes lotiques dans 45% des stations. Ce genre possède une tolérance notable aux charges organiques et prolifère en forte biomasse en présence de teneur élevée en nutriment tel que le phosphore (Laplace-treuture et al., 2014).

Spirogyra spp. (algue verte) : se développe plus en été. Quelques filaments ont été retrouvés dans presque 20% des stations en hiver et en printemps. Ce genre possède une large gamme de trophie selon les espèces (Laplace-treuture et al., 2014).

Zygnema spp. (algue verte) : trouvé dans 10% des stations dans des 2 saisons. Ce genre est un bon indicateur de qualité en milieu siliceux (Laplace-treiture et al., 2014).

Vaucheria spp. (algue brune) : absente en hiver et trouvée dans 20% des stations en printemps. Genre trouvé dans toutes les gammes de teneurs en nitrates. Recouvrement important et régulier quelles que soient les teneurs ammoniacales (Laplace-treiture et al., 2014).

Ulotrix spp. (algue verte) : rencontrée une seule fois en hiver, en association avec *Nitella sp.*, *Spirogyra sp.* et *Zygnema sp.*

Tetraspora spp. (algue verte) : trouvée deux fois en hiver et une seule fois en printemps fixée sur la végétation hygrophylie selon Laplace-treiture et al. (2014) elle se trouve dans les cours d'eau plutôt eutrophes.

Nostoc spp. (algue bleue) : trouvé dans deux stations en printemps. Selon Laplace-treiture et al. (2014) les espèces de ce genre sont communes des zones humides pauvres en éléments nutritifs.

2. Le complexe Trichoptères-Plécoptères-Ephéméroptères (TPE) :

La distribution de groupe dépend de plusieurs facteurs biotique et abiotique, dont : la nature du substrat, la nature du plan d'eau lotique ou lentique, la nature du substrat et la compétition entre les communautés occupants l'habitat. La sensibilité spécifique de certains genres d'EPT se sont avérées être la plus influencée par les changements des paramètres de l'eau, par conséquent, ils sont principalement utilisés pour évaluer la qualité de l'eau.

• Ephéméroptères :

La faune des éphéméroptères en Tunisie est caractérisée par un degré d'endémisme relativement bas (Zrelli et al., 2016), mais ils sont considérés parmi les larves les plus sensibles aux changements de leurs habitats.

Deux familles appartenant à cet ordre ont été identifiées sur le site : Polymitarcyidae et Baetidae. Le genre *Ephoron* appartenant à la famille des Polymitarcyidae est plus sensible en cas de pollution organique, et les représentants de la famille des Baetidae sont plus sensibles à la présence des métaux lourds.

• Plécoptères :

Les larves de Plécoptères sont les plus sensibles en cas de pollution (Voshell et al., 2002), durant les missions de terrain seulement 4 stations renfermaient des Plécoptères de la famille des Perlidae : Gantrét Jin, Oued Maden -Tabouba et Oued Tabouba.

• Trichoptères :

Durant la période de notre échantillonnage les Trichoptères ont été collectés dans 5 stations : Oued Salem, Oued Maden, Route Zoueraa, Om Laabid, et Bou Rouis. Les larves identifiées appartiennent au genre *Hydropsyche* qui sont sensibles à la pollution avec les métaux lourds et ont une préférence pour les habitats à sédiment rocheux et à faible teneur de matières organiques (Ficsór et al., 2021).

3. Les Odonates:

Les odonates sont utilisés comme indicateurs pour caractériser la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement des zones humides, ou encore pour mesurer l'efficacité de procédures de restauration écologique de cours d'eau ou de zones humides. En effet, étant donné leur mode de vie migratoire, les odonates peuvent recoloniser des habitats restaurés très rapidement. Les odonates sont aussi considérés comme des espèces parapluies et porte-étendard et sont représentatif des milieux humides.

La région d'Oued Maden comporte assez de données sur le peuplement odonatologique pour permettre une étude d'intégrité du peuplement qui pourra être complétée par plusieurs données écologiques afin d'émettre une hypothèse sur de potentiels facteurs d'altération des zones humides.

Bien que le suivi spécifique des libellules n'est pas représentatif en matière de bioindication, les 4 espèces présentes sur le site d'étude et classées comme étant menacées sur la liste rouge (*Gomphus lucasii*, *Aeshna cyanea*, *Onychogomphus costae* et *Boyeria irene*) nécessite un monitoring particulier et une étude plus avancée pour définir leurs populations respectives et les éventuelles pressions qui les menacent.

4. Les Amphibiens:

Le cycle de vie des amphibiens comporte deux phases au cours desquelles ils fréquentent des environnements différents et peuvent de ce pas fournir des informations sur l'état de ces deux environnements. Ils sont également connus pour leur domaine vital limité, donc étiquetés comme résidant de l'écosystème dans lequel ils vivent.

Les amphibiens peuvent servir comme un bon modèle pour indiquer la stabilité de l'écosystèmes et ce, en se concentrant sur la population d'une seule espèce (généralement la plus abondante) comme la grenouille du Sahara (*Pelophylax saharicus*). En effet, la grenouille du Sahara était présente dans 74% des stations du site d'étude et occupe tout type de plan d'eau.

L'étude des amphibiens peut aussi se faire sur le peuplement en entier à savoir sur les 5 espèces présentes sur le site.

5. La loutre d'Europe

Outre son classement comme étant une espèce « quasi-menacée » sur la liste rouge de l'IUCN, la loutre d'Europe est surtout une espèce parapluie et l'étude de son écologie et de sa population sur les rives des oueds et du barrage de Sidi El Barrak permettraient de mettre en évidence l'état de l'écosystème dans laquelle elle vit.

Parmi les menaces sur lesquelles elle peut apporter des réponses, il y a la pollution des cours d'eau par divers produits chimiques. En effet, la loutre, de par son statut de super-prédateur, elle est directement impactée par les polluants du fait de bioaccumulation à travers les proies sur lesquels elle se nourrit.

Le caractère bioindicateur de la loutre à échelle locale ne pouvant pas être envisagé due à l'adaptabilité de cette espèce même dans des milieux relativement dégradés, il est par contre possible de l'interpréter sur l'échelle d'un bassin versant comme c'est le cas pour la région d'Oued Maden.

Toutes les méthodes et les techniques de suivi de ces bioindicateurs sont décrites en détails dans le manuel de procédure élaboré dans le cadre de ce projet.

Loutre d'Europe



8. CONCLUSION & RECOMMANDATIONS

A l'issue des 41 missions de terrain durant lesquelles les 32 interférents (experts, volontaires et étudiants) du projet ont collectés plus de **8 679 données sur la faune et la flore de la zone clé pour la biodiversité d'Oued Maden**, une liste totale de 1088 espèces différentes a pu être dégagée.

Cette liste renferme 29 espèces et sous-espèces présentant un endémisme dont 5 à la Tunisie, 9 à la Tunisie et à l'Algérie, 1 à la Tunisie et à la Libye et 14 au Maghreb.

Parmi ces espèces aussi, 24 sont classées sur la liste rouge dont 1 En Danger Critique (CR), 2 En Danger (EN), 12 Vulnérables (VU) et 9 Quasi-menacées (NT) (Annexe 3).

Ce travail a permis de signaler la présence de :

- **1 nouvelle espèce pour la science d'isopode terrestre (*Porcelio sp.*)**
- **5 nouvelles signalisations pour la Tunisie : 3 annélides et 2 araignées.**
- **5 nouvelles signalisations pour la région : 3 plantes, 1 algue et 1 coléoptère**
- **19 espèces introduites en Tunisie : 12 espèces de plantes, 5 espèces de poisson d'eau douce et 2 espèces de coléoptères**

L'étude des données et des échantillons collectés est toujours en cours au sein des laboratoires respectifs de l'Association, du Laboratoire de Diversité, Gestion et Conservation des Systèmes Ecologiques de la Faculté des Sciences ainsi que du Muséum Esapolis et de l'Université de Padova en Italie et d'autres nouvelles espèces et nouvelles signalisation pour le pays sont encore envisageables.

Cette étude a mis en valeur la présence d'un site pilote qu'est Ouled Salem-Ouechtata qui renferme une richesse biologique importante et dans lequel le Groupe Local d'Appui à la Gestion, formé dans le cadre de ce projet, a pu être formé sur le monitoring et le suivi de la biodiversité et plus spécifiquement sur les 5 bioindicateurs.

Cependant, même si ce travail représente une assise en terme d'appréhension de la biodiversité de la région d'Oued Maden, il est, en effet, loin d'être exhaustif et de futurs travaux d'amélioration des connaissances sont nécessaires afin de mettre plus en valeur la richesse faunistique et floristique du site.

Recommandations:

- Suivi continu et méthodique des bioindicateurs de la qualité de l'eau indiqués dans ce travail.
- Prolongement du travail d'inventaire ciblant non seulement les groupes d'espèces qui n'ont pas été pris en considération dans ce travail : Chiroptères, Rongeurs, Poissons d'eau douce, etc. mais aussi les taxons très diversifiés comme la majorité des invertébrés et les plantes.
- Suivi et mise en place d'un système de collecte et de recyclage des filets fantômes dans le barrage et les marais avoisinants.
- Mise en place d'un plan de conservation pour quelques espèces à intérêt de conservation élevé : Loutre d'Europe, Cistude d'Europe, Rainette de Carthage, *Gomphus lucasii*, *Aeshna cyanea* et *Calicnemis obesa*.
- Suivi régulier des peuplements d'Odonates et évaluation de l'intégrité de ce dernier dans la région d'Oued Maden.
- Mise en place d'un observatoire ornithologique pour le suivi des oiseaux hivernants dans le marais d'Oued Bouzenna.
- Réalisation d'une étude toxicologique dans les cours d'eau afin d'évaluer l'impact du déversement des eaux usées et de l'abattoir dans le barrage.
- Etude prolongée des coléoptères saproxyliques et évaluation des états des forêts afin d'orienter les stratégies futures de reboisement dans la région.
- Etude détaillée du conflit entre la population péri-forestière et les carnivores (Loup doré, Renard roux, Mangouste ichneumon et Genette commune).
- Mise en place d'un mécanisme d'atténuation de l'impact du sanglier sur les cultures locales.
- Suivi régulier, en saison estivale, des plages de Zoueraa et Mgaseb pour la détection des pontes de la tortue caouanne (*Caretta caretta*).
- Implication continue et régulière du corps universitaire et académique dans la région à travers des thématiques ciblées de conservation.
- Mise en place d'un système de collecte de donnée régulier avec le Groupe Local d'Appui à la Gestion.
- Sensibilisation des écoles, collèges et lycées de la région sur la richesse biologique qu'elle renferme et création de club environnementaux.

BIBLIOGRAPHIE

- Ben Aba, W. & Bouragaoui, Z. 2021. Confirmation of the presence of the vulnerable species *Calicnemis obesa obesa* Erichson, 1841 (Coleoptera : Scarabaeidae : Dynastinae) in Tunisie. *Munis Entomology & Zoology*, 16 (1), 481-484.
- Ben Osman, I., Hugonnot, V., Muller, S.D. & Daoud-Bouattour, A. 2019. A contribution to the study of hornworts and liverworts in Tunisia a checklist and ecology of Kroumirian species. *Cryptogamie Bryology* 40 (21): 271-287.
- Ben Osman, I., Hugonnot, V., Muller, S.D. & Daoud-Bouattour, A. 2021a. *Sphagnum subnitens* Russow & Warnst. in Tunisia and North Africa, *Journal of Bryology* <https://doi.org/10.1080/03736687.2020.1852818> (Note)
- Ben Osman, I., Hugonnot, V., Daoud-Bouattour, A. & Muller, S.D. 2021b. New bryophytes for Tunisia. Part 1: Pottiaceae. *Nova Hedwigia* 113 : 45-59
- Ben Osman I., Hugonnot V., Muller S. D. & Daoud-Bouattour A. 2021c. Four bryophytes collected in Tunisia, new for mainland Africa. *Cryptogamie, Bryologie* 42 (16): 213-219. <https://doi.org/10.5252/cryptogamie-bryologie2021v42a16>
- Bouragaoui, Z., Ben Aba, W., Kilani, F., Sehli, O., Hammouda, M.A., Chebaane, S., Kmira, G., Boughdiri, H., Ben Youssef, M.S., Ben Youssef, B., Alileche, S. & Najjar, C. (2020). New sighting of the near threatened Eurasian otter *Lutra lutra* in Tunisia. *OTTER, Journal of the International Otter Survival Fund* 2020, 20-25.
- Braun-Blanquet J. 1932. *Plant sociology, the study of plant community*. McGraw-Hill, New York, 439 p.
- Camiñas, J.A.; Kaska, Y.; Hochscheid, S.; Casale P.; Panagopoulou, A.; Báez, J.C.; Otero, M. M.; Numa, C., Alcázar, E. 2020. Conservation of marine turtles in the Mediterranean sea [brochure]. IUCN, Malaga, Spain.
- Cuénod, A., 1954. *Flore analytique et synoptique de la Tunisie (Cryptogames Vasculaires, Gymnospermes et Monocotylédones)*. Office de l'expérimentation et de la vulgarisation agricoles de Tunisie, Imprimerie SEFAN, Tunis.
- Dufresnes, C., Beddek, M., Skorinov, D. V., Fumagalli, L., Perrin, N., Crochet, P.-A., Litvinchuk, S. N. (2019a) Diversification and speciation in tree frogs from the Maghreb (*Hyla meridionalis* sensu lato), with description of a new African endemic. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 134 : 291–299.
- Ficsór, M., Csabai, Z. Longitudinal zonation of larval *Hydropsyche* (Trichoptera: Hydropsychidae): abiotic environmental factors and biotic interactions behind the downstream sequence of Central European species. *Hydrobiologia* 848, 3371–3388 (2021)
- Hoess R. 2014. Fiches de protection espèces – Libellules – *Boyeria irene*. Groupe de travail pour la conservation des Libellules de Suisse, CSCF info fauna, Neuchâtel et Office fédéral de l'environnement, Berne. 5 p
- Komárek JK, Jeffrey R J (2015) Filamentous Cyanobacteria. In: *Freshwater Algae of North America: Ecology and Classification* Edition: 2nd. p 101

- Korbaa, M., Ferreras-Romero, M., Bejaoui, M. & Boumaiza, M. 2014. Two species of Odonata newly recorded from Tunisia. *African Entomology* 22(2): 291–296.
- Laplace-Treyture C., Peltre M.C., Lambert E., Rodriguez S., Vergon J.P., Chauvin C., 2014 - Guide pratique de détermination des algues macroscopiques d'eau douce et de quelques organismes hétérotrophes. Version électronique (PDF). Les éditions d'Irstea Bordeaux, Cestas, 204pp.
- Le Floc'h, E., Boulos, L. & Véla, E., 2010. Flore de Tunisie, Catalogue synonymique commenté. Banque Nationale de Gènes, Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, Tunis.
- Macdonald, S.M. & Mason, C.F. 1983. The Otter (*Lutra lutra*) in Tunisia. *Mammal Rev.* 1983, Volume 13, No. 1, 35-37.
- Martin, R., Vela, E., & Ouni, R. (2015). Orchidées de Tunisie. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest*, pp. 1-162.
- Muller, S. (2002). Les proliférations végétales aquatiques en France : caractères biologiques et écologiques des principales espèces et milieux propices: 1 Bilan d ' une synthèse bibliographique. September. <https://doi.org/10.1051/kmae>
- Muller, S. D., Rhazi, L., Soulie-Märsche, I., Benslama, M., Bottollier-Curtet, M., Daoud-Bouattour, A., ... & Zouaïdia-Abdelkassa, H. (2017). Diversity and distribution of Characeae in the Maghreb (Algeria, Morocco, Tunisia). *Cryptogamie, Algologie*, 38(3), 201-251.
- Numa, C., Tonelli, M., Lobo, J., Verdú, J., Lumaret, J.-P., Sánchez-Piñero, F., . . . Anlaş, S. (2020). The conservation status and distribution of Mediterranean dung beetles. Gland, Switzerland and Málaga, Spain: IUCN.
- Pottier-Alapetite, G., 1979-1981. Flore de la Tunisie (Angiospermes-Dicotylédones), 2 volumes. Publications scientifiques tunisiennes, Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche Scientifique, Ministère de l'Agriculture, Tunis.
- Pyke, G. H. (2008). Plague minnow or mosquito fish? A review of the biology and impacts of introduced *Gambusia* species. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 39, 171–191. <https://doi.org/10.1146/annurev.ecolsys.39.110707.173451>
- Ott DW, Oldham-Ott CK, Rybalka N, Friedl T (2015) Xanthophyte, Eustigmatophyte, and Raphidophyte Algae. Elsevier Inc.
- Voshell, Jr., J. Reese; illustrated by Amy Bartlett Wright. 2002. A Guide to Common Freshwater Invertebrates of North America. Blacksburg (VA): The McDonald & Woodward Publishing Company. 442 p
- Wiederholm, T., 1984. Incidence of deformed chironomid larvae (Diptera: chironomidae) in Swedish lakes. *Hydrobiologia* 109 (3), 243-249.
- Zouaïdia, H. Z., Élair, G. D. E. B., Enslama, M. B., Ärsch, I. S. O., & Uller, S. D. M. (2015). INTÉRÊT DES CHARACEAE COMME BIOINDICATEURS DE LA QUALITÉ DES EAUX : LE CAS DES ZONES HUMIDES DE NUMIDIE (NORD-EST ALGÉRIEN) *Hanene Z.* 70(2), 121–133.
- Zrelli, S., Boumaiza, M., Bejaoui, M., Gattolliat, J.L. & Sartori, M. (2016). New data and revision of the Ephemeroptera of Tunisia. *Inland Water Biology. Supplement* 3. 99-106.

