

LA GAZETTE DE FAUNE ETUDE

N° 32



Editorial

Le choix d'un papillon monarque n'est pas anodin : il signifie dans l'imaginaire collectif la transformation, l'envol vers un horizon ..

La pandémie à laquelle nous sommes tous confrontés nous oblige à repenser la place du « sauvage » à revoir notre rôle dans le respect des règles de la nature, en plus de nous recentrer vers l'essentiel : la santé et son lien avec les problèmes environnementaux.

*Le papillon est comme le dit un proverbe japonais : « **son battement d'ailes peut provoquer une tempête** » ou comment un être microscopique peut tout chambouler dans nos vies.*

N'en déplaise à ceux qui ont « peur des grands prédateurs » !!

*Venu de Chine, selon certaines sources journalistiques *, ce virus aurait été transporté au travers de la consommation de Pangolin (Manidae) pourtant classé en danger critique d'extinction, ou d'un animal sauvage intermédiaire (Civette) (Parodoxirus hermaphrodixus) ayant été braconnés et confinés dans un marché couvert ou la transmission fût aisée (sans contrôle sanitaire bien sur !).*

Rien à voir avec la chasse en forêt où les animaux sont tués dans un espace aéré (même si de ce coté là il y a toujours un risque)..

Si la domestication a transformé et facilité notre mode de vie et notre rapport au monde animal, cette épreuve nous oblige à comprendre que s'il l'on continue à ne pas respecter le monde sauvage, d'autres catastrophes sanitaires pourront arriver

La déforestation ayant entraîné une perte d'habitats pour de nombreuses espèces, la faune sauvage se rapproche des habitats humains ... d'où le risque d'épidémie. (cf cas grippe aviaire) au travers d'espèces grégaires. Cela nous oblige tous à repenser l'élevage, l'hygiène, la vie animale sans être taxés d'activistes illuminés.

On prendra peut être plus au sérieux tous les programmes de protection, les centres de soins faune sauvage, l'intelligence animale si intéressante à étudier..

Qui sait peut être que l'on regardera l'Ours, le Lynx, le Loup autrement, le Puma autrement (aux Etats Unis, le Mustang) ..

Que l'on consommera avec plus de respect la viande ovine, bovine et autres pour ceux qui sont carnivores, car ce sont aussi des espèces hébergeant des virus potentiels ...

Seul l'avenir nous le dira..mais je continue de croire que la nature finit toujours par rendre ce qu'on lui fait .

*D'après le journal le Monde.fr du 10 février 2020

SOMMAIRE

I] Faune Etude : la genèse	p 4
II] Etude éthologique et conservation d'espèces	p 6
III] Les méthodes d'observation et suivi d'espèces oiseaux aux Antilles françaises	p 9
IV] Un coup de cœur « faunistique » : les chevaux sauvage en Nouvelle – Angleterre	p 12
V] La communication sonore chez les loups des alpes italiennes	p 14
VI] Les coups de cœur : projets de sauvegarde des abeilles sauvages	p 17
VII] Les coups de cœur littéraire : idées de lecture	p 19

PARTIE 1

I] Faune Etude : la genèse

L'idée de créer une association loi 1901 pour promouvoir le rôle de l'éthologie dans l'étude et la conservation de la faune sauvage est venue germer l'esprit du Président et de la Trésorière, en constatant comment le public est peu informé du monde animal et de son fonctionnement (à part animaux domestiques).

« Je pense que plus nous rassemblerons de bénévoles et adhérents ayant la même passion, plus nous ferons comprendre à tous que les actions de cohabitation avec l'animal sauvage (grands prédateurs), de réhabilitation sont importantes. »

Après tout, comment protéger une espèce ainsi que son milieu si l'on ne sait ni l'identifier, ni comment elle se comporte ?

Un grand merci à ceux qui nous ont aidés :

- SCIENCES ET SAVOIR EN ESSONNE
- ARVICOLA
- FORUM TEE ENVIRONNEMENT
- UNIVERS NATURE ...

