

# LICORNE

N°19 Février 2022 - L'actualité de l'Association Française des Parcs Zoologiques - afdpz.org

**Hommages à  
Madame Françoise DELORD**

*AFdPZ, P.4*

**Une belle collaboration pour  
la conservation *ex situ* des  
atèles à face rouge**

*Du Zoo de Guyane  
Refuge d'Amazonie au  
Zoo de Martinique, P.33*

**2021 : les réintroductions  
de chouettes de l'Oural se  
poursuivent en Allemagne !**

*Actualités des parcs, P.18*

**Comprendre les capacités visuelles  
des oiseaux afin de réduire les  
collisions avec les éoliennes**

*Les zoos du projet MAPE, P.47*

**ACADÉMIE LE PAL :  
une activité extrascolaire  
en parc animalier**

*Le PAL, P.29*

# Éditorial



R. DELORD

Cher(e)s Collègues, Mesdames, Messieurs,

Toute l'équipe de l'AFdPZ se joint à moi pour vous présenter ses meilleurs vœux pour 2022 ! Puisse-t-elle être plus facile que les deux années précédentes et vous apporter santé, bonheur, et réussite dans vos projets professionnels et personnels.

Malgré un contexte complexe, 2021 a montré une forte mobilisation en faveur de la protection de la biodiversité avec notamment un évènement fédérateur : le congrès mondial de l'UICN à Marseille en septembre 2021. Malheureusement cette mise en lumière de l'urgence à protéger la biodiversité n'a pas permis un ralentissement significatif et suffisant de la disparition des espèces.

Nous souhaitons que la mobilisation en faveur de la nature et la solidarité entre tous les acteurs de la protection de la biodiversité suscitées par le congrès mondial de l'UICN s'intensifient en 2022, et se traduisent par des actions portées par les candidats à la présidentielle. Cette année sera décisive avec également la tenue de la COP 15 sur la diversité biologique.

Pour cette nouvelle année, nous formulons donc les vœux que :

 La collaboration entre les parcs zoologiques et aquariums et les chercheurs soit davantage développée dans un but de conservation des espèces dans le milieu naturel

 La conservation des espèces et de leurs écosystèmes soit renforcée en France et dans le monde

 La lutte contre le trafic des espèces s'intensifie comme demandé conjointement par le Comité français de l'UICN

 La mise en place d'actions concrètes sur la base du dernier rapport du CGEDD (Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable) en faveur du placement d'animaux sauvages vivants saisis

 Les refuges de faune sauvage exotique répondant à une mission assimilable à du service public soient soutenus financièrement par l'État.

Avec la France à la Présidence de l'Union Européenne pour les six prochains mois, nous voulons y croire et porterons ces demandes auprès des membres du Gouvernement.

Merci à tous ceux qui ont œuvré pour l'AFdPZ, la profession, le bien-être animal et la conservation des espèces en 2021, nous allons poursuivre ces engagements en 2022 !

Comme l'a dit Harrisson FORD à Marseille « *Come on everybody, let's get to work* » !

Amitiés,

**Rodolphe DELORD**  
Président de l'AFdPZ

## La Licorne

Directeur de la publication :

Rodolphe Delord

Rédacteur en chef :

Cécile Erny

LA LICORNE est le journal de l'Association Française des Parcs Zoologiques (AFdPZ).

AFdPZ

C/O ZooParc de Beauval

41110 Saint Aignan

E-mail :

[afdmpz@afdmpz.org](mailto:afdmpz@afdmpz.org)

 AFdPZ

Cette parution est aussi disponible sur le site [www.afdmpz.org](http://www.afdmpz.org).

Photo de couverture :

Atèle à face rouge,

*Ateles paniscus*

(Vulnérable)

Crédit : Zoo de Guyane

Photo de 4<sup>ème</sup> de couverture :

Chouette de l'Oural,

*Strix uralensis*

(Préoccupation mineure)

Crédit : VLAB

© AFdPZ 2022

# SOMMAIRE



## ACTUALITÉ DE L'AFdPZ

- P.4** Hommages à Madame Françoise DELORD
- P.7** Nouveaux membres
- P.14** Congrès mondial de la nature de l'UICN

## ACTUALITÉ DES PARCS

- P.18** 2021 : les réintroductions de chouettes de l'Oural se poursuivent en Allemagne !
- P.21** Les sapeurs-pompiers animaliers perfectionnent leurs interventions grâce aux professionnels de Marineland – *Marineland*
- P.24** En garde alternée – *Zoo de Montpellier*
- P.28** Livres

## PÉDAGOGIE, CONSERVATION ET RECHERCHE

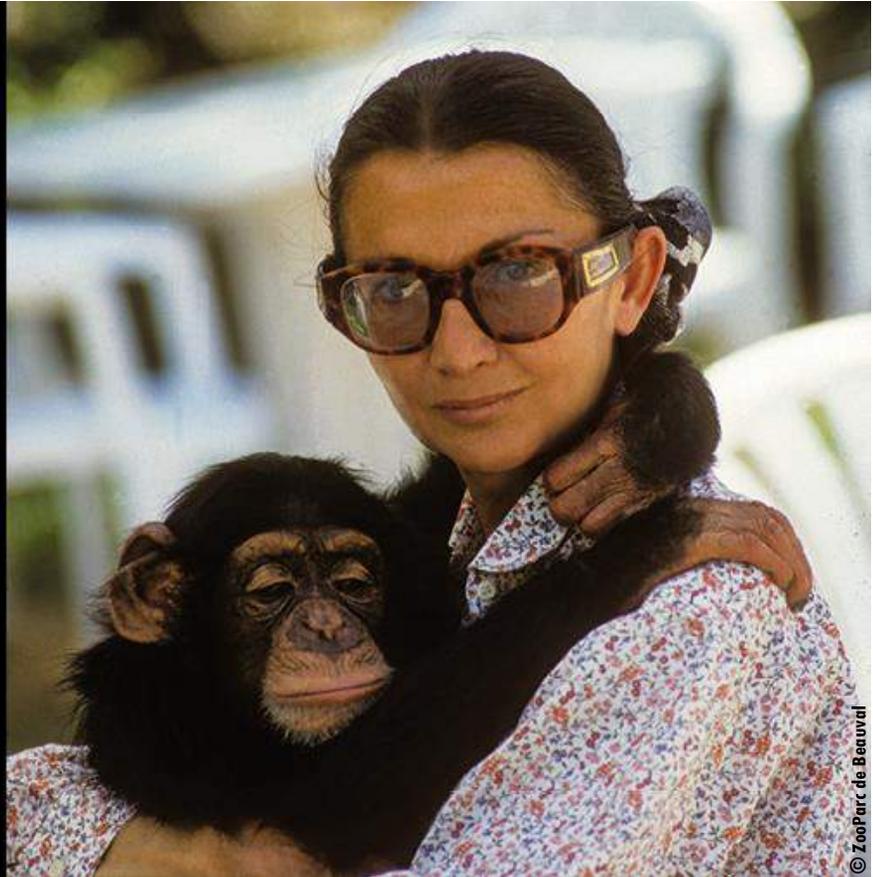
- P.29** ACADÉMIE LE PAL : une activité extrascolaire en parc animalier – *Le PAL*
- P.32** Nouveau partenariat entre African Safari et le Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse – *African Safari*
- P.33** Une belle collaboration pour la conservation *ex situ* des atèles à face rouge – *Du Zoo de Guyane Refuge d'Amazonie au Zoo de Martinique*
- P.35** Sauvegarder la biodiversité locale, un nouveau cap pour le ZooParc de Beauval – *ZooParc de Beauval*
- P.39** CHAPARRI : un modèle de lutte communautaire pour sauver l'ours à lunettes et son écosystème – *Bioparc de Doué-la-Fontaine*
- P.43** Retour sur la deuxième édition des Trophées Régionaux de la biodiversité en Octobre 2021 – *Parc Animalier de Sainte-Croix*
- P.47** Comprendre les capacités visuelles des oiseaux afin de réduire les collisions avec les éoliennes – *Les zoos du projet MAPE*
- P.50** La moule verte de Nouvelle-Zélande pour soulager l'arthrose des carnivores vieillissants – *Parc animalier du Château de Moidière*
- P.53** Mise en place d'un programme d'évaluation du bien-être animal au sein d'un groupe de grands dauphins – *Planète Sauvage*

