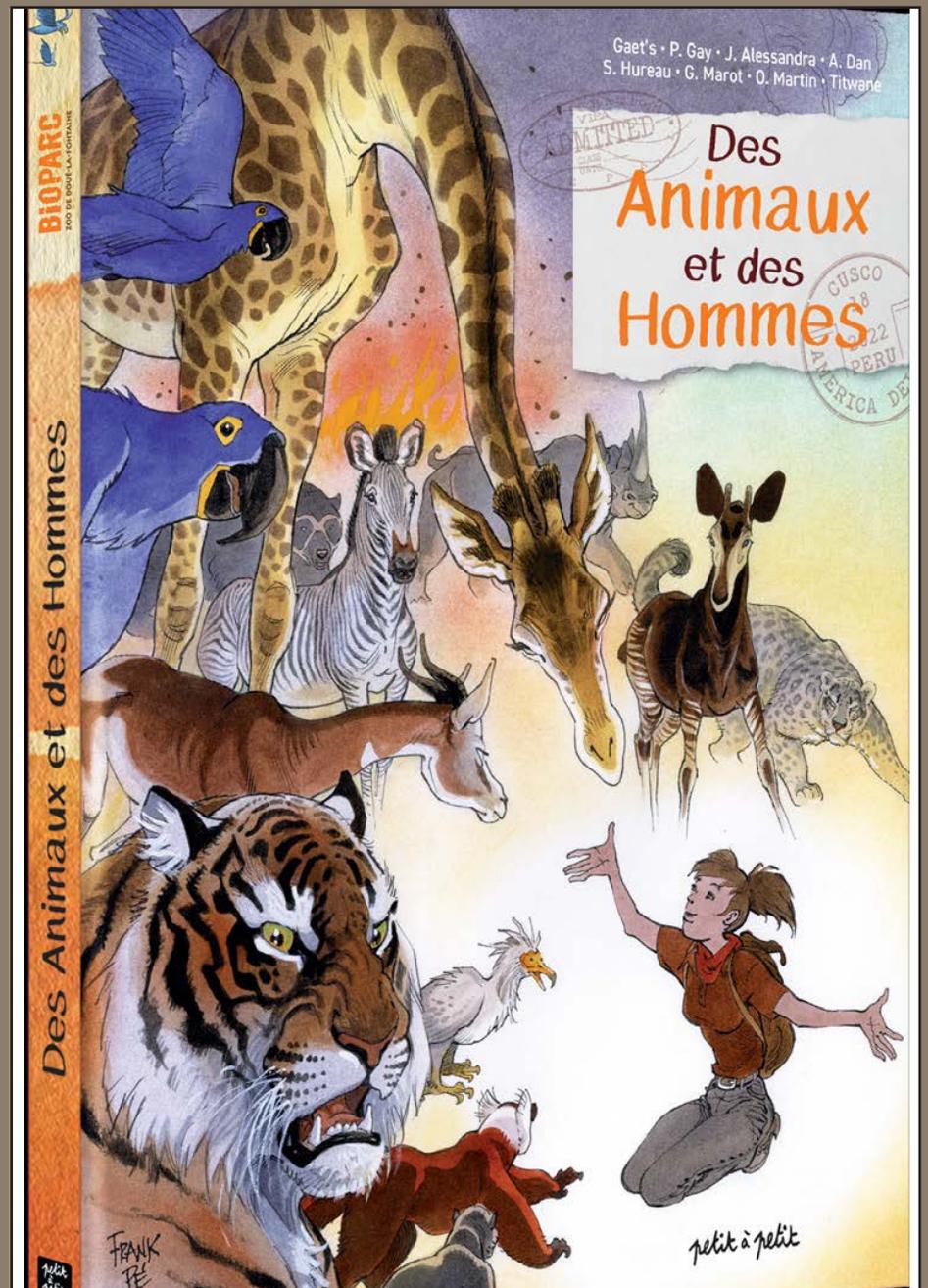


# Association Francophone des Soigneurs Animaliers

Soutenir  
Approfondir  
Collaborer  
Rassembler  
Échanger



## LE TARSIER



Bonjour à tous,

Les derniers mois ont vu le retour des évènements AFSA en présentiel et nous avons été tous content de se retrouver.

Nous espérons que cela va perdurer et allons essayer de continuer à vous proposer de nouveaux évènements régulièrement.

En espérant que cette nouvelle newsletter vous plaise.

À bientôt,

Bonne lecture...

Corentin PRIGENT  
Président de l'AFSA

## Sommaire

<b>Évènements AFSA</b>	<b>p. 03</b>
Formation Psittaciformes à Parrot World Colloque annuel de l'association à Pairi Daiza Webinaires Formation Petits Carnivores à la Réserve Zoologique de Calviac Nouveau Conseil d'Administration de l'AFSA Calendrier AFSA 2023	
<b>Interview d'un coordinateur</b>	<b>p. 09</b>
Laure PELLETIER (cacatoès des Philippines)	
<b>Retour d'expérience</b>	<b>p. 12</b>
Portrait d' <i>Hermetia illucens</i>	
<b>Articles ICZ</b>	<b>p. 16</b>
Réintroduire les rats taupes nus grâce à une chambre d'hôpital au <i>Disney Animal Kingdom</i> Peut-on enseigner de nouvelles choses à un vieux serpent ? Passer de la gestion traditionnelle au choix et au contrôle d'un entraînement avec les Vipéridés.	
<b>Livre du moment</b>	<b>p. 26</b>
Des Animaux et des Hommes de Pierre GAY et Gaët's	
<b>Paroles aux membres</b>	<b>p. 27</b>
Caroline Défossé-Fremery Franck Espada	

# Évènements AFSA

## Formation Psittaciformes à Parrot World

Du 1<sup>er</sup> au 3 février 2022, l'AFSA a proposé une formation sur les psittaciformes.

Cette formation a eu lieu à Parrot World et a réuni près de 70 personnes (participants et intervenants confondus) sur le thème des perroquets.

Les journées se sont articulées autour de modules en salle (taxonomie, alimentation, pathologies, etc...) et de modules plus pratiques en petits groupes (contention, création de nids, etc...).

Pendant 3 jours, tous les participants ont pu échanger et apprendre sur ce groupe d'oiseaux particuliers.



## Colloque annuel de l'association à Pairi Daiza

Attendu depuis 2 ans, l'AFSA a organisé son colloque annuel entre le 29 et 31 mars 2022.

Pour la première fois cet événement a eu lieu hors de France. C'est le parc de Pairi Daiza (Belgique) qui a accueilli l'association.

Près de 165 personnes issues du milieu zoologique se sont réunies pour échanger et partager sur leur passion via de nombreuses interventions et sujets (conservation et captivité, gestion des saïmiris, présentation des couscous et des becs-en-sabot, etc...).

Des soirées conviviales avec notamment les célèbres ventes aux enchères qui ont encore vu les dons s'envoler. Plus de 5 300 euros ayant été recoltés pour la Caisse Conservation de l'association.

Encore un grand merci à Pairi Daiza qui a ouvert ses portes et nous a permis de proposer des visites de coulisses sur de nombreux secteurs.



## Webinaires

Les webinaires organisés par l'association continuent d'être réalisés.

Le 26 janvier 2022, Anthony Kohler (Parc Animalier de Sainte-Croix) nous a donné la situation actuelle des grands carnivores européens.

Le 15 mars 2022, Martin Böye (Planète Sauvage) a évoqué l'évaluation du bien-être animal en parcs zoologiques avec l'exemple du grand dauphin.

Le dernier webinaire a eu pour sujet les végétaux. Emilien Desjours (Le PAL) a parlé des végétaux : de la taille de branche à la conception d'enclos. Un thème peu souvent mis en avant mais primordial dans notre métier.

Restez vigilants sur les affiches qui sont diffusées sur notre site internet, Facebook et Instagram, afin de ne pas louper des thèmes qui vous intéresseraient !



**ASSOCIATION FRANCOPHONE DES SOIGNEURS-ANIMALIERS**  
www.afsanimalier.org  
webinaires@afsanimalier.org  
www.facebook.com/afsanimalier

**WEBINAIRE**

**Les végétaux : de la taille de branche à la conception d'enclos**  
par Emilien DESJOURS, Le PAL

Le 27 avril 2022 à 20 h

90 places disponibles **zoom**

Inscription :  
www.helloasso.com/associations/association-francophone-des-soigneurs-animalliers

5 € pour les adhérents / 10 € pour les non-adhérents  
Une partie des inscriptions sera reversée à la conservation



## Formation Petits Carnivores à la Réserve Zoologique de Calviac

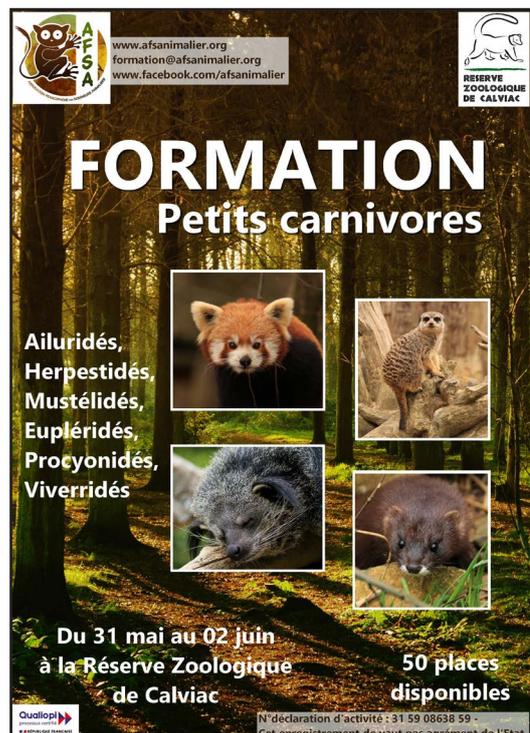
Le Conseil d'Administration de l'AFSA est en train de préparer une formation sur le thème des petits carnivores.

Cette formation aura lieu à la Réserve Zoologique de Calviac du 31 mai 2022 au 2 juin 2022.

Les inscriptions vont bientôt s'ouvrir.

Plus d'informations sur l'inscription et la programmation seront données dans les prochains jours.