Faune Etude s'est au début cantonné à des expositions (médiathèques) puis a ouvert des stages de courte durée, organisé des sorties à la journée en forêt et en bordure de lac et enfin s'est diversifiée pour intervenir auprès du jeune public en centre aéré : campagnes Hérissons, faune des parcs ...

Un hommage à un des fondateurs de l'éthologie : Nicholas Tinbergen.

Ce naturaliste ornithologue d'origine néerlandaise a le plus développé l'utilisation de leurres pour connaître le comportement animal.



N.Tinbergen en pleine action

Théoricien de « l'instinct » il prôna l'importance d'étudier l'animal dans son milieu naturel, écolo avant l'heure et oui ... !!

Quand j'étais étudiante, mes professeurs m'ont appris à me poser ces 4 questions :

- Quels sont les déclencheurs des comportements ?
ex : quels sont les facteurs qui font qu'un Loup se mette à uriner ?
- Quelle est la fonction du comportement ?
ex : à quoi sert le chant des baleines ?
- Comment un comportement apparaît-il au cours de la vie d'un individu ? (ontogénèse)
ex : comment un oiseau apprend-il à chanter ?
- Comment un comportement apparaît-il au cours de l'évolution (phylogénèse) ?

Quand on a compris cela on a tout compris !

PARTIE 2

II] Ethologie et conservation d'espèces

- le **Guépard** : problématique, captivité et conservation.

L'éthologie est complémentaire d'autres disciplines telles que la géographie, biologie, écologie, mais trop de personnes se la représentent abstraitement comme une science accessoire ou ...liée à l'équitation et au dressage (tellement différent de l'éthologie)
Pourtant l'étude de l'organisation sociale d'un groupe, du comportement alimentaire, de la reproduction de la territorialité, du déplacement ou migration s'insère dans de nombreuses politiques de sauvegarde..

Nous allons en voir l'illustration avec le Guépard : *Acynonix jubatus* et une étude à Peaugres (safari/captivité).

Famille de Guépards à Peaugres (34)

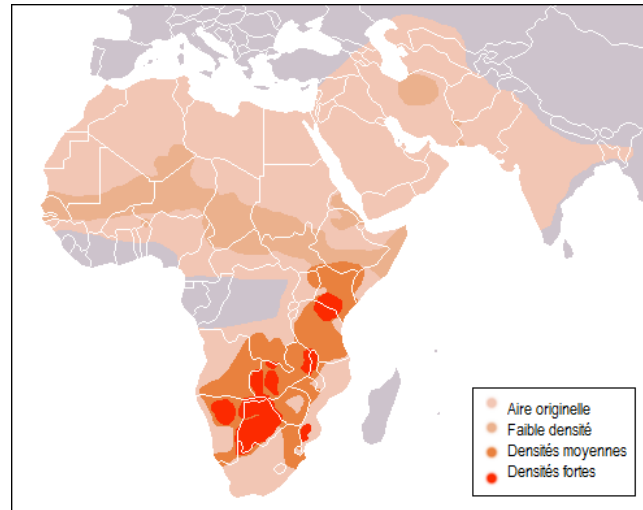


Le problème posé pour la survie de cette espèce est la difficulté de reproduction : le Guépard présente une très faible variabilité génétique qui le rend vulnérable et sensible aux problèmes de consanguinité et d'agents pathogènes.

Son statut actuel

Le Guépard figure parmi les espèces menacées (liste rouge de la Convention CITES). Il resterait actuellement 7500 individus répartis entre deux continents (voir cartes) : l'Asie et l'Afrique.

Carte de répartition mondiale de l'espèce en 2019 (source Wikipédia)



Depuis plus d'un siècle sa répartition n'a cessé de diminuer : il a disparu en Afrique de l'Ouest et du Nord ..

Le rôle de l'homme dans l'éradication de cette espèce :

L'explosion démographique humaine en Afrique, les incendies et la déforestation ont contribué à l'éradication d'une espèce déjà menacée par un siècle de chasse pour sa peau.

Actuellement, certains trafiquants sans scrupules braconnent toujours..