## RENDEZ-VOUS

- P.59** AGENDA : Formations, colloques et congrès, échéances

# FRANÇOISE DELORD

1940 - 2021



© ZooParc de Beauval

*« Dire que Françoise DELORD créa Beauval, qu'elle présida l'AFdPZ durant de nombreuses années et qu'elle représenta la France à l'EAZA ne suffit pas, elle fut avant tout mon amie.*

*Une telle personnalité ne peut être résumée, sauf peut-être à reprendre les mots de nos confrères de San Diego qui me dirent un jour à son propos : « She's someone », et en effet Françoise DELORD c'est quelqu'un !*

*Beauval est sa création et ce n'est pas peu dire lorsque l'on sait que seules deux femmes au monde ont créé un parc zoologique de cette ampleur. Un parc né d'une passion dévorante, d'une audace insolente et d'un travail acharné.*

*Il faut avoir travaillé avec elle pour savoir que Françoise DELORD travaille littéralement jour et nuit, qu'elle soit à Saint-Aignan ou à l'autre bout*

*du Monde les projets, les commandes et les analyses de la réglementation émergent à l'heure où les équipes arrivent pour prendre leur service et travailler sur ce que la nuit a produit.*

*Beauval ne serait pas ce qu'il est sans audace, une ambition qui surmonte les obstacles avec détermination et élégance. Rien n'est impossible lorsqu'on y met toute son énergie et tout son cœur, que l'on suscite la chance et qu'elle vous sourit. Les projets naissent, s'étoffent et s'améliorent en famille avec des fulgurances étonnantes et souvent un peu déstabilisantes pour ceux qui tentent de suivre ce rythme effréné.*

*Malgré tout peu de gens ont compris que c'est le cœur et le rêve qui ont guidé la créativité et l'esprit d'entreprise de Françoise DELORD. Elle aime les oiseaux et elle crée une collection extraordinaire. Elle rêve de*

*lamantins et les plans de leur futur bassin émergent sur un carnet à petits carreaux dans l'avion qui la ramène en France avec Rodolphe, elle fond devant les langurs de Singapour et on lui fera ce cadeau.*

*Mais cette vie ne s'arrête pas à Beauval, car notre profession lui doit beaucoup, et certains (dont je fais partie) encore bien davantage. Présidente de l'AFdPZ, elle a toujours utilisé Beauval non pas comme un faire-valoir mais comme un levier pour promouvoir notre profession dans son ensemble. L'intérêt des petits parcs zoologiques est toujours défendu devant nos administrations de tutelle, l'intérêt des membres de l'AFdPZ sans cesse promu auprès de l'EAZA, les professionnels investis dans leur établissement toujours soutenus souvent sans que les principaux intéressés ne le sachent jamais.*

*Pour la profession, son ambition est aussi de faire de Beauval un leader : montrer la voie pour inspirer les parcs zoologiques français et les hisser vers le haut. Jamais elle n'a méprisé ce qu'elle voyait de bien ailleurs, au contraire elle n'a jamais eu peur de s'en inspirer en reconnaissant les compétences de ceux qu'elle estime.*

*Bien sur tout le monde n'a pas aimé Françoise DELORD mais tous ceux qui l'ont connu vraiment l'ont aimé. Derrière l'armure se cache une femme de culture sans aucun snobisme, un esprit libre et radicalement moderne, une femme originale et secrète, une amie féroce et fidèle et d'une grande sensibilité.*

*Madame DELORD (je n'ai jamais pu ni Françoise ni le tutoiement qu'elle réclamait) aurait dit de ces quelques mots qu'elle trouvait ça bien, peut-être un peu trop synthétique mais que finalement « tout y est » et pour ma part je l'espère. »*

Luc LORCA  
Zoo d'Asson



© Zooparc de Beauval

*« C'est au sein de l'Association (AFPZ) que j'ai fait la connaissance de Françoise DELORD. Quelques années plus tard, en 1995 lors de son élection à la présidence de l'AFPZ où elle succède à mon ami Claude BARGUES, elle m'a nommé Secrétaire et c'est ainsi que nous avons collaboré pendant une quinzaine d'années au cours desquelles j'ai découvert une femme de caractère et ayant une réelle empathie pour les animaux. Confrontée à deux défis majeurs : d'une part développer et pérenniser son parc et d'autre part présider et réformer l'Association, elle a su faire les choix stratégiques grâce à une intelligence aiguisée et c'est grâce à son sens de la négociation que Françoise a permis à l'AFPZ de devenir l'AFdPZ en regroupant sous une même bannière l'ensemble de la profession.*

*L'œuvre de sa vie a débuté en 1980, d'abord un parc ornithologique qui a sous son impulsion évolué rapidement en enrichissant et diversifiant ses collections. C'est également une œuvre familiale puisqu'elle a passé le flambeau à ses enfants : son fils Rodolphe, entrepreneur dynamique, et sa fille Delphine, communicante hors pair, ainsi qu'à sa belle-fille Sophie, juriste talentueuse qui met également ses compétences au service de l'Association. Grâce à une remarquable communication le zoo est connu aussi bien en France qu'à l'international et se classe parmi les plus beaux*

zoos du monde. À chaque manifestation les médias sont présents ce qui permet de faire résonner des sujets tels que la pédagogie et la conservation in et ex situ. En effet les espèces présentes dans le zoo sont issues de la reproduction en parc et certaines sont réintroduites avec succès dans la nature. Cela permet aussi de faire savoir que de nombreux zoos soutiennent des ONG à l'international mais aussi des associations locales pour la préservation de la biodiversité. Chaque évènement permet de faire passer des messages sur le rôle des parcs zoologiques et leurs missions. C'est ainsi que l'arrivée des pandas et leur médiatisation a bénéficié à l'ensemble de la profession, le public ayant ainsi découvert que des animaux nés et élevés en zoo sont bien traités, ils deviennent dès lors les ambassadeurs du monde animal en général.

*Françoise DELORD était une femme visionnaire et intrépide, n'hésitant pas à prendre des risques pour améliorer les conditions de vies des animaux en parc zoologique, elle les aimait passionnément et je la remercie pour cela. »*

Raphaël ARNAUD  
ÉcoParc Rocher des Aigles



*« Je partage ces mots de Luc et Raphaël. Comme eux, je la respectais et l'aimais beaucoup. J'ai eu le privilège d'être embauchée par Madame DELORD, de travailler et d'apprendre à ses côtés.*

*Présidente de l'AFdPZ pendant 16 ans, de 1995 jusqu'en 2011 année à laquelle elle fût nommée Présidente d'Honneur, son rôle a été déterminant pour la reconnaissance et l'évolution de la profession qu'elle a marquée. Charismatique, visionnaire et passionnée, sa disparition endeuille une profession qui perd un de ses piliers. Son empathie pour les animaux et sa volonté inébranlable restent une source d'inspiration pour tous.*

*Merci de nous rappeler qu'il faut toujours croire en ses rêves. »*

Cécile ERNY  
AFdPZ

### De Bobino au ZooParc de Beauval et à l'AFdPZ



# L'Aquarium de la Guadeloupe



© Aquarium de la Guadeloupe

AQUARIUM  
DE LA GUADELOUPE



IGREC Mer  
INITIATIVE GUADELOUPEENNE POUR LA  
RESTAURATION DES ÉCOSYSTÈMES MARINS

Créé en 1985 et entièrement rénové en 2018, l'Aquarium de la Guadeloupe est aujourd'hui une structure résolument moderne et interactive.

Unique aux Antilles, cette structure est exclusivement consacrée à l'extraordinaire faune marine de la Guadeloupe. Plus de 50 bassins présentent les différents écosystèmes de la Guadeloupe. La barrière de corail y tient bien évidemment une place privilégiée, mais la mangrove, les fonds sableux et les abysses y sont également présentés avec les poissons, invertébrés et plantes qui les peuplent.

24 films diffusés en continu permettent d'en apprendre plus sur les poissons, les coraux, les cétacés, les tortues marines. Le réchauffement climatique, la pollution marine, la surpêche sont également abordés afin de sensibiliser les visiteurs aux grands défis écologiques du XXI<sup>ème</sup> siècle.