*Le maintien de cette formation est bien sûr dépendant des mesures sanitaires gouvernementales.*



**FORMATION Petits carnivores**

Ailuridés,  
Herpestidés,  
Mustélidés,  
Euplérédés,  
Procyonidés,  
Viverridés

Du 31 mai au 02 juin  
à la Réserve Zoologique de Calviac

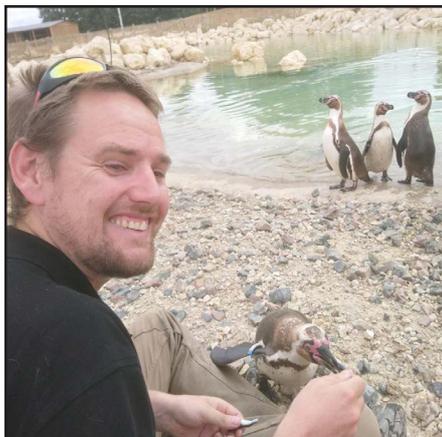
50 places disponibles

Qualiopi

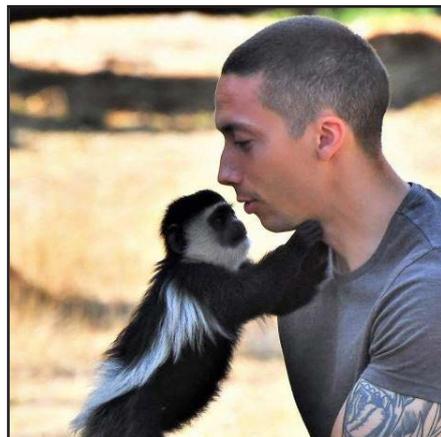
N° déclaration d'activité : 31 59 08638 59 - Cet enregistrement de vaut pas agrément de l'Etat.



## Nouveau Conseil d'Administration de l'AFSA



**Corentin PRIGENT**  
Président  
Parrot World



**Kévin CHANTOISEAU**  
Vice-président  
Paire Daiza



**Marion LUTAN**  
Trésorière  
Zoodysée



**Suzon BERTON-DAUPHIN**  
Trésorière-adjointe  
Zoodysée



**Sébastien POUVREAU**  
Secrétaire  
Zoo de Montpellier



**Héloïse GUEROUT**  
Secrétaire-adjointe  
Le PAL



**Claire ALEXANDRE**  
Administratrice  
Zoo d'Amiens



**Jean-Thomas BOSSAN**  
Administrateur  
Zoo d'Amnéville



**Anne-Malaurie BROUCHON**  
Administratrice  
Zoo d'Amiens



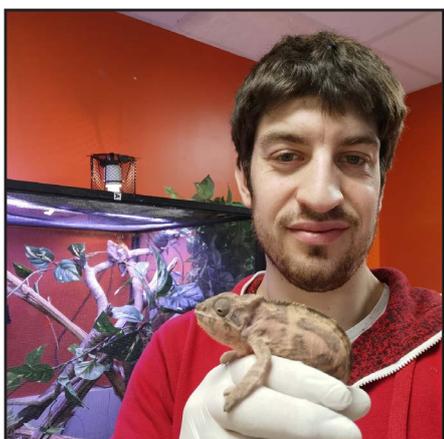
**Anthony DUBOIS**  
Administrateur  
Parc des Pyrénées



**Thomas FERRÈRE**  
Administrateur  
Donjon des Aigles



**Chléa HARAND**  
Administratrice  
Parrot World



**Pierre LENEUF**  
Administrateur  
Éleveur privé  
reptiles et amphibiens



**Éléa LE RIDER**  
Administratrice  
Réserve de Calviac



**Anna ROZZI**  
Administratrice  
Bioparc de Doué

Voici le nouveau Conseil d'Administration de l'AFSA élu pour 2 ans.

En effet, tous les 2 ans, nos statuts nous imposent un renouvellement d'un tiers du Conseil d'Administration. 5 membres de notre Conseil sont obligatoirement sortants, rééligibles bien entendu.

Ainsi cette année, nous avons donc 5 personnes sortantes : Stéphane ADAM, Florence HOSTE, Marion LUTAN, Régine MARECHAL et Vérane MARTIS.

Seule Marion souhaitait se présenter de nouveau.

Je tiens à remercier Stéphane, Florence, Régine et Vérane qui ont arrêté l'aventure AFSA pour se consacrer à d'autres choses. Merci pour le travail fait pour l'association.

De nouvelles personnes ont donc candidaté pour rentrer dans le Conseil d'Administration.

Après le vote de nos adhérents, en plus de Marion, réélue, nous accueillons donc Jean-Thomas BOSSAN, Anne-Malaurie BROUCHON, Anthony DUBOIS et Chléa HARAND.

Bravo à Marion pour sa réélection et bienvenue aux 4 nouvelles têtes du Conseil.

Voici donc le nouveau visage de l'association qui va vous préparer, espérons-le, de nombreux événements AFSA.

# Calendrier AFSA 2023

L'AFSA va de nouveau imprimer un calendrier pour récolter des fonds pour la conservation.

Nous avons donc besoin de vos plus beaux clichés.

Comme l'an dernier, il y a certaines règles à respecter :

- être l'auteur(e) de la ou des photos
- être adhérents ou anciens adhérents de l'AFSA ;
- 3 photos maximum par personne ;
- des photos en format « paysage » ;
- des photos en bonne résolution (300 dpi dans l'idéal) ;
- préciser le lieu où a été prise la photo, le nom vernaculaire et scientifique de ou des espèces ;
- le lieu peut être dans un parc zoologique/animalier, dans la nature, dans votre jardin, vos terrariums personnels, etc...

La compétition est désormais ouverte jusqu'au 15 septembre 2022, si vous désirez y participer.

Comme pour les calendriers précédents, les gagnants du concours se verront offrir un exemplaire.

Si vous désirez representer l'une de vos photos envoyées précédemment, c'est bien évidemment possible, veuillez dans ce cas-là, juste préciser par e-mail laquelle ou lesquelles vous voulez conserver pour le concours.

Envoyez tout cela à [contact@afsanimalier.org](mailto:contact@afsanimalier.org)

Nous vous tiendrons informés quant à la période de pré-commandes pour la prochaine édition.

Et afin de réduire les frais d'envoi, pensez à les regrouper entre collègues de même parc.

Il ne vous reste plus qu'à fouiller dans vos disques durs pour dénicher vos plus belles œuvres animalières, ou bien de vous mettre à l'affût avec votre appareil, d'un magnifique cliché !



Loutre d'Europe  
(Lutra lutra)  
Zoo de France  
Auteur : Corinne TOURRETTE

Avril 2022							
Dim.	Lundi	Mardi	Mercredi	Judi	Vendredi	Samedi	Dimanche
1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30		

Notes: \*Fêtes internationales; Vacances scolaires: Zone A, Zone B & Zone C.



Bécote de Koch  
(Erythroneura kochi)  
Marek Babiniec (Pologne)  
Auteur : Johan BORDONNE

Août 2022							
Dim.	Lundi	Mardi	Mercredi	Judi	Vendredi	Samedi	Dimanche
1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30		

Notes: \*Fêtes internationales; Vacances scolaires: Zone A, Zone B & Zone C.



Python vert arboreole  
(Morelia viridis)  
Terrarium personnel (France)  
Auteur : Aureole EON

## Interview d'un coordinateur

Pour mieux comprendre le fonctionnement des programmes d'élevage, chaque newsletter propose l'interview d'un coordinateur. Dans ce numéro, c'est **Laure Pelletier** qui s'est prêtée à l'exercice et a répondu à nos questions.

Elle va nous parler des **cacatoès des Philippines**. Encore merci à elle pour le temps qu'elle nous a accordé.

### **Où travaillez-vous ? Quel poste occupez-vous ?**

Je travaille au ZooParc de Beauval en tant que Responsable science, collection et conservation.

### **Quel(s) programme(s) gérez-vous et depuis combien de temps ?**

Je suis coordinatrice du programme d'élevage des cacatoès des Philippines depuis 2014. Cette espèce, endémique de l'archipel des Philippines est classée « en danger critique d'extinction » sur la liste rouge de l'UICN. Selon les dernières estimations, la population *in situ* ne compterait que 1 000 à 1 400 individus.

### **Combien d'individus font partie du programme ? Quel est le sex-ratio ?**

À ce jour, 39 individus sont gérés par le programme. Il y a 24 mâles pour 15 femelles.

### **Combien d'institutions participent à ce programme ?**

11 institutions EAZA participent à ce programme.

### **Combien d'institutions reproduisent cette espèce ?**

Malheureusement, très peu d'institutions reproduisent cette espèce. Depuis 2018, seul le ZooParc de Beauval a réussi à la reproduire avec succès.

Il s'agit d'une espèce complexe et la formation des couples est très difficile. Malgré sa taille modeste, il s'agit d'un oiseau qui peut se montrer très agressif avec ses congénères. Les agressions des mâles envers les femelles sont très fréquentes. A contrario, certains couples peuvent se former et rester ensemble durant des années, mais sans jamais reproduire.



*Cacatua haematuropygia* © <https://commons.wikimedia.org/>

**Combien de transferts sont effectués en moyenne chaque année pour une bonne gestion du programme ?**

En raison du très petit nombre d'individus dans le programme et du faible succès reproducteur, seulement 1 à 2 transferts en moyenne, entre institutions EAZA, sont effectués chaque année.

**Y a-t-il besoin de nouveaux parcs pour le bon fonctionnement de ce programme ? Si oui, combien ?**

Actuellement, je recherche 2 à 3 institutions qui seraient intéressées pour recevoir un petit groupe de mâles. En raison du sex-ratio actuel, très peu de femelles sont disponibles à court terme.

De plus, il est préférable de commencer avec un petit groupe de mâles afin de se familiariser avec cette espèce de cacatoès si particulière. Un vrai défi à relever. Des volontaires ?

**Quels sont les plus grands challenges à venir pour ce programme ?**

Le plus grand challenge du programme est d'améliorer le succès reproducteur au sein des institutions qui possèdent cette espèce hautement menacée.

Il faut également veiller à maintenir une bonne diversité génétique au sein de la population mais avec un si petit nombre d'individus et une seule institution qui les reproduit régulièrement, cela représente un véritable challenge pour un coordinateur.

**Quelles sont les recommandations pour que le programme soit efficace ?**

L'expérience a montré qu'il est difficile de former des couples chez cette espèce. Les partenaires sont très exigeants et il arrive encore très souvent qu'un mâle tue la femelle, notamment au moment de la saison de reproduction.

Afin de mettre toutes les chances de notre côté, nous avons décidé de changer le système de formation des couples au sein du programme. L'idée est de laisser les partenaires se choisir, comme dans le milieu naturel.

Pour cela, nous avons lancé une phase de test en partenariat avec le *Paradise Wildlife Park*, à Hayle (Royaume-Uni). Cette institution a accepté de mettre en place une volière sociale pour l'espèce.

Ainsi, tous les jeunes nés depuis 2016 sont systématiquement envoyés vers cette institution. Les jeunes se côtoient dès leur plus jeune âge et créent des liens entre eux.

6 ans plus tard, nous venons de dresser un premier bilan qui semble très positif puisque 3 couples semblent s'être formés au sein de cette grande volière. Il est temps maintenant de recommander leur départ vers de nouvelles institutions et d'espérer qu'ils soient aptes à se reproduire plus rapidement et sans agressivité... Affaire à suivre dans les prochaines années à venir ! On croise les doigts.

