



Commission Scientifique
Fédération Française de Spéléologie



Un stage scientifique et technique au Maroc

Samedi 26 octobre au samedi 2 novembre 2019



Cadres et stagiaires réunis (BL, 26/10/2019)

Un stage scientifique et technique au Maroc Samedi 26 octobre au samedi 2 novembre 2019

Cadres français : Marc Latapie et Guillaume Latapie (cadres techniques), Josiane Lips (biospéologie), Bernard Lips (topographie), Michel Wienin (géologie et karstologie)

Cadres et responsables marocains : Mohamed Taha (président de l'association AGDAL, Agadir), Hamid Bahbaze (responsable du stage, Agadir), Younes El Kasmi (cadre technique, Taza), Soumia Moutaouakil (cadre en biospéologie, Marrakech)

Stagiaires : Chafik El Azzouzy (Taza), Mohamed Belahcen (Khemisset), Youssef Chafe (Agadir), Elmostafa Amrouch, (Khenifra), Said d'Agadir, Abdelouahed El Khamssa (Taza), Youssef Znagui (Agadir), Hassan Znagui (Agadir), Moujahid Bouzid (Taza), Zouhair Lakm (Safi), Aziz Khonch (Agadir), Wafa Essamaoui (Marrakech), Nora (Safi), Latefa Laabousse (Agadir)

Compte rendu chronologique

Par Bernard Lips

Jeudi 24 octobre

Michel, Josiane et moi partons de Lyon jeudi 24 octobre. Nous sommes accueillis par Hamid Bahbaze et Mohamed Taha à l'aéroport d'Agadir. Nous nous installons dans un appartement appartenant à Mohamed. Arrivée dans la soirée de Marc et Guillaume Latapie avec Younes, Elmostafa, Abdou et Moujahid en provenance de Khenifra dans la voiture de Elmostafa. Nous dînons dans un « restaurant à poissons ».

Vendredi 25 octobre

Visite d'Agadir pour certains (et même baignade dans l'océan), quelques courses pour les besoins du stage pour d'autres.

Samedi 26 octobre

Après le petit déjeuner, Hamid nous met dans des taxis pour aller à l'université des Sciences. Nous y assistons à une conférence sur les météorites. Vers 17 h, nous déménageons nos affaires dans la maison des scouts d'Agadir, lieu de déroulement du stage. La réunion d'ouverture se déroule à partir de 17 h 30 : discours, présentations et photos de groupe.

Dimanche 27 octobre

Après le petit déjeuner à 8 h, les diverses équipes démarrent vers 9 h 30.

* Deux voitures vont dans la région d'Imi Ouggoug : une équipe de biologistes (Josiane, Soumia, Hassan, Elmostafa) et une de topographes (Guillaume, Said, Zouhair et moi) ainsi que Michel pour une première prise de contact avec la géologie de la région.

Sur la piste d'Imi Ouggoug, nous nous arrêtons pour voir une petite grotte (Ifri n'Telmate) au niveau du radier traversant la rivière. Une courte reconnaissance nous confirme qu'il est intéressant

d'en lever la topo qui n'existe pas. La cavité est également intéressante pour les biologistes.

Nous arrivons très rapidement au niveau d'une vasque d'eau avec un siphon environ 35 m plus loin. Pendant que les biologistes font leurs prélèvements, Zouhair, Said, Guillaume et moi démarrons la topo (175 m de développement avec au total trois entrées). Said abandonne rapidement, peu à l'aise dans les galeries étroites. Nous ressortons vers 14 h 30. TPST : 3 h 30

Soumia atteint en escalade une entrée proche et progresse d'une cinquantaine de mètres. Il faudra revenir pour lever la topographie de cette cavité.

Sur la route du retour, nous nous arrêtons au niveau de la « vallée du Paradis », un site touristique. Une petite marche de 10 min nous amène au fond d'un oued avec de belles vasques d'eau. Nous y buvons un thé tout en nous baignant et remontons à la voiture, une heure plus tard. Nous sommes de retour au centre des scouts peu avant 18 h. Nous saisissons la topo pendant que les biologistes mettent en place les loupes et commencent à trier leurs récoltes.

* Marc et Younes partent vers une falaise pour la partie stage technique avec 10 stagiaires. La falaise, en réalité une courte gorge en sortie d'un oued, est équipée de nombreuses plaquettes et amarrages permettant la mise en place de diverses cordes avec passage d'amarrages, nœuds, passage de vire et même tyrolienne. L'équipe technique est de retour au centre vers 18 h. Nous dînons vers 20 h. La présentation sur la topographie que je devais faire est annulée faute de prise HDMI pour le vidéoprojecteur. Younes et Marc organisent une « séance de nœuds ».

Lundi 28 octobre

Les équipes topo et bio repartent ensemble avec les deux mêmes voitures qu'hier pour aller à Imi Ouggoug (celle de Elmostafa et celle de Zouhair).

L'équipe topo est constituée par Zouhair, Abdou et moi. L'équipe bio comprend Soumia, Latefa, Wafa, Elmostafa et Josiane. Nous avons environ une heure de marche à partir de la piste. Sur le chemin, Zouhair, Abdou et moi topographions une minuscule grotte (17 m de développement) en rive droite de l'oued (4 visées) avant de rejoindre le reste de l'équipe qui pique-nique à l'entrée de Imi Ouggoug.

* Soumia, Latefa et Elmostafa vont dans la « grotte des Araignées » (réseau principal d'Imi Ouggoug développant 1100 m). Ils y restent environ 3 h avant de rejoindre le reste de l'équipe (Josiane, Abdou, Wafa, Michel et moi) qui va à la « grotte des Chauves-Souris » (grande galerie s'arrêtant sur un siphon, communiquant par plongée avec le réseau principal). Josiane, Abdou et Wafa restent avant le lac pour collecter la faune. Michel, Zouhair et moi traversons le lac (eau jusqu'à la poitrine). Il y a une grande colonie de chauves-souris derrière (au moins trois espèces) et donc toute la faune associée. Nous ressortons vers 15 h 30. TPST : 3 h 30. Nous sommes de retour à Agadir peu avant 18 h.

* L'équipe formation repart en falaise, encadrée par Marc, Guillaume et Younes.

Nous dînons vers 21 h.

* Après dîner je fais une présentation de la topographie jusque vers 22 h 45.

Mardi 29 octobre

* Josiane, Elmostafa et Latefa restent au centre. Josiane et Latefa travaillent toute la journée sous loupe binoculaire pour trier les récoltes et faire les photos sous loupe USB.

* Le reste de l'équipe (15 personnes en tout) se répartit dans le minibus et la voiture de Zouhair pour visiter Ifri Tigmi-Ndou Akal. Nous traversons Imouzzet et quittons la route pour une piste une dizaine de kilomètres plus loin. La piste de 3 km nous amène à Tinfah. Nous y sommes accueillis par un guide local. La marche d'approche, assez rapide, se fait en 45 min dans un joli paysage de falaises et de karst. La cavité possède deux entrées. Nous faisons un rapide pique-nique près de l'entrée inférieure vers midi. Une désescalade facile nous mène dans une vaste galerie. Nous commençons par visiter un réseau inférieur (corde de 30 m utile juste

pour se tracter dans la pente).

La progression est lente vu notre nombre. Soumia et moi récoltons un peu de faune. Tout le monde remonte dans le réseau supérieur et nous rejoignons assez rapidement l'entrée supérieure. TPST : 3 h.

Il est 15 h 45 lorsque nous reprenons le chemin vers le village. Nous sommes invités par notre guide à une collation (thé, miel, pain, huile, gâteaux sucrés, fruits secs...). Nous prenons congé peu après 17 h et sommes de retour à Agadir vers 19 h. Nous dînons tard vers 21 h 30. Du coup, pas de théorie de karstologie, comme initialement prévu ce soir.

Mercredi 30 octobre

* Marc et Younes partent avec une partie de l'équipe pour refaire une journée falaise.

* L'équipe scientifique (Josiane, Michel, Soumia, Guillaume, Youssef Z., Youssef C., Aziz, et moi) repartons pour Imi Ouggoug dans le minibus pour continuer les prélèvements. Au passage, nous nous arrêtons à Ifri n'Telmate. Josiane et Soumia récupèrent le piège mis il y a trois jours tandis que Guillaume et moi refaisons trois visées topographiques qui posaient problème. Après la marche d'approche nous arrivons à Imi Ouggoug vers 12 h 30, et pénétrons sous terre vers 13 h après un casse-croûte.

Josiane retourne dans la grotte des Chauves-Souris. Soumia, Michel et Guillaume partent dans la grotte des Araignées en allant vers l'aval. Nous sommes quatre à aller vers l'amont. Youssef Znagui s'arrête à l'étranglement soufflante. Je continue avec Aziz et Youssef mais nous nous arrêtons après le lac Vert sur une escalade glissante. Tandis que les deux Youssef et Aziz ressortent pour visiter la grotte des Chauves-souris, je rejoins Soumia, Guillaume et Michel à 150 m vers l'aval. Nous prélevons encore un petit moment avant de ressortir vers 16 h. TPST : 3 h. Le reste de l'équipe ressort de la grotte des Chauves-souris vers 16 h 30. Retour à Agadir vers 19 h.

* Après dîner Josiane fait une présentation sur les chauves-souris jusque vers 22 h 30.

Jeudi 31 octobre

* Marc, Josiane et Elmostafa restent au centre. Josiane passe bien entendu la journée sous la loupe binoculaire.

* Le reste de l'équipe part à Wit Temduine, répartis dans le minibus et la voiture de Latefa. Nous arrivons au parking de la grotte vers 11 h 30 et nous avons 15 min de marche d'approche sur la piste pour arriver au porche. Le temps d'enfiler nos combinaisons néoprène, nous entrons sous terre vers midi. Michel est mal à l'aise dans le premier bassin profond et décide rapidement de ressortir. Certains stagiaires sont équipés d'une chambre à air pour passer les bassins profonds. Nous nageons dans les divers bassins, passons une zone étroite, escaladons une coulée stalagmitique pour finalement arriver au « balcon de Bachi ». Une



Imi Ouggoug (BL, 28/10/2019)

plaque rappelle qu'une équipe de spéléos marocains et français habitant au Maroc y avait été coincée pendant trois jours en 1988 à cause d'une crue. Une équipe de plongeurs du SSF, en provenance de Dijon, avait réussi à les retrouver et à les faire ressortir. Nous avançons encore un peu pour faire quelques prélèvements bio dans une zone de blocs. Nous ressortons tranquillement et retrouvons la lumière du jour vers 15 h 15. TPST : 3 h 15. Nous profitons un moment de la piscine aménagée devant la grotte. Retour à Agadir vers 19 h.
* Michel fait une présentation de géologie entre 22 h et 23 h.

Vendredi 1^{er} novembre

* Josiane (toujours à travailler sous la loupe), ainsi que Michel et Latefa restent à Agadir.
* Le reste de l'équipe part une nouvelle fois pour une séance de falaise. Les stagiaires jouent bien le jeu et la plupart sont à l'aise dans les divers exercices de passages de fractionnements et de noeuds. Nous quittons le lieu vers 16 h et sommes de retour au centre vers 17 h.
A partir de 19 h, de nombreuses personnalités, entre autres de l'association AGDAL, et d'anciens spéléos arrivent au centre pour la soirée de clôture du stage. Un couscous rassemble tout le monde vers 21 h.
* Après le dîner, Josiane présente le diaporama des espèces récoltées.
* Vers 22 h 30, tout le monde se déplace dans la salle du bas pour la traditionnelle remise des diplômes aux stagiaires, aux cadres et aux divers responsables. Après une petite collation, la soirée se termine vers minuit trente.

Samedi 2 novembre

Petit déjeuner habituel à 8 h. Départ de la plupart des stagiaires et des cadres dans la matinée.
* Marc et Guillaume repartent avec Elmostafa et Younes pour Khenifra avant de reprendre l'avion dimanche.
* Josiane, Michel et moi restons à Agadir pendant encore quatre jours. La matinée est consacrée à ranger le matériel bio. Nous déménageons nos affaires pour réintégrer l'appartement de Mohamed Taha.
L'après-midi, Youssef Znagui nous amène voir les traces de dinosaures à Anza puis un rocher à gravures non loin d'Aourir. Nous terminons, à notre demande, par la visite de la source chaude (Ain Skhouna) qui se révèle finalement sans grand intérêt.

Dimanche 3 novembre

Hamid est malade, probablement une conséquence du stress de la gestion du stage. Nous annulons donc la sortie prévue avec lui et nous restons à Agadir, revisitant le grand souk.

Lundi 4 novembre

Latefa nous rejoint avec un ami, Abderahim Tajouidi à l'appartement peu après 8 h. Nous partons à cinq pour retourner dans la « vallée du Paradis ». Le but est de topographier une cavité dite « grotte des Tunisiens » qui s'ouvre en amont des derniers restaurants. Au passage nous commandons, vers 10 h 30, un tajine dans un restaurant en signalant que nous serons de retour vers 14 h. En amont de la gorge, le sentier passe en rive gauche en surplombant la gorge puis rejoint le fond de l'oued au niveau de la cascade touristique. Nous ne savons pas où se trouve exactement la cavité. Un appel téléphonique à Youssef nous indique qu'il nous faut encore continuer vers l'amont. Nous apercevons rapidement la petite entrée à quelque 6 m de hauteur et facilement accessible. Nous entrons sous terre vers 11 h 20. Je démarre la topo avec Latefa. Abdou et Latefa ressortent rapidement après 60 m. Je continue la topo avec Michel tandis que Josiane fait sa récolte bio. La cavité est plus longue que prévu. Nous butons finalement sur le siphon terminal après 295 m de topo. Nous ressortons en faisant quelques photos. Il est 15 h 30. TPST : 4 h. Nous sommes de retour au restaurant vers 16 h. Notre tajine st toujours là et nous nous installons les pieds dans l'eau, comme il se doit sur ce site, pour déjeuner. Il est 17 h 15 lorsque nous retrouvons la voiture et 19 h lorsque nous sommes de retour à Agadir.

Mardi 5 novembre

Notre dernière journée se déroule à Agadir. Visite du marché aux poissons dans la matinée puis visite à Christian et Doumette Dodelin. Christian est en cure pour une semaine dans un hôtel d'Agadir. Le soir nous dînons avec Mohamed.

Mercredi 6 novembre

Taha nous conduit à l'aéroport dans la matinée. Un vol sans problème nous ramène à Lyon.



L'équipe de cadres (BL, 01/11/2019)

Stage technique

Par Marc Latapie

Pour la septième année, et à la demande des spéléologues marocains, des cadres de la FFS sont venus renforcer l'équipe d'encadrement d'un stage technique se déroulant à Agadir (province de Souss Massa), au sud du Haut-Atlas et en bordure de l'océan Atlantique.

Le stage a été accueilli dans la maison des scouts d'Agadir, donc en pleine ville.

Les sorties ont été effectuées à environ une heure de voiture, dans le caïdat d'Imouzzer des Ida Outanane, au sud-ouest du Haut-Atlas. La région est riche de quelques cavités dont la plus longue du Maroc : ghar Wit Temduine, développant 19 km.

Par contre les cavités les plus intéressantes ne comportent pas de puits et les quelques puits dans la région (puits aveugles entre 12 et 90 m) se prêtent très mal à des sorties d'initiation aux techniques.

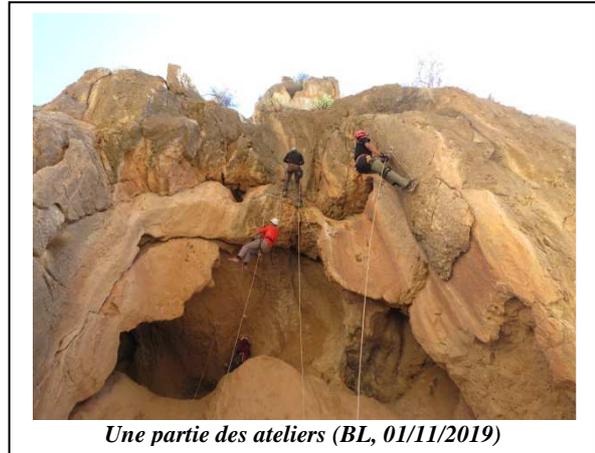
En conséquence et sur demande des stagiaires, la plus grande partie du stage technique s'est déroulée dans une falaise à environ 1 h d'Agadir.

Outre les sorties de biospéléologie et de topographie qui n'ont pas concerné l'ensemble des stagiaires, seules deux sorties ont été faites sous terre :

- Visite d'une cavité récemment découverte : Ifri Tigmi-Ndou Akal, avec une belle marche d'approche et un passage nécessitant une assurance.
- Visite d'une partie de Wit Temduine avec une partie très aquatique nécessitant une progression à la nage.

Quatre journées (dimanche, lundi, mercredi et vendredi) ont été consacrées au travail en falaise.

Le site choisi était une courte gorge (30,4967°N, 9,4629°O ; z = 390 m) en amont du village de Taghzoute. Une strate rocheuse d'une quarantaine



Une partie des ateliers (BL, 01/11/2019)

de mètres de haut, de part et d'autre d'un chemin de 5 à 6 m de large est parfaitement adaptée pour la formation technique, permettant la mise en place de nombreux ateliers. La gorge permet de travailler sur chaque versant et, tout au long de la journée, au moins un des versants bénéficie d'une ombre agréable.

Les clubs d'Agadir fréquentent depuis plusieurs années le site et ont mis en place une multitude d'amarrages.

Plusieurs voies offrant des difficultés variées permettent de travailler les différents types de progression : main courante, montée, descente, passage de vire aérienne.

Des ateliers ont également été mis en place pour maîtriser les techniques de passage de nœud, conversion montée-descente. Certains stagiaires ont travaillé l'équipement.

Une courte tyrolienne a pu être mise en place entre les deux parois.

L'ensemble des stagiaires ont été satisfaits de leur formation.

Un jeune spéléologue de 14 ans a émis le souhait d'une formation destinée aux jeunes de 14 à 20 ans. A réfléchir pour une autre fois !



La gorge servant de falaise d'entraînement (BL)



La falaise d'entraînement (Moujahid, 30/10/2019)

Topographies

Ifri n'Telmate
Tizgui, Imouzzer des Ida Outanane
30,59978°N ; 9,48244°O ; z = 630 m
Dév. : 183 m ; dén. : -13 m

Par Bernard Lips

Situation

A partir de la route qui passe par le site touristique de la vallée du Paradis et qui se poursuit vers Imouzzer des Ida Outanane, il faut prendre une piste descendant vers la droite. Le départ de la piste est peu visible. La piste descend, assez raide, pour traverser l'oued par un gué. La grotte s'ouvre en rive droite à environ 70 m en amont du gué. Le porche se devine au sommet d'un éboulis. L'entrée inférieure s'ouvre sous un rocher de l'éboulis et elle est peu visible.

Topographie

La partie scientifique du stage visite la cavité dimanche 27 octobre 2019 sur les conseils de Hamid. Josiane, Soumia, Hassan et Elmostafa font

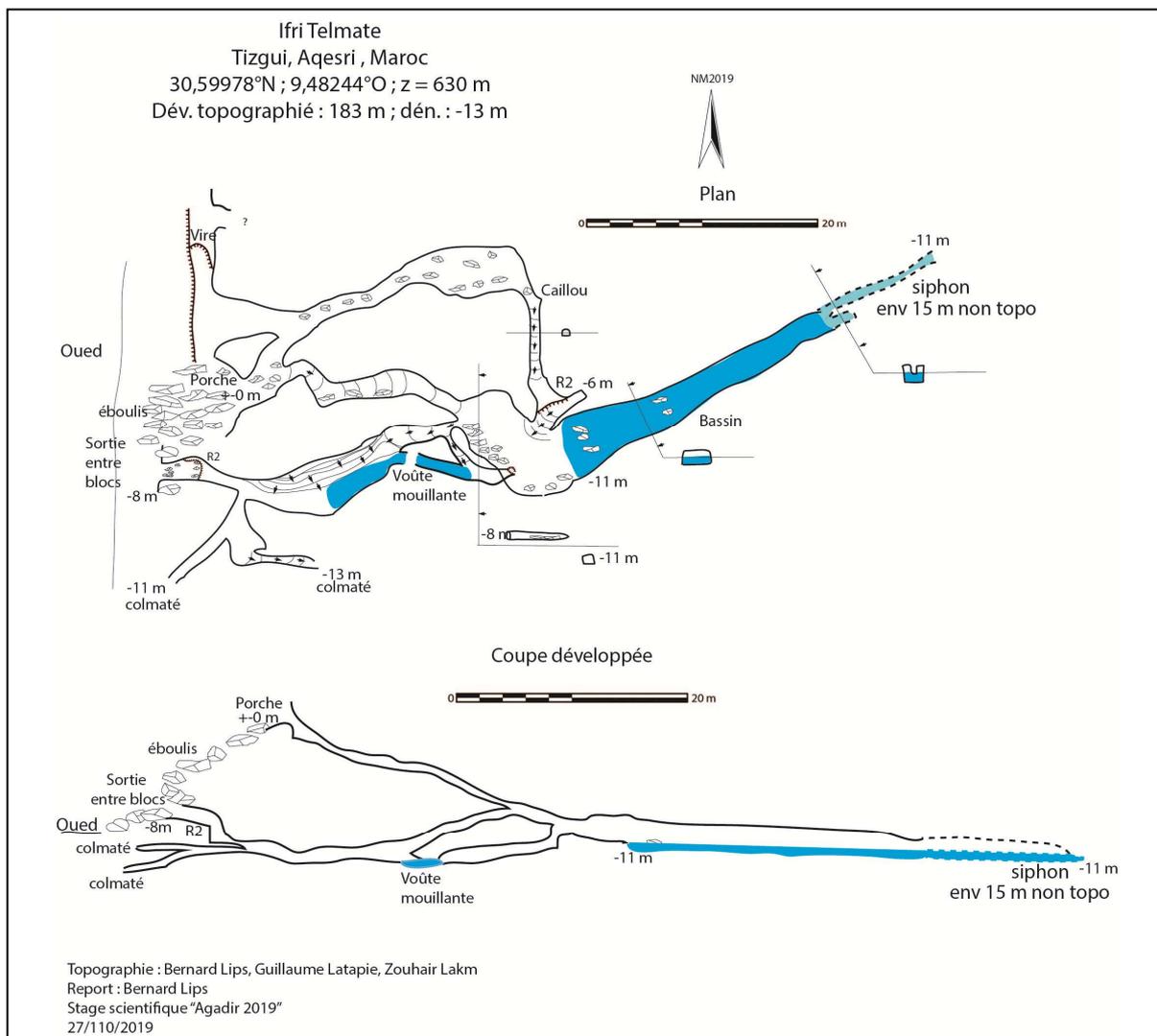
des prélèvements biologiques.

Je démarre la topographie avec Guillaume Latapie, Zouhair Lakm et Saïd. Nous n'avons pas d'informations sur l'importance de la cavité et la topographie s'avère plus longue que prévu du fait de l'existence de plusieurs conduits parallèles.

TPST : 3 h 30.

Description

Le porche, de dimension assez modeste, s'ouvre au sommet d'un éboulis dû à l'éboulement de la falaise. La galerie principale s'ouvre à droite. En descendant derrière un bloc, on se retrouve dans une galerie descendante. La galerie s'élargit au fur et à mesure mais on ne peut se relever qu'en pénétrant dans une salle qui aboutit sur un plan



d'eau et qui représente le principal carrefour de la cavité :

* En poursuivant vers l'est, il est possible de progresser d'une bonne trentaine de mètres avec de l'eau d'abord jusqu'aux genoux puis jusqu'au cou. Les 15 derniers mètres sont plus étroits mais ceci est dû à une partie du plafond qui se retrouve sous le niveau de l'eau. Le siphon serait facilement plongeable.

Il semblerait qu'il ait d'ailleurs été plongé par un plongeur marocain qui se serait arrêté quelques mètres plus loin sur un puits avec de l'eau courante.

* Au sud-ouest de la salle, un petit puits permet de rejoindre l'eau en aval du plan d'eau dans une petite galerie. La visite s'arrête rapidement sur une voûte mouillante. Mais en revenant vers la sortie, un passage étroit et descendant à gauche permet de retrouver le petit actif en aval de la voûte mouillante qui est d'ailleurs très courte. Plus loin, on se retrouve dans une galerie sèche mais visiblement souvent noyée en période de crue. La galerie aboutit à un petit ressaut de 2 m. L'escalade est facile mais nécessite le passage d'une étroiture. Un ramping de quelques mètres permet de ressortir sous un bloc dans la pente d'éboulis. Vers le sud, deux diverticules butent sur des colmatages.

* Au nord de la salle, on peut remonter une courte galerie, dont le départ est d'ailleurs peu visible. L'escalade d'un R2 amène dans un boyau remontant. Un rocher, au sommet de ce boyau, rend le passage sélectif mais derrière on se retrouve dans une galerie un peu plus vaste qu'il suffit de suivre pour redébocher dans le porche d'entrée à quelques mètres de l'entrée principale.

Remarque :

A partir du porche, une vire permet de progresser vers le nord dans la falaise. Une courte escalade très exposée donne accès à l'entrée d'un boyau. Soumia Moutaouakil y a fait une reconnaissance estimant avoir parcouru une cinquantaine de mètres et s'arrêtant sur une section un peu plus étroite et descendante. Elle n'a pas relevé la présence de courant d'air. Cette galerie n'a pas été topographiée et mériterait une nouvelle visite.

Biologie

La cavité s'est révélée assez riche en faune. On aperçoit, entre autres, une population de poissons de petite taille (barbeaux) dans le plan d'eau. Ils ont été photographiés mais non prélevés. Après recherche, les photos ne semblent correspondre à aucune espèce citée dans les oueds de la région. Il serait donc intéressant d'en prélever pour une étude plus précise.

Pour le reste on trouve la faune habituelle : araignées, diptères, quelques coléoptères et diplopedes.

Divers

A proximité du porche, on trouve divers vêtements (souvent féminins) et chaussures ainsi que de petites branches avec des feuilles séchées enfilées. De fait la cavité garde un aspect sacré pour la population locale qui vient y faire des vœux, soit pour trouver l'âme sœur soit inversement pour jeter un sort à quelqu'un.



Ifri n'Telmate : galerie d'entrée (BL, 27/10/2019)



Ifri n'Telmate : galerie inférieure (BL, 27/10/2019)



Le porche d'Ifri n'Telmate (BL, 27/10/2019)



Ifri n'Telmate : galerie avant le plan d'eau (BL, 27/10/2019)

Ifri Sghir
Tizgui, Imouzzer des Ida Outanane
30,60983°N ; 9,46924°O : z = 720 m
Dév. : 18 m ; dén. +3 m

Par Bernard Lips

Situation

La cavité est située dans l'oued de Imi Ouggoug, environ 350 m en aval d'Ifri Imi Ouggoug donc sur le chemin d'accès à cette cavité. Le porche de 3 m de large pour un peu plus d'un mètre de haut s'ouvre en rive droite au niveau de l'oued.

Topographie

Lundi 28 octobre 2019, en chemin pour Ifri Imi Ouggoug, nous faisons une halte juste en face de la cavité. L'ouverture ressemble à un abri sous roche sans intérêt et c'est par pur excès de conscience que j'y jette un œil. Nous sommes dans le cadre d'un

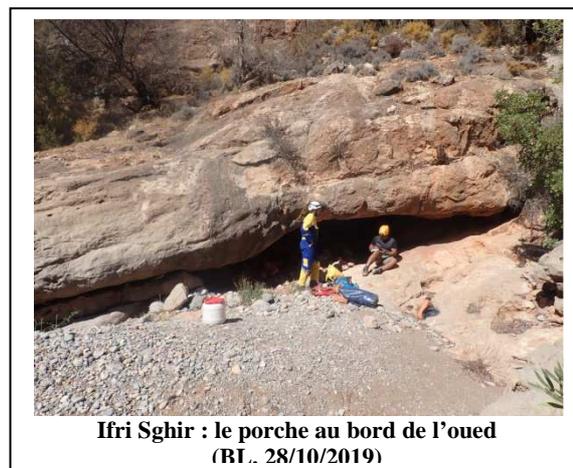
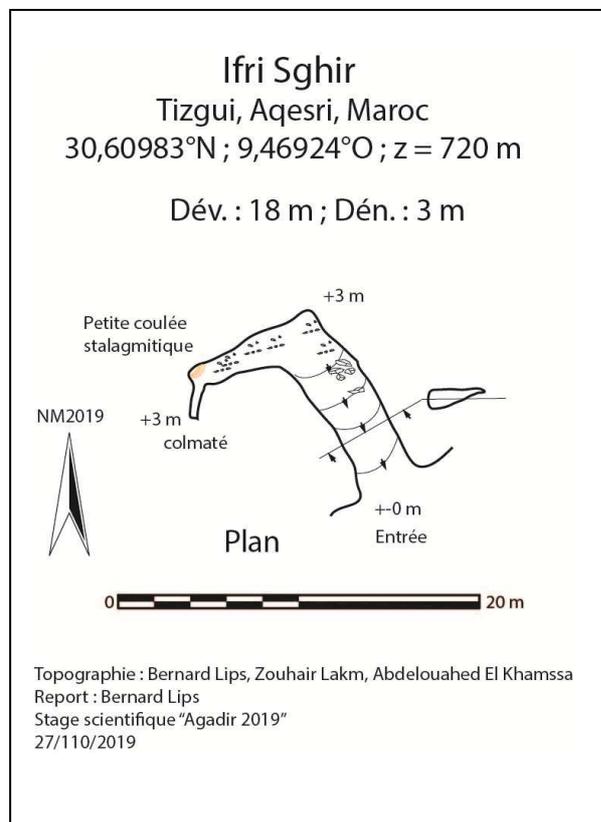
stage scientifique avec une composante topographique. Je décide donc Zouhair Lakm et Abdou El Khamssa de lever la topographie de cette petite cavité. Il ne nous faut que 4 visées.

Description

Il s'agit d'une très petite cavité. Une galerie basse remontante mène à un virage à 90° sur la gauche. Le sol est plat sur quelques mètres mais la hauteur est de moins d'un mètre. Le plafond noir atteste que des bergers ont dû se réfugier dans cette galerie et y faire du feu. Au fond, une ancienne coulée stalagmitique en paroi droite marque la fin de la galerie. Il reste un boyau, se développant sur la gauche sur 3 m, rapidement colmaté par de la brèche.

Biologie

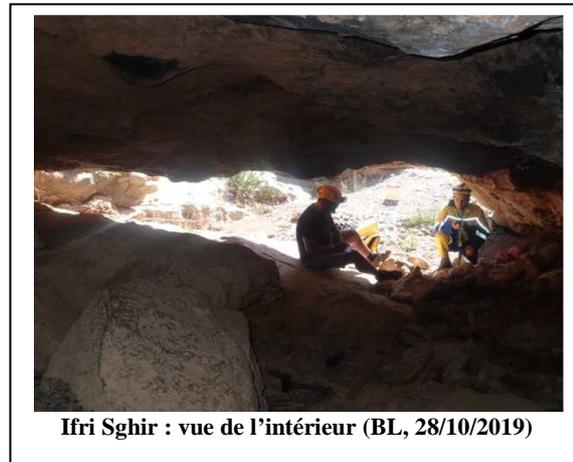
Bien que très courte, la cavité a permis de récolter plusieurs ténébrionidés ainsi qu'un grand diplopede blanc (trouvé dans diverses autres cavités).



Ifri Sghir : le porche au bord de l'oued
(RT. 28/10/2019)



Ifri Sghir : Diplopede (BL, 28/10/2019)



Ifri Sghir : vue de l'intérieur (BL, 28/10/2019)

Ifri Taghrat Anekrim
Taghrat, Imouzzar des Ida Outanane
30,5915°N ; 9.51582°O ; z = 380 m
Dév. : 295 m ; dén. : 21 m

Par Bernard Lips

Situation

Cette cavité s'ouvre dans le même oued que les deux cavités précédentes, environ 3,5 km en aval d'ifri n'Telmate. L'accès se fait par le site touristique de la vallée du Paradis. A partir de la route, il faut rejoindre les restaurants du site touristique puis continuer vers l'amont de l'oued. Le sentier passe en rive droite et surplombe l'oued d'une bonne quarantaine de mètres avant de redescendre vers la Cascade, but touristique classique. A ce niveau l'oued est peu encaissé. Il faut continuer vers l'amont pour retrouver une section très encaissée. Le paysage est magnifique. L'entrée, petite, est facile à apercevoir dans la paroi en rive gauche, à environ 6 m au-dessus du fond de l'oued.

Topographie

Mardi 4 novembre 2019, Michel Wienin, Latefa Laabousse, Abderahim Tajouidi, Josiane Lips et moi visitons la cavité sur des informations d'Hamid et une demande de sa part d'en lever la topographie.



Ifri Taghrat : R3 (BL, 04/11/2019)



Ifri Taghrat : le siphon (BL, 04/11/2019)

Je démarre la topographie avec Latefa en guise de supplément du stage scientifique. Mais du fait de la présence d'un peu de gaz carbonique, Latefa est rapidement peu à l'aise et décide de faire demi-tour avec Abdou à 60 m de l'entrée. Je continue la topographie avec Michel jusqu'au siphon terminal, à 295 m de l'entrée.

Pendant ce temps Josiane fait des prélèvements bio.

Description

La cavité est constituée d'une unique galerie sans aucune bifurcation ni diverticule. En règle générale, cette galerie a une largeur de l'ordre de 2 à 3 m pour une hauteur de 1,5 à 2,5 m. La présence de blocs oblige quelquefois à du quatre-pattes ou du ramping. D'abord très sèche, la galerie s'humidifie au bout d'une soixantaine de mètres. Mais la progression reste en général assez confortable. A 200 m de l'entrée, la hauteur de la galerie augmente et il faut escalader un ressaut de presque 3 m pour retrouver au sommet la suite de la galerie, très confortable. Environ 50 m plus loin, la galerie tourne à angle droit pour se diriger vers le sud. Une pente descendante un peu boueuse amène rapidement à un siphon. La galerie doit se poursuivre dans le siphon mais la présence d'une épaisse couche de glaise dans l'eau doit rendre une éventuelle plongée très problématique.

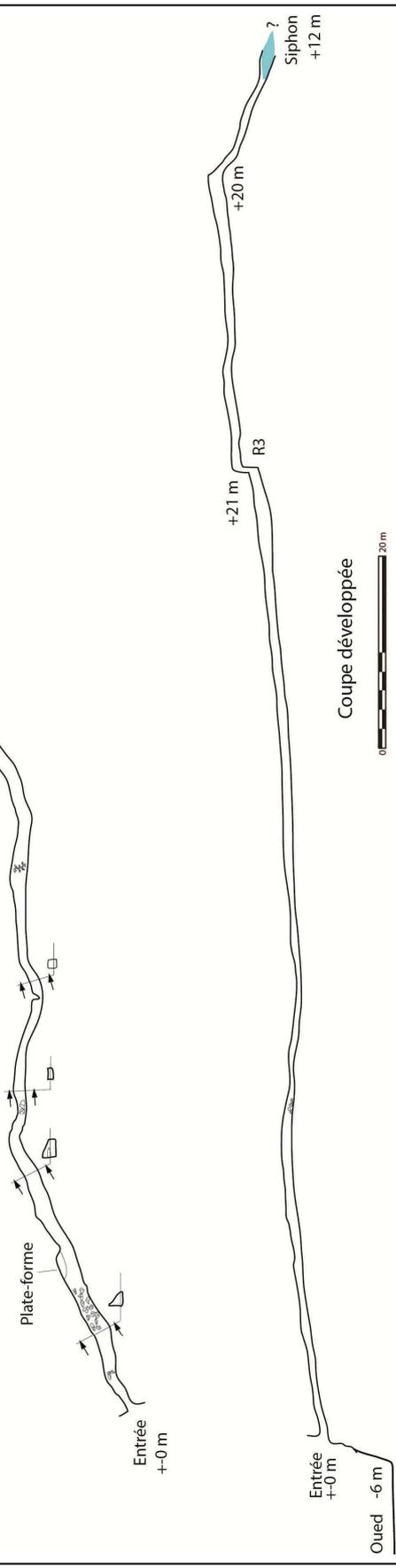
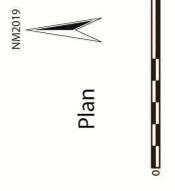
Biologie

La cavité sert d'abri à une colonie de chauves-souris (minioptères). Outre la faune classique de l'entrée (pas si classique que ça, puisqu'une araignée est nouvelle pour la science), on y trouve la petite faune du guano (isopodes et collemboles).



Ifri Taghrat : zone d'entrée (BL, 04/11/2019)

Ifri Taghrat Anekrim
Taghrat, Aqesri, Maroc
30,59151°N ; 9,51582°O ; Z = 380 m
Dév. topographié : 295 m ; dén. : 21 m



Topographie : Bernard Lips, Michel Wienin, Josiane Lips, Latéfa Laabousse
Report : Bernard Lips
Stage scientifique "Agadir 2019"
04/11/2019

Ifri Tigmi n'Dou Akkal
Entrée supérieure : 30,759610°N ; 9,418600°O ; z = 1254 m
Entrée inférieure : 30,760560°N ; 9,418410°O ; z = 1243 m
Dév. : 700 m ; dén. : 110 m

Situation

Il faut quitter la route P1001 une bonne quinzaine de kilomètres à l'est d'Imouzzer des Ida Outanane pour prendre une piste vers la gauche au point (30,72499°N ; 9,399548°O). Cette piste, assez roulante, amène au bout de 3,5 km au petit village de Tinfah.