L'Aquarium de la Guadeloupe mène également des projets pédagogiques et scientifiques au travers de deux associations. Pour ce faire, il a créé en 2007 l'École de la Mer, une structure qui accueille chaque année 7 000 enfants pour des ateliers de sensibilisa-

tion au milieu marin. Quant à IGREC Mer, association de restauration des écosystèmes marins, elle gère le centre de soins des tortues marines des Antilles et développe des actions de terrain. Dans ce cadre, elle a d'ailleurs tout récemment été conviée à une formation de pointe sur la reproduction des coraux. La fondation Secore International, l'une des plus avancées dans les techniques de conservation des coraux, a organisé en octobre une formation destinée à partager ses expertises. IGREC Mer y a été conviée et a ainsi pu compléter ses connaissances, expérimenter de nouvelles techniques de collecte d'œufs de coraux et d'élevage afin de pouvoir les appliquer au sein de l'Aquarium, avec un objectif plus large : agir également en mer pour redynamiser les récifs coralliens de l'île.

Mariane AIMAR  
Responsable pédagogique



© Aquarium de la Guadeloupe

*Un tunnel permet aux enfants de s'approcher de la faune marine.*



© Aquarium de la Guadeloupe

*Le bassin tactile offre une approche en douceur des étoiles de mer, des ophiures et des oursins.*



## Corsica Zoo



**Pascal WOHLGEMUTH**, Directeur du parc,  
dans l'enclos d'immersion australien

Le Corsica Zoo a ouvert ses portes au public en juin 2019. Unique structure zoologique multi-espèce de l'île de Beauté, le parc abrite plus de 400 animaux d'une soixantaine d'espèces originaires de Corse et d'ailleurs. Ils évoluent en semi-liberté sur un parc paysager de plus de huit hectares, aménagés pour leur bien-être. Les visiteurs peuvent découvrir une grande diversité de races domestiques (moutons, chèvres, ânes, cochons, vaches, lamas, alpagas, chameaux, dromadaires...) et d'anatidés, mais aussi quelques espèces de psittacidés (aras, gris du Gabon, cacatoès), de ratites (autruches, nandous, émeus). Ils peuvent également observer daims, renards, sangliers, wallabies et kangourous, ou encore des lémuriers. L'équipe est composée de quatre à sept salariés en fonction des saisons. Le parc dispose d'une boutique souvenirs, d'un espace buvette/restauration, ainsi que d'une grande aire de jeux pour les enfants. Des animations pédagogiques sont proposées en saison. Le parc soutient des actions de conservation.

**Pascal WOHLGEMUTH**  
Directeur du parc  
[zoodicorsica@gmail.com](mailto:zoodicorsica@gmail.com)  
04.95.56.77.50

## Les Parcs Zoologiques Lumigny



Les Parcs Zoologiques Lumigny sont fiers de rejoindre l'AFdPZ.



© Rozenn Izel

Étendus sur 92 hectares de plaines et forêts au cœur de la Brie, les Parcs Zoologiques Lumigny regroupent Le Parc des Félinés et Terre de Singes. Deux entités à l'identité marquée par une philosophie d'élevage extensif. Les parcs accueillent près de 600 animaux appartenant à plus de 80 espèces et sous-espèces. Outre le fait d'héberger une des plus importantes diversités de félinés au monde, l'établissement présente également deux pôles zoologiques dédiés aux prima-

tes et aux psittacidés, accessibles pour certains aux visiteurs dans des espaces immersifs. Le maître-mot : donner toujours plus d'espace à la faune sauvage pour permettre aux pensionnaires du parc de jouer pleinement leur rôle d'animaux ambassadeurs. Le parc mise beaucoup sur une pédagogie en maraude. L'obje-

ctif : aller à la rencontre du maximum de visiteurs pour de la sensibilisation et de l'éducation au cas par cas.

Sébastien VERDIN  
Responsable Pédagogique

### NAISSANCE GÉMELAIRE DE GÉLADAS AUX PARCS ZOOLOGIQUES LUMIGNY

C'est un événement plutôt rare qui a eu lieu cet été au sein du pôle Terre de Singes des Parcs Zoologiques Lumigny. En effet, le 13 juillet, Guna, une femelle de 15 ans, a mis au monde une portée gémellaire.

En milieu protégé, seules quatre portées gémellaires ont été recensées auparavant, et le phénomène n'a pas été documenté *in situ*. Un véritable challenge pour cette femelle que de réussir à élever ses jumelles Kwama et Koma.



© Laurent Lebobe

Si une attention particulière était portée à cette précieuse progéniture, elle n'a pour autant pas fortement changé le quotidien du groupe et sa gestion par l'équipe animalière. Fidèle à son souhait d'intervenir le moins possible, l'équipe n'en a pour autant pas moins observé de façon plus précise l'évolution des jumelles, et équipe pédagogique comme équipe d'accueil se sont régulièrement relayées pour remonter au secteur animalier, les éventuelles péripéties inhérentes au développement des bébés. L'aventure s'avère cependant suivre son cours, tel un long fleuve tranquille, dans la mesure où Guna, en maman expérimentée s'est avéré savoir parfaitement gérer la situation, sans aucune aide extérieure... Et c'est sans doute ça le plus beau miracle de la nature...



© Christelle Courtot

*Depuis 2016, sept naissances viables de géladas ont eu lieu au sein du groupe.*

*Kwama et Koma,  
les jumelles géladas  
(*Theropithecus gelada* –  
Préoccupation mineure)*

## Le vivarium du Muséum de Nantes



**MUSÉUM**  
(D'HISTOIRE NATURELLE)

**Nantes  
Métropole**

© Nantes Métropole

*Ci-dessus :  
Panneaux didactiques  
et terrariums dans  
l'une des quatre salles  
du vivarium*

Le Muséum de Nantes Métropole est un établissement public accueillant un vivarium avec ses salles annexes. L'ensemble regroupe un local de quarantaine et d'infirmierie ainsi que des salles dédiées aux squamates, aux lissamphibiens et aux élevages alimentaires. Une centaine de spécimens y est hébergée.

Le public peut voir évoluer dans leurs terrariums une vingtaine d'espèces de serpents et lézards, locales et exotiques. Des panneaux pédagogiques apportent des informations scientifiques. Des animations sont également proposées au grand public ainsi que dans des structures spécialisées pour enfants.

Son équipe intervient régulièrement sur des missions d'expertise en faveur de la biodiversité. Elle forme également les pompiers à la reconnaissance, à la capture et à la manipulation des reptiles.

Le vivarium est un acteur de la préservation et de la conservation des espèces, collaborant à des projets environnementaux et de recherche. Il contribue à une meilleure connaissance et à un plus grand respect des animaux.

**Gaëlle LE MAUX**  
*Responsable du vivarium*



Le parc était quasi à l'abandon, sans travaux depuis 10 ans, et avait perdu une grande partie de sa clientèle.

Après cinq années de travaux de réaménagements et de créations, nous envisageons cinq années de travaux supplémentaires pour finaliser les projets à venir sur les espèces endémiques de montagne, loutres, lynx...

**Corinne & Jean REY**  
Propriétaires du  
*Parc animalier de Serre Ponçon*



*Spectacle d'oiseaux en vol libre*

© Getty Image LMWR 2020



## PARROT WORLD : nouveau parc animalier immersif

C'est au milieu des années 2000 qu'Éric VIGNOT, président fondateur de Parrot World, est tombé amoureux des perroquets. Fasciné par ces oiseaux multicolores dotés d'une intelligence incroyable, il commence à s'intéresser à leur mode de vie.

Engagé d'abord bénévolement dans un refuge pour perroquets, il prend conscience des menaces qui pèsent sur ces espèces : disparition de leurs habitats naturels, braconnage et conditions de vie parfois inadaptées chez des particuliers.

Parrot World travaille avec la Parrot Wildlife Foundation, une organisation

qui participe à la conservation et à la reproduction des psittacidés menacés d'extinction, ainsi que de toutes les espèces présentes dans leurs habitats naturels.

