



TIMARCHA

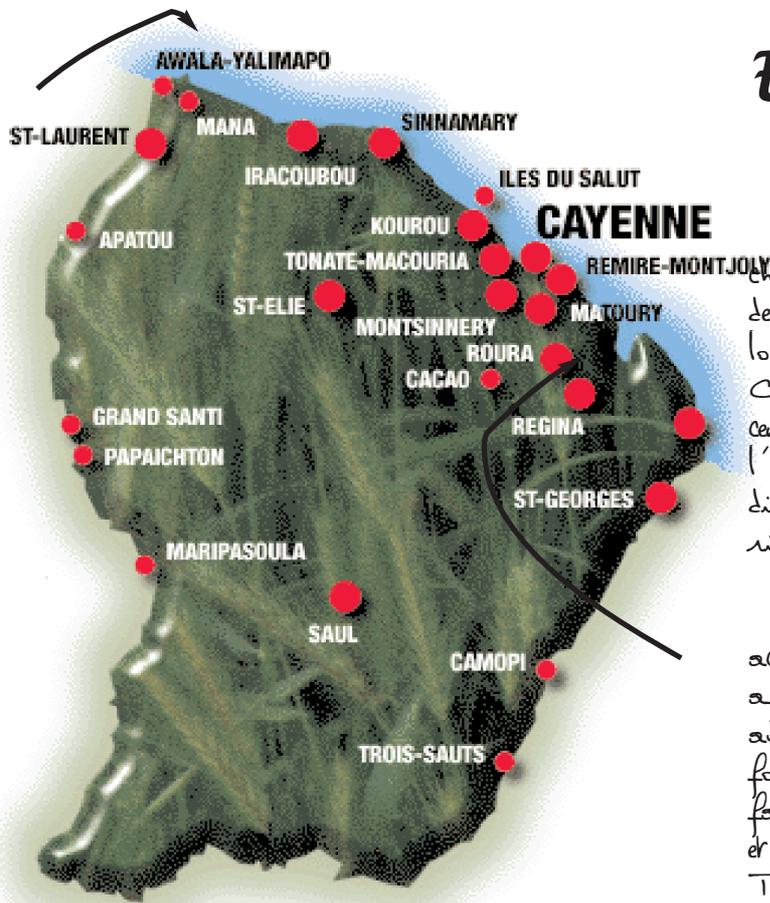
Association naturaliste du campus Jussieu



Spécial Guyane

N°10
Octobre 2004
1.5 €

Edito



L'année 2004 est synonyme de nouveautés pour l'association. Chronologiquement, il y a eu le changement de lieu de l'expo photo, le thème particulier de celle-ci (Guyane 2003) et enfin le déménagement du local vers une pièce plus spacieuse (nouvelle adresse : bât C, 1er étage). A cette occasion, nous remercions tous ceux et celles qui ont participé au déménagement et à l'organisation du nouveau local et monsieur Lafont, directeur de l'UFR des Sciences de la Vie, sans qui rien n'aurait été possible.

Ce numéro est sous le signe de la Guyane. En juillet 2003, dix-neuf d'entre nous ont été accueillis dans les Réserves de l'Amana et de Trésor afin d'effectuer différents inventaires en collaboration avec des spécialistes. Ce projet est né d'un pari un peu fou entre Noémi Margenstern, ancienne responsable faune, nommée conservatrice de la Réserve de l'Amana et Catherine Reeb, fondatrice et présidente d'honneur de Timarcha. Vous pourrez découvrir dans ce numéro les travaux des groupes batracologie, mammalogie, entomologie et ornithologie ainsi que ceux du groupe éducation à l'environnement. En parallèle, nous ont participé à la campagne Kawana (protection des tortues Luth). Ces Timarchiens ont vécu presque un mois ensemble sans aucune difficulté sauf peut-être les rous de tables et de cuisines. Cette Guyane n'aurait pas été ce qu'elle a été sans l'engagement de ses participants à la recherche de subventions et de partenariats, sans l'élaboration de leurs thèmes d'études et sans l'équipe de télévision qui a suivi notamment Romain (notre star) dans sa découverte du milieu tropical. Après le terrain, les travaux continuent. Listes d'espèces, identifications, bilan, articles, tout au long de l'année, les données récoltées ont été traitées. Malheureusement, dans le cas du groupe entomologie, tout n'est pas encore terminé. Les résultats finaux seront publiés prochainement.

Et été 2004, sept autres aventuriers sont partis braver tous les dangers pour travailler sur les insectes dans trois Réserves différentes (Amana, Trésor, Kaw) alors que se profilent déjà de nouveaux projets scientifiques pour une mission Guyane en 2005.

Clémence Chabreau

Sommaire

Radio Marckia

- 2 On va passer à la télé !
- 2 Expo 2004 : thème spécial sur notre séjour en Guyane

Ptits Marckiens en vadrouille

- 3 D'une aventure à l'autre, "Paris-Amana" ou Timarcha en Guyane, historique du projet
- 5 le mercure en Guyane, un désastre annoncé
- 8 Présentation de la Réserve
- 9 Acteurs de l'aventure
- 10 Les lieux stratégiques de la mission
- 11 Les attaques des bêtes sauvages

Ptits Marckiens mammalogistes

- 13 Notre aventure avec les petits mammifères

Ptits Marckiens ornithologistes

- 17 Les oiseaux qui m'ont le plus marquée dans la Réserve

Ptits Marckiens batracologistes

- 18 A la recherche des batraciens de Trésor

Ptits Marckiens environmentalistes

- 21 Les activités du groupe "éducation à l'environnement"
- 23 Tortue Luth : *Dermochelys coriacea*

Ptits Marckiens entomologistes

- 19 Travaux du groupe entomologie
- 22 Comment les insectes échappent à leurs prédateurs



On va passer à la télé !

Pendant deux semaines, une équipe de télévision nous a suivis dans nos différents protocoles. Trois personnes du monde du petit écran, pas plus experts que nous dans le milieu tropical... :

- Stefan Moszkowicz, réalisateur
- Benjamin Gober, preneur de son
- Frédérique Moszkowicz, assistante

Stephan en train d'interviewer Romain, pendant que Benjamin observe Aurélien



Ce projet est né d'une discussion informelle entre l'équipe de la société "Entracte production" (Mireille Achino et Gilles Moisser) et Catherine Reeb. Ainsi débuta cette aventure. Nous en profitons pour remercier Entracte production pour son soutien logistique sur place.

Une ou deux personnes de chaque groupe scientifique étaient plus finement suivies :

- Alexandre et Erwan pour la batracologie
- Clémence pour la mammalogie
- Anne-Laure pour l'ornithologie
- Romain pour l'entomologie

Les 3 membres de l'équipe ainsi que Romain sur la digue



les plusieurs centaines d'heures de film ont abouti sur un "52 minutes", dont Romain est finalement le personnage principal. Il est diffusé sur Arte le 5 octobre et sur France 5 prochainement.

Clémence Charreau et Annelaure Robert Photos : Clémence Charreau

Expo photo 2004 : thème spécial sur notre séjour en Guyane

La Guyane 2003 a été accueillie par l'expo photo annuelle de l'association. 62 photos ont été sélectionnées et classées par thèmes : insectes, oiseaux, batraciens, reptiles, petits mammifères, botanique et paysages. Pour l'affiche, c'est une photo d'Erwan Quéméré qui a été choisie.



Les visiteurs ont élu les trois meilleures photos. Les 32 votes ont choisi de récompenser :

- Clémence Charreau avec la chenille verte
- Alexandre Alié avec les frondes de fougère (unique photo sélectionnée d'Alex !)
- Annelaure Robert et le saïmiri des Iles du Salut



premier prix : la chenille verte

Noémi Morgenstern, conservatrice de la Réserve de l'Amama va peut-être réaliser une exposition permanente à la maison de la Réserve avec nos clichés !

Clémence Charreau et Annelaure Robert



D'une aventure à l'autre, " Paris-Amana " ou Timarcha en Guyane, historique du projet

1997, naissance de Timarcha, association naturaliste de l'université Pierre et Marie Curie... → Eté 2003, voyage de 5 semaines en Guyane.

Comment en sommes-nous arrivés là ?

1997

Si l'on nous avait dit, lors de nos premières réunions, à la fois timides et ambitieuses, animées en tout cas par la volonté et le plaisir de faire partager notre passion naturaliste si l'on nous avait raconté ce mois de juillet 2003, cette équipe de 18 Timarchiens lancés dans une telle aventure, l'aurions nous eu ?

En 2000 et 2001

Noémi Morgenstern partage avec Bruno Rogez puis Sylvain Richier l'animation et l'organisation des activités "faunes" de l'association. Ornithologiste passionnée, elle a repris des études de biologie à l'UPTC, tout en poursuivant son activité professionnelle au sein d'un ministère. Elle passe les concours de gestionnaire de réserves naturelles et se voit proposer la responsabilité de la Réserve de l'Amana, à l'embouchure du fleuve Maroni en Guyane française. Quelques jours avant son départ, nous nous rencontrons et l'idée est lancée mi-rêve, mi-défi : "Et si nous organisions un voyage Timarcha en Guyane, une fois que tu seras installée ?". Top là, projet scellé d'un claquement de main et d'un bon fou rire. "On est dingues" !



Noémi dans un hamac "de terrain" batracologique

président de Timarcha et moi-même. Les grandes lignes du projet sont jetées : il s'agira d'un voyage d'études sur des thèmes bien précis qui enrichiront les connaissances et les données sur le territoire de la Réserve de l'Amana.

Début de l'automne 2002

Première réunion, informelle et ouverte à tous, où est exposé le canevas de l'aventure. Rapidement des équipes s'organisent, cinq thèmes sont retenus en fonction des demandes de Noémi et des goûts de chacun. Si Timarcha apporte sa structure et sa logistique, l'élaboration de chaque thématique devient le fruit d'un travail autonome de chaque équipe, permettant l'émergence de cinq projets originaux. Régulièrement, des réunions communes nous permettent de discuter de l'état d'avancement des projets et de l'organisation logistique sur place.

Les cinq groupes sont vite rebaptisés par des vocables cabalistiques, méritant quelques explications : les Batracos sont en charge d'un inventaire

des Réserves de l'Amana et de Trésor, les Mammalo, de l'inventaire des micromammifères de la Réserve de l'Amana, les Ornitho de l'inventaire et du suivi de nidification des oiseaux du marais de Panato, jouxtant la Réserve de l'Amana les Entomo travailleront sur les termitières et commenceront une collection de référence pour la Réserve et enfin l'équipe "éducation à l'environnement" appuiera les

Printemps 2002

Premiers contacts, premiers échanges de courrier entre Noémi, Michaël Manuel alors

PITITS MARCHEIENS en vadrouille

actions pédagogiques de l'Amama. Chaque groupe prend contact avec un scientifique référent. Nous avons la chance d'avoir le soutien de deux chercheurs. François Carjéllis, chercheur au CNRS, va encadrer de manière attentionnée et rigoureuse l'équipe Mammalo. Romain Garrouste, chercheur au Muséum National d'Histoire Naturelle, permettra aux Entomo de ne pas s'égarer dans l'incroyable diversité spécifique de la forêt guyanaise, en proposant des sujets précis et pertinents : une étude sur les termites et sur la maladie de Chagas complèteront le travail de récolte des insectes. Tous deux ont été présents pendant une grande partie du séjour ne comptant ni leur temps, ni leurs efforts. Qu'ils en soient encore une fois remerciés. Michaël Manuel encadrera l'équipe Batraco, avec l'appui de Philippe Gaucher, spécialiste des amphibiens guyanais. Les Ornitho seront aidés sur place par Cloé Fraigneau, écovolontaire engagée par la Réserve pour la saison de suivi des tortues Luths 2003, ornithologue chevronnée et alors étudiante en DEA d'écologie à l'université d'Orsay. Quant à l'équipe "éducation à l'environnement", elle dépend directement de Noémi et encadrera des animations pour les enfants d'Awala Yalimapo, commune sur laquelle se situe la Réserve, élaborera le site Web de la Réserve ainsi que des plaquettes pédagogiques.

Tous les participants seront impliqués dans la campagne Kawana, suivi des tortues Luths, puisque la Réserve se situe sur une des plus importantes plages de tortues.

Travail scientifique donc, mais aussi aventure humaine qui débute avec la recherche de financements, première épreuve dans laquelle chaque participant s'investit avec plus ou moins de bonheur. Une caisse commune est ouverte et les sommes récoltées auprès des différents partenaires seront affectées aux frais de séjour, puis réparties entre tous les participants étudiants afin de couvrir une partie des frais de voyage.

Février 2003

Nous rencontrons Mireille Achino et Gilles Moisset, de la société de production "Entracte Production", que le projet intéresse. Ils nous proposent de réaliser un documentaire sur cette

aventure et l'idée est acceptée à l'unanimité par les participants.