ANNEXES

ANNEXE 1: LISTE TOTALE DES ESPÈCES

LISTE DES OISEAUX

Ordre	Famille	Genre/Espèce	Nom Français
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Podiceps nigricollis</i>	Grèbe à cou noir
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux
Suliformes	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran
Suliformes	Sulidae	<i>Morus bassanus</i>	Fou de Bassan
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardeola ralloides</i>	Crabier chevelu
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-bœufs
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Grande aigrette
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette
Pelecaniformes	Threskiornithidae	<i>Plegadis falcinellus</i>	Ibis falcinelle
Pelecaniformes	Threskiornithidae	<i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche
Ciconiiformes	Ciconiidae	<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche
Phoenicopteriformes	Phoenicopteridae	<i>Phoenicopterus roseus</i>	Flamant rose
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas clypeata</i>	Canard souchet
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas querquedula</i>	Sarcelle d'été
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver
Anseriformes	Anatidae	<i>Marmaronetta angustirostris</i>	Sarcelle marberée
Anseriformes	Anatidae	<i>Mareca strepera</i>	Canard chipeau
Anseriformes	Anatidae	<i>Mareca penelope</i>	Canard siffleur
Passeriformes	Anatidae	<i>Aythya nyroca</i>	Fuligule nyroca
Anseriformes	Anatidae	<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin
Anseriformes	Anatidae	<i>Tadorna tadorna</i>	Tadorne de Belon
Anseriformes	Anatidae	<i>Mergus serrator</i>	Harle huppé

LISTE DES OISEAUX

Ordre	Famille	Genre/Espèce	Nom Français
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Elanus caeruleus</i>	Elanion blanc
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-Le Blanc
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Circus macrourus</i>	Busard pâle
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Circus cyaneus</i>	Busard saint-martin
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo rufinus</i>	Buse féroce
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aigle botté
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Aquila chrysaetos</i>	Aigle royal
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Aquila fasciata</i>	Aigle de Bonelli
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Pandion haliaetus</i>	Balbusard pêcheur
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco biarmicus</i>	Faucon Kobez
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco eleonora</i>	Faucon d'éleonore
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco naumanni</i>	Faucon crécerelle
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle
Gruiformes	Rallidae	<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule
Gruiformes	Rallidae	<i>Gallinula chloropus</i>	Poule d'eau
Gruiformes	Rallidae	<i>Porphyrio porphyrio</i>	Talève sultane
Gruiformes	Gruidae	<i>Grus grus</i>	Grue cendrée
Galliformes	Phasianidae	<i>Alectoris barbara</i>	Perdrix gabra
Galliformes	Phasianidae	<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba livia</i>	Pigeon biset
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier
Columbiformes	Columbidae	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque
Columbiformes	Columbidae	<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois
Columbiformes	Columbidae	<i>Streptopelia senegalensis</i>	Tourterelle maillée

LISTE DES OISEAUX

Ordre	Famille	Genre/Espèce	Nom Français
Apodiformes	Apodidae	<i>Tachymarptis melba</i>	Martinet à ventre blanc
Apodiformes	Apodidae	<i>Apus pallidus</i>	Martinet pâle
Apodiformes	Apodidae	<i>Apus apus</i>	Martinet noir
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe
Coraciiformes	Meropidae	<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe
Coraciiformes	Coraciidae	<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe
Bucerotiformes	Upupidae	<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée
Piciformes	Picidae	<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier
Piciformes	Picidae	<i>Picus vaillantii</i>	Pic de Levaillant
Piciformes	Picidae	<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche
Piciformes	Picidae	<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette
Passeriformes	Alaudidae	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Alouette calandrelle
Passeriformes	Alaudidae	<i>Melanocorypha calandra</i>	Alouette calandre
Passeriformes	Alaudidae	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs
Passeriformes	Alaudidae	<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé
Passeriformes	Alaudidae	<i>Galerida theklae</i>	Cochevis de Thékla
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle des rivages
Passeriformes	Motacillidae	<i>Motacila alba</i>	Bergeronnette grise
Passeriformes	Motacillidae	<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière
Passeriformes	Motacillidae	<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux
Passeriformes	Motacillidae	<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse
Passeriformes	Motacillidae	<i>Anthus rubescens</i>	Pipit spioncelle
Passeriformes	Motacillidae	<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres
Passeriformes	Pycnonotidae	<i>Pycnonotus barbatus</i>	Bulbul des jardins
Passeriformes	Muscicapidae	<i>Luscinia svecica</i>	Gorgebleue à miroir
Passeriformes	Muscicapidae	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle
Passeriformes	Muscicapidae	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier
Passeriformes	Muscicapidae	<i>Cercotrichas galactotes</i>	Agrobate roux
Passeriformes	Muscicapidae	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir

LISTE DES OISEAUX

Ordre	Famille	Genre/Espèce	Nom Français
Passeriformes	Muscicapidae	<i>Phoenicurus moussieri</i>	Rougequeue de Moussier
Passeriformes	Muscicapidae	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc
Passeriformes	Muscicapidae	<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris
Passeriformes	Muscicapidae	<i>Ficedula albicollis</i>	Gobemouche à collier
Passeriformes	Muscicapidae	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir
Passeriformes	Muscicapidae	<i>Monticola solitarius</i>	Monticole bleu
Passeriformes	Muscicapidae	<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre
Passeriformes	Muscicapidae	<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des près
Passeriformes	Muscicapidae	<i>Oenanthe leucura</i>	Traquet rieur
Passeriformes	Muscicapidae	<i>Oenanthe hispanica</i>	Traquet oreillard
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus merula</i>	Merle noir
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus iliacus</i>	Grive mauvis
Passeriformes	Scotocercidae	<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de cetti
Passeriformes	Cisticolidae	<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon
Passeriformes	Prunellidae	<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet
Passeriformes	Oriolidae	<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe
Passeriformes	Malaconotidae	<i>Tchagra senegalus</i>	Tchagra à tête noir
Passeriformes	Locustellidae	<i>Locustella luscinioides</i>	Locustelle luscinoïde
Passeriformes	Acrocephalidae	<i>Iduna opaca</i>	Hypolaïs obscure
Passeriformes	Acrocephalidae	<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte
Passeriformes	Acrocephalidae	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Phragmite des Joncs
Passeriformes	Acrocephalidae	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserole effarvate
Passeriformes	Acrocephalidae	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Rousserole turdoïde
Passeriformes	Phylloscopidae	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce
Passeriformes	Phylloscopidae	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis
Passeriformes	Phylloscopidae	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Pouillot siffleur

LISTE DES OISEAUX

Ordre	Famille	Genre/Espèce	Nom Français
Passeriformes	Sylviidae	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire
Passeriformes	Sylviidae	<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette
Passeriformes	Sylviidae	<i>Sylvia hortensis</i>	Fauvette orphée
Passeriformes	Sylviidae	<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale
Passeriformes	Sylviidae	<i>Sylvia conspicillata</i>	Fauvette à lunettes
Passeriformes	Sylviidae	<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins
Passeriformes	Paridae	<i>Parus ater</i>	Mésange noire
Passeriformes	Paridae	<i>Cyanistes ultramarinus</i>	Mésange Maghrébine
Passeriformes	Paridae	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière
Passeriformes	Certhiidae	<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins
Passeriformes	Laniidae	<i>Lanius meridionalis</i>	Pie-grièche grise
Passeriformes	Laniidae	<i>Lanius senator</i>	Pie-grièche à tête rousse
Passeriformes	Corvidae	<i>Corvus corax</i>	Grand corbeau
Passeriformes	Corvidae	<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes
Passeriformes	Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet
Passeriformes	Sturnidae	<i>Sturnus unicolor</i>	Etourneau unicolore
Passeriformes	Passeridae	<i>Passer hispaniolensis</i>	Moineau espagnol
Passeriformes	Passeridae	<i>Petronia petronia</i>	Moineau soulcie
Passeriformes	Passeridae	<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet
Passeriformes	Fringillidae	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres
Passeriformes	Fringillidae	<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe
Passeriformes	Fringillidae	<i>Spinus spinus</i>	Tarin des aulnes
Passeriformes	Fringillidae	<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse
Passeriformes	Fringillidae	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Gros-bec casse noyaux
Passeriformes	Fringillidae	<i>Loxia curvirostrata</i>	Bec-croisé des sapins
Passeriformes	Fringillidae	<i>Serinus serinus</i>	Serin cini

LISTE DES OISEAUX

Ordre	Famille	Genre/Espèce	Nom Français
Passeriformes	Emberizidae	<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi
Passeriformes	Emberizidae	<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer
Passeriformes	Regulidae	<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet triple-bandeau
Passeriformes	Regulidae	<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé
Charadriiformes	Recurvirostridae	<i>Himantopus himantopus</i>	Echasse blanche
Charadriiformes	Burhinidae	<i>Burhinus oediconemus</i>	Oediconème criard
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Charadrius dubicus</i>	Pluvier petit-gravelot
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Charadrius hiaticula</i>	Pluvier grand-gravelot
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Pluvier à collier interrompu
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Calidris ferruginea</i>	Bécasseau cocorli
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Calidris alba</i>	Bécasseau de Sanderling
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Tringa nebularia</i>	Chevalier aboyeur
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier cul-blanc
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette
Charadriiformes	Laridae	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse
Charadriiformes	Laridae	<i>Chroicocephalus genei</i>	Goéland railleur
Charadriiformes	Laridae	<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucophée
Charadriiformes	Laridae	<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun
Charadriiformes	Laridae	<i>Ichthyaeus audouinii</i>	Goeland d'Audouin
Charadriiformes	Laridae	<i>Hydroprogne caspia</i>	Sterne caspienne
Charadriiformes	Laridae	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Sterne Caugek
Strigiformes	Strigidae	<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte
Strigiformes	Strigidae	<i>Athene noctua</i>	Chouette cheveche
Strigiformes	Strigidae	<i>Asio otus</i>	Hibou moyen duc
Strigiformes	Strigidae	<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais
Strigiformes	Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	Chouette effraie
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe

LISTE DES MAMMIFÈRES

Ordre	Famille	Genre/Espèce	Nom Français
Carnivora	Herpestidae	<i>Herpestes ichneumon</i>	Mangouste ichneumon
Carnivora	Viverridae	<i>Genetta genetta</i>	Genette commune
Carnivora	Mustelidae	<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe
Carnivora	Mustelidae	<i>Mustella nivalis</i>	Belette d'Europe
Carnivora	Canidae	<i>Canis anthus</i>	Loup doré d'Afrique du nord
Carnivora	Canidae	<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux
Artiodactyla	Suidae	<i>Sus scrofa</i>	Sanglier commun
Artiodactyla	Bovidae	<i>Cervus elaphus barbarus</i>	Cerf de Berberie
Lagomorpha	Leporidae	<i>Lepus capensis</i>	Lièvre du cap
Erinaceomorpha	Erinaceidae	<i>Atelerix algirus</i>	Hérisson d'Algérie
Soricomorpha	Soricidae	<i>Suncus etruscus</i>	Pachyure étrusque
Rodentia	Hystriidae	<i>Hystrix cristata</i>	Porc-épic
Rodentia	Muridae	<i>Mus (Mus) musculus</i>	Souris domestique
Rodentia	Muridae	<i>Rattus norvegicus</i>	Rat brun
Rodentia	Muridae	<i>Rattus rattus</i>	Rat noir
Rodentia	Muridae	<i>Lemniscomys barbarus</i>	Rat rayé

LISTE DES REPTILES

Ordre	Famille	Genre/Espèce	Nom français
Testudines	Emydidae	<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe
Testudines	Geoemydidae	<i>Mauremys leprosa</i>	Emyd lépreuse
Testudines	Testudinidae	<i>Testudo graeca graeca</i>	Tortue terrestre
Testudines	Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	Tortue caouanne
Squamata	Lacertidae	<i>Psammodromus algirus</i>	Psammodrome algire
Squamata	Lacertidae	<i>Podarcis vaucheri</i>	Lézard andalous des murs
Squamata	Lacertidae	<i>Timon pater</i>	Lézard ocellé d'Afrique du Nord
Squamata	Lacertidae	<i>Acanthodactylus maculatus</i>	Acanthodactyle maculé
Squamata	Gekkonidae	<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Mauritanie
Squamata	Gekkonidae	<i>Hemidactylus turcicus</i>	Hemidactyle
Squamata	Scincidae	<i>Chalcides chalcides</i>	
Squamata	Scincidae	<i>Chalcides ocellatus</i>	
Squamata	Colubridae	<i>Hemorrhois hippocrepis</i>	Couleuvre fer-à-cheval
Squamata	Colubridae	<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine
Squamata	Colubridae	<i>Natrix astreptophora</i>	Couleuvre à collier
Squamata	Colubridae	<i>Macroprotodon mauritanicus</i>	Couleuvre à capuchon
Squamata	Colubridae	<i>Malpolon insignitus</i>	Couleuvre de Montpellier

LISTE DES AMPHIBIENS

Ordre	Famille	Genre/Espèce	Nom Français
Anura	Ranidae	<i>Pelophylax saharicus</i>	Grenouille verte du sahara
Anura	Alytidae	<i>Discoglossus pictus</i>	Discoglosse pint
Anura	Bufoinae	<i>Sclerophrys mauritanica</i>	Crapeaud de mauritanie
Anura	Hylidae	<i>Hyla carthagensis</i>	Rainette méridionale de Carthage
Urodela	Salamandridae	<i>Pleurodeles nebulosus</i>	Pleurodèle nébuleux

LISTE DES POISSONS

Ordre	Famille	Genre/Espèce
Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Luciobarbus callensis</i>
Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>
Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Rutilus rutilus</i>
Cypriniformes	Poeciliidae	<i>Gambusia affinis</i>
Mugiliformes	Mugilidae	<i>Mugil cephalus</i>
Mugiliformes	Mugilidae	<i>Liza ramada</i>
Perciformes	Percidae	<i>Sander lucioperca</i>
Perciformes	Blenniidae	<i>Salaria sp.</i>
Anguilliformes	Anguillidae	<i>Anguilla anguilla</i>
Siluriformes	Siluridae	<i>Silurus glanis</i>

LISTE DES INSECTES

Ordre	Famille	Genre/Espèce
Coleoptera	Carabidae	<i>Chlaenius (Chlaenius) festivus</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Chlaenius (Chlaenites) spoliatus spoliatus</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Chlaenius (Chlaeniellus) olivieri</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Chlaenius (Epomis) circumscriptus</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Chlaenius (Chlaeniellus) tristis</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Lophyra (Lophyra) flexuosa flexuosa</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Cicindela (Cicindela) campestris atlantis</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Carabus (Eurycarabus) famini lucasi</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Carabus (Macrothorax) morbillosus</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Percus (Percus) lineatus</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Apotomus rufus</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Paranchus albipes</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Olisthopus fuscatus</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Omophron (Omophron) limbatum</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Perileptus (Perileptus) areolatus</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Syntomus obscuroguttatus</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Acupalpus (Acupalpus) brunnipes</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Acupalpus (Acupalpus) notatus</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Acupalpus sp.</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Bembidion (Notaphus) varium</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Bembidion (Peryphus) cruciatum atlantis</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Bembidion (Sinechostictus) dahlia nordafricanum</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Bembidion (Sinechostictus) cribrum cribrum</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Bembidion (Bembidionetolitskya) coeruleum</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Bembidion (Nepha) genei</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Bembidion (Trepanes) sp.</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Bembidion (Emphanes) sp.</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Asaphidion flavipes</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Trechus (Trechus) obtusus obtusus</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Trechus sp.</i>

LISTE DES INSECTES

Ordre	Famille	Genre/Espèce
Coleoptera	Carabidae	<i>Tachys (Paratachys) micros</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Nebria (Nebria) andalusia</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Nebria (Tyrrenia) rubicunda</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Drypta (Deserida) distincta</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Paradromius (Manodromius) linearis</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Dromius sp.</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Scarites (Scallophorites) buparius</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Distichus (Distichus) planus</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Clivinia sp.</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Dyschirius sp.</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Brachinus (Cnecostolus) exhalans</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Brachinus sp.</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Calathus (Bedelinus) circumseptus</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Poecilus (Ancholeus) nitidus</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Poecilus (Carenostylus) purpurascens purpurascens</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Poecilus (Poecilus) quadricollis</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Poecilus sp.</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Harpalus (Pseudoophonus) rufipes</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Harpalus (Pseudoophonus) griseus</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Harpalus (Harpalus) sulphuripes goudotti</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Harpalus sp.</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Zuphium (Zuphium) olens olens</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Parazuphium sp.</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Platytarus bufo</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Lebia (Lebia) cruximinator cruximinator</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Lebia (Lebia) thais</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Pedius ineptus</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Drypta dentata</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Microlestes sp.</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Mesolestes sp.</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Dixus sp.</i>

LISTE DES INSECTES

Ordre	Famille	Genre/Espèce
Coleoptera	Carabidae	<i>Carterus sp.</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Orthomus sp.</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Amara sp.</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Stenolophus sp.</i>
Coleoptera	Carabidae	<i>Platyderus (Platyderus) sp.</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Calicnemis obesa obsea</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Phyllognathus excavatus</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Oryctes (Oryctes) nasicornis grypus</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Hybalus sp.</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Scarabaeus sacer</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Ateuchetus variolosus</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Copris hispanus</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Copris pueli</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Sisyphus (Sisyphus) schaefferi schaefferi</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Onitis alexis septentrionalis</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Onthophagus (Onthophagus) taurus</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Onthophagus (Trichonthophagus) maki</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Onthophagus (Palaeonthophagus) trigibber</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Onthophagus (Palaeonthophagus) opacicollis</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Onthophagus sp.</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Euoniticellus pallens</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Euoniticellus fulvus</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Subrinus sturmi</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Aphodius fimetarius</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Alocoderus hydrochaeris</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Calamosternus mayeri</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Melinopterus abeillei</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Chilothorax sp.</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Pararhyssenus coluber</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Aethiessa floralis floralis</i>

LISTE DES INSECTES

Ordre	Famille	Genre/Espèce
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Cetonia (Cetonia) funeraria</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Tropinota (Tropinota) squalida pilosa</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Oxythyrea funesta</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Trichius gallicus zonatus</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Anoxia (Anoxia) maldesi</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Anoxia (Mesanoxia) luteipilosa</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Polyphylla (Polyphylla) fullo algerana</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Geotrogus normandi</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Geotrogus sp.</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Amphimallon sp.</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Anomala ausonia</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Paratriodonta cinctipennis</i>
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Hoplia (Hoplia) bilineata</i>
Coleoptera	Lucanidae	<i>Dorcus musimon</i>
Coleoptera	Glaphyridae	<i>Eulasia (Trichopleurus) bombylius</i>
Coleoptera	Trogidae	<i>Trox (Trox) fabricii</i>
Coleoptera	Hybosoridae	<i>Hybosorus illigeri</i>
Coleoptera	Geotrupidae	<i>Sericotrupes niger</i>
Coleoptera	Geotrupidae	<i>Thorectes marginatus</i>
Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Chrysolagria viridipennis</i>
Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Lagria (Lagria) pici</i>
Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Pimelia (Pimelia) grossa</i>
Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Pimelia (Pimelia) sp.</i>
Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Pachychila (Pachychila) tazmaltensis</i>
Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Centorus (Belopus) elongatus escalcaratus</i>
Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Erodius (Erodius) audouini africanus</i>
Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Tentyria (Tentyria) excavata</i>
Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Scelosodis humilis</i>
Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Opatrum (Colpophorus) emarginatum</i>
Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Helops (Helops) insignis insignis</i>