**Dans l'idéal, combien d'individus faut-il pour assurer la pérennité du programme ?**

Dans l'idéal, il faudrait une population comptant au moins une centaine d'individus afin d'assurer une bonne diversité génétique sur les 100 prochaines années.

**Existe-t-il un guideline pour cette espèce ? Les soigneurs-animailleurs peuvent-ils le consulter ?**

Le Parrot TAG de l'EAZA est vraiment très actif. Il apporte un soutien essentiel à tous les membres du TAG et publie régulièrement des documents utiles à la gestion de nombreuses espèces de psittaciformes.

En mars 2018, le *Parrot TAG* a publié un *guidelines* axé en particulier sur la reproduction des cacatoès « *Guidelines for Breeding Cacatua spp.* ».

Type de nids, alimentation, processus de mise en contact, tous les sujets importants conditionnant une reproduction réussie y sont abordés. Un outil précieux pour les soigneurs !

Le *Parrot TAG* a également édité un document synthétique intitulé « *Conspecific introductions of white cockatoos (Cacatua spp.)* ».

Ce document très intéressant permet de diminuer le risque d'agression entre les partenaires au moment de la mise en contact que ce soit par quelques aménagements simples ou par la détection de signes spécifiques en amont permettant aux soigneurs d'identifier les comportements à risques et d'intervenir avant.

## Taxonomie

Classe : Aves  
Ordre : Psittaciformes  
Famille : Cacatuidae

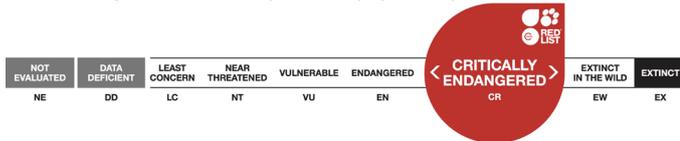
Cacatoès des Philippines  
*Cacatua haematuropygia*  
(Müller, 1776)

## Distribution géographique

Cette espèce est endémique des Philippines.

## Liste Rouge UICN

En Danger critique (A2bcd) (2017)



## Données de population *in-situ*

En 1950, il était commun partout mais un déclin rapide a laissé une population de 650 - 1 120 individus, soit à peu près l'équivalent de 430 - 750 individus matures.

## Menaces principales

Sur Palawan, Polillo et Samar, le piégeage est particulièrement sérieux à cause du haut prix par oiseau (à Manille 160 US\$ en 1997, 300 US\$ en 2006) et les nids accessibles sont donc vulnérables.

Sur Pandanan, des déforestations et des destructions des mangroves ont été documentées et ont contribué au déclin de l'espèce.

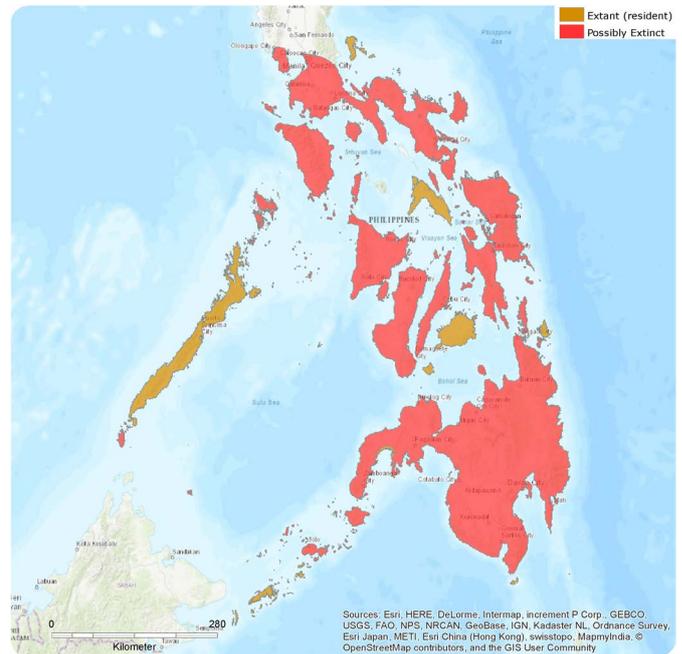
Sur les populations en déclin, les typhons peuvent être une menace.

Le relâcher d'oiseaux captifs peut introduire des maladies dans la population sauvage.

Les prédateurs introduits représentent une menace sur de nombreux sites de relâchers potentiels.

Les tentatives récentes d'établissement d'une plantation de biocarburants à grande échelle, et une centrale électrique au charbon dans la proximité immédiate de l'île de Rasa (qui abritait environ 280 individus en 2012), n'ont été empêchés que par des campagnes de plaidoyer et restent des menaces potentielles.

Les activités récréatives peuvent également jouer un rôle accru à l'avenir, car un site de repos a été abandonné peu de temps après que le lieu ait été rendu public sur les réseaux sociaux.



## Conservation

Il est connu dans 5 aires protégées. Depuis 1998 un programme intensif de conservation des espèces, le Programme de conservation des cacatoès des Philippines (PCCP) a été mis en œuvre par la Fondation Katala. En 2005, la Fondation Katala a commencé à planifier et à construire l'Institut Katala pour l'Ecologie et la Conservation de la Biodiversité, conçu comme un centre d'éducation et de recherche, ainsi que peut-être jouer un rôle en tant qu'installation pour l'élevage en captivité de l'espèce.

3 aires protégées ont été spécifiquement créées pour l'espèce à Palawan sur les îles de Rasa, Dumarán et Rizal. Les efforts de conservation sur l'île de Rasa ont permis de récupérer une petite population de 23 individus à plus de 200 en juillet 2008 et 260-340 à la fin de 2015. Les braconniers ont été formés en tant que gardiens de la faune et ont reçu des sources alternatives de revenus. Cela s'est avéré être l'activité la plus efficace pour prévenir du braconnage et s'est répété dans trois autres sites du projet.

# Retour d'expérience

## Portrait d'*Hermetia illucens*

Par *Christophe Candet*,  
Responsable pédagogique au Parc Phoenix de Nice

Une fois n'est pas coutume je vous propose un petit article sur une catégorie d'animaux peu représentée en parcs zoologiques : les insectes.

Aujourd'hui on va parler... d'une mouche !!

J'imagine déjà vos mines déconfites derrière votre écran et les gros points d'interrogations au-dessus de vos têtes.

Certes, mais attention il ne s'agit pas de n'importe quelle mouche ... il s'agit de l'illustre Mouche Soldat Noire (*Hermetia illucens*).



*Hermetia illucens*

Petit portrait de la bestiole en question :

Originaire d'Amérique du Nord ce diptère d'à peine 2 cm est présent «officiellement» sur le continent européen depuis environ 80 ans.

Certains archéologues repoussent même sa présence dans nos contrées de quelques siècles en arrière puisque des restes de larves ont été retrouvés dans un tombeau italien du 16ème siècle.

A ce jour, cette espèce n'est pas considérée comme invasive ; les adultes ne se nourrissent pas et ont juste besoin d'eau pour s'hydrater.

Ils survivent grâce aux réserves de graisse accumulées lors du stade larvaire et leur durée de vie n'excède pas 10 jours.

Ainsi cette mouche n'opère aucune concurrence alimentaire avec d'autres espèces de la faune locale, elle ne pique pas et n'est pas un vecteur pathologique.

En revanche la larve possède un exceptionnel pouvoir de compostage : elle est capable de digérer de grandes quantités de matières organiques en décomposition (environ 300 mg par jour et par larve). Le cycle complet entre l'œuf et la nymphe dure entre trois et quatre semaines.



*Larves d'Hermetia illucens*

Mais alors quel intérêt pour les parcs zoologiques ?

Cet insecte peut intéresser particulièrement les terrariophiles car sa larve est l'une des plus nourrissante sur le marché et avec un ratio phospho-calcique jamais inégalé.

45% de protéines, 28% de lipides, 2,45 % de calcium, 1,43 % phosphore, elle contient aussi des acides gras comme l'acide laurique, des oméga 3 et 6.

Digestes, elles peuvent être données vivantes sans risque pour les reptiles insectivores, les amphibiens, poissons, oiseaux et même petits mammifères.

Cependant au Parc Phoenix nous nous intéressons à ce petit asticot pour une toute autre raison.

Comme nous l'avons vu un peu plus haut la larve de cette mouche peut ingérer toute sorte de matière organiques qu'elles soient d'origine végétale ou animale. Pour vous en convaincre je vous invite à visionner les deux vidéos YouTube en suivant les liens suivants.

<https://www.youtube.com/watch?v=9BhuGy-fGYU>

<https://www.youtube.com/watch?v=DhR2jDS2lJI>

Grâce à de solides pièces buccales et de puissants enzymes, la BSF (*Black Soldier Fly*, son petit nom anglais) est un excellent allié dans la valorisation des fumiers, qui sont transformés en un terreau fertile et sans odeur.

Lorsque les lisiers et crottins passent dans leur tube digestif, le taux de bactéries comme *Escheria coli* ou *Salmonella* baisse considérablement.

Depuis le mois juillet, nous avons testé plusieurs systèmes pour élever et réaliser un cycle complet de cet insecte. Nous avons acquis nos premiers spécimens auprès d'une jeune *start up* spécialisée dans la bioconversion : Ento-fly.

**ENTOFLY**  
BIOCONVERSION

Les larves ont été placées dans différents contenants et nourries avec le fumier de nos animaux herbivores (chevaux, wallabys, nandous, ...). Pour une meilleure dégradation de la matière, nous avons remarqué que le mélange devait être plutôt liquide et c'est ainsi que quelques stagiaires ont eu l'immense plaisir de touiller un sublime mélange de crottin et d'eau (... ils se reconnaîtront).

Cette préparation est ensuite versée directement sur les larves qui entrent en action.

Au bout de trois semaines, nous obtenons un terreau totalement inodore qui peut être étalé au pied de nos massifs. La température du local dans laquelle se déroule le compostage doit se situer idéalement entre 24 et 30 °C.

Lors de cette étape, le problème que nous avons dû résoudre est l'incroyable capacité d'évasion des larves.

Au moment de la nymphose, ces dernières cherchent un endroit plus sec pour entamer leur métamorphose. Elles sont alors capables d'escalader des parois lisses et verticales pour aller se dissimuler dans tous les recoins de l'insectarium.

Vous allez me dire : il suffit de mettre un couvercle !! Et bien non, car un contenant fermé maintient une humidité trop importante et les asticots, très souples, arrivent quand même à se faufiler au travers.

Après plusieurs tentatives, nous avons opté pour un bac de rangement acheté chez Brico-Dépôt.



*Bac de rangement*

Il a l'avantage d'avoir un plan légèrement incliné qui incite les larves à prendre cette direction.

Au sommet du bac nous avons fait une ouverture de 15 cm de large sous laquelle nous plaçons un contenant rempli de sciure sèche.