Une bonne demi-heure de marche est nécessaire avec un guide local pour atteindre les deux entrées, distantes l'une de l'autre d'environ une centaine de mètres.

Exploration

La cavité a été explorée et topographiée en 2017 et 2018 par une équipe de spéléos espagnols.

Peu de spéléos marocains ont eu la possibilité de visiter cette galerie et nos stagiaires profitent donc de l'occasion pour découvrir cette cavité qui sera certainement très rapidement une classique de la région.

Description

Sur la topographie la cavité se résume à une large galerie unique, l'entrée supérieure étant située à l'extrémité amont de cette galerie et l'entrée inférieure environ au milieu. De fait, cette large galerie est largement encombrée de blocs et le ressenti sous terre est bien différent.

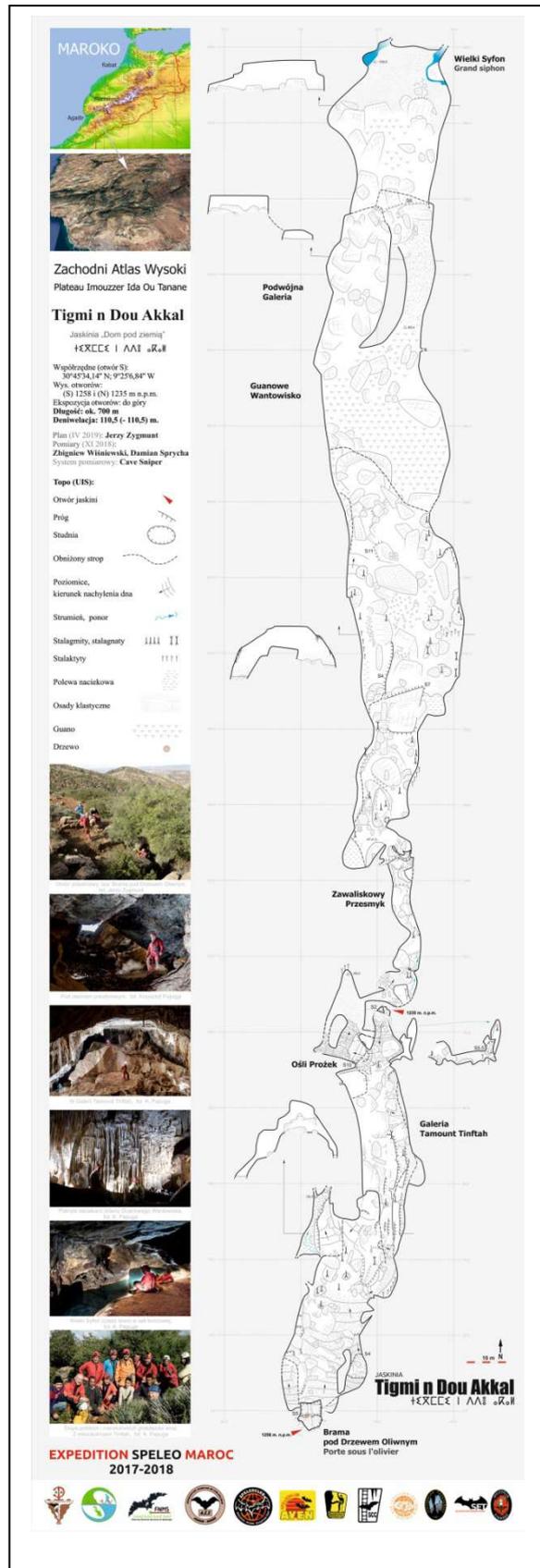
En pénétrant par l'entrée inférieure (désescalade facile), on aboutit dans la galerie par une pente d'éboulis.

* Pour ressortir par l'entrée supérieure, il faut continuer vers le sud en longeant la paroi en main gauche. La progression est confortable entre la paroi et d'énormes éboulis. Quelques escalades faciles aboutissent dans une salle assez vaste, en partie éclairée. La sortie est facile.

* Au bas de la pente d'éboulis de l'entrée inférieure, une corde est nécessaire pour descendre un plan très incliné qui amène dans une petite salle au sol d'argile. Il faut chercher le passage dans des boyaux plus ou moins confortables, court-circuiter des étroitures par de petites escalades ou désescalades pour retrouver la grande galerie en aval. Au cours du stage nous ne sommes pas allés très loin vers le nord mais la topographie montre que la galerie se termine sur des vasques d'eau siphonantes.

Faune

Cette cavité est très sèche et, en conséquence, assez pauvre en faune. Citons quand même de nombreux spécimens de Ptinidae (coléoptères) et d'un petit opilion que nous n'avons retrouvé dans aucune autre cavité.



Ifri Imi Ouggoug

Entrée principale (dite « des Araignées ») : 30,6122°N ; 9,4671°O ; z = 766 m

Dév. : 1097 m ; dén. : 81 m (+16 m, -65 m)

Galerie amont (dite « des Chauves-Souris ») : 30,61289°N ; 9,46712°O ; z = 775 m

Dév. : 166 m

Situation

La cavité est située dans le même oued, mais en amont, que ifri Taghrat, ifri n'Telmate et ifri Sghir. On y accède par la même piste que celle qui mène à ifri n'Telamate. Il faut continuer la piste qui remonte en rive gauche de l'oued et garer la voiture au bout d'environ 1 km après le passage à gué et chercher un sentier qui permet de descendre dans l'oued qu'il suffit de remonter sur environ 1 km.

Exploration et topographie

La cavité est connue de longue date par les habitants de la région mais également par les anciens spéléos français des années 1950 et 1960. En 1980, c'est d'ailleurs Camille Lamouroux, un spéléo pied noir travaillant à l'époque au service des eaux de Rabat et en train de rédiger l'inventaire spéléologique du Maroc qui nous avait demandé, à Josiane et à moi-même, de faire la topographie de la cavité. Nous ne savions pas qu'une topographie avait été réalisée deux mois auparavant par des spéléos français et marocains d'Agadir.

C'est malgré tout notre topographie, réalisée les 7 et 8 juillet 1980, qui reste à ce jour la plus complète.

La jonction entre les deux cavités a cependant été réalisé il y a quelques années par un plongeur marocain par le siphon de la « grotte des Chauves-Souris ».

Description

* L'entrée supérieure, dite « grotte des Chauves-souris » est accessible par une petite escalade. Une galerie de très belle dimension amène au bout de 166 m à un siphon qui a été connecté au réseau principal. L'accès au siphon nécessite de traverser une vasque ponctuelle avec de l'eau jusqu'à la

poitrine. Une importante colonie de chauves-souris (surtout minioptères) a élu domicile dans les coupoles du plafond, au dessus de la vasque et dans la galerie sèche qui lui fait suite. De ce fait la faune est très riche : faune de paroi, faune aquatique et faune liée au guano. Cette cavité a fait l'objet de deux séances de prélèvement dans le cadre du stage scientifique respectivement lundi 28 novembre et mercredi 30 décembre.

* L'entrée inférieure, dite « grotte des Araignées » démarre par un court boyau avec de très nombreux opilions (et non pas des araignées) et qui rejoint la galerie principale à peu près au milieu de la cavité.

Vers l'aval, une galerie descend jusqu'à un siphon à -65 m. Deux séances de collecte de faune ont été réalisées respectivement lundi 28 novembre et mercredi 30 décembre dans la première partie de la cavité. Elles ont permis, entre autres, de récolter plusieurs spécimens d'une araignée aveugle. Cette espèce, nouvelle pour la science, est en cours de description.

Vers l'amont, la galerie remonte à +16 m jusqu'à la base d'une escalade qui reste à réaliser. Un diverticule amène à l'amont du siphon de la grotte des Chauves-souris. Une équipe a revisité une partie de cette cavité mercredi 30 décembre, s'arrêtant cependant au niveau de l'escalade d'une coulée stalagmitique très glissante, de ce fait sans réussir à rejoindre ce siphon.

Faune

L'ensemble de cette cavité est particulièrement riche en faune diverse, aussi bien la faune terrestre que la faune aquatique ou celle du guano.



Ifri Imi Ouggoug : le réseau amont dans la « grotte des Araignée » (BL, 30/10/2019)

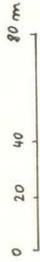


Ifri Imi Ouggoug : l'entrée des Araignées (BL, 30/10/2019)

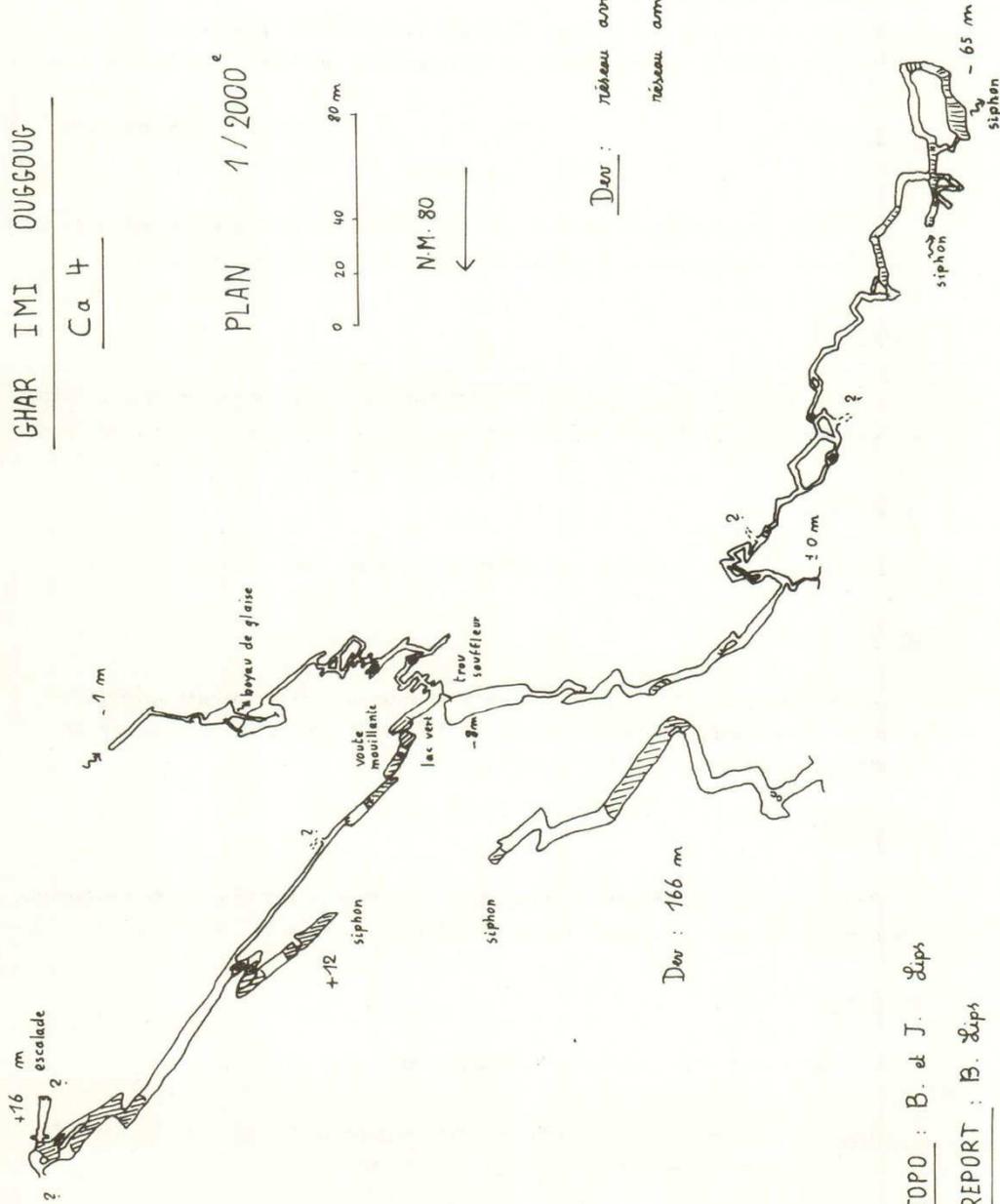
GHAR IMI OUGGOUG

Ca 4

PLAN 1 / 2000^e



N.M. 80



Dev : Niveau aval : 435 m
 Niveau amont : 662 m
 1097 m

Dev : 166 m

TOPO : B. et J. Lips
 REPORT : B. Lips
 7 d. 8 / 7 / 80

Biologie

Par Josiane Lips

Ce stage s'est révélé très riche en biologie.

Voir ci-après la liste des espèces prélevées.

Bien entendu, les spécimens collectés ne sont pas encore déterminés mais nous savons cependant que nous avons d'ores et déjà 2 espèces d'araignées nouvelles. Les spécimens sont en cours d'étude. Il s'agit d'une espèce de Liocranidae aveugle et d'une espèce de Therididae (*Steadota*).

D'autres espèces d'araignées pourraient également être nouvelles pour la science.

D'autre part, nous avons observé la présence, dans Ifri n'Telmate, de poissons légèrement décolorés. Voici ce qu'en dit Michel Wienin : « Une petite population de poissons vit apparemment sans problème dans le siphon du lac terminal. Ce sont des barbeaux (les 4 barbillons sont bien visibles) de petite taille (~15 cm), clairs mais non dépigmentés et avec des yeux de grande taille. Je n'ai pu les identifier à l'une des 14 ou 15 espèces connues du Maroc (soit à peu près une par bassin fluvial) mais je ne pense pas qu'on puisse y voir des animaux réellement stygobies, plutôt une population venue de l'extérieur à l'époque où l'oued coulait régulièrement, il y a quelques millénaires... et réfugiée là depuis. Ce n'est pas un cas exceptionnel, j'en connais plusieurs exemples en France. Par contre, une étude biologique et génétique serait sans doute intéressante ; il peut s'agir d'une espèce nouvelle relictive ou d'une forme connue plus ou moins en voie de spéciation. »

(voir en bibliographie : AZEROUAL Abdelhamid, 2003 et DOADRIO, I. e.al., 2016)

Ordre	Famille	Genre espèce	Ghar Sghir	Gr. Chauves-souris	Ifri N'Telmate	Ifri Taghrrat Wankrim	Imi Ougoug	Tigmi N'Dou Akkal
Acari	spp.			*		*	*	
Amphipoda	Pseudoniphargidae	<i>Pseudoniphargus</i>			*			
Araneae	Dysderidae	<i>Dysdera</i>		*				
Araneae	Linyphiidae	<i>Paliduphantes</i>		*				
Araneae	Linyphiidae	<i>Microctenonyx subitaneus</i>						*
Araneae	Linyphiidae	<i>sp.</i>		*				
Araneae	Liocranidae	<i>Agraecina</i> n. sp.					*	
Araneae	Pholcidae	<i>Holocnemus aurouxi</i>		*		*	*	*
Araneae	Pholcidae	<i>Pholcus</i> sp*		*			*	
Araneae	Pholcidae	<i>Pholcus</i> sp2						*
Araneae	Scytodidae	<i>Scytodes annulipes</i>		*				*
Araneae	Sicariidae	<i>Loxosceles</i>		*	*			
Araneae	Theridiidae	<i>Steadota</i> n.sp.		*	*	*		
Branchiopoda	Daphniidae	<i>Ceriodaphnia reticulata</i>		*				
Branchiopoda	Daphniidae	<i>Ceriodaphnis</i> sp.		*				
Chilopoda (Scolopendromorpha)	sp.					*		
Chiroptera	sp.			*				
Chiroptera	Miniopteridae	<i>Miniopterus schreibersii</i>		*		*		
Chiroptera	Rhinolophidae			*				*
Chiroptera (dent)	Vespertilionidae	<i>Eptesicus serotinus</i>			*			
Coleoptera	sp.			*				*
Coleoptera	Carabidae			*				
Coleoptera	Carabidae	<i>Antoinella</i> ?			*			
Coleoptera	Carabidae	<i>Bembidion</i>			*			
Coleoptera	Carabidae	<i>sp1</i>						
Coleoptera	Carabidae	<i>sp2</i>						
Coleoptera	Dytiscidae	<i>Graptodytes</i>		*			*	
Coleoptera	Hydrophilidae			*			*	
Coleoptera	Leiodidae	<i>sp1</i>		*				

Coleoptera	Leiodidae	<i>sp2</i>		*				
Coleoptera	Machilidae							*
Coleoptera	Ptinidae	<i>Mezium</i>		*		*		*
Coleoptera	Staphylinidae	<i>Sp1</i>		*				
Coleoptera	Staphylinidae	<i>sp2</i>		*				
Coleoptera	Tenebrionidae			*				
Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Akis</i>	*	*		*		
Collembola	spp.			*		*	*	
Collembola	Entomobryidae	<i>Lepidocyrtus</i>				*		
Copepoda	Cyclopidae	<i>Thermocyclops crassus</i>		*				
Copepoda	Cyclopidae	<i>Eucyclops serrulatus</i>		*				
Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Barbus</i>				*		
Diplopoda	sp.					*		*
Diplopoda (Polydesmida)	Julidae		*			*	*	
Diptera	Drosophilidae							*
Diptera	Nycteribiidae			*		*		
Diptera	Phoridae			*		*		
Diptera	Psychodidae					*		
Gastropoda	sp.					*		
Gastropoda	Oxychilidae	<i>sp1</i>					*	*
Gastropoda	Oxychilidae	<i>sp2</i>						*
Gastropoda	Planorbidae	<i>Planorbarius metidjensis</i>		*	*			
Heteroptera	Sphaerodactylidae	<i>Saurodactylus fasciatus</i>					*	
Hymenoptera	Reduviidae			*	*	*		*
Hymenoptera	spp.					*		
Isopoda	Formicidae					*		
Isopoda	spp.			*	*	*	*	
Isopoda	Olibrinidae	<i>Adoniscus</i>					*	
Isopoda	Porcellionidae	<i>Porcellionides pruinosus</i>		*		*	*	
Isopoda	Trichoniscidae					*		
Isopoda	Cirolanidae	<i>Typhlocirolana</i>					*	
Lepidoptera	spp.			*				
Oligochaeta	sp.					*		
Opiliones	sp1			*	*		*	*
Opiliones	sp2						*	
Orthoptera	Raphidophoridae			*				
Pseudoscorpiones	sp.			*			*	
Psocodea	sp.			*				*
Squamata	Sphaerodactylidae	<i>Saurodactylus fasciatus</i>					*	
Tricladida	Planariidae.			*			*	



L'araignée aveugle d'Imi Ouggoug (BL, 30/10/2019)

Faune cavernicole
Agadir (Maroc)
Stage scientifique 2019
Déterminations au 11/11/2019

FNMS
Fédération Nationale des Naturalistes Marocains

Fédération Française de Spéléologie

Ordre	Famille	Nom scientifique
Lieu	Longueur du corps	Déterminateur
La classification...		
N° base de données (Josiane Lips)		

C L A S S E

Tricladida	Planariidae	
Imi Ougoug (Agadir)	1 cm	

T U R B E L L A R I A

Bernard Lips

Stylommatophora	Oxychilidae	
Ifri N'Telmate (Agadir)	4 mm	

G A S T R O P O D A

Ma-SM-501 *Josiane Lips*

Stylommatophora	Oxychilidae	
Tigmi N'Dou Akkal (Agadir)	1 cm	

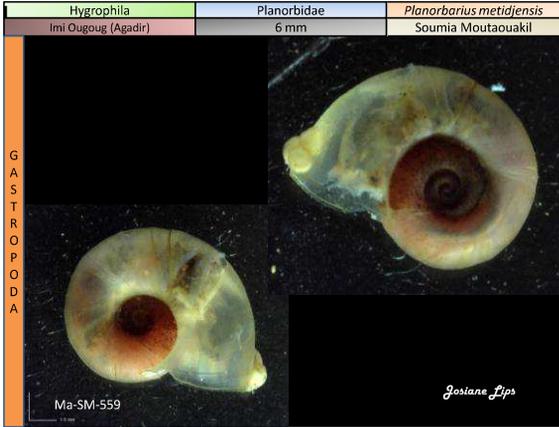
G A S T R O P O D A

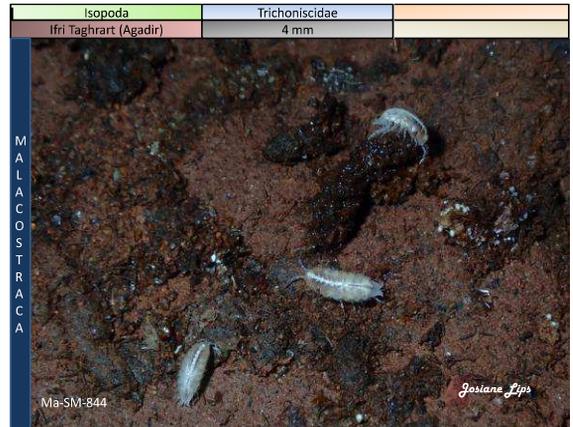
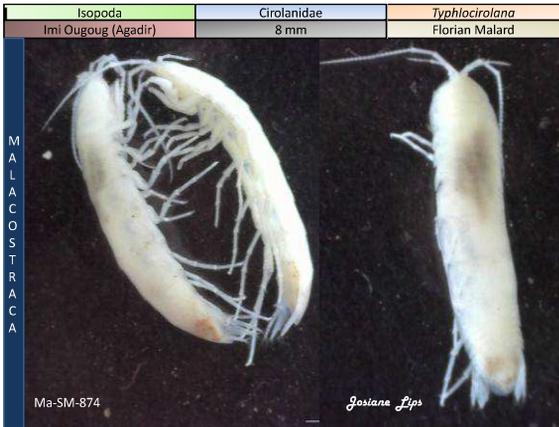
Ma-SM-623 *Soumia Moutaouakil*

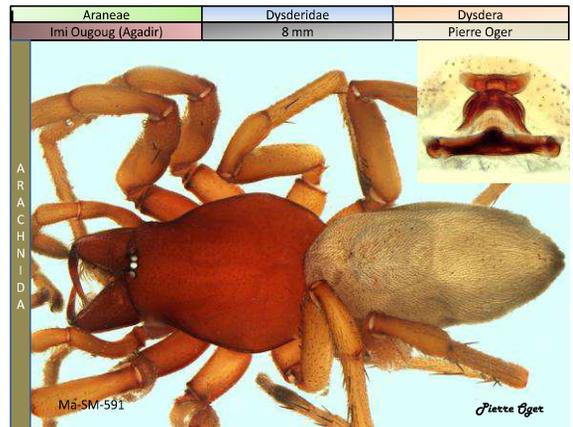
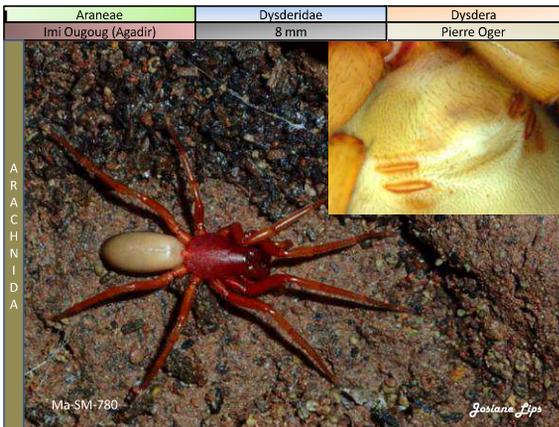
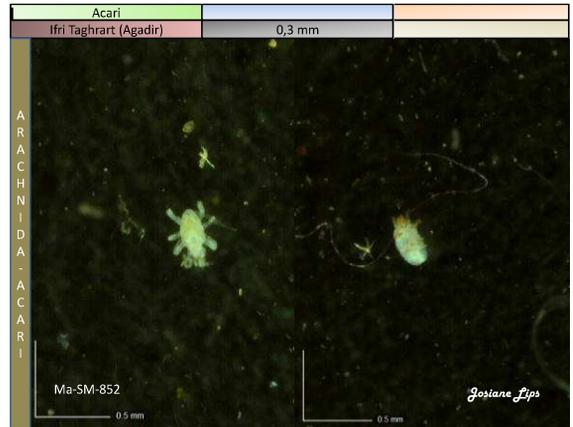
Hygrophila	Planorbidae	<i>Planorbarius metidiensis</i>
Imi Ougoug (Agadir)	6 mm	Soumia Moutaouakil

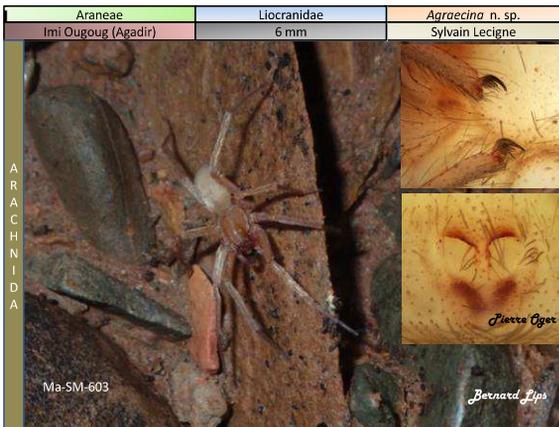
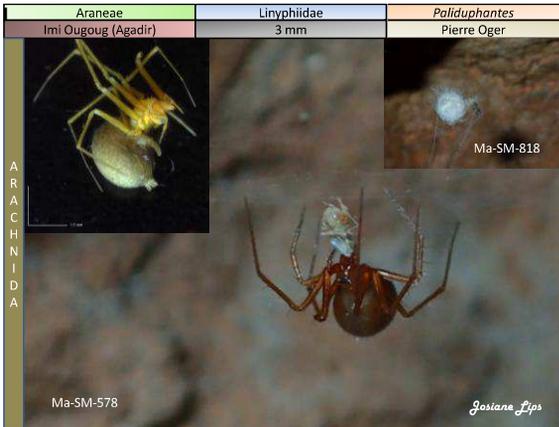
G A S T R O P O D A

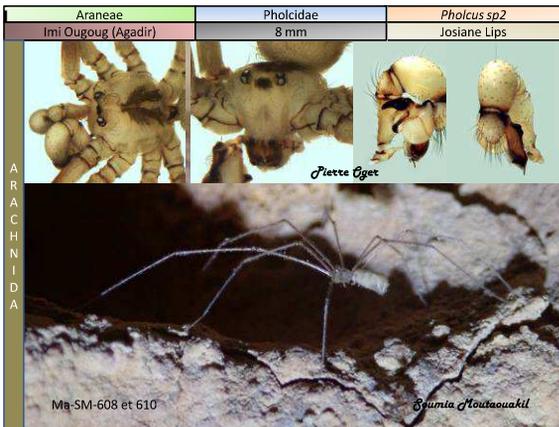
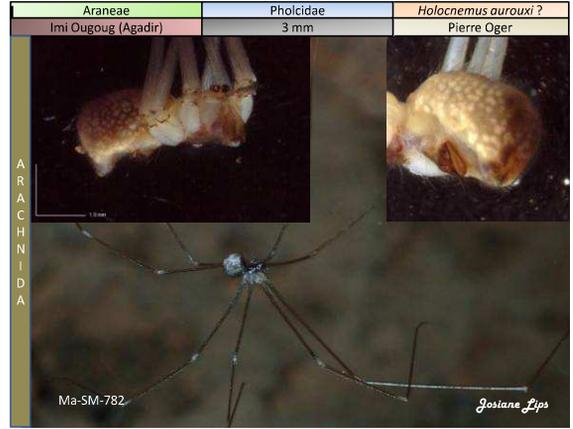
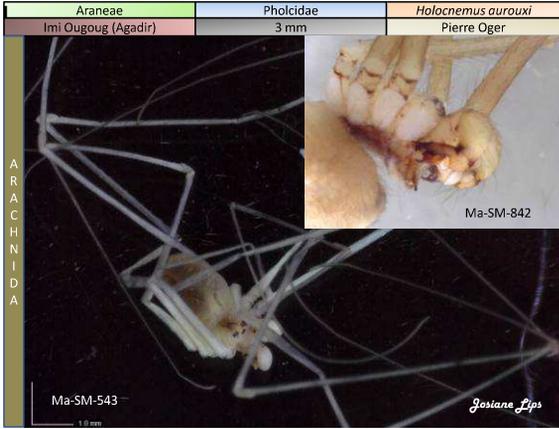
Ma-SM-866 *Josiane Lips*

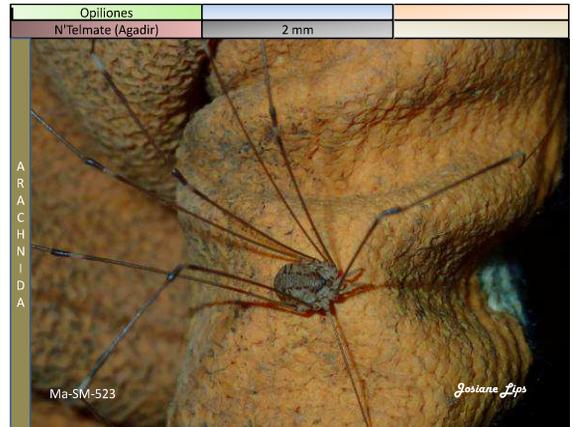


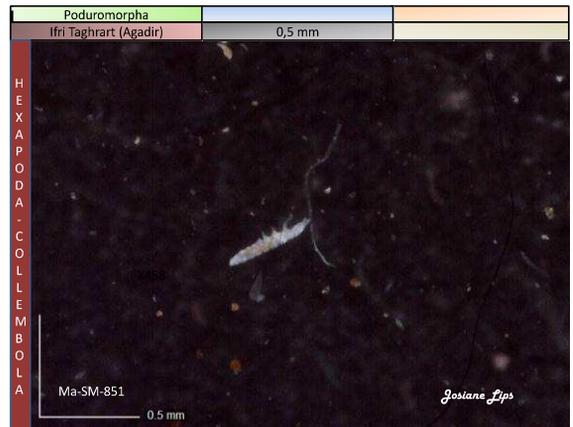


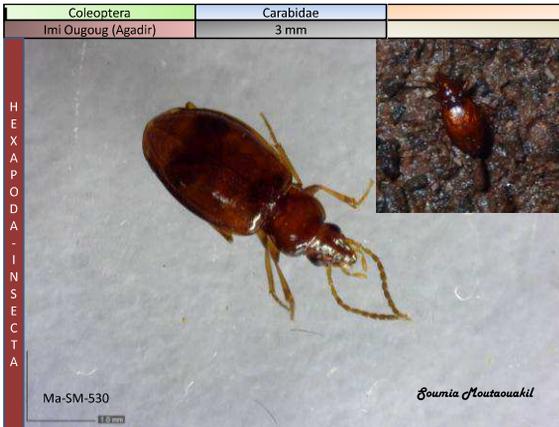
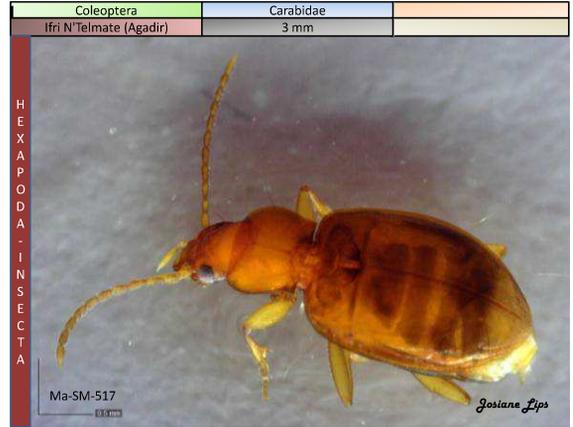


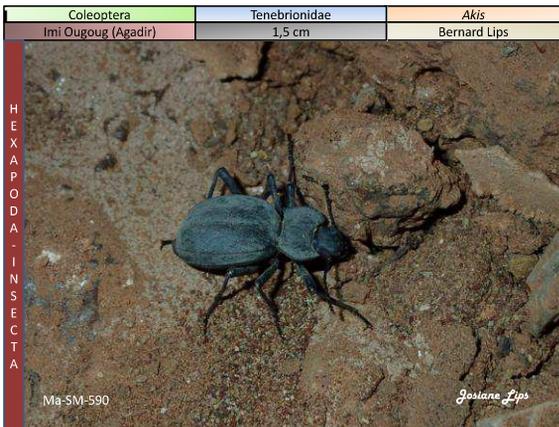
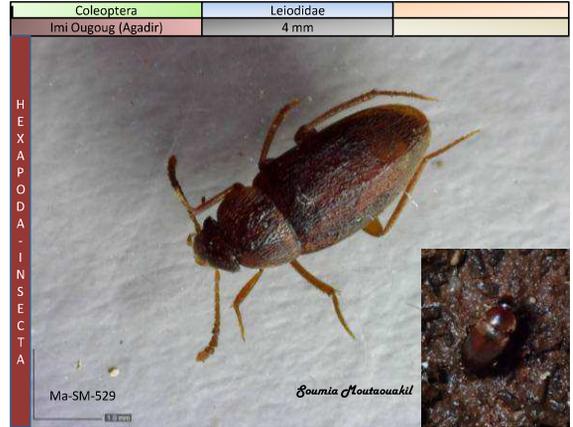


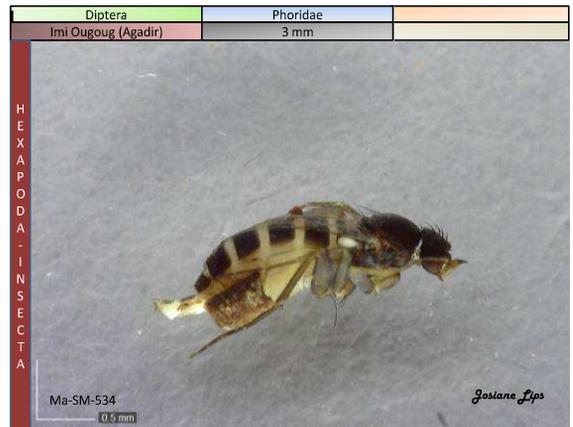
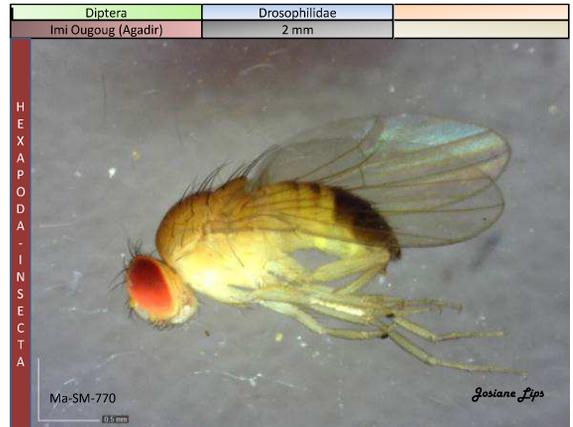


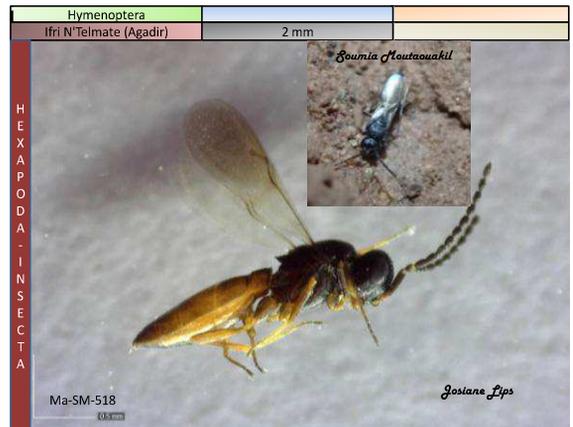
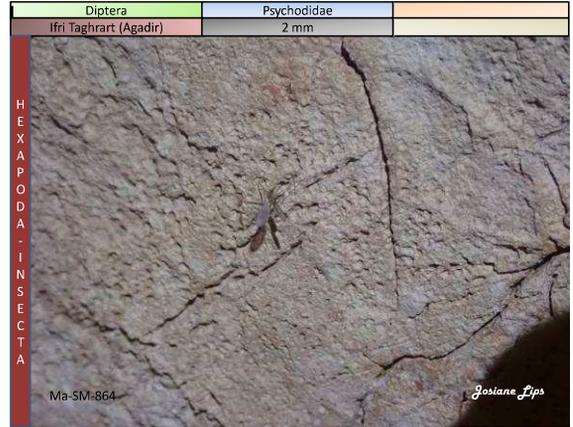
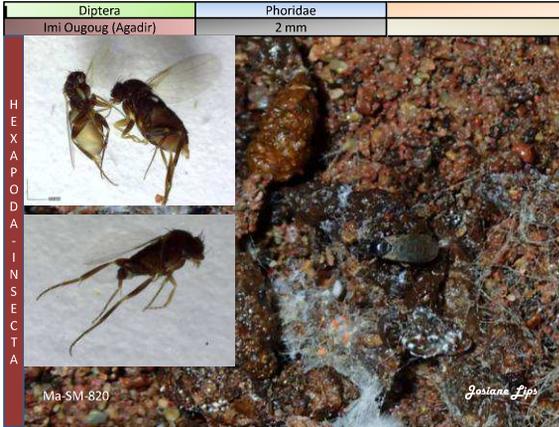






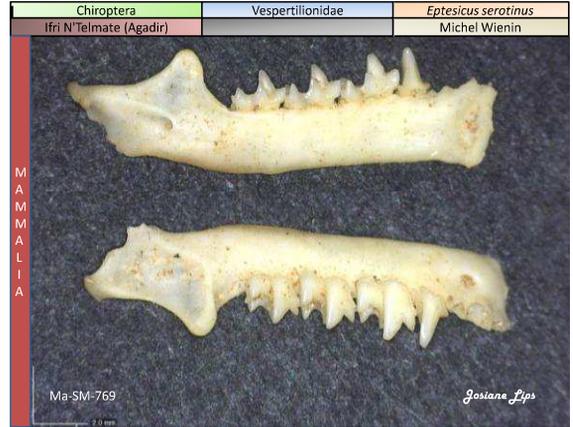












Diaporama : Josiane Lips

Avant de partir de France, petit problème. Nous ne savons pas exactement où nous allons et surtout où nous allons faire de la spéléo ! Bien sûr, le rendez-vous étant à Agadir, c'est le massif montagneux situé au nord de la ville et principalement constitué de calcaires mésozoïques qui est la destination probable plutôt que la plaine alluviale de la Souss ou la chaîne gneisso-granitique de l'Anti-Atlas au sud-est. Géographiquement, il s'agit de l'extrémité sud-ouest du Haut-Atlas, séparée de la partie principale de la chaîne par le couloir d'Argana (dépression de marnes rouges du Permo-trias empruntée par la route d'Agadir à Marrakech). Cette région est parfois appelée Atlas atlantique ou massif des Ida Outanane. Ce petit massif incliné de l'ENE vers l'OSO culmine à 1789 m au Taourirt Moulay Ali, 6 km au SSE de Tiqqi. Finalement, c'était bien visé et la demi-douzaine de cavités au programme est en plein dans le secteur considéré.