LISTE DES INSECTES

Ordre	Famille	Genre/Espèce
Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Cossyphus (Cossyphus) moniliferus moniliferus</i>
Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Heliotaurus (Heliotaurus) distincta</i>
Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Asida sp.</i>
Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Gonocephalum (Gonocephalum) sp.</i>
Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Blaps (Blaps) sp.</i>
Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Catomus (Catomus) sp.</i>
Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Scaurus sp.</i>
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Chrysolina (Synerga) viridana chloris</i>
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Chrysolina (Melasomoptera) grossa grossa</i>
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Chrysolina (Chrysolina) bankii</i>
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Galeruca (Galeruca) sardoa</i>
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Exosoma lusitanicum</i>
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Cassida vittata</i>
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Lachnaia (Lachnaia) paradoxa</i>
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Lachnaia (Lachnaia) cylindrica</i>
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Lachnaia sp.</i>
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Cryptocephalus (Burlinius) macellus</i>
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Cryptocephalus (Cryptocephalus) rugicollis</i>
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Coptocephala crassipes crassipes</i>
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Coptocephala bistrinotata</i>
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Tituboea sexmaculata</i>
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Neocrepidodera peregrina</i>
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Neocrepidodera impressa (cf.)</i>
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Macrolenes dentipes</i>
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Diorhabda sublineata</i>
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Dicladispa testacea</i>
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Longitarsus lateripunctatus</i>
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Altica palustris</i>
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Phyllotreta sp.</i>
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Aphthona sp.</i>

LISTE DES INSECTES

Ordre	Famille	Genre/Espèce
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Bruchus sp.</i>
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Timarcha (Timarcha) sp.</i>
Coleoptera	Staphylinidae	<i>Paederidus ruficollis</i>
Coleoptera	Staphylinidae	<i>Creophilus maxillosus maxillosus</i>
Coleoptera	Staphylinidae	<i>Ocypus (Ocypus) olens</i>
Coleoptera	Staphylinidae	<i>Ocypus (Ocypus) ophthalmicus</i>
Coleoptera	Staphylinidae	<i>Stenus sp.</i>
Coleoptera	Staphylinidae	<i>Bledius sp.</i>
Coleoptera	Staphylinidae	<i>Philonthus sp.</i>
Coleoptera	Gyrinidae	<i>Gyrinus dejeani</i>
Coleoptera	Gyrinidae	<i>Gyrinus urniator</i>
Coleoptera	Gyrinidae	<i>Aulonogyrus (Aulonogyrus) striatus</i>
Coleoptera	Elateridae	<i>Aeoloderma crucifer</i>
Coleoptera	Elateridae	<i>Heteroderes algerinus</i>
Coleoptera	Elateridae	<i>Zorochochros (Zorochochros) ibericus</i>
Coleoptera	Elateridae	<i>Peripontius dimidiatipennis</i>
Coleoptera	Elateridae	<i>Lacon punctatus punctatus</i>
Coleoptera	Elateridae	<i>Cardiophorus sp.</i>
Coleoptera	Elateridae	<i>Agriotes sp.</i>
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Niphona (Niphona) picticornis</i>
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Aromia moschata ambrosiaca</i>
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Stenopterus ater</i>
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Stenopterus mauritanus</i>
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Purpuricenus (Purpuricenus) desfontainii desfontainii</i>
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Agapanthia (Agapanthia) suturalis</i>
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Agapanthia (Epopetes) annularis</i>
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Opsilia coeruleascens</i>
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Certallum ebulinum</i>
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Derolus mauritanicus</i>
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Pogonocherus neuhausi</i>

LISTE DES INSECTES

Ordre	Famille	Genre/Espèce
Coleoptera	Dytiscidae	<i>Dytiscus semisulcatus</i>
Coleoptera	Dytiscidae	<i>Agabus (Gaurodytes) bipustulatus</i>
Coleoptera	Curculionidae	<i>Curculio (Curculio) elephas</i>
Coleoptera	Curculionidae	<i>Cleonis pigra</i>
Coleoptera	Curculionidae	<i>Larinus (Larinus) onopordi</i>
Coleoptera	Curculionidae	<i>Cyphocleonus testatus</i>
Coleoptera	Curculionidae	<i>Lixus (Epimecus) scolopax</i>
Coleoptera	Curculionidae	<i>Lixus sp.</i>
Coleoptera	Curculionidae	<i>Coniatus (Coniatus) tamarisci</i>
Coleoptera	Curculionidae	<i>Ceutorhynchus pallidactylus</i>
Coleoptera	Curculionidae	<i>Lixomorphus algirus</i>
Coleoptera	Curculionidae	<i>Donus philanthus</i>
Coleoptera	Curculionidae	<i>Liparthrum genistae</i>
Coleoptera	Curculionidae	<i>Microplontus molitor</i>
Coleoptera	Curculionidae	<i>Sitona tenuis</i>
Coleoptera	Curculionidae	<i>Acalles sp.</i>
Coleoptera	Curculionidae	<i>Polydrosus sp.</i>
Coleoptera	Curculionidae	<i>Charagmus sp.</i>
Coleoptera	Curculionidae	<i>Mecinus sp.</i>
Coleoptera	Curculionidae	<i>Otiorhynchus sp.</i>
Coleoptera	Brentidae	<i>Corimalia tamarisci</i>
Coleoptera	Brentidae	<i>Lepidapion (Lepidapion) argentatum argentatum</i>
Coleoptera	Attelabidae	<i>Aletinus (Aletinus) maculipennis</i>
Coleoptera	Hydrophilidae	<i>Hydrophilus (Hydrophilus) pistaceus</i>
Coleoptera	Hydrophilidae	<i>Sphaeridium marginatum</i>
Coleoptera	Hydrophilidae	<i>Sphaeridium substriatum</i>
Coleoptera	Hydrophilidae	<i>Sphaeridium scarabaeoides</i>
Coleoptera	Hydrophilidae	<i>Laccobius sp.</i>
Coleoptera	Hydrophilidae	<i>Ilybius sp.</i>

LISTE DES INSECTES

Ordre	Famille	Genre/Espèce
Coleoptera	Helophoridae	<i>Helophorus (Rhopalhelophorus) algiricus</i>
Coleoptera	Heteroceridae	<i>Heterocerus aragonicus</i>
Coleoptera	Heteroceridae	<i>Heterocerus sp.</i>
Coleoptera	Coccinellidae	<i>Scymnus interruptus</i>
Coleoptera	Coccinellidae	<i>Scymnus sp.</i>
Coleoptera	Coccinellidae	<i>Oenopia dublieri</i>
Coleoptera	Coccinellidae	<i>Tytthaspis phalerata</i>
Coleoptera	Coccinellidae	<i>Chilocorus bipustulatus</i>
Coleoptera	Coccinellidae	<i>Nephus (Bipunctatus) kiesenwetteri</i>
Coleoptera	Coccinellidae	<i>Rhyzobius lophanthae</i>
Coleoptera	Coccinellidae	<i>Hippodamia (Hippodamia) variegata</i>
Coleoptera	Cleridae	<i>Clerus mutillarius</i>
Coleoptera	Cleridae	<i>Trichodes umbellatarum</i>
Coleoptera	Cleridae	<i>Korynetes geniculatus</i>
Coleoptera	Malachiidae	<i>Colotes maculatus</i>
Coleoptera	Malachiidae	<i>Clanoptilus (Clanoptilus) rufus</i>
Coleoptera	Malachiidae	<i>Sphinginus sp.</i>
Coleoptera	Buprestidae	<i>Dicerca alni</i>
Coleoptera	Buprestidae	<i>Sphenoptera sp.</i>
Coleoptera	Buprestidae	<i>Anthaxia sp.</i>
Coleoptera	Buprestidae	<i>Agrilus sp.</i>
Coleoptera	Oedemeridae	<i>Nacerdes (Nacerdes) melanura</i>
Coleoptera	Oedemeridae	<i>Oedemera (Oedemera) barbara</i>
Coleoptera	Oedemeridae	<i>Oedemera (Oedemera) algerica</i>
Coleoptera	Oedemeridae	<i>Oedemera (Oedemera) marmorata</i>
Coleoptera	Oedemeridae	<i>Chrysanthia superba</i>
Coleoptera	Bostrichidae	<i>Scobicia chevrieri</i>
Coleoptera	Meloidae	<i>Cabalia segetum</i>
Coleoptera	Meloidae	<i>Actenodia distincta</i>
Coleoptera	Meloidae	<i>Mylabris sp.</i>

LISTE DES INSECTES

Ordre	Famille	Genre/Espèce
Coleoptera	Mycteridae	<i>Mycterus (Mycterus) curculioides</i>
Coleoptera	Dasytidae	<i>Psilothrix sp.</i>
Coleoptera	Dasytidae	<i>Dasytes (Dasytes) sp.</i>
Coleoptera	Cantharidae	<i>Cantharis sp.</i>
Coleoptera	Cantharidae	<i>Malthinus sp.</i>
Coleoptera	Dermestidae	<i>Trogoderma sp.</i>
Coleoptera	Dryophthoridae	<i>Sphenophorus sp.</i>
Coleoptera	Brachyceridae	<i>Brachycerus sp.</i>
Coleoptera	Anthicidae	<i>Notoxus sp.</i>
Hemiptera	Gerridae	<i>Aquarius cinereus</i>
Hemiptera	Gerridae	<i>Gerris (Gerris) lacustris</i>
Hemiptera	Veliidae	<i>Velia sp.</i>
Hemiptera	Corixidae	<i>Sigara (Pseudovermicorixa) nigrolineata</i>
Hemiptera	Coreidae	<i>Haploprocta sulcicornis</i>
Hemiptera	Pentatomidae	<i>Eysarcoris ventralis</i>
Hemiptera	Pentatomidae	<i>Carpocoris (Carpocoris) mediterraneus mediterraneus</i>
Hemiptera	Pentatomidae	<i>Graphosoma lineatum</i>
Hemiptera	Pentatomidae	<i>Acrosternum heegeri</i>
Hemiptera	Scutellaridae	<i>Solenosthedium bilunatum</i>
Hemiptera	Scutelleridae	<i>Eurygaster sp.</i>
Hemiptera	Miridae	<i>Auchenocrepis minutissima</i>
Hemiptera	Miridae	<i>Calocoris nemoralis</i>
Hemiptera	Miridae	<i>Capsodes sp.</i>
Hemiptera	Nabidae	<i>Nabis (Aspilaspis) viridulus</i>
Hemiptera	Nabidae	<i>Nabis (Aspilaspis) sp.</i>
Hemiptera	Nabidae	<i>Himacerus sp.</i>
Hemiptera	Berytidae	<i>Apolytus pectoralis</i>
Hemiptera	Lygaeidae	<i>Spilostethus pandurus</i>
Hemiptera	Lygaeidae	<i>Caenocoris nerii</i>
Hemiptera	Hydrometridae	<i>Hydrometra stagnorum</i>

LISTE DES INSECTES

Ordre	Famille	Genre/Espèce
Hemiptera	Reduviidae	<i>Micrellytra fossularum</i>
Hemiptera	Reduviidae	<i>Peirates strepitans</i>
Hemiptera	Reduviidae	<i>Rhynocoris erythropus</i>
Hemiptera	Reduviidae	<i>Oncocephalus sp.</i>
Hemiptera	Stenocephalidae	<i>Dicranocephalus sp.</i>
Hemiptera	Coreidae	<i>Centrocoris sp.</i>
Hemiptera	Rhopalidae	<i>Stictopleurus sp.</i>
Hemiptera	Dictyophoridae	<i>Dictyophora europeae</i>
Hemiptera	Aphididae	<i>Aphis sp.</i>
Hemiptera	Cicadidae	<i>Cicada sp.</i>
Lepidoptera	Pieridae	<i>Pieris brassicae</i>
Lepidoptera	Pieridae	<i>Pieris rapae</i>
Lepidoptera	Pieridae	<i>Pieris napi</i>
Lepidoptera	Pieridae	<i>Pontia daplidice</i>
Lepidoptera	Pieridae	<i>Colias crocea</i>
Lepidoptera	Pieridae	<i>Anthocharis belia</i>
Lepidoptera	Pieridae	<i>Gonepteryx rhamni</i>
Lepidoptera	Pieridae	<i>Gonepteryx cleopatra</i>
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Vanessa atalanta</i>
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Vanessa cardui</i>
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Pararge aegeria</i>
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Coenonympha pamphilus</i>
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Coenonympha arcanioides</i>
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Pyronia cecilia</i>
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Charaxes jasius</i>
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Maniola jurtina</i>
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Lasiommata megera</i>
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Danaus (Anosia) chryssipus</i>
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Aricia agestis</i>
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Celastrina argiolus mauretanicus</i>
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Polyommatus icarus</i>
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Leptotes pirithous pirithous</i>
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Tomares ballus</i>
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Lycaena phlaeas</i>
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Lampides boeticus</i>
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Satyrium esculi</i>

LISTE DES INSECTES

Ordre	Famille	Genre/Espèce
Lepidoptera	Hesperiidae	<i>Carcharodus stauderi</i>
Lepidoptera	Hesperiidae	<i>Gegenes pumilio</i>
Lepidoptera	Hesperiidae	<i>Thymelicus hamza</i>
Lepidoptera	Papilionidae	<i>Iphiclides podalirius</i>
Lepidoptera	Zygaenidae	<i>Zygaena (Agrumenia) maroccana</i>
Lepidoptera	Saturniidae	<i>Saturnia atlantica</i>
Lepidoptera	Erebidae	<i>Utetheisa pulchella</i>
Lepidoptera	Sphingidae	<i>Macroglossum stellatarum</i>
Lepidoptera	Sphingidae	<i>Agrius convolvuli</i>
Lepidoptera	Noctuidae	<i>Catocala sp.</i>
Orthoptera	Acrididae	<i>Acrida turrata</i>
Orthoptera	Acrididae	<i>Locusta migratoria cinerascens</i>
Orthoptera	Acrididae	<i>Aiolopus strepens strepens</i>
Orthoptera	Acrididae	<i>Anacridium aegyptium</i>
Orthoptera	Acrididae	<i>Oedipoda caerulescens sulfurescens</i>
Orthoptera	Acrididae	<i>Oedipoda fuscocincta fuscocincta</i>
Orthoptera	Acrididae	<i>Tropidopola cylindrica cylindrica</i>
Orthoptera	Gryllidae	<i>Trigonidium cicindeloides</i>
Orthoptera	Gryllidae	<i>Gryllus bimaculatus</i>
Orthoptera	Gryllidae	<i>Acheta domesticus</i>
Orthoptera	Gryllidae	<i>Brachytrupes megacephalus</i>
Orthoptera	Gryllidae	<i>Sciobia sp.</i>
Orthoptera	Gryllotalpidae	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>
Orthoptera	Pamphagidae	<i>Pamphagus tunetanus</i>

LISTE DES INSECTES

Ordre	Famille	Genre/Espèce
Odonata	Libellulidae	<i>Crocothemis erythraea</i>
Odonata	Libellulidae	<i>Brachythemis leucosticta</i>
Odonata	Libellulidae	<i>Sympetrum fonscolombii</i>
Odonata	Libellulidae	<i>Sympetrum sanguineum</i>
Odonata	Libellulidae	<i>Sympetrum meridionale</i>
Odonata	Libellulidae	<i>Trithemis annulata</i>
Odonata	Libellulidae	<i>Trithemis arteriosa</i>
Odonata	Libellulidae	<i>Orthetrum brunneum</i>
Odonata	Libellulidae	<i>Orthetrum coerulescens</i>
Odonata	Libellulidae	<i>Orthetrum chrysostigma</i>
Odonata	Aeshnidae	<i>Aeshna cyanea</i>
Odonata	Aeshnidae	<i>Boyeria irene</i>
Odonata	Aeshnidae	<i>Anax parthenope</i>
Odonata	Aeshnidae	<i>Anax imperator</i>
Odonata	Gomphidae	<i>Gomphus lucasii</i>
Odonata	Gomphidae	<i>Onychogomphus costae</i>
Odonata	Coenagrionidae	<i>Coenagrion caerulescens</i>
Odonata	Coenagrionidae	<i>Coenagrion scitulum</i>
Odonata	Coenagrionidae	<i>Ischnura graellsii</i>
Odonata	Platycnemididae	<i>Platycnemis subdilatata</i>
Odonata	Calopterygidae	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>
Hymenoptera	Apidae	<i>Apis mellifera</i>
Hymenoptera	Apidae	<i>Bombus terrestris</i>
Hymenoptera	Apidae	<i>Bombus sp.</i>
Hymenoptera	Apidae	<i>Xylocopa violacea</i>
Hymenoptera	Scoliidae	<i>Campsomeriella thoracica thoracica</i>
Hymenoptera	Scoliidae	<i>Colpa (Heterelis) quinquecincta occidentalis</i>
Hymenoptera	Scoliidae	<i>Megascolia (Regiscolia) bidens</i>
Hymenoptera	Sphécidae	<i>Sceliphron spirifex</i>
Hymenoptera	Vespidae	<i>Polistes sp.</i>
Hymenoptera	Halictidae	<i>Halictus sp.</i>
Hymenoptera	Formicidae	<i>Cataglyphis sp.</i>

LISTE DES INSECTES

Ordre	Famille	Genre/Espèce
Dermaptera	Labiduridae	<i>Labidura riparia</i>
Dermaptera	Labiduridae	<i>Nala lividipes</i>
Dermaptera	Forficulidae	<i>Forficula auricularia</i>
Mantodea	Mantidae	<i>Ameles spallanzania</i>
Mantodea	Mantidae	<i>Sphodromantis viridis</i>
Mantodea	Mantidae	<i>Paraseverinia finoti</i>
Mantodea	Mantidae	<i>Geomantis larvoides</i>
Diptera	Asilidae	<i>Asilus barbarus</i>
Diptera	Asilidae	<i>Stenopogon elongatus</i>
Diptera	Scathophagidae	<i>Scathophaga stercoraria</i>
Diptera	Chironomidae	<i>Chironomus riparius</i>
Diptera	Tabanidae	<i>Dasyrhamphis sp.</i>
Diptera	Tabanidae	<i>Tabanus sp.</i>
Diptera	Tipulidae	<i>Limonia sp.</i>
Diptera	Simuliidae	<i>Simulium sp.</i>
Blattodea	Ectobiidae	<i>Loboptera decipiens</i>
Blattodea	Ectobiidae	<i>Ectobius pallidus</i>
Blattodea	Ectobiidae	<i>Ectobius sp.</i>
Ephemeroptera	Polymitarcyidae	<i>Ephoron virgo</i>
Ephemeroptera	Baetidae	<i>Cloeon dipterum</i>
Ephemeroptera	Potamanthidae	<i>Potamanthus luteus</i>
Trichoptera	Hydropsychidae	<i>Hydropsyche sp.</i>