Les BSF tombent dedans et se transforment en pupes. Pour les inciter encore plus à prendre ce chemin nous ceinturons tout le haut du bac, d'un cordon de paraffine.

Les nymphes sont ensuite placées dans des petites volières souples (45X45X90 cm) trouvées sur Ali-express. Au bout de 15 jours c'est l'émergence.



*Pupes*

Mais la nouvelle difficulté : obtenir des accouplements. En intérieur la luminosité doit être suffisamment puissante. Après avoir éclairé avec des rampes LED bon marché – sans succès- nous avons opté pour des ampoules horticoles CFL de 200W.

Les accouplements surviennent deux jours après l'envol, suivi des pontes. Une fois encore *Hermetia illucens* peut se montrer capricieuse : si il n'y a pas à proximité de quoi alimenter sa descendance elle ne va pas pondre ... logique ! C'est pourquoi au fond de la volière nous avons placé des bacs de 10 cm de haut remplis de compost. Pour multiplier la surface de ponte nous rajoutons sur le terreau des bio-balles utilisées en aquariophilie.

Les mouches vont alors pondre dans les interstices plusieurs centaines d'œufs. Nous pouvons ensuite récupérer ces boules en plastique et placer dans de nouveaux bacs de fumiers pour les réensemencer et relancer un cycle d'élevage. Durant toute cette période les adultes sont uniquement hydratés quotidiennement par une brumisation conséquente.



*Petites volières souples*

Voici donc en quelques lignes les essais que nous menons au Parc Phoenix pour réduire notre masse de biodéchets et limiter ainsi les interventions d'un prestataire extérieur pour leur retraitement.

Cependant cette expérience a ses limites. Comme le dit le proverbe : «on est ce que l'on mange».

Nos larves se régalaient littéralement avec... de la merde, nous évitons par précaution de les distribuer à nos pensionnaires insectivores. Elles ne servent qu'au traitement des déchets.

Nous pourrions toutefois dans les prochains mois, élargir notre offre. En effet le service de la restauration scolaire de la ville de Nice a pris contact avec nous, et nous a proposé un partenariat pour récupérer une partie des déchets alimentaires des cantines en vue d'une revalorisation via nos mouches.

Nous aurions alors des larves nourries de restes de premier choix et parfaitement consommables pour nos ouistitis et reptiles.

Je pourrais vous parler encore pendant des heures de ce formidable insecte ; j'en suis tombé amoureux (oui oui...) tant ces capacités et ses utilisations sont nombreuses : complément alimentaire, production d'un bio-carburant, compétition larvaire avec d'autres mouches dans les tas de fumier, production de chaleur par friction...

Je reste donc à la disposition de tous nos collègues qui voudraient des explications complémentaires pour se lancer dans cet élevage et découvrir les extraordinaires pouvoirs de ce petit asticot.



*Ampoules horticoles CFL de 200W*



*Bio-balles*



*Hermetia illucens* © <https://commons.wikimedia>.

# Articles ICZ

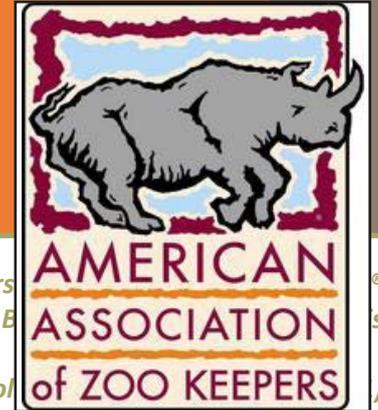
Les différentes associations nationales de soigneurs-animaliers éditent aussi des newsletters. Cette rubrique traduit et montre des articles publiés par ces associations. Pour ce numéro, les articles mis en avant proviennent de AAZK, association des soigneurs-animaliers américains et canadiens. Ils sont tirés de leur newsletter *Animal Keepers' Forum*.

## Réintroduire les rats taupes nus grâce à une chambre d'hôpital au Disney Animal Kingdom

par Nick Milone et Tim Rudy, soigneurs-animaliers  
Lake B

tiré de la newsletter *Animal Keepers' Forum* vol

traduit par Eléa Le Rider, administratrice de l'AFSA



### Introduction

Le rat taupe nu (*Heterocephalus glaber*) fait partie des nombreuses espèces d'animaux qui vivent en grands groupes. Ils sont plus à l'aise et en meilleure santé lorsqu'ils vivent en colonie. Ils ont élaboré ceci à un niveau supérieur en étant eusocial, comme une colonie d'abeilles ou de fourmis. Ils ont une femelle reproductrice, la reine, avec des ouvriers et des soldats qui travaillent pour elle. Leur hiérarchie va de la reine au plus haut jusqu'au dernier né au plus bas.

Lorsqu'il y a des soins à réaliser, certains animaux sociaux doivent être retirés du groupe, pour diverses raisons. C'est la même chose pour les rats taupes nus. Il arrive parfois qu'ils se blessent en voulant établir leur place dans la hiérarchie. A certains moments, des individus peuvent être malades ou blessés, et nécessitent un traitement ou un suivi précis. Dans toutes ces situations, il est préférable

de séparer, momentanément, un individu ou un petit groupe du reste de la colonie. Le défi est donc de pouvoir les réintégrer au sein de la colonie sans qu'ils aient perdu leur place dans la hiérarchie ou sans qu'ils ne soient perçus comme des étrangers.

En 2005, certains soigneurs-animaliers des rats taupes nus et responsables zoologiques ont créé des « chambres d'hôpital » séparée de la colonie principale.

Le but de cette chambre était de donner aux animaux qui doivent être séparés, un endroit sûr qui leur permette ensuite d'être réintégrés à la colonie. Maintenir ces individus dans cette chambre de soins permet également au soigneur-animalier d'observer, d'effectuer des contrôles et de donner les traitements sans perturber l'ensemble du groupe. La chambre est reliée à la colonie principale grâce à un tuyau en PVC, fermé par un grillage, qui empêche les animaux d'avoir accès les uns aux autres.



Ils peuvent tout de même se sentir, ce qui représente leur principale méthode d'identification, étant donné leur très mauvaise vue. Avec cette chambre les rats taupes peuvent être séparés puis réintroduits dans le groupe avec succès.

En plus de pouvoir réintroduire les individus au groupe avec succès, cette chambre nous a permis d'augmenter notre taux de reproduction. Des ouvriers ont été observés tirant, poussant et traînant les petits, ainsi, la reine et les jeunes ont été placés dans la chambre pour créer un environnement plus sûr.

Notre succès de reproduction (défini par le fait qu'au moins 1 petit survive au sein de la portée) est de 11% lorsque l'on n'intervient pas. En retirant les nouveaux nés et la reine de la colonie principale, nous avons un taux de réussite de 38%. Retirer les reines gestantes une semaine ou moins avant l'accouchement en les plaçant dans la chambre de soins augmente le taux de réussite à 83%.

### Configuration de la chambre de soins

Les deux colonies distinctes de rats taupes nus du Disney's Animal Kingdom ont de nombreuses chambres qui sont reliées par diverses portes et tuyaux en PVC. L'intérieur est recouvert d'hydrostone, un béton texturé brun, qui imite les souterrains et donne de l'adhérence.

Alors que se passe-t-il vraiment lorsqu'un individu doit être séparé de la colonie pour une raison quelconque ? Tout d'abord, cet individu doit être identifié avec précision. Tous les individus de la colonie portent une puce électronique. Une fois le rat taupe nu identifié, il est placé dans la chambre d'hôpital (Photo 1) afin d'être séparé du reste de la colonie. Les rats taupes nus étant des animaux sociaux, ils ne sont jamais placés seuls dans la chambre. Ils sont toujours placés en compagnie de deux autres individus. Il y a un examen attentif de qui seront les deux compagnons, en fonction de la raison pour laquelle l'individu se trouve dans la chambre.

Cette chambre de soins est une boîte transparente de 41cm de long sur 23cm de large sur 23cm de haut avec un sol hydrostone. Chaque colonie a une chambre d'hôpital séparée pour s'assurer que celle-ci porte bien l'odeur particulière de la colonie.

Le devant de la boîte est à double parois, séparé par 3cm. Un trou est percé à travers ces 2 murs et une cloison en PVC est insérée à travers le mur extérieur.



Photo 1. Chambre d'hôpital - Photo de Nick Milone

Le maillage est la clé de notre succès car il permet à n'importe quel membre d'interagir avec les individus dans la chambre d'hôpital sans contact physique direct.

La chambre de soins est connectée à la colonie par un tuyau en PVC fixé à la cloison dans une salle adjacente. Ensuite, la litière et des cachettes sont placées dans la chambre de soins.

La litière est choisie en fonction de la raison pour laquelle l'individu est isolé de la colonie. S'il n'y a pas de plaie ouverte ou de petits, une litière en fibre de coco est utilisée, sinon nous utiliserons du papier en morceau.

Une fois les blessures cicatrisées ou si les bébés sont assez grands, le papier est remplacé par la fibre de coco.

Les animaux présents dans l'enclos d'exposition sont hébergés sur de la fibre de coco, ce qui permet d'entamer le processus de réintroduction. Il y a un matelas chauffant sous la chambre de soins, afin d'apporter plus de chaleur. Les chambres de soins sont toujours prêtes à accueillir des animaux puisque tout le nécessaire à l'aménagement, à l'exception de la litière, est stocké au même endroit, lorsque ce n'est pas utilisé.

Puisqu'il y a 2 colonies, chacune est nettoyée tous les deux jours. Les « compagnons » présents dans les chambres de soins sont échangés lors du jour de nettoyage de la colonie principale.

Les deux compagnons qui sont dans la chambre d'hôpital sont replacés dans la colonie et deux individus de la colonie sont placés dans la chambre. Les deux individus qui retournent au sein de la colonie sont d'abord placés dans la salle de bain pendant trente minutes. Cela permet de s'assurer

que ces individus ont la même odeur que la colonie principale. A chaque fois qu'un animal est placé dans la chambre de soins ou retourne dans la colonie, il est observé pendant un certain temps, afin de s'assurer qu'il n'y a aucune agression, qui pourrait se produire immédiatement ou quelques jours plus tard. Une fois que le rat taupe nu séparé est dans la semaine suivant sa réintroduction dans la colonie, un substrat de la colonie sera placé dans la chambre de soins et vice versa. Changer de compagnons et de substrats permet un changement constant au niveau des odeurs.

Ces étapes ont permis de réintroduire des individus qui ont vécu en dehors de la colonie pendant un certain temps, parfois même pendant plus de 5 mois.

Plusieurs facteurs entrent en jeu lorsqu'il s'agit de décider quels individus seront placés avec le rat taupe nu isolé.

Si la reine est dans la chambre de soins avec une maladie et pas de petits, n'importe quel individu de la colonie peut être placé avec elle.