Grâce à l'expertise des équipes de Parrot World, certains taxons présents au parc font également l'objet de programmes de reproduction, chapeautés par l'Association Européenne des Zoos et des Aquariums, afin d'éviter leur disparition s'ils venaient à s'éteindre à l'état sauvage.

**Adrien VIGNOT**  
*Directeur de Parrot World*



## L'AFdPZ et ses membres au congrès mondial de la nature de l'UICN



Engagés au quotidien dans la préservation de la biodiversité *in et ex situ*, l'Association Française des Parcs Zoologiques, accompagnée par de nombreux représentants de zoos, a participé activement à différentes séquences du congrès mondial de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) qui s'est déroulé du 3 au 11 septembre 2021 au parc Chanot à Marseille.

mentaux et de 97% des ONG ! Elle fait donc partie des 109 motions proposées en vue du congrès mondial de la nature de l'UICN. Le Comité Français de l'UICN précise que « *L'ensemble de ces recommandations contribueront à définir les prochains objectifs pour la protection de la biodiversité à 2030, qui seront établis à la COP 15 Biodiversité de l'ONU après le congrès mondial de la nature de l'UICN.* »

### EN AMONT DU CONGRÈS MONDIAL DE LA NATURE DE L'UICN

Dès 2019, l'AFdPZ, accompagnée de 42 autres ONG, se mobilise en vue du congrès mondial de la nature de l'UICN avec la co-signature de la

**Motion 047 UICN :**  
« *Traiter la criminalité organisée ayant un impact sur l'environnement comme une infraction grave* »

émanant du Comité Français de l'UICN et portée par l'AFdPZ. Celle-ci a été adoptée lors d'un vote électronique avec le soutien de 100% des États et organismes gouverne-

En amont du congrès mondial de la nature de l'UICN, l'AFdPZ, ses membres et partenaires de recherche et de conservation se sont également unis pour montrer leur engagement envers la préservation de la biodiversité dans une vidéo autour de la Coalition Mondiale #UnispourlaBiodiversité de la Commission européenne : <https://www.youtube.com/watch?v=xMLRa7P3d2M> !

Continuant à être mobilisée pour la Coalition Mondiale « *United for Biodiversity* » de la Commission européenne, la France avec 43 stru-

### Programmation du stand de l'AFdPZ dans l'espace Forum du congrès mondial de la nature de l'UICN



Samedi 4 septembre

9h30 - 18h L'AFdPZ, les parcs zoologiques membres et leurs actions 🇫🇷 🇩🇪

10h00 Inauguration du stand en présence de Rodolphe DELORD, Président de l'AFdPZ 🇫🇷

Dimanche 5 septembre

9h30 - 13h30 L'AFdPZ, les parcs zoologiques membres et leurs actions 🇫🇷 🇩🇪

14h - 18h La recherche scientifique en zoos 🇫🇷 🇬🇧  
Martin BOYE, Planète Sauvage

Lundi 6 septembre

9h30 - 13h30 L'EAZA et l'implication des zoos européens à la conservation animale 🇫🇷  
Myfanwy GRIFFITH et Merel ZIMMERMANN, EAZA

14h - 18h La biodiversité, les zoos et les centres de soins dans les DOM 🇫🇷 🇬🇧  
Dr Paola DVIHALLY, Zoo de Guadeloupe et Margo TRAIMOND, Zoo de Guyane

Mardi 7 septembre

9h30 - 13h30 La pédagogie en zoos 🇫🇷 🇬🇧  
Carole ROSIERE, AFdPZ et Sarah PENO, African Safari

14h - 18h La participation des zoos à la lutte contre le trafic d'espèces 🇫🇷 🇬🇧  
Dr Jean-Christophe GERARD, Espace Zoologique de Saint Martin La Plaine et Refuge TONGA Terre d'Accueil

Mercredi 8 septembre

9h30 - 13h30 Sciences vétérinaires et bien-être animal en zoos 🇫🇷 🇬🇧  
Dr Antoine JORIS, Réserve Africaine de Sigean

14h - 18h Gestion des populations de zoos grâce à SPECIES 360 🇫🇷  
Dr Dalila CONDE, Species 360

Jeudi 9 septembre

9h30 - 13h30 La pédagogie en zoos 🇫🇷 🇬🇧  
Carole ROSIERE, AFdPZ et Thomas GRANGEAT, Zoo d'Annéville

14h - 18h Les zoos et la conservation *in et ex situ* 🇫🇷 🇬🇧  
Mathilde COHIDON-RAMAGE, Bioparc de Doué La Fontaine



ctures engagées est le plus gros contributeur mondial en termes de nombre de membres.

Les objectifs de la coalition sont :

🐾 Sensibiliser à la biodiversité, sa définition, son importance et tous les aspects de la crise d'extinction actuelle,

🐾 Attirer l'attention des journalistes sur la COP 15 des Nations Unies sur la biodiversité.

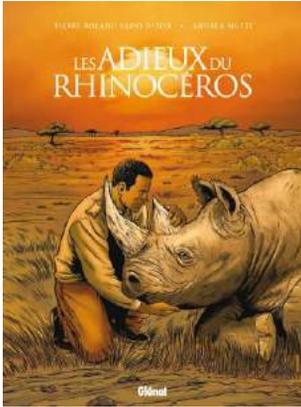


Stand de l'AFdPZ au congrès mondial de la nature de l'UICN

### LA TENUE D'UN STAND DANS L'ESPACE EXHIBITION DU FORUM

La tenue d'un stand dans l'espace exhibition du Forum du 3 au 9 septembre a permis aux participants de découvrir les actions que conduisent les zoos pour la préservation de la biodiversité. Au sein de celui-ci, en plus de l'équipe de l'AFdPZ, scientifiques, associations de protection de la nature et directeurs de zoos sont venus détailler et expliquer leurs initiatives, et les enseignements qu'ils en tirent, en particulier dans le cas des espèces menacées d'extinction dans leur milieu naturel.





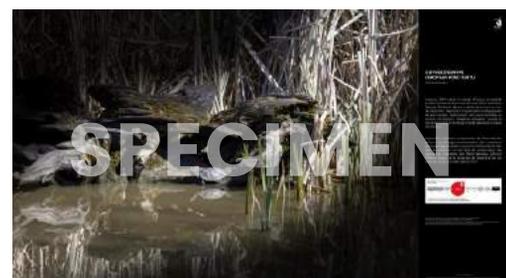
Le 6 septembre, la Bande Dessinée « *Les Adieux du Rhinocéros* »\* montrant l'ampleur des menaces pesant sur les rhinocéros noirs (*Diceros bicornis* - En danger critique d'extinction) mais aussi toute l'implication des différents acteurs de la conservation des espèces menacées : ONG de terrain et rangers, populations locales, gouvernements et parcs zoologiques, a été remise en main propre à la Ministre Barbara POMPILI et la problématique du placement des animaux saisis a pu être abordée durant quelques minutes.

\*Bande Dessinée « *Les Adieux du Rhinocéros* » de l'AFdPZ par Pierre-Roland SAINT-DIZIER et Andrea MUTTI, avec un cahier pédagogique de huit pages rédigées par l'AFdPZ avec la participation du Comité Français de l'UICN, publiée aux éditions Glénat

Du 8 au 10 septembre, l'AFdPZ (membre de l'UICN depuis 2009) a pris part aux travaux de la partie « officielle » du Congrès : l'Assemblée Générale des membres de l'UICN.

Le 8 septembre, des présentations ont été réalisées sur les zoos des Dom et les centres de soins, par Margo TRAIMOND du Zoo de Guyane et le Dr Paola DVIHALLY du Zoo de Guadeloupe, puis sur l'implication des zoos dans l'accueil d'animaux saisis de l'Espace Zoologiques de Saint Martin La Plaine et Tonga Terre d'Accueil et des zoos en général par le Dr Jean-Christophe GERARD.