Les zoos ont d'abord été perçus comme une alternative de conservation, mais les obstacles physiologiques cités ci-dessus concernent tant les milieux naturels que la captivité.

Quel rôle peut jouer l'éthologie dans les politiques de sauvegarde du Guépard ?

Une étude éthologique réalisée par une de mes collègues en 2003 (pendant 1 mois et 56 heures d'observations) a permis de déterminer si des modifications comportementales de Guépards mâles et femelles au parc safari de Peaugres, peuvent être mises en évidence lors de périodes d'oestrus (de fertilité).

Le comportement reproducteur étant une problématique dans la conservation de cette espèce de félins.

L'organisation sociale des Guépards (en milieu naturel)

Le système social des guépards est très différent de celui des autres félins. Les guépards femelles tolèrent les autres femelles ; elles n'ont pas vraiment de territoire, mais plutôt de grands espaces vitaux qui se chevauchent (Caro, 1994). Elles vivent en promiscuité : de nombreuses paternités multiples au sein des portées ont d'ailleurs été rapportées, et aucun signe de fidélité aux mâles n'a été observé (Gottelli et al., 2007). Les mâles sont souvent sociaux : ils forment des coalitions de deux ou trois individus, en général de frères, qui restent ensemble jusqu'à leur mort (Caro & Durant, 1991). Les mâles en groupes sont plus susceptibles que les mâles solitaires de prendre et de garder des territoires qu'ils défendent contre d'autres intrus mâles (Caro & Collins, 1987). Dans l'écosystème du Serengeti, dans le Nord de la Tanzanie, la superficie moyenne des territoires des mâles est de 50 km², alors que les femelles et les mâles sans territoires couvrent chaque année une superficie de 800 km² (Caro, 1994). On ne connaît aucun autre mammifère qui possède un tel système social, où les mâles sont sociaux et occupent de petits territoires, et où les femelles sont solitaires et traversent annuellement plusieurs territoires de mâles (Gottelli et al., 2007).

En captivité, il s'agit donc de partir de cette problématique :

- **A quel moment la réunion du mâle et de la femelle est la plus optimale pour l'accouplement ?**

Protocole d'observation :

Les observations avaient lieu de 7 à 8 heures le matin et de 16 à 17 h en fin d'après-midi, puisqu'il avait été observé qu'entre ces deux périodes, les animaux étaient inactifs.

Le comportement a été répertorié par catégorie à l'aide de l'éthogramme suivant (communiqué par la chercheuse).

<u>Activités biologiques</u>	<u>Comportement social</u>
Frottement de la femelle sur un support (arbre, grillage) : FRO	Miaulement de la femelle : MIAU
Flairage d'un objet par la femelle : FLA	Roucoulement du mâle : ROUC
Retournement de la femelle sur le dos : ROUL	Approche de la femelle par le mâle : APP
Toilettage de la femelle : TOIL	Suivi de la femelle par le mâle : SUIT (pas ou trot)

Résultats et analyse des données quantitatives et qualitatives.

1/ le **roucoulement du mâle**, les miaulements de la femelle et les suivis de la femelle par le mâle sont ceux les plus fréquemment observés pendant l'oestrus. Pendant les période d'anoestrus, la femelle roucoule sans s'occuper du mâle.

2/ **la présence d'autres carnivores** a été à plusieurs reprises inhibitrice de la reproduction, ce qui montre les limites de la captivité.

3/ La femelle s'accouplera plus facilement si le nombre de mâles est supérieur à celui des femelles : **le sexe ratio** est donc un élément clé dans cette problématique.

PARTIE 3

III] Les méthodes de suivi de populations d'Oiseaux dans les Antilles françaises.

Il existe plusieurs façons de suivre les oiseaux comme nous l'avons vu en sorties nature à la journée ou en stage.

- Le visuel : repérage de la forme du vol, la hauteur et si proche de l'aspect physiologique
- L'auditif : écoute du chant qui en plus permet une reconnaissance sexuelle)

L'idéal est quand l'on couple les deux..