Si la reine est dans la chambre de soins avec des blessures et pas de petits, tout rat « non-soldat » (c'est-à-dire tout individu de moins de 45 grammes) peut être placé avec elle. Cela permet à la reine de guérir sans la menace d'un soldat agressif.

Si la reine est dans la chambre de soins avec ses petits, seuls les non-soldats de plus de 8 ans peuvent être placés avec elle. Cela permet aux individus qui ont de l'expérience d'aider la reine et les nouveau-nés.

Si un autre individu que la reine est placé dans la chambre pour cause de maladie, tout individu, à l'exception de la reine, peut être placé avec lui. Le fait d'autoriser tout individu sauf la reine dans la chambre de soins permet de maintenir l'ordre et la structure de la colonie.

Si un individu autre que la reine est placé dans la chambre de soins pour cause de blessure, n'importe quel non-soldat peut être placé dans la chambre avec lui. Cela donne une chance au rat taupe nu blessé de guérir, de manger et de reprendre des forces.

Le temps qu'un individu a passé dans la chambre de soins déterminera la façon dont il sera réintroduit, soit un processus de réintroduction court ou long. Nos lignes directrices pour déterminer ce processus de réintroduction dépendent du statut au sein de

la colonie et de la durée d'absence. Si l'individu est une reine ou a été hors de la colonie plus de 3 semaines, le long processus de réintroduction est mis en place. Si une non-reine est sortie de la colonie depuis moins de 3 semaines, le processus de réintroduction court est choisi.

Le processus court de réintroduction est assez simple. Les trois individus de la chambre de soins sont placés seuls dans la chambre de bain, qui a été déconnectée du reste de la colonie. Ils y restent environ 30 minutes et peuvent se baigner dans les matières fécales / l'urine pour acquérir l'odeur de la colonie avant d'être réintroduits. La chambre de bain est ensuite reliée au reste de la colonie pour terminer la réintroduction.

Le long processus de réintroduction est plus complexe. Les animaux restent dans la chambre de soins et deux animaux supplémentaires ainsi que la litière de la colonie sont ajoutés lorsqu'elle est nettoyée.

Une fois qu'il y a huit individus dans la chambre de soins, ils sont déplacés vers un réservoir de la chambre de soins de 3,5/4 litres (voir la photo 2) qui est relié à la colonie avec un tuyau en PVC sur lequel un séparateur en maille est installé.

Le processus d'ajout de deux individus au réservoir de la chambre de soins se poursuit jusqu'à ce qu'environ la moitié de la colonie se trouve à l'intérieur. À ce stade, le maillage est retiré afin que le réservoir et la colonie aient accès l'un à l'autre. La colonie a accès au réservoir pendant quelques heures afin que chaque individu puisse le quitter par ses propres moyens.

Une fois qu'il n'y a plus de rats dans le réservoir de l'hôpital, celui-ci est déconnecté de la colonie.



*Photo 2. Réservoir de l'hôpital  
Photo de Nick Milone*

## Études de cas

Nous avons utilisé la chambre de soins à de nombreuses reprises. Voici quatre cas qui illustrent sa diversité d'utilisation.

### Exemple 1

Nous avons décidé d'emmener Simone, la reine de la colonie A, qui a eu un succès de reproduction minimal pendant huit ans, dans la chambre d'hôpital quelques jours avant qu'elle ne mette bas, dans l'espoir d'augmenter le succès de reproduction. Nous avons utilisé le développement de la glande mammaire pour déterminer si la naissance était proche. Elle a mis bas quelques jours plus tard. Le jour de la naissance, il n'y a eu aucune intervention de la part des soigneurs-animaliers, et pendant les sept jours suivants, la chambre de soins fut accessible uniquement au moment du nourrissage. Deux mois plus tard, nous avons commencé le long processus de réintroduction. Il n'y a eu aucune agression ou blessure après la réintroduction.

### Exemple 2

Après avoir été présenté à toute la colonie, un de nos jeunes de 3 mois a présenté une boiterie. Ce petits a été retiré de la colonie et placé dans la chambre de soins. Il a ensuite été vu par les vétérinaires et a été diagnostiqué avec une croissance osseuse insuffisante au niveau du coude. Cet individu a donc reçu un traitement et a été laissé dans la chambre d'hôpital pour permettre à l'articulation de guérir. Environ trois semaines plus tard, la boiterie avait complètement disparu, et il fut renvoyé avec ses compagnons dans la colonie, sans incident en utilisant le court processus de réintroduction. La boiterie n'est pas revenue. En raison de cette blessure au coude, cet individu a reçu le nom de LilElbowDude.

### Exemple 3

Lors de nos vérifications quotidiennes de nos colonies, une ouvrière nommée Carmine a été observée avec un nez enflé et un écoulement clair provenant des narines. Carmine a été vue par nos vétérinaires et a reçu un diagnostic de maladie des voies respiratoires supérieures. Elle a reçu des traitements de nébulisation deux fois par jour pendant quelques semaines pour aider à traiter l'infection. Deux autres individus qui présentaient des symptômes similaires ont également été traités et placés dans la chambre de soins. Plusieurs semaines plus tard, il a été constaté qu'il y avait une blessure à l'un des orteils de Carmine. Cette

blessure a entraîné une amputation, qui a mis du temps à guérir avant de pouvoir être réintroduite. Quelques semaines après l'amputation de l'orteil, le court processus de réintroduction a été lancé en raison de sa faible position dans la hiérarchie coloniale. Il y a eu des incidents mineurs d'agression dirigés contre Carmine, mais il n'y a eu ni blessé ni déplacement.

### Exemple 4

Joe était un ouvrier moyen dans la colonie A. Il a été retiré de la colonie avec Cruella, une vieille reine stérilisée, et quatre autres individus plus âgés, pour créer la colonie C.

Après 11 ans, la colonie C ne présentait que deux individus, Joe et Ophélie. Ces deux individus avaient du mal à se tenir au chaud en raison de leur poïkilothermie, étaient moins actifs et dans l'ensemble, semblaient avoir besoin d'un groupe plus important. La colonie C, était située sous la colonie B, de sorte que la saleté et les débris de la colonie B tombais dans les chambres de la colonie C depuis des années. Pour cette raison, Joe et Ophélie ont été introduits dans la colonie B en utilisant le long processus d'introduction. Joe et Ophélie ont été autorisés à entrer dans la colonie B avec une agression mineure au départ. Malheureusement, Ophélie est décédée des suites d'une agression de la reine quelques mois plus tard. Joe, cependant, n'a fait face à aucun défi.

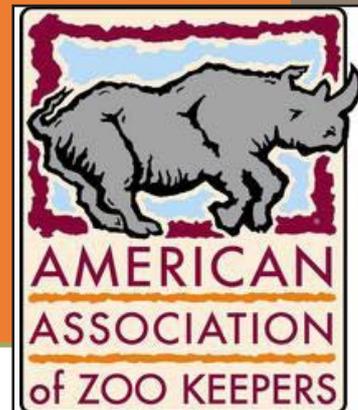
## Conclusion

Au cours de nos 15 années d'utilisation d'une chambre de soins, nous avons réalisé avec succès plus de 100 réintroductions différentes. Certains individus ont quitté la colonie principale pendant cinq mois et ont été réintroduits avec succès.

De toutes nos tentatives, il n'y a eu que deux incidents qui ont entraîné des blessures graves ou la mort. Une femelle a été gravement blessée lors de deux tentatives de réintroduction distinctes, elle a donc été définitivement retirée de cette colonie. Une femelle, comme mentionné précédemment, a été indirectement tuée un mois après avoir été réintroduite.

Cependant, plusieurs individus avec des blessures majeures à mineures et avec diverses maladies n'auraient pas pu rejoindre leurs colonies en toute sécurité sans utiliser nos chambres de soins. Sans ces chambres, nos colonies seraient beaucoup plus petites et de nombreux animaux ne vivraient plus au sein de leurs groupes. Nous pensons que la chambre de soins a été un excellent ajout à nos colonies et à notre élevage.

*Peut-on enseigner de nouvelles choses  
à un vieux serpent ?  
Passer de la gestion traditionnelle  
au choix et au contrôle d'un entraînement  
avec les Vipéridés.*



*par Joe Whitehead, CPAT-KA , Herp Program Coordinator  
Shaver's Creek Environmental Center, Petersburg, Pennsylvania*

*Meredith Bashaw Ph.D., Professor of Psychology  
Franklin and Marshall College, Lancaster, Pennsylvania*

*tiré de la newsletter Animal Keepers' Forum volume 48, number 12 (décembre 2021)  
traduit par Suzon Berton-Dauphin, administratrice de l'AFSA*

Lorsque vous vous promenez dans un zoo accrédité par l'Association des Zoos et Aquariums (AZA), il n'est pas rare de voir une variété de d'animations offertes aux visiteurs tout au long de la journée. Ces animations peuvent aller d'une rencontre animale informelle avec un seul animal à une grande démonstration complexe avec une variété d'espèces. Alors que certains reptiles ont été intégrés à ces programmes, un groupe a été largement absent : les serpents vipéridés.

Les serpents venimeux sont confrontés à des défis de conservation uniques, principalement parce que les gens en ont peur. Par conséquent, ils ont tendance à être principalement utilisés comme animaux de démonstration plutôt que d'être présentés en tant qu'individus dans des animations interactives. La présentation de reptiles peut être naturaliste et intéressante à voir, cependant, la recherche démontre pourquoi ces présentations statiques ne sont pas toujours les plus efficaces pour influencer les comportements liés à la conservation chez les visiteurs (Torlay, 2020). La mise en œuvre de techniques d'entraînement au renforcement positif

axées sur le choix et le contrôle des animaux avec des serpents venimeux offre une opportunité pour des messages de conservation plus efficaces, un bien-être amélioré et une expansion continue des programmes de formation.

*Shaver's Creek Environmental Center (SCEC)* est le zoo de la faune locale de l'Université de Penn State qui abrite 15 rapaces et 22 amphibiens et reptiles.

Le personnel animalier du centre utilise un entraînement au renforcement positif avec ses rapaces et souhaitait également enrichir la vie de leurs autres animaux. Le personnel s'est chargé de développer un programme d'entraînement au renforcement positif pour nos reptiles, qui comprend quatre serpents vipéridés : trois crotales des bois mâles (*Crotalus horridus*) et une femelle mocassin à tête cuivrée (*Agkistrodon contortrix*).

Ici, nous fournissons un bref aperçu des leçons tirées de ce processus, des avantages observés avec nos serpents venimeux et des recommandations pour démarrer dans vos propres installations.



Avant de commencer à entraîner tout type d'animal, nous considérons les cinq questions suivantes :

1. Quelle est la routine d'élevage actuelle ?
2. Dans quels domaines de cette routine pourrait-on instaurer un entraînement au renforcement positif ?
3. Comment prévoyons-nous de renforcer les comportements souhaités ?
4. Quels signaux pouvons-nous utiliser pour soutenir l'entraînement ?
5. Quel plan de mise en forme nous aidera le mieux à atteindre notre objectif ?