Avril 2003

Stephan Moscovitch, le réalisateur, partage avec nous en famille une journée du week-end Timarcha en forêt de Fournabeau. Le courant semble bien passer et la préparation du film avance à grands pas. Benjamin Bober, preneur de son rejoint l'équipe et Frédérique Moscovitch assistera Stephan sur place. "Curieux de nature" sera tourné pendant trois semaines, principalement à l'Amama, mais aussi à la Réserve de Trésor lors du séjour de l'équipe Batraco. Il sera diffusé sur Arte et la Cinquième cet automne. Que toute l'équipe soit encore remerciée pour son soutien logistique et pour cette expérience inoubliable.

26 juin 2003

Vanya et Aurélien partent en éclaireurs. Les jours suivants, les départs s'échelonnent. Le 4 juillet 2003, les derniers foulent pour la première fois le sol guyanais, et nous nous retrouvons tous à la Réserve de l'Amama.

Enfin, la collaboration Timarcha-Réserve de l'Amama se poursuit. Cette année, Michaël Manuel a encadré et animé la préparation d'un groupe de travail Entomo. Ils sont partis en juillet-août 2004 et ont effectué un inventaire systématique et écologique des insectes aquatiques du marais de Panabo.



Direction la Réserve !

Texte : Catherine Reeb

Photos : Clémence Chateaux et Cloé Fraigneau



Le mercure en Guyane, un désastre annoncé

Naissant de l'appât du gain de quelques-uns, de l'exploitation de la pauvreté de beaucoup d'autres et de l'irresponsabilité de tous.

Le mercure tue, la faune, la flore sans aucun doute. Le mercure provoque des malformations, des troubles neurologiques chez les populations humaines. Le mercure est mêlé à l'or que contient la boue arrachée aux sols tropicaux et l'ensemble est chauffé. Le mercure permet ainsi l'amalgame de l'or. Le mercure se volatilise à l'état gazeux dans l'air et retombe dans le milieu environnant. Le mercure s'accumule dans les organismes des niveaux trophiques supérieurs (poissons carnivores, populations humaines consommant ces poissons) à des concentrations dépassant largement les seuils établis par l'OMS et la FAO. Et il fait son œuvre.

Le 15 juillet 2003, au lendemain de notre fête nationale, nous nous retrouvons quelques-uns sous le toit de rôle surchauffé de la mairie d'Awala-Yalimapo, pour visionner en compagnie d'une poignée d'habitants amérindiens le film de Philippe Lafaix, au titre évocateur : "La loi de la jungle. Chronique d'une zone de non droit : la Guyane Française" [3]. Une heure plus tard nous sommes sonnés, figés sur nos chaises osant à peine croiser les regards lourds d'incompréhension, de questionnement, de fatalisme et d'espoir mêlés. Nous ne sommes que de passage sur cette terre de Guyane. Concernés, touchés mais démunis aussi, nous qui courrons jour et nuit après crapauds, oiseaux, phasmes et autres opossums, le monde tel que nous ne l'aimons pas nous rattrape au bout de cette piste guyanaise. Quelques jours plus tard, une autre projection est organisée dans le carbet (maison au toit de palmes) commun du village de Yalimapo. Une discussion s'ensuit et nous nous engageons, au nom de Timarcha, à "faire quelque chose", à notre niveau : parler, avertir, faire prendre conscience autour de nous de ce problème, que dis-je, de ce scandale rappelant ô combien d'autres désastres annoncés. L'année du retour a passé, nous n'avons pas honoré notre promesse. Ce journal sera, je l'espère, l'occasion de nous motiver afin d'organiser chez nous, à l'université, une conférence

sur le sujet, premier pas vers des engagements plus concrets aux côtés des associations locales et nationales.

Mercure et santé, mercure et milieux naturels

Le mercure rejeté sous forme inorganique est peu biodisponible et peu toxique. Par contre, il est transformé en méthylmercure (MeHg) par les bactéries des sédiments. Cette forme organique de mercure est lipophile, elle traverse facilement les membranes biologiques, et s'accumule dans les organismes principalement par voie digestive, mais aussi respiratoire et transcutanée. La pollution aux métaux lourds est due à deux phénomènes : la bioaccumulation, c'est-à-dire la concentration du métal dans les organismes, et la bioamplification, c'est-à-dire l'accroissement spectaculaire des concentrations des producteurs primaires (phytoplancton ou végétaux aquatiques pour le mercure) jusqu'aux niveaux trophiques terminaux (poissons carnivores puis êtres humains). Une étude menée autour du barrage de Petit Saut, une des zones guyanaise d'exploitation aurifère [2], montre que les concentrations moyennes de mercure dissous dans l'eau sont de quelques nanogrammes par litre (1 à 3 ng/l d'eau). Dans les muscles d'un poisson herbivore strict, comme *Mylens rubripinnis*, elles sont proches de 10 ng/g (poids sec), puis sont de 6 000 ng/g dans ceux du poisson carnivore *Hoplias aimara*. Le facteur de multiplication de la concentration est donc de 600 000 chez ce poisson pour le mercure total, et de 60 millions pour le méthylmercure (le MeHg représente 1% du mercure dissous dans l'eau et 34% chez *Hoplias aimara*).

Les populations amérindiennes vivant dans la forêt guyanaise consomment quotidiennement le poisson pêché dans les rivières, ces mêmes rivières qui reçoivent directement ou indirectement (via le lessivage

PITITS MARCÉSIENS en vadrouille

des sols) tous les rejets de l'orpaillage. Dès 1994, le rapport de l'enquête alimentaire menée en Guyane [1] indique que plus de la moitié de cette population dépasse le seuil recommandé par l'OMS de 10 mg/g dans les cheveux, avec une moyenne de 11,4 mg/g et une valeur maximale mesurée de 27,4 mg/g.

Quels sont les effets de cette bioaccumulation ? Comment savoir, puisqu'en dehors de ces mesures datant déjà de dix ans, pas ou peu d'effets visibles et significatifs apparaissent chez ces populations, bien que Philippe Lafaix nous montre dans son film [3] quelques enfants victimes de malformations, ainsi que le témoignage de plusieurs fausses couches, événements qui semblaient rarissimes avant les années 1990 ? L'histoire d'une malheureusement célèbre pollution va nous éclairer. En 1950, la population de la baie de Minamata au Japon [4], constituée en majorité par des familles de pêcheurs est victime de maux mystérieux : malformations en série des nouveaux nés, troubles neurologiques. Leurs chats, gros consommateurs de poissons, sont atteints de convulsions, et se jettent même à la mer du haut des falaises ! Les analyses montrent que les concentrations de mercure dans les cheveux des malades peuvent monter jusqu'à 705 mg/g (rappel : norme OMS de 10 mg/g). D'où provenait-il ? D'une usine de produits chimiques, fabriquant du plastique et utilisant le mercure comme catalyseur, puis le rejetant en mer après usage. Comme en Guyane, ce mercure rejeté sous forme inorganique, fut transformé en méthylmercure organique et assimilable par l'activité des micro-organismes marins. Les concentrations maximales de mercure dans les coquillages et les poissons ont atteint 173 mg/kg de poids sec (norme OMS 2,5 mg/kg de poids sec). Toutes les personnes atteintes présentaient une diminution du champ visuel, la plupart d'entre elles (70 à 90 %) montraient des troubles de la marche, de l'audition, de la parole et de la sensibilité. Ceux qui possédaient les concentrations les plus élevées avaient des anomalies chromosomiques. L'épidémie a causé au moins 48 morts, 158 invalides, incapables de subvenir seuls à leurs besoins, et 1 742 victimes.

Qui pourra dire dans 5 ans, dans 10 ans, que pour la Guyane on ne savait pas ??

Mercure et orpaillage sauvage

Un kilogramme d'or un kilogramme trois cent de mercure. Un rapport presque équivalent. En 1999, 2200 kg de mercure sont importés en Guyane et 2367 kg d'or sont déclarés extraits de la terre guyanaise. Pratiquement correct. " On contrôle " auraient pu dire ceux qui ceux qui contrôlent. Les représentants de l'état français donc. Normal. En 2001, 4200 kg de mercure importé, 4058 kg d'or déclaré. Normal, presque. En 2003, 8400 kg de mercure importé et seulement 3200 kg d'or extrait. Quelque chose cloche. Comme le dit avec humour François Carzefis dans son article [5] " Une nouvelle usine de thermomètres à Maripasoula ? Quelques oublis dans les déclarations d'or produit ? Ou bien ce mercure sert-il maintenant aussi aux chantiers illégaux, dont les patrons-orpailleurs ne vont pas déclarer à la DRIRE (roule) leur récolte d'or ? "

Sans pénétrer plus en avant dans les méandres de ce vaste problème (vous pouvez visionner le film de Philippe Lafaix [3]), l'exploitation illégale de l'or, incontrôlée tant par ses méthodes que par les conditions lamentables dans lesquelles travaillent les " garimpeiros ", clandestins venus pour la plupart des régions exsangues du Brésil tout proche, est lourde de conséquences écologiques et sanitaires. Et nous en connaissons à l'avance les effets d'autant plus dévastateurs, qu'ils sont à retardement. Cette exploitation amplifie de manière totalement anarchique ceux de l'extraction officielle, dans laquelle l'utilisation du mercure n'est déjà pas sans conséquences.

En effet, en plus des impacts liés à l'utilisation du mercure, les techniques d'orpaillage, d'autant plus rapides et indétectables qu'elles sont clandestines, provoquent des dégâts à très long terme sur l'environnement. Les sols latéritiques, naturellement fragiles, sont détruits par projection de jets d'eau haute pression qui désagrègent la fine couche de sédiments dans laquelle sont déposées les paillettes d'or. Dans les sols et les rivières sont évacués les carburants, huiles et déchets toxiques liés à l'exploitation. Dans les rivières sont rejetées des quantités énormes de boues liquides, déstabilisant l'écosystème aquatique

Alors, que faire ? Les solutions proposées sont simples sur le papier : limiter de manière drastique

PITITS MARCÉSIENS en vadrouille

l'exploitation de l'or, donc contrôler l'arpailage sauvage ; régler les importations de mercure (ce qui n'empêchera sans doute pas la mise en place de circuits parallèles, si cette réglementation n'est pas sévèrement appliquée et contrôlée sur le terrain) ; régler et contrôler le travail clandestin des garimpeiros, qui payent un tribu lourd, parfois de leur vie à la suite d'agressions, de rixes, d'enlèvements, le milieu des arpaillans se mêlant à celui du banditisme et de pseudos milices (voir le film de Philippe Lafaix). Pourtant ces décisions ne semblent pas encore s'imposer à nos responsables. Il nous faut donc participer à la faire prendre conscience ici, en métropole, de ce grave problème, de ce désastre annoncé. Un premier pas a été fait en juillet 2003 lors de la visite de Nicolas Sarkozy, alors ministre de l'intérieur, à Saint Laurent du Maroni où des citoyens ont déployé une banderole et entraîné une discussion avec le ministre, lui demandant de faire cesser l'utilisation sauvage du mercure. Naturalistes, oui, citoyens avant tout, en dehors de toutes querelles et opinions politiciennes.

Des références à consulter et dont sont extraites les informations de cet article :

Tous les liens sur le problème du mercure en Guyane, l'historique des interventions (de plus en plus nombreuses ces deux dernières années), des articles dans la presse et des associations investies :

<http://www.blada.com/courrier/liens/liensarpaillage.htm>

Parmi eux :

1 - Le rapport de 1994 de l'enquête alimentaire " exposition au mercure de la population amérindienne wayana de Guyane " : <http://www.invs.sante.fr/publications/mercure/rapport4.html>

2 - Une information CNRS sur chercheurs d'or et contamination de l'environnement par le mercure : <http://www.cnrs.fr/Cnrspresse/n330/html/n330a03.htm>

3 - Visionner le film de Philippe Lafaix : <http://loidelajungle.fr.st/>

4 - Le rapport du Sénat présenté par Gérard Miquel rapport 261 (2000-2001) : les effets des métaux lourds sur l'environnement et la santé <http://www.senat.fr/rap/100-261/100-261.html>

5 - L'article de François Catzeflis " Mercure et or en Guyane : mensonges, omissions ou ignorance ? "

http://www.terresdeguyane.fr/articles/CAT_002/

P. S : depuis peu, deux ariérés ont été diffusés, un sur les prescriptions relatives à l'utilisation du mercure, l'autre sur l'interdiction de l'utilisation. Ils sont disponibles au local au format pdf.