#### Quelques exemples parmi les 15 clichés de l'exposition photo



## 2021 : les réintroductions de chouettes de l'Oural se poursuivent en Allemagne !



Jeunes chouettes  
de l'Oural (*Strix uralensis* –  
Préoccupation mineure) au  
sein de l'Espace Rambouillet

agnes du nord-est de la Bavière et de l'ouest de la Bohême. La zone centrale comprend le parc naturel de Steinwald, le Hessenreuther et le nord de la forêt du Haut-Palatinat ainsi que le sud des monts Fichtel. Historiquement, ces zones paysagères appartenaient à l'aire de répartition de la chouette de l'Oural. Menacée par l'homme, elle avait disparue. Le dernier individu aurait été abattu en 1926. L'association VLAB a mis en place une politique de sensibilisation des populations locales afin de mener à bien un de ses objectifs : restaurer une population viable de cette espèce protégée au sein de son ancienne aire de répartition.

Parmi les objectifs du projet de l'association VLAB : restaurer une population viable de cette espèce protégée au sein de son ancienne aire de répartition

Le projet est mené avec de nombreux partenaires dont la Fondation Heinz Sielmann, les forêts domaniales de Bavière, l'Administration Güterverwaltung Friedenfels, l'Administration des forêts de la ville d'Augsbourg, l'Ordre allemand des faucons et le Parc national de la forêt bavaroise. Il a été approuvé pour une durée provisoire de dix ans et est régulièrement évalué par les différents partenaires (observations de terrain, suivis des oiseaux relâchés par le biais de pièges photos et caméras).

En renfort des actions déjà entreprises par le passé, l'Espace Rambouillet, le Puy du Fou France, tous deux membres actifs la Commission des Voleriers de l'AFdPZ, accompagnés des Ailes de l'Urga, passionnés et engagés, se sont joints à l'aventure aux côtés du Parc Animalier de Sainte-Croix (coordinateur référent initial) en 2021.

Ces différents acteurs de la conservation *ex situ* des espèces menacées ont eu la joie de voir naître au sein de leurs établissements (ou par le biais des couples d'oiseaux qu'ils avaient

### DE NOUVEAUX ACTEURS ENGAGÉS AU SEIN DE L'AVENTURE

Située au sein de la ville d'Erbendorf en Allemagne, c'est avec passion et engagement que l'association « Verein für Landschaftspflege und Artenschutz in Bayern e. V. » VLAB (Association de conservation des paysages et de la protection des espèces de Bavière) poursuit avec motivation son travail en faveur de la préservation des chouettes de l'Oural (*Strix uralensis*).



Pour rappel, c'est en 2016 que le gouvernement du Haut-Palatinat a approuvé la réinstallation de la chouette de l'Oural dans les forêts des mont-



PUYDUFOU  
FRANCE



Les Ailes de l'Urga



constitués), huit jeunes petites chouettes de l'Oural !

#### UN DÉBUT DE VIE ATYPIQUE ET RICHE EN APPRENTISSAGE

Pour quatre de ces petites chouettes nées au sein de l'Espace Rambouillet, une drôle anecdote sera sans nul doute à retenir ! En effet, leurs parents, couple de chouettes de l'Oural composé d'une femelle rattachée à l'Espace Rambouillet et d'un mâle placé en pension au sein du parc par le biais de Mr Patrice POTIER (Les Ailes de l'Urga), ont rencontré quelques difficultés concernant la couvaison de leurs œufs. Afin de leur venir en aide et de sécuriser la naissance de leurs petits, les professionnels du parc ont décidé de placer quatre de leurs œufs sous la bonne protection de parents adoptifs : un couple de hibou grand-duc africain ! C'est ainsi que quatre petites chouettes de l'Oural ont vu le jour aux côtés de ce couple hors du commun : un grand merci à eux pour l'aide apportée au projet ! Au bout de quelques semaines, ces quatre jeunes chouettes ont pu rejoindre un cinquième membre de la famille, resté alors auprès de leurs parents biologiques. Ces oiseaux auront accompli une action de haute importance pour la préservation de leur espèce.

Croix pour une première étape indispensable au projet : la réalisation d'un bilan de bonne santé des oiseaux. Une fois cela effectué, les petites chouettes ont ensuite pu rejoindre l'Allemagne le 14 juin 2021 afin d'être placées en volière d'acclimatation au sein du « Naturpark Steinwald » (site du relâché).

#### *Transfert des jeunes chouettes de l'Oural à destination de leur volière d'acclimatation en Allemagne*



© Espace Rambouillet



© Association VLAB



© Association VLAB

*Jeunes chouettes de l'Oural élevées par un couple de hiboux grands-ducs africains (Bubo africanus – Préoccupation mineure) au sein de l'Espace Rambouillet*



© Espace Rambouillet

#### L'ORGANISATION DU VOYAGE ET LE DÉBUT D'UNE NOUVELLE VIE

Chaque petite chouette de l'Oural concernée par le projet de réintroduction a ensuite pu se rendre au sein du Parc Animalier de Sainte-

Le 29.07.2021 : après quelques semaines d'adaptation en volière d'acclimatation située au sein du site de lâché, le grand jour du relâché est enfin arrivé pour les jeunes chouettes ! C'est en fin de journée, à la tombée de la nuit, que la porte de leur volière d'acclimatation s'est ouverte.

C'est avec beaucoup d'émotion que Romuald de ROMANS (Espace Rambouillet), Simon POTIER (Les Ailes de l'Urga) et Thierry BOUCHET (Puy du Fou France) ont pu effectuer le voyage pour l'évènement et rencontrer Johannes BRADTKA (président) et Michaela DOMEYER (référent du projet de réintroduction) de « Verein für Landschaftspflege und Artenschutz in Bayern e. V. ».

Au total, 15 jeunes chouettes ont pu être relâchées cette année. Elles viennent renforcer la petite population

de chouettes déjà réintroduites par le passé et permettent de se rapprocher progressivement de l'objectif des 100 individus réintroduits dans le cadre du projet. Actuellement suivies attentivement par les membres de l'association, elles peuvent s'alimenter sur des sites occasionnellement approvisionnés en nourriture par ces derniers (permettant ainsi un recensement de la population). Des caméras et pièges photos nocturnes sont disposées à proximité de ces espaces, permettant ainsi des observations complémentaires.

Nous leur souhaitons un très bon vol !

Les équipes du Parc Animalier de Sainte-Croix, du Puy du Fou France, de l'Espace Rambouillet et des Ailes de l'Urga



© Espace Rambouillet

*Johannes BRADTKA, deux membres de l'association, Thierry BOUCHET, Simon POTIER, Michaela DOMEYER et Romuald de ROMANS*

## Les sapeurs-pompiers animaliers perfectionnent leurs interventions grâce aux professionnels de Marineland



Les pompiers du Groupe de Sauvetage Animalier (GSA) du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS 06) basé au sein de la caserne du Bar-sur-Loup ont suivi un atelier « *Save & Safe* » consacré aux animaux marins le 10 octobre 2021 au sein du zoo Marineland d'Antibes. Cette équipe spécialisée du SDIS 06 a partagé les connaissances uniques des équipes animalières de Marineland sur les dauphins et tortues, et a bénéficié de plusieurs exercices pratiques destinés à faire face à tous types de situations. Seuls sept départements en France disposent d'une telle équipe animalière.

Préparation avant une intervention sur un dauphin échoué



Huit pompiers du Groupe de sauvetage Animalier (GSA) emmenés par leur capitaine et conseiller technique Stéphane AUGIER sont venus enrichir leurs connaissances sur les dauphins et tortues et s'entraîner afin de pouvoir intervenir plus efficacement dans les situations les plus délicates. Dans un souci de se former en permanence, ces pompiers spécialisés collaborent avec les réseaux experts de chaque espèce, comme les reptiles ou les oiseaux rapaces.

**SAUVER LES ANIMAUX MARINS,  
PROTÉGER LES HUMAINS**

Dans les Alpes-Maritimes, cette équipe spécialisée effectue une dizaine d'interventions par an sur des dauphins en lien avec le Réseau National Échouages (RNE), le principal outil de suivi des échouages de mammifères marins. Malheureusement, dans 98% des cas il s'agit de dauphins échoués morts, l'objectif de la journée est cependant d'être opérationnel en situation de sauvetage d'un dauphin blessé ou affaibli.

Les pompiers ont pu échanger et profiter de l'expertise de Sidonie, Katia et Jean, responsables animaliers et « capacitaires » tortues, cétacés et pinnipèdes, et oiseaux marins du zoo Marineland à la fois sur le volet *Save* (sauver les animaux marins) et *Safe* (protéger les humains en intervention).