Le tout étant de bien connaître l'écologie de l'espèce : on peut aisément confondre le chant de la linotte mélodieuse » avec celui de la fauvette quand on est néophyte, mais les saisons, le lieu d'observation et d'écoute vont aider à différencier les espèces.

Les méthodes scientifiques de comptage :



Tourterelle à queue carrée (*Zenaida aurita*) photo de oiseaux.net

Il y en a plusieurs et nous allons les aborder en prenant l'exemple de l'étude faite aux Antilles françaises sur des Tourterelles et Perdrix rouges.

1 * l'écoute des chants de Tourterelles :

Nombre de points : 20 points d'observation et d'écoute, espacés d'au moins 800 m,

Durée de chaque écoute : 3 min (pour une meilleure précision), une fois par semaine pendant deux mois, sur une durée de 10 ans,

Ainsi, l'équipe de techniciens de la faune sauvage a pu collecter des données montrant : une augmentation de la densité de l'espèce en

Martinique, une stagnation en Guadeloupe et une forte hausse aux Saintes. A chaque fois,

l'observateur notait le nb de tourterelles observées (à l'aide d'une paire de jumelles) et le nombre entendues

2/ * La capture des Perdrix rouges (par filets verticaux (*Geotrygeon mistacea*))



Photo de Perdrix rouge (*Alectoris rufa*) Photo de oiseaux.net

Cette méthode (capture-marquage-recapture) est particulièrement adaptée à la capture de cette espèce ; un observateur est placé près des filets pour noter les comportements.

Pour affiner la technique de capture, une fût étude menée en 1999 pour mieux cerner l'influence du facteur « rabats » pour pousser les animaux vers le filet et du facteur « période de capture ».



Les filets verticaux pour cette capture étaient suspendus à des perches métalliques sur trois sites choisis facile d'accès.

Trois séries de 3 filets distants de 200 mètres les uns des autres ont été installés pour 4 séances de reprise, ceci avec et sans rabat pour mesurer la variable « rabat ».

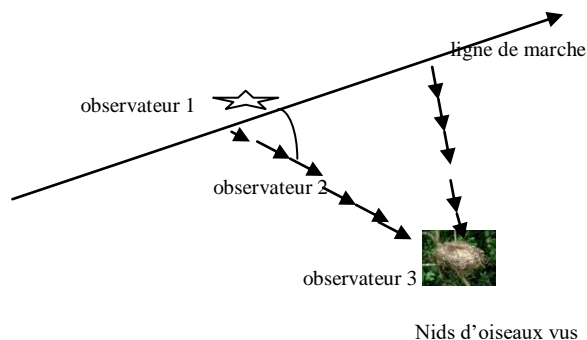
Les résultats ont été visibles grâce au tableau de contingence et mettaient en valeur les deux variables explicatives.

Ainsi, les séances avec rabat sont plus productives ainsi que la période du « matin » (de 6 à 11 heures) que les autres (tests de Khi 2)**

3/ La méthode d'estimation par line-transect

Dans un précédent numéro, a été décrite l'estimation d'abondance des Cétacés par cette méthode.

Ici, il apparaît de légères différences comme le montre le dessin (différences dûes à la distance entre transects, qui n'ont pas lieu sur un bateau ou avion).



(Dessin d'après Djerka daniel, University de Schang, 20104)

Dans le cas de cette étude sur les Tourterelles, 68 transects ont été parcourus à l'aide de trois observateurs, chaque transect mesurait 100 m (déterminés au hasard dans les habitats de nidification) et étaient distants d'un autre de plus de 60 mètres.

Les transects ont été parcourus 2 à 3 fois par mois pendant l'année 1991 et deux mois de printemps 1992.

Pour le comptage, les arbres portant des nids ont été marqués ainsi que les centres des transects avec un drapeau.

La distance perpendiculaire (voir dessin) du nid au transect était relevée jusqu'à 40 mètres et l'analyse des données par le logiciel Distance.

Une fois analysée, les données ont été regroupées dans 8 bandes de 5 mètres.