Texte : Catherine Reeb

Photo : Clémence Chateau



François Catzeflis accompagné d'Odile et de Maud, se préparent à aller à Saint Laurent du Maroni, pour interpeller la population et le ministre sur les problèmes du mercure

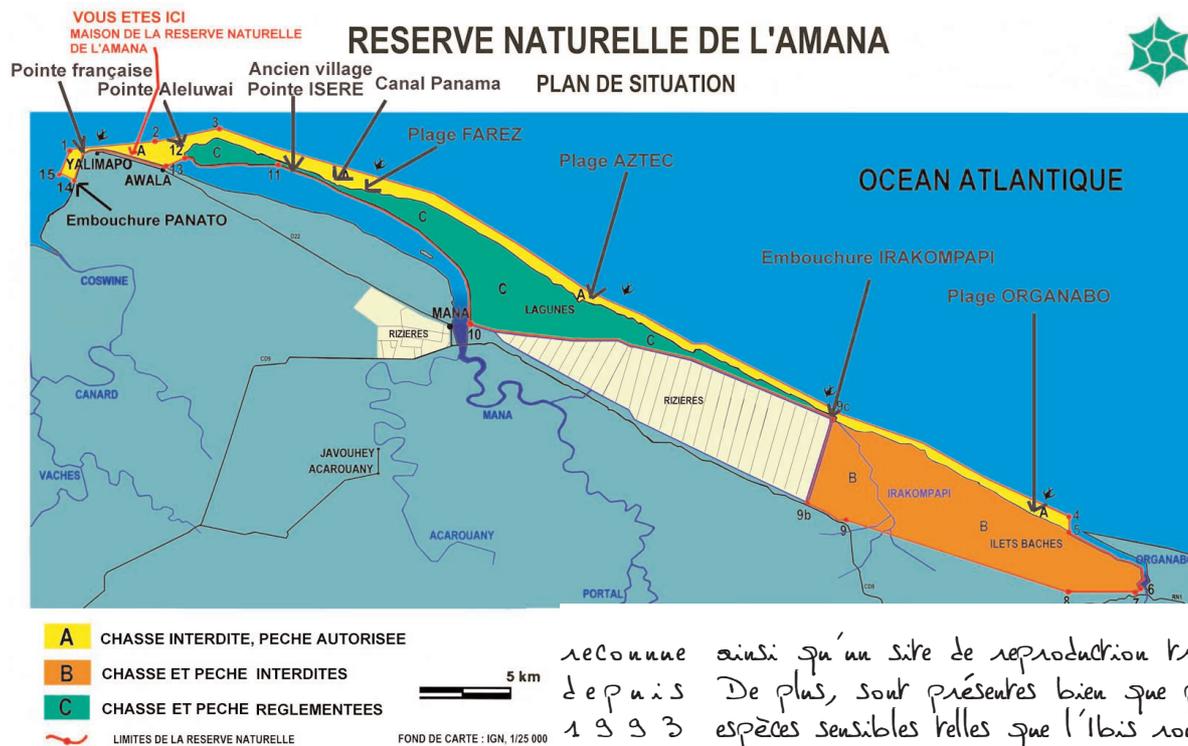


Présentation générale de la Réserve

Créée le 13 mars 1998, la Réserve naturelle de l'Amana (R.N.A.) est située dans le Nord Ouest de la Guyane française, sur les communes de Mana et Awala-Yalimapo, et est gérée par le Syndicat intercommunal à vocation unique (S.I.V.U.) de l'Amana. Elle recouvre une superficie d'environ 14 800 hectares et s'étend de l'embouchure du Maroni jusqu'à l'embouchure de l'Organabo. Réserve essentiellement littorale, elle est

due à la progression d'est en ouest, le long de la côte, des bancs de vase issus de l'Amazonie. Cette dynamique du littoral est si impressionnante que les milieux de la Réserve se modifient à vue d'œil, d'une année à la suivante. La mangrove d'aujourd'hui est la plage de demain.

L'Amana constitue un site de ponte exceptionnel et des plus importants au niveau mondial pour les tortues marines. Les vasières, les lagunes et les



mais attirent par milliers de nombreuses espèces d'oiseaux comme les hérons, les bécasseaux, les canards... C'est un haut lieu de passage de nombreuses espèces migratrices d'oiseaux,

humide d'intérêt international (site Ramsar). Elle vise à préserver et à valoriser le patrimoine naturel de ce site remarquable.

La zone A comprend toute la zone du rivage de l'estuaire de la rivière Organabo jusqu'à l'embouchure du canal Panato dans l'estuaire du Maroni. Elle est d'une largeur variable selon les secteurs et suivant la dynamique du littoral. Selon la largeur de la plage pouvant varier avec la dynamique du littoral, les secteurs de lagunes et de mangroves peuvent être en zone A. La zone B est constituée de mangroves, forêts marécageuses et de lagunes à l'est des rizières. La zone C comprend la pointe Isère (sauf le rivage en zone A), des marais sub-côtiers et des mangroves à l'ouest et au nord des rizières.

La Réserve est soumise à une perpétuelle évolution

ainsi qu'un site de reproduction très intéressant. De plus, sont présentes bien que plus rares, des espèces sensibles telles que l'Ibis rouge, le Flamant rose américain.

Sont également présents de grands prédateurs tels que Jaguar, Puma, de petits prédateurs tels le Raton crabier, d'autres grands mammifères rares comme le Cerf de Virginie... Les reptiles sont aussi nombreux, avec les Caïmans à lunettes, les Iguanes, les Anacondas et d'autres serpents.

Vous pouvez consulter sur le Web (<http://reserve.amana.free.fr/>) des pages présentant un peu plus en détails les milieux, la faune, la flore, ainsi que différentes informations sur la gestion des milieux naturels.

D'après le site Web créé et mis en ligne par Odile Belose, du groupe "éducation à l'environnement" : <http://reserve.amana.free.fr/>

PITITS MARCOCIENS en vadrouille

Acteurs de l'aventure



Groupe ornitho :
 Maud Jean-
 Joseph
 Anne-Laure Gourmand
 Yann-Loïc Pécirix
 Nora Godeau



Groupe batracô :
 Erwan Quéméré
 Alexandra Alié
 Michaël Manuel



Groupe entomo :
 Vanya Emelianoff
 Clémence Charreau
 Arnelien Mercier
 Romain Nakhier



Groupe mammalo
 Clémence Charreau
 Annelaure Robert
 Pierre Lherminier



Equipe de la Réserve
 Naturelle de L'Amama :

Noémi Margenshern, conservatrice
 Marie-Line Janot, secrétaire
 Emmanuel Alphonse, garde
 Ronald Wongsopawiro, garde
 Alain Auguste, garde



Groupe
 éducation à l'environnement :
 Odile Blaise

Orlane Salvadori
 Alexandra Forestier
 Camila Andrade

Initiatrice du
 projet :
 Catherine
 Reeb



Ecolobataires :

Jérémy Klein
 Olivia Narbonne
 Chloé Fraigneau

Equipe télé :

Stephan Moszkowicz, réalisateur
 Benjamin Bober, preneur de son
 Frédérique Moszkowicz, assistante



Equipe de la Réserve Volontaire de Trésor :

Eric, gardien
 Alain Mauveau, trésorier

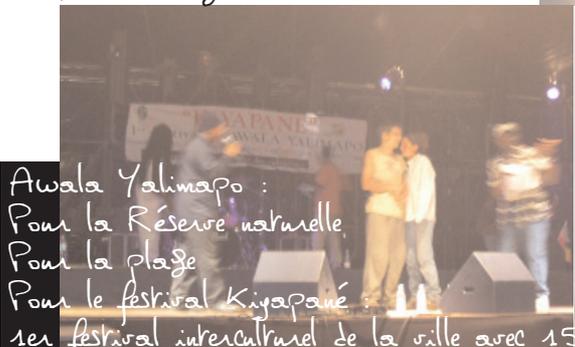


PITITS MARCOLENS en vadrouille

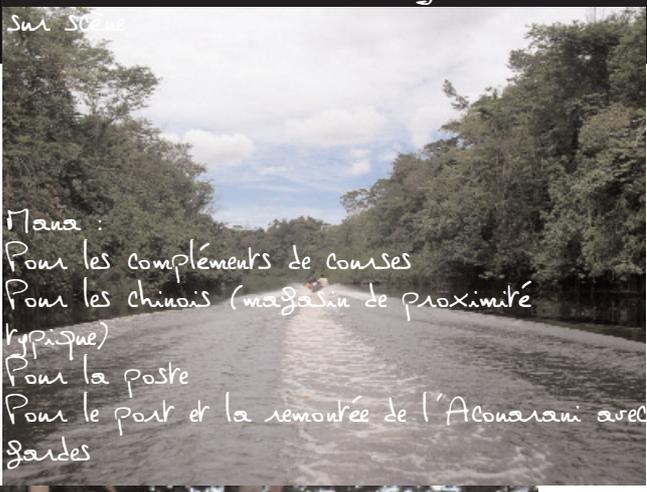
Les lieux stratégiques de la mission



Cayenne :
 Pour l'aéroport
 Pour la DIREN place des palmistes
 Pour le magasin Laba où nous avons acheté les hamacs



Atwala Yalimapo :
 Pour la Réserve naturelle
 Pour la plage
 Pour le festival Kiyapané :
 1er festival interculturel de la ville avec 15 artistes traditionnels ou modernes, Alexandre et Vanya sont montés sur scène



Mana :
 Pour les compléments de courses
 Pour les chinois (magasin de proximité typique)
 Pour la poste
 Pour le port et la remontée de l'Acouarani avec gardes

Saint Laurent du Maroni :
 Pour le marché les mercredi et samedi
 Pour les produits surgelés à l'Ecomax
 Pour le bateau géant coulé dans le Maroni
 Pour la pirogue vers le Surinam



Pointe Isère :
 Pour l'île déserte
 Pour les oiseaux



Jarouhey
 Pour le piège lumineux
 Pour les magasins à souvenirs au carrefour
 Pour le village Mhong
 Pour le carbet de monsieur Lee et son pélicari Bini



PITITS MARCOCIENS en vadrouille

Les attaques de bêtes sauvages

Nous n'avons pas été mordus par des araignées, croqués par un caïman, mordus par des serpents, ou dévorés par un jaguar... Nous avons "juste" subi la foudre des arthropodes.

Moustiques

A wala-Yalimapo est la région de Guyane où il y a le plus de moustiques. C'est par là qu'ils viennent se nourrir. Il en existe au moins trois genres à la Réserve, tout aussi voraces les uns que les autres. Ils sont tous vecteurs de différentes maladies, mais la seule "maladie" que les Timariens ont attrapée est une bonne crise de démangeaison !!!



jambes d'Annelaure dévorées par les moustiques

Aedes sp. : les pattes postérieures plus grandes que les autres pour que l'abdomen penche vers le bas à l'arrière. Vecteur de la fièvre jaune et de la dengue.

Culex sp. : lorsqu'il pique, le corps est parallèle au support.

L'abdomen et les pattes sont un peu annelés. Vecteur de l'éléphantiasis et de la dengue.

Anopheles sp. : l'abdomen est penché vers l'avant de 45° avec les pattes postérieures décollées du support. Vecteur du paludisme (et de la filariose en Afrique).

Puces-chiques

On nous avait prévenu, éviter de se balader pieds-nus sur la plage à cause des puces-chiques. A cause des quoi ? Des petites bêtes qui vont rentrer dans ton pied. Même pas peur. La puce-chique est un ectoparasite dont le nom scientifique est *Tunga penetrans* et croyez-moi, elle porte bien son nom. La puce se situe généralement au sol. La femelle attend qu'un mammifère passe. Les hôtes privilégiés sont l'Homme, le chien et le

cochon. Elle se place alors au niveau de l'épiderme pour pondre ses œufs. C'est indolore. Cela forme à la surface de l'épiderme un cercle blanc avec un point noir au centre. Les œufs sont ensuite expulsés sur le sol et deviennent des larves, puis des puces en un cycle d'une quinzaine de jours.

Comment se passe l'extraction du parasite ?

Tout d'abord, il faut savoir que c'est sans douleur car on ne touche que de la peau morte et les œufs de la puce. Il faut une aiguille/scalpel/lame de rasoir, une pince et de l'alcool. A la Réserve, nous utilisons une aiguille à tortue, c'est-à-dire une aiguille de gros diamètre, creuse avec un bord pointu et tranchant. Idéal pour l'opération. Il faut découper autour du cercle blanc. Une fois que vous en avez fait le tour, il suffit de tirer délicatement la peau. La puce et les œufs sont collés et partent avec le cercle de peau. Encore une fois, c'est totalement indolore. Vous serez impressionnés du trou qu'il vous reste ensuite mais rassurez-vous, il se rebouche très vite.

Hylesia metabus
femelle



Papillons

Les papillons tropicaux sont les plus beaux du monde : étincelants, extravagants, majestueux. Pourtant, la nuit, on peut rencontrer un papillon de couleur fade avec une forme un peu plus classique. C'est le *Hylesia metabus* (papillon cendre; Saturniidae). Et comme pour se venger de sa condition, la femelle de l'espèce possède des poils urticants sur l'abdomen provoquant une crise de démangeaisons insupportable appelée la papillonite. En plus d'être irritants, les soies sont hydrophiles



extraction d'œufs de puces-chiques de l'orteil de Clémence

PITITS MARCOCIENS en vadrouille

et se repartissent sur tout le corps via la transpiration.