Justine et Alexandra, responsables des bassins des dauphins et leurs équipes ont commencé cette journée « *Les premiers gestes qui sauvent* » avec le protocole d'intervention en cas d'échouage de dauphin. Les soigneurs puis les pompiers ont effectué des simulations de sauvetage, abordant de très nombreuses questions et recommandations essentielles pour intervenir sur un dauphin avec un objectif de faciliter l'intervention des vétérinaires dans la réalisation des gestes médicaux de première urgence. Les pompiers ont été sensibilisés à la biologie et la physiologie des dauphins, aux protocoles de contention dans l'eau et hors de l'eau avec une attention particulière sur la manière de gérer le stress d'un animal en détresse et les bons comportements à adopter.

Le volet sécurité des intervenants, *Safe*, est également essentiel pour mener à bien des interventions aussi délicates. Les pompiers ont appris les gestes précis et synchronisés à adopter pour assurer leur sécurité lors des interventions, tout en restant attentifs à l'animal et à ses besoins physiologiques. Leur coordination et leur faculté à être rapidement opérationnels ont impressionné les soigneurs et experts animaliers qui travaillent depuis plusieurs dizaines d'années avec les dauphins.

de prise en charge des tortues, essentiel et élaboré par le Réseau Tortues Marines de Méditerranée Française (RTMMF), a ensuite été intégralement présenté aux pompiers. La mission de ce réseau est de recueillir des informations sur les tortues marines fréquentant les eaux françaises de Méditerranée à des fins scientifiques et de conservation, d'alerter et mettre en relation les observateurs d'une tortue en détresse avec l'un des deux centres de soins existant en Méditerranée, dont le Centre de Réhabilitation de la Faune Sauvage (CRFS) créé en 2017 par l'Association Marineland.

Les échanges suivants ont permis de traiter plusieurs étapes cruciales : le contrôle de l'état de santé de la tortue, l'évaluation de son état corporel, les premiers gestes de réanimation, le transport, la réglementation et l'information des parties-prenantes.

Il a également été rappelé la réglementation de manière plus globale, concernant l'intervention sur ces espèces protégées et la nécessité d'être détenteur d'une habilitation officielle, appelée Carte Verte, délivrée uniquement par les réseaux échouages concernés.

Pour le capitaine Stéphane AUGIER : *« Nous allons adapter notre manière de faire, faire évoluer nos protocoles. Nous sommes extrêmement bien dotés en matériel. Mais certaines techniques, certains gestes ne peuvent être appris qu'ici. Nous avons été impressionnés par le professionnalisme et l'opérationnalité sur le terrain, il y a d'ailleurs une grande similitude avec notre propre mode opératoire ».*

Pour tous, cette journée est une réussite. Les échanges ont été denses et des idées de coopérations émergent déjà !

**EN SAVOIR PLUS SUR LE GROUPE DE SAUVETAGE ANIMALIER DU SDIS 06**

Depuis 2008, le SDIS des Alpes-Maritimes s'est doté d'un Groupe



*Les sapeurs-pompiers animaliers effectuent une manipulation sur un dauphin factice*

## LES TORTUES MARINES APRÈS LES DAUPHINS

Une trentaine de tortues marines s'échoue chaque année sur les côtes méditerranéennes françaises, dont une dizaine sur celles des Alpes-Maritimes et du Var. L'atelier suivant s'est donc focalisé sur les tortues marines et les premiers gestes à effectuer lorsqu'on recueille une tortue blessée ou échouée morte. Sidonie, la capacitaine tortues marines, a introduit les savoirs essentiels en matière de biologie et de physiologie des tortues marines. Le protocole

de Sauvetage Animalier (GSA) afin de pouvoir secourir des animaux blessés ou en détresse.

Secours d'urgence aux personnes, accidents de la circulation, lutte contre les feux de forêts, les risques industriels et pollution... les sapeurs-pompiers sont connus et reconnus pour la qualité de leurs interventions dans de multiples domaines. Mais les pompiers peuvent avoir à protéger ou secourir des animaux domestiques (chats, chiens, chevaux, ruminants) mais aussi des animaux de la faune sauvage locale ou exotique : reptiles, poissons exotiques, mammifères marins, singes et même parfois des fauves.

Dans les Alpes-Maritimes, au moins un millier de fois par an, des animaux ont besoin du secours des pompiers. Sur ce millier d'interventions réalisées par les casernes locales, le GSA en assure une centaine. Pour certaines espèces, notamment les moins communes, les pompiers peuvent bénéficier d'un partage de compétences auprès d'experts et c'est dans ce contexte que cet atelier spécial tortues et dauphins a été organisé.

## EN SAVOIR PLUS SUR LE RÉSEAU NATIONAL ÉCHOUGHES

Depuis plus de 50 ans, avec plusieurs centaines de volontaires, le RNE a permis la constitution de la plus importante série historique concernant les mammifères marins en France. Ce programme de sciences participatives est certainement le plus ancien en France. La coordination scientifique du RNE est assurée par l'Observatoire Pelagis.

## EN SAVOIR PLUS SUR LE RÉSEAU TORTUES MARINES DE MÉDITERRANÉE FRANÇAISE (RTMMF)

Le RTMMF est la seule instance habilitée à former des observateurs autorisés à intervenir sur les tortues marines fréquentant les eaux méditerranéennes françaises. Avec ses partenaires scientifiques, institutionnels, associatifs ou organismes internationaux, le RTMMF participe à l'amélioration de la connaissance et de la conservation des tortues marines.

Les équipes Éducation, Recherche et Conservation de Marineland  
[contact@marineland.fr](mailto:contact@marineland.fr)



*Les gestes de contention sur une tortue marine*



Éclosion d'un calao d'Abyssinie (*Bucorvus abyssinicus* - Vulnérable) prêt à rejoindre le nid des parents

## En garde alternée

**ZOO**  
MONTPELLIER



EFP  
*Bucorvus abyssinicus*

Le calao d'Abyssinie (*Bucorvus abyssinicus*), ou bucorve du Nord, constitue, avec le bucorve du Sud (*Bucorvus leadbeateri*) la famille des Bucorvidés. Cette espèce carnivore se rencontre à l'état sauvage en Afrique sub-saharienne, du Sénégal à la Somalie. L'UICN la classe comme Vulnérable. La connaissance de cette espèce est toutefois relativement faible car les données de terrain sont peu nombreuses, notamment en raison des régimes politiques instables dans cette région.

Le Zoo de Montpellier héberge un couple de calao d'Abyssinie depuis 2009. Les animaux étaient âgés d'un an environ lorsqu'ils sont arrivés respectivement des zoos de Beauval, en 2008 pour la femelle, et de Rome, en 2009 pour le mâle. Encore loin d'avoir atteint leur maturité sexuelle à l'époque, ils ont néanmoins appris à se connaître dès leur plus jeune âge et pu constituer ainsi un couple solide et uni.

### LES PRÉMICES DE LA REPRODUCTION

En mai 2016, les soigneurs découvrent pour la première fois des bris de coquille dans la volière, puis deux œufs intacts quelques jours plus tard. Ces derniers seront retrouvés cassés le lendemain de la ponte. En 2017, le même scénario se reproduit.

En 2018, la stratégie est revue dès la découverte du premier œuf de la saison en avril : il est tout de suite remplacé par un œuf factice que la femelle se met à couvrir. D'autres pontes vont suivre et à chaque fois les œufs sont échangés et placés en incubateur. Parallèlement, différents modèles d'œufs factices sont testés, et confirment que seuls les plus solides, en résine ou plâtre « survivent » à l'expérience. Les soigneurs témoignent également du rôle du mâle pendant l'incubation qui propose de la nourriture à sa compagne et défend la zone du nid avec agressivité.

## LES PREMIÈRES ÉCLOSIONS

Sur les deux œufs de la première ponte installés en incubateur, un seul s'avèrera être fécondé. Le premier poussin éclot fin mai 2018. Il est élevé artificiellement à la « marionnette » afin de limiter au maximum l'imprégnation.