D'autre part, contrairement à la région de Tazza, les cartes topographiques récentes et surtout les cartes géologiques ne semblent pas accessibles en ligne. Nous partons donc un peu à l'aventure et il nous appartiendra de nous y retrouver géographiquement, ce qui n'est pas trop difficile, et aussi, pour moi, d'identifier la série géologique. Heureusement, au nord de la faille d'Agadir, nous sommes toujours en domaine téthysien et les faciès restent proches de ceux du nord du Maroc et même du sud de la France.



Légende : * = cavités : 1 – 2 = Imi Ouggoug, 3 = Ifri Sghir, 4 = Ifri n'Telmate, 5 = Ifri Taghrat Anekrim, R = Résurgence de la vallée du Paradis, 6 = Tigmi n'Dou Akkal, 7 = Win Timdouine

Présentation géologique

Le petit massif de l'Atlas atlantique est principalement formé d'affleurements jurassiques et crétacés formant une série nettement plus continue et plus calcaire que dans la partie centrale de la chaîne. Il constitue la moitié sud d'un petit bassin sédimentaire dit d'Essaouira ou d'Essaouira-Agadir qui s'étend au nord jusqu'au niveau de Safi. En partant de la base, c'est-à-dire des terrains les plus anciens, on rencontre successivement :

- D'épais dépôts (plus de 5000 m) de sédiments détritiques (marnes, grès, poudingues et localement du gypse...) généralement rougeâtres datant du Permien* et du Trias*. Ces couches bien visibles autour de l'autoroute A7 vers Tassademt et Argana forment le niveau de base imperméable de la série calcaire karstifiable située au-dessus. Dans la zone qui nous concerne, ils affleuraient de façon bien visible au

fond de la vallée de l'Assif n'Tamraght juste en aval de la grotte d'Ifri n'Telmate (gué de la piste de la ferme d'Aït Chleul).

* *Le Permien est la dernière des six grandes périodes dans lesquelles on divise l'ère primaire (ou Paléozoïque) ; il a duré environ de -300 Ma (il y a 300 millions d'années) à -250 Ma. C'est le début de l'ouverture du futur océan atlantique (au sud de l'Afrique, pas encore au niveau du Maroc).*

* *Le Trias est la première division de l'ère secondaire (ou Mésozoïque). Il a duré de -250 à -200 Ma. C'est à cette époque que sont apparus les premiers dinosaures.*

- Les calcaires gris en bancs réguliers souvent dolomitiques* du Lias (Jurassique** inférieur) reposent sur cette base. C'est un niveau facilement karstifiable qui contient apparemment l'ensemble du réseau de la vallée de Talmat en amont de la Vallée du Paradis. On y trouve quelques fossiles de coquillages et de brachiopodes*** (rhynchonelles et térébratules) qui caractérisent un milieu marin peu profond en relation avec l'océan atlantique qui commence à s'ouvrir à cette époque.

* *Les calcaires simples sont formés de calcite = carbonate de calcium (CaCO₃). La dolomite est un carbonate double de calcium et de magnésium (CaMg(CO₃)₂), moins soluble que la calcite. On parle parfois aussi de calcaires magnésiens.*

** *Le Jurassique, la seconde division de l'ère secondaire, correspond à la période allant de -200 à -145 Ma. Le Lias désigne le premier tiers du Jurassique (-200 / -175 Ma).*

*** *Les brachiopodes sont un embranchement d'animaux marins à deux valves qui ressemblent à des lamellibranches mais dont l'organisation biologique est très différente. Ils étaient très nombreux à l'ère primaire et diminuent ensuite jusqu'à aujourd'hui où ils sont rares et vivent surtout à grande profondeur. Au Mésozoïque, les deux grands groupes des rhynchonelles (coquille ornée de côtes) et des térébratules (coquille lisse ou portant juste deux plis) sont fréquents et de bons indicateurs de la profondeur de la mer dans laquelle ils vivaient.*



Térébratule et rhynchonelle (dans leur position de vie au fond de la mer)

- Les « couches rouges » datées ici du Jurassique moyen* surmontent ces calcaires de base. Ce sont des grès, argiles et conglomérats qui ressemblent à ceux du permio-trias mais avec des intercalations de niveaux jaunâtres. Cette formation détritique indique qu'à l'époque de sa formation (Jurassique moyen) l'érosion attaquait déjà des hauteurs correspondant au Haut-Atlas central en début de formation. Elle est visible au bord de la route, dans la montée avant la Vallée du Paradis.

* *de -175 à -160 Ma.*

- Les calcaires du Jurassique supérieur*, parfois appelés des Ida Outanane, sont relativement marneux et tendres à la base, plus purs et plus durs au-dessus. Ils constituent les falaises qui couronnent les versants de la vallée. Epais de plus de 200 m, ils sont également karstifiés mais nous n'avons pas eu l'occasion d'aller les voir de plus près.

* *de -160 à -145 Ma.*

- Le Crétacé* qui n'affleure pas dans la partie de la vallée où nous avons travaillé mais plus bas autour d'Aourir et de Taghazout ou plus au nord (Amzoug, Tadrart...). Il commence par une alternance de marnes et de calcaires marneux** parfois gréseux ou gypseux qui deviennent de plus en plus calcaires et massifs au Crétacé moyen puis à nouveau marneux vers la fin de la période***.

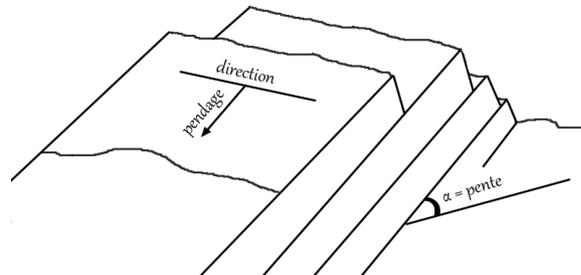
* *Le Crétacé est la 3ème et dernière division de l'ère secondaire. Il dure de -145 à -65 Ma.*

** *Riches en ammonites déroulées à voir dans les magasins de souvenirs !*

*** *La fin du Crétacé voit la disparition des dinosaures (et des ammonites). Les traces de la plage d'Anza datent de la fin de la période et ont donc été faites par les derniers grands reptiles de ce groupe.*

Sur le plan tectonique, les pendages* sont généralement faibles (quelques degrés) et inclinés vers le SO. Les couches ne sont fortement redressées que très localement, au voisinage du passage de failles de direction atlasienne classique, autour de N70° (ENE – OSO)**. Ces accidents ne jouent pas de rôle majeur dans la structure mais sont à l'origine de drainages et donc de cavités karstiques.

* le pendage est la pente des couches. Il est défini par son azimut qui est celui de la plus grande pente dans le sens descendant et par sa pente.



Attention : il ne faut pas confondre la direction d'une couche = celle d'un trait horizontal tracé à sa surface avec le pendage qui lui est perpendiculaire.

Un azimut se donne en degrés en partant du nord et en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. Donc nord = 0°, NE = 45°, Est = 90°... donc 70°, c'est 20° avant d'arriver à Est.

Pour un pendage, il va de 0° à 359° (par exemple : 270° = Ouest) tandis que pour un plan de faille, on prend la direction comprise entre 0° et 180°. Donc 35° et 215°, c'est pareil (215 = 180+35) selon qu'on regarde dans un sens ou dans l'autre.

Azimut = direction et sens

Pendage = azimut et pente

Quelques observations

Les gorges de l'Assif n'Talmat entre Tamzergout et la Vallée du Paradis offrent une belle coupe dans les calcaires du Jurassique. On y observe à la fois :

- des phénomènes provenant de la sédimentation comme des stratifications obliques qui témoignent de courants sous-marins (ou plus rarement aériens : dunes) ou des « slumps* » qui correspondent à des glissements de sédiments non encore totalement consolidés sur le fond de l'océan.

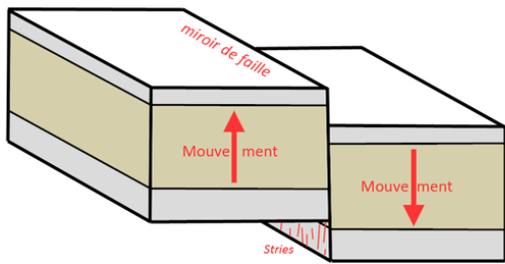
* couches formant des plis courts et serrés (quelques mètres maximum), voire complètement « en vrac » intercalées entre des niveaux à stratification régulière.



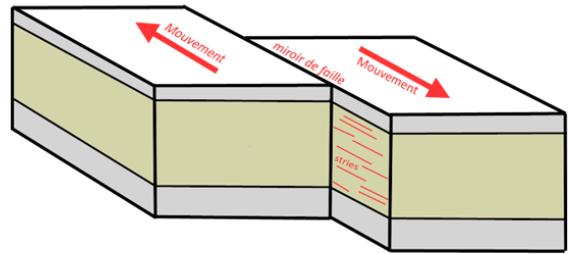
Stratifications obliques près d'Aourir

- des éléments d'origine tectonique liés à l'orogénie atlasienne : plis de rayon pluri-décamétrique, failles*...

* Au sens strict, on parle de faille quand le déplacement des lèvres de la cassure est surtout vertical et de décrochement s'il est plutôt horizontal. Le mouvement d'une lèvre par rapport à l'autre est souvent identifiable par des stries visibles sur le plan de cassure (miroir de faille).

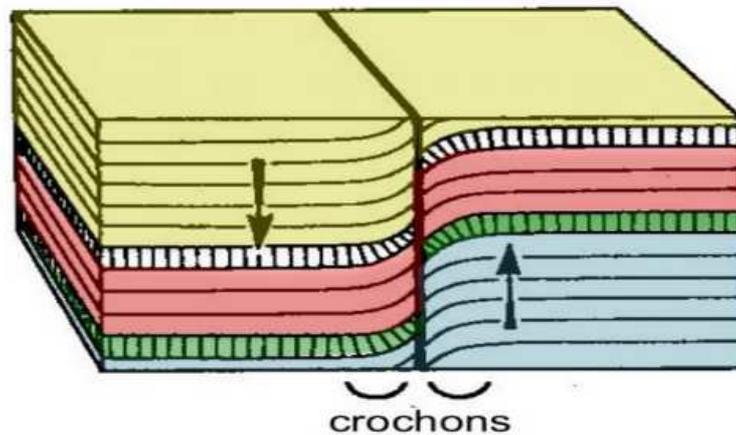


Faille verticale



Décrochement

On appelle crochon la zone où les couches sont tordues le long d'une faille. C'est une zone avec de nombreuses fractures et des vides, très favorable à la localisation d'une cavité karstique.



Les fonds de thalwegs parcourus lors des accès aux cavités permettent également quelques observations intéressantes, en particulier des blocs de calcaire riches en fossiles, en particulier des rhynchonelles près d'Imi Ouggoug, des traces circulaires d'origine incertaine (empreintes, formation algale, dégagement de bulles...) en amont de la Vallée du Paradis, souvent des « miroirs » de failles dont les stries permettent de déterminer le sens de fonctionnement.

Les cavités visitées

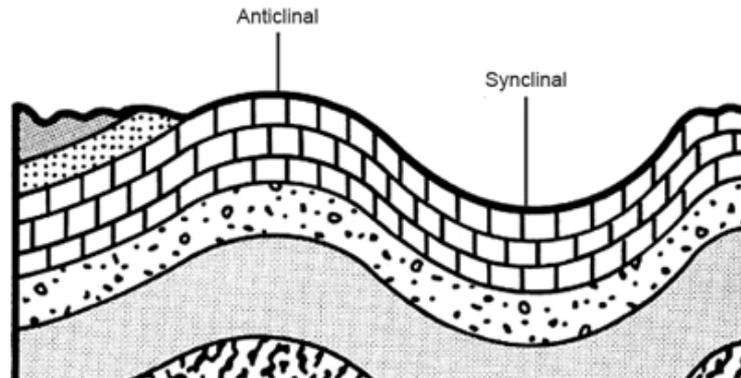
Ce sont naturellement les mêmes que celles étudiées pour leur faune. On peut les répartir en deux groupes :

- 5 grottes se succédant en un peu plus de 6 km dans le haut bassin de l'Assif n'Tamraght appelé aussi Assif n'Talmat / Telmate selon les cartes, en amont de la petite oasis de la Vallée du Paradis.
- 2 grottes plus lointaines et sans rapport entre elles : Tigmi n'Dou Akkal près de Tinfthah et Win Timdouine au-dessus de Tizgui n'Chorfa.

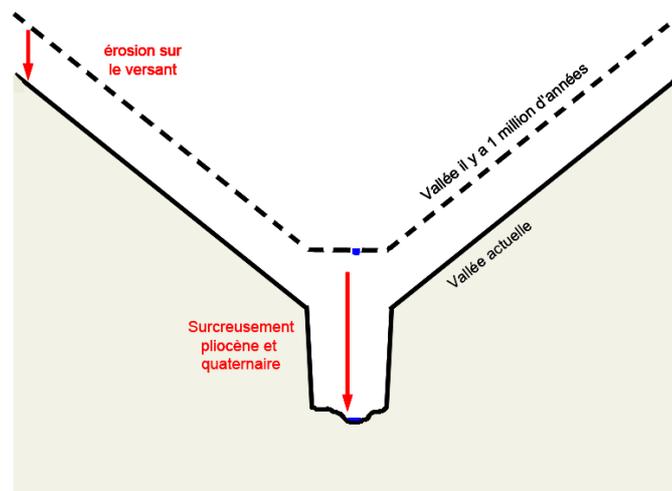
- 1) Les grottes du premier groupe se trouvent au bord de l'Assif n'Talmat pour les deux plus basses et de son affluent de rive gauche l'Assif Taglagalt pour les trois plus hautes. Elles se situent toutes sur la commune d'Aqsri (Agadir) et sont numérotées de l'amont vers l'aval.

Géologiquement, cette vallée s'est installée en suivant un axe synclinal* de direction atlasienne classique. Malgré les nombreux méandres de la vallée, elles sont sensiblement alignées. En fait, cet ensemble pénétrable doit être complété par la résurgence du réseau, dans les alluvions occupant le lit de l'oued avant les restaurants de la Vallée du Paradis.

* Le synclinal est la partie basse d'un pli, les couches y sont en forme de «U» ou de fond de bateau. La partie en dôme ou en voûte est appelée anticlinal.



Les formes de la vallée sont intéressantes : En coupe, la vallée a souvent une forme « en entonnoir » : les versants ont une pente assez régulière, autour de 30 % mais le fond est occupé par une gorge à parois verticales. Ce profil est caractéristique d'une reprise ou d'une accélération de l'érosion : Il y a 3 Ma, l'altitude générale de la région était plus faible et la vallée était simplement en « V » à fond plat mais la remontée récente de la chaîne de l'Atlas a entraîné une accélération du creusement et l'oued s'est enfoncé verticalement en créant une gorge.



Conclusion immédiate : les grottes en fond de vallée sont relativement jeunes avec un creusement essentiellement quaternaire (sans doute moins de 2 Ma en général).

l) Grotte supérieure d'Imi Ouggoug 1 (« des Chauves-souris » pour nous)

Coordonnées (BL) : Lat. 30.61290°, Long. -9.46710°, alt. 780 m

Cette grotte et sa voisine « des Araignées », sont connues depuis longtemps et ont été topographiées en 1980 par Josiane et Bernard Lips.

Attention au toponyme : l'entrée est proche du dernier «g» du lieu-dit Imi Ouggoug sur la carte à 1/50 000* mais le nom en question ne s'applique pas à la grotte elle-même mais à un petit défilé** situé près de Tizgui, 750 m à l'ouest dans la vallée voisine parallèle de l'Assif n'Talmat proprement dit.

* *Carte du Maroc. Feuille NH-29-XV-4a Imouzzer des Ida ou Tanane, publiée en 1966 à partir de levés français de 1957.*

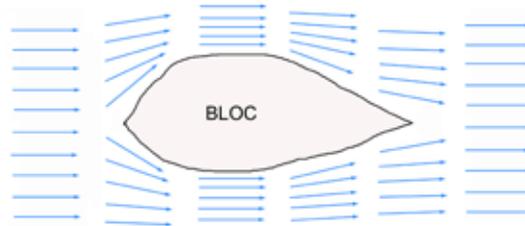
** *C'est le sens du nom : Imi = bouche, d'où passage, gorge, défilé et Ouggoug = barrage.*

Le vaste porche (8 m x 5 m) s'ouvre à quelques mètres de hauteur dans la falaise rive gauche du ruisseau de Tamraght et est accessible par une petite escalade (~2 m) sur une superposition de 4 groupes de planchers stalagmitiques.

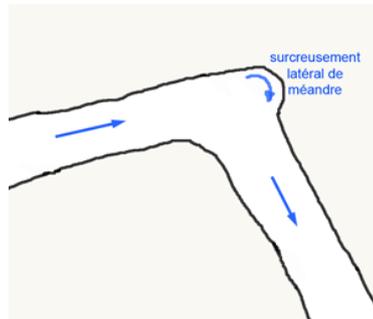
L'ouverture actuelle qui résulte du recoupement du conduit par la paroi de la gorge ne correspond en fait qu'à la moitié supérieure de la galerie d'origine, la partie inférieure étant entièrement colmatée par le concrétionnement. A noter les creux entre les gros bancs de plancher qui correspondent à des dépôts de

sédiments mal consolidés et déblayés par l'érosion : argile, sable, limon, cailloutis... Une étude sédimentologique de cette formation d'âge certainement quaternaire pourrait donner des résultats intéressants.

La galerie elle-même présente une série d'éléments intéressants. Dès l'entrée, le gros massif stalagmitique situé à droite (côté SE) a manifestement subi une reprise d'érosion qui met en évidence les couches de calcite et le perce de plusieurs marmites de géant profondes de près d'1 m pour la plus grande. Quelques mètres plus loin, une série de grands gours à sec se déversent dans le sens sortant qui est donc celui des derniers écoulements. Divers détails témoignent d'une circulation dans le même sens, en particulier un massif stalagmitique érodé ayant pris une section hydrodynamique caractéristique (bloc profilé « pisciforme » avec le côté le plus large vers l'amont comme la tête du poisson est vers l'avant)



et des surcreusements de méandre : petite salle arrondie face à l'arrivée du courant.



La découverte de petits escargots aquatiques extérieurs (en particulier *Planorbarius metidjensis*) dans le siphon terminal ne peut s'expliquer que par une alimentation depuis l'intérieur en provenance de pertes du ruisseau plus en amont.

La forme en tube localement conservée et la présence de plusieurs coupoles de plafond apportent une indication différente : la galerie a fonctionné et a sans doute été principalement creusée en régime noyé (sous l'eau), ce qui témoigne d'un fonctionnement différent de l'écoulement précédent.

On peut essayer de comprendre l'histoire du creusement de la cavité en la divisant en 3 grandes périodes :

- 1) les gorges ne sont pas encore entièrement creusées et la cavité, plus basse que le ruisseau est entièrement noyée. Vu la grande dimension, un volume d'eau important y circule alors que le réseau actif actuel est peu développé ; il n'est pas possible de dire dans quel sens, probablement depuis l'actuel fond (?)
- 2) Les gorges ne sont pas loin de leur niveau actuel et le réseau Imi Ouggoug 2 s'est mis en place. La galerie ne sert plus que de trop plein de plus en plus temporaire et elle est colmatée progressivement par des dépôts de calcite.
- 3) Le régime hydrologique change et devient de plus en plus aride. Seules des eaux de fortes crues qui n'ont pas eu le temps de se saturer en carbonate de calcium circulent encore de temps en temps. Elles redissolvent partiellement les concrétions de la période précédente.

Nous sommes toujours dans ce cadre avec un fonctionnement en trop-plein sans doute exceptionnel.

↳ Grotte inférieure d'Imi Ouggoug 2 (alias « des Araignées », en fait ce sont des opilions)

Coordonnées (BL) : Lat. 30.61230°, Long. -9.46710°, alt. 770 m

La morphologie d'entrée, parfaitement arrondie, et l'ensemble des indices morphologiques indiquent clairement un fonctionnement en perte pour la partie aval : présence de galets, marmites de géants... De nombreuses formes indiquent un écoulement libre, en particulier un mini-champignon retenant à l'horizontale une irrégularité silico-ferrugineuse à la base d'un ressaut (cascade temporaire).



Le champignon. Photo prise verticalement de haut en bas

Il semble toutefois que la cavité soit susceptible de se remplir à peu près entièrement en cas de forte crue. Dans ce cas, l'entrée devient temporairement refoulante avant que la grotte n°1 ne fonctionne comme trop-plein via le siphon de la cote +12.

L'entrée apparaît comme un regard et un affluent vers un drain karstique plus profond. Il y a de nombreux plans d'eau à des niveaux variés mais pas de courant actuellement.

Liée à la précédente, la cavité participe de la même histoire ; on y remarque en particulier de nombreux massifs stalagmitiques anciens, érodés et polis à aspect de marbre.



Massif stalagmitique ancien, érodé et poli

Vestige archéologique : A noter également la présence à plus de 80 m de l'entrée d'un mur de blocs sommairement construit mais on ne sait ni à quelle époque ni dans quel but.



Le mur qui retient une salle plate surélevée, vu du bas

ت) Grotte d'Ifri Sghir

Coordonnées (BL) : Lat. 30.60980°, Long. -9.46925°, alt. 720 m

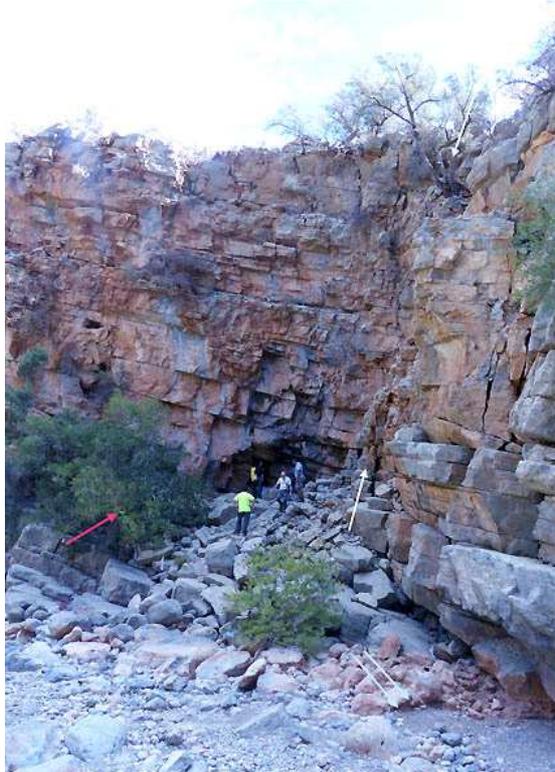
Cette petite grotte (18 m en tout) située sous un décollement de strates en rive droite du thalweg semble correspondre à une petite circulation locale sans relation directe avec le réseau des cavités de la rive gauche.



ث) Grotte d'Ifri n'Telmate (ou Ifri n'Tialin)

Coordonnées (BL) : Lat. 30.59980°, Long. -9.48245°, alt. 630 m

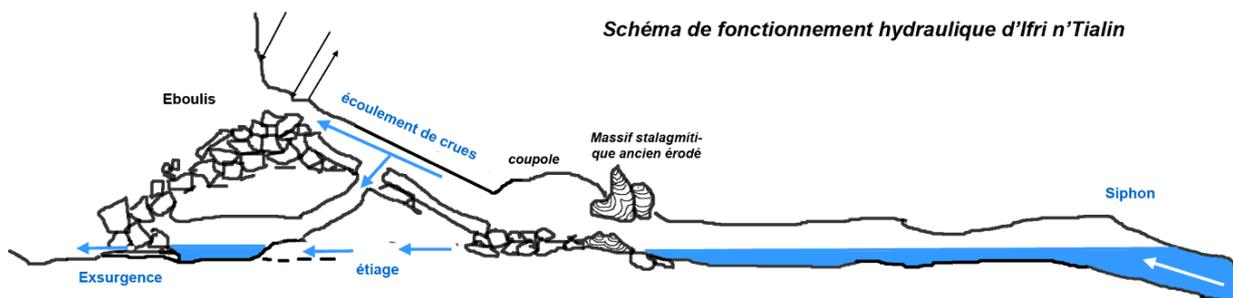
La première grotte que nous avons visitée se situe en rive gauche de l'assif Talmat, près du passage de traversée de la piste, soit ~1 km en aval du confluent de l'assif Taglagalt. L'entrée, encombrée par un tas d'éboulis, se trouve exactement à la base d'une zone où la roche est broyée avec plans de failles couverts de stries et formation de blocs grossièrement parallélépipédiques instables. On se situe au voisinage d'une faille qui, immédiatement en aval, fait remonter les marnes du Trias et de la base du Lias, ce qui constitue un obstacle plus ou moins imperméable aux écoulements souterrains. Nous sommes donc dans la situation classique d'une résurgence. Sous les orifices, une petite coulée de tuf beige témoigne de l'existence d'écoulements à cet endroit. A l'intérieur, de nombreuses marques de courant vont dans le même sens, en particulier dans le boyau descendant vers le plan d'eau de sortie, des cannelures inversées au plafond : queues de roche respectées par l'érosion derrière une irrégularité qui a dévié le courant. On note également plusieurs coupoles et un vieux massif de stalagmite érodé par le courant très comparable à ceux des deux grottes précédentes, ce qui plaide en faveur d'une histoire commune et donc de l'appartenance à un même réseau.



Porche d'entrée d'Ifri n'Telmate

- *Flèche blanche : passage de la faille et zone broyée*
- *Flèches bleues : dépôt de tuf de la résurgence*
- *Flèche rouge : le caroubier aux vêtements*

A remarquer le plafond très plat qui correspond à la surface inférieure d'une strate suite à un effondrement de la voûte de la rivière souterraine. En fait, la grotte est une ancienne ressource vaclusienne dont les 30 ou 40 premiers mètres se sont effondrés, obligeant les eaux à passer entre les blocs à l'étiage et à chercher des issues supérieures en période de crue.



Hors géologie, ce site nous a offert deux autres surprises :

- Biologique : une petite population de poissons vit apparemment sans problème dans le siphon du lac terminal*. Ce sont des barbeaux (les 4 barbillons sont bien visibles) de petite taille (~15 cm), clairs mais non dépigmentés et avec des yeux de grande taille. Je n'ai pu les identifier à l'une des 14 ou 15 espèces connues du Maroc (soit à peu près une par bassin fluvial) mais je ne pense pas qu'on puisse y voir des animaux réellement stygobies, plutôt une population venue de l'extérieur à l'époque où l'assif coulait régulièrement, au dernier pluvial**, il y a quelques millénaires.... Et réfugiée là. Ce n'est pas un cas exceptionnel, j'en connais plusieurs exemples en France. Par contre, une étude biologique et génétique serait sans doute intéressante ; il peut s'agir d'une espèce nouvelle relictive ou d'une forme connue plus ou moins en voie de spéciation***.

* voir photo dans le montage bio.

** Les épisodes pluviaux sahariens ne correspondent pas aux glaciations européennes. Le dernier permet le développement de la civilisation néolithique et se termine progressivement il y a environ 3000 ans.

*** voir en bibliographie : AZEROUAL Abdelhamid, 2003 et DOADRIO, I. e.al., 2016

- Ethnographique : Près de l'entrée, notre regard a été attiré par de nombreux vêtements féminins accrochés dans les branches d'un buisson de caroubier ainsi que par des séries de 7 feuilles du même arbre enfilées sur des branchettes et piquées dans la paroi. Il s'agirait de pratiques magiques des jeunes filles des villages voisins à la recherche d'un mari. Elles viennent à l'entrée de la grotte au lever du soleil sans que personne ne les voie puis doivent allumer un petit feu et aller puiser de l'eau dans le lac souterrain pendant qu'il brûle. A côté, plusieurs brosses à cheveux correspondraient à des rituels de jalousie/malédiction. Ces pratiques sont anciennes, car un bloc formant table présente une belle surface lustrée, et encore actives car un petit feu a été allumé, un bidon apporté et de nouveaux enfilages déposés entre nos deux passages.



Deux «brochettes» de feuilles de caroubier, une ancienne et une récente

ج) Ifri Taghrat Anekrim

Coordonnées (BL) : Lat. 30.591510°, Long. - 9.515820°, alt. 380 m (grotte « des Italiens »)

Une bonne surprise que cette cavité très sèche signalée à retardement et visitée en fin de stage. Encore une entrée de galerie, ancienne ressortie, recoupée par l'érosion et cette fois, à plusieurs mètres de haut* dans un défilé particulièrement étroit et spectaculaire. On nous la donne pour 30 m de longueur, nous en topographions 10 fois plus avec arrêt sur siphon !

* Taghrat Anekrim = la chèvre debout (?)

A noter quelques jolies figures de condensation-corrosion sur les parois, quelques chiroptères et une curieuse « banquette » bâtie en gros blocs et où deux personnes devaient pouvoir s'allonger et dormir. Juste au-dessus, le plafond est couvert de vermiculations d'argile desséchée.



Banquette construite et vermiculations (en haut à gauche)

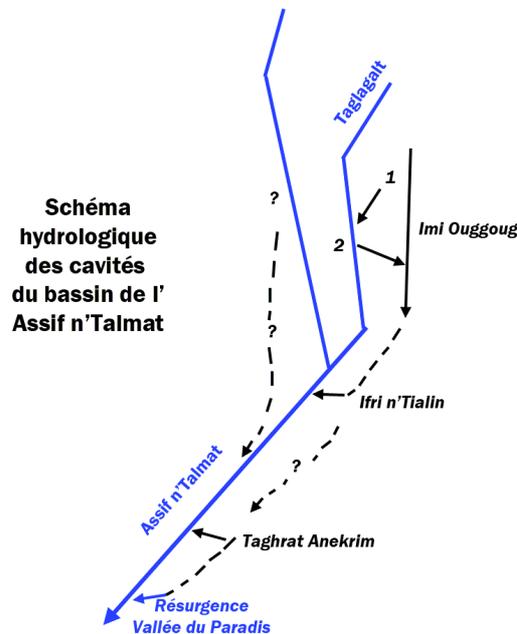
ح) Résurgence de Paradise Valley

Coordonnées (BL) : Lat. 30.61230°, Long. -9.46710°, alt. 770 m

Une résurgence assez importante est visible dans le fond de la vallée en amont du petit bar-restaurant « Paradise Valley », en rive droite, le plus en amont. L'eau qui alimente la guelta sous « Le Palmier » sort d'un ou probablement deux orifices (voire davantage) dans les cailloux du lit. Le débit en fin d'été très sec est encore de l'ordre du litre par seconde mais aucun point précis n'est visible.

Il semble logique de mettre cette ressortie en relation avec la karstification connue en amont et en particulier avec la dernière cavité citée qui est aussi la plus proche, Ifri Taghrat Anekrim, qui en constitue probablement un trop-plein fossile ou exceptionnel.

La question qui se pose pour la partie amont du réseau karstique Talmat – Taglagalt est de savoir si le réseau accessible par les 3 premières grottes présentées alimente directement la partie basse en contournant ou traversant par une zone de failles le « barrage » de marnes imperméables situé juste au-dessous d'Ifri n'Talmate (Ifri n'Tialin) ou si les deux secteurs sont indépendants, la totalité de l'écoulement en provenance du Taglagalt ressortant pour se reperdre éventuellement à son retour dans les calcaires et rejoindre d'autres écoulements en provenance en particulier du haut Tamraght du côté d'Aqsri et Immi-Ougadir.



Il y a encore du travail spéléologique et karstologique en perspective dans le secteur !

2) Les deux grottes du second groupe sont sans rapport entre elles :

ح) Ifri Tigmi-n'Ddou Akkal (“des Polonais”)

Coordonnées (BL) : Lat. 30.759610°, Long. -9.418600°, alt. 1260 m

Accès avec un guide local à cette cavité très différente de l'ensemble précédent. Trois quarts d'heure de marche facile à partir du hameau de Tanrart, en face du douar de Tinftah.

Tout d'abord la situation : nous ne sommes plus en fond de vallée avec des relations directes entre l'oued et le réseau mais en altitude (1260 m) sur une croupe en pente modérée, en fait un versant incliné disséqué par de profonds ravinements. La cavité est totalement sèche à l'exception de quelques points bas où un peu d'eau peut s'accumuler en période de fortes pluies.

Géologiquement, nous ne sommes plus dans le premier tiers du Jurassique mais au milieu du Crétacé. La roche encaissante est un calcaire gréseux en bancs épais (d'ordre souvent pluri-métrique) et le versant est sensiblement

une surface structurale, c'est-à-dire la surface d'une strate, ici le calcaire gréseux dont la couverture de marnes plus tendres a été enlevée par l'érosion.

La grotte est ce qu'on appelle une cavité fossile, c'est-à-dire creusée par l'eau comme les autres à une époque géologique ancienne, peut-être au Miocène, autour de -10 Ma, lors d'une phase majeure de surrection de l'Atlas, voire au-delà, ce qui peut mener assez loin, sachant que la région commence à émerger dès le Crétacé supérieur.

Développé dans un niveau calcaire relativement peu épais (quelques dizaines de mètres), le conduit karstique initial est de grande dimension. On en déduit une circulation d'eau importante pendant une longue durée, ce qui traduit un relief et un paysage très différents de ceux que nous voyons aujourd'hui. Après l'abandon par les eaux et la fin du creusement, ce grand couloir a subi 3 phénomènes encore bien lisibles :

- L'effondrement progressif de gros blocs de la voûte entraînant une remontée progressive du vide vers la surface. Les deux ouvertures actuelles, distantes d'une cinquantaine de mètres, ne sont pas le simple recoupement de la galerie par la surface d'érosion mais des ruptures de voûte quand la remontée est arrivée près de la surface. Il est probable que la galerie se poursuive en contrebas, probablement impénétrable. Le recoupement de la galerie d'origine par le versant est à rechercher en contrebas de l'entrée inférieure (prospection), sans doute sous la forme d'un filot de végétation dont les racines profitent du remplissage argileux.



Remplissage terreux descendu de l'entrée inférieure et bloc détaché de la voûte.

- Un concrétionnement parfois massif, en particulier dans la salle sous l'entrée supérieure. Ce phénomène est ancien car il nécessitait un recouvrement calcaire assez important et ne serait plus possible à notre époque. Il indique aussi un climat nettement plus humide que de nos jours. Dans la salle du haut, ces stalagmites reposent sur les blocs effondrés et sont donc plus récents.
- Un remplissage argilo-caillouteux formé de sol de surface tombé par les ouvertures.

Une seconde partie constitue un réseau inférieur plus étroit et aux formes plus arrondies sauf lorsqu'il s'insinue dans le labyrinthe des blocs effondrés. Il s'agit d'un soutirage temporaire au moment de la mise en place d'un étage inférieur du réseau (totalement inconnu) lorsque l'abaissement de la nappe phréatique régionale a suivi l'encassement du fond des vallées.

A noter :

- Les bancs de calcaire gréseux de la paroi NE de l'entrée supérieure sont percés d'un ensemble de petites cavités arrondies appelées *Taffoni* et résultant d'un phénomène d'altération d'une roche poreuse sous l'effet de la pluie et du gel.
- Un magnifique lapiaz ruiniforme est visible au-dessus du chemin entre Tanrart et la grotte.

⇒ Grotte de Wim Timdouine (Ouit n'Doun, Wit n'dun, Wit Tamdoun...)

Coordonnées (BL) : Lat. 30.679920°, Long. -9.344214°, alt. 1100 m

Cavité célèbre, majeure par son développement* mais aussi par ses réserves en eau**, connue pour la richesse de sa faune***, c'est aussi un site d'intérêt géologique et pédagogique évident qui a été proposé pour l'inscription au patrimoine scientifique et naturel mondial de l'UNESCO.