Le groupe entomo en a fait les frais lors d'un piège lumineux à la Montagne de Fer. Deux à quatre jours de gratouilles intensives garantis ! Ce papillon est un fléau en Guyane comme en Réunion cette dépêche AFP de janvier 2003 : "La commune de Sinnamary (à l'Est de la Guyane) est envahie par des nuées de papillons urticants qui forcent les habitants à s'enfermer chez eux le soir. En effet, les femelles du Papillon cendre se rassemblent autour des lumières, projetant en vol des "fléchettes" (écailles) urticantes. Alors qu'en 1994, l'invasion de Kourou avait été combattue par l'armée à coup de traitements insecticides et de déboisements, la lutte est ici du type "psychique" : des pièges lumineux sont tendus et éclairés (c'est un procédé de chasse très connu des entomologistes) et imprégnés d'insecticide (les entomologistes "cueillent" les spécimens intéressants à la pince)."

bras d'Aurélien



se balade dans les herbes hautes ou en forêt. Elle est hémaphrogyte et la peau fine des articulations de l'homme est une zone privilégiée pour se gorger de sang. C'est très irritant et encore une fois, ça gratte.

jambes d'Alexandra



Guêpes

Lors des pièges lumineux, des guêpes très énervées n'hésitent pas à s'en prendre au groupe entomo. Cependant, ce n'était que des piqûres bénignes (à condition de ne pas être allergique). Heureusement, personne n'a subi les piqûres des guêpes de feu.

Tiques

Amelaine s'est fait agressée entre deux doigts de pied, alors qu'elle conduisait, il a fallu s'arrêter d'urgence afin d'extraire cette vilaine bête !

Fourmis

Méfiez-vous de toutes les fourmis ! Des plus petites aux plus grandes, il ne faut jamais installer son hamac près d'un nid (sinon vous aurez leur visite pendant la nuit). Certaines ont une morsure plus douloureuse que celle d'une guêpe (Eciton), d'autres mordent violemment et font plus de 3 cm (Flamandes). Les plus connues sont les Atta champignonnistes. Certains Timarociens ont expérimenté les morsures d'Atta et de minuscules fourmis rouges (dont j'ignore le nom).



ped de Benjamin

Nous avons aussi échappé à :

- La leptospirose : le spirochète *Leptospira* infecte l'homme via l'eau et l'urine par simple contact avec une peau lésée. Cela peut provoquer un état grippal et/ou des vomissements, des éruptions cutanées, une jaunisse.
- L'histoplasmose : infection des poumons provoquée par des spores du champignon *Histoplasma capsulatum* qui se développe dans des milieux humides, notamment sur les crottes de poulets et chauves-souris. On trouve cette maladie aussi en Europe !
- La maladie de Chagas : voir article d'Aurélien.
- Les piqûres de raies.
- L'empalement d'un pied sur une narquoise de machoiran (poisson du littoral).
- Les vers malaques : larves de diptère, endoparasites ressemblant à un asticor géant qui vont jusqu'à 4 cm à l'âge adulte. Les mammifères en sont infestés.
- Et bien d'autres

Poux d'agouti

Le pou d'agouti est le nom local pour désigner l'acarié. C'est une larve d'acaridien (acarié rouge) qui s'attache quand on

Photos et texte : Clémence Chateau



Notre aventure avec les petits mammifères

Comment trois novices en mammalogie se sont lancés dans l'inventaire des rongeurs et opossums de Guyane...

Installation

L'équipe "micro-mamm" est constituée de Pierre, Clémentine, étudiants en licence de biologie des organismes et moi, Anne-Laure Robert, actuelle coordinatrice de Timarcha. Une fois à Awala-Yalimapo, nous disposions de quelques jours pour réunir le matériel nécessaire à notre étude avant l'arrivée de François Carzéflis. Ce chercheur du laboratoire de paléontologie du CNRS de Montpellier, quelques mois auparavant, avait répondu positivement à notre demande d'aide pour inventorier les petits rongeurs et opossums de la Réserve de l'Amana (et nous lui en remercions). Ce site l'intéressait tout particulièrement par l'originalité de ses milieux. Les précédentes prospections en Guyane française s'étaient déroulées en forêt primaire, c'est-à-dire dans des forêts non perturbées par l'Homme depuis longtemps (les arbres sont donc de taille impressionnante : 40 mètres disent les livres). On peut donc s'attendre à une différence entre la composition de la faune de ces écosystèmes et celle de notre forêt, qui est une forêt secondaire.

Pour la préparation, nous devions rassembler le matériel pour réaliser une ligne de "pitfalls". Ce type de piège consiste à enterrer 11 seaux espacés de 10 mètres et à tendre une bâche au-dessus. Ce dispositif contraignait les petites bêtes qui auraient l'idée pas malicieuse de passer de l'autre côté de la bâche à longer celle-ci jusqu'à ce que - oh surprise! - elles tombent dans le précipice plastifié. Réunir les seaux ne fut pas une affaire facile. Obligés d'aller à Cayenne, à plus de 200 km de notre camp. Les premiers seaux achetés n'étaient

pas assez profonds, nos mammifères pourraient peut-être s'en échapper grâce à la force de leurs petites pattes et nous voilà donc repartis à Cayenne pour une nouvelle série de seaux qui s'est transformée en une série de poubelles plastiques! Finie la sobriété des seaux noirs... Est-ce que les couleurs chatoyantes de nos nouveaux robotysseaux allaient plaire à nos créatures? Il s'est avéré par la suite que nos candidats à la chute vertigineuse ne distinguaient pas plus les couleurs que le noir pendant leur course effrénée. Les bâches utilisées furent récupérées en partie sur les toits de la maison de la Réserve! Elles servaient à empêcher les pluies - très impressionnantes malgré le début de la saison sèche et la réparation de Awala-Yalimapo d'être la commune la moins humide - de passer à travers les feuilles de palmiers pinot qui recouvrent les armatures du bâtiment. Le membre costaud de notre équipe, Pierre, a passé toute une journée à couper et élaguer une trentaine de piquets à la machette sous les conseils d'un des gardes de la Réserve, Ronald.

Nous voilà enfin prêts pour l'arrivée de François! Les présentations faites, nous



attaquons la préparation d'une partie des pièges, les B T S (Besançon Technologie Système) sont des sortes de variées grillagées pouvant accueillir des

bêtes pesant jusqu'à 500 g (soit l'équivalent dans nos contrées d'un bon gros hamster). La porte se referme après que la gourmande créature ait triturée un appât suspendu à un crochet. La prospection des forêts alentours commença tôt le

PITITS MARCOTIENS mammalogistes

lendemain matin (6h30 !!) en compagnie de Catherine, curieuse de voir comment procède notre spécialiste. Muni d'une machette, François nous fit une belle démonstration de "coupe-coupe dans la brousse" (selon mon expression, mais "coupe-coupe dans la forêt secondaire" serait plus rigoureux, mais ça fait moins exotique !). Il fallait trouver des milieux avec d'assez grands arbres - chose peu évidente car le secteur est principalement constitué d'abattis (zones qui ont subi une coupe puis qui ont été recouvertes en plantations de bananiers, broméliacées, mot savant pour dire ananas). Notre choix s'est arrêté sur 2 zones :

- La forêt composée essentiellement des palmiers dont de nombreux awara. Il s'agit d'un des trois ennemis les plus redoutables de l'équipe micro-mammifères à cause de la présence d'épines très longues et très acérées (les autres et autres chardons font office de petits joueurs métropolitains !). Si vous êtes curieux de connaître nos deux autres phobies, vous n'avez qu'à continuer la lecture de cet exposé

- La lisière de cette forêt où on peut s'attendre à capturer des habitants différents.

- Zone plus humide avec une végétation différente par endroit. Une liane, aux feuilles ressemblant légèrement à celles du houblon (ou de la vigne pour les non-amateurs de bière) dont les fruits d'un orange péchant, recouvraient le sol.

Le lendemain, nous étions à pied d'œuvre. Malheureusement, le Soleil bouillait et les nuages planaient. Un sacré gros chagrin nous mouilla des pieds à la tête, mais pour nous pas question d'arrêter ! François eu l'idée folle de m'envoyer déposer une partie des pièges une trentaine de mètres plus loin. Je ne m'imaginai pas qu'il était si facile de se perdre dans ce type de forêt. Après avoir suspendu un piège à une branche (histoire de le voir de loin), j'ai essayé de revenir sur mes pas. Peine perdue, je ne reconnaissais rien dans cet imbroglio végétal. Les recommandations énoncées le matin même par François me revenaient à l'esprit : "vous devez toujours avoir sur vous une longue ficelle, si vous vous perdez vous l'accrochez à un arbre, vous marchez en ligne droite, jusqu'à la fin de votre fil d'Ariane et vous attendez sagement au bout que l'on découvre votre fil et que l'on remonte jusqu'à vous". Je n'avais

bien sûr pas écouté ces bons conseils... Heureusement pour moi, mon calvaire ne dura qu'une dizaine de minutes jusqu'à ce que j'entende la voix de mon sauveur : Pierre. Les pièges furent enfin accrochés : à chaque point, un était mis au sol pour les terrestres et le second était accroché à une branche à hauteur d'homme pour les arboricoles. Chaque piège était maintenu par des fils de fer, afin qu'aucune grosse bête, attirée par l'odeur de nos petites bêtes emprisonnées, ne décide de faire pitance en emportant la cage.

Nous avons installé le "pitfall" l'après-midi, nous disant que nous aurions moins de mal pour recruter des volontaires alors que la journée était bien avancée. Car ce travail est beaucoup plus fatigant que la pose des pièges il faut tout d'abord creuser les 11 trous, et pas forcément dans une bonne terre arable, la rencontre de racines n'est pas exceptionnelle, malheureusement. Placer les seaux, reboucher un peu le trou si par hasard on a trop creusé (si si ça arrive !), bien caler les seaux avec la terre, pour que les pluies ne forment pas de rigoles autour des seaux. Les piquets doivent être enfoncés à l'aide d'un madrier improvisé et de bras bien musclés, la bâche tendue correctement et agrafée aux piquets. Pour finir, le bas de la bâche est recouvert de terre durement extrépée du sol tropical. La totalité de l'après-midi et les nombreux volontaires ne furent pas de trop pour mener à bien le "pitfall".

Le matin dans la forêt

Près à 5h30, départ à 6h30 pour aller relever et réappâter les pièges. Pourquoi si tôt ? Pour ne pas laisser plus longtemps les capturés dans leurs cages. Imaginez quand même que ceux tombés dans les "pitfalls" sont restés dans l'eau une bonne partie de la nuit ; ceux pris dans les BTS sont dans le noir complet, et ceux dans les narières ne sont pas à l'abri des prédateurs. Bref, nous étudions des animaux et nous en sommes responsables. Il est hors de question de les faire souffrir. Nous n'en n'avons pas le droit. Que ce soit dit.

Les premiers jours, nous allions tous ensemble à chaque ligne mais très vite nous nous sommes mieux organisés et séparés pour être plus efficaces.

PITITS MARCOTIENS mammalogistes

Pour les "pitfalls" :

Ingédients : des cages vides qui accueilleront des prisonniers mouillés, une très grande pince pour attraper à distance insectes, petits serpents, lézards et scorpions ; une raclette pour filtrer le fond afin de n'oublier personne ; plusieurs sacs plastiques solides et de l'anti-moustique.

Recette : s'asperger d'anti-moustique, descendre ses manches de chemises et prendre tout ses instruments. Atteindre le premier seau, s'agenouiller et prendre la grande pince pour ôter les indésirables et les répartir dans différents sacs suivant les groupes auxquels ils appartiennent. Seulement après, ne pas hésiter à attraper le micro-mammifère à pleines mains (attention peau très fragile) et le mettre dans une cage garnie de feuilles bien sèches. Apprécier le doux bonheur de racler le fond du seau et sentir l'eau croupie. Effectuer ce travail sur tous les seaux du "pitfall". Bien ficeler les sacs ayant préalablement été vidés de leur trop-plein d'eau. Se réjouir d'avoir attrapé un mammifère pour 3 kg de blattes, 18 mites et 2 tonnes de fourmis.

Astuce : avoir une lampe frontale permet de mieux voir le fond du seau (cela évite les reflets et les mauvaises surprises)

Pour les lignes de pièges et la remise des appareils :

Ingédients : des cages vides, des vases (ananas, beurre de cacahuète ou mixture farine-sardine dite "pâte François"), un couteau, de l'anti-moustique et du self-control.

Recette : s'asperger d'anti-moustique, descendre ses manches de chemises, prendre tout ses instruments



un piège BTS



un rongeur

et parcourir la ligne en suivant les balises et les numéros de pièges. Si une bête est prise dans une ratière, embarquer la ratière et placer une cage vide à la place ; si c'est dans le BTS, "transvaser" habilleusement la bête dans une cage vide et remettre le BTS à sa place. Pour remettre des appareils dans les ratières, enlever la noisette du crochet, enlever le bout d'ananas, en mettre un nouveau, remettre la noisette. S'il n'y a plus de réserve d'ananas, recouvrir alors la noisette par du beurre de cacahuète ou de la "pâte François" à l'aide d'un bout de bois taillé en spatule (d'où le couteau). Pour les BTS, bien secouer le piège pour le nettoyer et remettre au fond de l'ananas ou une des deux mixtures dans une feuille d'arbre pliée (pour ne pas salir le piège). Soupeudrez la séance de remise d'appareils d'une pincée de self-control car il existe de toutes petites fourmis rouges toutes mimi qui mordent avec une force inimaginable et qui affectionnent particulièrement les appareils dans les cages, et elles vous le feront savoir (à coup de jets de venin !).