© Y. Roulet

Les deux œufs de la seconde ponte sont eux aussi fertiles et éclosent fin juillet à quatre jours d'intervalle. Le premier de ces deux poussins est lui aussi élevé à la main, selon le même protocole. Le second est remis, dans sa coquille, dans le nid parental en fin de journée, en remplacement de l'œuf factice que la femelle a couvé pendant 37 jours. Piètre nicheur quand il s'agit de mener à terme des œufs aussi fragiles, le couple va s'avérer être d'une efficacité et d'une douceur redoutables dès lors qu'il découvrira l'oisillon dans le nid.

Ainsi, en 2018, ce sont trois jeunes calaos terrestres qui viennent renforcer l'effectif global de la population européenne *ex situ*.

Forts de cette première expérience, les oiseaux et l'équipe animale confirment en 2019 ce nouveau statut de reproducteur et d'éleveur et pro-

duisent trois nouveaux poussins dont deux sont élevés artificiellement et le dernier remis aux parents juste après son éclosion.



© Y. Roulet

Adoption d'un poussin après l'éclosion

L'équipe animale du zoo sait désormais que le couple reproducteur forme un bon duo de parents, mais auquel on ne peut pas laisser les œufs dans un premier temps au risque de ne pas les voir aboutir, et que l'élevage artificiel, qui s'étale sur 15 semaines pour chaque petit est maîtrisé. Le succès de la reproduction réside donc dans cette complémentarité entre l'homme et les animaux.

## OBSERVATION D'UN NOUVEAU COMPORTEMENT

En 2020, deux œufs constituent la première ponte de la saison en avril. Rapatriés en nurserie, un seul est fécondé. L'œuf clair est remis au nid, mais sera cassé au bout de quelques jours, confirmant que les parents ne sont pas suffisamment attentionnés avec de vrais œufs. Le poussin attendu ne verra pas le jour, l'embryon ayant cessé de se développer dans le dernier tiers de l'incubation.

Une deuxième ponte est découverte en juillet, composée de deux œufs pondus à cinq jours d'intervalle, respectivement le 14 et le 19 juillet. Comme les fois précédentes, les œufs sont substitués et la mère couve ses œufs

en résine. Par contre, pour tenter cette fois-ci de synchroniser les éclosions, les deux œufs sont incubés artificiellement en même temps à partir du 20 juillet. L'équipe animalière constate qu'un seul œuf est fécondé et devrait éclore autour du 29 août.

Le 26 août, les soigneurs remarquent que les œufs factices ont été expulsés du nid et que la femelle ne couve évidemment plus. Systématiquement, les œufs sont chaque jour remis au nid et une caméra filme la scène : la femelle sort elle-même les œufs et ne retourne pas au nid. À seulement quelques jours du terme, nous décidons de ne pas tenter d'envoyer le poussin avec ses parents. Il éclore le 29 août et sera élevé en nurserie.

La femelle aura donc couvé à partir du 14 juillet jusqu'au 26 août, soit 43 jours.

#### VERS UNE NOUVELLE EXPÉRIENCE

En décembre 2020, le Zoo de Montpellier devient officiellement hôte du tout nouvel EEP *Bucorvus abyssinicus* avec comme coordinateurs Baptiste Chenet et moi-même, succédant ainsi à la gestion de l'ESB de Marion Poupé, que nous remercions au passage. C'est avec beaucoup plus d'éléments en notre possession sur le statut et les principales difficultés que rencontre la population européenne *ex situ* que nous abordons une nouvelle saison de reproduction.

En 2021, la première ponte de la saison est découverte en avril : un premier œuf cassé dans le nid, puis deux autres pondus le 27 avril puis le 1<sup>er</sup> mai, récoltés à temps et remplacés par des faux au fur et à mesure. La femelle, fidèle à ses habitudes, démarre l'incubation dès le 27 avril. En attendant un éventuel troisième œuf, l'incubation en couveuse ne démarre que le 03 mai. Là encore, un seul est fécond et doit naître autour du 09 juin. Or l'histoire se répète et à partir du 05 juin, la femelle vide son nid des œufs qu'elle couvait jusque-là, soit après 39 jours

d'incubation. Les œufs seront replacés dans le nid chaque jour par les soigneurs et systématiquement éjectés par la femelle.

Le 09 juin, le poussin éclore en nurserie et est immédiatement envoyé dans sa coquille, dans le nid des parents, avec l'espoir qu'ils l'accueilleront malgré tout. À peine le poussin installé, il est tué par sa mère.

L'incubation chez cette espèce étant d'environ 37 jours, nous pouvions définitivement conclure qu'il fallait impérativement respecter cet intervalle de temps, du moins avec cette femelle.

Après cette expérience malheureuse, mais fort utile pour mieux comprendre l'espèce, une deuxième ponte intervient. Deux œufs pondus les 24 et 27 juin sont à leur tour remplacés par des factices et incubés en nurserie sans attendre. Cette fois-ci les deux sont fécondés et la femelle couve les œufs qu'elle ne pourra pas casser.

#### GARDE ALTERNÉE

À la fin des années 80, le Zoo de Dallas a publié un article précisant comment il avait réussi à élever deux calaos terrestres d'Abyssinie en alternant élevage artificiel et élevage parental.

Les conditions étant réunies, nous décidons de reproduire l'expérience menée par le Zoo de Dallas. Le premier poussin voit le jour le 1<sup>er</sup> août et est ramené au nid, que la femelle n'a pas quitté. Les parents l'adoptent sans difficultés et démarrent l'élevage. Le 04 août, le second poussin naît en nurserie et est pris en charge par l'équipe animalière. Le lundi 09 août, nous procédons au premier échange de poussins : le plus jeune rejoint ses parents, et le plus vieux est rapatrié à la nurserie. Les parents n'y voient que du feu et poursuivent l'élevage avec toujours autant d'attention.

Chaque lundi, le rituel d'échange est reconduit. Les poussins sont

néanmoins laissés quelques minutes ensemble avant que les parents ne soient autorisés à revenir s'occuper de l'un d'entre eux, l'autre étant de retour à la nurserie. L'équipe des soigneurs suit les courbes de poids de chacun des petits qu'elle peut comparer entre elles mais également et surtout avec celles des calaos élevés précédemment, que ce soit par les parents ou par l'homme. Les caméras permettent également de s'assurer que tout se passe bien dans le nid et la volière.

Le 25 octobre, l'aîné des jeunes quitte définitivement le nid pour suivre ses parents, et le 03 novembre dernier, après 14 semaines d'élevage en alternance, sa sœur, car depuis nous savons qu'il s'agit de deux femelles, a rejoint le groupe familial. Les parents ne semblent pas avoir remarqué ou du moins n'ont pas été véritablement surpris par ce doublement soudain de leur progéniture.

Pour conclure, cette expérience aura permis de limiter l'imprégnation

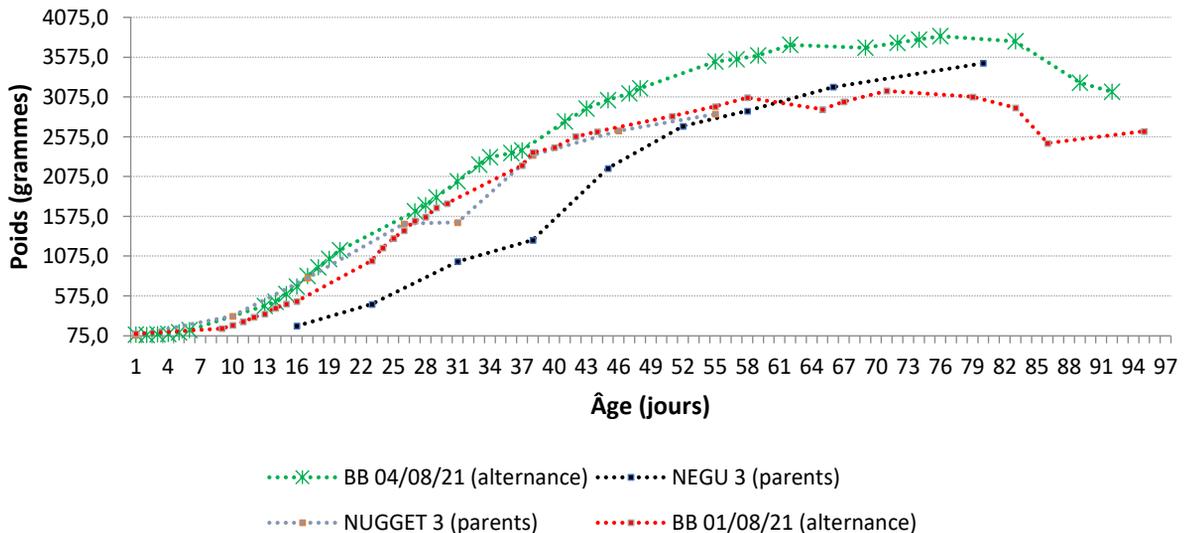
des jeunes, restés une semaine sur deux avec leurs parents, et de les introduire ensemble en fin d'élevage pour une intégration complète auprès des parents. Ce succès, nous l'espérons, contribuera à affiner les techniques d'élevage pour cette espèce, mais aussi pour d'autres !