Les paragraphes suivants décrivent les méthodes par lesquelles nous avons abordé chacune des cinq questions sur l'entraînement énumérées ci-dessus.

### **Routine d'élevage et opportunités d'entraînement**

Lorsque nous avons commencé ce processus, notre routine d'alimentation avec les serpents venimeux consistait à retirer chaque individu de leurs enclos respectifs à l'aide de crochets et à les placer dans des bacs en plastique séparés avec des couvercles verrouillables. Les bacs ont ensuite été placés sur une balance pour enregistrer le poids du serpent, puis déplacés vers le sol où une proie pré-pesée et pré-tuée leur a été offerte à l'aide de longues pinces en métal. Si le serpent ne prend pas la proie des pinces, la proie est placée dans la poubelle et laissée avec le serpent pendant que son enclos est entretenu. Si le serpent n'a pas mangé la proie lorsque le soigneur-animalier a fini de travailler dans l'enclos, il est replacé dans son enclos et la proie non consommée est jetée. Si le serpent a mangé la proie, celui-ci a été gardé dans le bac pendant cinq minutes supplémentaires pour s'assurer qu'il a entièrement consommé son repas, puis est remis dans son enclos. Ce processus est effectué chaque semaine à un moment qui convient à tout le personnel concerné.

Lors de l'identification de ces étapes, nous avons commencé à comparer notre routine pour serpent venimeux avec celle de nos autres animaux, y compris nos rapaces, pour identifier là où l'entraînement pourrait potentiellement être bénéfique à nos serpents venimeux. Nous avons noté que nos autres animaux étaient volontairement transférés vers et depuis leur enclos, tandis que nos serpents étaient déplacés par les soigneurs-animaliers. En tant que tel, notre vision pour notre programme de serpents venimeux était de les entraîner à sortir volontairement de leurs enclos, à se déplacer dans leurs bacs de pesée, puis à retourner dans leurs enclos, le tout sans aucune manipulation physique.

Nous pensions que ce serait non-seulement un excellent exercice et un enrichissement pour nos serpents, mais cela aiderait également nos étudiants et visiteurs à sympathiser avec ces animaux en les considérant comme des individus capables de prendre des décisions. Nous pensions également que cette formation contribuerait à rendre le travail avec ces animaux plus sûr pour les soigneurs-animaliers. En entraînant les vipères, nous donnerions aux serpents le contrôle du moment et de l'opportunité de les transférer dans leur bac de pesée et la possibilité de faire plus d'exercice, tout en conservant la routine d'élevage à laquelle nous et les serpents étions habitués et en n'exposant pas les soigneurs-animaliers à un risque supplémentaire.

### **Identifier un renforçateur efficace**

Avant de lancer notre protocole d'entraînement de serpents venimeux, nous avons expérimenté l'entraînement avec des cibles pour nos couleuvres. Lors de la mise en place de ce système, nous avons examiné le poids moyen des proies offertes aux individus chaque semaine et comment cela affectait le poids hebdomadaire moyen du serpent. Pour augmenter le nombre de séances d'entraînement que nous pouvions avoir, nous avons décidé de commencer à nourrir nos couleuvres deux fois par semaine, en leur offrant la même ration totale qu'ils recevraient normalement, mais sur deux jours distincts. Pour éviter d'avoir à les nourrir exclusivement de proies petites ou juvéniles au cours d'une session, nous avons également fait la transition vers une ration coupée en morceaux de plus en plus petits jusqu'à ce que tous les colubridés s'engagent dans deux sessions hebdomadaires, chaque session comprenant entre 8 et 12 répétitions.

Bien que cette méthode d'alimentation ait fonctionné pour nos colubridés, il n'y avait aucune garantie que nos vipères réagiraient de la même manière. Cela était particulièrement vrai pour nos mâles crotales des bois. Alors que la femelle mocassin à tête cuivrée commençait immédiatement à manger la nourriture qui lui était offerte, nos crotales préféraient frapper leur nourriture et laisser passer quelques minutes avant de consommer la proie. Cette routine était vraisemblablement fonction de leur biologie, car les serpents à sonnette dans la nature frappent souvent leurs proies pour les envenimer, puis attendent que leur venin fasse effet. Puis, une fois que suffisamment de temps s'était écoulé, ils traquaient l'animal maintenant décédé et le consommaient. Les serpents dont nous nous occupons prenaient régulièrement

entre 10 et 30 minutes pour terminer ce processus en fonction de la taille de la proie offerte. Cette méthode d'alimentation différée était l'une des plus grandes questions que nous avons tout au long de ce processus. Est-ce que trop de temps s'écoule entre l'achèvement du comportement et la consommation réelle du renforçateur pour que nous puissions réellement entraîner nos serpents ? Et, si nous parvenons à les entraîner, accepteront-ils des proies coupées en plusieurs morceaux ?

Pour aider à répondre à cette dernière question, nous leur avons d'abord proposé des rongeurs et des cailles plus petits que ceux qu'on leur donnerait habituellement. Nous avons pu établir que nos vipères reconnaissaient une proie plus petite comme nourriture, alors nous avons commencé à offrir des rongeurs, des poussins d'un jour et des cailles coupées en deux. Ensuite, nous avons proposé des rongeurs, des poussins d'un jour et des cailles coupées en plusieurs morceaux plus petits. Notre mocassin à tête cuivrée acceptait facilement les souris adultes coupées en quatre morceaux. Cependant, nos crotales des bois réussissaient mieux à manger des aliments coupés en deux ou en trois morceaux. Nous avons décidé d'utiliser ces proies partielles comme renforts.

### Identifier et établir des signaux

Les vipères dont nous prenons soin sont âgées d'environ 3 ans à plus de 10 ans et ont vécu au SCEC pendant la majeure partie de cette période. Nous avons supposé qu'au cours de cette période, ils avaient probablement appris les routines associées aux divers aspects de leurs soins. Pour identifier les signaux d'alimentation possibles, nous avons commencé à prêter plus d'attention au langage corporel de nos serpents pendant que nous nous préparions à les nourrir et avons noté à quel moment du processus nous avons commencé à voir des comportements d'anticipation tels qu'une tête levée, des coups de langue accrus ou un mouvement vers les portes du terrarium. Chaque routine variait en fonction de la logistique de ce terrarium spécifique, mais nous avons pu identifier des indices qui entraînaient des comportements d'anticipation chez chaque serpent, notamment la présence de pinces ou de crochets, le glissement des terrariums à ouverture arrière vers le centre de la pièce, l'ouverture portes spécifiques, etc.

L'objectif général étant de présenter ces comportements nouvellement appris au public de la manière la plus sûre et la plus positive possible pour les visiteurs et le personnel, nous voulions que notre formation se déroule dans une zone visible et

que nos visiteurs quittent une session de formation avec une nouvelle appréciation de l'intelligence des reptiles, plutôt que d'être surpris par une frappe soudaine lorsque le serpent acquiert la proie. Avec cet objectif à l'esprit, nous avons examiné les moyens de rendre la livraison des renforçateurs au serpent aussi calme et détendue que possible. Nous avons d'abord décidé d'utiliser une tasse orange pour indiquer au serpent que de la nourriture était disponible et cacher la frappe mentionnée précédemment à nos visiteurs. Pour commencer, nous avons d'abord présenté la tasse et la nourriture au mocassin à tête cuivrée. La nourriture était placée dans la tasse puis descendue à l'intérieur du terrarium avec une paire de pinces. Une fois que le mocassin à tête cuivrée s'est approchée de manière fiable de la tasse, nous avons remplacé les pinces par une tige de cheville fixée sur le côté de la tasse (voir photo 1 : Outils).

Bien que cette méthode de distribution de nourriture ait réussi avec le mocassin à tête cuivrée, nous n'avons pas réussi à l'utiliser avec nos crotales des bois. Les serpents à sonnette ignoraient régulièrement la nourriture immobile et même lorsqu'ils engageaient la proie, ils avaient souvent du mal à sortir la nourriture de la tasse pour la consommer. Ces défis, ainsi que certains problèmes rencontrés par le personnel lors de la manipulation du gobelet dans les terrariums, nous ont finalement conduits à éliminer progressivement cette méthode de distribution pour les deux espèces en faveur de l'offre de nourriture à l'aide de pinces sans gobelet. Cette méthode exploite un signal que nos serpents associent déjà à la nourriture et, par conséquent, fournit un moyen pratique et efficace de renforcer les serpents. Bien qu'elle soit très visible et ne diminue pas l'intensité de la frappe, nous n'avons pas observé de réactions négatives de la part des visiteurs.



Photo 1 : Outils utilisés dans l'entraînement à la cible de haut en bas : tasse attachée à la cheville, cible sucette, pinces d'alimentation et bac de pesée

## Plan de forme et entraînement aux cibles

Ensuite, nous avons dû développer notre plan de mise en forme. Nous avons dû décider quels comportements étaient nécessaires pour entraîner les serpents afin d'atteindre notre objectif de contrôle volontaire du poids et de changement de terrariums. Après quelques discussions, nous avons décidé que l'entraînement ciblé de ces animaux serait le mieux adapté, car cela nous permettrait de demander à nos animaux d'approcher des zones spécifiques de leur terrarium ainsi que d'autres espaces extérieurs souhaitables.

Nous avons choisi d'utiliser une cible sucette (un long goujon avec une boule orange au bout ; voir photo 1 : Outils). La cible était de forme similaire à la paire de pinces généralement utilisée pour livrer un aliment et était faite de plastique orange comme la tasse associée à la nourriture. Nous pensions que ces similitudes pourraient encourager l'intérêt des serpents pour la cible, mais (nous espérions) que la cible serait suffisamment différente pour que les serpents apprennent à ne pas frapper la cible.

Pour limiter le risque d'entraîner accidentellement les serpents à frapper la cible, nous avons évité d'appâter la cible elle-même. On craignait que l'odeur de la proie n'encourage une frappe et, comme le serpent serait alors immédiatement renforcé pour ce comportement de frappe lorsqu'il atteindrait la nourriture, nous pourrions finalement finir par nous entraîner pour ce comportement que nous essayions d'éviter. Dans cette optique, nous avons désinfecté la cible avant chaque séance et gardé la nourriture accessible au dresseur, mais aussi loin de la cible que possible.

Nos critères initiaux établis pour les serpents étaient qu'ils reçoivent leurs renforçateurs (nourriture) après avoir démontré « un regard déterminé », que nous avons défini comme toute reconnaissance physique de la balle (Photo 2 : Regard déterminé). Cela pourrait être exprimé par le déplacement de la pupille, un coup de langue directionnel ou la rotation de la tête vers la cible. Si le serpent présentait l'un de ces comportements, un renforçateur alimentaire était délivré par les soigneurs-animaliers.