Astuce : Aller directement au bout de la ligne et revenir en suivant les numéros décroissants en inspectant les cages. Cela évite de "rimballer" une éventuelle capture pendant un aller-retour entier.

Quoi ? Ça ne vous donne pas envie d'étudier les micro-mammifères ? Ce tableau n'est pas très attrayant mais si je vous dis que pas loin, au-dessus de nos têtes, passaient les singes...

Vers 11h à la Réserve

De retour à la Réserve, on pose les cages à l'ombre pendant une petite heure pour que les bêtes se remettent de leur nuit et du voyage en voiture. Cela nous donne le temps de prendre un petit café.

Après la pose, on effectue les mesures suivant

PITITS MARCOTIENS mammalogistes

toujours un même ordre bien précis. Rigueur rime avec efficacité (et surtout ça nous évite d'oublier une étape).

Avant tout, il s'agit d'endormir l'animal. Pour cela on le met dans un grand sac en toile où nous glissons la main pour le prendre par le dos. Attention ! bête mal prise, morsure promise. Son ventre accessible, on lui injecte un anesthésiant et on le repose dans sa cage en attendant qu'il s'endorme. La dose injectée dépend de la taille, du poids et de la nervosité de l'animal. Précisons quand même que le produit anesthésiant n'est absolument pas dangereux pour eux. Une fois plongé dans un profond sommeil, l'animal peut être manipulé. La manipulation doit être rapide et précise pour ne pas secouer l'animal trop longtemps (après tout, il ne nous a rien fait).

Voici dans l'ordre les mesures prises :

- Tête-corps : du bout du museau à l'anus
 - Queue : de l'anus au bout de la queue
 - Manchon de queue : de l'anus au bout du manchon (c'est un manchon de poils au début de la queue)
 - Blanc de la queue : de l'anus au bout du blanc
 - Toupet de la queue : "bouffe de poils" à l'extrémité de la queue
 - Patte postérieure + ongle : mesure du doigt le plus long (ce n'est pas forcément le majeur) + mesure de son ongle (juste ce qui dépasse du doigt)
 - Oreille : du méat au sommet de l'oreille
 - Vibrisse museau : trouver la vibrisse la plus grande (pas facile)
 - Vibrisse oeil : trouver la vibrisse la plus grande
 - Poids : mettre la bête dans un sac calibré et choisir le peson le plus adapté.

Ensuite on marque l'animal à l'oreille par une petite encoche. Cela permet de l'identifier si on le recapture. Les encoches traduisent un code :



- Oreille gauche en bas : 1
- Oreille gauche au milieu : 2
- Oreille gauche en haut : 4
- Oreille droite en bas : 10
- Oreille droite au milieu : 20
- Oreille droite en haut : 40
- Oreille gauche en bas et au milieu : $1+2=3$
- Oreille gauche en bas et en haut : $1+4=5...$

Les encoches ne se font pas dans l'ordre des numéros, on privilégie d'abord les numéros à encoche unique (1,2,4,10).

Les numérotations sont indépendantes pour chaque espèce et chaque sexe. Comme cela, en 3 semaines, on a peu de chance de devoir faire 2 encoches à un individu. De plus, si un animal a une encoche naturelle, on l'utilise. Les mesures effectuées et notées, on replace l'animal dans sa cage et on le laisse se réveiller entièrement pendant quelques heures, le temps d'un déjeuner et d'une bonne sieste.

Il est important que les animaux soient bien réveillés quand il seront relâchés car rappelons que ces bébêtes sont nocturnes et qu'on va les relâcher en pleine journée. En avant la liberté !

Pour les malchanceux qui deviendront des spécimens, ils recevront une dose mortelle par la piqûre verte (la seringue jaune est pour l'anesthésiant). Les mesures effectuées, il sera ouvert pour prélever un bout de rate et de foie pour une analyse d'ADN, le corps sera plongé dans le formol puis l'éthanol. Pour la science.

Texte : Clémence Charreau et Anne-Laure Robert
 Photos : Clémence Charreau

Votre lecture a-t-elle été assez assidue ? (Réponse en bas de la page) :

- Quels sont les trois ennemis des mammalogistes débutants ?
- Qu'est ce qu'un "pittfall" ?
- Comment marque-t-on les animaux capturés?

- les échantillons de sang et les échantillons de lait
 - une ligne de seuil suspendue d'une bache plastique
 - pour la capture des mammifères
 - avec des encoches faites avec une pince de cuisine aux oreilles

PITITS MARCKIENS ornithologistes

Les oiseaux qui m'ont le plus marquée dans la Réserve

Le choix a été difficile parmi les espèces d'oiseaux observés. Pour vous, voici un "best of".

Aragari vert : Une légende brésilienne raconte que le toucan voulait devenir le roi des oiseaux. Il se cacha alors à l'intérieur d'un tronc d'arbre pour ne laisser ressortir que son bec imposant par sa taille et ses couleurs. Ses congénères impressionnés imaginèrent un corps en proportion. Ceux-ci s'inclinèrent. Mais lorsque le toucan ressortit, les oiseaux rirent à la vue de son corps insignifiant. Ridiculisé, le toucan fut abandonné.



Frégate superbe : Dotée du nom des navires de guerre du XVIIIe siècle, la frégate superbe est caractérisée par son agressivité et sa rapidité. Ceux-ci lui permettent d'adopter un mode d'alimentation particulier :

Uruba noir : Si cet oiseau vous fait penser à un vautour, il n'en est rien. De nombreux caractères moléculaires nous révèlent qu'il est apparenté aux cigognes. Les similitudes avec les rapaces ne sont en fait que des convergences liées aux mêmes contraintes écologiques.



elle harcèle les autres oiseaux marins jusqu'à ce qu'ils régurgitent leur nourriture. La frégate n'a plus qu'à se servir avant que son butin ne tombe à l'eau.



Ariane doré : Surnommé l'oiseau mouche, le colibri consommerait quotidiennement 8 fois son poids, bat 50 fois des ailes par seconde, digère en 15 minutes, respire de 300 à plus de 500 fois par minute, son cœur bat jusqu'à 1 200 fois par minute, peut voler à reculons et même sur le dos. Tous ça pour un oiseau de 2 grammes !



Tyran quiquiri : Les tyrannidés constituent la plus grande famille d'oiseaux endémiques d'Amérique. Leur caractère agressif et leur ténacité à défendre leur progéniture permet de justifier leur nom.

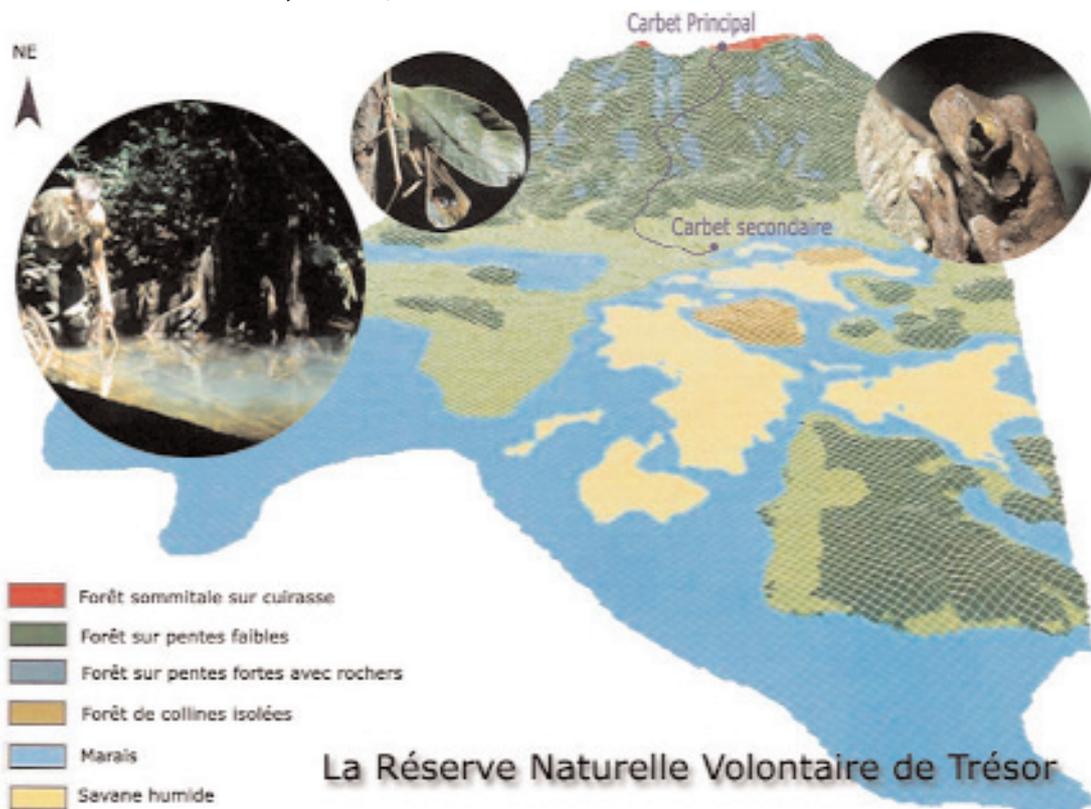
Texte : Anne-Laure Gourmand
Photos : Cléo Fraigneau

P'TITS MARCKIENS batracologistes

A la recherche des batraciens de



Après une quinzaine de jours passés à la Réserve de l'Amana à contempler les pontes et émergences de rotules luth et à lutter contre les moustiques, il nous tenait vraiment à cœur de braver la belle et grande forêt primaire, celle de toutes les légendes. Mon rêve de Gosse se réalisait enfin, et j'ai eu beaucoup de mal à en prendre conscience ...



19 juillet 2003. 10h. Carbet principal près de la route de Kaw.

Le bruit du passage des aras chlorophères et de quelques toucans sur le sommet de la montagne de Kaw a fait office de réveil ce matin. Nous quittons, chargés comme des mulets, notre confortable carbet (habitation Guyanaise) pour rejoindre en contrebas les savanes humides et leurs conditions drastiques. Près de trois heures de marche en forêt primaire sont nécessaires pour rejoindre cette nouvelle zone d'inventaire batracologique. Nous empruntons sur quelques centaines de mètres l'ancienne piste de bulldozer abandonnée par les chercheurs d'or. La nature a repris ses droits. En forêt primaire, et c'est particulièrement le cas sur la montagne de Kaw, l'alternance des saisons est beaucoup moins marquée que sur le littoral. Nous essayons chaque jour une bonne averse tropicale. De nombreux troncs d'arbres viennent couper le chemin et rendent l'expédition parfois pénible.

11h. Crique aux "blattes aquatiques".

Nous quittons la piste pour rejoindre une première petite crique (terme Guyanais signifiant Nivrière). Michael effectue quelques prélèvements de petites blattes aquatiques. Alexandre regarde

PITITS MARCKIENS batracologues

avec émerveillement la multitude de poissons Cichlidae qu'il n'avait jusque là observés qu'en aquarium. Je fouille pendant ce temps la litière à la recherche de quelques grenouilles pour compléter notre inventaire. Nous trouvons une petite dendrobate trapue assez terne à l'iris doré. Nous l'identifions rapidement grâce à l'Atlas des amphibiens de Guyane (Lescure, 2000) comme un Colostethus degranvillei. Les mâles de cette espèce présentent la particularité de garder sur leur dos les têtards jusqu'à la métamorphose complète. Nous reprenons la route. Le tyran biziwi alerte la faune de notre présence avec son chant caractéristique. Quelques agoutis fuient à notre arrivée. Le terrain devient plus marécageux et je regrette de ne pas avoir prévu de bottes.

12h. Crique Favard.

C'est une crique assez importante qui abrite une faune exceptionnelle. Alexandre essaye tout bien que mal d'attraper quelques poissons dans sa "puisette" avec quelques grains de riz. Nous reviendrons explorer les berges de nuit. Le temps s'écoule et il nous faut rejoindre au plus vite le carbet secondaire en lisière de savane. La forêt tout entière nous épie en silence. Notre vue s'aiguisse progressivement et nous découvrons peu à peu les merveilles d'adaptations mises en place par la faune pour se soustraire à la vue des prédateurs et des naturalistes !



17h30. Carbet secondaire en lisière de savane.

La nuit plonge la forêt dans l'obscurité. On entend au loin le bruit rauque des singes hurleurs et des rainettes patte d'oie Hyla boans. Au menu de ce soir, pour reprendre quelques forces, une assiette de riz créole avec une pointe de piment tabasco, comme chaque matin, midi et soir. On se lave, on s'abreuve de l'eau d'une petite crique qui sillonne près du carbet. Le soir, on retourne explorer les abords de la crique Favard avec nos lampes frontales. Michaël détecte au loin, sur une branche qui surplombe la rivière, une petite grenouille arboricole verte et granuleuse. L'excitation est à son comble. En l'espace de quelques minutes, une dizaine de spécimens sont découverts, une colonie entière d'Osteocephalus cabrerai avec leur tache bleue caractéristique à l'aine. Une très belle découverte lorsqu'on sait que cette espèce est considérée comme rare et n'a été observée que très peu de fois ces dernières années.