Les résultats ont montré que la densité des nids actifs est passée de 1.69 nid/ha à 1.44 d'une année à l'autre, la baisse étant significative.

** En statistiques, le Khi2 est la moyenne des écarts à la moyenne

PARTIE 4

IV] Le coup de cœur « faunistique »

- *Les chevaux sauvages d'un parc de Nouvelle-Angleterre*

Il n'est pas ici question de mustangs mais de chevaux domestiques revenus à l'état sauvage, ici sur l'île d'Assateague..

Attention, ils sont génétiquement différents des fameux mustangs de l'Ouest.



4 chevaux en hiver sur l'île d'Assateague
(photo de National Park Service)

Historiquement, ils descendent de chevaux domestiques et auraient été ramenés vers la fin du 17^{ème} siècle vers les îles, principalement par des propriétaires pour éviter les lois sur les barricades et les taxes sur le bétail.

LEUR DENSITE

Ils vivaient dans deux hardes distinctes : l'une sur le versant de la Virginie et une autre sur le versant d'Assateague du Maryland. Ces deux hordes se divisant elles-mêmes en sous-groupes de 2 à 12 individus.

Elles sont gérées par d'une part le service des parcs nationaux et d'autre part par la société des pompiers volontaires.

En revanche la harde de Virginie ne doit pas dépasser 150 individus pour protéger les ressources naturelles..

On ne peut négliger l'impact de ces populations sur la végétation, car sur le versant du Maryland, la population de ces chevaux « sauvages » est passée de 28 en 1968 à 175 en 2001.

Un essai d'immuno-contraception a donc été réalisé mais un impact sur la santé génétique a été constaté en observant le comportement, l'infertilité suite à ces essais.

Il a donc été question de déplacer des individus de cette harde, notamment ceux qui ont la plus haute moyenne des valeurs de potentiel génétique parentale. Les conséquences négatives furent l'impact sur les classes d'âges, il fût donc question de combiner l'immuno-contraception et la reproduction contrôlée, ceci pour la viabilité de la harde.

Les visiteurs doivent bien-sûr observer les règles de distance nécessaires à la bonne santé de ces chevaux domestiques redevenus sauvages.

PARTIE 5

V] Bioacoustique et densité des meutes de loups alpins

On ne peut en quelques pages relater de toutes les études en bioacoustique focalisées sur les loups (*Canus lupus*).

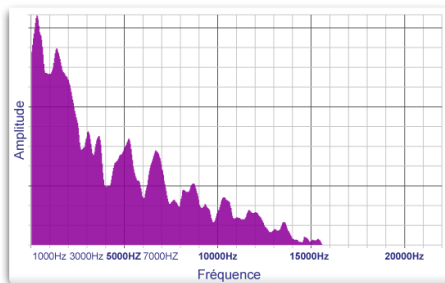
La plupart des estimations d'abondance d'une population de loups font appel à la génétique, photo-identification et échanges de données entre groupes de recherche, trappage, radio-pistage..



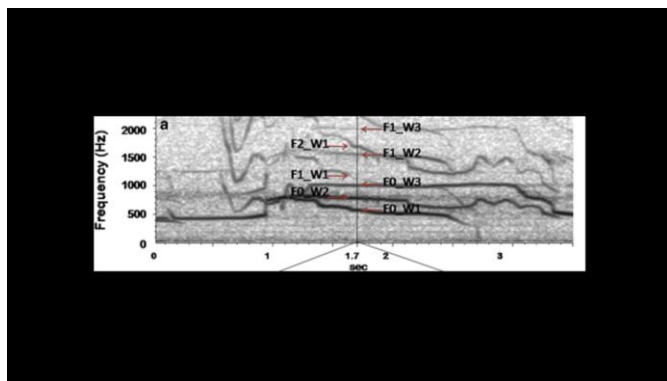
Un collier émetteur sur loup ici loup des Alpes (photo loup.org)

Le pistage et traçage des mouvements par caméra infra-rouge n'est pourtant pas suffisant, quand la qualité des images est médiocre et reste aléatoire des déplacements des individus.