LISTE DES AUTRES INVERTÉBRÉS

Classe	Ordre	Famille	Genre/Espèce
Arachnida	Acari	Ixodidae	<i>Ixodes ricinus</i>
Arachnida	Scorpiones	Buthidae	<i>Buthus paris</i>
Arachnida	Scorpiones	Scorpionidae	<i>Scorpio maurus</i>
Gasteropoda	Stylommatophora	Helicidae	<i>Eobania vermiculata</i>
Gasteropoda	Stylommatophora	Helicidae	<i>Cornu aspersum</i>
Gasteropoda	Stylommatophora	Helicidae	<i>Cantareus apertus</i>
Gasteropoda	Stylommatophora	Spiraxidae	<i>Poiretia cornea</i>
Malacostraca	Decapoda	Potamidae	<i>Potamon algeriense</i>
Malacostraca	Amphipoda	Gammaridae	<i>Gammarus sp.</i>
Malacostraca	Isopoda	Armadillidiidae	<i>Armadillidium tunisiense</i>
Malacostraca	Isopoda	Porcellionidae	<i>Porcellio variabilis</i>
Malacostraca	Isopoda	Porcellionidae	<i>Porcellio laevis</i>
Malacostraca	Isopoda	Porcellionidae	<i>Porcellionides sexfasciatus</i>
Chilopoda	Scolopendromorpha	Scolopendridae	<i>Scolopendra cingulata</i>
Clitellata	Haplotaxida	Lumbricidae	<i>Aporrectodea longa</i>
Clitellata	Haplotaxida	Lumbricidae	<i>Dendrodrilus rubidus</i>
Clitellata	Haplotaxida	Lumbricidae	<i>Eiseniella tetraedra</i>

LISTE DES ARAIGNÉES

Ordre	Famille	Genre/Espèce
Araneae	Agelenidae	<i>Lycosoides coarctata</i>
Araneae	Araneidae	<i>Agalenatea redii</i>
Araneae	Araneidae	<i>Araneus angulatus</i>
Araneae	Araneidae	<i>Argiope bruennichi</i>
Araneae	Araneidae	<i>Argiope trifasciata</i>
Araneae	Araneidae	<i>Cyclosa insulana</i>
Araneae	Araneidae	<i>Cyrtophora citricola</i>
Araneae	Araneidae	<i>Gibbaranea bituberculata</i>
Araneae	Araneidae	<i>Hypsosinga albovittata</i>
Araneae	Araneidae	<i>Larinia lineata</i>
Araneae	Araneidae	<i>Larinioides cornutus</i>
Araneae	Araneidae	<i>Mangora acalypha</i>
Araneae	Araneidae	<i>Neoscona subfusca</i>
Araneae	Araneidae	<i>Singa lucina</i>
Araneae	Araneidae	<i>Zygiella x-notata</i>
Araneae	Dictynidae	<i>Brigittea latens</i>
Araneae	Dictynidae	<i>Nigma puella</i>
Araneae	Dysderidae	<i>Dysdera crocata</i>
Araneae	Eresidae	<i>Stegodyphus lineatus</i>
Araneae	Filistatidae	<i>Filistata insidiatrix</i>
Araneae	Linyphiidae	<i>Frontinellina frutetorum</i>
Araneae	Lycosidae	<i>Alopecosa albofasciata</i>
Araneae	Lycosidae	<i>Arctosa cinerea</i>
Araneae	Lycosidae	<i>Hogna radiata</i>
Araneae	Lycosidae	<i>Pardosa proxima</i>
Araneae	Lycosidae	<i>Pirata piraticus</i>
Araneae	Lycosidae	<i>Wadicosa fidelis</i>
Araneae	Oecobiidae	<i>Uroctea durandi</i>
Araneae	Oonopidae	<i>Silhouettella loricatula</i>

LISTE DES ARAIGNÉES

Ordre	Famille	Genre/Espèce
Araneae	Oxyopidae	<i>Oxyopes heterophthalmus</i>
Araneae	Oxyopidae	<i>Oxyopes lineatus</i>
Araneae	Philodromidae	<i>Tibellus oblongus</i>
Araneae	Pholcidae	<i>Holocnemus pluchei</i>
Araneae	Salticidae	<i>Chalcoscirtus infimus</i>
Araneae	Salticidae	<i>Cyrba algerina</i>
Araneae	Salticidae	<i>Evarcha jucunda</i>
Araneae	Salticidae	<i>Icius subinermis</i>
Araneae	Salticidae	<i>Menemerus semilimbatus</i>
Araneae	Salticidae	<i>Neaetha membrosa</i>
Araneae	Salticidae	<i>Philaeus chrysops</i>
Araneae	Salticidae	<i>Phlegra bresnieri</i>
Araneae	Salticidae	<i>Plexippus paykulli</i>
Araneae	Salticidae	<i>Salticus scenicus</i>
Araneae	Salticidae	<i>Thyene imperialis</i>
Araneae	Segestriidae	<i>Segestria florentina</i>
Araneae	Sicariidae	<i>Loxosceles rufescens</i>
Araneae	Sparassidae	<i>Micrommata ligurina</i>
Araneae	Tetragnathidae	<i>Tetragnatha extensa</i>
Araneae	Theridiidae	<i>Argyrodes argyroides</i>
Araneae	Theridiidae	<i>Kochiura aulica</i>
Araneae	Theridiidae	<i>Paidiscura dromedaria</i>
Araneae	Theridiidae	<i>Steatoda paykulliana</i>
Araneae	Thomisidae	<i>Bassaniodes bliteus</i>
Araneae	Thomisidae	<i>Monaeses paradoxus</i>
Araneae	Thomisidae	<i>Runcinia grammica</i>
Araneae	Thomisidae	<i>Synema globosum</i>
Araneae	Thomisidae	<i>Thomisus onustus</i>
Araneae	Thomisidae	<i>Xysticus nubilus</i>
Araneae	Uloboridae	<i>Hyptiotes paradoxus</i>
Araneae	Zoropsidae	<i>Zoropsis spinimana</i>

LISTE DES PLANTES

Classe	Ordre	Famille	Genre/Espèces
Bryopsida	Hypnales	Brachytheciaceae	<i>Scleropodium touretii</i>
Bryopsida	Bryales	Bryaceae	<i>Bryum dichotomum</i>
Bryopsida	Dicranales	Dicranaceae	<i>Dicranum sp.</i>
Bryopsida	Funariales	Funariaceae	<i>Funaria hygrometrica</i>
Bryopsida	Hypnales	Hypnaceae	<i>Hypnum cupressiforme</i>
Bryopsida	Hypnales	Leucodontaceae	<i>Nogopterium gracile</i>
Bryopsida	Bryales	Mniaceae	<i>Plagiomnium undulatum</i>
Bryopsida	Pottiales	Pottiaceae	<i>Didymodon acutus</i>
Bryopsida	Dicranales	Pottiaceae	<i>Didymodon fallax</i>
Bryopsida	Dicranales	Pottiaceae	<i>Didymodon sp.</i>
Bryopsida	Dicranales	Pottiaceae	<i>Tortella squarrosa</i>
Bryopsida	Hypnales	Brachytheciaceae	<i>Scleropodium touretii</i>
Bryopsida	Bryales	Bryaceae	<i>Bryum dichotomum</i>
Bryopsida	Bryales	Bryaceae	<i>Ptychostomum capillare</i>
Bryopsida	Bryales	Bryaceae	<i>Bryum dichotomum</i>
Bryopsida	Funariales	Funariaceae	<i>Funaria hygrometrica</i>
Bryopsida	Grimmiales	Grimmiaceae	<i>Grimmia pulvinata</i>
Bryopsida	Grimmiales	Grimmiaceae	<i>Schistidium helveticum</i>
Bryopsida	Hypnales	Leptodontaceae)	<i>Leptodon smithii</i>
Bryopsida	Hypnales	Leucodontaceae	<i>Nogopterium gracile</i>
Bryopsida	Hypnales	Neckeraceae	<i>Thamnobryum alopecurum</i>
Bryopsida	Pottiales	Pottiaceae	<i>Didymodon fallax</i>
Bryopsida	Pottiales	Pottiaceae	<i>Tortella squarrosa</i>
Jungermannioipsida	Pelliales	Pelliaceae	<i>Pellia endiviifolia</i>
Jungermannioipsida	Fossombroniales	Fossombroniaceae:	<i>Fossombronia caespitiformis</i>
Jungermannioipsida	Fossombroniales	Fossombroniaceae:	<i>Petalophyllum ralfsii</i>
Jungermannioipsida	Porellales	Lejeuneaceae	<i>Lejeunea cavifolia</i>
Jungermannioipsida	Jungermanniales	Lophocoleaceae	<i>Lophocolea bidentata</i>
Jungermannioipsida	Porellales	Radulaceae	<i>Radula complanata</i>

LISTE DES PLANTES

Classe	Ordre	Famille	Genre/Espèces
Liliopsida	Alismatales	Alismataceae	<i>Alisma lanceolata</i>
Liliopsida	Asparagales	Amaryllidaceae	<i>Allium ampeloprasum</i>
Liliopsida	Asparagales	Amaryllidaceae	<i>Allium roseum</i>
Liliopsida	Asparagales	Amaryllidaceae	<i>Allium triquetrum</i>
Liliopsida	Alismatales	Araceae	<i>Arisarum vulgare</i>
Liliopsida	Arecales	Arecaceae	<i>Chamaerops humilis</i>
Liliopsida	Arecales	Arecaceae	<i>Phoenix sp.</i>
Liliopsida	Asparagales	Asparagaceae	<i>Drimia maritima</i>
Liliopsida	Asparagales	Asparagaceae	<i>Oncostema peruviana</i>
Liliopsida	Asparagales	Asparagaceae	<i>Asparagus albus</i>
Liliopsida	Asparagales	Asphodelaceae	<i>Asphodelus sp.</i>
Liliopsida	Poales	Cyperaceae	<i>Bolboschoenus glaucus</i>
Liliopsida	Poales	Cyperaceae	<i>Carex distans</i>
Liliopsida	Poales	Cyperaceae	<i>Carex flacca</i>
Liliopsida	Poales	Cyperaceae	<i>Carex sp.</i>
Liliopsida	Poales	Cyperaceae	<i>Carex urta</i>
Liliopsida	Poales	Cyperaceae	<i>Cyperus fuscus</i>
Liliopsida	Dioscoreales	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea communis</i>
Liliopsida	Asparagales	Iridaceae	<i>Gladiolus communis</i>
Liliopsida	Asparagales	Iridaceae	<i>Moraea sisyrinchium</i>
Liliopsida	Asparagales	Iridaceae	<i>Moreae sp.</i>
Liliopsida	Poales	Juncaceae	<i>Juncus acutus</i>
Liliopsida	Asparagales	Orchidaceae	<i>Ophrys bombyliflora</i>
Liliopsida	Asparagales	Orchidaceae	<i>Ophrys lingua</i>
Liliopsida	Asparagales	Orchidaceae	<i>Ophrys lutea</i>
Liliopsida	Asparagales	Orchidaceae	<i>Ophrys speculum</i>
Liliopsida	Asparagales	Orchidaceae	<i>Ophrys tenthredinifera</i>
Liliopsida	Asparagales	Orchidaceae	<i>Serapias lingua</i>
Liliopsida	Poales	Poaceae	<i>Ampelodesmos mauritanicus</i>
Liliopsida	Poales	Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i>
Liliopsida	Poales	Poaceae	<i>Hordeum vulgare</i>
Liliopsida	Poales	Poaceae	<i>Lagurus ovatus</i>

LISTE DES PLANTES

Classe	Ordre	Famille	Genre/Espèces
Liliopsida	Poales	Poaceae	<i>Triticum sp.</i>
Liliopsida	Poales	Poaceae	<i>Aira caryophyllea</i>
Liliopsida	Poales	Poaceae	<i>Avena sativa</i>
Liliopsida	Poales	Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i>
Liliopsida	Poales	Poaceae	<i>Festuca arundinacea</i>
Liliopsida	Poales	Poaceae	<i>Hyparrhenia hirta</i>
Liliopsida	Poales	Poaceae	<i>Phragmites australis</i>
Liliopsida	Poales	Poaceae	<i>Rostraria cristata</i>
Liliopsida	Najadales	Potamogetonaceae	<i>Potamogeton natans</i>
Liliopsida	Asparagales	Ruscaceae	<i>Ruscus hypophyllum</i>
Liliopsida	Liliales	Smilacaceae	<i>Smilax aspera</i>
Liliopsida	Poales	Thyphaceae	<i>Typha domingensis</i>
Lycopodiopsida	Selaginellales	Selaginellaceae	<i>Selaginella denticulata</i>
Magnoliopsida	Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Amaranthus sp.</i>
Magnoliopsida	Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Atriplex prostrata</i>
Magnoliopsida	Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Beta vulgaris</i>
Magnoliopsida	Sapindales	Anacardiaceae	<i>Pistacia lentiscus</i>
Magnoliopsida	Apiales	Apiaceae	<i>Anthriscus sylvestris</i>
Magnoliopsida	Apiales	Apiaceae	<i>Daucus carota</i>
Magnoliopsida	Apiales	Apiaceae	<i>Eryngium campestre</i>
Magnoliopsida	Apiales	Apiaceae	<i>Eryngium creticum</i>
Magnoliopsida	Apiales	Apiaceae	<i>Eryngium sp.</i>
Magnoliopsida	Apiales	Apiaceae	<i>Ferula communis</i>
Magnoliopsida	Apiales	Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare</i>
Magnoliopsida	Apiales	Apiaceae	<i>Orlaya sp.</i>
Magnoliopsida	Apiales	Apiaceae	<i>Pseudorlaya pumila</i>
Magnoliopsida	Apiales	Apiaceae	<i>Thapsia garganica</i>
Magnoliopsida	Apiales	Apiaceae	<i>Torilis arvensis</i>
Magnoliopsida	Gentianales	Apocynaceae	<i>Nerium oleander</i>

LISTE DES PLANTES

Classe	Ordre	Famille	Genre/Espèces
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Anacyclus clavatus</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Anthemis arvensis</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Arctotheca calendula</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Artemisia campestris</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Bellis annua</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Bellis sylvestris</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Calendula arvensis</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Calendula stellata</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Carduus nutans</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Carduus sp.</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Carlina lanata</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Carlina sp.</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Catananche caerulea</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Centaurea solstitialis</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Cichorium endivia</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Cichorium intybus</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Cirsium acaule</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Coleostephus myconis</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Dittrichia viscosa</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Echinops sp.</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Filago pygmaea</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Galactites sp.</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Galactites tomentosus</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Glebionis coronaria</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Glebionis segetum</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Helminthotheca echioides</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Hieracium glaucum</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Hyoseris radiata</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Hypochaeris achyrophorus</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Leucanthemum sp.</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Matricaria sp.</i>

LISTE DES PLANTES

Classe	Ordre	Famille	Genre/Espèces
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Pallenis spinosa</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Petasites pyrenaicus</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Phagnalon saxatile</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Reichardia tingitana</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Santolina africana</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Scolymus hispanicus</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Scolymus sp.</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Scorzonera undulata</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Senecio sp.</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Silybum marianum</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Sonchus asper</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Sonchus sp.</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Sonchus tenerrimus</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Tanacetum parthenium</i>
Magnoliopsida	Fagales	Betulaceae	<i>Alnus glutinosa</i>
Magnoliopsida	Boraginales	Boraginaceae	<i>Borago officinalis</i>
Magnoliopsida	Boraginales	Boraginaceae	<i>Cerithe major</i>
Magnoliopsida	Boraginales	Boraginaceae	<i>Echium plantagineum</i>
Magnoliopsida	Boraginales	Boraginaceae	<i>Echium sp.</i>
Magnoliopsida	Hypnales	Brachytheciaceae	<i>Kindbergia praelonga</i>
Magnoliopsida	Brassicales	Brassicaceae	<i>Sisymbrium officinale</i>
Magnoliopsida	Brassicales	Brassicaceae	<i>Brassica rapa</i>
Magnoliopsida	Brassicales	Brassicaceae	<i>Bunias erucago</i>
Magnoliopsida	Brassicales	Brassicaceae	<i>Diploaxis muralis</i>
Magnoliopsida	Brassicales	Brassicaceae	<i>Diploaxis sp.</i>
Magnoliopsida	Brassicales	Brassicaceae	<i>Malcolmia maritima</i>
Magnoliopsida	Brassicales	Brassicaceae	<i>Malcolmia nana</i>
Magnoliopsida	Brassicales	Brassicaceae	<i>Nasturtium officinale</i>
Magnoliopsida	Brassicales	Brassicaceae	<i>Sinapis arvensis</i>

LISTE DES PLANTES

Classe	Ordre	Famille	Genre/Espèces
Magnoliopsida	Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia ficus-indica</i>
Magnoliopsida	Dipsacale	Caprifoliaceae	<i>Fedia graciliflora</i>
Magnoliopsida	Dipsacales	Caprifoliaceae	<i>Scabiosa atropurpurea</i>
Magnoliopsida	Dipsacale	Caprifoliaceae	<i>Valerianella discoidea</i>
Magnoliopsida	Dipsacale	Caprifoliaceae	<i>Valerianella eriocarpa</i>
Magnoliopsida	Dipsacale	Caryophyllaceae	<i>Cerastium fontanum</i>
Magnoliopsida	Dipsacale	Caryophyllaceae	<i>Cerastium glomeratum</i>
Magnoliopsida	Dipsacale	Caryophyllaceae	<i>Paronychia argentea</i>
Magnoliopsida	Dipsacale	Caryophyllaceae	<i>Polycarpon tetraphyllum</i>
Magnoliopsida	Dipsacale	Caryophyllaceae	<i>Silene gallica</i>
Magnoliopsida	Dipsacale	Caryophyllaceae	<i>Silene sp.</i>
Magnoliopsida	Dipsacale	Caryophyllaceae	<i>Stellaria holostea</i>
Magnoliopsida	Dipsacale	Caryophyllaceae	<i>Stellaria media</i>
Magnoliopsida	Fagales	Casuarinaceae	<i>Casuarina sp.</i>
Magnoliopsida	Malvales	Cistaceae	<i>Cistus monspeliensis</i>
Magnoliopsida	Malvales	Cistaceae	<i>Cistus salvifolus</i>
Magnoliopsida	Malvales	Cistaceae	<i>Helianthemum sp.</i>
Magnoliopsida	Solanales	Convolvulaceae	<i>Convolvulus althaeoides</i>
Magnoliopsida	Solanales	Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i>
Magnoliopsida	Solanales	Convolvulaceae	<i>Convolvulus tricolor</i>
Magnoliopsida	Saxifragales	Crassulaceae	<i>Sedum caeruleum</i>
Magnoliopsida	Saxifragales	Crassulaceae	<i>Sedum sp.</i>
Magnoliopsida	Saxifragales	Crassulaceae	<i>Umbilicus rupestris</i>
Magnoliopsida	Boraginales	Cymodoceaceae	<i>Cynoglossum creticum</i>
Magnoliopsida	Ericales	Ericaceae	<i>Erica arborea</i>
Magnoliopsida	Ericales	Ericaceae	<i>Erica multiflora</i>
Magnoliopsida	Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia amygdaloides</i>
Magnoliopsida	Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia chamaesyce</i>
Magnoliopsida	Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia paralias</i>
Magnoliopsida	Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia peplis</i>
Magnoliopsida	Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia peplus</i>
Magnoliopsida	Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia sp.</i>
Magnoliopsida	Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia sulcata</i>