* ~19 km, la plus longue du continent africain

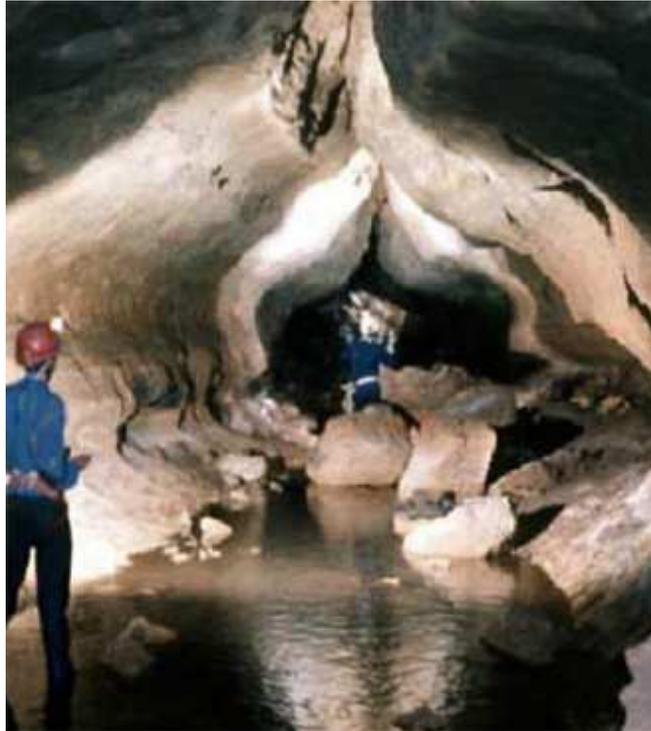
** Premier réservoir naturel souterrain de la région d'Agadir, débit moyen sur l'année de la rivière souterraine estimé entre 8 et 10 l/s.

*** L'expédition biologique internationale de 2008 a identifié la présence de 15 espèces différentes de chauves-souris et permis la description de 4 espèces d'arthropodes cavernicoles nouvelles.

La localisation est caractéristique : à la base d'une magnifique cuesta formant falaise de calcaires dolomitiques d'une soixantaine de mètres de hauteur reposant sur des marnes imperméables*. Nous sommes au pied du plus haut sommet du massif, le Taourirt Moulay Ali (1789 m) dans une zone à relief très tabulaire.

L'entrée et les deux premiers kilomètres, jusqu'au carrefour, sont calés sur une fissure de direction SO-NE bien visible au plafond de la galerie qui présente une section caractéristique « en as de pique ».

*. La principale différence avec le premier groupe est que nous sommes ici dans le Jurassique supérieur (étage oxfordien, autour de -160 Ma.



La fissure à l'origine de la localisation de la cavité est bien visible à la voûte. Le couloir en forme de tube indique un creusement initial en régime noyé, avant le recul de la falaise. Le ruisseau actuel surcreuse lentement le fond.

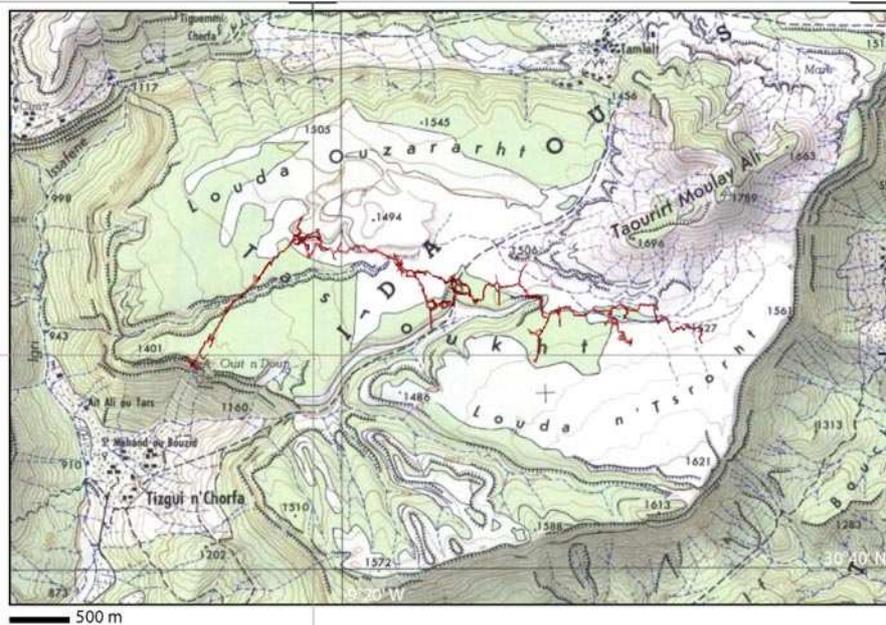
En amont du carrefour, le réseau, complexe, se ramifie et draine la majeure partie du plateau de Tasroukht, véritable petit causse avec dolines, avens et gorges qui alimentent des branches affluentes. La direction N100° qui correspond à la moyenne de la deuxième partie provient de la localisation du drain principal au fond d'une gouttière synclinale très évasée.

Là aussi, divers détails montrent les traces d'une histoire et d'une évolution longues et complexes :

- La présence de la source de Tangit, environ 150 m plus bas, montre que la couche de marne de base n'est pas parfaitement imperméable, la diaclase à l'origine de la grotte la traverse et permet à une partie de l'eau du réseau de s'écouler plus bas. Ce phénomène classique d'enfoncement des écoulements ne peut que s'amplifier dans les millénaires à venir.

- La présence de plusieurs nappes de tuf de part et d'autre de l'entrée actuelle montre que des diffusions ont existé dont au moins une, celle sortant une cinquantaine de mètres à l'est de l'entrée, à un niveau légèrement plus élevé.

- La mise en place d'un drainage au sein des calcaires oxfordiens est certainement ancienne (ère tertiaire) mais la galerie d'origine se prolongeait sur plusieurs centaines de mètres avant le creusement de la reculée de l'Igri Issafene.



Le réseau de Win Timdouine (Ouit n'Doun) reporté sur la carte

Bibliographie

- **ADAMS A.E., AGER D.V. ET HARDING A.G.** (1980)- Géologie de la région d'Imouzer des Ida ou Tanane. *Notes et Mém. Serv. géol. Maroc*, **285**, 58 - 80.
- **AMBROGGI R.** (1963)- Etude géologique du versant méridional du Haut Atlas occidental et de la plaine du Souss. *Notes et Mém. Serv. géol. Maroc*, **157**, 322p.
- **AZEROUAL Abdelhamid**, 2003 (thèse) : Monographie des Poissons des eaux continentales du Maroc: systématique, distribution et écologie. En ligne : https://www.researchgate.net/publication/237081221_Monographie_des_Poissons_des_eaux_continentales_du_Maroc_systematique_distribution_et_ecologie
- **DOADRIO, I., CASAL-LÓPEZ, M., PEREA, S. & YAHYAOU, A.** (2016). Taxonomy of rheophilic *Luciobarbus* Heckel, 1842 (Actinopterygii, Cyprinidae) from Morocco with the description of two new species. *Graellsia* (revue espagnole en ligne), 72(1): e039. <http://dx.doi.org/10.3989/graelesia.2016.v72.153>
- **DRESNAY R. DU** (1979)- Sédiments jurassiques du domaine des chaînes atlasiques du Maroc. Symposium "Sédimentation jurassique ouest-européen", *ASF spec. Pub.*, **1**, 345- 365.
- **DUFFAUT F., BRUN L. ET PLANCHUT B.** (1966) Le bassin du sud-ouest marocain, Bassins sédimentaires du littoral africain, *Annales de Géographie* 5-12.
- **LAVILLE E. ET FEDAN B.** (1989)- Le système atlasique marocain au Jurassique : évolution structurale et cadre géodynamique. *Sci. Géol., Mém.* **84**, 3-28.
- **LEMOINE P.** (1905)- Quelques observations sur la géologie du Maroc occidental. *Bull. Soc. géol. France*, **5**, 755-758.
- **PEYBERNES B., BOUAOUA M.S., ALMERAS Y., RUGET C. ET CUGNY P.** (1987)- Stratigraphie du Lias et du Dogger du bassin côtier d'Essaouira (Maroc) avant et pendant le début de l'expansion océanique dans l'Atlantique Central. Comparaisons avec le bassin d'Agadir. *C. R. Acad. Sc. Paris* , **305**, 1449-1455.
- **PIQUÉ A, SOULAIMANI, A., AMRHAR M., LAVILLE, E., BOUABDELLI, M., HOEPFFNER C. et CHALOUAN A.** (2015) Géologie du Maroc, - <https://drchakit.wordpress.com/2018/01/13/biblio-geologie-du-maroc-de-alain-pique-abderrahmane-soulaimani-christian-hoepffner/>
- **ROCH E.** (1930). Etude géologique dans la région méridionale du Maroc occidental. *Notes Mém. Serv. géol. Maroc*, **9**, 542 p.
- **WEISROCK A.** (1985) Originalité karstique de l'Atlas atlantique marocain, *Karstologia*, 1985, n°5, pp. 29-38 - https://www.persee.fr/doc/karst_0751-7688_1985_num_5_1_2086

Bibliographie biospéologique du Maroc.

LEBRETON Bernard – *Spéléo-Club de Périgueux (France)* – bernard.lebreton.bl@gmail.com.

&

BESSON Jean-Pierre.

Mise à jour du 4 janvier 2020.

- AELLEN (V.), 1952a.** Contribution à l'étude des Diptères Pupipares du Maroc. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles du Maroc* 31(1^{er} semestre 1951, ai4.IX.1952):149-152.
- AELLEN (V.), 1952b.** Contribution à l'Herpétologie du Maroc. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles du Maroc* 31(1^{er} semestre 1951, ai4.IX.1952):153-199, 6 fig.
- AELLEN (V.), 1955a.** Étude d'une collection de Nycteribiidae et de Streblidae (Diptera, Pupipara) de la région paléarctique occidentale, particulièrement de la Suisse. *Bulletin de la Société neuchâteloise des Sciences naturelles* 78:81-104.
- AELLEN (V.), 1955b.** *Rhinolophus blasii* Peters, 1866, Chauve-souris nouvelle pour l'Afrique du Nord. *Mammalia* 19(3):361-366.
- AELLEN (V.), 1960.** Notes sur les Puces des Chauves-souris principalement de la Suisse. *Bulletin de la Société neuchâteloise des Sciences naturelles* 83:41-61.
- AELLEN (V.) & STRINATI (P.), 1969.** Chauves-souris cavernicoles de Tunisie. 5. *Internationaler Kongress für Speleologie, Stuttgart 1969*. Verband der Deutschen Höhlen- und Karstforscher e.V., München. In Kommission bei der Fr. Mangold'schen Buchhandlung, Blaubeuren. 4, Abhandlungen, Sektion Biospeläologie:B6/1-B6/5, rés., 2 tab., 21 réf.
- AHAYOUN (K.), OUAZZANI TOUHAMI (A.), BENKIRANE (R.) & DOUIRA (A.), 2013.** Catalogue bibliographique des Bryophytes du Maroc (1913-2011). *Journal of Animal and Plant Sciences* 17(1, February 28):2433-2513.
- AHMIM (M.) & TAHRI (R.), 2017.** Новые данные о распространении *Rhinopoma cystops* Thomas, 1903 (Mammalia, Chiroptera) в аридных регионах юго-западной алжирской сахары [New record *Rhinopoma cystops* Thomas, 1903 (Mammalia, Chiroptera) in arid southwestern Sahara of Algeria]. *Аридные Экосистемы [Aridnye Ekosistemy]* 23, 1(70):83-86.
- AHMIM (M.) & TAHRI (R.), 2017.** New record of *Rhinopoma cystops* Thomas, 1903 (Mammalia, Chiroptera) in arid southwestern Sahara of Algeria. *Arid Ecosystems* 7(1, January):69-71.
- AÏT BOUGHROUS (A.), 2007.** Biodiversité, écologie et qualité des eaux souterraines dans deux régions arides du Maroc: le Tafilalet et la région de Marrakech. PhD Thesis, Université Cadi Ayyad, Marrakech, 236 p.
- AÏT BOUGHROUS (A.), BOULANOUAR (M.), YACOUBI KHEBIZA (M.) & COINEAU (N.), 2007.** The first *Microcharon* (Crustacea, Isopoda, Microparasellidae) from the Moroccan North Saharan Platform. Phylogeny, origin and palaeobiogeography. *Contributions to Zoology* 76(1):21-34.
- AÏT BOUGHROUS (A.), ELADNANI (M.), NEJMEDDINE (A.) & YACOUBI-KHEBIZA (M.), 2005.** Impact d'une activité minière sur la biodiversité et la qualité des eaux souterraines près de Marrakech (Maroc). Paris, 24-28 janvier 2005. Conférence internationale "Biodiversité: Sciences et Gouvernances".
- AÏT BOUGHROUS (A.), YACOUBI KHEBIZA (M.), BOULANOUAR (M.), BOUTIN (C.) & MESSANA (G.), 2007.** Groundwater Quality in Two Arid Areas of Morocco: Impact of Pollution on Biodiversity and Paleogeographic Implications [Qualité des eaux souterraines dans deux régions arides du Maroc: impact des pollutions sur la biodiversité et implications paléogéographiques]. *Environmental Technology* 28(11, November):1299-1315.
- AÏT BOUGHROUS (A.), YACOUBI-KHEBIZA (M.) & MARTIN (P.), 2009.** Identification of cryptic diversity in *Trichodrilus* Latreille (Clitellata, Lumbriculidae) in Moroccan ground waters. 11th International Symposium on Aquatic Oligochaeta, 5-12.X.2009, Alanya, Turkey.
- AÏT BOUGHROUS (A.), YACOUBI-KHEBIZA (M.), MARTIN (P.), BEN SALEM (A.) & MESSOULI (M.), 2010.** Menaces climatiques sur les écosystèmes aquatiques souterrains de la réserve de la biosphère des oasis du Sud marocain:111-122. In: BARBAULT (R.) & FOUCAULT (A.), *Changements climatiques et biodiversité*. Paris, Vuibert-AFAS, Barbaault (R.) & Foucault (A.), éditeurs.
- AÏT BOUGHROUS (A.), YACOUBI-KHEBIZA (M.), MARTIN (P.) & MESSOULI (M.), 2008.** Vulnérabilité et impact des changements globaux sur les écosystèmes aquatiques souterrains de la réserve de biosphère des oasis du sud marocain. 120^e Congrès de l'Association française pour l'Avancement des Sciences (AFAS) "Changement Climatique et Biodiversité", 22-23 mai 2008, Paris, France.

- AJAJ (A.), EL-ASSFOURI (A.), OUAZZANI TOUHAMI (A.), BENKIRANE (R.), FENNANE (M.) & DOUIRA (A.), 2007.** Inventaire de la collection des lichens et champignons lichénicoles de l'Herbier national "RAB" de l'Institut Scientifique (Rabat, Maroc). *Documents de l'Institut Scientifique* 21:1-70.
- AKKARI (N.) & ENGHOF (H.), 2008.** Notes on the genus *Afropachyiulus* Schubart, 1960 (Diplopoda: Julida: Julidae) with a description of a new species from Algeria and a redescription of *A. comatus* (Attems, 1899). *Zootaxa* 1872:29-36.
- AKKARI (N.), ENGHOF (H.), STOEVI (P.) & MAURIÈS (J.-P.), 2010.** On the identity of *Basigona lucasii* Silvestri, 1896, a poorly known millipede from Tunisia, with notes on the North African Chordeumatida (Diplopoda: Chordeumatida: Chamaesomatidae). *Zootaxa* 2427(April 15):64-68, 3 pl., 17 réf.
- AKKARI (N.), STOEVI (P.), ENGHOF (H.) & NOUIRA (S.), 2009.** The millipede order Julida (Myriapoda: Diplopoda) in Tunisia, with an overview of the North African species. *Soil Organisms* 81(3):453-488.
- ALIFRIQUI (M.), 2006.** Projet: Préservation de l'écosystème du SIBE d'Imin Ifri. Inventaire de la Biodiversité du SIBE d'Imin Ifri: Végétaux et Vertébrés. Document provisoire (Septembre 2006). 25 p.
- ALLAOUI (I.) & CHERKAOUI (S. I.), 2018.** New breeding record of Lammergeier (*Gypaetus barbatus barbatus*) in Morocco and proposals for its conservation. *Go-South Bulletin* 15:137-140.
- ANTOINE (M.), 1936.** Notes d'Entomologie marocaine. XXI. Description d'un *Duvalius cavernicole* microphthalme de la grotte de la daya Chiker (Coléoptères Carabidae). *Bulletin de la Société des Sciences naturelles du Maroc* XV(3^e trimestre, 30 septembre 1935):234-237, 2 fig.
- ANTOINE (M.), 1938a.** Notes d'Entomologie marocaine. XXV. Additions à la faune des Carabiques du Maroc (Coléopt.). *Bulletin de la Société des Sciences naturelles du Maroc* XVII(3^e et 4^e trimestres, 31 décembre 1937):166-173, 8 fig.
- ANTOINE (M.), 1938b.** Note d'Entomologie marocaine. XXVIII. Description d'un Platysmatini nivicole du Moyen Atlas septentrional. [Col. Carabidae]. *Bulletin de la Société entomologique de France* XLIII(17/18, Novembre):224-226, 1 fig.
- ANTOINE (M.), 1945.** Notes d'Entomologie marocaine. XL. Sur quelques Carabiques marocains. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles du Maroc* XXIII(1943):43-55.
- ANTOINE (M.), 1948.** Diagnose sommaire d'un Coléoptère cavernicole nouveau du Maroc. *Ceuthosphodrus villardi* n. sp. C. R. mens. Soc. Sc. nat. phys. Maroc 6:55-56.
- ANTOINE (M.), 1951a.** Notes d'Entomologie marocaine. LII. Coléoptères nouveaux ou intéressants. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles du Maroc* 29(1949):311-321.
- ANTOINE (M.), 1951b.** Notes d'Entomologie marocaine. LIV. Captures et observations nouvelles (Coléoptères). *Bulletin de la Société des Sciences naturelles du Maroc* 30(1, 1^{er} semestre)[1950]:87-101, 4 fig.
- ANTOINE (M.), 1952.** Notes d'Entomologie marocaine LV. Additions et remarques taxonomiques. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles et physiques du Maroc* 31(1, 1^{er} semestre)[1951]:103-119, 4 fig., ai4.IX.1952.
- ANTOINE (M.), 1953a.** Note sur les Coléoptères cavernicoles du Maroc:47-48. In: "Cinq années d'explorations souterraines au Maroc". Soc. Spéléol. du Maroc.
- ANTOINE (M.), 1953b.** Notes d'Entomologie marocaine. LVI. Mélanges coléoptérologiques. *Revue française d'Entomologie* 20(3):202-223.
- ANTOINE (M.), 1953c.** Présentation de Coléoptères troglobies. *CRSM SSN Maroc* 19(4, 17.IV):58-59, ai18.VII.1953.
- ANTOINE (M.), 1954.** Notes d'Entomologie marocaine. LVIII. Nouveau groupement des Sphodrides marocains. *Revue française d'Entomologie* 21(1):25-40.
- ANTOINE (M.), 1955a.** Notes d'entomologie marocaine LX. Sur quelques captures intéressantes (Coléopt. Carab. et Ténébr.). *Bulletin de la Société des Sciences naturelles et physiques du Maroc* 34(2)[1954]:199-209, ai25.VII.1955 ou 10.I.1955, 3 fig.
- ANTOINE (M.), 1955b.** Notes d'entomologie marocaine LXI. Deux Sphodrides cavernicoles nouveaux de la région préatlasique. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles et physiques du Maroc* 34(4)[1954]:357(ou 356?)-362, fig. 1a-1c.
- ANTOINE (M.), 1956a.** Coléoptères Carabiques du Maroc (première partie). *Mém. Soc. Sc. nat. phys. Maroc*, n. s., Zoologie, 1:1-177, 35 fig.
- ANTOINE (M.), 1956b.** La spéléologie scientifique. *Ghar* (S. C. Casablanca) 1:8-12. (cf 9-12).
- ANTOINE (M.), 1957a.** Notes d'entomologie marocaine. LXIV. Contribution à la connaissance des Ténébrionides du Maroc. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles et physiques du Maroc* 37:39-56, 11 fig., aiIX.1957.
- ANTOINE (M.), 1957b.** Coléoptères Carabiques du Maroc (2^e partie). *Mém. Soc. Sc. nat. phys. Maroc*, n. s., Zoologie, 3:179-314, fig. 36-62.
- ANTOINE (M.), 1961.** Notes d'Entomologie marocaine. LXVII. Description de deux nouveaux Sphodrides cavernicoles du Rif central. *C. R. mens. Soc. Sc. nat. phys. Maroc* 6:117-119.

- ARLETTAZ (R.) & AULAGNIER (S.), 1988.** Statut de trois espèces de chiroptères rares au Maroc: *Nycteris thebaica*, *Hipposideros caffer* et *Pipistrellus rueppelli*. *Zeitschrift für Säugetierkunde* 53:321-324, 1 carte, biblio.
- ARTHUR (D. R.), 1956.** The Ixodes Ticks of Chiroptera (Ixodoidea, Ixodidae). *Journal of Parasitology* 42:180-196.
- ASSING (V.), 2005.** A revision of the genus *Leptobium* Casey (Coleoptera: Staphylinidae: Paederinae). *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie A (Biologie)*, 673(15.IV):182 p., 468 abb., 2 tab.
- Association Marocaine d'Escalade et de Canyonisme (AMEC), Association Moroccan Explorers Casablanca & Association Randoxygène Casablanca, 2017.** Grotte Aziza. Sortie du 28 avril au 1^{er} mai 2017.
- Associació Catalana de Bioespeleologia, 2018.** Fauna entomològica estudiada de l'Ifri N'Touaya. *Monogràfics Sarawak* 15:non paginé (16-19).
- AULAGNIER (S.), 1985.** Les Chauves-souris cavernicoles du Maroc. *L'Écho d'Yquem* (Bull. C. A. F. Rabat) 15:123-128.
- AULAGNIER (S.), 1987.** Les Chauves-souris cavernicoles du Maroc. *Bull. Spécial Spéléo Maroc '87*, Casablanca, Agadir:169-174, localisation:175-177, bibliographie:178-179, 2 tabl., fig.
- AULAGNIER (S.), 1991.** Zoogeographical notes on moroccan Bat fauna. 5th europ. Bat research symp., Nyborg, DK, VIII.1990, *Myotis* 29:83-90, 1 tab., 1 graph., biblio.
- AULAGNIER (S.), BAYED (A.), CUZIN (F.) & THÉVENOT (M.), 2015.** Mammifères du Maroc: extinctions et régressions au cours du XX^e siècle [Mammals of Morocco: extinctions and declines during the XXth century]. *Travaux de l'Institut scientifique, Série Générale*, 8:53-67.
- AULAGNIER (S.), CUZIN (F.) & THÉVENOT (M.), 2017.** *Mammifères sauvages du Maroc. Peuplement, répartition, écologie*. Paris, Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Aulagnier (S.), Cuzin (F.) & Thévenot (M.), éditeurs. ISBN/ISSN/EAN: 978-2-905216-48-9. 339 p. ou 340 p.
- AULAGNIER (S.) & DESTRE (R.), 1985.** Introduction à l'étude des Chiroptères du Tafilalt (sud-est marocain). *Mammalia* 49(3):329-337, 1 carte, 1 graph., 1 tab., sum.
- AULAGNIER (S.) & DESTRE (R.), 1986.** Les Chiroptères du sud marocain: notes éco-éthologiques et biogéographiques. IXe Colloque francophone de Mammologie, Société française pour l'étude et la protection des Mammifères, les Chiroptères, 19-20.X.1985, Rouen:123-129.
- AULAGNIER (S.) & FABRE (J.-P.), 1987.** La rivière souterraine de Wit Tamdoun. *Bull. Spécial Spéléo Maroc '87*, Casablanca, Agadir:144-148, 1 plan, 1 carte.
- AULAGNIER (S.) & THÉVENOT (M.), 1983.** Les Mammifères du Rif (Maroc). Actes VII^e coll. nat. Mammal. SFPEPM, Grenoble 15-16.X.1983:47-49, 1 carte.
- AULAGNIER (S.) & THÉVENOT (M.), 1987.** Catalogue des Mammifères sauvages du Maroc. *Travaux de l'Institut scientifique, Série Zoologie*, 41[1986]:164 p.
- AUROUX (L.), 1970.** Resultados biospeleológicos de la expedición Tarraco-68 al Gran Atlas Marroquí. *Divulgaciones Espeleológicas* 1.
- AUROUX (L.), 1986.** Activitats espeleologiques al Marroc. *Espeleoleg* 37:25-28, topo.
- AUROUX (L.), 2012.** Resultados de 15 Campañas Bioespeleológicas en Marruecos. *Monografías Bioespeleológicas* 7:9-13.
- AUROUX (L.), 2018.** Cronologia de les activitats catalanes al Marroc. *Monogràfics Sarawak* 16:non paginé (7), publicat per Lluís AUROUX al blog de l'Associació Catalana de Bioespeleologia el 19 de juliol de 2018 [http://biosp.blogspot.com/2018_07_15_archive.html].
- AUROUX (L.), 2019.** Distribució dels *Trechus* al Marroc. Relació de la fauna cavernícola (Coleòpters Trechidae) entre la regió Bètica (Europa) i el Rif (Àfrica). *Monogràfics Sarawak* 20:9 p.
- AYATI (K.), HADJAB (R.), KHAMMAR (H.), DHAOUADI (S.), PISCART (C.) & MAHMOUDI (E.), 2019.** Origin, diversity and distribution of freshwater epigeal amphipods in Maghreb. *Annales de Limnologie - International Journal of Limnology* 55:13, 9 p.
- BACKHUYS (W.) & BOETERS (H. D.), 1974.** Zur Kenntnis marokkanischer Binnenmollusken, I. *Archiv für Molluskenkunde* 104(4/6):107-114.
- BADONNEL (A.) & LIENHARD (C.), 1994.** Psocoptera:301-305, en français, 18 fig. dont 1 carte, 20 réf. In: JUBERTHIE (C.) & DECU (V.), *Encyclopædia Biospeologica. Tome I*. Juberthie (C.) & Decu (V.), éditeurs, Société de Biospéologie, Moulis (C. N. R. S.), Bucarest (Académie Roumaine), ISSN: 0398-7973, dépôt légal: 3^e trimestre, 834 p.
- BAILLY-CHOUMARA (H.), 1968.** Contribution à l'étude des moustiques du Maroc (Diptera, Culicidae). Six espèces nouvelles pour le pays. *Cahiers ORSTOM, Série Entomologie médicale et Parasitologie*, VI(2):139-144.

- BAILLY-CHOUMARA (H.), 1973.** Louis KOCHER (1894-1972) secrétaire général honoraire de la Société des Sciences naturelles et physiques du Maroc. Son œuvre entomologique marocaine. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles et physiques du Maroc* 53(1/2):1-10, portrait.
- BAILLY-CHOUMARA (H.), ABONNENC (É.) & PASTRE (J.), 1971.** Contribution à l'étude des phlébotomes du Maroc (Diptera, Psychodidae). Données faunistiques et écologiques. *Cahiers ORSTOM, Série Entomologie médicale et Parasitologie*, IX(4):431-460.
- BAILLY-CHOUMARA (H.), MOREL (P. C.) & RAGEAU (J.), 1974.** Première contribution au catalogue des Tiques du Maroc (Acari, Ixodoidea). *Bulletin de la Société des Sciences naturelles et physiques du Maroc* 54(1/2):1-10.
- BAILLY-CHOUMARA (H.), MOREL (P. C.) & RAGEAU (J.), 1976.** Sommaire des données actuelles sur les tiques du Maroc (Acari, Ixodoidea). *Bulletin de l'Institut scientifique* 1:101-117.
- BAIN (O.), 1967.** Diversité et étroite spécificité parasitaire des filaires de Chauves-souris, confondues sous le nom de *Litomosa filaria* (Van Beneden, 1872). *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris*, 2^e série, 38(6, 1966):928-939.
- BALAZUC (J.), 1970.** Commentaires sur les *Rhachomyces* parasites des Trechidae, avec descriptions de formes nouvelles [Ascomycètes, Laboulbéniales]. *Annales de la Société entomologique de France*, nouvelle série, 6(3, Juillet/Septembre):677-699, 23 fig., bibliographie.
- BALAZUC (J.), 1988.** Laboulbéniales des cavités souterraines. *Mémoires de Biospéologie* XV[42]:141-144, 1 réf., sum., rés.
- BALAZUC (J.) & RUFFO (S.), 1954.** Due nuove species del genere *Metacrangonyx* Chevreux delle acque interne del Nord Africa Francese (Amphipoda, Gammaridae). *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona* 4:25-33, 4 fig.
- BARATTI (M.), BURCHI (A.), MESSANA (G.) & YACOUBI-KHEBIZA (M.), 1999.** Inferring phylogenetic history of five taxa of the genus *Typhlocirolana* (Isopoda, Cirolanidae) by 12S sequence. Preliminary data. *Mémoires de Biospéologie* XXVI[53](Décembre):59-64, 2 fig. dont 1 carte de distribution, 4 tab., abs., rias., 20 réf.
- BARATTI (M.), FILIPPELLI (M.), NARDI (F.) & MESSANA (G.), 2010.** Molecular phylogenetic relationships among some stygobitic cirolanid species (Crustacea, Isopoda). *Contributions to Zoology* 79(2):57-67.
- BARATTI (M.), YACOUBI KHEBIZA (M.) & MESSANA (G.), 2004.** Microevolutionary processes in the stygobitic genus *Typhlocirolana* (Isopoda Flabellifera Cirolanidae) as inferred by partial 12S and 16S rDNA sequences. *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research* 42(1):27-32.
- BARETH (C.) & CONDÉ (B.), 1981.** Nouveaux Campodéidés de grottes d'Espagne. *Revue suisse de Zoologie* 88(3, Septembre):775-786, 5 fig.
- BARNARD (J. L.), 1976.** Affinities of *Paraniphargus lelouparum* [sic] Monod, a blind anchialine Amphipod (Crustacea) from the Galapagos islands. *Proceedings of the Biological Society of Washington* 89(6, October 12):421-432.
- BARR (C. B.), GIBSON (J. R.) & DIAZ (P. H.), 2015.** *Typhloelmis* Barr (Coleoptera: Elmidae: Elminae), a New Stygobiotic Riffle Beetle Genus with Three New Species from Texas, USA. *The Coleopterists Bulletin* 69(4, December):531-558.
- BARRANCO VEGA (P.) & MAYORAL (J. G.), 2007.** A new species of *Eukoenia* (Palpigradi, Eukoeniidae) from Morocco. *Journal of Arachnology* 35(2):318-324.
- BARRIENTOS (J. A.), BRAÑAS (N.) & MEDEROS LÓPEZ (J. L.), 2015.** Marruecos, tan cerca... pero tan lejos. Aproximación a los Linyphiidae del medio hipogeo. Poster, March 2015.
- BARRIENTOS (J. A.), BRAÑAS (N.) & MEDEROS LÓPEZ (J.), 2019.** Dos especies nuevas de Pholcidae (Araneae) de Marruecos [Two new species of Pholcidae (Araneae) from Morocco]. *Revista Iberica de Aracnologia* 34(30.VI):3-12.
- BARRIENTOS (J. A.), BRAÑAS (N.) & MEDEROS LÓPEZ (J.), sous presse.** The high complexity of Micronetinae (Araneae: Linyphiidae) evidenced through ten new cave dweller species from the Morocco. *Zoosystema*.
- BAUZÀ-RIBOT (M. M.), JAUME (D.), JUAN (C.) & PONS (J.), 2009.** The complete mitochondrial genome of the subterranean crustacean *Metacrangonyx longipes* (Amphipoda): A unique gene order and extremely short control region. *Mitochondrial DNA* 20(4):88-99.
- BAUZÀ-RIBOT (M. M.), JUAN (C.), NARDI (F.), OROMÍ (P.), PONS (J.) & JAUME (D.), 2012.** Mitogenomic Phylogenetic Analysis Supports Continental-Scale Vicariance in Subterranean Thalassoid Crustaceans. *Current Biology* 22(21, November 6):2069-2074.
- BEAUCHAMP (P. de), 1920.** Biospéologica XLIII. Turbellariés et Hirudinés (1^{re} série). *Archives de Zoologie expérimentale et générale* 60(3, paru le 30 juin):177-219, 4 fig. dans le texte et pl. V-VI.

- BEAUCHAMP (P. de), 1933.** Sur une collection de Turbellariés d'eau douce (Tricladés) du Maroc, rassemblée par Robert Ph. DOLLFUS. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles du Maroc* XII(7/8, 31.XII.1932):221-222.
- BEN ABBES TAARJI (R.), 1986.** Paléogéographie et Stygobiologie dans le Bassin hydrogéologique d'Essaouira-Chichaoua (Maroc). Mémoire de D. E. A. Géologie, Faculté des Sciences de Marrakech. 75 p.
- BENAZZOUC (A.), 1983.** Recherche de la faune interstitielle dans la vallée de l'Oued Gheris (Versant sud du Haut-Atlas occidental, Maroc). Mémoire C.E.A., Université de Marrakech 28 p.
- BENDA (P.), ČERVENÝ (J.), KONEČNÝ (A.), REITER (A.), ŠEVČÍK (M.), UHRIN (M.) & VALLO (P.), 2010.** Some new records of bats from Morocco (Chiroptera) [Něco nových nálezů netopýřů z Maroka (Chiroptera)]. *Lynx*, nová serie, 41:151-166.
- BENDA (P.), REITER (A.), AL-JUMAILY (M.), NASHER (A. K.) & HULVA (P.), 2009.** A new species of mouse-tailed bat (Chiroptera: Rhinopomatidae: *Rhinopoma*) from Yemen. *Journal of the National Museum (Prague), Natural History Series*, 177(6, February 26, 2008):53-68.
- BENDA (P.), RUEDI (M.) & AULAGNIER (S.), 2004.** New data on the distribution of bats (Chiroptera) in Morocco. *Vespertilio* 8:13-44.
- BENDJEDDOU (M. L.), LOUMASSINE (H. A.), SCHEFFLER (I.), BOUSLAMA (Z.) & AMR (Z. S.), 2017.** Bat Ectoparasites (Nycteribiidae, Streblidae, Siphonaptera, Heteroptera, Mesostigmata, Argasidae, and Ixodidae) from Algeria. *Journal of Vector Ecology* 42(1, June):13-23.
- BEN MOUSSA (A.), CHAHLAOUI (A.), ROUR (E. H.) & CHAHBOUNE (M.), 2013.** Étude de la qualité hydrobiologique des eaux de la Source Ain Hamma Moulay Idriss, affluent important de l'oued Khoumane (Maroc). *ScienceLib Éditions Mersenne* 5:130101.
- BERLAND (L.), 1922.** Notes sur deux Araignées cavernicoles du Maroc. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles du Maroc* 2(7/8, 30 décembre):137.
- BERON (P. K.), 1973.** Une nouvelle larve d'Acarien (*Hoplothrombium coiffaiti* sp. n., Trombidiidae), parasite d'un Coléoptère cavernicole du Maroc. *Annales de Spéléologie* 28(3):413-416.
- BERON (P. K.), 2017.** Bulgarian Zoologists in Africa – results of the research and material remaining for study. Supplement to the article about Indomalayan Region (2013-2016). *Historia naturalis bulgarica* 24:155-164.
- BERRADY (I.), ESSAFI (K.) & MATHIEU (J.), 2000.** Comparative physico-chemical and faunal studies of two thermal spring brooks near Sidi Harazem (Morocco) [Études physico-chimique et faunistique comparatives de deux sources thermales près de Sidi Harazem (Maroc)]. *Annales de Limnologie* 36(4, December):261-274.
- BESUCHET (C.), 1961.** Contribution à l'étude des Psélaphides du Maroc. *Bull. Soc. entomol. suisse* 1961-1962:333-?
- BICHAIN (J.-M.), 2008.** Win-Timdouine 2008. Expédition spéléologique et biospéologique dans le plus grand réseau souterrain du continent africain (Maroc, Haut-Atlas, région d'Agadir).
- BICHAIN (J.-M.), 2012.** La face cache de la vie souterraine. *Espèces* 3(Mars):66-69.
- BILLARD (F.), 2019.** Nouvelles espèces de chauves-souris en France et au Maghreb. *Le Grand mu'* 1(Mai):11.
- BLACKWELDER (R. E.), 1952.** The generic names of the Beetle family Staphylinidae with an essay on genotypy. *Smithsonian Institution, United States National Museum, Bulletin* 200:483 p.
- BLICK (T.) & SEITER (M.), 2016.** Whip spiders (Amblypygi, Arachnida) of the Western Palaearctic - a review. *Zootaxa* 4161(4, September 7):586-592.
- BODON (M.), GHAMIZI (M.) & GIUSTI (F.), 1999.** The Moroccan stygobiont genus *Heideella* (Gastropoda, Prosobranchia: Hydrobiidae). *Basteria* 63(1/3):89-105.
- BOLÉ (J.) & VELKOVHR (F.), 1986.** Mollusca from continental subterranean aquatic habitats:177-208. In: BOTOȘĂNEANU (L.), *Stygofauna Mundi. A Faunistic, Distributional, and Ecological Synthesis of the World Fauna inhabiting Subterranean Waters (including the Marine Interstitial)*. Leiden, E. J. Brill/Dr W. Backhuys, ISBN: 90-04-07571-2, BOTOȘĂNEANU (L.), Editor, 740 p.
- BORDONI (A.), 1977.** Studi sui Paederinae. I. - Appunti sui *Domene* Fauvel della penisola iberica e descrizione di due nuove specie mediterranee (Col., Staphylinidae). XXXVII contributo alla conoscenza degli Staphylinidae. *Nouvelle Revue d'Entomologie* VII(2):145-151, 5 fig., 1 carte.
- BORDONI (A.), 2003.** Descrizione del maschio di *Domene cantonsi* Español, 1972 del Marocco (Coleoptera, Staphylinidae). 135o contributo alla conoscenza degli Staphylinidae. *Bolletino del Museo regionale di Scienze naturali di Torino* 20(2):371-376.
- BORDONI (A.) & OROMI (P.), 1998.** Coleoptera Staphylinidae:1147-1162, en français, 16 fig. dont 3 cartes de distribution, 95 réf. In: JUBERTHIE (C.) & DECU (V.), *Encyclopædia Biospeologica II*, Juberthie (C.) & Decu (V.), éd., Société de Biospéologie, ISSN 0398-7973, 4^e trimestre 1998.
- BOSMANS (R.), 1985.** Les genres *Troglohyphantes* Joseph et *Lepthyphantes* Menge en Afrique du Nord (Araneae, Linyphiidae). Études sur les Linyphiidae nord-africaines. III. *Revue Arachnologique* 6(4):135-178, sum.