La stimulation de la réponse des loups d'une meute x à un enregistrement sonore dit « play-back » se termine néanmoins une fois que l'on a estimé la taille du « chœur » de loups. Plusieurs études ont déjà découvert la signature sonore d'un individu et du groupe en utilisant cette méthode.



Exemple de graphique de spectrogramme



Shéma n° 2 : Exemple de différents spectrogrammes de loups américains :

Dans de nombreux cas, cette taille est estimée en comptant chaque individu qui rejoint le « chœur » des hurlements ;

Les inconvénients de cette méthode :

Seulement les 2 ers et 3 ers loups pénètrent dans le chœurs, rejoints pas les autres.

De plus, les meutes répondent avant la fin du stimulus et en particuliers les meutes où les adultes sont plus nombreux répondent plus rapidement au play-back.

Par ailleurs l'identification des sub-adultes et jeunes reste difficile et il reste à estimer l'absence temporaire de certains individus qui composent la meute...

Or la meute reste un élément de base de l'unité sociale chez les Loups, sachant que la taille de la meute est corrélée à l'efficacité de la chasse et de la sélection des proies.

Pour valider cette méthode, seront comparées à la fois la taille du chœur estimée avec la vraie taille du la meute et la taille de cette même meute estimée à travers la méthode de deux opérateurs ;

Le protocole d'enregistrement mis en place

Chœur « play-bak » par les opérateurs humains	Chœur de loups captifs (zoo) pris sur Internet	Chœur des loups en liberté
Enregistrement été 2012&2013	Loups visibles à partir de vidéo : 9 vidéos au total	De 2008 à 2014 pendant un période de suivi : juillet à octobre sans pluie ni vent
Alternance de pause et hurlement plats avec 5 hurlements par test	8 des 9 était enregistrés en captivité et transformées en mode audio	Taille de la meute non connue
1 individu pénètre dans le « chœur »		Méthode d'échantillonnage géographique selon la méthode de Mech (A) pour maximiser l'audibilité et minimiser les bruits humains 2 tests par site

Hurlement émis par 2 individus :

durée : 1 min

durée : 1.20 mn

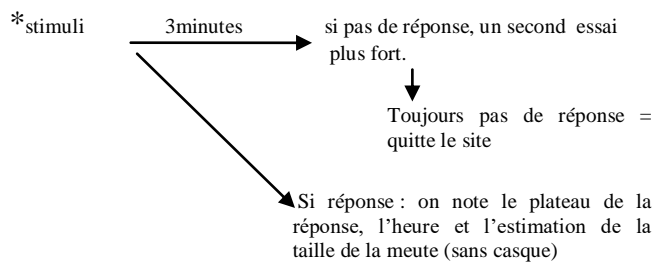
A) Harrington FH, Mech LD. An analysis of howling response parameters useful for wolf pack censusing. J Wildl Manag. 1982;46:686-93.

Résultats /réponses des loups :

Les loups ont répondu de différentes façons à ces hurlements d'individus non familiers par :

- « silence »
- repos
- réponse avec par l'approche vocale en rapport et avec les proies,
- le contexte social (présence de petits) et
- les stimuli

Ils ont répondu tant au « play-back » humain qu'aux hurlements provenant des loups captifs et en liberté...



Pour une meilleure localisation de la meute, on été répétés un ou deux essais de plus d'un endroit plus proche du site de repos présumé.

L'enregistrement des hurlements humains et des hurlements de loups en liberté ont été captés grâce à des microphones directionnels et sauvegardés sur un enregistreur M-Avdu Micro



En conclusion, la technique de suivi par l'écoute des hurlements pourrait être améliorée en enregistrant les réponses des loups et en utilisant des outils bio-acoustiques pour déterminer la taille de la meute qui hurle.

La taille de la meute a ensuite été estimée en comptant le nombre de hurlements différents visualisée en même temps en posant l'hypothèse qu'un seul loup ne peut produire des fréquences fondamentales multiples à un moment donné.