LISTE DES PLANTES

Classe	Ordre	Famille	Genre/Espèces
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Anthyllis tetraphylla</i>
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Retama sphaerocarpa</i>
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Acacia karroo</i>
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Acacia mearnsii</i>
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Acacia retinodes</i>
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Acacia saligna</i>
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Calicotome villosa</i>
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Ceratonia siliqua</i>
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Coronilla valentina</i>
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Genista monspessulana</i>
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Hedysarum coronarium</i>
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Lotus ornithopodoides</i>
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Lotus pedunculatus</i>
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Lotus sp.</i>
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Medicago minima</i>
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Medicago polymorpha</i>
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Medicago sp.</i>
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Medicago truncatula</i>
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Ononis reclinata</i>
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Ononis sp.</i>
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Ononis variegata</i>
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Ornithopus compressus</i>
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Scorpiurus muricatus</i>
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Tetragonolobus purpureus</i>
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Trifolium campestre</i>
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Trifolium fragiferum</i>
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Trifolium repens</i>
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Trifolium resupinatum</i>
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Trifolium stellatum</i>
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Trifolium sp.</i>
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Vicia sativa</i>
Magnoliopsida	Fagales	Fagaceae	<i>Quercus canariensis</i>
Magnoliopsida	Fagales	Fagaceae	<i>Quercus coccifera</i>

LISTE DES PLANTES

Classe	Ordre	Famille	Genre/Espèces
Magnoliopsida	Fagales	Fagaceae	<i>Quercus ilex</i>
Magnoliopsida	Fagales	Fagaceae	<i>Quercus suber</i>
Magnoliopsida	Gentianales	Gentianaceae	<i>Blackstonia perfoliata</i>
Magnoliopsida	Gentianales	Gentianaceae	<i>Centaurium erythraea</i>
Magnoliopsida	Gentianales	Gentianaceae	<i>Centaurium sp.</i>
Magnoliopsida	Geraniales	Geraniaceae	<i>Erodium cicutarium</i>
Magnoliopsida	Geraniales	Geraniaceae	<i>Erodium malacoides</i>
Magnoliopsida	Geraniales	Geraniaceae	<i>Erodium sp.</i>
Magnoliopsida	Geraniales	Geraniaceae	<i>Geranium dissectum</i>
Magnoliopsida	Geraniales	Geraniaceae	<i>Geranium molle</i>
Magnoliopsida	Geraniales	Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i>
Magnoliopsida	Geraniales	Geraniaceae	<i>Geranium sp.</i>
Magnoliopsida	Malpighiales	Hypericaceae	<i>Hypericum sp.</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Lamiaceae	<i>Lamium sp</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Lamiaceae	<i>Lycopus europaeus</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Lamiaceae	<i>Marrubium vulgare</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Lamiaceae	<i>Mentha pulegium</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Lamiaceae	<i>Mentha suaveolens</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia verbenaca</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Lamiaceae	<i>Stachya arvensis</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Lamiaceae	<i>Stachys ocymastrum</i>
Magnoliopsida	Malpighiales	Linaceae	<i>Linum suffruticosum</i>
Magnoliopsida	Malpighiales	Linaceae	<i>Linum usitatissimum</i>
Magnoliopsida	Myrtales	Lythraceae	<i>Lythrum junceum</i>
Magnoliopsida	Myrtales	Lythraceae	<i>Lythrum hyssopifolia</i>
Magnoliopsida	Myrtales	Lythraceae	<i>Punica granatum</i>
Magnoliopsida	Malvales	Malvaceae	<i>Malva parviflora</i>
Magnoliopsida	Malvales	Malvaceae	<i>Malva sp.</i>
Magnoliopsida	Malvales	Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i>
Magnoliopsida	Rosales	Moraceae	<i>Ficus carica</i>
Magnoliopsida	Myrtales	Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i>

LISTE DES PLANTES

Classe	Ordre	Famille	Genre/Espèces
Magnoliopsida	Myrtales	Myrtaceae	<i>Eucalyptus sp.</i>
Magnoliopsida	Myrtales	Myrtaceae	<i>Eucalyptus torquata</i>
Magnoliopsida	Myrtales	Myrtaceae	<i>Myrtus communis</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Oleaceae	<i>Fraxinus angustifolia</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Oleaceae	<i>Olea europaea</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Oleaceae	<i>Phillyrea angustifolia</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Oleaceae	<i>Phillyrea latifolia</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Oleaceae	<i>Phillyrea media</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Orobanchaceae	<i>Bellardia trixago</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Orobanchaceae	<i>Orobanche amethystea</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Orobanchaceae	<i>Orobanche ramosa</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Orobanchaceae	<i>Orobanche rapum-genistae</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Orobanchaceae	<i>Orobanche sp.</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Orobanchaceae	<i>Parentucellia viscosa</i>
Magnoliopsida	Oxalidales	Oxalidaceae	<i>Oxalis lingua</i>
Magnoliopsida	Oxalidales	Oxalidaceae	<i>Oxalis pes-caprae</i>
Magnoliopsida	Ranunculales	Papaveraceae	<i>Fumaria sp.</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Plantaginaceae	<i>Plantago afra</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Plantaginaceae	<i>Plantago belardeii</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Plantaginaceae	<i>Plantago coronopus</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Plantaginaceae	<i>Plantago lagopus</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Plantaginaceae	<i>Plantago major</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Plantaginaceae	<i>Plantago media</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Plantaginaceae	<i>Plantago serraria</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Plantaginaceae	<i>Plantago sp.</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Plantaginaceae	<i>Populus alba</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Plantaginaceae	<i>Populus nigra</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Plantaginaceae	<i>Veronica anagallis-aquatica</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Plantaginaceae	<i>Veronica cymbalaria</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Plantaginaceae	<i>Veronica serpyllifolia</i>
Magnoliopsida	Fabales	Polygalaceae	<i>Polygala monspeliaca</i>

LISTE DES PLANTES

Classe	Ordre	Famille	Genre/Espèces
Magnoliopsida	Caryophyllales	Polygonaceae	<i>Rheum sp.</i>
Magnoliopsida	Caryophyllales	Polygonaceae	<i>Rumex sp.</i>
Magnoliopsida	Primulales	Primulaceae	<i>Anagallis arvensis</i>
Magnoliopsida	Ericales	Primulaceae	<i>Cyclamen persicum</i>
Magnoliopsida	Malpighiales	Rafflesiaceae	<i>Cytinus hypocistis</i>
Magnoliopsida	Ranunculales	Ranunculaceae	<i>Clematis flammula</i>
Magnoliopsida	Ranunculales	Ranunculaceae	<i>Delphinium gracile</i>
Magnoliopsida	Ranunculales	Ranunculaceae	<i>Delphinium verdunense</i>
Magnoliopsida	Ranunculales	Ranunculaceae	<i>Ranunculus bulbosa</i>
Magnoliopsida	Ranunculales	Ranunculaceae	<i>Ranunculus muricatus</i>
Magnoliopsida	Ranunculales	Ranunculaceae	<i>Ranunculus parviflorus</i>
Magnoliopsida	Ranunculales	Ranunculaceae	<i>Ranunculus repens</i>
Magnoliopsida	Ranunculales	Ranunculaceae	<i>Ranunculus sp.</i>
Magnoliopsida	Ranunculales	Renonculaceae	<i>Ficaria sp.</i>
Magnoliopsida	Ranunculales	Renonculaceae	<i>Ranunculus ficaria</i>
Magnoliopsida	Rosales	Rosaceae	<i>Crataegus monogyna</i>
Magnoliopsida	Rosales	Rosaceae	<i>Potentilla reptans</i>
Magnoliopsida	Rosales	Rosaceae	<i>Potentilla sp.</i>
Magnoliopsida	Rosales	Rosaceae	<i>Rosa sempervirens</i>
Magnoliopsida	Rosales	Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius</i>
Magnoliopsida	Gentianales	Rubiaceae	<i>Galium aparine</i>
Magnoliopsida	Gentianales	Rubiaceae	<i>Galium verrucosum</i>
Magnoliopsida	Gentianales	Rubiaceae	<i>Rubia peregrina</i>
Magnoliopsida	Gentianales	Rubiaceae	<i>Sherardia arvensis</i>
Magnoliopsida	Malpighiales	Salicaceae	<i>Populus alba</i>
Magnoliopsida	Malpighiales	Salicaceae	<i>Salix alba</i>
Magnoliopsida	Malpighiales	Scrophulariaceae	<i>Salix purpurea</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Scrophulariaceae	<i>Scrophularia canina</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Scrophulariaceae	<i>Kicksia elatine</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Scrophulariaceae	<i>Verbascum sinuatum</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Scrophulariaceae	<i>Verbascum thapsus</i>

LISTE DES PLANTES

Classe	Ordre	Famille	Genre/Espèces
Magnoliopsida	Caryophyllales	Tamariaceae	<i>Tamarix sp.</i>
Magnoliopsida	Caryophyllales	Tamaricaceae	<i>Tamarix africana</i>
Magnoliopsida	Caryophyllales	Tamaricaceae	<i>Tamarix gallica</i>
Magnoliopsida	Malvales	Thymelaeaceae	<i>Daphne gnidium</i>
Magnoliopsida	Malvales	Thymeleaceae	<i>Daphne gnidium</i>
Magnoliopsida	Rosales	Urticaceae	<i>Parietaria judaica</i>
Magnoliopsida	Rosales	Urticaceae	<i>Urtica urens</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Verbenaceae	<i>Phyla nodiflora</i>
Magnoliopsida	Malpighiales	Violaceae	<i>Viola odorata</i>
Magnoliopsida	Vitales	Vitaceae	<i>Vitis vinifera</i>
Marchantiopsida	Lunulariales	Lunulariaceae	<i>Lunularia cruciata</i>
Marchantiopsida	Marchantiales	Ricciaceae	<i>Riccia nigrella</i>
Marchantiopsida	Marchantiales	Ricciaceae	<i>Riccia perennis</i>
Marchantiopsida	Marchantiales	Ricciaceae	<i>Riccia gougetiana</i>
Pinopsida	Pinales	Cupressaceae	<i>Cupressus sempervirens</i>
Pinopsida	Pinales	Cupressaceae	<i>Juniperus communis</i>
Pinopsida	Pinales	Cupressaceae	<i>Juniperus oxycedrus</i>
Pinopsida	Pinales	Cupressaceae	<i>Juniperus phoenicea</i>
Pinopsida	Pinales	Pinaceae	<i>Pinus halepensis</i>
Pinopsida	Pinales	Pinaceae	<i>Pinus maritima</i>
Polypodiopsida	Polypodiales	Aspleniaceae	<i>Asplenium trichomanes</i>
Polypodiopsida	Polypodiales	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i>
Polypodiopsida	Equisetales	Equisetaceae	<i>Equisetum telmateia</i>
Polypodiopsida	Polypodiales	Polypodiaceae	<i>Polypodium vulgare</i>
Polypodiopsida	Polypodiales	Pteridaceae	<i>Adiantum capillus</i>

LISTE DES ALGUES

Ordre	Famille	Genre/Espèce
Charales	Characeae	<i>Chara contraria</i>
Charales	Characeae	<i>Chara vulgaris var. longibracteata</i>
Charales	Characeae	<i>Chara vulgaris var. vulgaris</i>

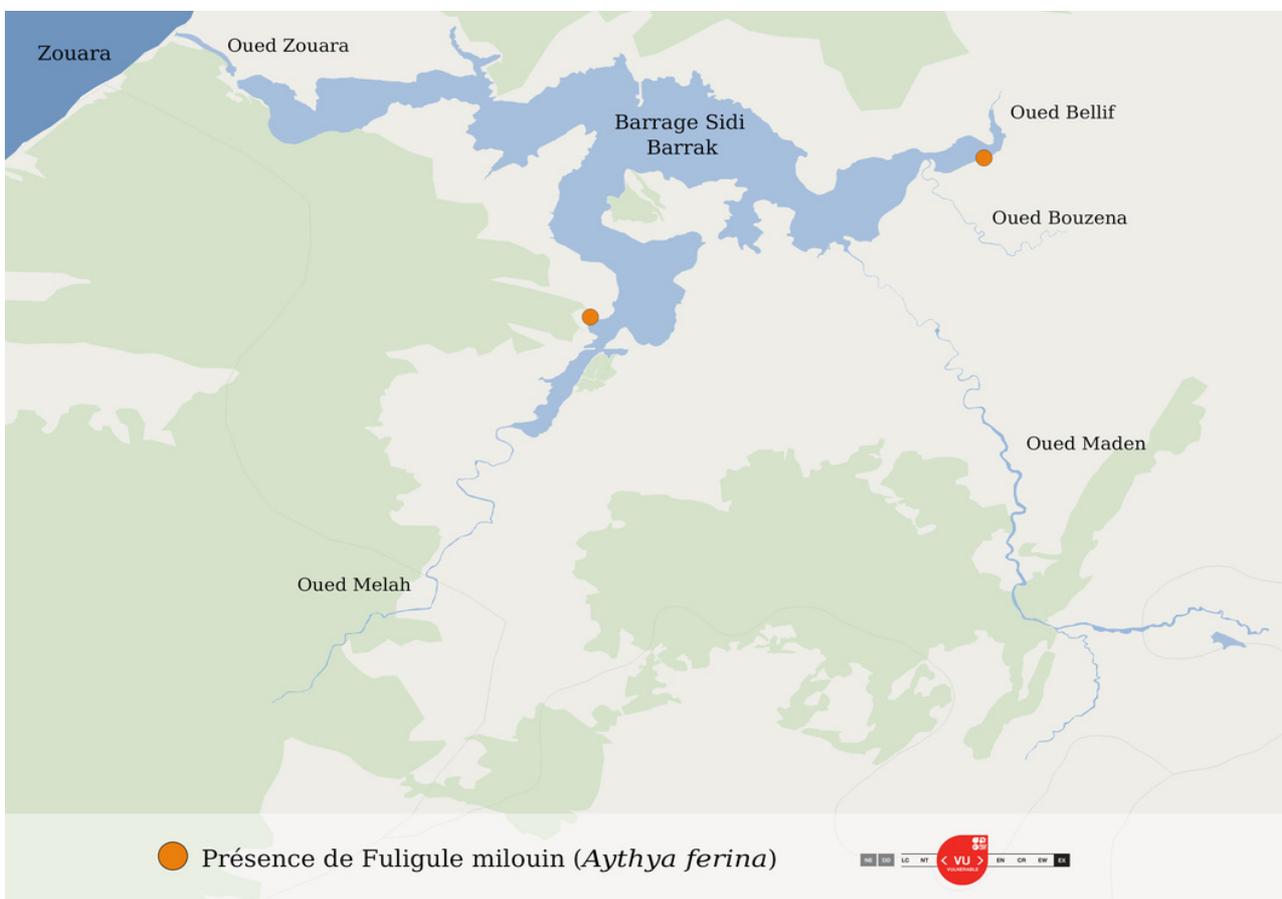
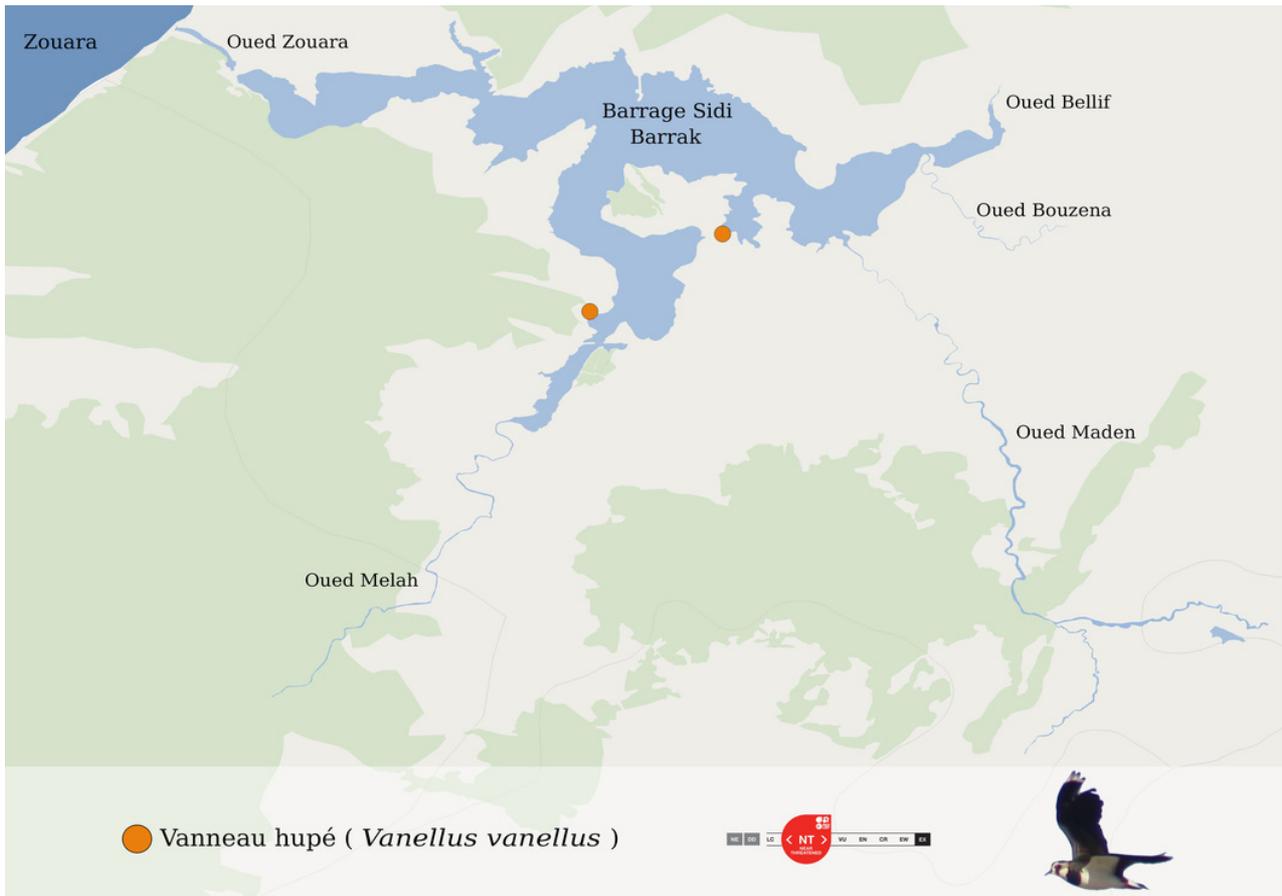
ANNEXE 2: LISTE DES ESPÈCES ENDÉMIQUES