- BOSMANS (R.), 1986.** Études sur les Linyphiidae nord-africaines. IV. - Le genre *Centromerus* Dahl (Araneae, Linyphiidae). *Biologisch Jaarboek Dodonaea* 54:85-103, 41 fig.
- BOSMANS (R.), 2006b.** Contribution to the knowledge of the Linyphiidae of the Maghreb. Part X. New data on *Lepthyphantes* Menge (sensu lato) species (Araneae, Linyphiidae). *Belgian Journal of Zoology* 136(2, July):173-191.
- BOTOȘĂNEANU (L.), 1986.** *Stygofauna Mundi. A Faunistic, Distributional, and Ecological Synthesis of the World Fauna inhabiting Subterranean Waters (including the Marine Interstitial)*. Leiden, E. J. Brill/Dr W. Backhuys, ISBN: 90-04-07571-2, BOTOȘĂNEANU (L.), Editor, 740 p.
- BOTOSĂNEANU (L.), BOUTIN (C.) & HENRY (J.-P.), 1985.** Deux remarquables Cirolanides stygobies nouveaux du Maroc et de Rhodes. Problématique des genres *Typhlocirolana* Racovitza, 1905 et *Turcolana* Argano & Pesce, 1980 (Isopoda). *Stygologia* 1(2, July):186-207, sum., rés., 55 fig., 10 réf.
- BOTOȘĂNEANU (L.), BRUCE (N.) & NOTENBOOM (J.), 1986.** Isopoda: Cirolanidae:412-422. In: BOTOȘĂNEANU (L.), *Stygofauna Mundi. A Faunistic, Distributional, and Ecological Synthesis of the World Fauna inhabiting Subterranean Waters (including the Marine Interstitial)*. Leiden, E. J. Brill/Dr W. Backhuys, ISBN: 90-04-07571-2, BOTOȘĂNEANU (L.), Editor, 740 p.
- BOUALLAM (S.), BADRI (A.), MAAROUF (A.) & BOUZIDI (A.), 1997.** *Gambusia affinis* (Poecillidae des Khetaras) comme outil de lutte biologique contre les Anophèles vecteurs potentiels du paludisme. *Mémoires de Biospéologie* XXIV[51]:83-87, 1 tab., 2 fig., rés., 19 réf.
- BOUKHOUBZA (F.), AÏT BOUGHROUS (A.), JAIL (A.), KORCHI (F.), HANNACHE (H.), HASSANI (L.) & NEJMEDDINE (A.), 2006.** Impact du stockage des margines sur la qualité physico-chimique et biologique des eaux souterraines (Marrakech, Maroc) In: La 8^e Conférence internationale des limnologues d'expression français, 17.III.2006, Tunisie.
- BOUKHOUBZA (F.), AÏT BOUGHROUS (A.), YACOUBI-KHEBIZA (M.), JAIL (A.), HASSANI (L.), LOUKILI-IDRISSI (L.) & NEJMEDDINE (A.), 2008.** Impact des effluents des huileries d'olive sur la qualité physico-chimique et biologique des eaux souterraines dans la plaine du Haouz au sud de Marrakech (Maroc) [Impact of Olive Oil Wastewater on the Physicochemical and Biological Quality of Groundwater in the Haouz Plain, South of Marrakesh (Morocco)]. *Environmental Technology* 29(9, September):959-974.
- BOULAL (M.), 1988.** Recherches écologiques sur la faune aquatique des puits de la région de Tiznit (Anti-Atlas occidental, Maroc). Thèse de 3^e cycle, Fac. Sc. Marrakech, 228 p.
- BOULAL (M.), 2002.** Recherches phréatobiologiques dans le Souss et les régions voisines du Maroc occidental: Qualité de l'eau des puits, biodiversité, écologie et biogéographie historique des espèces stygobies. Thèse de doctorat d'état, Fac. Sc. Marrakech, 425 p.
- BOULAL (M.), BOULANOVAR (M.), BOUTIN (C.), YACOUBI-KHEBIZA (M.), 2009.** Biodiversity in the stygobiotic cirolanids (Crustacea, Isopoda) from the Mediterranean Basin: II - Systematics, ecology and historical biogeography of *Typhlocirolana tiznitensis* n. sp., the first representative of the genus, south of the Moroccan High Atlas. *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse* 145:11-28.
- BOULAL (M.), TOUYER (A.) & BOUTIN (C.), 1998.** Qualité de l'eau et faune aquatique des puits près d'Agadir, dans le secteur aval de la plaine du Souss (Maroc). *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse* 133[1997]:59-70, rés., abs., 4 fig. dont 3 cartes, 2 tab., 36 réf.
- BOULANGER (P.), 1966.** *Grottes et abîmes ou les ténèbres conquises*. Nouvelles Éditions Latines (N. E. L.), Paris, 222 p., 150.
- BOULANOVAR (M.), 1982.** Premières recherches sur la faune des puits à Marrakech; méthodes de capture de la faune stygobie par piégeages. Mém. de CEA de 3^e cycle, Fac. Sc. Marrakech. Mém. dactyl., 49 p.
- BOULANOVAR (M.), 1986.** Étude écologique comparée de quelques puits de la région de Marrakech. Impact des pollutions sur la zoocénose des puits. Thèse 3^e cycle, Univ. Fac. Sc. Marrakech, 159 p.
- BOULANOVAR (M.), 1995.** Faune aquatique des puits et qualité de l'eau dans les régions de Marrakech et des Jbilet. Statut et dynamique d'une population de *Proasellus coxalis africanus* (Crustacés, Isopodes) des Jbilet. Thèse de Doctorat d'État à l'Université de Marrakech, 208 p.
- BOULANOVAR (M.), BOUTIN (C.) & COINEAU (N.), 1993.** Un Cirolanide remarquable du Maroc, *Marocolana delamarei* (Crustacé, Isopode): description, écologie et biogéographie. *Mémoires de Biospéologie* XX[47]:39-48, 29 fig., rés., sum., 31 réf.
- BOULANOVAR (M.), BOUTIN (C.) & HENRY (J.-P.), 1991.** Premier Aselle anophtalme du Maroc: *Proasellus gineti* n. sp. (Crustacea, Isopoda, Asellota). *Stygologia* 6(2):119-125, mc, sum., rés., 16 fig. dont 2 cartes, 6 réf.
- BOULANOVAR (M.), YACOUBI-KHEBIZA (M.), BOUTIN (C.) & COINEAU (N.), 1998.** Un nouvel Isopode Microparasellide (Crustacea, Janiroidea) des eaux souterraines de la région péri-rifaine (Maroc). *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse* 133(1997):21-27, rés., mc, abs., kw, 3 fig., 44 réf.
- BOULANOVAR (M.), YACOUBI-KHEBIZA (M.), MESSOULI (M.) & COINEAU (N.), 1995.** Un nouveau *Microcharon* (Isopoda, Janiroidea) du Maroc. Origine et biogéographie historique. *Contributions to Zoology* 65(1):53-64.

- BOUSFIELD (E. L.), 1973.** *Shallow-water gammaridean Amphipoda of New England*. Cornell Univ. Press, Ithaca, New York:312 p.
- BOUSFIELD (E. L.), 1978.** A revised classification and phylogeny of Amphipod Crustaceans. *Trans. R. Soc. of Canada*, IV ser., 16:343-390.
- BOUSQUET (Y.), 2012.** Catalogue of Geadephaga (Coleoptera, Adephaga) of America, north of Mexico. *ZooKeys* 245:1722 p.
- BOUTIN (C.), 1984.** Sensibilité à la pollution et répartition de quelques espèces de Crustacés phréatobies à Marrakech (Maroc occidental). *Mémoires de Biospéologie* XII[38]:55-64, 3 fig. (3 cartes), 10 réf., rés., sum.
- BOUTIN (C.), 1987.** L'eau des nappes phréatiques superficielles, une richesse naturelle vitale mais vulnérable. L'exemple des zones rurales du Maroc. *Sc. de l'Eau* 6(3):357-365.
- BOUTIN (C.), 1988.** L'eau des nappes phréatiques superficielles, une richesse naturelle vitale mais vulnérable. L'exemple des zones rurales du Maroc. *Bull. Cons. rég. Ordre Médecins*, Rabat, 2:15-23.
- BOUTIN (C.), 1989.** Processes and chronology of the transition towards continental groundwaters of the stygobiotic Isopoda (Crustacea) of Morocco. Comm. 7th Intern. Meiofauna Conference, SVIMCO-89, Vienna (Austria), august 20-26.
- BOUTIN (C.), 1992.** Biogeography of Metacrangonyctid Amphipods in north Africa. Summer Meeting of the Crustacean Society, Charleston, South Carolina, U.S.A., VI.11-14 1992: Symposium on Biogeography of subterranean Crustaceans; the effects of different scales, abs.:11.
- BOUTIN (C.), 1993a.** Biogéographie historique des Crustacés Malacostracés stygobies du Maroc. Thèse de Doctorat de l'Université Claude-Bernard, Lyon 1, mém. dactyl.:263 p. (inédit).
- BOUTIN (C.), 1993b.** Biogéographie historique des Crustacés Isopodes Cirolanidae stygobies du groupe *Typhlocirolana* dans le Bassin méditerranéen. *Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, série 3, Sciences de la Vie, 316(12):1505-1510.
- BOUTIN (C.), 1994.** Phylogeny and biogeography of metacrangonyctid amphipods in North Africa. *Hydrobiologia* 287(1):49-64.
- BOUTIN (C.), 1998.** Stygobiologie et géologie historique: l'émersion des terres de Méditerranée orientale datée à partir des Amphipodes Metacrangonyctidae actuels (micro-Crustacés souterrains) [Stygobiology and historical geology: emersion of lands in Eastern Mediterranean Basin dated with present Metacrangonyctid Amphipods (subterranean micro-crustaceans)]. *Geobios* 30, supplément 2(1997):67-74, rés., mc, abs, kw, 2 fig., 41 réf., Colloque international du C. N. R. S. "Contraintes et instabilité de l'environnement: Stratégies adaptatives des organismes récents et fossiles".
- BOUTIN (C.), 1998.** Thermosbaenacea:877-888, en français, 5 fig. dont 1 carte de distribution, 1 tab., 58 réf. In: JUBERTHIE (C.) & DECU (V.), *Encyclopædia Biospeologica II*, Juberthie (C.) & Decu (V.), éd., Société de Biospéologie, ISSN 0398-7973, 4^e trimestre 1998.
- BOUTIN (C.), BOULAL (M.), BOULANOUAR (M.), COINEAU (N.), GHLALA (A.), MERZOUG (D.), MESSOULI (M.) & YACOUBI-KHEBIZA (M.), 2011.** Importance, dans les zones arides et semi-arides, de la biodiversité des faunes aquatiques souterraines [Importance of the biodiversity of faunal assemblages from subterranean waters in arid and semiarid regions]:132-149. In: *Actes du Séminaire International sur la Biodiversité Faunistique en Zones Arides et Semi-arides*.
- BOUTIN (C.) & BOULANOUAR (M.), 1983.** Méthodes de capture de la faune stygobie: Expérimentation de différents types de pièges appâtés dans les puits de Marrakech. *Bull. Fac. Sc. Marrakech*, sér. Biol., 2:5-20(21).
- BOUTIN (C.) & BOULANOUAR (M.), 1984.** Premières données sur la faune des puits des environs de Marrakech (Maroc occidental). *Verh. Intern. Verein. Limnol.* 22(3):1762-1765, 1 fig., 2 tab.
- BOUTIN (C.), BOULANOUAR (M.), COINEAU (N.) & MESSOULI (M.), 2002.** Biodiversity in the stygobiotic cirolanids (Crustacea: Isopoda) from the Mediterranean Basin. I. A new species of *Typhlocirolana* in Morocco, taxonomic, ecological and biogeographic data. *Journal of Natural History* 36(7):797-817.
- BOUTIN (C.), BOULANOUAR (M.) & YACOUBI-KHEBIZA (M.), 1995.** Un test biologique simple pour apprécier la toxicité de l'eau et des sédiments d'un puits. Toxicité comparée, in vitro, de quelques métaux lourds et de l'ammonium, vis-à-vis de trois genres de crustacés de la zoocénose des puits [A simple biological test for the lethal toxicity of water and sediments of wells. Compared in vitro toxicity of some heavy metals and ammonium to three genera of aquatic crustacea living in the wells]. *Hydroécologie Appliquée* 7(1/2):91-109.
- BOUTIN (C.) & CALS (P.), 1985a.** Importance en biogéographie évolutive de la découverte d'un Crustacé phréatobie, *Monodella atlantomaroccana* n. sp. (Thermosbaenacea) dans la plaine alluviale de Marrakech (Maroc atlantique). *Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, série 3, Sciences de la Vie, 300(7):267-270.
- BOUTIN (C.) & CALS (P.), 1985b.** Stygobiologie et corrélations biostratigraphiques transatlantiques. Résumé Comm. Colloque PICG 183, Marrakech, 1985: 10.

- BOUTIN (C.) & CALS (P.), 1986.** Stygobiologie et corrélations biostratigraphiques transatlantiques: l'apport de la connaissance des Mystacocarides et des Thermosbaenacés actuels (Crustacés des eaux souterraines interstitielles). *Rev. Fac. Sc. Marrakech*, Sci. Terre, 183:111-126.
- BOUTIN (C.) & COINEAU (N.), 1987.** *Iberobathynella* (Crustacea, Syncarida, Bathynellacea) sur le continent africain. Implications paléobiogéographiques. *Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, série 3, Sciences de la Vie, 304(13):355-358.
- BOUTIN (C.) & COINEAU (N.), 1988.** *Pseudoniphargus maroccanus* n. sp. (subterranean Amphipoda), the first representative of the genus in Morocco. Phylogenetic relationships and paleobiogeography. *Crustaceana*, Supplement No. 13(Studies on Amphipoda (Proceedings of the VIth International Colloquium on Amphipod Crustaceans, Ambleteuse, France, 28 June-3 July 1985)):1(2)-19, 11 fig., rés.
- BOUTIN (C.) & COINEAU (N.), 2012.** Marine Regressions:482-486. In: WHITE (W. B.) & CULVER (D. C.), *Encyclopedia of Caves*. 2nd edition. Elsevier Science, CULVER (D. C.) & WHITE (W. B.), Editors.
- BOUTIN (C.), COINEAU (N.), MESSOULI (M.) & YACOUBI-KHEBIZA (M.), 2001.** Groundwater Crustaceans as Useful Geological Tools:355-360. In: 13th International Congress of Speleology/4th Speleological Congress of Latin América and Caribbean/26th Brazilian Congress of Speleology, Brasília DF, 15-22 de julho de 2001.
- BOUTIN (C.), DECU (V.), JUBERTHIE (C.), MESSOULI (M.) & BESSON (J.-P.) 2001.** Maroc:1611-1634. In: JUBERTHIE (C.) & DECU (V.), *Encyclopædia Biospeologica. Tome III*. Société internationale de Biospéologie, ISSN: 0398-7973, dépôt légal: 1^{er} trimestre 2001, Juberthie (C.) & Decu (V.), éditeurs.
- BOUTIN (C.) & DIAS (N.), 1984.** Impact de l'épandage des eaux usées de la ville de Marrakech sur la nappe phréatique. *Bull. Fac. Sc. Marrakech*, (Section Sc. Vie), série Biol., 3:5-27.
- BOUTIN (C.) & IDBENNACER (B.), 1989.** Faune stygobie du Sud de l'Anti-Atlas marocain premiers résultats [Stygobiotic fauna from the South of the Moroccan Anti-Atlas: First results]. *Revue des Sciences de l'Eau* 2(4):891-904.
- BOUTIN (C.) & MESSOULI (M.), 1985.** *Pachypodacrangonyx maroccanus* n. g. et n. sp., nouveau représentant du Groupe Metacrangonyx (Crustacé, Amphipode) dans les eaux souterraines du Maroc. Comm. VIIth Intern. Congr. on Amphipoda, Ambleteuse (France) - juillet 1985.
- BOUTIN (C.) & MESSOULI (M.), 1988a.** *Metacrangonyx gineti* n. sp. d'une source du Haut Atlas marocain et la famille des Metacrangonyctidae n. fam. (Crustacés, Amphipodes stygobies) [*Metacrangonyx gineti* n. sp., a new species of the genus *Metacrangonyx* Chevreux, 1909, from a spring in the High-Atlas, Morocco, and the family Metacrangonyctidae n. fam. (Crustacea, Amphipoda)]. *Vie et Milieu* 38(1, Mars):67-84.
- BOUTIN (C.) & MESSOULI (M.), 1988b.** *Longipodacrangonyx maroccanus* n. g., n. sp., nouveau représentant du groupe Metacrangonyx (Crustacea, Amphipoda) dans les eaux souterraines du Maroc. *Crustaceana*, Supplement 13(Studies on Amphipoda, Proceedings of the VIth International Colloquium on Amphipod Crustaceans, Ambleteuse, France, 28 June-3 July 1985):256-271, 5 fig., sum.
- BOUTIN (C.), MESSOULI (M.), BOULANOUAR (M.), YACOUBI-KHEBIZA (M.), FAKHER EL ABIARI (A.), OULBAZ (Z.), BOULAL (M.), BOVÉE (F. de) & COINEAU (N.), 1998.** Les recherches biospéologiques, passées et actuelles, au Maroc: diversité, finalités et perspectives. Résumé de l'exposé présenté par C. BOUTIN lors de la table ronde sur la Biospéologie au Maroc, qui s'est tenue à Lyon le 7 décembre 1996. *Bulletin de liaison de la Société de Biospéologie* 26:9-10.
- BOUTIN (C.), MESSOULI (M.) & COINEAU (N.), 1992.** Phylogénie et biogéographie évolutive d'un groupe de Metacrangonyctidae, Crustacés Amphipodes stygobies du Maroc. II - Cladistique et paléobiogéographie. Avec l'examen comparatif de plusieurs logiciels de parcimonie. *Stylogia* 7(3):159-177, kw, abs., rés., 2 tab., 7 fig. dont 2 cartes, 53 réf.
- BOVÉE (F. de), YACOUBI-KHEBIZA (M.), COINEAU (N.) & BOUTIN (C.), 1995.** Influence du substrat sur la répartition des Crustacés stygobies interstitiels du Haut-Atlas occidental. *Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie* 80(3):453-468.
- BRAGA (J.-M.), 1948.** Sur les *Asellus* de l'Afrique du Nord. *Publ. Inst. Zool "Dr A. Nobre"*, Ann. Fac. Cienc. Porto 33 ou 39, 3/4, 7-93 ou 7-39.
- BRIGNOLI (P. M.), 1978.** Su alcuni Linyphiidae ed Erigonidae cavernicoli di Gibilterra e del Marocco (Araneae). *Revue suisse de Zoologie* 85(1):107-110, 4 fig.
- BRIGNOLI (P. M.), 1978.** Sur quelques *Tegenaria* cavernicoles d'Espagne (Araneae, Agelenidae). Com. 6e Symposium Espeleol., Terrassa 1977 (Terrassa):69-71, 4 fig.
- BROSSET (A.), 1956.** Observations sur la biologie des Chiroptères du Maroc oriental. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles et physiques du Maroc* 35(4, [1955]):295-306, 3 tab., 1 carte, ai27.XII.1956.
- BROSSET (A.), 1958.** Note sur *Myotis capaccinii* et sur *Myotis emarginatus* Chiroptères nouveaux pour le Maroc. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles et physiques du Maroc* 38(2):11-22, ai20.XII.1958.
- BROSSET (A.), 1961.** Les Mammifères du Maroc oriental. Leur répartition. Leur statut actuel. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles et physiques du Maroc* 40(3, [1960]):243-263, ai15.IX.1961.

- CALLAINI (G.), 1989.** Gli Pseudoscorpioni del Marocco (Notulae chernetologicae, XXVII). *Annali del Museo Civico di Storia Naturale "Giacomo Doria"* LXXXVII(1988/1989):31-66, 5 pl. fig., tab. dét., biblio.
- CALS (P.), 1987.** Niveaux de compartimentation épidermique et spéciation des Crustacés Thermosbénacés (*Thermosbaena mirabilis* Monod et *Monodella atlantomaroccana* Boutin & Cals). *Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, série 3, Sciences de la Vie, 305:661-666.
- CALS (P.) & MONOD (T.), 1988.** Évolution et biogéographie des Crustacés Thermosbaenacés. *Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, série 3, Sciences de la Vie, 307:341-348.
- CAMACHO (A. I.), 1989.** A new species of the "mateusi" group: *Iberobathynella ortizi* sp. n. (Crustacea, Syncarida, Parabathynellidae). *Zoologica Scripta* 18(3):405-410.
- CAMACHO (A. I.), 1992.** *The natural history of biospeleology*. Monografias. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Camacho (A. I.), Editor, ISBN: 84-00-07280-4, 680 p.
- CAMUS (J.), 1956.** Insectes Coléoptères cavernicoles du Maroc. *Bull. Soc. Spéléol. Maroc*:5 p.
- CAMUS (J.), 1957.** À propos des Chauves-souris. *Ghar* 3:6-13.
- CANALS (M.) & VIÑAS (R.), 1969.** *Atlas'68. Espeleóleg*, Ere, 8(Abril):325-332, photos, figs.
- CANTET (J.-P.), 1976.** Recherches spéléologiques dans le massif des Beni-Snassen (Maroc). *Ouarnède*, Toulouse, 6(Juin):14-21, 1 carte, 1 plan, 7 coupes.
- CASALE (A.), 1982.** Nuovi Carabidi del Marocco, di Grecia e di Papua-Nuova Guinea (Coleoptera). *Revue suisse de Zoologie* 89(1, Mars):229-244, sum., 22 fig.
- CASALE (A.), 1986.** Ricerche biospeleologiche 1986. *Grotte* 92:52-55, 1 photo.
- CASALE (A.), 1988.** Monographie V. - Revisione degli Sphodrina (Coleoptera, Carabidae, Sphodrini). Torino, Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino:1024 p., 1041 fig., 22 p. de biblio.
- CASALE (A.), 2011.** Two new subterranean, microphthalmous trechine beetles from the Mediterranean area, and a synonymic note (Coleoptera: Carabidae, Trechini). *Contributions to Natural History* 16(March 17):1-16.
- CASALE (A.) & LANEYRIE (R.), 1982.** Trechodinae et Trechinae du monde, tableau des sous-familles, tribus, séries phylétiques, genres et catalogue général des espèces. *Mémoires de Biospéologie* IX[36]:226 p.
- CASTERET (N.), 1936.** Dans les gouffres de l'Atlas. Conférence donnée le 6 mars à Bagnères. *Bulletin de la Société Ramond*, 71^e année:95-96.
- CERRETTI (P.), MASON (F.), MINELLI (A.), NARDI (G.) & WHITMORE (D.), 2009.** *Research on the Terrestrial Arthropods of Sardinia (Italy)*. *Zootaxa* 2318(December 22):602 p., ISBN: 978-1-86977-435-6 (paperback); ISBN: 978-1-86977-436-3 (Online edition). Cerretti (P.), Mason (F.), Minelli (A.), Nardi (G.) & Whitmore (D.), Editors.
- CHAPPUIS (P.-A.), 1953.** Un nouvel Isopode psammique du Maroc: *Microcerberus remyi*. *Vie et Milieu* IV(4):659-663.
- CHAVANON (G.), BERRAHO (A.) & MILLAN (A.), 2004.** Apport à la connaissance des Coléoptères et Hémiptères aquatiques du Maroc Oriental: catalogue faunistique. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* 35:143-162.
- CHAVANON (G.) & ZITOUNI (N.), 1997.** Quelques coléoptères Caraboidea nouveaux ou intéressants de l'est du Maroc. *L'Entomologiste* 53(2):81-86, rés., 10 réf.
- CLAUSEN (C.) & SALVINI-PLAWEN (L. v.), 1986.** Cnidaria:33-42. In: BOTOȘĂNEANU (L.), *Stygofauna Mundi. A Faunistic, Distributional, and Ecological Synthesis of the World Fauna inhabiting Subterranean Waters (including the Marine Interstitial)*. Leiden, E. J. Brill/Dr W. Backhuys, ISBN: 90-04-07571-2, Botoșăneanu (L.), Editor, 740 p.
- Club Alpin Français de Casablanca, 1981.** *Bulletin spécial Spéléo Maroc'87*. Spéléo-Clubs Rabat, Casa, Agadir. Dépôt légal: n° 1987/332. 180 p.
- COIFFAIT (H.), 1962.** Les *Xantholinus* (s. lato) d'Afrique du nord (Col., Staphylinidae). *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse* 97(3/4):389-409, 39 fig. cf. 401, 403.
- COIFFAIT (H.), 1969.** Nouveaux Osoriini hypogés (7^e note sur les Osoriini endogés). *Annales de Spéléologie* 24(1):163-170.
- COIFFAIT (H.), 1972a.** Coléoptères Staphylinidae de la région paléarctique occidentale. I. - Généralités. Sous-familles Xantholininae et Leptotyphlinae. *Nouvelle Revue d'Entomologie* II:651 p., 219 fig., 6 pl. ph.
- COIFFAIT (H.), 1972b.** Un nouveau Sphodride cavernicole du Rif. *Annales de Spéléologie* 27(3):559-561.
- COIFFAIT (H.), 1972c.** Coléoptères Staphylinidae de la région Paléarctique occidentale. I. Généralités. Sous-familles: Xantholininae et Leptotyphlinae. *Nouvelle Revue d'Entomologie*, Supplément, II(2):i-ix + 651 p.
- COIFFAIT (H.), 1973a.** Coléoptères endogés et Coléoptères Staphylinides du Maroc. *Trav. RCP-CNRS* 249:171-180.
- COIFFAIT (H.), 1973b.** Staphylinides nouveaux ou mal connus du Maroc. *Bull. Soc. Sc. nat. phys. Maroc* 53:269-292(291).

- COIFFAIT (H.), 1982.** Coléoptères Staphylinidae de la région paléarctique occidentale. IV. Sous-famille Paederinae, tribu Paederini 1 (Paederini, Lathrobii). *Nouvelle Revue d'Entomologie*, Supplément, 12(4):440 p., 100 fig.
- COINEAU (N.), 1968.** Contribution à l'étude de la faune interstitielle. Isopodes et Amphipodes. *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris*, nouvelle série, Série A, Zoologie, LV(3):145-216, 30 fig., 122 réf., rés., zus.
- COINEAU (N.), 1971.** Les Isopodes interstitiels. Documents sur leur écologie et leur biologie. *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris*, nouvelle série, Série A, LXIV:170 p., 86 fig., 7 tab., rés., zus., 250 réf., 5 pl. avec 12 ph. nb.
- COINEAU (N.), 1986.** Isopoda: Asellota: Janiroidea:465-472. In: BOTOȘĂNEANU (L.), *Stygofauna Mundi. A Faunistic, Distributional, and Ecological Synthesis of the World Fauna inhabiting Subterranean Waters (including the Marine Interstitial)*. Leiden, E. J. Brill/Dr W. Backhuys, ISBN: 90-04-07571-2, Botoșăneanu (L.), Editor, 740 p.
- COINEAU (N.), 1986.** Isopoda: Microcerberidea:473-479. In: BOTOȘĂNEANU (L.), *Stygofauna Mundi. A Faunistic, Distributional, and Ecological Synthesis of the World Fauna inhabiting Subterranean Waters (including the Marine Interstitial)*. Leiden, E. J. Brill/Dr W. Backhuys, ISBN: 90-04-07571-2, Botoșăneanu (L.), Editor, 740 p.
- COINEAU (N.), 1994.** Evolutionary biogeography of the Microparasellid isopod *Microcharon* (Crustacea) in the Mediterranean Basin:77-93 (presented at the Symposium of "Biogeography at Subterranean Crustaceans: the effects of different scales", June 1992, Charleston, south Carolina, U. S. A., manuscripts prepared for print by J. R. Holsinger). In: CULVER (D. C.) & HOLSINGER (J. R.), Editors, *Biogeography of Subterranean Crustaceans: the Effects of Different Scales*, Kluwer Academic Publishers, *Hydrobiologia* 287.
- COINEAU (N.) & BOUTIN (C.), 1992.** Biological processes in space and time colonization, evolution and speciation in interstitial stygobionts:423-478. In: CAMACHO (A. I.), *The natural history of biospeleology*. Monografias.
- COINEAU (N.) & BOUTIN (C.), 1996.** Age and origin of the stygobiotic amphipod *Pseudoniphargus* (Crustacea) in Morocco, with the description of three new species. *Boll. Mus. civ. Stor. nat. Verona* 20:503-520.
- COINEAU (N.) & BOUTIN (C.), 2015.** *Botolana*, a new genus of groundwater cirrolanid isopod (Crustacea) from Morocco. *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse* 151:29-34.
- COINEAU (N.), BOUTIN (C.) & ARTHEAU (M.), 2013.** Origin of the interstitial isopod *Microcharon* (Crustacea, Microparasellidae) from the western Languedoc and the northern Pyrenees (France) with the description of two new species. *Subterranean Biology* 10(2012, Published:11.II.2013):1-16.
- COINEAU (N.), HENRY (J.-P.), MAGNIEZ (G.) & NEGOESCU (I.), 1994.** Isopoda aquatica:123-140, en français, 17 fig. dont 8 cartes, 84 réf. In: JUBERTHIE (C.) & DECU (V.), *Encyclopædia Biospeologica. Tome I*. Juberthie (C.) & Decu (V.), 1994, éditeurs, Société de Biospéologie, Moulis (C. N. R. S.), Bucarest (Académie Roumaine), ISSN: 0398-7973, dépôt légal: 3^e trimestre, 834 p.
- COINEAU (N.) & STOCK (J. H.), 1986.** Amphipoda: Bogidiellidae:574-580. In: BOTOȘĂNEANU (L.), *Stygofauna Mundi. A Faunistic, Distributional, and Ecological Synthesis of the World Fauna inhabiting Subterranean Waters (including the Marine Interstitial)*. Leiden, E. J. Brill/Dr W. Backhuys, ISBN: 90-04-07571-2, Botoșăneanu (L.), Editor, 740 p.
- COMAS (J.) & MATEU (J.), 2008.** Dos nuevas especies del género *Antoinella* Jeannel, 1937 de Marruecos (Coleoptera: Carabidae: Trechinae). *Heteropterus Revista de Entomología* 8(1):35-41.
- CONDÉ (B.), 1947.** Campodéidés d'Algérie. *Bulletin de la Société entomologique de France* LII(9, Novembre):144-146.
- CONDÉ (B.), 1952.** Campodéidés cavernicoles d'Afrique septentrionale (Note préliminaire). *Notes Biospéologiques* VII:61-67.
- CONDÉ (B.), 1956.** Matériaux pour une monographie des Diploures Campodéidés. *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris*, nouvelle série, Série A, Zoologie, XII(Fascicule unique, [1955]):202 p., 34 fig.
- CONDÉ (B.), 1984.** Les Palpigrades: quelques aspects morpho-biologiques. *Revue Arachnologique* 5(4):133-143.
- CONDÉ (B.), 1985.** Acquisitions récentes chez les Palpigrades. *Mémoires de Biospéologie* XII[39]:33-35, sum., 13 réf.
- CONDÉ (B.), 1996.** Les Palpigrades, 1885-1995: acquisitions et lacunes. Proceedings 13th Intern. Congress of Arachnology, Geneva 1995. *Revue suisse de Zoologie*, hors série, Août 1996:87-106.
- CONDÉ (B.), 1998.** Palpigradida:913-920, en français, 3 fig. dont 1 carte de distribution, 1 tab., 43 réf. In: JUBERTHIE (C.) & DECU (V.), *Encyclopædia Biospeologica. Tome II*. Juberthie (C.) & Decu (V.), éditeurs, Société de Biospéologie, Moulis (C. N. R. S.), Bucarest (Académie Roumaine), ISSN: 0398-7973, dépôt légal: 4^e trimestre: I-VIII + 835-1373.

- COOREMAN (J.), 1951.** Mission scientifique suisse au Maroc (Août-Septembre 1950). Acari. *Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique/Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen* XXVII(27, Juin/Juni):4 p.
- CULVER (D. C.) & PIPAN (T.), 2009.** *The Biology of Caves and Other Subterranean Habitats*. 256 p., 75 line & 20 halftone illus.; 6-1/4 x 9-1/4. ISBN13: 978-0-19-921992-6. ISBN10: 0-19-921992-3.
- CUZIN (F.), 1996.** Réparation actuelle et statut des grands mammifères sauvages du Maroc (Primates, Carnivores, Artiodactyles) *Mammalia* 60(1):101-124.
- DARWALL (W.), CARRIZO (S.), NUMA (C.), BARRIOS (V.), FREYHOF (J.) & SMITH (K.), 2014.** Freshwater Key Biodiversity Areas in the Mediterranean Basin Hotspot: Informing species conservation and development planning in freshwater ecosystems. Cambridge, UK and Malaga, Spain: IUCN, ISBN: 978-2-8317-1698-5. x + 86 p.
- DARWALL (W.), CARRIZO (S.), NUMA (C.), BARRIOS (V.), FREYHOF (J.) & SMITH (K.), 2015.** Les Zones clés pour la biodiversité d'eau douce dans le hotspot du bassin méditerranéen. Un éclairage pour la conservation des espèces et la planification du développement dans les écosystèmes d'eau douce. Cambridge, Royaume-Uni et Malaga, Espagne: UICN, ISBN: 978-2-8317-1708-1. x + 86 p.
- DE GRAVE (S.) & HERRANDO-PÉREZ (S.), 2003.** A new species of *Typhlocirolana* (Isopoda, Cirolanidae) from the Ullal de la Rambla de Miravet, Spain. *Zootaxa* 393(1, 23 December):1-11.
- DELTSHEV (C. C.), 2015.** Spiders from High Atlas Mountains, Morocco (Arachnida: Araneae) [Паяци от Високия Атлас – Мароко (Arachnida: Araneae)]. *Historia naturalis bulgarica* 22:33-35.
- DEMANGE (J.-M.), 1957.** Myriapodes Chilopodes (Lithobioidea) de la collection de l'Institut scientifique chérifien et remarques sur quelques-uns d'entre eux. *B. Maroc* 37(4):239-249, ai31.X.1957.
- DENIS (J.), 1956.** Notes d'Aranéologie marocaine. VI. Bibliographie des Araignées du Maroc et additions d'espèces nouvelles. *Bull. Soc. Sci. nat. Maroc* 35[1955]:179-207.
- DENIS (J.), 1962.** Notes d'aranéologie marocaine. IX. Les Araignées du Maroc. I. Orthognatha et Haplogynae. *B. Maroc* 41(2/3, [1961]):141-167, 13 fig.
- DENIS (J.), 1968.** Notes d'aranéologie marocaine. X. Les Érigonides du Maroc. *Bull. Soc. Sc. nat. Maroc* 47[1967]:137-164.
- DENIS (J.) & DRESCO (E.), 1957.** Araignées cavernicoles du Maroc. *Notes Biospéologiques* XII(1):49-52.
- DETHIER (M.), 1998.** La collection DELHEZ. 1. Catalogue provisoire. *Bulletin des Chercheurs de la Wallonie* 38:33-76, rés., abs., 15 fig. dont 4 ph. nb, 3 tab., 2 pl. avec 16 ph. coul., 104 réf.
- DEUVE (T.) & QUEINNEC (É.), 1994.** Description de *Ifridytes mateui* n. gen. n. sp., Sphodrine troglobie des karsts du Haut-Atlas marocain (Coleoptera, Caraboidea). *Revue française d'Entomologie*, nouvelle série, 16(1):37-40.
- DÍAZ-RODRÍGUEZ (J.), DONAIRE-BARROSO (D.) & JOWERS (M. J.), 2018.** First report of *Euryhelmis* parasites (Trematoda, Heterophyidae) in Africa: conservation implications for endemic amphibians. *Parasitology Research* 117(8, August):2569-2576.
- DIECK (G.), 1869 ou 1870.** Diagnosen neuer blinder Käfer aus Sud-Europa und von (ou vor) die (ou der) Nord-Küste Maroccos. Merseburg in 8°. *Berliner Entomologische Zeitschrift*:348:8 p.
- DIECK (G.), 1870.** Beiträge zur subterranean Käferfauna Südeuropas und Marocc(k)os. *Berliner Entomologische Zeitschrift* XIII[1869]:337-360.
- DIECK (G.), 1870** voir HEYDEN (L. von), 1870. Entomologische Reise nach dem südlichen Spanien... mit Beschreibung neuer Arten bei von Dieck. Beiheft zu Jahrg. 1870, d. Berlin Ent. Zeitschrift, 218 p., 2 pl.
- DIECK (G.), 1870.** Eine entomologische Wintercampagne in Spanien. *Berliner Entomologische Zeitschrift* XIV:145-184.
- DIEULEVEUT (T.), LIERON (V.) & HINGRAT (Y.), 2010.** Nouvelles données sur la répartition des Chiroptères dans le Maroc oriental (années 2007 à 2009) [New data on the distribution of Bats in eastern Morocco (years 2007 to 2009)]. *Bulletin de l'Institut scientifique*, section Sciences de la Vie, 32(1, Juillet):33-40.
- DIMITROV (D.) & RIBERA (C.), 2005.** *Pholcus vachoni* sp. n. (Araneae, Pholcidae) una nueva especie de Agadir (Marruecos). *Revista Ibérica de Aracnología* 11(30.VI):3-6.
- DIVIACCO (G.) & RUFFO (S.), 1985.** Nuovi Bogidiellidi delle acque sotterranee africane (Crust., Amphipoda). *Monitore zool. ital.*, n. s., suppl. XX, 7:135-148, sum.
- DOLE-OLIVIER (M.-J.), HAFID (H.) & PISCART (C.), 2018.** A new groundwater species of *Pseudoniphargus* (Amphipoda: Pseudoniphargidae) from Algeria. *Zootaxa* 4482(1):125-139.
- DRESCO (E.), 1959.** Catalogue raisonné des Araignées et des Opilions des grottes du canton du Tessin (Suisse). *Annales de Spéléologie* XIV(3/4):359-390, an. fr. et angl., 26 fig. dont 1 carte de répartition, index des espèces citées, 33 réf.
- DUMONT (H. J.) & DECRAEMER (W.), 1974.** *Nitocrella ioneli* n. sp. (Crustacea: Copepoda), a new phreatic harpacticoid copepod from the Presahara in Morocco. *Biologisch Jaarboek Dodonaea* 42:105-111, figs. 1-2.