Ce qu'on appelle les tons harmoniques étaient facilement identifiables à cause de leur forme (même que F0 sur le schéma n°2) et de leur fréquences.

A partir des différences entre les doubles hurlements depuis les fréquences fondamentales vers les premiers harmoniques, ils peuvent aisément reconnaître différents hurlements.

D'après : D.Passilongo, L.Mattioli, E.Bassi, L.Szabo, M.Apollonio, (2015) Visualizaing sound : counting wolves by using a spectral view of the chorus howling, Froniers in Zoology, 2015 : 12 : 22

A) Harrington FH, Mech LD. An analysis of howling response parameters useful for wolf pack censusing. J Wildl Manag. 1982;46:686-93.

PARTIE 6

VI] Le coup de cœur : la sauvegarde des abeilles sauvages : *Osmia cornuta*

Pour l'instant Faune Etude n'a jamais écrit d'articles dans la Gazette sur le comportement social des Insectes (et pourtant il y a dire)

Alors pour se rattraper (sic) un hommage à ceux qui ont innové un formidable projet pour la Conservation d'abeilles sauvages : elles pollinisent des plantes sauvages, participent à la diversité génétique de l'espèce..

Leur disparition est due à la raréfaction de prairies fleuries, de cultures légumineuses, de haies, de fleurs des champs, de pesticides..



Photo d'abeille sauvage (Melifera)

« LES DORLOTEUR D ABEILLES »

Le projet a pour but de faire comprendre le rôle des butineuses dans nos éco-systèmes .

Ainsi des apiculteurs engagés permettent pour une certaine somme, d'élever des cocons chez soi, de les envoyer pour qu'ils soient déparasités et ensuite vous les renvoient afin qu'ils soient relâchés avec d'autres abeilles provenant d'autres dorloteurs...

Un plus : les abeilles sauvages ne piquent pas !

Pour devenir un dorloteur :

Rendez vous sur leur blog :

<https://www.lesdorloteurs.fr/>

PARTIE 7

VII] Les coups de cœur littéraires

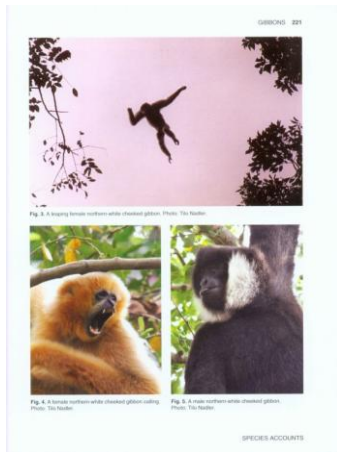
« Tilo Nadler, Diane Brockman (eds) (2014) Primates of Vietnam, Endangered Primates Rescue Center, Cuc Phuong National Park, Vietnam, 376 p. »

- Les espèces de primates en Asie du Sud est ont peu fait l'objet d'études et de publications.

Là-bas les Colobinés, mangeurs de feuilles, colorés sont victimes de déforestation, chasse pour la pharmacopée locale.

L'auteur a créé un centre de sauvegarde en 1993 et a ainsi pu les approcher pour mieux les étudier avant et après relâcher.

Une réussite ..



« J.Chevalier (2015) J'observe les mammifères ! Les Editions de la Salamandre, Neufchâtel et Pontarlier, 151p »

Ici le peintre et illustrateur Jean Chevalier dans ce guide, nous enseigne comment regarder, observer les Mammifères



« Elisabeth Kolbert (2015) La sixième extinction. Comment l'homme détruit la vie. Vuilbert, Paris, 451 p »

Dans ce livre les sujets et exemples sont connus et bien documentés avec un travail d'enquête derrière chaque chapitre..

Les cinq grandes extinctions sont analysées et les différences avec celles d'aujourd'hui bien mises en avant.

Ensuite les coraux, les îles, les forêts tropicales, les champignons qui tuent les grenouilles, ceux qui tuent les chauve-souris ou la dramatique histoire du rhinocéros de Sumatra font l'objet de développement solides..