Une fois que les serpents se tournaient constamment vers la cible, nous avons augmenté les critères pour eux. Maintenant, nous voulions qu'ils affichent ce « regard déterminé » tout en se déplaçant vers la cible (Photo 3 : approcher la cible). Au début, notre mocassin à tête cuivrée ne s'approchait pas de la cible. Nous avons choisi de balancer légèrement la cible en place pour voir si le mouvement provoquerait

sa curiosité et la ferait s'approcher. Parce que nous déplaçons maintenant la cible, nous devons surveiller attentivement son langage corporel tout en pratiquant cette technique pour nous assurer que s'il montrait des signes de préparation à frapper la cible, nous pourrions essayer de délivrer le renforçateur avant qu'elle ne s'engage dans la frappe, lui-même. Au cours d'un mois, nous avons pu atténuer lentement le balancement de la cible jusqu'à ce que toutes les vipères s'approchent de la cible de manière fiable sans aucun mouvement supplémentaire de la cible.



*Photo 2 : Un serpent à sonnettes des bois offre le comportement de « regard intentionnel »*



*Photo 3 : Lors d'une séance d'entraînement sur cible, un crotale sort volontairement de son enclos*

Bien que nous ayons essayé de prendre des précautions et de fournir des renforçateurs à nos serpents avant de frapper, certains de nos serpents ont parfois frappé la cible. Lorsque cela se produisait, nous faisons une pause de quelques secondes et attendons que le serpent nous offre l'un des comportements de « regard intentionnel » après la frappe et fournisse un renforçateur pour ce comportement à la place. En utilisant cette méthode, le comportement de frappe s'est rapidement estompé.

Étant donné que les serpents ont été renforcés pour le comportement d'être à une distance généralisée de la cible plutôt que de toucher physiquement la cible, nous avons commencé à expérimenter en éloignant la balle du serpent de quelques centimètres à la fois pour permettre aux serpents

de le suivre. Cependant, nous avons constaté que pour nos serpents individuels, cela entraînait une rupture de leur comportement de ciblage. Une fois que nous avons rétabli le comportement de ciblage stationnaire, en utilisant nos critères d'origine, nous avons commencé à placer la cible à des distances de plus en plus grandes plutôt que de faire glisser la cible, ce qui a conduit à un plus grand succès.

Bien que nous ayons pu former nos serpents à cibler volontairement dans et hors de leurs terrarium (Photo 4 : Utilisation de la rampe), nous travaillons toujours sur la logistique pour les avoir à l'échelle.



*Photo 4 : Lors d'une séance d'entraînement sur cible, le mocassin à tête cuivrée utilise volontairement une rampe pour se déplacer dans son bac de pesée*

### **Avantages de l'entraînement par renforcement positif**

Nous avons observé plusieurs avantages de l'entraînement par renforcement positif avec nos serpents vipéridés. Depuis que nous avons mis en place un programme d'entraînement par renforcement positif, nos vipères perdent du poids, deviennent ainsi plus en forme physiquement et deviennent plus actives. Elles sont plus intéressées par les nouveaux objets, passent plus de temps dans les espaces ouverts de leurs terrariums, tout en affichant plus de comportements de confort en notre présence en général. De plus, leur participation volontaire nous a facilité leur gestion et réduit leur réactivité à notre travail.

Le plus grand changement que nous ayons remarqué concerne l'un de nos crotales des bois mâles, Leo. Auparavant, Leo affichait plusieurs comportements liés au stress chaque fois que son terrarium était ouvert pour une raison quelconque : les cliquetis étaient fréquents et il frappait parfois les membres du personnel. Depuis la mise en

place de notre programme d'entraînement, Leo a cessé de s'agiter lorsqu'on accède à son terrarium et n'a frappé aucun membre du personnel. Nous interprétons cela comme un changement positif dans le comportement et le bien-être de cet animal qui a coïncidé avec la mise en œuvre d'une routine d'entraînement programmée. Nous sommes actuellement en train de quantifier le processus d'entraînement pour fournir un soutien scientifique aux avantages que nous avons observés chez nos serpents.

En plus de changer le comportement de nos serpents et d'améliorer leur bien-être, nous espérons également changer la perception négative des visiteurs à l'égard des serpents. Regarder les interactions directes entre les animaux et leurs soigneurs-animaliers peut aider les visiteurs à devenir plus empathiques envers les animaux. Bien que nous n'ayons pas encore été en mesure d'afficher ces comportements dans nos programmes publics, nous avons constaté un changement d'attitude parmi nos étudiants et nos collègues. Avant d'observer des séances d'entraînement avec des serpents venimeux, beaucoup de nos étudiants et de notre personnel ont compris que nos vipères étaient précieuses en tant qu'ambassadrices de leur espèce, mais les considéraient comme dangereuses à côtoyer. Nous entendons maintenant régulièrement des étudiants parler des vipères avec le même ton et le même respect qu'ils font lorsqu'ils parlent des autres animaux résidents.

### **Comment puis-je devenir un entraîneur venimeux ?**

D'après notre expérience, l'entraînement des serpents est fondamentalement le même que l'entraînement de tout autre animal. Si vous travaillez actuellement avec des serpents dans votre établissement et que vous avez une sorte de routine pour la façon dont vous les nourrissez ou interagissez avec eux, vous avez probablement déjà entraîné vos serpents à associer des signaux particuliers aux activités d'élevage. Si vous surveillez de près le comportement de vos serpents pendant que vous ou un autre soigneur-animalier préparez leur nourriture ou entretenez leurs terrariums, vous remarquerez peut-être que vos serpents affichent des comportements d'anticipation. Si vous les voyez, vous êtes déjà entraîneur de serpents - félicitations ! Si vous ne voyez pas ces comportements, envisagez de mettre en place des signaux pour aider votre serpent à comprendre vos intentions lors de chaque interaction. Même si vous n'avez pas le temps de créer une routine d'entraînement complète, être conscient de ce que vous dites à votre serpent à

travers les signaux environnementaux que vous fournissez peut contribuer grandement à établir une relation avec votre animal.

Nous avons observé trois différences principales lors de l'entraînement des serpents, par rapport aux oiseaux et autres reptiles :

- a) les séances d'entraînement prennent plus de temps,
- b) le comportement des serpents est très subtil, et,
- c) les serpents perçoivent l'odeur et la température plus fortement que la vision.

Selon l'espèce et l'individu, nos serpents ont tendance à se déplacer très lentement lors de l'entraînement et sont souvent distraits par les diverses odeurs qui les entourent. Ces facteurs, combinés au temps qu'il faut à un serpent pour consommer le renforçateur, en particulier avec la récompense alimentaire retardée de certaines vipères, signifient qu'une séance d'entraînement avec l'une de nos vipères dure généralement de 30 à 60 minutes.

Chaque animal est un individu, les soigneurs-animaliers doivent donc être prêts à adapter leur programme d'entraînement en réponse au comportement individuel de leur serpent. Au SCEC, avoir des soigneurs-animaliers expérimentés dans l'entraînement d'autres espèces animales et guider le développement de notre programme d'entraînement a été inestimable ; envisagez de vous associer à des entraîneurs expérimentés dans d'autres secteurs du zoo lorsque vous développez et mettez en œuvre vos plans d'entraînement. Et n'oubliez pas de prendre le temps d'apprécier le processus. L'entraînement des serpents venimeux a été l'une des expériences les plus difficiles mais des plus enrichissantes auxquelles notre personnel ait eu l'occasion de faire. Les animaux dont nous avons la charge nous permettent ainsi de continuer à relever le niveau pour leur offrir le meilleur bien-être possible.

### Remerciements

Nous tenons à remercier Shannan Davidow, qui a joué un rôle déterminant dans la mise en œuvre et le développement continu de notre programme de formation sur les serpents venimeux. Merci également à Vyas Agarwal, Peter Amelia, Jennifer Anderson, Arianna Bailey, Jason Beale, Carrie Davis, Abby Flanders, Cassie Malina, Lucy McClain Ph.D., and Paige Sutherland qui ont fourni des commentaires et des suggestions sur une version antérieure de ce manuscrit.

### Références

Kish, C. 2018. Choice, Control, and Training in Ectotherms. The IATCB Journal. <http://spring2018.iaabcjournal.org/2018/04/29/choice-control-andtraining-for-ectotherms/>

Martin, S. 2017. Aim at the Target, But Focus on the Process. The Flyer. 24(4):6-8. IAATE, Tampa, Florida, U.S.A.

Torlay, R. 2020. Good Intentions: Are Zoos and Aquariums Encouraging Visitors to Conserve? Animal Keepers' Forum. 47(4):108-111. AAZK, Tucson, Arizona, U.S.A.

### Ligne éditoriale sur le training Angela Binney, Journaliste éditoriale Coordinatrice

Cet écrit sur l'entraînement est un exemple impressionnant de l'évolution de l'élevage de reptiles et d'amphibiens au cours des dernières décennies ! C'est sans aucun doute le produit d'une collaboration et d'un partage d'expériences à travers des forums, des publications, des ateliers et des conférences où les soigneurs-animaliers peuvent partager des idées et gagner en confiance pour essayer de nouvelles choses. De nombreux reptiles, y compris des serpents, sont maintenant entraînés avec succès pour se déplacer volontairement dans des conteneurs de stockage et de transport (caisses et boîtes), se déplacer sur des plates-formes ou des accessoires, entrer dans des tubes ou des boîtes pour un accès plus sûr aux soins médicaux, et même participer à la recherche cognitive. Cette tendance a considérablement amélioré les options d'élevage, accru la sécurité, tout en ayant un impact positif sur le bien-être général des animaux. L'équipe du *Shaver's Creek Environmental Center* l'a bien démontré. Merci d'avoir partagé votre histoire d'entraînement, Joe et Meredith !

# Livre du moment

La rubrique «Livre du moment» permet de donner un coup de projecteur à un ou des ouvrages qui nous semble intéressants et que l'on veut partager avec vous.

## Des Animaux et des Hommes de Pierre GAY et Gaët's

C'est au milieu des années 80, au cours d'un voyage au Cachemire, que Pierre Gay (directeur du Bioparc de Doué-la-Fontaine) a rencontré Helen Freeman. Elle venait de créer le Snow Leopard Trust pour protéger les derniers spécimens d'un animal mythique, le « fantôme » de l'Himalaya : la panthère des neiges ! Il y a quarante ans et avant tout le monde, elle avait compris que la clé de la préservation des espèces menacées était le soutien aux communautés qui luttent pour leur survie en détruisant leur patrimoine naturel.

Après avoir parcouru le monde à la recherche d'autres « fantômes » à sauver, Pierre Gay a lui-aussi appris que c'est en aidant les hommes qu'on sauvera la nature.