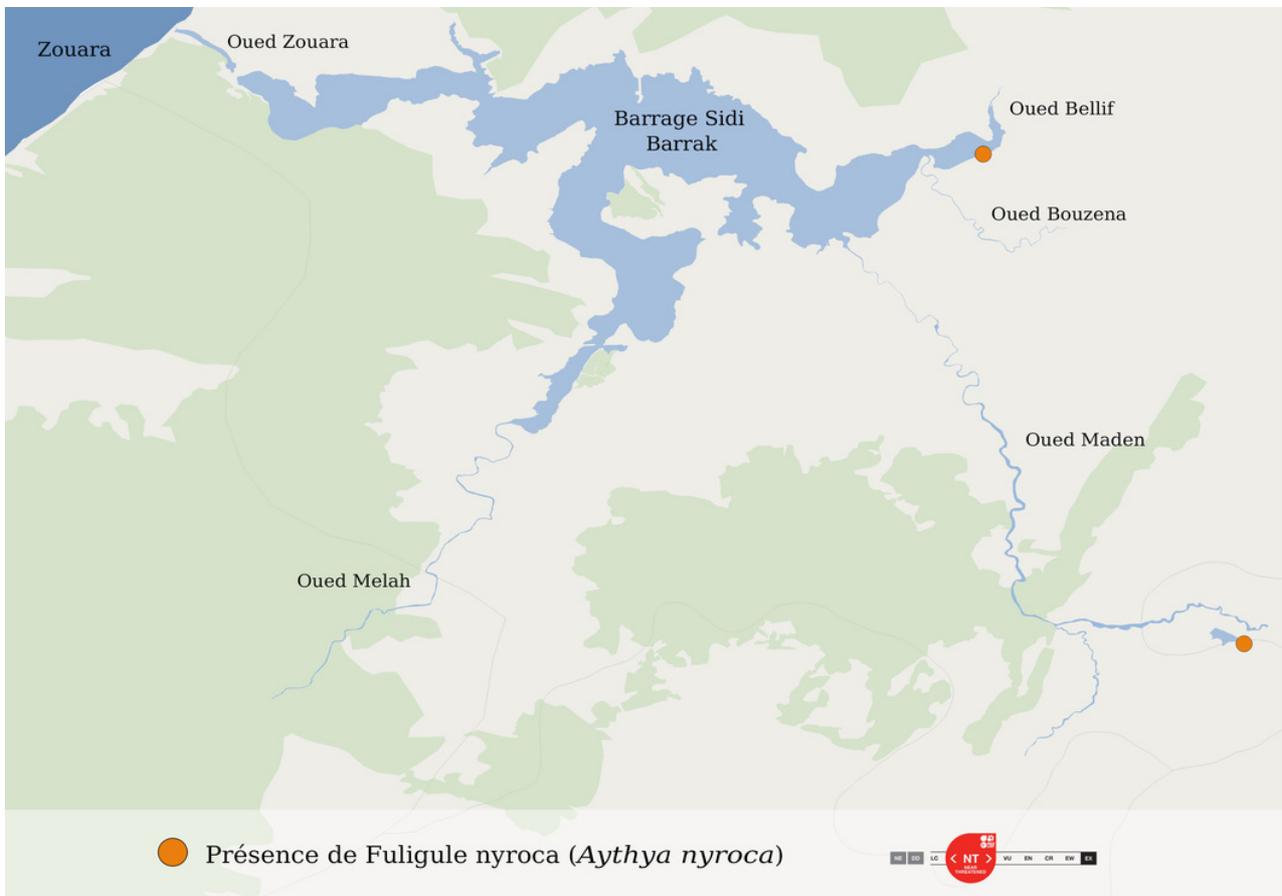
Classe	Ordre	Famille	Genre/Espèce	Statut
Reptilia	Testudines	Testudinidae	<i>Testudo graeca nabeulensis</i>	Tunisie
Insecta	Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Anoxia (Mesanoxia) luteipilosa</i>	Tunisie
Insecta	Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Geotrogus normandi</i>	Tunisie
Insecta	Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Lagria (Lagria) pici</i>	Tunisie
Malacostraca	Isopoda	Armadillidiidae	<i>Armadillidium tunisiense</i>	Tunisie
Amphibia	Anura	Hylidae	<i>Hyla carthagensis</i>	Tunisie-Algérie
Amphibia	Urodela	Salamandridae	<i>Pleurodeles nebulosus</i>	Tunisie-Algérie
Malacostraca	Decapoda	Potamidae	<i>Potamon algeriense</i>	Tunisie-Algérie
Insecta	Coleoptera	Carabidae	<i>Lebia (Lebia) thais</i>	Tunisie-Algérie
Insecta	Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Copris pueli</i>	Tunisie-Algérie
Insecta	Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Tentyria (Tentyria) excavata</i>	Tunisie-Algérie
Insecta	Odonata	Gomphidae	<i>Gomphus lucasii</i>	Tunisie-Algérie
Insecta	Coleoptera	Carabidae	<i>Carabus (Eurycarabus) famini lucasi</i>	Tunisie-Algérie
Insecta	Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Polyphylla (Polyphylla) fullo algerana</i>	Tunisie-Algérie
Insecta	Orthoptera	Pamphagidae	<i>Pamphagus tunetanus</i>	Tunisie-Libye
Aves	Passeriformes	Muscicapidae	<i>Phoenicurus moussieri</i>	Maghréb
Mammalia	Erinaceomorpha	Erinaceidae	<i>Atelerix algirus</i>	Maghréb
Mammalia	Artiodactyla	Bovidae	<i>Cervus elaphus barbarus</i>	Maghréb
Reptilia	Squamata	Lacertidae	<i>Timon pater</i>	Maghréb
Reptilia	Squamata	Lacertidae	<i>Acanthodactylus maculatus</i>	Maghréb
Actinopterygii	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Luciobarbus callensis</i>	Maghréb
Amphibia	Anura	Bufonidae	<i>Sclerophrys mauritanica</i>	Maghréb
Insecta	Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Anoxia (Anoxia) maldesi</i>	Maghréb
Insecta	Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Helops (Helops) insignis insignis</i>	Maghréb
Insecta	Coleoptera	Cerambycidae	<i>Derolus mauritanicus</i>	Maghréb
Insecta	Lepidoptera	Hesperidae	<i>Thymelicus hamza</i>	Maghréb
Insecta	Coleoptera	Carabidae	<i>Bembidion (Sinechostictus) dahlii nordafricanum</i>	Maghréb
Insecta	Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Erodium (Erodium) audouini africanus</i>	Maghréb
Insecta	Coleoptera	Cleridae	<i>Clerus mutillarius africanus</i>	Maghréb

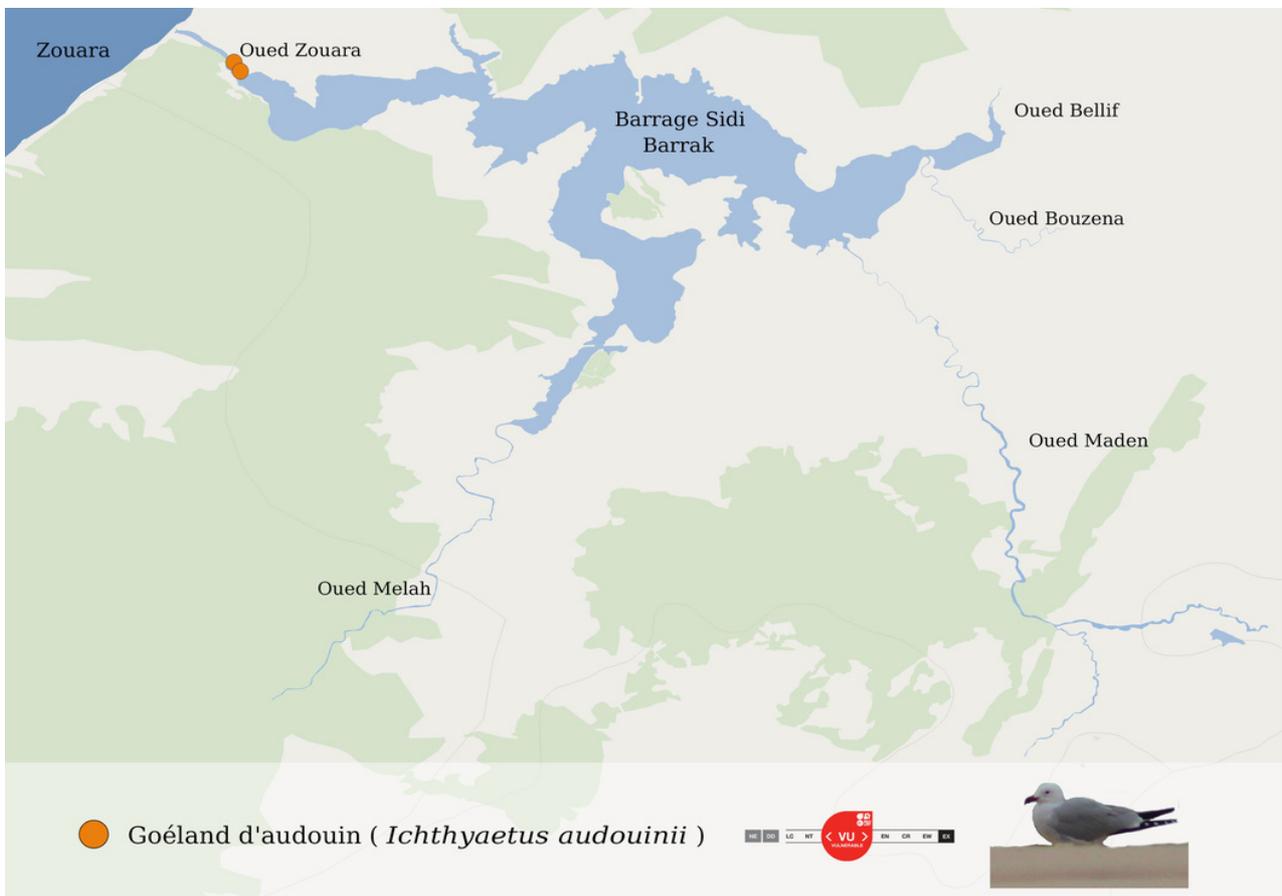
ANNEXE 3: LISTE DES ESPÈCES MENACÉES SUR LA LISTE ROUGE DE L'IUCN

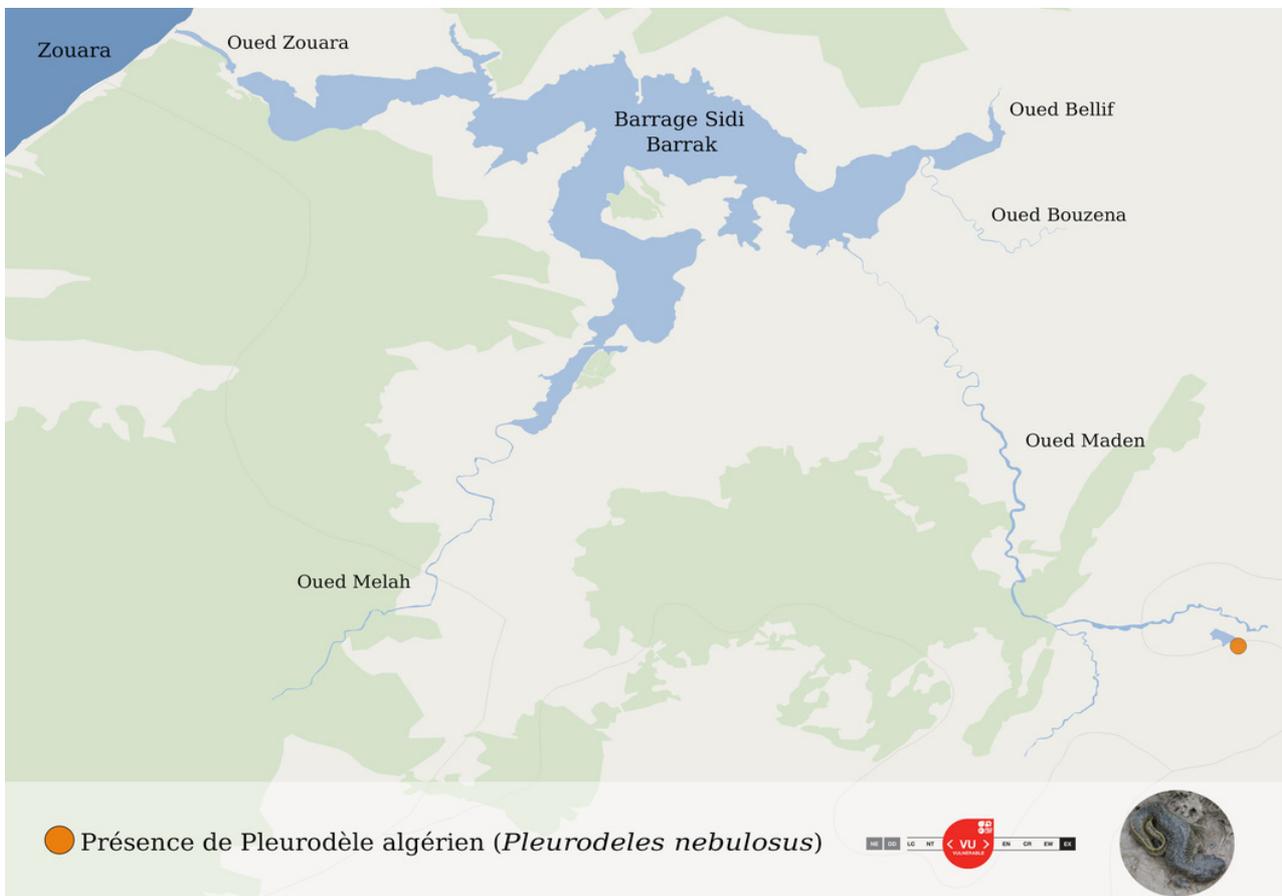
Classe	Ordre	Famille	Genre/Espèce	Statut
Actinopterygii	Anguilliformes	Anguillidae	<i>Anguilla anguilla</i>	CR
Insecta	Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Calicnemis obesa obesa</i>	EN
Insecta	Odonata	Aeshnidae	<i>Aeshna cyanea</i>	EN
Aves	Charadriiformes	Laridae	<i>Ichthyaetus audouinii</i>	VU
Aves	Columbiformes	Columbidae	<i>Streptopelia turtur</i>	VU
Aves	Passeriformes	Laniidae	<i>Lanius meridionalis</i>	VU
Aves	Anseriformes	Anatidae	<i>Aythya ferina</i>	VU
Aves	Anseriformes	Anatidae	<i>Marmaronetta angustirostris</i>	VU
Reptilia	Testudines	Testudinidae	<i>Testudo graeca</i>	VU
Reptilia	Testudines	Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	VU
Amphibia	Urodela	Salamandridae	<i>Pleurodeles nebulosus</i>	VU
Insecta	Orthoptera	Acrididae	<i>Tropidopola cylindrica cylindrica</i>	VU
Insecta	Odonata	Gomphidae	<i>Gomphus lucasii</i>	VU
Insecta	Odonata	Gomphidae	<i>Onychogomphus costae</i>	VU
Insecta	Coleoptera	Lucanidae	<i>Dorcus musimon</i>	VU
Mammalia	Carnivora	Mustelidae	<i>Lutra lutra</i>	NT
Aves	Anseriformes	Anatidae	<i>Aythya nyroca</i>	NT
Aves	Falconiformes	Falconidae	<i>Falco vespertinus</i>	NT
Aves	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Circus macrourus</i>	NT
Aves	Passeriformes	Motacillidae	<i>Anthus pratensis</i>	NT
Aves	Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus vanellus</i>	NT
Reptilia	Testudines	Emydidae	<i>Emys orbicularis</i>	NT
Insecta	Coleoptera	Geotrupidae	<i>Thorectes marginatus</i>	NT
Insecta	Odonata	Aeshnidae	<i>Boyeria irene</i>	NT