Encore sous le choc, je m'éloigne pour m'imprégner de l'ambiance étrange qui règne cette nuit dans la forêt. Enivré par la fantastique cacophonie des bruits alentours, nous longeons les berges de la rivière. Nous balayons frénétiquement chaque branche, chaque feuille à la recherche de la grande et élanée rainette patte d'oie, dont les chants nous narrent depuis notre arrivée dans la Réserve. Nous sommes hors période de reproduction, et elles semblent se limiter à la canopée comme la plupart des autres espèces de grenouilles en cette saison. Je tombe soudain nez à nez avec une magnifique sauterelle-feuille dont les ailes imitent à merveille un limbe avec ses nervures et ses nécroses. Au même moment, Alexandre se fige au passage d'une raie d'eau douce qui exhibe un éperon menaçant à la base de sa queue.

Le soir, on s'effondre dans notre hamac, épuisés mais heureux, la tête emplies d'images fabuleuses. La forêt primaire a tenu toutes ses promesses.



20 juillet 2003. 8h. La chasse au rapir.

Eric, le garde de la Réserve, nous a prêté un appéau qui, paraît-il, attire le mâle de rapir en rat si l'on s'en sert correctement. On ne sait que croire, mais on se laisse prendre au jeu. Au programme aujourd'hui, une longue et éreintante traversée de la savane humide à la recherche du rapir, et pourquoi pas de son unique prédateur, le jaguar qui affectionne ces milieux. Je n'ai pas trouvé meilleure tenue que le maillot de bain et les rouges, et je fais plus touriste qu'explorateur. Une tenue pas

P'TITS MARCOTIENS batracologistes

très rassurante quand on sait que des punaises aquatiques grandes comme ma main grouillent dans ces savanes.

On entend au loin un bruit aigu et strident qui semble faire écho à celui de l'appéau. Ces cris semblent même se rapprocher. Sur un passage plus à sec, on distingue sur le sol des traces fraîches de Gros félin (jaguar ?).

Malheureusement, nous n'avons pas vu de mammifères cet après-midi, mais nous avons pu apprécier les dons d'imitations d'un petit oiseau qui, de nombreuses fois, a su brouiller les pistes.

Le soir, dans les petits buissons isolés au milieu de la savane, nous avons trouvé deux "nouvelles" espèces Hyla punctata et Scinax nebulosus. " Des nouvelles espèces non pas pour la science, mais pour les por' petits herpétologues amateurs que nous sommes ! ", pour reprendre l'expression d'Alexandre.

Le soir, la gigantesque grenouille Leptodactylus pentadactylus, Stomi comme nous l'avons nommée, reste postée à quelques mètres du carbet et nous observe nous agiter avec ses grands yeux rouges. Ce soir, une fois n'est pas coutume, ce sont les chansons de Cabrel qu'on entendra résonner partout dans la forêt.

Photos et texte : Erwan Quéméré

Observations batracologiques faites à Trésor par Timarcha en juillet 2003
(nom suivi d'une * = observation faites en dehors de la Réserve mais à proximité de ses limites)

Famille Bufonidae

- Bufo margaritifer
- Bufo "hyphonius"

Famille Leptodactylidae

- Adenomera hylaedactyla
- Eleutherodactylus chiasmotus
- Eleutherodactylus zeuctroglus
- Eleutherodactylus "sp. 3"
- Leptodactylus kundseni*
- Leptodactylus leptodactyloides
- Leptodactylus mystacens
- Leptodactylus pentadactylus
- Leptodactylus stenodema

Famille Hylidae

- Hyla boans
- Hyla punctata
- Osteocephalus cabrerai
- Osteocephalus oophagus
- Osteocephalus taurinus
- Phyllomedusa tomopterna*
- Scinax nebulosus

Famille Dendrobatiidae

- Colostethus degranvillei
- Dendrobates tinctorius
- Dendrobates ventrimaculatus
- Phyllobates (Epipedobates) femoralis



Les activités du groupes "éducation à l'environnement"

Le groupe éducation à l'environnement est composé de quatre personnes, Alexandra, Camila, Odile et Orlane. Sur place nous avons réalisé et participé à différentes activités, toutes centrées sur la préservation de l'environnement. Nous avons travaillé avec les membres de l'association Kulalachi pour le suivi scientifique des tortues, les animateurs de la Réserve pour les animations sur la plage avec les touristes et les enfants du village d'Awala - Yalimapo.

Suivi scientifique

La Réserve naturelle de l'Amama a été créée afin de préserver le plus grand site de ponte des tortues Luth. Des suivis scientifiques sont organisés chaque année en période de ponte, entre avril et juillet, afin de recenser les effectifs de cette espèce en voie d'extinction.

Les Timarcziens ont participé à ce suivi pendant tout le mois de juillet.

Il est particulièrement intéressant de recenser les tortues marines pour améliorer notre compréhension de l'écologie de l'océan. La chaîne alimentaire est-elle modifiée? En danger? L'océan est un milieu si vaste qu'un recensement exhaustif est impossible à réaliser. Les variations du nombre d'individus de telle ou telle espèce nous renseigne donc sur un des maillons du réseau trophique de l'océan. [La tortue marine nous permet de réaliser un suivi relativement précis des populations car elle est le seul animal marin à pondre sur les plages, rendant leur observation directement accessible..]

Comment s'organise le suivi des tortues marines?

Le suivi scientifique se fait en binôme avec les membres de l'association Kulalachi composée essentiellement d'Amérindiens. Les patrouilles étaient des moments propices aux échanges entre métropolitains et autochtones. Une patrouille est



Tortue Luth en phase de balayage

constituée de deux binômes de deux personnes (une de chaque association). La plage, d'environ 4 km, sur laquelle les tortues viennent pondre est divisée en quatre zones. Chaque binôme la parcourt pendant 4 heures, les deux premières heures la zone 1 et 2 tandis que le second binôme la zone 3 et 4. Les deux heures suivantes la situation s'inverse. Le matériel (lampe frontale, détecteur, Pitt (puce permettant l'identification de chaque tortue), crayons, plaquettes où l'on note les informations) est fourni par la Réserve. Chaque binôme parcourt la plage, note sur sa plaquette le nombre de traces de

tortue. Pour chaque tortue rencontrée nous devons noter son numéro de Pitt, celui-ci peut être placé sur l'une des deux épaules, dans le cou ou sur une bague sur les nageoires postérieures. Nous devons passer le détecteur de Pitt sur la tortue sans nous prendre un grand coup de nageoire... Avant de pondre, une tortue balaye la plage avec ses robustes nageoires avant, qui peuvent facilement casser une jambe. Il s'agit donc d'attendre le bon moment pour pouvoir réaliser le relevé. Pratiquement toutes les tortues Luth sont aujourd'hui équipées d'un Pitt. Néanmoins il peut nous arriver de rencontrer de jeunes tortues pas encore identifiées. C'est alors à nous de lui mettre le Pitt dans l'épaule. Pour cela nous utilisons des seringues spéciales qui nous permettent d'insérer le Pitt dans la chair de l'épaule de la tortue. Le geste doit être précis et rapide. Le numéro de Pitt est constitué de lettres et de chiffres. Nous devons également préciser si elle présente des blessures, des signes anormaux. Nous notons aussi la phase de la lune, la météo, l'heure, l'heure de marée, le nombre de touristes présents sur la plage près de la tortue, sa phase de ponte, la présence de chiens, de pirogues, de personnes suspectes (braconnier).

Ces informations sont ensuite enregistrées, mises en relation et analysées afin de mieux comprendre l'écologie des tortues Luth.

Animations sur la plage

Afin d'informer les touristes sur les tortues Luth, des animations sont organisées tous les soirs sur la plage d'Awala-Yalimapo pendant la période de ponte et d'émergence.

Notre présence sur la plage permet de répondre aux questions, d'encadrer les touristes qui sont souvent agglutinés autour d'une tortue, et de leur faire part de quelques consignes de sécurité aussi bien pour eux que pour les tortues Luth. On leur demandait de ne pas éclairer ni photographier les tortues pendant leurs phases d'atterrissage et de balayage, ainsi que s'écarter plus d'elle et de ne pas la toucher.

Ces consignes sont simples et importantes, la tortue envoie du sable lors des phases de balayage et de creusement. Ses nageoires sont impressionnantes, extrêmement puissantes et peuvent blesser quelqu'un. Pour les animaux, la présence de touristes autour d'eux n'est pas réconfortant. La lumière, les flashes des appareils photos ou encore un contact avec eux peuvent les faire fuir. Une tortue peut retourner à la mer sans avoir pondu si elle ne se sent pas en sécurité sur la plage.

Ces consignes ainsi qu'un petit descriptif des 4 principales tortues marines et de la Réserve sont inscrits dans les dépliants que nous distribuons.

Nous passons environ 2h sur la plage, nous discutons beaucoup avec les touristes, répondant à leurs questions concernant aussi bien les tortues que notre présence sur la plage.

Certains soirs nous avions la visite de groupes venant du Surinam en pirogue. Il s'agissait alors de se faire comprendre et d'encadrer une vingtaine de personnes !!

Faire de l'animation était un réel plaisir, nous partions souvent en début de soirée profitant ainsi d'un superbe coucher de soleil. Nous communiquions énormément avec les touristes beaucoup d'entre eux nous félicitaient du travail que nous réalisions.

Les animations avec les enfants du village

Afin de sensibiliser les enfants du village à la protection des tortues Luth et à améliorer l'entente entre les habitants et la Réserve, des animations sont proposées aux enfants du village d'Awala-Yalimapo par des animateurs bénévoles de la Réserve. L'animation se déroule soit dans le carbet du village, soit dans le carbet d'animation de la Réserve. Les activités proposées aux enfants sont préparées par les bénévoles les jours qui précèdent les activités.

Nous leur avons proposé des activités avec des objectifs éducatifs et de prévention. Ils ont ainsi fait entre autre du coloriage en indiquant le nom en français et en langue local de l'animal représenté et



Tortue terrestre trouvée sur la route menant de Mana à Awala

une chasse au trésor à travers le village. Chacun des animateurs devaient leur poser une question portant sur un animal protégé de Guyane et leur demander de trouver des plumes, différentes sortes de pétales, des coquillages. Nous leur avons expliqué le fonctionnement d'une fleur en collant les différentes parties et en expliquant le rôle de chacune d'entre elles. Nous avons réalisé ensemble une

grande fresque représentant leur village, qui fut exposée à la mairie du village, ainsi qu'un rotom qui décore le musée de la Réserve.

Le carbet des enfants, situé dans la Réserve est décoré de dessins représentant les différents stades de ponte de la tortue Luth, et les consignes à respecter en leur présence. La faune de Guyane est représentée par les figurines en bois peintes et accrochées ici et là dans le carbet. A l'entrée un arbre mort est recouvert de fleurs en papier crépon de toutes les couleurs.

Les activités avec les enfants étaient très agréables. Les enfants semblaient apprécier ces mercredis passés ensemble malgré leur grande timidité.

Texte : Orlane Salvadori

Photos : Catherine Reeb, Clémence Charreau et Aurélien Mercier

Tortue luth : *Dermochelys coriacea*

Description Générale

C'est la plus grande des tortues actuelles. Sa longueur moyenne est de 1m67, son poids varie en moyenne entre 400 et 500 kg. Les plus grosses peuvent atteindre 960 kg.

Tortue luth



Appartenant aux Dermochelyidae, Elle n'a pas de plaques cornées ("écailles"), cependant les jeunes en possèdent pendant les quelques semaines qui suivent leur naissance. Sa peau gris bleue a une texture semblable au cuir, et comporte des taches bleu pâle. On observe la présence de 7 carènes crénelées (5 dorsales et 2 latérales), qui se prolongent vers l'arrière pour former un rostre supracaudal. Ses pattes antérieures sont très longues, et adaptées à la nage pélagique, les pattes arrière servant de gouvernail.

Une espèce protégée

L'espèce fait partie des espèces mentionnées à l'annexe 1 de la convention de Washington sur le commerce international de la faune et de la flore sauvages menacées d'extinction (1973). Cette annexe comprend toutes les espèces menacées d'extinction qui sont ou qui pourraient être affectées par le commerce "le commerce des spécimens de ces espèces doit être soumis à une réglementation particulièrement stricte afin de ne pas mettre davantage leur survie en danger, et ne doit être autorisé que dans des conditions exceptionnelles". Il existe aussi un arrêté ministériel (1991) pour la protection des tortues en Guyane.

Art. 1er. - Sont interdits dans le département de la Guyane et en tout temps la destruction ou l'enlèvement des oeufs et des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la naturalisation ou, qu'ils soient vivants ou morts, le transport, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de spécimens des espèces de tortues marines suivantes :

- Tortue luth (*Dermochelys coriacea*);

- Tortue caouanne (*Caretta caretta*);
- Tortue olivâtre (*Lepidochelys olivacea*);
- Tortue de Ridley (*Lepidochelys kempi*);
- Tortue à écailles (*Eretmochelys imbricata*);
- Tortue verte (*Chelonia mydas*).