- DUMONT (H. J.) & DECRAEMER (W.), 1977.** On the continental Copepod fauna of Morocco*. *Hydrobiologia* 52(2/3):257-278, *=Contribution no. 14 of the biological expedition of the University of Gent (Belgium) to Morocco, July-August 1971.
- EDGEcombe (G. D.), 2005.** A troglomorphic species of the centipede *Cryptops* (*Trigonocryptops*) (Chilopoda: Scolopendromorpha) from Western Australia. *Records of the Western Australian Museum* 22:315-323.
- EL ADNANI (M.), AIT BOUGHROUS (A.), YACOUBI KHEBIZA (M.), EL GHARMALI (A.), SBAI (M. L.), ERROUANE (A. S.), LOUKILI IDRISSE (L.) & NEJMEDDINE (A.), 2007.** Impact des rejets miniers sur la qualité physico-chimique et biologique des eaux souterraines d'une zone minière dans la région de Marrakech (Maroc) [Impact of Mining Wastes on the Physicochemical and Biological characteristics of Groundwater in a Mining area in Marrakech (Morocco)]. *Environmental Technology* 28:71-82.
- EL ALAMI EL FILALI (A.), 2010.** Biodiversité aquatique souterraine du Maroc: base de données, répartitions et implications en termes de conservation. Thèse de Docteur en Sciences, Université Cadi Ayyad, Marrakech, 122 p.
- EL IBRAHIMI (S.) & RGUIBI IDRISSE (H.), 2015.** Nouveau bilan de connaissances des chauves-souris au Maroc [New knowledge stock of Bats in Morocco]:357-366, poster. In: 11e Rencontres Bourgogne-Nature et 37^e Colloque francophone de Mammalogie. "Les Mammifères sauvages - Recolonisation et réémergence". Revue scientifique Bourgogne-Nature 21/22.
- EL MEZDIZ (?), 1985.** Étude hydrobiologique des khettaras de la région de Marrakech. Thèse de 3^e Cycle, Faculté des Sciences de Marrakech, 118 p.
- EL MOUSTAINE (R.), CHAHLAOUI (A.) & ROUR (E. H.), 2013.** Groundwater fauna can be used as indicators of anthropogenic impacts on aquifers: A case study from Meknes area, Morocco. *International Journal of Biosciences (IJB)* 3(10):139-152.
- EL MOUSTAINE (R.), CHAHLAOUI (A.), ROUR (E. H.) & BENGOUNI (D.), 2013.** Étude de la qualité bactériologique et physico-chimique des eaux de certains puits et sources par l'utilisation d'une analyse en composantes principales (ACP): Une étude de cas de la région de Meknès (Maroc). *Les technologies de laboratoire* 8(33):112.
- EL MOUSTAINE (R.), CHAHLAOUI (A.), ROUR (E. H.), BENGOUNI (D.) & BELGHITI (L.), 2014.** Qualité bactériologique des eaux de quelques puits et sources dans la région de Meknes (Maroc). *Revue de Microbiologie industrielle sanitaire et environnementale* 8(1):39-53.
- EL MOUSTAINE (R.), CHAHLAOUI (A.), BENGOUNI (D.) & ROUR (E. H.), 2014.** Effects of anthropogenic factors on groundwater ecosystem in Meknes area (Morocco). *Journal of Materials and Environmental Science* 5(S1, "Matériaux, Pollution et Environnement"/"Materials, Pollution and Environment" MPE14, Tanger-Morocco, 19 et 20 février 2014).
- EL MOUSTAINE (R.), CHAHLAOUI (A.) & ROUR (E. H.), 2014.** Relationships between the physico-chemical variables and groundwater biodiversity: a case study from Meknes area, Morocco. *International Journal of Conservation Science (IJCS)* 5(2, April/June):203-214.
- ELLIOTT (J. M.), 2008.** The ecology of riffle beetles (Coleoptera: Elmidae). *Freshwater Reviews* 1(2):189-203.
- EL OUALI LALAMI (A.), EL-AKHAL (F.), BERRADA (S.), BENNANI (L.), RAISS (N.) & MANIAR (S.), 2014.** Évaluation de la qualité hygiénique des eaux de puits et de sources par l'utilisation d'une analyse en composantes principales (ACP): Une étude de cas de la région de Fès (Maroc) [Evaluation of hygiénique quality of waters in wells and springs by using a Principal Component Analysis (PCA): A case study of the region of Fez (Morocco)]. *Journal of Materials and Environmental Science (JMES)* 5(S1):2333-2344.
- ENGHOFF (H.) & REBOLEIRA (A. S. P. S.), 2019.** The genus *Jeekelosoma* Mauriès, 1985 – Moroccan cave millipedes (Diplopoda, Polydesmida, Paradoxosomatidae). *European Journal of Taxonomy* 523:1-16.
- ESCOLÀ I BOADA (Oleguer), 2018.** Diari inèdit de l'expedició Bioespeleològica al Marroc 1972, organitzada pel Museu de Ciències naturals de Barcelona (sic). *Monogràfics Sarawak* 16:non paginé (3-4). BL: Cf p. 3, *Thyphlozyras camusi*.
- ESPAÑOL (F.), 1952.** Coleópteros cavernícolas del macizo de la Musara (provincia Tarragona). *Spelon* 3(4):197-203.
- ESPAÑOL (F.), 1967.** Resultados de una campaña biospeleológica en el Gran Atlas Central. Coleópteros. *Miscel-lània Zoològica* 2(2):47-52, 5 fig.
- ESPAÑOL (F.), 1969.** Un nuevo *Apteranillus* cavernícola de la region de Boudenib, Marruecos presahariano (Col., Staphylinidae). *Annales de Spéléologie* 24(1):171-176, 2 fig.
- ESPAÑOL (F.), 1970.** Algunos Coléopteros cavernícolas del Gran Atlas Central, Marruecos. *Annales de Spéléologie* 25(2):369-375, 3 fig.
- ESPAÑOL (F.), 1972a.** Un nuevo *Domene* cavernícola de la región de Agadir, Marruecos Sud-Occidental (Col. Staphylinidae). *Miscel-lània Zoològica* 3(2):51-54.

- ESPAÑOL (F.), 1972b.** Los Coleópteros cavernícolas de Marruecos. Communic. (primer) 1er Congr. nac. Espeleol., Barcelona 5-8.XII.1970:115-121, rés.
- ESPAÑOL (F.), 1977.** Les Staphylinidae (Coleoptera) cavernicoles de la Méditerranée occidentale. Proc. 7th Int. Speleol. Congr., Sheffield:180-182.
- ESPAÑOL (F.), 1978.** Los *Domene* cavernícolas de Marruecos (Col., Staphylinidae, Paederinae). Comm. 6e Simposium d'Espeleologia. Biospeleologia, Terrassa, 1977:73-80, 13 fig., rés., rés. catalan.
- ESPAÑOL (F.) & ESCOLÀ (O.), 1969.** La biospeleología en España. Resumen histórico. V Internationaler Kongress für Speläologie, Stuttgart, 4:B-15, 1-4.
- ESPAÑOL (F.) & ESCOLÀ (O.), 1977.** La biospeleologia en España. L'Union Internationale de Spéléologie. La Spéléologie Internationale, 1973. Actes du VIe Congrès International de spéléologie, Olomouc, CSSR, Comité d'organisation du VIe Congrès international de spéléologie Academia Praha, édité par le Dr Vladimir Panos CSSR, tome V (communications de la section biologie et paléontologie karstiques), sous-section Db (zoologie karstique), Db 010:87-92, 87 réf. dans le texte.
- ESSAFI (K.), CHERGUI (H.), PATTÉE (E.) & MATHIEU (J.), 1994.** The breakdown of dead leaves buried in the sediment of a permanent stream in Morocco. *Arch. Hydrobiol.* 130:105-112, 2 fig., 2 tab.
- ESSAFI (K.), MATHIEU (J.), BERRADY (I.) & CHERGUI (H.), 1999.** Qualité de l'eau et de la faune au niveau de forages artésiens dans la plaine de Fès et la plaine des Beni-Sadden. Premiers résultats. *Mémoires de Biospéologie XXV*[52](1998):157-166, 5 fig. dont 2 cartes, 2 tab., rés., abs., 25 réf.
- ESSAFI (K.), MATHIEU (J.) & CHERGUI (H.), 1993.** Les paramètres physico-chimiques en tant que facteurs explicatifs des relations entre les eaux superficielles karstiques et interstitielles de l'Oued Zeghzal (Maroc oriental). *Mémoires de Biospéologie XX*[47]:81-89, 5 fig. (cartes, schéma d'un substrat artificiel, plans, 9 hist., 7 plans factoriels, 57 courbes), rés., abs., mc, 14 réf.
- ESSAFI (K.), MATHIEU (J.) & CHERGUI (H.), 1997.** Variations des effectifs de populations interstitielles de *Niphargus* et *Pseudoniphargus* (Amphipodes stygobies) à l'interface karst/plaine alluviale. *Mémoires de Biospéologie XXIV*[51]:15-24, 5 fig. dont 4 cartes, rés., mc, abs., 23 réf.
- ESSAFI (K.), MATHIEU (J.) & PATTÉE (E.), 1995.** Changes in the structure of subterranean aquatic populations of the karstic system of the Oued Zeghzal (Eastern Morocco). *Arch. Hydrobiol.* 135(2):195-208, 5 fig., 3 tab.
- FADIL (F.) & DAKKI (M.), 2001.** Remarques sur la présence du genre *Gammarus* (Crustacés amphipodes) au Maroc, avec description d'une nouvelle espèce. *Beaufortia* 51(9, December 11):153-161.
- FADIL (F.) & DAKKI (M.), 2003.** A new species of *Echinogammarus* Stebbing, 1899 (Crustacea, Amphipoda) from Moroccan freshwaters. *Beaufortia* 53(2, November 4):53-59.
- FADIL (F.) & DAKKI (M.), 2006.** Deux espèces nouvelles du genre *Gammarus* (Crustacés, Amphipodes) du Maroc [Two new species of the genus *Gammarus* (Crustacea, Amphipoda) of Morocco]. *Bulletin de l'Institut Scientifique*, section Sciences de la Vie, 28:13-24.
- FADIL (F.) & DAKKI (M.), 2009.** Dynamique et cycle de reproduction de deux populations de *Gammarus gauthieri* Karaman (Crustacés, Amphipodes) du Moyen Atlas (Maroc) [Dynamics and reproduction cycle of two populations of *Gammarus gauthieri* Karaman (Crustacea, Amphipoda) of the Middle Atlas (Morocco)]. *Bulletin de l'Institut scientifique*, section Sciences de la Vie, 31(1, Juin):27-32.
- FADIL (F.), FADIL (K.) & DAKKI (M.), 2009.** A new species of *Chaetogammarus* Martynov, 1925 (Amphipoda) from Moroccan fresh waters, including notes on the Moroccan Epigeal Gammaridae. *Crustaceana* 82(8, January):969-979.
- FADIL (Fatima), FADIL (K.) & DAKKI (Mohamed), 2009.** Population dynamics and reproductive cycle of three species of *Gammarus* (Amphipoda) from the Saiss, Morocco [Dynamique et cycle de reproduction de trois populations de *Gammarus* (Amphipodes) du Saiss, Maroc]. *Crustaceana* 82(10, October):1225-1236.
- FAGE (L.), 1931.** Biospeologica LV. Araneae. 5^e série. Précédée d'un essai sur l'évolution souterraine et son déterminisme. *Archives de Zoologie expérimentale et générale* 71(2, 10 avril):99-291, 212 fig.
- FAGEL (G.), 1960.** Contribution à la connaissance des Staphylinidae LXX. Sur quelques *Blepharrhymenus* de la faune méditerranéenne. *Revue française d'Entomologie* 27(3):278-282, 3 fig.
- FAILLE (A.), 2019.** Chapter 14: Beetles:102-108. In: WHITE (W. B.), CULVER (D. C.) & PIPAN (T.), *Encyclopedia of Caves*. Third Edition. Elsevier Inc. All. ISBN: 978-0-12-814124-3. 1250 p.
- FAILLE (A.), ANDÚJAR (C.), FADRIQUE (F.) & RIBERA (I.), 2014.** Late Miocene origin of an Ibero-Maghrebian clade of ground beetles with multiple colonisations of the subterranean environment. *Journal of Biogeography* 41(10, October):1979-1990.
- FAILLE (A.), CASALE (A.), HERNANDO (C.), AÏT MOULOUD (S.) & RIBERA (I.), 2018.** Tectonic vicariance versus Messinian dispersal in western Mediterranean ground beetles. *Zoologica Scripta* 47(5, September):565-581.

- FAIN (A.) & DRUGMAND (D.), 1993.** Notes on the genus *Hexathrombium* Cooreman, 1944 (Acari, Trombididae) with description of a new tribe and species from Afrotropical Staphylinidae (Coleoptera). *Bulletin et Annales de la Société royale belge d'Entomologie* 129:121-128.
- FAKHER EL ABIARI (A.), 1999.** Rôle des facteurs abiotiques dans la répartition de la faune aquatique souterraine: cas des Crustacés Péracarides Stygobies. Thèse Doct. Univ. Marrakech, 208 p. ou 211 p. + annexes.
- FAKHER EL ABIARI (M.), MESSOULI (M.), YACOUBI-KHEBIZA (M.), BOUTIN (C.) & COINEAU (N.), 1999.** Contribution to the knowledge of moroccan stygobites: the case of the rifian region and its environs. *Abstracts of the 14th International Symposium of Biospeleology*, Makarska, Croatia, 19th - 26th September 1999, Edited by Draško HOLCER & Martina ŠAŠIĆ, Hrvatsko biospeleološko društvo, Croatian Biospeleological Society. Poster presentations: 85, abs.
- FAKHER EL ABIARI (A.), OULBAZ (Z.), MESSOULI (M.) & COINEAU (N.), 1999.** A new species of *Pseudoniphargus* (Crustacea, Amphipoda) from subterranean water of northeastern Morocco: historical biogeography and evolutionary aspects. *Contributions to Zoology* 68(3):161-171.
- FAKHER EL ABIARI (A.), OULBAZ (Z.), YACOUBI-KHEBIZA (M.), COINEAU (N.) & BOUTIN (C.), 1999.** Étude expérimentale de la sensibilité comparée de trois Crustacés stygobies vis-à-vis de diverses substances toxiques pouvant se rencontrer dans les eaux souterraines. *Mémoires de Biospéologie* XXV[52](1998):167-181, 4 tab., 3 fig., rés., abs., 40 réf.
- FALCOZ (L.), 1924a.** Diptères Pupipares du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris (Streblidae et Nycteribiidae) (à suivre). *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris* 1924(3):223-230.
- FALCOZ (L.), 1924b.** Diptères Pupipares du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris (Streblidae et Nycteribiidae) (suite et à suivre). *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris* 1924(4):309-315.
- Fédération Française de Spéléologie-Commission scientifique 2018.** Stage scientifique au Maroc (Biologie, topographie, karstologie). Samedi 27 octobre au vendredi 2 novembre 2018, Bab Bou Idir (Taza, massif du Tazzeka). 32 p.
- FELDMANN (J.), 1946.** La végétation thio-thermale de la source de Moulay-Yakoub (Maroc). *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle d'Afrique du Nord* 37(1/9, Janvier/Décembre):29-34.
- FIERS (F.) & ILIFFE (T. M.), 2000.** *Nitocrellopsis texana* n. sp. from central TX (U. S. A.) and *N. ahaggarensis* n. sp. from the central Algerian Sahara (Copepoda, Harpacticoida). *Hydrobiologia* 418(1, January):81-97.
- FIERS (F.) & LAGNIKA (M.), 2015.** Four new representatives of the genus *Allocyclops* Kiefer, 1932 from semi-consolidated subsoil aquifers in Benin (Copepoda, Cyclopoida, Cyclopidae). *Subterranean Biology* 16:1-36.
- Fondation de la Mosquée Hassan II de Casablanca, 2012.** *Histoire de la Terre et de la Vie*. Sous la direction de: Abderrazak El Albani. Publications de la Fondation de la Mosquée Hassan II de Casablanca, numéro 3. Collection: Enjeux humains de la connaissance scientifique. Dépôt légal: 2012-MO-0825; ISBN: 978-9954-589-09-0; ISSN: 2028-4217. Éditeur: Fondation de la Mosquée Hassan II de Casablanca. Novembre 2012, 82 p.
- FORCADA (J.), HAMMOND (P. S.) & AGUILAR (A.), 1999.** Status of the Mediterranean monk seal *Monachus monachus* in the western Sahara and the implications of a mass mortality event. *Marine Ecology Progress Series* 188(November 3):249-261.
- FRESNEDA (J.) & FADRIQUE (F.), 2006.** Nuevos datos de distribución de los Cholevinae hipogeos del Atlas marroquí (Coleoptera, Leiodidae) [New distribution data for the hypogean Cholevinae from the Moroccan Atlas (Coleoptera, Leiodidae)]. *Arxius de Miscel.lània Zoològica* 4:49-57.
- FRESNEDA (J.), FAILLE (A.), FERY (H.) & RIBERA (I.), 2019.** A molecular phylogeny of *Speonemadus* Jeannel, 1922 with description of two new species from Morocco (Coleoptera: Leiodidae: Cholevinae: Anemadini). *Zootaxa* 4543(1, January):1-36.
- GALASSI (D. M. P.), DE LAURENTIIS (P.) & DOLE-OLIVIER (M.-J.), 1999.** *Nitocrellopsis rouchi* sp. n., a new ameirid harpacticoid from phreatic waters in France (Copepoda, Harpacticoida, Ameiridae). *Hydrobiologia* 412(1, October):177-189.
- GAMA (M.-M. da), 1962.** Collemboles des grottes du Portugal. Voyage au Portugal du Dr K. LINDBERG. Résultats zoologiques n° 5. *Boletim da Sociedade Portuguesa de Ciências Naturais*, 2ea série, IX, 24:100-109, 6 fig., 1 tab.
- GAMA (M.-M. da), 1964.** Colêmbolos de Portugal Continental. *Memórias e Estudos do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra* 292:1-252.
- GAMA (M. M. da) 2005.** Collembola (Hexapoda) from caves of the Community of Valencia, Spain [Collemboles (Hexapoda) provenant de grottes de la Communauté de Valencia, Espagne]. *Zoologica Baetica* 16:47-57.

- GAMARRA (P.) & HERNANDEZ (J. J.), 1989.** *Apteranopsis outereloi* n. sp. y observaciones sobre los Staphylinoida (Col.) cavernícolas de Canarias. *Mémoires de Biospéologie* XVI[43]:53-62, 16 fig. dont 1 carte, 1 tab., sum., 13 réf.
- GATTEFOSSÉ (J.), 1932.** Flore cryptogamique de la source thermale de Lalla Aïa. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles du Maroc* 12(4/6, 30.VI):164-167.
- GATTEFOSSÉ (J.), 1934.** Les grottes au Maroc de l'habitat primitif au lieu cultuel. *La Terre et la Vie* 34(1):33-45.
- GATTEFOSSÉ (J.) & WERNER (R.-G.), 1933.** Catalogus Bryophytum Marocanorum Adhuc Cognitorum. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles du Maroc* XII(7/8, 31.XII.1932):228-280.
- GATTEFOSSÉ (J.) & WERNER (R.-G.), 1935.** Contribution à la Flore Cryptogamique du Maroc. Fascicule XI. (Bryophyta, Algae, Lichenes et Fungi). *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de l'Afrique du Nord* 26(3, Mars):72-85.
- GAUTHIER-LIÈVRE (L.), 1935.** Sur une des singularités de l'Oued Rhir: des Foraminifères thalassoïdes vivants dans des eaux sahariennes. *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de l'Afrique du Nord* 26(5, Mai):142-147.
- GEOFFROY (J.-J.), 1991a.** La faune souterraine du Kef Toghobeit (Massif du Rif, Maroc): données nouvelles sur les Diplopodes Craspedosomatidea et les Coléoptères Staphylinidae:31-34, 5 fig. In: *Actes du 12^e Congrès Spéléologique de la Région Centre*, Aubigny-sur-Nère (France), G. S. ou S. S. Aubigny, Éd.
- GEOFFROY (J.-J.), 1991b.** La faune souterraine du Kef Toghobeit (Massif du Rif, Maroc): données nouvelles sur les Diplopodes Craspedosomatidea et les Coléoptères Staphylinidae, in Rivières sans étoiles... sous le Djebel. Rapport expé. Maroc 1990-1991 S. C. Blois:51-54, 5 fig. avec p 16.
- GHAMIZI (M.), 2019.** État actuel des connaissances sur la malacofaune des eaux continentales du Maroc. In: *Colloque national de Malacologie continentale*, Nantes, 6 et 7 décembre 2018.
- GHAMIZI (M.), BODON (M.), BOULAL (M.) & GIUSTI (F.), 1998.** A new genus from subterranean waters of the Tiznit Plain, southern Morocco (Gastropoda: Prosobranchia: Hydrobiidae). *Haliotis* 26:1-8.
- GHAMIZI (M.), BODON (M.), BOULAL (M.) & GIUSTI (F.), 1999.** *Atebbania bernasconii*, a new genus and species from subterranean waters of the Tiznit Plain, Southern Morocco (Gastropoda: Hydrobiidae). *Journal of Molluscan Studies* 65(1, February):89-98.
- GHAMIZI (M.) & BOULAL (M.), 2017.** New stygobiont snail from groundwater of Morocco (Gastropoda: Moitessieriidae). *Ecologica Montenegrina* 10:11-13.
- GHAMIZI (M.), BOULAL (M.), BODON (M.) & GIUSTI (F.), 1999.** Faune des eaux souterraines du Souss Massa (Maroc): les Gastéropodes endémiques, patrimoine international à protéger. *II^e Colloque international sur l'eau et l'environnement: "Gestion des Ressources en Eau, Valorisation des Eaux usées et Environnement"*, Agadir, 25-27 février 1999, Faculté des Sciences d'Agadir, Université Ibnou Zohr. Thème 3 Eaux et Environnement: Écosystèmes Marins et Continentaux, Communications orales. Résumés des communications:91.
- GHAMIZI (M.) & GOFAS (S.), 1995.** A remarkable species richness of groundwater Hydrobiidae (Gastropoda: Prosobranchia) in Morocco. Abstracts 12th International Malacological Congress, Vigo, 3-8.9.1995:22.
- GHAZALI (D.) & ZAID (A.), 2013.** Étude de la qualité physico-chimique et bactériologique des eaux de la source Ain Salama-Jerri (région de Meknès - Maroc). *Larhyss Journal* 12(Janvier):25-36.
- GIANI (N.), MARTIN (P.) & JUGET (J.), 1995.** A new species of Phreodrilidae (Oligochaeta), *Astacopsidrilus naceri* sp. nov., from Morocco (North Africa) with notes on the biogeography of the family. *Canadian Journal of Zoology/Revue canadienne de zoologie* 73(12):2375-2381, abs., rés., 3 fig. avec 4 cartes de distribution, 13 réf.
- GIGON (R.), STRINATI (P.) & AELLEN (V.), 1980.** Contribution suisse à la spéléologie de la région de Taza (Moyen Atlas marocain). *Cavernes* 24(1):9-26, 3 topo., 5 photo., 1 carte, 1 plan, 2 fig.
- GISIN (H.), 1952.** Collemboles récoltés dans des grottes du Moyen-Atlas. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles du Maroc* 31(1, 1^{er} semestre 1951, ai4.IX.1952):53-56.
- GIUDICELLI (J.) & THIERY (A.), 1985.** About a peculiar type of rheocene spring in the High Atlas (Morocco). Description of a simuliid characteristic of this habitat, *Simulium (Crenosimulium* n. sg.) *knidirii* n. sp. (Diptera, Simuliidae). *Bulletin Zoologisch Museum* 10(15):109-123.
- GUÉORGUIEV (V. B.), 1977.** *La faune troglobie terrestre de la Péninsule balkanique. Origine, formation et zoogéographie*. Éd. de l'Académie bulgare des Sciences, Institut de Zoologie, Sofia, 182 p., en français, biblio.
- GUGUEN (C.), 2008.** La grotte de Win-Timdouine révèle ses secrets. *Maroc Hebdo International* 816(28.XI-4.XII):50-51.
- GUNN (J.), 2004.** *Encyclopedia of Cave and Karst Science*. Fitzroy Dearborn, New York, London. Gunn (J.), Editor, 1940 p.

- GUY (D. R.), 1976.** To Morocco August 1976. Biologist's report [1976 Cerberus Speleological Society Report]:14 p.
- GUY (D. R.) & REES (P.), 1982.** Biologist's reports 1976-1981. Review of research to date, in Maroc'81. Cerberus Speleological Society Journal 12(6, Nov./Dec.):160-172.
- HAITLINGER (R.), 1994.** Four new larval mites (Acari: Trombididae: Eutrombididae) ectoparasitic on carabids (Insecta: Coleoptera: Carabidae). *Revista Chilena de Entomología* 21:47-56.
- HALLAM (F.), YACOUBI-KHEBIZA (M.), OUFDOU (Khalid) & BOULANOUAR (M.), 2008.** Qualité des eaux souterraines dans une région aride du Maroc: impact des pollutions sur la biodiversité et relations crustacés-bactéries d'intérêt sanitaire [Groundwater quality in an arid area of Morocco: Impact of pollution on the biodiversity and relationships between Crustaceans and Bacteria of health interest]. *Environmental Technology* 29(11, November):1179-1189.
- HAMMADA (S.), DAKKI (M.), IBN TATTOU (M.), OUYAHYA (A.) & FENNANE (M.), 2004.** Analyse de la biodiversité floristique des zones humides du Maroc: flore rare, menacée et halophile. *Acta Botanica Malacitana* 29:43-66.
- HARVEY (M. S.), 2003.** *Catalogue of the smaller arachnid orders of the world: Amblypygi, Uropygi, Schizomida, Palpigradi, Ricinulei and Solifugae.* Edition: illustrated. Publié par CSIRO Publishing, 2003. ISBN: 0643068058; 9780643068056, 385 p.
- HAZELTON (M.), 1978.** Biological Records no. 16. 1972-1976. *Transactions of the British Cave Research Association (BCRA)* 5(3, September):164-198.
- HENROT (H.), 1962.** Un *Choleva* nouveau du Maroc [Col., Catopidae]. *Revue française d'Entomologie* XXIX(1):44-47.
- HENRY (J.-P.), LEWIS (J. J.) & MAGNIEZ (G. J.), 1986.** Isopoda: Asellota: Aselloidea, Gnathostenetroidoidea, Stenetrioidea:434-464. In: *Stygofauna Mundi. A faunistic, distributional and ecological synthesis of the world fauna inhabiting subterranean waters (including the marine interstitial).* Leiden, E. J. Brill/Dr W. Backhuys, Botosaneanu (L.), Editor, 740 p.
- HERNANDEZ (A.), 2017.** Les Urodèles du Maroc. *Pleurodeles waltl*, *Salamandra algira tingitana*, *S. algira splendens* et *S. algira spelaea* (Caudata: Salamandridae): Histoire naturelle, taxinomie, écologie et perspectives conservatoires. *Situla* 29:30-47.
- HERNANDEZ (A.), 2018a.** *Salamandra algira splendens* and *Pleurodeles waltl* in Moroccan caves; new distributional records. *The Herpetological Bulletin* 144:19-21.
- HERNANDEZ (A.), 2018b.** When red embraces the darkness: first report of the most reddish specimen of *Salamandra algira splendens* Beukema, de Pous, Donaire-Barroso, Bogaerts, Garcia-Porta, Escoriza, Arribas, El Mouden & Carranza, 2013 in a cave of northern Morocco. *Bulletin de la Société Herpétologique de France* 168:30-34.
- HERNANDEZ (A.), 2019.** First observations on cave breeding in *Salamandra algira splendens* from north-eastern Morocco. *The Herpetological Bulletin* 149:34-37.
- HERNANDEZ (A.) & ESCORIZA (D.), 2017.** Easternmost record of *Salamandra algira splendens* in Morocco. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española* 28(1):101-102.
- HERNANDEZ (A.) & ESCORIZA (D.), 2019.** A new subspecies of African fire salamander *Salamandra algira* (Urodela, Salamandridae) from the Middle Atlas Mountains, Morocco. *ZooKeys* 893:143-158.
- HERNANDEZ (J. J.) & OROMI (P.), 1993.** Una nueva especie troglobia de *Domene* Fauvel (Coleoptera, Staphylinidae, Paederinae) de las Islas Canarias. *Vieraea* 22(V.1993):65-71, 1 tab., 9 fig., abs., res.
- HERNANDO (C.), 2007.** Nuevos datos faunísticos y una nueva especie cavernícola de *Domene* Fauvel, 1885 subgénero *Spelaeomene* Español, 1977 de Marruecos (Coleoptera: Staphylinidae: Paederinae). *Heteropterus Revista de Entomología* 7(1):1-6.
- HERNANDO (C.), 2012.** *Lobrathium* (s. str.) *comasi* sp. nov., un nuevo Paederinae troglobio de Marruecos (Coleoptera: Staphylinidae). *Heteropterus Revista de Entomología* 12(1):9-14.
- HERNANDO (C.), AGUILERA (P.) & RIBERA (I.), 2001.** *Limnius stygius* sp. nov., the first stygobiontic riffle beetle from the Palearctic Region (Coleoptera: Elmidae). *Entomological Problems* 32(1):69-72.
- HEURTAULT (J.), 1994.** Pseudoscorpions:185-196, en français, 6 fig. dont 3 cartes, 158 réf. In: JUBERTHIE (C.) & DECU (V.), *Encyclopædia Biospeologica. Tome I.* Juberthie (C.) & Decu (V.), éditeurs, Société de Biospéologie, Moulis (C. N. R. S.), Bucarest (Académie Roumaine), ISSN: 0398-7973, dépôt légal: 3^e trimestre, 834 p.
- HLAVÁČ (P.), NEWTON (A. F.) & MARUYAMA (M.), 2011.** World catalogue of the species of the tribe Lomechusini (Staphylinidae: Aleocharinae). *Zootaxa* 3075(October 28):1-151, 1 pl., 50 réf.
- HLAVÁČ (P.), OROMI (P.) & BORDONI (A.), 2006.** Catalogue of troglobitic Staphylinidae (Pselaphinae excluded) of the world. *Subterranean Biology* 4:19-28.

- HOLSINGER (J. R.), 1977.** A review of the systematic(s) of the holarctic Amphipod family Crangonyctidae. *Crustaceana*, Supplement n° 4(Studies on Gammaridea [Proceedings of the 3rd International Colloquium on Gammarus and Niphargus, Schlitz, 1975]):244-281, rés. allemand.
- HOLSINGER (J. R.), 1994.** Amphipoda:147-163, en anglais, 14 fig. dont 5 cartes, 1 tab., 49 réf. In: JUBERTHIE (C.) & DECU (V.), *Encyclopædia Biospeologica. Tome I.* Juberthie (C.) & Decu (V.), 1994, éditeurs, Société de Biospéologie, Moulis (C. N. R. S.), Bucarest (Académie Roumaine), ISSN: 0398-7973, dépôt légal: 3^e trimestre, 834 p.
- HULVA (P.) & HORÁČEK (I.), STRELKOV (P. P.) & BENDA (P.), 2004.** Molecular architecture of *Pipistrellus pipistrellus*/*Pipistrellus pygmaeus* complex (Chiroptera: Vespertilionidae): further cryptic species and Mediterranean origin of the divergence. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 32(3, September):1023-1035.
- IDBENNACER (B.), 1990.** Recherches écologiques, biogéographiques et démographiques sur la faune aquatique souterraine de la région de Guelmin (Sud-Ouest de l'Anti-Atlas marocain). Thèse de 3^e Cycle, Fac. Sci. Semlalia, Marrakech, 118 p. ou 275 p.
- JALŽIĆ (B.) & RADA (T.), 1983.** Preliminari bioloski izvestaj, in BOLONIC (Z.), JALZIC (B.), KUHTA (M.) & RADA (T.), 1983. Maroko '83. Druga speleoloska ekspedicija planinarskog saveza Hrvatska. Second croatian speleo expedition Marocco "83". *Speleolog (Zagreb)* XXX-XXXI, 1982-1983:11-20, 5 photo, 1 carte, 1 coupe géol., 2 fig., 1 plan dépl. h. t., en croate, sum.:20.
- JAUME (D.), 2008.** Global diversity of Spelaeogriphaceans & Thermosbaenaceans (Crustacea; Spelaeogriphacea & Thermosbaenacea) in freshwater. *Hydrobiologia* 595(1, Janvier):219-224.
- JAUME (D.) & VONK (R.), 2012.** Discovery of *Metacrangonyx* in inland groundwaters of Oman (Amphipoda: Gammaridea: Metacrangonyctidae). *Zootaxa* 3335(June 6):54-68, 10 pl., 25 réf.
- JEANNEL (R.), 1912a.** Puits artésiens de Brédéa:515-516, [Biospeologica n° 223, tube n° 331]. In: JEANNEL (R.) & RACOVITZA (É. G.), 1912. Biospeologica XXIV. Énumération des grottes visitées 1909-1911 (quatrième série). *Archives de Zoologie expérimentale et générale*, 5^e série, 9(5, 10 mars):501-667.
- JEANNEL (R.), 1912b.** Ifri el Kef:516-518, [Biospeologica n° 224, tube n° 332]. In: JEANNEL (R.) & RACOVITZA (É. G.), 1912. Biospeologica XXIV. Énumération des grottes visitées 1909-1911 (quatrième série). *Archives de Zoologie expérimentale et générale*, 5^e série, 9(5, 10 mars):501-667.
- JEANNEL (R.), 1912c.** Ifri bou Rezg:518, [Biospeologica n° 225, tube n° 333]. In: JEANNEL (R.) & RACOVITZA (É. G.), 1912. Biospeologica XXIV. Énumération des grottes visitées 1909-1911 (quatrième série). *Archives de Zoologie expérimentale et générale*, 5^e série, 9(5, 10 mars):501-667.
- JEANNEL (R.), 1912d.** Avens du djebel Tazouta:518-519. [Biospeologica n° 226]. In: JEANNEL (R.) & RACOVITZA (É. G.), 1912. Biospeologica XXIV. Énumération des grottes visitées 1909-1911 (quatrième série). *Archives de Zoologie expérimentale et générale*, 5^e série, 9(5, 10 mars):501-667.
- JEANNEL (R.), 1936.** Monographie des Catopidae (Insectes, Coléoptères). *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris*, nouvelle série, 1:433 p., 1024 fig.
- JEANNEL (R.), 1937a.** Nouveaux Trechinae paléarctiques [Col., Carabidae]. *Bulletin de la Société entomologique de France* 42(6, séance du 24 mars):82-88, 8 fig.
- JEANNEL (R.), 1937b.** Notes sur les Carabiques (2^e note). 4. Révision des genres des Sphodrides. *Revue française d'Entomologie* IV ou 4(2):73-100, 21 fig.
- JEANNEL (R.), 1943.** *Les fossiles vivants des cavernes.* Collection dirigée par Jean Rostand, nouvelle série n° 1, L'Avenir de la Science. Paris, Librairie Gallimard, 2^e édition, achevé d'imprimer le 27 décembre 1943, dépôt légal: 1^{er} trimestre 1944, 321 p., 12 pl., 120 fig.
- JEANNEL (R.), 1950.** Quarante années d'explorations souterraines. *Notes Biospéologiques* VI:5-93.
- JEANNEL (R.), 1952.** À propos des origines du peuplement de l'Afrique du nord. *Compte-rendu sommaire des séances de la Société de Biogéographie* 29, 252:90-94 + observations Jodot, Jeannel:94-95.
- JEANNEL (R.), 1956.** Les Psélaphides de l'Afrique du Nord. Essai de biogéographie berbère. *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle*, nouvelle série, Série A, Zoologie, 14(fascicule unique):233 p.
- JEANNEL (R.), 1960a.** Un Staphylinide cavernicole nouveau du Maroc. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles du Maroc* 39(3/4, 1959):205-211, 7 fig.
- JEANNEL (R.), 1960.** Situation géographique et peuplement des cavernes. *Annales de Spéléologie* XIV(3/4, 31.I)[1959]:333-338.
- JEANNEL (R.) & JARRIGE (J.), 1949.** Biospeologica LXVIII. Coléoptères Staphylinides (1^{re} série). *Archives de Zoologie expérimentale et générale* 86(5):255-392.
- JEANNEL (R.) & PEYERIMHOFF (P. de), 1912.** Récoltes entomologiques dans les Beni Snassen (Maroc oriental). I. Introduction. *Annales de la Société entomologique de France* LXXX(Février)[1911, 3^e trimestre]:413-424.
- JEANNEL (R.) & RACOVITZA (É. G.), 1912.** Biospeologica XXIV. Énumération des grottes visitées 1909-1911 (quatrième série). *Archives de Zoologie expérimentale et générale*, 5^e série, 9(5, 10 mars):501-667.