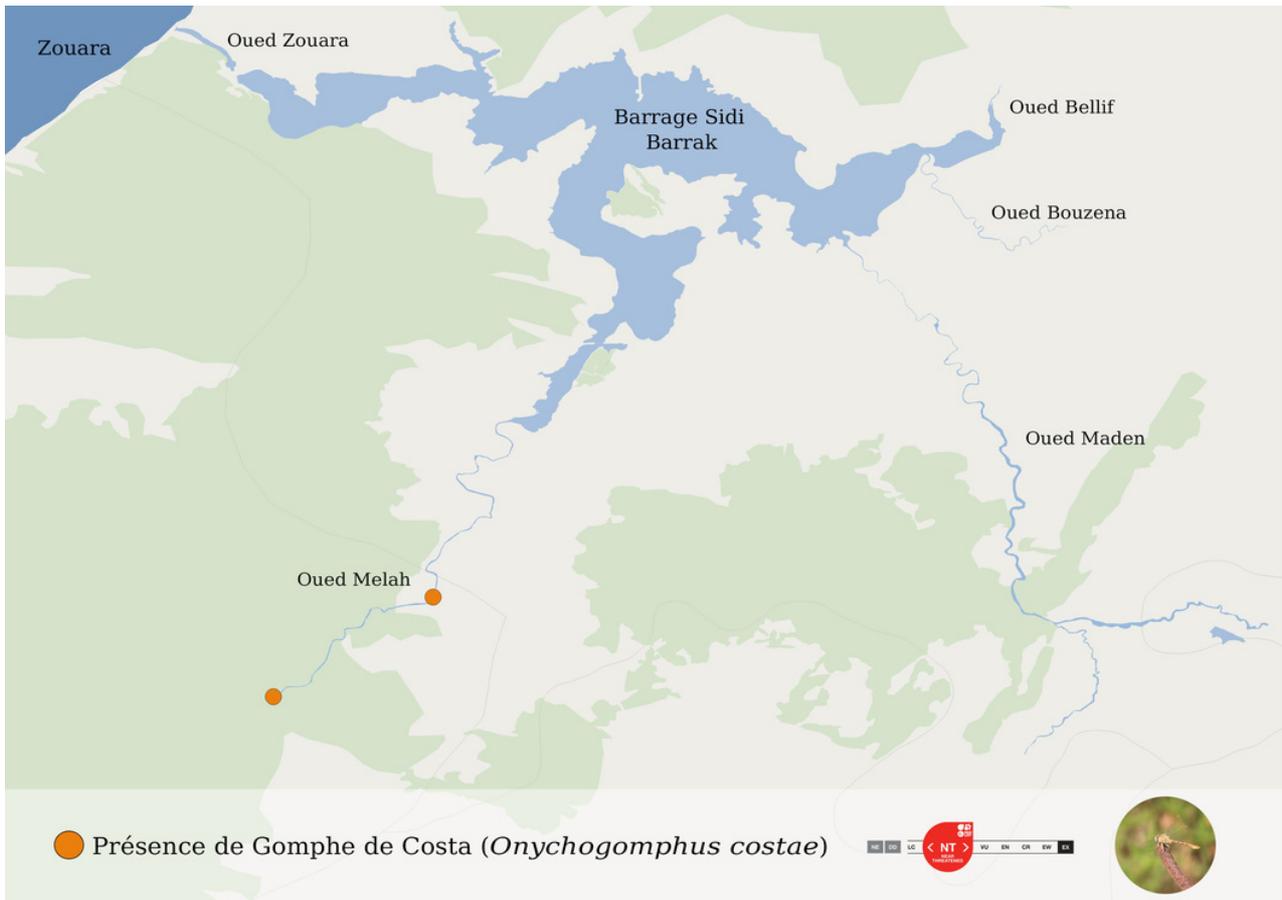
ANNEXE 4: CARTES DE DISTRIBUTION DE QUELQUES ESPÈCES MENACÉES

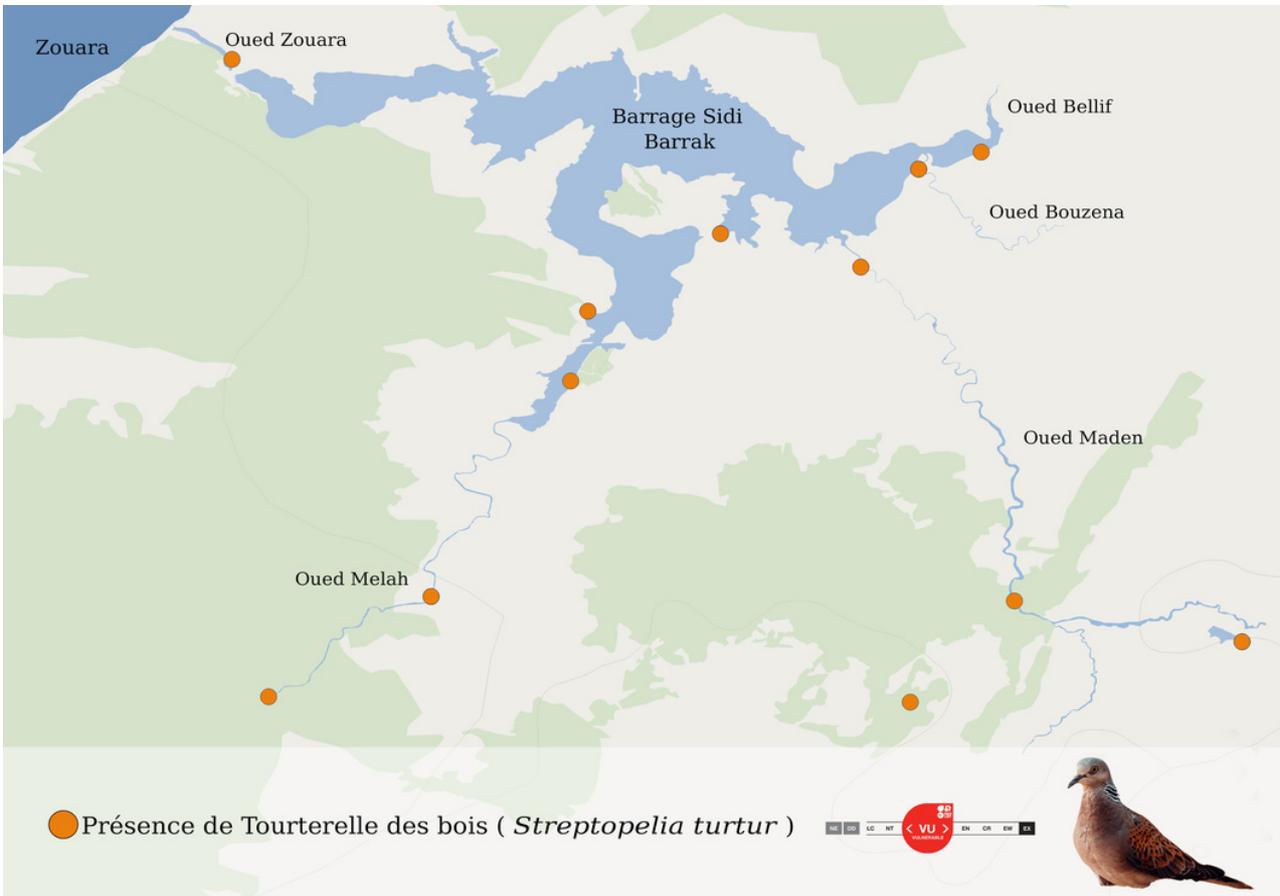
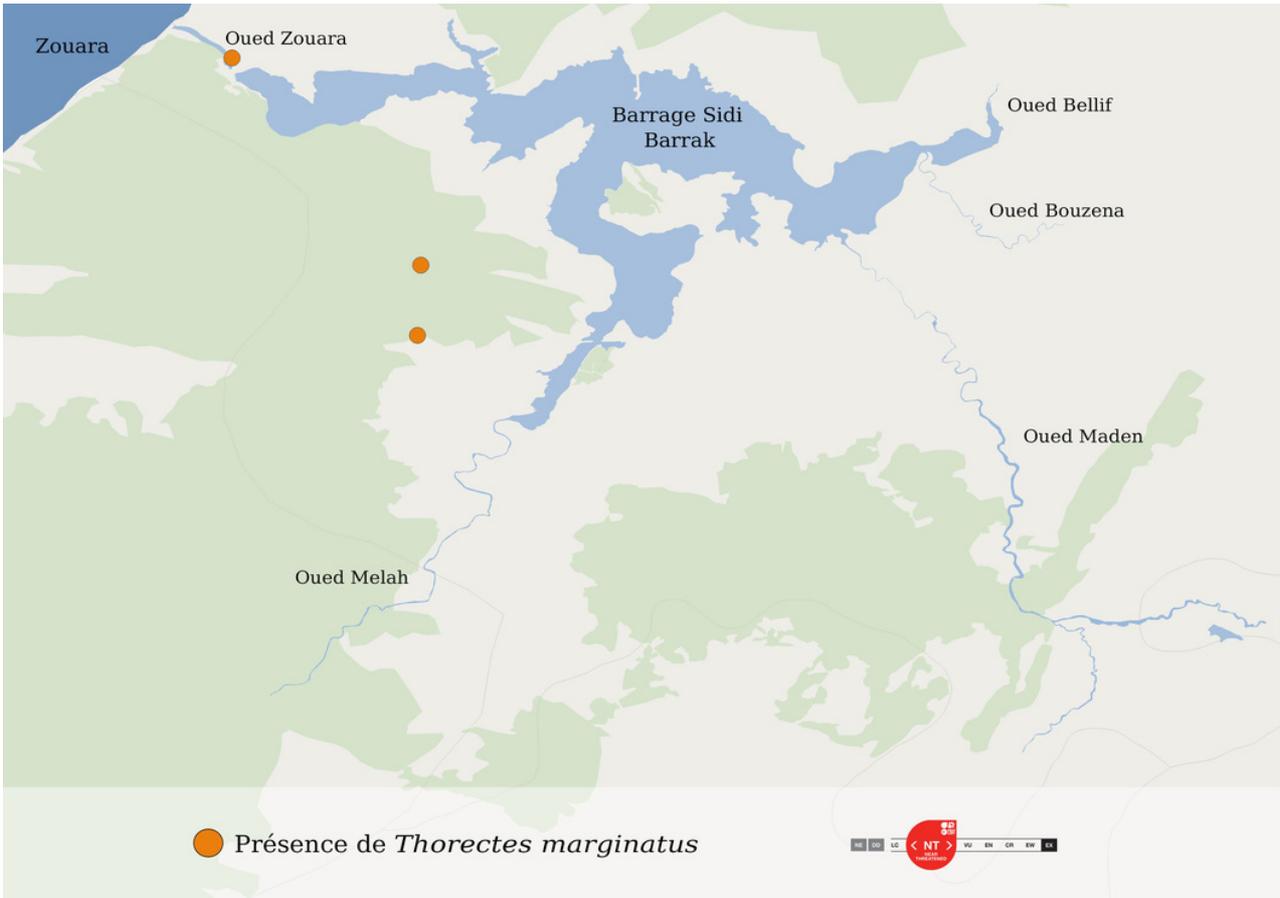