Art. 2. - Le directeur de la protection de la nature et le directeur des pêches maritimes et des cultures marines sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française. Notons aussi que la Tortue luth est gravement menacée d'extinction selon la liste rouge de l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature).

Habitat et distribution

Présente sous de nombreuses latitudes et vivant au grand large, elle préfère les eaux chaudes ou tempérées mais peut aller en eaux froides. Capable de très grands déplacements, les individus utilisent quatre zones de nourrissage (Flande, Cap vert, Canada, Côte Atlantique ouest de la France). Elle pond sporadiquement sur les plages d'une soixantaine de pays mais il n'y a que quelques sites importants et réguliers pour la ponte : le Mexique, le Surinam, la Guyane française, la Malaisie, le Golf de Guinée.

Nourriture

Les adultes consomment des invertébrés vivant au grand large comme les méduses, mais ils ne dédaignent pas non plus les poissons. L'alimentation des jeunes est peu connue, mais elle est vraisemblablement à base de petits invertébrés marins." (J. Frey).

Reproduction

L'accouplement a lieu en mer. Environ un mois après la femelle monte sur la plage pour creuser un nid et y pondre ses oeufs. Cette ponte dure environ 1h30 à 2h et on peut l'observer essentiellement la nuit (2h avant et deux heures après la marée haute). Elle préfère les

PITITS MARCKIENS ENVIRONNEMENTALISTES

plages sablonneuses non envahies par la végétation.
Les différentes étapes de cette ponte sont :



- l'atterrissage (arrivée sur la plage)
- le balayage (nettoyage de l'aire de ponte)
- le creusement du nid (80 cm de profondeur et

30 cm de large)

- la ponte
- le comblement du nid
- le balayage pour camoufler le nid
- le départ

Fresque au musée de la Réserve Naturelle de l'Amana



La saison de ponte dure toute l'année avec une grande saison entre avril et juillet (constatée sur les plages de Guyane française), et une petite

saison (de novembre à janvier) (cf doc de la Réserve pour les animateurs). Une femelle peut pondre 5 à 7 fois dans la saison. On compte en moyenne de 60 à 120 œufs par ponte dont 20 % environ d'œufs stériles, souvent expulsés en dernier. Peut-être jouent-ils un rôle dans la protection mécanique ou thermique des autres œufs ?

L'incubation dure entre 60 et 74 jours. **Emergence des C'est la petites tortues** température

qui déterminera le sexe des jeunes tortues.

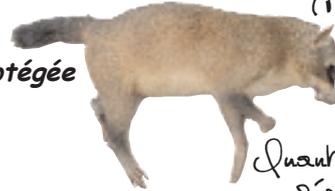
Quand les petits sortent des œufs, ils remontent progressivement vers le haut du nid (en 4 à 5 jours), puis attendent à dix centimètres sous le sable, le moment propice (après une averse, ou le soir et la nuit) pour émerger du sable et se diriger vers la mer.

On pense qu'ils sont guidés par la luminosité de l'eau, et la pente de la plage.



Menaces et prédatations

En 1992, on notait 50 000 pontes sur les plages d'Awala-Yalimapo contre 10 000 en 2000. Il existe des prédateurs naturels pour les adultes (orque, grands requins, grand félin comme le jaguar). Notons que l'action de l'Homme sur les populations de Tortue Luth n'est pas négligeable, par la pollution (sacs plastiques), les prises accidentelles dans les filets de pêche, l'aménagement des plages. Les jeunes sont souvent la proie des oiseaux (Uruba, Caracara à tête jaune, Grand duc de Virginie), des crabes, poissons (Machoiran), mammifères (Chien, Rats crabiers) voire du piécinement des Hommes.



Raton crabier (*Procyon cancrivorus*), espèce protégée

Quant aux œufs, ils peuvent être mangés par les chiens, les Hommes, les insectes (notamment la Coutrilière). Les nids peuvent être détruits par l'érosion de la plage, l'eau de mer, une tortue creusant un autre nid !

Résumé du rapport d'activité de la Réserve de l'Amana en 2003 (par N. Morgenstern, Conservatrice)

Les menaces rencontrées dans la protection des Tortues à la Réserve de l'Amana sont de plusieurs natures :

Les captures accidentelles en mer

Les bateaux de bois originaires du Surinam voisin, dites "rapouilles" et souvent menées par des équipages Guyanais ou Surinamais, viennent pêcher illégalement dans les eaux territoriales de Guyane et devant les plages de la Réserve de l'Amana. Les pêcheurs utilisent des filets à grande maille, qu'ils laissent dériver plusieurs heures d'affilée. Ces filets dérivants n'attrapent pas uniquement des poissons. Des tortues marines, des lamantins, des dauphins sont régulièrement attrapés et meurent noyés dans ces filets. Les pêcheurs locaux d'Awala-Yalimapo utilisent, quant à eux, des filets à petites mailles qui sont souvent installés le long des plages, tout près du village d'Awala-Yalimapo. Cela entraîne

PITITS MARCKIENS ENVIRONNEMENTALISTES

régulièrement des prises de tortues marines. Il faut alors libérer la tortue emmaillottée de sorte qu'elle cause le moins de dégâts possibles sur le filer.

Les prélèvements à caractère culturel et à des fins commerciales

À chaque saison de ponte, des prélèvements d'œufs sont effectués par ces populations (Kali'na, Indonésiens, Créoles, etc...) à des fins de consommation familiale.

Peu de viande de tortue marine est consommée aujourd'hui en Guyane, mais il faut rappeler que jusque dans les années 1950, des Tortues vertes étaient vendues entières pour leur viande au marché de Saint-Laurent du Maroni ou auprès des bouchers directement.

Le braconnage, composé de prélèvements massifs d'œufs de tortues marines pour le commerce, est chaque année constaté et déploré sur les plages de la Réserve. Assurément, un œuf de tortue a une valeur marchande indéniable, allant jusqu'à plusieurs euro.

Les problèmes liés à l'anthropisation du littoral

La présence des hommes entraîne inévitablement la présence d'animaux domestiques, notamment les chiens. Or, certains sont souvent mal nourris et laissés errants et divagants par leurs maîtres, lorsqu'ils ont des maîtres. Ces chiens creusent et déterrent les nids de tortues marines, mangent les œufs ou détériorent ce qui reste des nids déterrés (consommés alors par les crabes, les arbus).

Ils attaquent également les tortues marines adultes durant la phase délicate de la ponte, cela entraîne un départ prématuré de la tortue, qui retourne à la mer, parfois blessée. Les chiens mangent également les jeunes tortues à l'émergence et on assiste alors à un véritable massacre. À l'Amana, une solution serait qu'un arrêté municipal permette la récupération de ces chiens, leur mise en fourrière ou leur placement auprès de la SPA.



La médiatisation des tortues marines dans les années 1980 a attiré un public sans cesse plus nombreux, venant parfois directement de métropole. Les touristes, sans sensibilisation ou formation préalable, sont susceptibles de causer des dérangements importants aux tortues durant leur ponte, ainsi que de profondes désorientations des adultes ou des juvéniles à l'émergence. Les touristes sont sensibilisés par des animations sur les plages, des documents écrits, des projections et un musée au sein de la maison de la Réserve.

Un autre problème réside dans la lumière qui désoriente les tortues marines, adultes et jeunes. Or, les lumières sont importantes au développement et à la sécurité des villes et villages. Ainsi, le parking de Yalimapo, situé devant la plage accueille de nombreux visiteurs qui viennent de nuit. Les phares sont gênants pour les tortues marines. De plus, la commune d'Awala-Yalimapo se dote de lampadaires depuis l'année 2002. Les lampadaires sur la zone de Yalimapo ne devraient pas déranger les pontes de tortues sur les plages toutes proches.



Bibliographie

Les tortues marines, rapport du WWF sur le statut des espèces (2000)

Bilan d'activité de la Réserve naturelle de l'Amana en 2003, par Noémi Margenstern, conservatrice (visible sur : <http://reserve.amana.free.fr>)

Les tortues marines, par Jacques Frey (collection Saga, dans la documentation Guyanaise, 1988)

Site internet <http://www.legifrance.gouv.fr> pour l'arrêté de 1991 (adresse précise <http://www.legifrance.gouv.fr/WAspad/UnTexteDeJorf?numjo=ENVNS161226A>)

Protection de la nature, faune et flore sauvages, convention de Washington (J. O. d'avril 1988)

Photos et texte : Odile Beliose

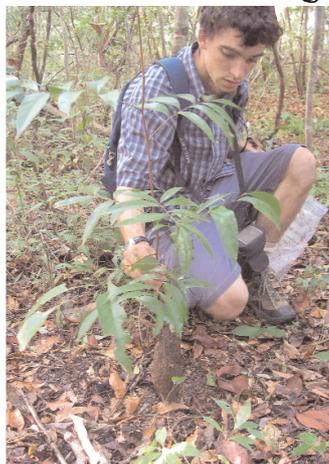
PITITS MARCKIENS entomologistes

Travaux du groupe entomologie

Nos travaux se sont inscrits dans diverses thématiques abordées par au moins un membre du groupe.

Inventaire et écologie des populations de termites au niveau de la Réserve de l'Amara

Ce travail rentrait dans un plus vaste projet d'inventaire des termites de Guyane française, avec l'utilisation de protocoles déjà utilisés pour cette étude, permettant de comparer les résultats relativement facilement. Ainsi la principale méthode utilisée a été le RTA (Rapid Termite Assessment) qui consiste en la réalisation de transects (un transect = un RTA) de 100m x 2m



(ici 50m x 2m pour des raisons matérielles et de temps) divisés en 20 quadrats (donc 10 dans notre cas) de 5m x 2m. Pour chaque quadrat, tout individu ou groupe de termites était échantillonné avec la réalisation d'une fiche pour chacun prenant en compte un certain nombre de caractéristiques écologiques lui correspondant (taille du support, hauteur d'échantillonnage, densité d'individus sur le lieu d'échantillonnage, etc) ou correspondant au quadrat (taille de la végétation, intensité lumineuse au sol, etc). Ainsi, ce



protocole nous permet en même temps de faire l'inventaire des termites d'un type de milieu (correspondant au transect) et d'obtenir des données écologiques sur les espèces trouvées pouvant peut-être nous permettre de voir l'interaction de ces espèces et le type de milieu entre autres.

une termitière

Trois de ces RTA ont été réalisés autour de la maison de la Réserve (sur cordon dunaire, forêt sur chenier), un quatrième a été réalisé en forêt sur sable blanc, au niveau du chemin botanique et enfin un dernier a été fait en bout de digue après le marais de Panabo, dans un bois de palmiers Maripa et Awara (forêt secondaire). Pour compléter cette étude un certain nombre d'échantillons isolés ont été ramassés, ainsi que quelques nids. Certains se trouvent encore dans le congélateur de la maison de la Réserve et devraient prochainement être récupérés par le MNHN, d'autres ont déjà été disséqués.

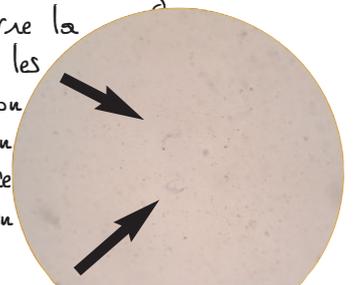
Travaux réalisés : 5 transects RTA (500 échantillons), une centaine d'échantillons isolés provenant de 6 localités différentes (dont 3 hors Réserve), plus un peu plus d'une dizaine de nids ramassés (2 hors Réserve) dont 3 ont été disséqués.



Etude sur la maladie de Chagas dans la région du Nord-Est de la Guyane et notamment au niveau de la Réserve de l'Amara



L'objectif de ce travail est multiple. Il s'agit d'une part de connaître, au niveau de la commune d'Awara-Yakimapo, le taux de réduves (punaises) infectées par le Protozoaire et donc susceptibles de transmettre la maladie, afin d'évaluer les risques de contamination pour la population. En effet, des recherches de ce type ont déjà été menées en Guyane, mais il n'existe



PITITS MARCKIENS entomologistes

aucune donnée dans le secteur de Mana. D'autre part, il peut être très utile de découvrir le savoir local sur ces rédurs : sont-elles communes et reconnues par la population amérindienne (leurs habitations traditionnelles en palme de palmier offrent un refuge favorable à ces espèces vectrices) ? Y a-t-il une médecine traditionnelle contre leurs piqûres, existe-t-il des légendes et croyances à leur sujet ? Enfin, il s'agit par ce travail de terrain d'informer la population sur la maladie et les vecteurs potentiels du Trypanosome, et de la faire participer activement au travail scientifique d'échantillonnage des rédurs dans cette région.

Travaux réalisés : capture et analyse des punaises *Triatium* (vecteurs de la maladie) grâce aux pièges lumineux et à la capture à vue, enquête auprès de la population d'Awala-Yalimapo, réalisation d'une affiche de prévention. En collaboration avec l'hôpital de Cayenne (laboratoire de parasitologie) et le dispensaire d'Awala-Yalimapo.

Inventaires succincts de diverses familles d'insectes sur la Réserve Naturelle de l'Amana :

L'objectif est de faire avancer les connaissances sur la biodiversité entomologique de la réserve.