Découvrez, au sein de ce véritable carnet de voyage, 18 projets de conservations animales soutenus par le Bioparc en bande dessinée. 18 façons de protéger des animaux... et des hommes !

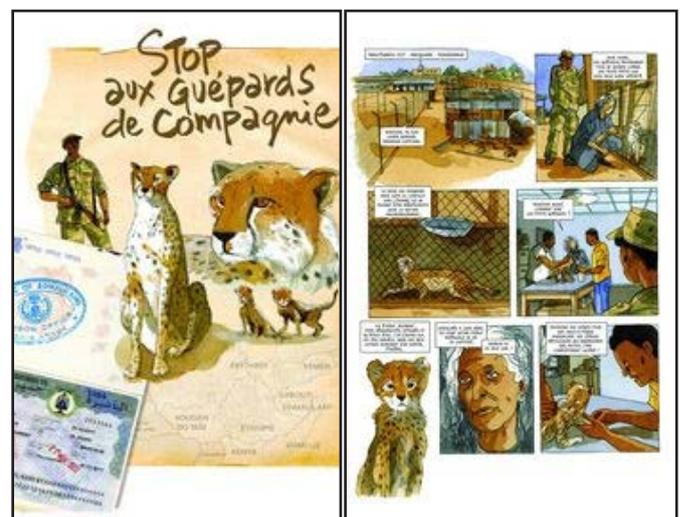
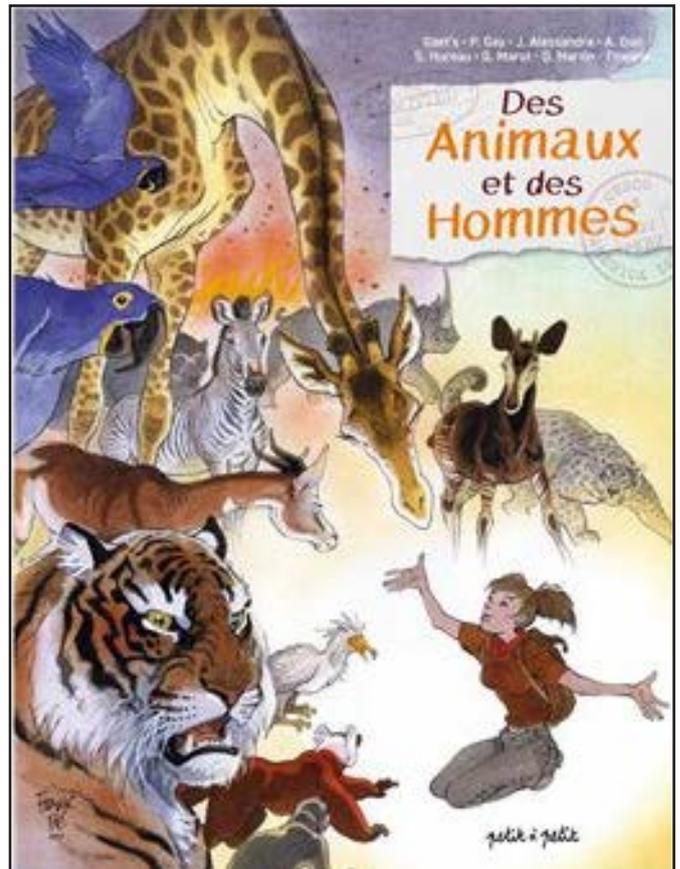
Un Docu-BD pour présenter les engagements auprès d'une vingtaine de projets de conservation animale et de préservation de la nature en travaillant au plus près avec les populations locales.

Véritable carnet de voyage autour du monde, 6 dessinateurs (Simon Hureau, Joël Alessandra, Généviève Marot, Titwane, Olivier Martin et A. Dan) passionnés de voyages illustrent les différentes actions dans les différents pays mettant en avant les populations locales et animales.

18 programmes de conservation, 18 chapitres de 3 planches BD, de 3 planches documentaires sous forme de carnet de voyage,

« Pour sauver les animaux, il faut aider les hommes.  
L'un ne va pas sans l'autre »

Pierre Gay, directeur du Bioparc de Doué La Fontaine



# Paroles aux membres

*La rubrique «Paroles aux membres» permet aux adhérents de parler de l'association.*

*Merci à Caroline Défossé-Fremery et Franck Espada d'avoir donné leur ressenti sur l'AFSA.*

## **Caroline Défossé-Fremery, Responsable du secteur « éléphants », au Parc Zoologique de Maubeuge**

Bonjour à tous,

Suite à la demande, d'une personne exceptionnelle et investie au sein de l'Association Francophone des Soigneurs-Animaliers depuis 2008, que vous connaissez sûrement tous depuis des années ; si ce n'est pas le cas, je parle bien entendu de Sébastien Pouvreau. Il participe énormément afin que l'AFSA reste vivante et dans une continuité intéressante et passionnante.

C'est en effet grâce à lui que je continue à suivre les beaux projets et sujets que propose cette association. Depuis l'enfance, je rêvais des réserves africaines et de la jungle asiatique. J'étais pourtant anti-cirque et anti-zoo sans même savoir de quoi je parlais. J'ai fait des stages en cirques pour mieux les critiquer mais j'ai été agréablement surprise par la qualité des soins apportés aux animaux, contrairement à l'idée que l'on se fait. Ensuite, je me suis dirigée vers les zoos qui n'étaient également pas comme je l'aurais imaginé.

J'ai terminé la formation de Soigneur-animalier/Animateur d'Etablissement Zoologique de Gramat en 2006, et j'ai enchaîné avec une saison au Parc Zoologique d'Amnéville qui m'ont conforté dans l'idée de devenir soigneuse-animalière afin de rendre les animaux heureux. J'ai découvert l'AFSA en 2008 au colloque au Parc Zoologique d'Amnéville, j'ai eu la chance de rencontrer Bob Cisneros (il travaillait au zoo de San Diego, à l'époque) qui m'a ouvert l'esprit sur le bien-être animal et l'entraînement médical. Ce monsieur nous disait « tout animal est entraînable. Même les émeus !!! ».

Toutes les personnes présentes à ce colloque étaient passionnées ! Grâce à l'AFSA et à Gramat, j'ai trouvé ma place. Mon chemin...

J'ai eu la chance d'être rapidement embauchée au Parc Zoologique de Maubeuge, qui est, en outre un

petit parc municipal, pleins de projets et de rêves pour la conservation et la protection animale. Je suis depuis 2006, arrivée dans le secteur éléphants, avec deux « mamouthons », une plaine australienne et quelques petits mammifères africains, et au jour d'aujourd'hui, je ne compte pas en changer.

J'ai continué à suivre l'AFSA de loin. En effet, j'ai eu deux enfants qui freinent légèrement les projets quand ils sont tout petits. Pour ceux qui en ont, vous pouvez me rejoindre sur la disponibilité personnelle qui est, un temps soit peu différente après deux gestations.

Les animaux dont je me suis occupée, ceux dont je m'occupe encore aujourd'hui, ont agrémenté ma passion. Après 16 ans d'expérience, deux enfants, quelques hernies discales (le caca d'éléphant, c'est lourd, et je suis toujours sur le terrain). On me disait à 40 ans, on ne peut plus être soigneur-animailier.

Et bien, je suis encore là ! En partie grâce à une équipe formidable avec qui je travaille et grâce à l'AFSA qui nous propose des formations sur tous les thèmes intéressants, enrichissants et des remises à niveaux.



J'ai appris l'entraînement médical principalement avec le Docteur vétérinaire, Goulven Rigaux ainsi que Daisy et Dina, deux éléphants extraordinaires et par les échanges avec de multiples connaissances d'autres parcs zoologiques.

A notre âge, on nous parle de se recycler, l'AFSA nous le permet.

Ma dernière formation était au Parc Zoologique d'Amiens sur l'entraînement médical renforcé. Je pratique le *training* depuis 16 ans avec les éléphants et malgré tout, avec mon collègue Emanuel Casagrande, les formatrices Sacha Goldman et Cyrielle Siméon, et les échanges entre les participants, nous avons énormément appris, Depuis que nous sommes revenus, nous avons

avancé sur l'entraînement des sitatungas, avec le soutien de notre vétérinaire. Nous avons pris du recul sur notre approche avec certains individus et partageons nos expériences avec les rencontres effectués lors de cette formation.

L'AFSA est transparente pour le partage d'information et un enrichissement pour le soigneur-animalier. On en ressort motivé, boosté, heureux et fière de notre métier.

Merci à ceux qui l'a font perdurer !!!!

## ***Franck Espada, soigneur-animalier au Parc Animalier et Botanique de Sanary-sur-Mer***



Lui : T'es pas allé bosser la semaine dernière, hein !?

Moi : Ouais, non.

Lui : Qu'est-ce que t'as foutu ?

Moi : J'étais à une formation de l'AFSA.

Lui : Punaise, mais à ton âge, ils te forment sur quoi ?!

Moi : Les Psittaciformes, et il n'y a pas d'âge pour apprendre.

Lui : Les piafs, ça fait 10 ans que tu t'en occupes.

Moi : Ouais mais là, c'était du lourd !

Lui : T'as surtout cherché à te faire un réseau parmi les intervenants !

Moi : J'aurais pu ; il y avait des vétérinaires, des éleveurs, des soigneurs-animaliers, des bâtisseurs, des directeurs d'entreprises de toutes formes qui bossent sur le sujet.

Lui : Des arrivistes quoi !

Moi : Des passionnés, des amoureux des oiseaux.

Lui : Ah ouais, et concrètement, ça va te servir à quoi ?

Moi : A prendre de la hauteur, j'avais quelques convictions, j'ai maintenant des certitudes.

J'avais des idées ancrées, j'ai sérieusement revu mon approche.

Lui : Ah quand même. Du coup, l'auditoire, c'était des petits jeunes ?

Moi : Dans leur tête probablement, sinon, il y avait beaucoup de grands professionnels et d'autres qui découvraient le milieu.

Lui : C'est ouvert à tout le monde ce truc ?

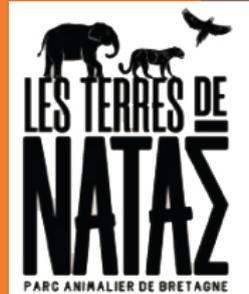
Moi : Je viens de te le dire.

Lui : Et tu crois que je pourrais....

Moi : Oui, mais ne leur dit pas que tu me connais, je les aime bien moi !

Merci à tous pour votre professionnalisme, la passion et le temps que vous mettez à transmettre et à transformer en profondeur notre métier. Expérience inoubliable.

Les structures zoologiques qui nous soutiennent :  
merci à eux !



Les structures zoologiques qui nous soutiennent :  
merci à eux !



Nos sponsors et soutiens sur les 12 derniers mois :  
merci à eux !



Retrouvez le prochain  
numéro du Tarsier  
au mois de juillet