- JUBERTHIE (C.) & DECU (V.), 1994.** *Encyclopædia Biospeologica. Tome I.* Juberthie (C.) & Decu (V.), éditeurs, Société de Biospéologie, Moulis (C. N. R. S.), Bucarest (Académie roumaine), ISSN: 0398-7973, dépôt légal: 3^e trimestre, 834 p.
- JUBERTHIE (C.) & DECU (V.), 1998.** *Encyclopædia Biospeologica. Tome II.* Juberthie (C.) & Decu (V.), éditeurs, Société de Biospéologie, Moulis (C. N. R. S.), Bucarest (Académie roumaine), ISSN: 0398-7973, dépôt légal: 4^e trimestre: I-VIII + 835-1373.
- JUBERTHIE (C.) & DECU (V.), 2001.** *Encyclopædia Biospeologica. Tome III.* Juberthie (C.) & Decu (V.), éditeurs, Société internationale de Biospéologie, Moulis (Société internationale de Biospéologie), Bucarest (Académie roumaine), ISSN: 0398-7973, dépôt légal: 1^{er} trimestre, II-VIII + 1375-2295.
- JUGET (J.) & YACOUBI-KHEBIZA (M.), 1997.** Contribution à l'écologie de l'espèce *Astacopsidrilus naceri* Giani & Martin, 1995 (Phreodrilidae, Oligochaeta) en provenance des eaux souterraines du Maroc [Research on the ecology of *Astacopsidrilus naceri* Giani & Martin, 1995 (Phreodrilidae, Oligochaeta) from the groundwaters of Morocco]. *Annales de Limnologie - International Journal of Limnology* 33(3, Septembre):149-161.
- JUNGER (B.) & FAILLE (A.), 2011.** Remarkable discovery in a cave of south west Morocco: *Siagona taggadertensis* n. sp. (Carabidae: Siagoninae) [Découverte remarquable dans une grotte du sud-ouest du Maroc: *Siagona taggadertensis* n. sp. (Carabidae: Siagoninae)]. *Annales de la Société entomologique de France*, nouvelle série, 47(1/2, 14.VII):162-167.
- JUSTE (J.), RUEDI (M.), PUECHMAILLE (S. J.), SALICINI (I.) & IBÁÑEZ (C.), 2019.** Two New Cryptic Bat Species within the *Myotis nattereri* Species Complex (Vespertilionidae, Chiroptera) from the Western Palaearctic. *Acta Chiropterologica* 20(2, 2018, publié le 14 février 2019).
- KARAMAN (G. S.), 1981.** Revision of genus *Metacrangonyx* Chevreux, 1909. *Prirodn. Muzeja Titograd* 14:31-46.
- KARAMAN (G. S.) & BARNARD (J. L.), 1979.** Classificatory revisions in Gammaridean Amphipoda (Crustacea), Part 1. *Proceedings of the Biological Society of Washington* 92(1):106-165.
- KARAMAN (G. S.) & PESCE (G. L.), 1980.** Researches in Africa by the Zoological Institute of l'Aquila, Italy. V. On three subterranean amphipods from north Africa (Amphipoda: Gammaridea). *Bulletin Zoologisch Museum* 7(20):197-207.
- KARAMAN (G. S.) & PINKSTER (S.), 1977.** Freshwater *Gammarus* species from Europe, North Africa and adjacent regions of Asia (Crustacea-Amphipoda). Part I. *Gammarus pulex*-group and related species. *Bijdragen tot de Dierkunde* 47(1):1-97.
- KARANOVIC (T.), 2010.** First record of the harpacticoid genus *Nitocrellopsis* (Copepoda, Ameiridae) in Australia, with descriptions of three new species. *Annales de Limnologie - International Journal of Limnology* 46(4):249-280.
- KHALLOUFI (N.), BÉJAOUI (M.) & DELICADO (D.), 2017.** A new genus and species of uncertain phylogenetic position within the family Hydrobiidae (Caenogastropoda, Truncatelloidea) discovered in Tunisian springs. *European Journal of Taxonomy* 328:15 p.
- KNEUBÜHLER (J.), HUTTERER (R.), PFARRER (B.) & NEUBERT (E.), 2019.** Anatomical and phylogenetic investigation of the genera *Alabastrina* Kobelt, 1904, *Siretia* Pallary, 1926, and *Otala* Schumacher, 1817 (Stylommatophora, Helicidae). *ZooKeys* 843:1-37.
- KOCHER (L.), 1951.** Les Coléoptères cavernicoles du Maroc. *Comptes rendus des Séances mensuelles de la Société des Sciences naturelles du Maroc* 17(3, 6.III):33-34?, ai25.IV.1951.
- KOCHER (L.), 1953.** Localisations nouvelles ou intéressantes de Coléoptères marocains. *Trav. Inst. Scient. chérifien* 7:142 p., 1 carte ht.
- KOCHER (L.), 1956.** Catalogue commenté des Coléoptères du Maroc. Introduction. Préface de R. JEANNEL. *Trav. Inst. sc. chérifien*, sér. Zool., 7:26 p., 1 carte ht.
- KOCHER (L.), 1958a.** Catalogue commenté des Coléoptères du Maroc. II. Hydrocanthares, Palpicornes, Brachélytres. *Trav. Inst. Sc. chérifien*, série Zool., 14:246 p. (cf 187, 191).
- KOCHER (L.), 1958b.** Catalogue commenté des Coléoptères du Maroc. VI. Tenebrionides. *Trav. Inst. Sc. chérifien*, série Zool., 12:185 p.
- KOCHER (L.), 1958c.** Un nouveau *Scaurus* cavernicole du Maroc (Col., Ténébr.): *Scaurus camelus* sp. nov. *Comptes rendus des Séances mensuelles de la Société des Sciences naturelles et physiques du Maroc* 24(8):195-196.
- KOCHER (L.), 1961.** Nouvelles espèces de Coléoptères du Maroc. *Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc* 40:233-241, 6 fig.
- KOCHER (L.), 1963a.** Catalogue commenté des Coléoptères du Maroc. Fasc. I. Carabiques. *Trav. Inst. Sc. chérifien* (Rabat), sér. Zool., 27:170 p.
- KOCHER (L.), 1963b.** Maurice ANTOINE (1886-1962). Maurice ANTOINE et son œuvre entomologique. Bibliographie entomologique de Maurice ANTOINE. BSSNP Maroc 42:220-223, 1 portrait, 226-229.

- KOCHER (L.), 1964.** *Scaurus* cavernicoles de la collection ANTOINE (Col. Tenebrionidae). *Bulletin de la Société des Sciences naturelles et physiques du Maroc* 44(2, 3^e et 4^e trimestres):33-35 ou 36.
- KOCHER (L.), 1965.** Catalogue commenté des Coléoptères du Maroc. Addenda, corrigenda, tables. Fasc. X. *Trav. Inst. Sc. chérifien, série Zool.*, 30:200 p.
- KOCHER (L.), 1969.** Catalogue commenté des Coléoptères du Maroc X bis. Nouveaux addenda et corrigenda. *Trav. Inst. Sc. chérifien* 34:132 p. Feuilletts rectificatifs, pas de pagination.
- KRATOCHVÍL (J.), 1934.** Liste générale des Araignées cavernicoles en Yougoslavie. *Prirodoslovne Razprave* 2(4):165-226, en croate, 19 fig., liste de grottes, biblio.
- KRISTENSEN (T. K.), 1985.** *Guide pratique des Gastéropodes d'eau douce africains. Espèces présentes en Afrique du Nord Ouest.* Danish Bilharziasis Laboratory Editor, Charlottenlund, 21 p. + 9 pl.
- LABRIQUE (H.), 1995.** Les *Scaurus* du groupe *tingitanus* Peyerimhoff (Coleoptera, Tenebrionidae). *Bulletin de la Société entomologique de France* 100(2):119-126, rés., sum., mc, 1 clé de détermination, 18 fig. dont 1 carte, 10 réf.
- LAGAR MASCARÓ (Á.), 1978a.** Un nou *Platyderus* del Marroc (Coleoptera Pterostichidae). *Excursionisme* 41:19-20.
- LAGAR MASCARÓ (Á.), 1978b.** Un nuevo *Platyderus* de Marruecos (Coleoptera, Pterostichidae). *Exploracions* 2:29-32, fig.
- LAGAR MASCARÓ (Á.), 1985.** Biologia. Relació de fauna recollida. In: Espeleo Club Gracia, Campanya Marroc 85. *Exploracions* 9:61-73, rés. catal., castill., franç., angl., 9 photos, 4 cartes, 8 topos, 5 coupes.
- LAGNIKA (M.), MESSOULI (M.), IBIKOUNLÉ (M.), SAKITI (N.), BOUTIN (C.) & COINEAU (N.), 2016.** First record of groundwater amphipods (Crustacea) from Benin; range extension of the genus *Pseudoniphargus* to South of the Sahara, in western Africa [Les Crustacés Amphipodes souterrains nouveaux pour le Bénin; extension de l'aire de répartition du genre *Pseudoniphargus* au Sud du Sahara, en Afrique de l'Ouest]. *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse* 152:21-30.
- LAURENT (P.), 1937a.** Présence, au Maroc, d'une chauve-souris ibérique: *Rhinolophus mehelyi carpetanus* Cabrera, à Tanger. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles du Maroc* XVII(3^e et 4^e trimestres, 31.XII.1937):151-153.
- LAURENT (P.), 1937b.** Le Petit Rhinolophe fer à cheval au Maroc; description d'une forme nouvelle, *Rhinolophus hipposideros vespa* subsp. nov. *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de l'Afrique du Nord* 28(2, Février):157-165.
- LAWRENCE (P. N.), 1963a.** A preliminary survey of the Collembola of Morocco. Part I. Poduridae and Hypogastruridae. *Bull. Soc. Nat. Phys. Maroc* 43(1) 29-34.
- LAWRENCE (P. N.), 1963b.** A preliminary survey of the Collembola of Morocco. Part II. Isotomidae. *Bull. Soc. Nat. Phys. Maroc* 43(3):109-112.
- LECLERC (P.), 1989.** *Neobisium (N.) atlasense*, nouvelle espèce de Pseudoscorpion cavernicole du Maroc (Pseudoscorpions, Arachnides). *Revue Arachnologique* 8(3):45-51, 4 fig.
- LECOQ (J.-C.) & QUÉINNEC (É.), 2005.** *Apteranillus minosianus* n. sp., nouvel Aleocharinae troglobie du Maroc (Coleoptera, Staphylinidae). *Revue française d'Entomologie* 27(1):45-47.
- LELEUP (N.), 1965.** La faune entomologique cryptique de l'Afrique intertropicale. *Ann. Mus. R. Afr. centrale, Sci. Zool.*, 141:1-186, 51 fig., 1 carte.
- LELEUP (N.), 1971.** Origine et évolution des faunes troglobies terrestres (holarctique et intertropicale) ou (et intertropicales). *Actes du 4^e Congrès national de Spéléologie*, Neuchâtel, 26-27 septembre 1970. In: *Stalactite*, supplément 6:199-204.
- LIERON (V.), POULOUIN (É.), AMEZIAN (M.), QNINBA (A.) & THÉVENOT (M.), 2008.** Inventaire des Chiroptères de l'arrière-pays du port Tanger-Méditerranée (Nord-Ouest du Maroc). *Bulletin de l'Institut scientifique*, section Sciences de la Vie, 30:53-54.
- LÖBL (I.) & LÖBL (D.), 2015.** Catalogue of Palearctic Coleoptera. Hydrophiloidea-Staphyloidea. 2, révisée. BRILL, ISBN: 9004296859, 9789004296855, 1736 p.
- LOWRY (J. K.) & MYERS (A. A.), 2013.** A Phylogeny and Classification of the Senticaudata subord. nov. (Crustacea: Amphipoda). *Zootaxa* 3610(1, February 5):1-80.
- LUZE (G.), 1902.** Revision der paläarktischen Arten der gattung *Conosoma* Kr. Verh. zool. bot. Ges. Wien LII:17 ou 19-39.
- MACHADO (A. de B.), 1940.** Una nueva especie cavernicola del género *Leptyphantus* (Aran., Linyph.). *6e Congreso int. Entom.*, Madrid, 1935, II:515-517, 6 fig.
- MACHADO (A. de B.), 1942.** A coleção de Aranhas cavernícolas do Museu nacional de Ciências naturais de Madrid. *Las Ciencias* VII(4):806-820 (1-15, pagination TAP).
- MAGNIEZ (G. J.), 1978.** *Magniezia gardei* n. sp. (Crustacea Isopoda Asellota): un Sténasellide des eaux souterraines du Maroc sud-oriental [*Magniezia gardei* n. sp. (Crustacea Isopoda Asellota): a Stenasellid from

- the underground waters of Southeastern Morocco]. *International Journal of Speleology* 9(3/4)[1977]:321-329.
- MAGNIEZ (G. J.), 1979.** *Metastenasellus powelli* sp. n., a new Stenasellid Isopod Crustacean from littoral groundwaters of Southeastern Nigeria. *Crustaceana* 37(3):265-276.
- MAGNIEZ (G. J.), 1981.** Biogeographical and paleo Biological problems in Stenasellids (Crust. Isop. Asellota) of underground water. *International Journal of Speleology* 11(1/2):71-81, 12 fig.
- MAGNIEZ (G. J.), 1984.** Sur la biogéographie des Stenasellidae africains (Crustacés, Isopodes stygobies). *Mémoires de Biospéologie* XI[38]:51-54, 1 carte, 7 réf. rés., sum.
- MAGNIEZ (G.), 1997.** Réflexions sur les Asellidae et Stenasellidae d'Afrique du Nord. *Mémoires de Biospéologie* XXIV[51]:89-96, 6 fig. dont 4 cartes de distribution, 1 tab., rés., sum., 33 réf.
- MAGNIEZ (G. J.) & HENRY (J.-P.), 2002b.** Explorations biologiques et spéléologiques néerlandaises en Algérie 8: Crustacea, Isopoda, Aselloidea; description de cinq *Proasellus* stygobies. *Mémoires de Biospéologie* XXVIII[55, 2001]:191-199.
- MAHI (A.), 2007.** Contribution à l'étude de la faune stygobie de la région de Tlemcen (Nord-Ouest algérien). Mémoire de Magister présenté à la Faculté, pour obtenir le Diplôme de Magistère en Écologie Animale, option: Hydrobiologie. Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique, Université Abou Bekr Belkaid – Tlemcen, Faculté des Sciences, département de Biologie, Laboratoire d'Écologie et Gestion des Écosystèmes naturels.
- MAHI (A.), DI LORENZO (T.), HAICHA (B.), BELAIDI (N.) & TALEB (A.), 2019.** Environmental factors determining regional biodiversity patterns of groundwater fauna in semi-arid aquifers of northwest Algeria. *Limnology* 20(3, August):309-320.
- MAHI (A.), TALEB (A.), BELAIDI (N.) & MESSANA (G.), 2017.** *Typhlocirolana longimera* sp. n. (Crustacea, Isopoda, Cirolanidae) from north-western Algerian ground waters with notes on Algerian *Typhlocirolana*. *Subterranean Biology* 22(March 17):27-41.
- MAHNERT (V.), 1976.** Zwei neue Pseudoscorpion-Arten (Arachnida, Pseudoscorpiones) aus marokkanischen Höhlen [Two new Pseudoscorpion-species from Moroccan caves]. *International Journal of Speleology* 8(4):375-381.
- MAHNERT (V.), 1980.** Zwei neue *Chthonius*-Arten (Pseudoscorpiones) aus Höhlen Marokkos. *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft/Bulletin de la Société entomologique suisse/Bulletin of the Swiss Entomological Society* 53(2/3):215-219, 10 fig.
- MAHUNKA (S.), 1980.** Neue und interessante Milben aus dem Genfer Museum. 42. Erster beitrage zur kenntnis der Oribatiden-Fauna der Höhlen Marokkos (Acari, Oribatida). *Revue suisse de Zoologie* 87(3, September):797-805, sum.
- MANFREDI (P.), 1956.** Miriapodi del Marocco in Miriapodi cavernicoli del Marocco, della Sardegna e del Piemonte. *Atti della Società italiana di Scienze naturali ou Atti Mus. civ. St. Nat. Milano* 95(7):197-222.
- MANFREDI (P.), 1976.** Catalogo dei tipi del Museo Civico di Storia naturale di Milano, IV. I tipi del ou dei Miriapodi (Diplopoda e Chilopoda). *Atti Soc. Ital. Sci. nat. Mus. civ. St. nat. Milano* 117(3/4):214-238?
- MARGALEF (R.), 1958.** Algunos crustáceos de las aguas continentales de España y norte de Africa. *Miscelánea Zoológica* 1(1):51-60.
- MARMONIER (P.), 2006.** Addendum to the description of the genus *Marococandona* Marmonier, Boulal & Idbennacer, 2005 (Crustacea, Ostracoda, Candoninae). *Annales de Limnologie - International Journal of Limnology* 42(4, December):301.
- MARMONIER (P.), BOULAL (M.) & IDBENNACER (B.), 2005.** *Marococandona*, a new genus of Candonidae (Crustacea, Ostracoda) from Southern Morocco: morphological characteristics and ecological requirements. *Annales de Limnologie - International Journal of Limnology* 41(1, March):57-71.
- MARTIN (P. J.) & AÏT BOUGHROUS (A.), 2012.** Guide taxonomique des oligochètes dulçaquicoles du Maghreb. Edited by ABC Taxa. SAMYN (Y.), VANDENSPIEGEL (D.) & DEGREEF (J.), ISBN: 9789073242180.
- MARTÍNEZ (M.), BAQUERO (E.), BARRANCO (P.), ARIÑO (A. H.) & JORDANA (R.), 2004.** A new genus and species of Collembola from caves of south Iberian Peninsula (Collembola, Poduromorpha, Onychiuridae). *Zootaxa* 734(18 November):1-15, 8 pl., 10 réf.
- MATAS (J.), 2019.** Deux nouvelles espèces de chauves-souris découvertes en Europe et en Afrique du Nord. Publié le 13.III.2019 à 21h25. <https://www.especes-menacees.fr/actualites/nouvelles-especes-chauves-souris-murin-cryptique-murin-zenati/>.
- MATEU (J.), 1975.** Notes sur les Sphodridés du Maroc. *Nouvelle Revue d'Entomologie* 5:135-141.
- MATEU (J.) & COMAS (J.), 2006a.** Una nueva especie del género *Antoinella* Jeannel, 1937 de Marruecos (Coleoptera: Carabidae: Trechinae). *Heteropterus Revista de Entomología* 6:15-18.
- MATEU (J.) & ESCOLÀ (O.), 2006b.** El género *Antoinella* Jeannel, 1937 (Coleoptera, Carabidae, Trechinae) tres especies nuevas de Marruecos: *A. espanyoli* sp. n., *A. iblanensis* sp. n. y *A. fadriquei* sp. n. *Animal Biodiversity and Conservation* 29(2):117-121.

- MATHIEU (J.), ESSAFI (K.) & CHERGUI (H.), 1999.** Spatial and temporal variations of stygobite Amphipod populations in interstitial aquatic habitats of karst/floodplain interfaces in France and Morocco [Variations spatiales et temporelles de populations aquatiques interstitielles d'Amphipodes stygobies français et marocains à l'interface karst/plaine alluviale]. *Annales de Limnologie* 35(2, June):133-139.
- MAURIÈS (J.-P.), 1985.** Polydesmide et Craspedosomides cavernicoles nouveaux de France et du Maroc (Myriapoda, Diplopoda). *International Journal of Speleology* 14(1/4):51-62, 24 fig.
- MAURIÈS (J.-P.), 1990.** Diplopodes de la Péninsule Ibérique: deux espèces nouvelles du genre *Ceratosphys* Ribaut, 1920 (Diplopoda, Craspedosomida, Opisthocheiridae). *Miscel-lània Zoològica* 14:115-123.
- MAURIÈS (J.-P.), 1994.** Diplopoda:255-262, en français, 9 fig. dont 2 cartes, 42 réf. In: JUBERTHIE (C.) & DECU (V.), *Encyclopædia Biospeologica. Tome I.* Juberthie (C.) & Decu (V.), éditeurs, Société de Biospéologie, Moulis (C. N. R. S.), Bucarest (Académie Roumaine), ISSN: 0398-7973, dépôt légal: 3^e trimestre, 834 p.
- MAURIÈS (J.-P.), 2014.** Quatre espèces nouvelles de diplopodes cavernicoles d'Andalousie (Espagne) (Diplopoda: Polydesmida: Polydesmidae: Chordeumatida: Opisthocheiridae). *Arthropoda Selecta* 23(1):33-50.
- MAZLANI (S.), MAAROUF (A.), RADA (A.), EL MERAY (M.) & PIHAN (J. C.), 1994.** Étude de la contamination par les métaux lourds du champ d'épandage, des eaux usées de la ville de Marrakech (Maroc) – étude de la variabilité des teneurs en Zn, Cu et Cd chez un Gastéropode Prosobranchie: *Melanopsis praemorsa* L. peuplant un écosystème aquatique souterrain (Khattara). *Revue des Sciences de l'Eau* 7(1):55-68.
- MAZZA (G.), CIANFERONI (F.) & ROCCHI (S.), 2013.** *Etruscodytes nethuns* n. gen., n. sp.: the first phreatic water beetle from Italy (Coleoptera: Dytiscidae: Hydroporinae). *Italian Journal of Zoology* 80(2):233-241.
- MERZOUG (D.), KHIARI (A.), AÏT BOUGHROUS (A.) & BOUTIN (C.), 2010.** Faune aquatique et qualité de l'eau des puits et sources de la région d'Oum-El-Bouaghi (Nord-Est algérien) [Aquatic fauna and water quality from wells and springs in the region of Oum-El-Bouaghi (North-East of Algeria)]. *Hydroécologie Appliquée* 17:77-97.
- MERZOUG (D.), KHIARI (A.) & TAMRABET (L.) & SAHEB (M.), 2009.** Bio-évaluation de la qualité des eaux souterraines: cas de la nappe phréatique Mechta Lehteb région d'Oum-El-Bouaghi (Nord-Est de l'Algérie) [Bio-evaluation of the groundwater quality: case of Mechta Lehteb (Oum-El-Bouaghi, Neast Algeria)]. ???:1-11.
- MESSOULI (M.), 1984.** Recherches de la faune stygobite des sources de la région de Marrakech. Mémoire de DEA, Université de Marrakech, 35 p.
- MESSOULI (M.), 1988.** Les Crustacés Amphipodes souterrains du groupe *Metacrangonyx*. Répartition, systématique, phylogénie. Thèse 3^e cycle Univ. Marrakech, 234 p.
- MESSOULI (M.), 1994.** Évolution, phylogénie et biogéographie historique des Metacrangonyctidae, Crustacés Amphipodes stygobies du Nord de l'Afrique et des régions voisines. Thèse Doct. État, Université de Marrakech, 309 p.
- MESSOULI (M.), 2006.** The first African member of the Family Crangonyctidae, *Crangonyx africanus* nov. sp. (Crustacea Amphipoda) in the groundwaters of Western Morocco: systematics and biogeographical implications. *Subterranean Biology* 4:55-66.
- MESSOULI (M.), BOUTIN (C.) & COINEAU (N.), 1990.** Nouveaux Metacrangonyctidae du groupe *panousei* (Crustacea, Amphipoda) au Maroc; phylogénie, biogéographie évolutive. Colloque international de la Société de Biospéologie, Reims, 10-16.IX.1990: n. p., only abs.
- MESSOULI (M.), BOUTIN (C.) & COINEAU (N.), 1991.** Phylogénie et biogéographie évolutive d'un groupe de Metacrangonyctidae, Crustacés Amphipodes stygobies du Maroc. I. - Les espèces du groupe *panousei*. *Mémoires de Biospéologie* XVIII[45]:247-262, 7 fig. dont 2 cartes, rés., sum., 21 réf.
- MESSOULI (M.), BOUTIN (C.) & COINEAU (N.), 1999.** Premières données sur la faune de deux rivières souterraines du Maroc: Win-Tmadouine (Haut-Atlas occidental) et Chaara (Moyen-Atlas). *II^e Colloque international sur l'eau et l'environnement: "Gestion des Ressources en Eau, Valorisation des Eaux usées et Environnement"*, Agadir, 25-27 février 1999, Faculté des Sciences d'Agadir, Université Ibnou Zohr. Thème 3 Eaux et Environnement: Écosystèmes Marins et Continentaux, Communications orales. Résumés des communications:90.
- MESSOULI (M.), BOUTIN (C.), YACOUBI-KHEBIZA (M.) & COINEAU (N.), 2001.** *Pseudoniphargus* (Subterranean Crustacean Amphipod) from Morocco: Systematics, Phylogeny and Ecological and Biogeographic Aspects:391-394. *13th International Congress of Speleology/4th Speleological Congress of Latin America and Caribbean/26th Brazilian Congress of Speleology*, Brasília DF, 15-22 de julho de 2001.
- MESSOULI (M.), EL ALAMI (F.), COINEAU (N.) & BOUTIN (C.), 2008.** *Metacrangonyx antennatus*, a new species of the family Metacrangonyctidae (Crustacea, Amphipoda) from ground waters in south-western Morocco. *Subterranean Biology* 6(December):43-50.

- MESSOULI (M.), MESSANA (G.), YACOUBI-KHEBIZA (M.), EL ALAMI EL FILALI (A.), AIT BOUGHROUS (A.) & BOULANOUAR (M.), 2007.** The Evolution of Groundwater Exploration Methods in the Moroccan Oases through the History, and Managing Ecological risk of their Present Pollution:267-288. In: ZEREINI (F.) & HÖTZL (H.), *Climatic Changes and Water Resources in the Middle East and in North Africa*. Springer Publishing Company. ISBN: 978-3-540-85047-2. Zereini (F.) & Hötzl (H.), Editors.
- MEYSSONNIER (M.), 1993.** Observations de Chauves-souris effectuées en 1993. S. C. V. *Activités* 56:211-218.
- MIRÉ (P.-B. de), 1958.** Les Sphodrides d'Algérie. *Revue française d'Entomologie* 25:266-286.
- MOLDOVAN (O. T.), 2012.** Beetles:54-62. In: WHITE (W. B.) & CULVER (D. C.), *Encyclopedia of Caves*. 2nd edition. Elsevier Science, Culver (D. C.) & White (W. B.), Editors.
- MONOD (T.), 1923.** Note sur la présence du *Monachus albiventer* Bodd. sur la côte saharienne. *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris* 29(8):555-557.
- MONOD (T.), 1932.** Phoques sahariens. *La Terre et la Vie* 2(4, Avril):257-261.
- Monogràfics Sarawak, 2018.** Descobertes de noves espècies de fauna cavernícola de Coleòpters en expedicions espeleològiques catalanes al Marroc. *Monogràfics Sarawak* 16:non paginé (6).
- MORRONE (J. J.) & HLAVÁČ (P.), 2017.** Checklist of the micro- and anophthalmic soil-dwelling weevils of the world (Coleoptera: Curculionidae). *Zootaxa* 4239(1, March 8):102 p.
- MOUTAOUAKIL (S.), 2016.** Étude biospéléologique de la grotte Imi Ougoug et la grotte des Chauve-souris.
- MOUTAOUAKIL (S.) & GHAMIZI (M.), 2017.** Rapport biospéologique de l'expédition centre Atlas 2017. Les macro-invertébrés cavernicoles de quelques grottes de la région d'Azilal. Muséum d'Histoire naturelle de Marrakech, Université Cadi Ayyad. Marrakech. 8 p.
- MOUTAOUAKIL (S.) & GHAMIZI (M.), 2018.** Rapport biospéologique de l'expédition grotte Aziza (Boudnib – Errachidia). Muséum d'Histoire naturelle de Marrakech, Université Cadi Ayyad. Marrakech. 4 p.
- NAAMANE (B.), CHERGUI (H.) & PATTÉE (É.), 2000.** Distribution de la matière organique particulaire (M. O. P.) et de la faune invertébrée au niveau des milieux aquatiques interstitiels du bassin du Sebou (Maroc central). *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon* 69(7, Septembre):157-180.
- NECHAD (I.) & FADIL (F.), 2016.** Taxonomic diversity of benthic stands of the Tataw source (Imouzer Marmoucha, Middle Atlas - Morocco). *International Journal of Scientific & Engineering Research* 7(8, August):592-608.
- NECHAD (I.), EL HARCHLI (E. H.), GAAMOUCI (F.) & FADIL (F.), 2017.** Phenological study of the crustaceans and molluscs from three major sources of the Middle Atlas (Morocco). *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences (RJPBCS)* 8(1, January/February):1979-1993.
- NECHAD (I.), EL HARCHLI (E. H.), HINCHI (I.) & FADIL (F.), 2014.** First note on the phenology for the Diptera, Trichoptera, Odonates, Heteroptera and Hydracariens of three sources in the Middle Atlas (Morocco). *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences January - RJPBCS* 8(1, January/February):1173-1183.
- NECHAD (I.), FADIL (K.) & FADIL (F.), 2014.** Contribution à l'étude du cycle de reproduction de *Gammarus marmouchensis* Fadil, 2006 (Crustacés, Amphipodes) dans la source Tataw (Moyen Atlas, Maroc) [Contribution to the study of the reproductive cycle of *Gammarus marmouchensis* Fadil, 2006 (Crustacea, Amphipoda) at the Tataw spring (Middle Atlas, Morocco)]. *Afrique Science* 10(3):193-204.
- NECHAD (I.), FADIL (M.) & FADIL (F.), 2014.** Regard sur l'état physicochimique et bactériologique de trois grandes sources au Moyen Atlas (Maroc). *Research Inventory* 4(11, November):40-50.
- NECHAD (I.), FADIL (M.) & FADIL (F.), 2016.** Statistical study of the benthic communities of sources Ain Regrag, Sidi Bouali and Tataw (Middle Atlas, Morocco). *Journal of Biodiversity and Environmental Sciences (JBES)* 9(2):272-285.
- NÈGRE (L.), 1913.** Bactéries thermophiles des eaux de Figuig. *Comptes rendus hebdomadaires des Séances et Mémoires de la Société de Biologie*, 65^e année, 74(séance du 26 avril):867-869.
- NEGREA (Ș.) & MINELLI (A.), 1994.** Chilopoda:249-254, en français, 4 fig. dont 1 carte, 57 réf. In: JUBERTHIE (C.) & DECU (V.), *Encyclopædia Biospeologica. Tome I*. Juberthie (C.) & Decu (V.), éditeurs, Société de Biospéologie, Moulis (C. N. R. S.), Bucarest (Académie Roumaine), ISSN: 0398-7973, dépôt légal: 3^e trimestre, 834 p.
- NOTENBOOM (J.), 1987.** Species of the genus *Pseudoniphargus* Chevreux, 1901 (Amphipoda) from the Betic Cordillera of southern Spain. *Bijdragen tot de Dierkunde* 57(1):87-150.
- NOTENBOOM (J.), 1988.** Phylogenetic relationships and biogeography of the groundwater-dwelling amphipod genus *Pseudoniphargus* (Crustacea), with emphasis on the Iberian species. *Bijdragen tot de Dierkunde* 58(2):159-204.
- NOURISSON (M.), 1957.** Étude morphologique comparative et critique des *Typhlocirolana* (Crustacés, Isopodes, Cirolanidae) du Maroc et d'Algérie. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles et physiques du Maroc XXXVI*(2^e trimestre)[1956]:103(4)-123(4), ai15.III.1957, carte, fig., graph.

- NOURY (M.), 1934.** Un cas de fièvre récurrente marocaine. *Association française pour l'Avancement des Sciences*, Compte rendu de la 58^e session, Rabat 1934:214. BL: Cf p. 214, Ornithodores dans une grotte marocaine "hantée".
- OROMÍ (P.) & HERNANDEZ (J. J.), 1986.** Dos nuevas especies cavernícolas de *Domene* de Tenerife (islas Canarias) (Coleoptera, Staphylinidae). *Fragm. Entomol.* 19(1):129-144, 20 fig., rias., res., sum., 9 réf.
- OROMÍ (P.) & IZQUIERDO (I.), 1994.** Canary islands:631-639, en anglais, 2 fig. dont 1 carte, 3 tab., 1 pl. avec 5 ph. coul., 39 réf. In: JUBERTHIE (C.) & DECU (V.), *Encyclopædia Biospeologica. Tome I.* Juberthie (C.) & Decu (V.), 1994, éditeurs, Société de Biospéologie, Moulis (C. N. R. S.), Bucarest (Académie Roumaine), ISSN: 0398-7973, dépôt légal: 3^e trimestre, 834 p.
- OROMÍ (P.) & MARTIN (J. L.), 1984.** *Apteranopsis canariensis* n. sp., un nuevo Coleóptero cavernícola de Tenerife (Coleoptera, Staphylinidae). *Nouv. Rev. Ent.*, n. s., 1(1, 30.IV.1984):41-48, an., res., 5 fig. dont 1 carte, clé, 16 réf.
- OROMÍ (P.) & MARTÍN (J. L.), 1992.** Part six: Cases study. Chapter 17. The Canary islands. Subterranean fauna. Characterization and composition:527-567, abs., 3 fig. dont 3 cartes, 10 tab., 73 réf. In: CAMACHO (A. I.), *The natural history of biospeology.* Monografías. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Camacho (A. I.), Editor, ISBN: 84-00-07280-4, 680 p.
- OULBAZ (Z.), MESSOULI (M.), COINEAU (N.) & BOUTIN (C.), 1999.** *Metacrangonyx knidirii* n. sp. et *Metacrangonyx remyi* Balazuc & Ruffo, 1953 (Crustacés Amphipodes Metacrangonyctidae) des eaux souterraines du Maroc. *Mémoires de Biospéologie* XXV[1998]:35-43, 5 fig., rés., abs., 20 réf.
- OULBAZ (Z.), MESSOULI (M.), FAKHER EL ABIARI (A.), YACOUBI-KHEBIZA (M.) & BOULANOUAR (M.), 1997.** Variations biométriques entre différentes populations de l'espèce stygobie *Metacrangonyx paurosexualis* (Amphipode, Metacrangonyctidae). *Mémoires de Biospéologie* XXIV[51]:139-150, 7 fig. dont 1 carte de distribution, 4 tab., rés., abs., 15 réf.
- OUTERELO (R.), 1985.** *Domene (Lathromene) hispanicum* n. sp. de España, y una homonimia-sinonimia del subgénero *Spelaeomene* Español. *Anal. Biol.*, 3 (Biol. Anim., 1):103-106, sum., res., 3 fig. dont 1 carte, 9 réf.
- PANOUSE (J.-B.), 1951.** Les Chauves-souris du Maroc. *Travaux de l'Institut scientifique chérifien*, Série Zoologie, 1:1-120 ou 1-129.
- PANOUSE (J.-B.), 1954.** Observations sur les Chauves-souris du Maroc et addition d'une nouvelle espèce *Myotis mystacinus* (Kuhl, 1819) à la faune marocaine. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles et physiques du Maroc* 33(2, 1^{er} trimestre)[1953]:89-107, 7 tab. dont 1 dépl. ht, 3 cartes, 3 fig., ai15.I.1954.
- PANOUSE (J.-B.), 1956.** Contribution à l'étude des Chauves-souris du Maroc: *Pipistrellus savii* et *Barbastella barbastellus*. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles et physiques du Maroc* 35(3)[1955]:259-263, 7 fig., 2 tab., ai25.IV.1956.
- PANOUSE (J.-B.), 1957.** Les Mammifères du Maroc. *Travaux de l'Institut scientifique chérifien*, Série Zoologie, 5:206 p.
- PANOUSE (J.-B.), 1958.** Présence au Maroc de *Nycteris thebaica* (Chiroptera). *Bulletin de la Société des Sciences naturelles et physiques du Maroc* 38(2):91-98.
- PANOUSE (J.-B.), 1959.** Une nouvelle localité marocaine pour *Nycteris thebaica*. *C. R. S.S.N.P. Maroc* 25:82.
- PAULIAN (R.), 1988.** *Biologie des Coléoptères.* Paris, Éd. Lechevalier, 719 p.
- PAULIAN (R.) & VILLIERS (A.), 1939.** Haut-Atlas marocain. *Revue française d'Entomologie* 6(3/4):131-142.
- PECK (S. B.) & THAYER (M. K.) 2003.** The cave-inhabiting rove beetles of the United States (Coleoptera; Staphylinidae; excluding Aleocharinae and Pselaphinae): diversity and distributions. *Journal of Cave and Karst Studies* 65(1, April):3-8.
- PELLEGRIN (J.), 1913.** Sur une variété nouvelle de *Barbus callensis* C. & V. provenant de l'oasis de Figuig (Maroc). *Bulletin de la Société zoologique de France* 38:119-120.
- PELLEGRIN (J.), 1921.** Les Poissons des eaux douces de l'Afrique du Nord française et leur distribution géographique. *Association française pour l'Avancement des Sciences*, Compte-rendu de la 44^e session, Strasbourg 1920:269-273.
- PELLEGRIN (J.), 1922.** Sur l'habitat de *Barbus figuigensis* Pellegrin. *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle* 28(5):352-353.
- PELLETIER (J.), 2011.** Les Curculionidae du Maroc: additions et corrections au Catalogue de L. KOCHER (5^e note) (Coleoptera). *L'Entomologiste* 67(4):217-225.
- PERREAU (M.) & FAILLE (A.), 2010.** Advances in the knowledge of subterranean Staphylinidae of Morocco: the genus *Apteranillus* Fairmaire (Staphylinidae, Aleocharinae, Lomechusini):141-142, poster presentation. In: 20th International Conference on Subterranean Biology, Postojna, Slovenia, 29 August-3 September 2010, *ICSB 2010 Abstract Book*, edited by: Ajda MOŠKRIČ and Peter TRONTELJ, ISBN: 978-961-269-286-5.