Les données de ces inventaires ont été

classées en fiches d'observation pour chaque spécimen récolté afin que les données soient exploitables, avec comme catégories : NID, Date, Moment journée, Lieu, GPS, Milieu, Support, Commentaires, etc...

Travaux réalisés : 25 pièges lumineux dans 10 lieux différents regroupant différents milieux de la réserve (forêt sur chenier, marais de Panaro, forêt sur 2nd cordon dunaire, forêt sur sable blanc et milieux urbanisés : stade d'Awala et décharge de Mana) et captures à vue.

Inventaire des Lépidoptères Sphingidae

8 espèces appartenant à 13 genres différents ont été identifiées par Philippe Cerdan du barrage de Petit Saut. Elles ont été capturées dans la région de Mana aux pièges lumineux.

Inventaire des Orthoptères Acrididae

Une soixantaine d'espèces d'orthoptères ont été récoltées. En ce qui concerne les acridiens, 13 ont déjà été identifiées par Mme Christiane Amedeghato du MNHN, le reste le sera en septembre 2006, lors du stage de Romain Nattier sous sa direction. Les espèces identifiées sont relativement communes, une liste va être prochainement établie.

+ un certain nombre d'insectes de la réserve identifiés (nommés) dont de nombreux Coléoptères (liste d'espèces identifiées, un certain nombre sont encore en



PITITS MARCKIENS entomologistes



cours d'identification, cf. A. Mercier).

Inventaire des Héteroptères au niveau de la Réserve de l'Amawa :

Revenant dans le cadre d'un inventaire général des Héteroptères de Guyane réalisé par Romain Garronste, il a été réalisé tout au long de nos différents travaux sans protocole particulier pour celui-ci. Travaux réalisés : surtout par captures à vue, utilisation des divers pièges lumineux réalisés pour les autres protocoles. 110 individus ont été récoltés (correspondant à peu près à 90 espèces différentes) ils ont été remis à Romain Garronste pour identification.



Réalisation d'une collection pédagogique d'insectes de la réserve et formation des Gardes à l'entomologie :

Le but général était d'assurer un enrichissement continu des connaissances afin de développer une pérennité des travaux commencés par notre groupe sur l'entomofaune de la réserve. Travaux réalisés : pièges lumineux, captures à vue, formation des Gardes aux généralités entomologiques : reconnaissance des familles et genres, piquage d'insectes.



Biologie animale et Ecologie de l'université de Besançon. Il permet d'obtenir un aperçu global de l'entomofaune circulaire dans un milieu, nous l'avons alors testé dans différents milieux autour de la maison de la réserve. Nous avons également modifié la version originale pour la rendre flottante et ainsi avoir accès à l'entomofaune aquatique.

Travaux réalisés : Le piège PEC a d'abord été utilisé dans sa forme classique dans la forêt en bordure de la maison de la réserve deux fois : une première fois 3 jours d'affilée et une seconde fois pendant 3 jours mais avec un ramassage des fractions aérienne et terrestre toutes les 24 heures (protocole officiel). Enfin après avoir conceptualisé et réalisé le modèle flottant (pour cette partie un grand merci aux deux Gardes de la réserve Ronald et Emmanuel, qui ont entièrement réalisé cette partie connaissant les besoins et contraintes du système), il a été testé 3 jours sur les Marais de Panaro (voir film) avec un ramassage des fractions toutes les 24 heures. Le test a été probant et a permis de voir certains points à améliorer, mais la base du modèle flottant convient parfaitement. Les diverses fractions des 3 pièges réalisés ont été confiées au MNHN.

Texte : Amélien Mercier
Photos : Clémentine Chateau

Réalisation réussie d'un piège PEC "flottant", jamais encore fait :

Le Piège Entomologique Composite, ou PEC, a été développé par Jean-Yves Robert (1992), et l'exemplaire que nous avons utilisé nous a été prêté par le laboratoire de

Nous remercions Romain Garronste (du MNHN) qui nous a encadrés lors de ces travaux, la Réserve de l'Amawa et son personnel qui nous ont accueillis durant toute la durée du projet, les écovolontaires travaillant à la Réserve pour leur aide et leurs précieux conseils, la Commune d'Awala-Yalimapo, les chefs coutumiers qui ont facilité le travail d'enquête, ainsi que la population d'Awala-Yalimapo pour sa collaboration active. Et enfin un grand merci à l'hôpital de Cayenne et notamment au Dr C. Aznar et au rhésard D. Blanchet pour leur travail sur la maladie de Chagas.



Comment les insectes échappent à leurs prédateurs ?

La forêt amazonienne, comme celle que nous avons connue en Guyane, contient la plupart des espèces d'insectes vivant dans le monde. Cependant en forêt la première impression est de ne rien voir. En effet, les insectes, bien qu'omniprésents, possèdent des mécanismes qui leur permettent de se dissimuler. Ils ont avantage à le faire aussi bien lorsqu'ils sont des proies que lorsqu'ils sont des prédateurs. Ces mécanismes, appelés homochromie (imitation de couleur) et homotypie (imitation de forme), sont regroupés sous le terme de mimèse. Cependant d'autres mécanismes sont utilisés par les insectes afin d'échapper aux prédateurs, notamment le mimérisme. Il n'existe cependant pas de ligne de démarcation bien nette entre homochromisme, homotypisme et mimérisme. L'observation des animaux dans leur milieu est nécessaire pour comprendre ces phénomènes et l'entomologie a fourni les exemples les plus classiques, en particulier chez la faune exotique comme celle rencontrée en Guyane.

Homochromie

L'animal présente des colorations qui reproduisent plus ou moins exactement celles du milieu dans lequel il vit. Ces colorations cryptiques sont fréquentes et se rencontrent dans des milieux variés.

La simple ressemblance générale au milieu est plutôt rare et on assiste souvent à une complication de l'homochromie avec une combinaison de couleurs et de dessins variés. On trouve les ombres inversées, les dissimulations de contours, les dessins disruptifs (c'est-à-dire qui permet de "casser" la silhouette de l'animal, par exemple les rayures des zèbres), les peintures contrastées).

L'homochromie peut être variable selon le stade de développement (les phasmes ont la propriété de changer de couleur de leur naissance à l'âge adulte) ou bien sous influence de l'environnement avec une réaction lente (Thomise) ou rapide (Seiche).

Il existe un cas particulier d'homochromie : l'homophaïe (terme dû à H. Piéron). Ce n'est pas une adaptation chromatique réelle (véritable imitation d'une teinte) mais une adaptation à l'intensité générale du fond (éclaircissement ou assombrissement de la couleur générale).

Homotypie

C'est la combinaison de la couleur générale avec le dessin + la forme de l'animal en rapport avec l'imitation des objets environnants (détails de l'ornementation pour ressembler à certains détails du milieu). C'est encore chez les insectes que les exemples sont les plus nombreux et les plus remarquables.

Un cas extrême d'homotypie est l'hyperétie (terme de Brunner von Wattenwyl) : l'imitation semble parfaite dans les plus petits détails, et semblerait même au delà de toute nécessité pour l'animal et elle ne représenterait pas d'intérêt pratique.

Ex : *Ballima* (lépidoptères feuilles), phyllies, prérochrozes (Orthoptère *Terrigoniidae* Pseudophyllines) rencontrés en Guyane à la Réserve de Trésor et ramenés par Erwan.

Un cas particulier est l'homotypie collective : c'est le regroupement d'insectes réalisant une ressemblance à laquelle l'insecte isolé ne ferait pas penser : chenilles formant une corolle, *Coccinella septempunctata* ressemblant à des baies.

Attitudes particulières liées à l'homochromie et l'homotypie

- Arrêt de tout mouvement.
- Attitude/pose caractéristique (phasme, mante).
- "Wind mimicry" (phasmes, mante, hémipères) : leur mouvement de balancement donne l'illusion d'une agitation par le vent et augmente

PITITS MARCKIENS ENTOMOLOGISTES

l'effet d'homotypisme.

Le mimérisme

C'est la ressemblance entre deux animaux qui ne sont pas directement apparentés. Les différences fondamentales entre homochromie et mimérisme sont basées sur la notion de mouvement. En effet, les colorations homochromes et homotypiques induisent une ressemblance avec un objet inanimé, vivant ou immobile : l'animal perd tous ses avantages dès qu'il se met en mouvement. A l'opposé l'animal mimérique doit se faire remarquer pour que le prédateur le confonde avant de l'attaquer ; l'imitateur perd une bonne partie de ses avantages dès qu'il est immobile. Il faut de plus que trois éléments interviennent : le mime, le mimé et le dupe.



Il est cependant vrai qu'un nombre de cas intermédiaires existent "la nature ne fait pas de discontinuité" mais cette règle peut s'appliquer dans la grande majorité des cas. On distingue plusieurs sortes de mimérisme :
 Mimérisme Müllérien : différentes espèces toxiques adoptent des apparences et des compartements semblables. Les prédateurs ayant goûté à une de ces espèces ne recommencent pas car ils reconnaissent par la suite ces couleurs toxiques.
 Mimérisme batésien : une espèce inoffensive imite une espèce toxique. Cela a un effet positif à court terme pour cette espèce, mais peu à peu les prédateurs n'associent plus ces couleurs à la toxicité ; ces espèces à mimérisme batésien deviennent alors des proies faciles.
 Mais également le mimérisme batésien, mimérisme varilorien

La plupart des insectes combinent en fait des couleurs cryptiques (au repos) et mimériques (en mouvement).

Et en France métropolitaine ?

Notre faune, bien que moins spectaculaire qu'en forêt tropicale, possède également des espèces capables d'homochromie, d'homotypie ou de mimérisme.

Certaines chenilles (phalènes) ressemblent à s'y méprendre à de petites brindilles ; les mantes religieuses se confondent facilement dans la végétation verte, s'immobilisent ou se déplacent comme une herbe lorsqu'un danger arrive ; de petites mouches, les syrphes, imitent par la coloration de leur abdomen les rayures des guêpes et abeilles.

Lors de vos futures promenades, essayez donc de repérer ces insectes dans la nature, de quoi vous occuper pendant de nombreuses heures !



Bibliographie

Si vous voulez en savoir davantage sur ce sujet vous pouvez consulter ces quelques ouvrages et liens internet :

Chopard Lucien. 1963. Le mimérisme. Payot, Paris. 335p. Un ancien ouvrage mais très intéressant, écrit par un entomologiste.
 Wickler Wolfgang. 1968. Mimicry in plants and animals. Translated from the German by R. D. Martin. World University Library. New-York. 243p
<http://www.hrt.fr/1/sort.ac-bordeaux.fr/Mim%20Estrisme/monsieurweb4/index.htm>

Texte : Romain Nattier
Photos : Clémence Charreau



Bulletin de l'association TIMARCHA
N°10
Octobre 2006
Parution semestrielle
Prix au numéro : 1,5 euro
ISSN : 1626-6330
N° SIRET : 42967348600016

Rédaction, mise en page : Annelaure Robert
Imprimeur : Atelier de reprographie de l'UFR 327
Ont collaboré à ce numéro :
Pour les articles : Odile Belrose, Clémence Charreau, Anne-Laure Gourmand, Aurélien Mercier, Romain Natrier, Erwan Quémerié, Catherine Reeb, Annelaure Robert, Orlane Salvadori
Pour les photos et dessins : Odile Belrose, Clémence Charreau, Cloé Fraigneau, Erwan Quémerié
Pour la relecture : Clémence Charreau, Jean-Baptiste Crumegrolle, Lionel Fouquet, Michaël Manuel, Catherine Reeb, Annelaure Robert.

TIMARCHA est une association de la loi du 1^{er} juillet 1901 dont l'objectif est de proposer aux étudiants en biologie-géologie, aux enseignants en Sciences de la Vie et de la Terre et tous les passionnés de nature des sorties de terrain afin de perfectionner leur connaissance pratique des milieux

Les sorties sont organisées les week-ends autour de thèmes portant sur la géologie, l'écologie, la zoologie et la botanique. Elles sont axées sur une problématique biologique ou géologique plutôt que sur l'acquisition de savoirs encyclopédiques. Les inscriptions se font au local de l'association ou par téléphone. Des séjours naturalistes d'une semaine sont également proposés pendant les vacances.



Chaque jour, de 10h à 17h45 (sauf exception), le local de l'association est ouvert à tous, bâtiment C, 1^{er} étage. Vous y trouverez une bibliothèque naturaliste en consultation libre ainsi que du matériel d'observation (loupe binoculaire) vous permettant d'identifier vos récoltes du week-end. N'hésitez pas à nous contacter pour vous renseigner.



TIMARCHA

Association naturaliste du campus Jussieu



U.P.M.C. boîte 228
4 place Jussieu
75252 PARIS cedex 5



Local de l'association
Bât C - 1^{er} étage
Ouvert tous les jours de 10h à 17h45



Adresse électronique : timarcha@snv.jussieu.fr
Site web : <http://timarcha.snv.jussieu.fr>

Ce bulletin est édité avec l'aide de l'université Pierre et Marie Curie