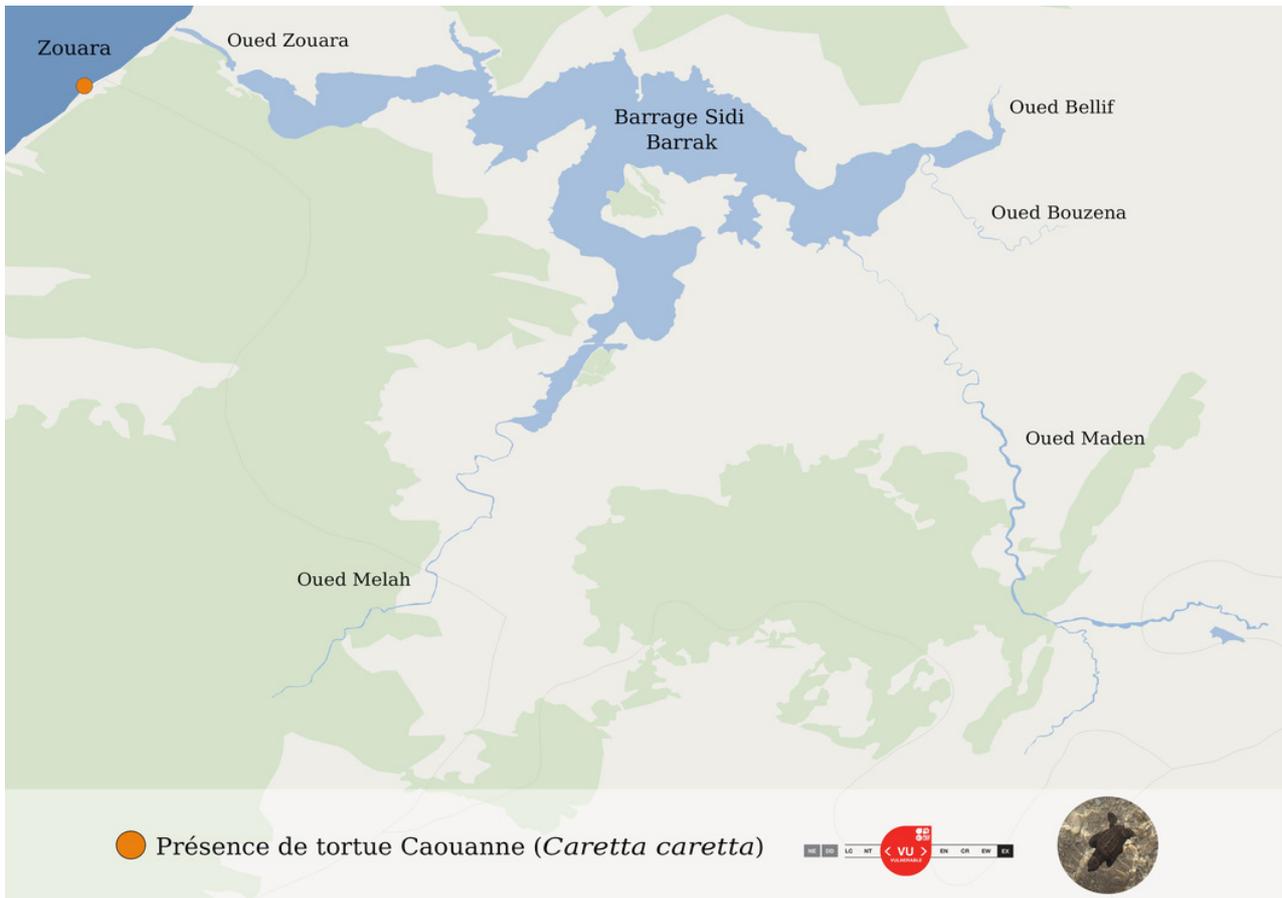


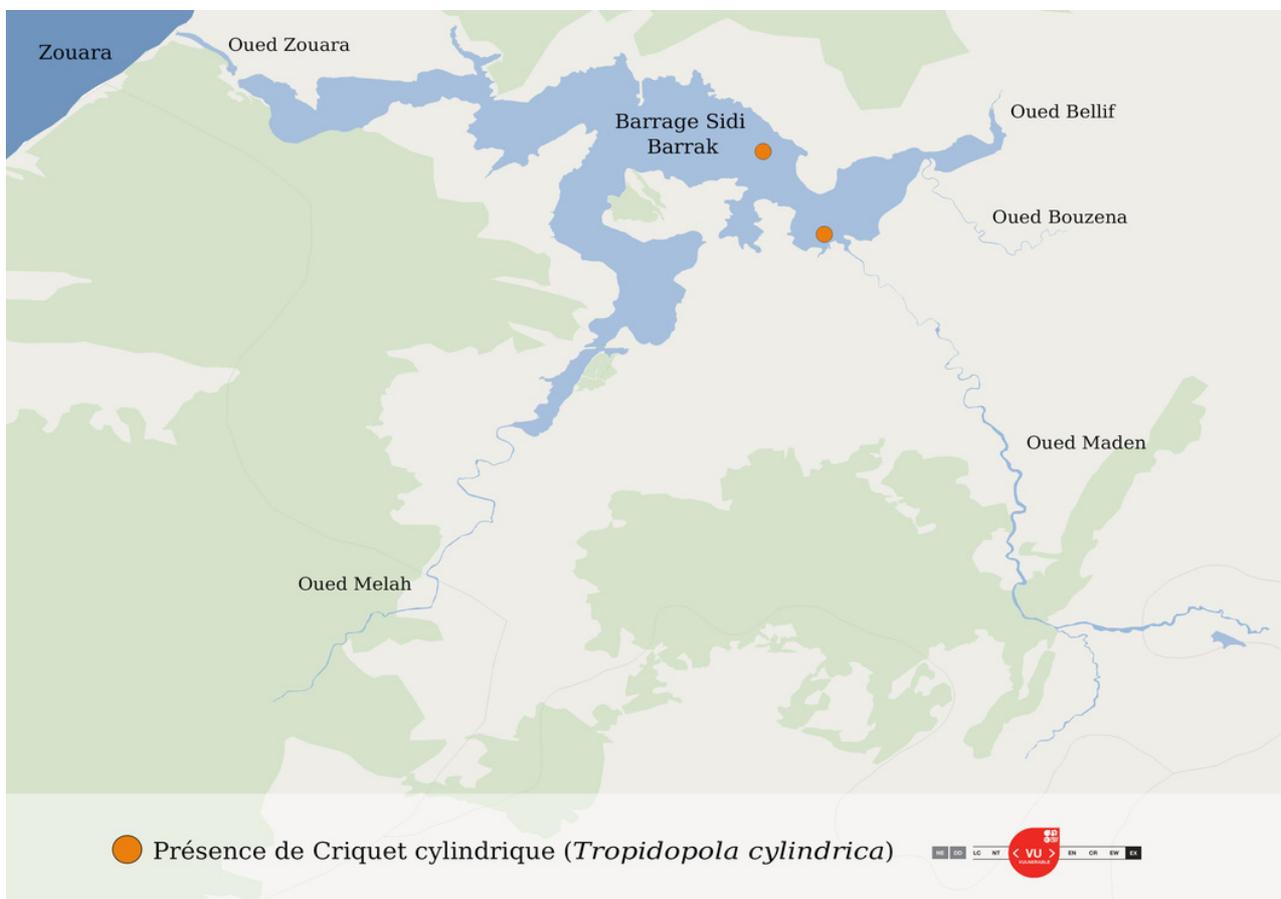


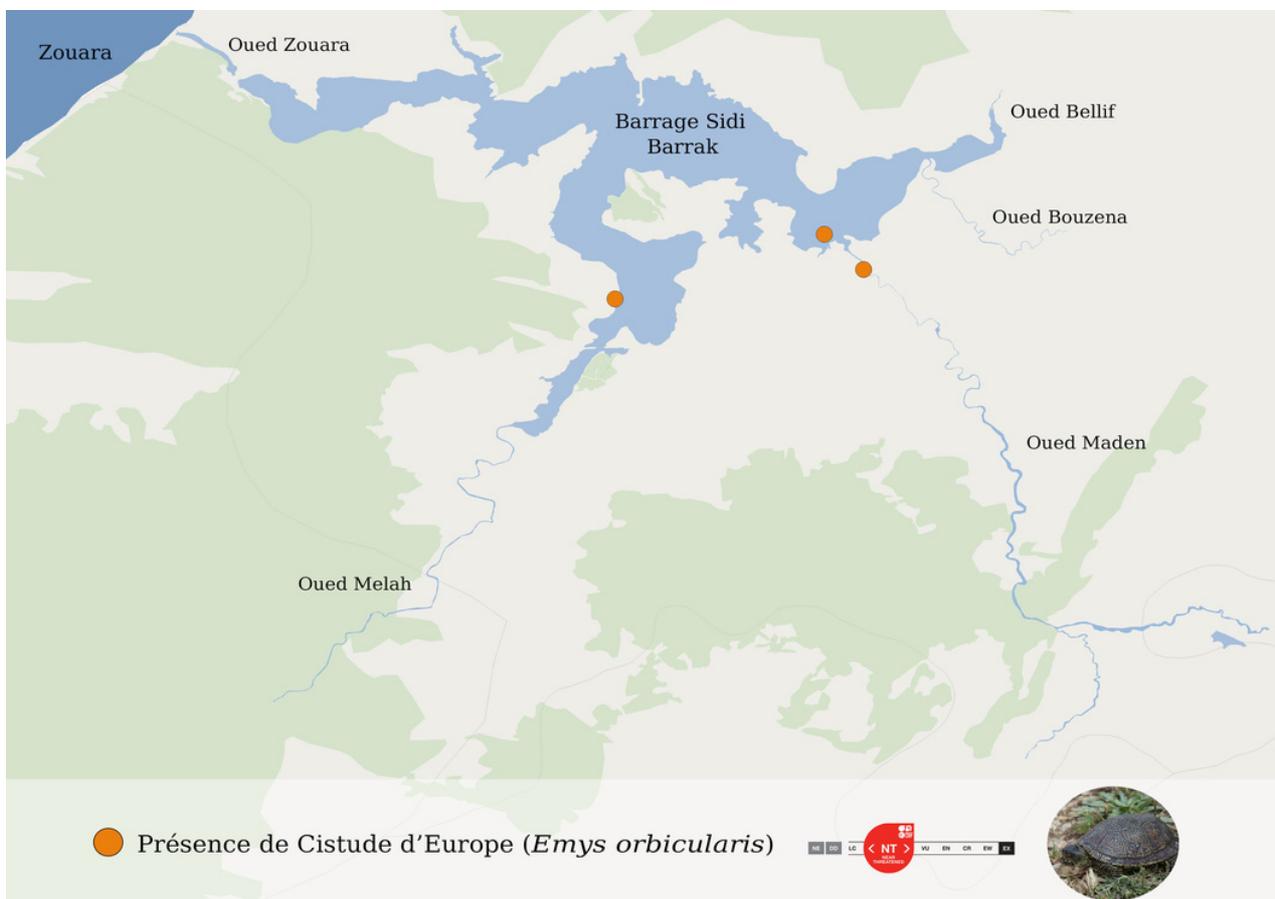


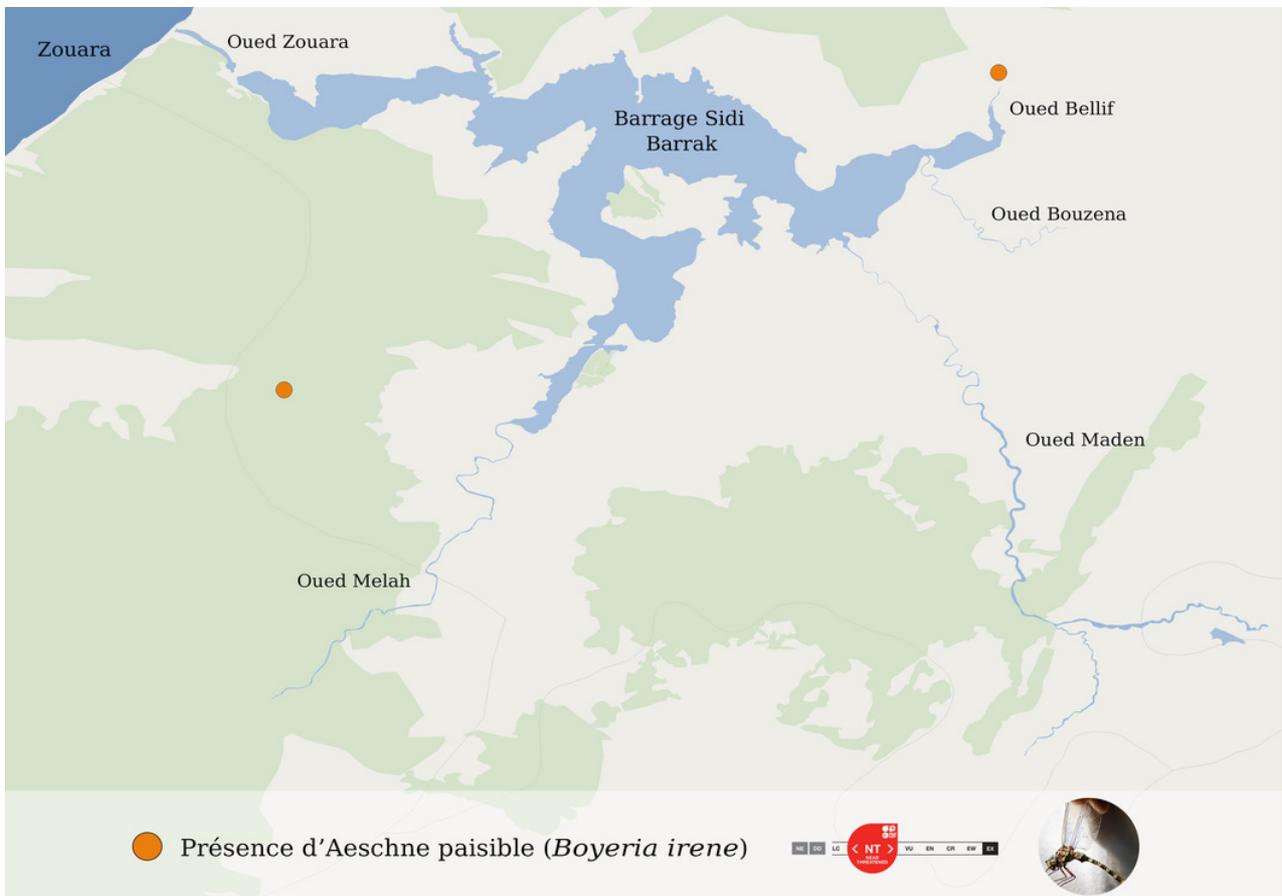




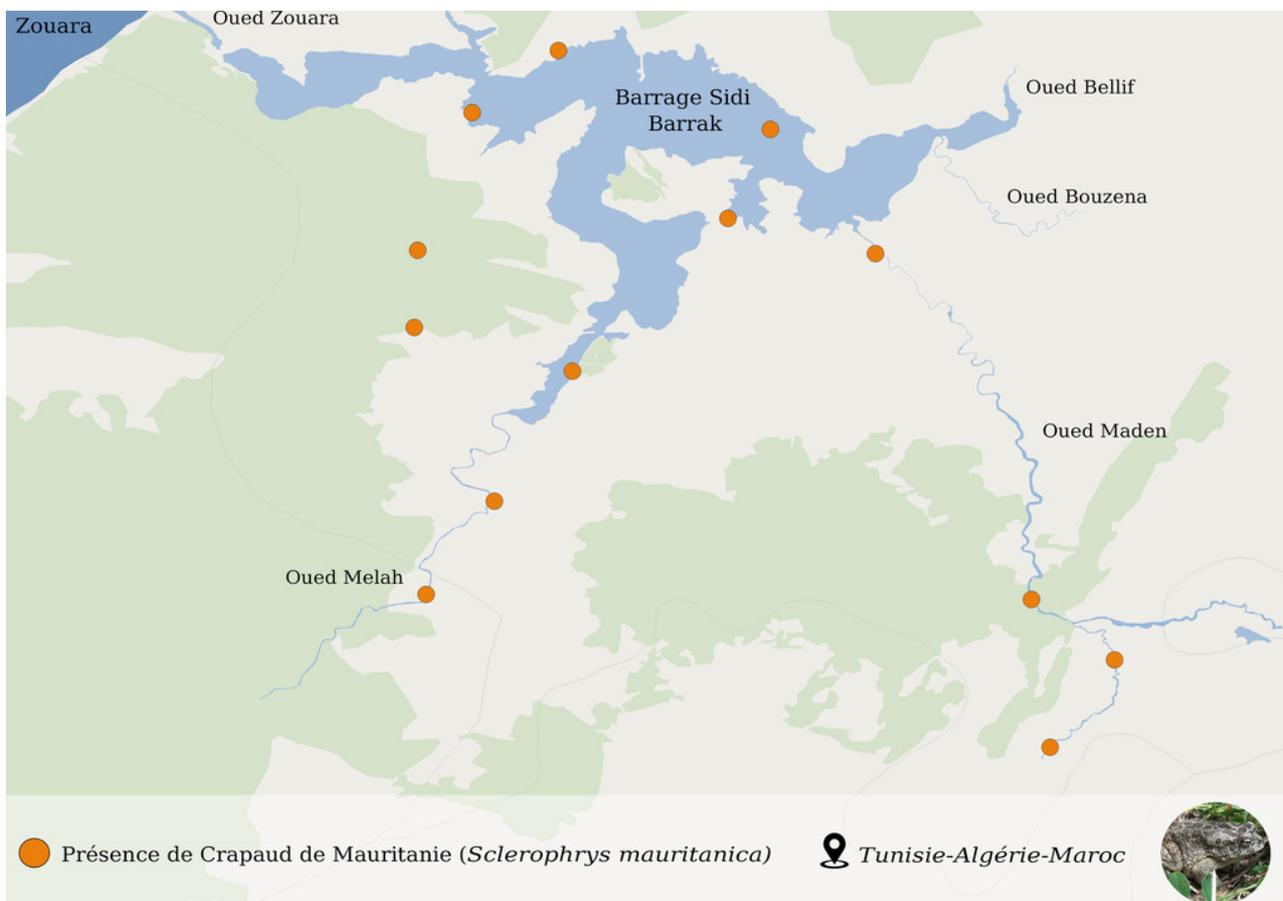


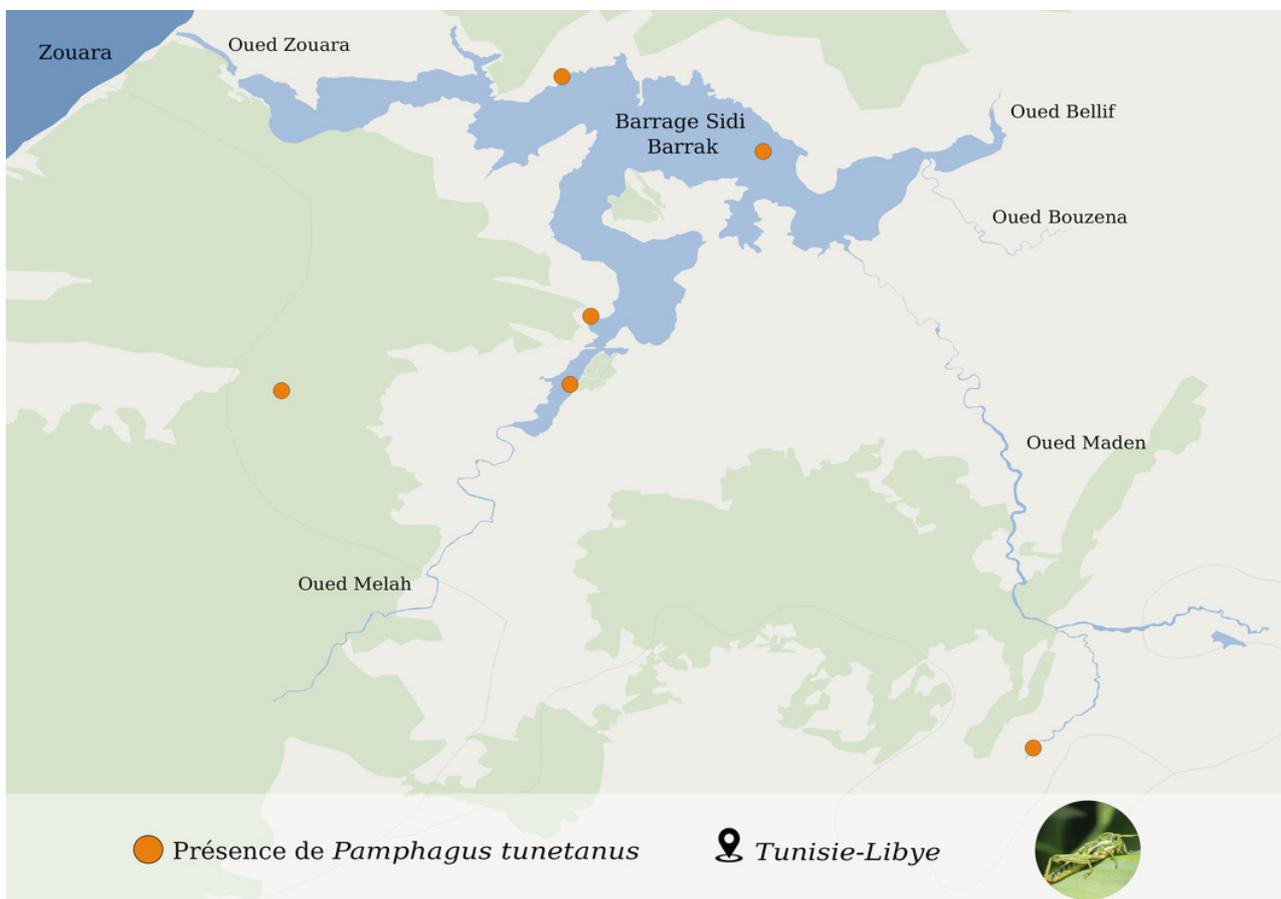


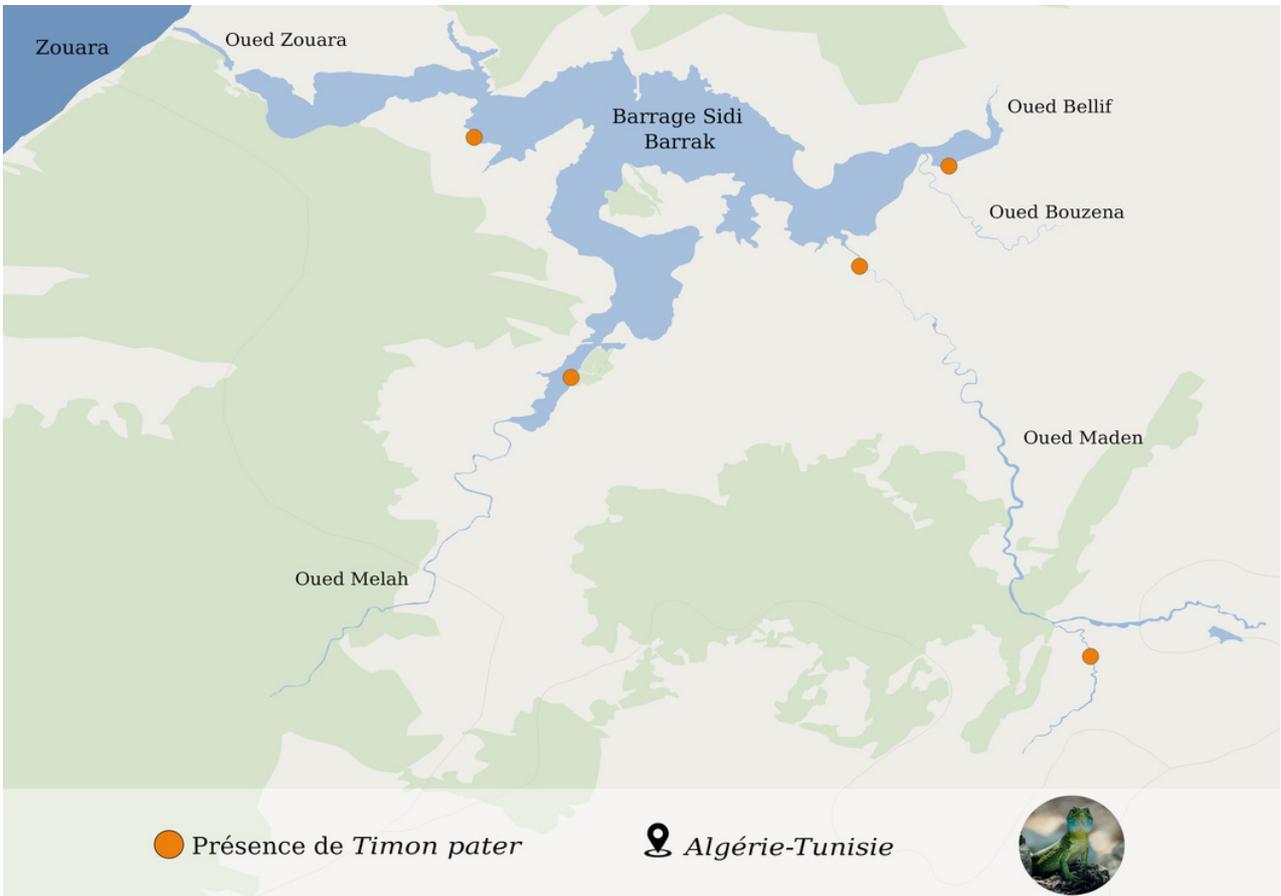




ANNEXE 5: CARTES DE DISTRIBUTION DE QUELQUES ESPÈCES ENDÉMIQUES







ANNEXE 6: LISTE DES ESPÈCES NOUVELLEMENT SIGNALÉES DANS LA RÉGION

Classe	Ordre	Famille	Espèce
Insecta	Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Lagria (Lagria) pici</i>
Charophyceae	Charales	Characeae	<i>Nitella flexilis</i>
Jungermanniopsida	Fossombroniales	Fossombroniaceae:	<i>Petalophyllum ralfsii</i>
Bryopsida	Grimmiales	Grimmiaceae	<i>Schistidium helveticum</i>
Liliopsida	Asparagales	Orchidaceae	<i>Serapias lingua</i>

ANNEXE 7: LISTE DES ESPÈCES NOUVELLEMENT SIGNALÉES EN TUNISIE

Classe	Ordre	Famille	Espèce
Clitellata	Haplotaxida	Lumbricidae	<i>Aporrectodea longa</i>
Clitellata	Haplotaxida	Lumbricidae	<i>Dendrodrilus rubidus</i>
Clitellata	Haplotaxida	Lumbricidae	<i>Eiseniella tetraedra</i>
Arachnida	Araneae	Tetragnathidae	<i>Tetragnatha isidis</i>
Arachnida	Araneae	Araneidae	<i>Cyrtarachne ixoides</i>

ANNEXE 8: LISTE DES ESPÈCES INTRODUITES EN TUNISIE

Classe	Ordre	Famille	Espèce
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Arctotheca calendula</i>
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Acacia dealbata</i>
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Acacia karroo</i>
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Acacia retinodes</i>
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Acacia saligna</i>
Magnoliopsida	Fagales	Casuarinaceae	<i>Casuarina cunninghamiana</i>
Magnoliopsida	Myrtales	Lythraceae	<i>Punica granatum</i>
Magnoliopsida	Myrtales	Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i>
Magnoliopsida	Myrtales	Myrtaceae	<i>Eucalyptus torquata</i>
Liliopsida	Poales	Poaceae	<i>Avena sativa</i>
Liliopsida	Poales	Poaceae	<i>Hordeum vulgare</i>
Liliopsida	Poales	Poaceae	<i>Triticum aestivum</i>
Insecta	Coleoptera	Coccinellidae	<i>Rhizophagus lophanthae</i>
Insecta	Coleoptera	Cerambycidae	<i>Phoracantha recurva</i>
Actinopterygii	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>
Actinopterygii	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Rutilus rutilus</i>
Actinopterygii	Cypriniformes	Poeciliidae	<i>Gambusia affinis</i>
Actinopterygii	Perciformes	Percidae	<i>Sander lucioperca</i>
Actinopterygii	Siluriformes	Siluridae	<i>Silurus glanis</i>



CRITICAL ECOSYSTEM
PARTNERSHIP FUND

Rapport Scientifique du projet COBIOM 2020-2022
"Conserver la Biodiversité Dulcicole à Oued Maden à travers une cogestion locale"

www.atvs.org.tn

© 2022