- PERREAU (M.) & FAILLE (A.), 2012.** Contribution à la phylogénie et la systématique des Aleocharinae hypogés d'Afrique du Nord (Coleoptera: Staphylinidae) [Contribution to the phylogeny and systematic of the hypogean Aleocharinae from North Africa (Coleoptera: Staphylinidae)]. *Annales de la Société entomologique de France, nouvelle série*, 48(1/2, 6.VIII):81-96.
- PESCE (G. L.), 1981.** A new Harpacticoid from phreatic waters of Morocco, and remarks on the genus *Praeleptomesochra* Lang (Crustacea Copepoda: Ameiridae) (Researches in Africa by the Zoological Institute of L'Aquila. VII). *Bulletin Zoologisch Museum* 8(9):69-72.
- PESCE (G. L.), TETÈ (P.) & DE SIMONE (M.), 1981.** Ricerche in Africa dell'Istituto di Zoologia de l'Aquila. VI. Ricerche faunistiche in acque sotterranee del Maghreb (Tunisia, Algeria, Marocco) e dell'Egitto. *Natura, Soc. ital. Sci. nat., Museo civ. Stor. nat. e Acquario civ. Milano*, 72(1/2, 15.VI.1981):63-98, sum.
- PEYERIMHOFF (P. de), 1948.** La faune entomologique (Col.) du Maroc comparée à celle de la Numidie (Sahara exclu):267-288. In: *L'évolution des Sciences naturelles au Maroc de 1934 à 1947*. Vol. jubil. S. S. N. Maroc, Emp. chérif. Fac. Sc. Semlalia, Université de Marrakech, 309 p. (Arch. Sc. Prot. franç.).
- PEYERIMHOFF (P. de), 1949a.** Coléoptères nouveaux ou mal connus de Barbarie. XX. Les *Apteranillus* [Staphylinidae]. *Bulletin de la Société entomologique de France* 54(3, Mars):33-37, 9 fig.
- PEYERIMHOFF (P. de), 1949b.** Diagnose d'un *Domene* cavernicole du Maroc (Col., Staphylinidae). *Revue française d'Entomologie* 16(2):81-83, 1 fig.
- PINKSTER (S.), 1971.** Members of the *Gammarus pulex*-group (Crustacea – Amphipoda) from North Africa and Spain, with description of a new species from Morocco. *Bulletin Zoologisch Museum* 2(7):45-52.
- PINKSTER (S.) & GOEDMAKERS (A.), 1975.** On two new freshwater species of the genus *Gammarus* from North Africa (Crustacea, Amphipoda). *Beaufortia* 23(301, April 24):93-103.
- PREVORČNIK (S.), KONEC (M.) & SKET (B.), 2016.** The first *Turcolana* Argano & Pesce, 1980 (Isopoda: Cirolanidae) from the Greek mainland. *Zootaxa* 4170(1, September 22):125-136.
- PUECHMAILLE (S. J.), ALLEGRINI (B.), BENDA (P.), GÜRÜN (K.), ŠRÁMEK (J.), IBAÑEZ (C.), JUSTE (J.) & BILGIN (R.), 2014.** A new species of the *Miniopterus schreibersii* species complex (Chiroptera: Miniopteridae) from the Maghreb Region, North Africa. *Zootaxa* 3794(1, May 5):108-124.
- PUGSLEY (C. W.), 1978.** Biological report (unpublished). Sheffield University Speleological Society Atlas mountains expedition 1972. > ou = à 7 p.
- QUÉINNEC (É.) & OLLIVIER (É.), 2013.** Deux nouveaux *Trechus* de Tunisie (Coleoptera Carabidae Trechini) et discussion sur le complexe "*fulvus*" en Afrique du Nord [Two new *Trechus* species from Tunisia (Coleoptera Carabidae Trechini) and discussion about the "*fulvus*" species-complex in North-Africa]. *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon* 82(1/2, Janvier/Février):33-45.
- QUÉZEL (P.) & VERDIER (P.), 1952.** À propos des groupements de Carabiques dans les massifs du Ghat et de l'Ayachi (Grand Atlas Oriental). *Vie et Milieu* III(2):190-209.
- RAMBLA (M.), 1970.** Contribución al estudio de los Opiliones de la fauna Ibérica. La especie *Cosmobunus granarius* (Lucas, 1847) en la Península Ibérica y Norte de Africa. *Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada* 48(Julio):81-105, 10 fig. dont 1 ph., 1 carte, 1 tab.
- REDDELL (J. R.), 2012.** Spiders and Related Groups:786-797. In: WHITE (W. B.) & CULVER (D. C.), *Encyclopedia of Caves*. 2nd edition. Elsevier Science, Culver (D. C.) & White (W. B.), Editors.
- REMY (P. A.), 1957.** Nouvelles stations marocaines du Palpigrade *Eukoenenia mirabilis* Grassi. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles et physiques du Maroc* 36(4):335-339.
- REYMOND (A.), 1953.** Problèmes de biologie animale liés à la mise en eau du barrage de Bin El Ouidane. *C. R. S. M. Soc. Sc. nat. Maroc* 18(8)[2.XII.1952]:125-126, ai12.II.1953.
- REYMOND (A.), 1956a.** Mesures prises au Maroc pour la conservation de la faune cavernicole de la grotte des Portugais, sise en amont du barrage de Bin-el-Ouidane, à l'occasion de la mise en eau. *Communications du 1^{er} Congrès international de spéléologie*, Paris, 1953, section III (biologie), tome III:241-244.
- REYMOND (A.), 1956b.** Présentation d'Insectes (Coléoptères) nouveaux de la faune marocaine. *C. R. S. M. Soc. Sc. Nat. Phys. Maroc* 22(2, séance du 7.II.1956):40-42, ai23.III.1956.
- REYMOND (A.), 1957.** Description d'un nouveau Coléoptère troglophile du Moyen Atlas septentrional: *Scaurus harbuloti* nov. sp. (Coleoptera, Tenebrionidae). Adaptation des *Scaurus* au milieu souterrain au Maroc. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles et physiques du Maroc* 36(3)[1956]:265-269, 1 fig., ai20.VI.1957.
- RIBERA (I.) & FAILLE (A.), 2010.** A new microphthalmic stygobitic *Graptodytes* Seidlitz from Morocco, with a molecular phylogeny of the genus (Coleoptera, Dytiscidae). *Zootaxa* 2641(October 11):1-14, 6 pl., 29 réf.

- RIBERA (I.) & REBOLEIRA (A. S. P. S.), 2019.** The first stygobiont species of Coleoptera from Portugal, with a molecular phylogeny of the *Stettitia* group of genera (Dytiscidae, Hydroporinae, Hydroporini, Stettitiina). *ZooKeys* 813:21-38.
- RIBERA-ALMERJE (C.), 1983.** Araneidos cavernícolas de Maruecos. 1. *Publicaciones del Departamento de Zoología* 9:73-76, 2 fig.
- RIBERA-ALMERJE (C.), 1993.** *Dysdera caeca* n. sp. y *Harpactea stalitoides* n. sp. (Araneae), dos nuevas especies cavernícolas de Marruecos y Portugal. *Revue arachnologique* 10(1):1-7, 9 fig., sum.
- RIBERA-ALMERJE (C.) & JUBERTHIE (C.), 1994.** Araneae:197-214, en français, 12 fig. dont 5 cartes, 121 réf. In: JUBERTHIE (C.) & DECU (V.), *Encyclopædia Biospeologica. Tome I.* Juberthie (C.) & Decu (V.), éditeurs, Société de Biospéologie, Moulis (C. N. R. S.), Bucarest (Académie Roumaine), ISSN: 0398-7973, dépôt légal: 3^e trimestre, 834 p.
- ROMERO (A.), 2009.** *Cave Biology: Life in Darkness.* Cambridge University Press. ISBN-13:978-0-511-59644-5, eBook (NetLibrary); ISBN-13:978-0-521-82846-8, Hardback; ISBN-13:978-0-521-53553-3, Paperback. 291 p.
- ROUROU (M.), 1940.** La grotte de la Tafna. Historique, description, faune. *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle d'Afrique du Nord* 30(7, séance du 10 juillet, 1939):399-408.
- ROUROU (M.), 1946.** Note au sujet de *Laemostenus fezzensis* Bonnaire (Coléoptère) et description d'une sous-espèce. *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle d'Afrique du Nord* 36(7, séance du 21 juillet, 1945):104-107.
- Royaume du Maroc (Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Eau et de l'Environnement, Secrétariat d'État chargé de l'Environnement), 2004.** Stratégie nationale pour la conservation et l'utilisation durable de la Diversité Biologique. 125 p.
- Royaume du Maroc (Ministère de l'Énergie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement, Département de l'Environnement), 2013.** Éléments de stratégie pour le renforcement des capacités nationales en taxinomie. Dépôt légal: 2013 MO 2237, ISBN: 978-9954-9381-1-3, 111 p.
- Royaume du Maroc (Ministère de l'Équipement, Direction de l'Hydraulique), 1981.** *Inventaire spéléologique du Maroc.* Tanger, Éditions Marocaines et Internationales. Rabat, 243 p. BL: CAMUS Jean (doyen des spéléologues du Maroc) et LAMOUREUX Camille (artiste cartographe à la Direction de l'Hydraulique, moniteur auprès de la Fédération Française de Spéléologie). Cf Les Insectes cavernicoles:229-230; Insectes Coléoptères cavernicoles du Maroc:231-233; Faune cavernicole:242.
- RUFFO (S.), 1954.** *Metacrangonyx longicaudus* n. sp. (Amphipoda, Gammaridae) delle acque sotterranee del Sahara Marocchino. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona* 4:127-130.
- RUFFO (S.), 1982.** Une nouvelle espèce de *Metacrangonyx* Chevreaux (Amphipoda, Gammaridae) du Désert du Sinai. *Israel Journal of Zoology* 31(3/4):151-156, abs., 2 fig., 10 réf.
- RUFFO (S.), 1986.** Amphipoda: groupe *Metacrangonyx*:550-552. In: BOTOȘĂNEANU (L.), *Stygofauna Mundi. A Faunistic, Distributional, and Ecological Synthesis of the World Fauna inhabiting Subterranean Waters (including the Marine Interstitial).* Leiden, E. J. Brill/Dr W. Backhuys, ISBN: 90-04-07571-2, Botoșăneanu (L.), Editor, 740 p.
- SÁNCHEZ (E.), 1991.** Stygofauna of the Canary islands, 18. New records of *Pseudoniphargus* (Crustacea, Amphipoda) from ground waters of Tenerife and Hierro, with description of new species. *Stygologia* 6(1):53-64, kw, sum., res.
- SANCHEZ SANTAMARIA (A.), 1970.** Desarrollo y resultados de la expedición "Marroc 70". *Cavernas* 15 (XII.1970): 20-25.
- SANTAMARIA (S.), BALAZUC (J.) & TAVARES (I. I.), 1991.** Distribution of the European Laboulbeniales (Fungi, Ascomycotina) an annotated list of species. *Treballs de l'Institut Botànic de Barcelona* 14:5-123.
- SCHEERPELTZ (O.), 1936.** Un genre nouveau et une espèce nouvelle de Staphylinides troglodytes du Maroc (Coleoptera) (22^e contribution à la connaissance des Staphylinides paléarctiques). *Bulletin de la Société des Sciences naturelles du Maroc* XV(3^e trimestre)[30.IX.1935]:238-248, 5 fig.
- SCHUBART (O.), 1953.** Diplopoden aus Marokko gesammelt vom Institut scientifique chérifien. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles et physiques du Maroc* 32(2)[1952]:199-225, 10 fig., 2 cartes.
- SCHUBART (O.), 1961.** Eine neue cavernicole Stylodesmide aus Marokko (Diplopoda, Proterospermophora). *Bulletin de la Société des Sciences naturelles et physiques du Maroc* 40(1, 31.V)[1960]:27-32, 6 fig.
- SCHUBART (O.), 1961.** Ein weiterer Beitrag zur Diplopoden. Fauna Marokkos. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles et physiques du Maroc* 40(3, 15.IX)[1960]:159-232.
- SENDRA (A.), PALACIOS VARGAS (J. G.), GARCIA (A.) & MONTEJO (M.), 2016.** New Species of Campodeidae (Diplura) from Mexican caves. *Zootaxa* 4072(5, February 4):540-558.
- SILVESTRI (F.), 1936.** Una nuova specie di Campodeidae (Dicillura) rappresentante di un nuovo genere, di grotta del Marocco. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles du Maroc* XVI(1, 1^{er} trimestre, 31.III):86-89, 2 fig.

- SIMON (E.), 1913.** Biospeologica XXX. Araneae et Opiliones (quatrième série). *Archives de Zoologie expérimentale et générale* 52(5, 20.IX):359-386, 5 fig.
- SKET (B.) & KARAMAN (G. S.), 2018.** Phylogenetic position of the genus *Chaetoniphargus* Karaman et Sket (Crustacea: Amphipoda: Niphargidae) from dinaric karst. An extreme case of homoplasy [Filogenetski položaj rodu *Chaetoniphargus* Karaman et Sket (Crustacea: Amphipoda: Niphargidae) iz dinarskega krasa. Skrajni primer homoplazije]. *Folia biologica et geologica* 59(2):93-99.
- Société de Biogéographie, 1952.** Colloque sur l'origine du peuplement de l'Afrique du nord. Paris, 1951. *C. R. sommaires séances Soc. Biogéogr.* 241-243:43-126.
- Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères (SFEPM-Coordination Chiroptères nationale), 2019.** Deux nouvelles espèces de chauve-souris décrites: *Myotis crypticus* et *Myotis zenati*. Communiqué de presse: le 1^{er} mars 2019, 1 p.
- SOUTHCOTT (R. V.), 1986.** Studies on the taxonomy and biology of the subfamily Trombidiinae (Acarina: Trombidiidae) with a critical revision of the genera. *Australian Journal of Zoology Supplementary Series* 34(123):1-116.
- SOUTHCOTT (R. V.), 1993.** Revision of the taxonomy of the larvae of the subfamily Eutrombidiinae (Acarina: Microtrombidiidae). *Invertebrate Taxonomy* 7(4):885-959.
- ŠRÁMEK (J.), GVOŽDÍK (V.) & BENDA (P.), 2013.** Hidden diversity in bent-winged bats (Chiroptera: Miniopteridae) of the Western Palaearctic and adjacent regions: implications for taxonomy. *Zoological Journal of the Linnean Society* 167(1, January):165-190, 4 fig.
- STOCH (F.), 1997.** *Metacrangonyx ilvanus* n. sp., the first Italian representative of the family Metacrangonyctidae (Crustacea, Amphipoda). *Annales de Limnologie* 33(4, December):255-262.
- STOCK (J. H.), 1977.** The taxonomy and zoogeography of the Hadziid Amphipoda, with emphasis on the West Indian taxa. *Studies on the Fauna of Curaçao and other Caribbean Islands: No. 177*:130 p.
- STOCK (J. H.), 1986a.** Order Amphipoda: an introduction:494-496. In: BOTOȘĂNEANU (L.), *Stygofauna Mundi. A Faunistic, Distributional, and Ecological Synthesis of the World Fauna inhabiting Subterranean Waters (including the Marine Interstitial)*. Leiden, E. J. Brill/Dr W. Backhuys, ISBN: 90-04-07571-2, Botoșăneanu (L.), Editor, 740 p.
- STOCK (J. H.), 1986a.** Thermosbaenacea:585-588, 2 réf., 4 fig., 10 sp. In: BOTOȘĂNEANU (L.), *Stygofauna Mundi. A Faunistic, Distributional, and Ecological Synthesis of the World Fauna inhabiting Subterranean Waters (including the Marine Interstitial)*. Leiden, E. J. Brill/Dr W. Backhuys, ISBN: 90-04-07571-2, Botoșăneanu (L.), Editor, 740 p.
- STOCK (J. H.) & RONDÉ-BROEKHUIZEN (B. L. M.), 1986.** Stygofauna of the Canary islands. 1. A new species of *Pygocrangonyx*, an amphipod genus with African affinities, from Fuerteventura. *Bijdragen tot de Dierkunde* 56(2):247-266.
- STOEV (P.), AKKARI (N.), ZAPPAROLI (M.), PORCO (D.), ENGHOFF (H.), EDGEcombe (G. D.), GEORGIEV (T.) & PENEV (L.), 2010.** The centipede genus *Eupolybothrus* Verhoeff, 1907 (Chilopoda: Lithobiomorpha: Lithobiidae) in North Africa, a cybertaxonomic revision, with a key to all species in the genus and the first use of DNA barcoding for the group. *ZooKeys* 50(June 30):29-77.
- STOKKAN (M.), JURADO-RIVERA (J. A.), OROMÍ (P.), JUAN (C.), JAUME (D.) & PONS (J.), 2018.** Species delimitation and mitogenome phylogenetics in the subterranean genus *Pseudoniphargus* (Crustacea: Amphipoda). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 127(October):988-999.
- STOKKAN (M.), PÉREZ-FERNÁNDEZ (A.), BAENA (M.) & JAUME (D.), 2018.** Two new species of *Pseudoniphargus* (Amphipoda: Pseudoniphargidae) from southern Spain. *Zootaxa* 4418(3):264-280.
- STRINATI (P.), 1951a.** Note sur les Chauves-souris du Maroc. *Mammalia* 15(1):23-31.
- STRINATI (P.), 1951b.** Campagne d'exploration spéléologique au Maroc (Été 1950). *Stalactite* 1(2):2-5.
- STRINATI (P.), 1953a.** Campagne d'explorations spéléologiques au Maroc (Été 1950). *Annales de Spéléologie* VII(2)[1952]:99-107.
- STRINATI (P.), 1953b.** Deuxième note sur les chauves-souris du Maroc. *Mammalia* 17(3, Janvier):189-193.
- STRINATI (P.), 1984.** Recherches sur la faune du guano. *Actes du 7^e Congrès national suisse de Spéléologie*, Schwyz, 24-26 septembre 1982 *Satalactite*, supplément n° 11:65-67, 1 tab.
- STRINATI (P.) & AELLEN (V.), 1960.** Faune cavernicole de la région de Taza (Maroc). *Revue suisse de Zoologie* 66(4)[XII.1959]:765-777.
- STRINATI (P.) & AELLEN (V.), 1963.** Faune cavernicole de la région de Taza (Maroc) (*). *Actes du 2^e Congrès International de Spéléologie*, Bari - Lecce - Salerno 5-12.X.1958, rédigés par Franco ANELLI avec la contribution du Consiglio Nazionale delle Ricerche, Comitato per la Geologia, la Geografia, la Talassografia et de la Cassa per il Mezzogiorno, Rédaction: Istituto Italiano di Speleologia, Castellana - Grotte, II(2), section III - Biologie - Faune et Flore:98-108, rés., 19 réf., dis., 1 tab., (*) Ce travail a paru dans la *Revue suisse de Zoologie* 66(XII.1959).
- STÜBEN (P. E.), 2009.** Neubeschreibungen westpaläarktischer Cryptorhynchinae III. (Torneuma, Echinodera, Acalles). *Snudebiller* 10:94-106.

- TABACARU (I.), 1970.** Sur la répartition des Diplopodes cavernicoles européens:421-444, 6 cartes, biblio. In: *Livre du Centenaire de E.-G. Racovitza*. Bucarest.
- TAITI (S.) & FERRARA (F.), 1996.** The terrestrial Isopoda of Corsica (Crustacea, Oniscidae). *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris*, 4^e série, 18, section A, 3/4:459-545, abs., kw, titre en français, rés., mc, 31 fig. dont 5 cartes de distribution, 1 tab., clé des espèces, 102 réf.
- TAITI (S.) & FERRARA (F.), 2004.** The terrestrial Isopoda (Crustacea: Oniscidea) of the Socotra Archipelago. *Fauna Arabia* 20(5.IX):211-325.
- TAITI (S.) & ROSSANO (C.), 2015.** Terrestrial isopods from the Oued Laou basin, north-eastern Morocco (Crustacea: Oniscidea), with descriptions of two new genera and seven new species. *Journal of Natural History* 49(33/34):2067-2138.
- TANASEVITCH (A. V.), 2014.** Linyphiid spiders (Araneae, Linyphiidae) from caves of Morocco. *Revue suisse de Zoologie* 121(2, Juin):277-290.
- TANASEVITCH (A. V.), 2019.** Notes on some *Palliduphantes* Saaristo & Tanasevitch, 2001, with the description of a new species from the Iberian Peninsula (Araneae: Linyphiidae). *Revue suisse de Zoologie* 126(2, September):203-208.
- THÉRY (A.), 1932.** Notes d'entomologie marocaine et nord-africaine (Dixième note). *Bulletin de la Société des Sciences naturelles du Maroc* XII(4/6, 30.VI):119-127, fig.
- THIBAUD (J.-M.), 1967.** Description d'une espèce nouvelle de Collembole *Acherontiella cassagnai* n. sp. *Annales de Spéléologie* XXII(2):393-400.
- THIBAUD (J.-M.), 1975.** Subdivision de *Typhlogastrura*, genre troglobie de la famille des Hypogastruridae (Insectes, Collemboles):205-208. In: *Actes du XI^e Congrès National de Spéléologie (Périgueux – 1-4 mai 1974)*. *Spelunca*, 4^e série, Mémoires n° 8. Fédération Française de Spéléologie (S.S.F. – C. N.F.). Publié avec le concours du Spéléo-Club de Périgueux et du Comité Départemental de Spéléologie de la Dordogne.
- THIBAUD (J.-M.), 1980.** Révision des genres *Typhlogastrura* Bonet, 1930 et *Bonetogastrura* Thibaud, 1974 (Insectes, Collemboles). *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris*, 4^e série, 2, Section A (Zoologie, biologie et écologie animales) 1:245-287, 12 ph., 1 tab., 3 pl. fig.
- THIBAUD (J.-M.), 1990.** Révision du genre *Acherontiella* Absolon, 1913 (Insecta, Collembola). *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris*, 4^e série, 12, section A, 2:401-414.
- THIBAUD (J.-M.), 2013.** Essai sur l'état des connaissances de la diversité des Collemboles de l'Empire Africano-Malgache. *Russian Entomological Journal* 22(4):233-248.
- THIBAUD (J.-M.) & BOUMEZZOUGH (A.), 2006.** Collemboles interstitiels des sables littoraux du Maroc. 2. *Revue française d'Entomologie* 28:63-67.
- THIBAUD (J.-M.) & BOUMEZZOUGH (A.), 2010.** Sur quelques Collemboles des sables des côtes marocaines. III. Liste des espèces connues du Maroc. *Revue française d'Entomologie* 32:177-180.
- THIBAUD (J.-M.) & DEHARVENG (L.), 1994.** Collembola:267-276, en français, 10 fig. dont 2 cartes, 45 réf. In: JUBERTHIE (C.) & DECU (V.), *Encyclopædia Biospeologica. Tome I*. Juberthie (C.) & Decu (V.), éditeurs, Société de Biospéologie, Moulis (C. N. R. S.), Bucarest (Académie Roumaine), ISSN: 0398-7973, dépôt légal: 3^e trimestre, 834 p.
- THIBAUD (J.-M.) & MASSOUD (Z.), 1980.** Étude des Collemboles de certains milieux du Maroc et considérations biogéographiques sur la faune du Maghreb. *Revue suisse de Zoologie* 87(2, Juin):513-548, 5 fig., sum.
- TRARI (B.), 2017.** Les Moustiques (Insectes, Diptères) du Maroc: Atlas de répartition et études épidémiologiques. Thèse de Doctorat d'État, discipline: Biologie, spécialité: Écologie, n° d'ordre: 2970, soutenue publiquement le 1^{er} avril 2017, Faculté des Sciences, Rabat-Maroc.
- TUÉKAM KAYO (R.), MARMONIER (P.), BOUTIN (C.), NOLA (M.), ZÉBAZÉ TOGOUET (S.-H.) & PISCART (C.), 2012.** Les crustacés aquatiques souterrains d'Afrique et de Madagascar: bilan et enjeux. *Spelunca*, 5^e série, 128(4^e trimestre, Décembre):43-46.
- TUÉKAM KAYO (R.), MARMONIER (P.), ZÉBAZÉ TOGOUET (S.-H.), NOLA (M.) & PISCART (C.), 2012.** An annotated checklist of freshwater stygobiotic crustaceans of Africa and Madagascar. *Crustaceana* 85(12/13):1613-1631.
- VAN DAMME (D.) & GHAMIZI (M.), 2010.** *Hydrobia maroccana*. The IUCN Red List of Threatened Species 2010: e.T184707A8318494.
- VANDEL (A.), 1955a.** La faune isopodique cavernicole de l'Afrique du Nord (Berbérie). *Notes Biospéologiques* X(1):63-80, 6 fig.
- VANDEL (A.), 1955b.** Biospeologica LXXV. Mission Henri COIFFAIT au Liban (1951). 8. Isopodes terrestres. *Archives de Zoologie expérimentale et générale* 91:455-531.

- VANDEL (A.), 1959.** Les Styloniscidae et les Trichoniscidae de l'Afrique du Nord (Crustacés; Isopodes terrestres). *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris*, 2^e série, 31(2, Mars):159-167, 4 fig. dont 1 carte, 14 réf.
- VANDEL (A.), 1960.** *Isopodes terrestres, 1^{re} partie. Faune de France 64.* Paris, Éditions Paul Lechevallier, 416 p., 205 fig.
- VANDEL (A.), 1964.** *Biospéologie: la biologie des animaux cavernicoles.* XVIII. Éditions Gauthier-Villars, Paris, 619 p.
- VANDEL (A.), 1965.** *Biospeleology. The biology of cavernicolous animals.* Int. Ser. Monogr. pure & appl. Biol., (Zool.), 22: xxiv + 524 p., Pergamon Press, Oxford, London, translated into english by B. E. Freeman.
- VERDIER (P.) & QUEZEL (P.), 1951.** Le pont naturel d'Imi n'Ifri et sa faune entomologique. *L'Entomologiste* VII(4/5):115-117.
- VERHOEFF (K.-W.), 1936.** Über Myriapoden aus Marokko gesammelt von Herrn J. de LEPINEY. *Zoologischer Anzeiger* 116(9/10):241-248, 6 fig.
- VERHOEFF (K.-W.), 1938.** Myriopoden aus Marokko. *Zoologischer Anzeiger* 123:295-302.
- VIÑOLAS (A.), CABALLERO-LÓPEZ (B.) & MASÓ (G.), 2014.** The collection of type specimens of the families Dytiscidae, Histeridae, Hydraenidae and Staphylinidae (Coleoptera) hosted in the Natural History Museum of Barcelona, Spain. *Arxius de Miscel·lània Zoològica* 12:130-161.
- VIÑOLAS (A.), CABALLERO-LÓPEZ (B.) & MASÓ (G.), 2016.** The collection of type specimens belonging to the superfamilies Scarabaeoidea, Buprestoidea, Byrrhoidea, Elateroidea, Cleroidea, Cucujoidea, Tenebrionoidea (except Tenebrionidae family), Chrysomeloidea and Curculionoidea (Coleoptera) hosted in the Natural Sciences Museum of Barcelona, Spain. *Arxius de Miscel·lània Zoològica* 14:1-90.
- VIVES (E.), 1978.** Contribución al conocimiento de las larvas de los Coleópteros. 5. Descripción larval del tercer estadio del Staphylinidae cavernícola *Domene camusi* Peyer. Com. VI Simp. d'Espeleol. Biospeleología. Terrassa, 1977, 115-119, 14 fig.
- WAGNER (H.-P.), 1990.** Biogeography of the Thermosbaenacea (Crustacea). *Mémoires de Biospéologie* XVII[44]:123-126, 1 fig., 20 réf.
- WAGNER (H. P.), 1994.** A monographic review of the Thermosbaenacea (Crustacea, Peracarida). A study on their morphology, taxonomy, phylogeny and biogeography. *Zoologische Verhandlungen* 291(3):338 p.
- WHITE (W. B.), CULVER (D. C.) & PIPAN (T.), 2019.** *Encyclopedia of Caves.* Third Edition. Elsevier Inc. All. ISBN: 978-0-12-814124-3. 1250 p.
- Win-Timdouine 2008 - Module Chiroptères, 2008.** Expédition Win Timdouine 2008. Module chiroptères. 5 p.
- WOLF (B.), 1937a.** *Animalium Cavernarum Catalogus. 1. Praefatio, introductio, bibliographia.* Junk Verl., Wien (1934-1937), xxiii + 106 p.
- WOLF (B.), 1937b.** *Animalium Cavernarum Catalogus. 2. Cavernarum Catalogus.* Junk Verl., Wien (1934-1937), 616 p.
- WOLF (B.), 1938.** *Animalium Cavernarum Catalogus. 3. Animalium Catalogus.* Junk Verl., Wien (1934-1938), 918 p.
- YACOUBI-KHEBIZA (M.), 1990.** Écologie, (ou et) biogéographie des biocénoses aquatiques des nappes alluviales de quelques vallées du Haut-Atlas de Marrakech (Maroc). Paléobiogéographie des Crustacés phréatobies. Thèse de 3^e cycle, Université de Marrakech, 246 p., annexes 1-9.
- YACOUBI-KHEBIZA (M.), 1996.** Biocénoses aquatiques interstitielles des vallées du Haut-Atlas de Marrakech: Microdistribution, dynamique de répartition, écologie et biogéographie. Thèse de Doctorat d'État, Faculté des Sciences Semlalia, Université de Marrakech, 374 ou 381 p.
- YACOUBI-KHEBIZA (M.), 2000.** État des connaissances sur la biodiversité et l'écologie des écosystèmes aquatiques souterrains du Maroc. Actes CILEF6, Clermont-Ferrand, 17-21 juillet 2000.
- YACOUBI-KHEBIZA (M.), 2004.** Bioévaluation de la qualité des eaux souterraines de la plaine du Haouz. 2^e congrès international "écologie des populations et des communautés animales de la Méditerranée, El Golea, Algérie, 3-6, 2004.
- YACOUBI-KHEBIZA (M.), 2005.** Impact d'une activité minière (région de Marrakech-Maroc) sur la biodiversité et la qualité des eaux souterraines, Conférence Internationale "Biodiversité": science et gouvernance, Paris 24-28 janvier 2005.
- YACOUBI-KHEBIZA (M.) & AÏT BOUGHROUS (A.), 2004.** Diversity and distribution of groundwater fauna in Tafilalet plain (Oriental Anti-Atlas Morocco). Le 24 et le 30 novembre 2004, symposium international of Biospeology, en Inde.
- YACOUBI-KHEBIZA (M.), AÏT BOUGHROUS (A.), BOULANOUAR (M.), BARATTI (M.) & MESSANA (G.), 2004.** The genus *Magniezia* (Crustacea Asellota, Stenasellidae) in Morocco. XVII International Symposium on biospeleology, India, 25-30 November 2004.

- YACOUBI-KHEBIZA (M.), AÏT BOUGHROUS (A.), GABBANINI (C.), MESSOULI (M.) & MESSANA (G.), 2006.** Impact of waste discharges on the water quality and interstitial community structure of two Mediterranean rivers. *Italian Journal of Zoology* 73(2, June):153-166.
- YACOUBI-KHEBIZA (M.), AÏT BOUGHROUS (A.) & MARTIN (P.), 2007.** État des connaissances sur la biodiversité des oligochètes aquatiques souterrains dans les eaux souterraines du Maroc:69. In: IV^e Journées Nationales de Biodiversité, Tétouan, Maroc, 26-27 Octobre 2007. The Biodiversity of Morocco: Current knowledge and future perspectives, 26 and 27 October 2007, Titouan, Maroc.
- YACOUBI-KHEBIZA (M.), BOULANOUAR (M.) & COINEAU (N.), 1997.** Un nouveau Microparasellide (Crustacé Isopode) du Haut-Atlas; aspects phylogénétiques et biogéographiques. *Contributions to Zoology* 66(4):227-234.
- YACOUBI-KHEBIZA (M.) & BOUTIN (C.), 1997.** Impact d'un barrage hydroélectrique sur les biotopes et sur la répartition de la faune interstitielle d'un cours d'eau. *Mémoires de Biospéologie* XXIV[51]:191-206, 4 fig. dont 3 cartes, 4 tab. dont 1 sur 2 p., rés., mc, abs., kw, titre en anglais, 65 réf.
- YACOUBI-KHEBIZA (M.), COINEAU (N.), BOUTIN (C.) & DE BOVÉE (F.), 1999.** Interstitial crustaceans and groundwater quality in five rivers of the western High Atlas (Morocco). *Crustaceana* 72(8, Jan H. STOCK Memorial Issue):893-898.
- YACOUBI-KHEBIZA (M.), MEKKAOUI (R.), AÏT BOUGHROUS (A.) & MESSOULI (M.), 2008.** Adaptation des populations rurales aux changements climatiques dans la réserve de biosphère des oasis du sud du Maroc: Importance de la sensibilisation par l'éducation et par la formation participative. November, 26-27, 2008, Marrakesh, Morocco.
- ZAPPAROLI (M.), 1983.** Problemi sistematici e note geonemiche di alcune specie di Chilopodi della fauna del Marocco. *Boll. Ass. romana Entomol.* 36[1981]:1-11, 8 fig., 4 tab.
- ZAPPAROLI (M.), 1984.** Osservazioni sui Litobiomorfi cavernicoli del Maghreb (Chilopoda, Lithobiomorpha). *Fragmenta entomologica* 17(2, 15.X):181-194.
- ZAPPAROLI (M.), 2009.** An annotated catalogue of the epigeic and cave centipedes (Chilopoda) of Sardinia:56-168, 4 pl., 347 réf. In: CERRETTI (P.), MASON (F.), MINELLI (A.), NARDI (G.) & WHITMORE (D.), *Research on the Terrestrial Arthropods of Sardinia (Italy)*, *Zootaxa* 2318(December 22):602 p. ISBN: 978-1-86977-435-6 (paperback); ISBN: 978-1-86977-436-3 (Online edition). Cerretti (P.), Mason (F.), Minelli (A.), Nardi (G.) & Whitmore (D.), Editors.

Compte rendu financier des cadres scientifiques (Josiane Lips, Bernard Lips, Michel Wienin)
(Voir détail sur les notes de frais)

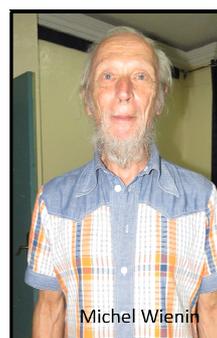
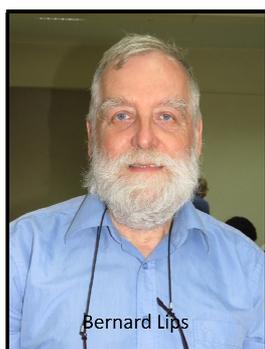
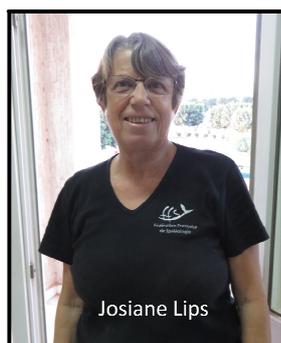
Trajet jusqu'à l'aéroport et péage :	202,20 €
Parking aéroport :	86,00 €
Billets d'avion (3 billets Lyon – Agadir) :	614,00 €
Total :	902,20 €
Dont abandon de frais :	497 €
Reste à payer par la FFS (Action Internationale de la Cosci)	405,20 €

Trombinoscope

Cadres marocains



Cadres français



Stagiaires