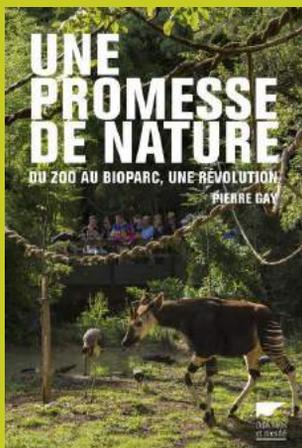
**L'EEP en quelques chiffres : 69 animaux hébergés dans 31 institutions. Cinq naissances en 2021 dans trois structures différentes.**

*Si vous souhaitez de plus amples renseignements et/ou si vous envisagez de rejoindre la belle aventure de ce tout nouvel EEP, n'hésitez pas à nous contacter sur l'adresse [ngh.eep@ville-montpellier.fr](mailto:ngh.eep@ville-montpellier.fr).*

**Yann RAULET**  
Chef animalier du  
Zoo de Montpellier

*Comparaison des poids : Bucorvus abyssinicus élevés entièrement par les parents / élevés en alternance par les parents et les soigneurs*





Texte de Pierre GAY  
Éditions Delachaux  
et Niestlé

## UNE PROMESSE DE NATURE : DU ZOO AU BIOPARC, UNE RÉVOLUTION

Dans ce livre, **Pierre GAY** développe une vision profondément humaniste. Il y raconte son parcours et son expérience de vie : les réflexions, les actions menées au service de la conservation animale et les rencontres marquantes de sa vie. La vision de Pierre GAY est présentée à la fois comme un reflet et comme un moteur de l'évolution de notre rapport avec la nature et le monde animal : un essai passionnant sur un homme et son zoo.

Sous son impulsion, le Bioparc de Doué-la-Fontaine, créé en 1961 et aujourd'hui dirigé par François GAY, s'est investi depuis plus de 20 ans aux

côtés de communautés locales pour la conservation d'espèces animales rares ou menacées. Ainsi, le parc fait le choix d'héberger ces dernières pour témoigner des difficultés de leur survie à l'état sauvage.

À l'avant-garde de la présentation animalière, le Bioparc applique le principe de l'immersion, faisant cohabiter des dizaines d'espèces dans d'immenses espaces complètement végétalisés, où les visiteurs sont invités à pénétrer.



Pierre GAY  
Président de Bioparc Conservation



Texte de Brice LEFAUX  
Illustrations de Jean WOLLENSCHNEIDER  
Éditions Belin

## SAUVONS LES PRIMATES !

Victimes de l'érosion de la diversité, nos plus proches parents, les primates non-humains, disparaissent.

Le vétérinaire **Brice LEFAUX** partage avec nous sa passion et sa connaissance d'un monde fascinant. Grâce à son observation au quotidien des gibbons, singes Roloway, lémuriens et autres capucins, il nous fait entrer dans leur univers. Alternant faits scientifiques, données chiffrées inédites et expériences personnelles, il dévoile leur incroyable diversité, leur importance écologique mais aussi les menaces qui pèsent sur eux et les solutions à mettre en place pour les sauver. Un texte engagé, mis en valeur pas les dessins saisissants de vérité de **Jean WOLLENSCHNEIDER**. L'ouvrage est en grande partie consacrée aux solutions pour lutter contre leur disparition par toutes les parties prenantes dont les parcs zoologiques, notamment français, depuis près de 40 ans.

montre que nous pouvons, tous, jouer un rôle dans la survie des primates.

**Brice LEFAUX** est vétérinaire en parc zoologique depuis 20 ans et directeur du parc zoologique et botanique de Mulhouse. Il a présidé la Société Francophone de Primatologie jusqu'en 2018. Il participe à plusieurs programmes de sauvegarde des primates dans leur milieu naturel ou en parc zoologique. Il donne régulièrement des conférences destinées au grand public.

**Jean WOLLENSCHNEIDER** est illustrateur et designer graphique. Il travaille avec de nombreux acteurs de la protection de la nature et notamment avec l'équipe du parc zoologique et botanique de Mulhouse. Son style très original se nourrit d'une longue pratique de l'observation de la nature.



© Jean Wollenschneider

Sauvons les primates nous invite à nous reconnecter à la nature et nous

Dr Brice LEFAUX  
DVM, Directeur parc zoologique  
et botanique de Mulhouse

# ACADÉMIE LE PAL : une activité extrascolaire en parc animalier

L'Académie Le PAL, créée en 2019, consiste à proposer aux enfants de 8 à 14 ans, une activité en lien avec l'environnement. Sur des créneaux de deux heures et par petits groupes de six, les participants sont sensibilisés à la protection de la planète. L'attrait des jeunes pour le parc Le PAL et ses animaux nous permet de les aider à se reconnecter à la nature à travers des ateliers divers, toujours axés sur la biodiversité, mais pas systématiquement avec les espèces exotiques hébergées sur le site. L'objectif est également de leur faire prendre conscience de la nature qu'ils ont autour de chez eux et d'en faire de véritables ambassadeurs auprès de leur famille et de leurs amis.

dans la peau d'un vétérinaire, d'un préparateur de rations ou encore d'un jardinier paysagiste.

S'intéresser uniquement aux animaux du parc serait réducteur dans une démarche d'apprentissage de la nature, c'est pourquoi les Académiciens partent aussi à la découverte de la biodiversité locale. En effet, celle-ci doit être protégée et comprise au même titre que les espèces menacées du bout du monde. Cela permet de les reconnecter à la nature autour de chez eux.

Ainsi, des ateliers autour de la forêt, des oiseaux mais également des petites bêtes sont organisés pour les émerveiller à cette biodiversité locale, qu'ils côtoient dans leur vie de tous les jours mais sans vraiment y prêter attention.

## LE FONCTIONNEMENT DE L'ACADÉMIE

Des ateliers sont proposés chaque semaine aux 12 groupes actuellement formés. Les jeunes partent à la découverte des métiers du parc et se retrouvent, par exemple, dans la peau d'un soigneur animalier : l'occasion pour eux de préparer la nourriture des éléphants, nettoyer les loges des girafes, donner à manger aux loutres ou encore assister à un entraînement des otaries.



Autre mission du soigneur qu'ils expérimentent : la création d'enrichissements pour différentes espèces du parc suivie de moments d'observation des animaux ! Puisque d'autres métiers sont représentés sur le site, les enfants se retrouvent également



Et parce que la nature, ce n'est pas seulement les animaux, plusieurs séances sont consacrées à la flore, notamment à travers l'entretien d'un potager dont les légumes sont ensuite donnés aux animaux du parc. Les jeunes sont aussi initiés au bricolage à travers la création de structures pour la faune sauvage (mangeoires et nicher à oiseaux, abris à chauves-souris, cabanes à hérissons...).

## UNE ÉVOLUTION D'ANNÉE EN ANNÉE

L'objectif de l'Académie n'est pas seulement de proposer une activité extrascolaire aux enfants habitants autour du PAL mais bien de les accompagner dans une vraie évolution de leur rapport à la nature.





## L'OUVERTURE DE L'ACADÉMIE AUX ADULTES

Devant l'intérêt de certains parents pour l'activité de leurs enfants, il a été décidé, en 2021, d'ouvrir l'Académie aux adultes. Les participants se retrouvent tous les vendredis matin pour découvrir la biodiversité et devenir ainsi acteurs de la protection de la planète. Comme pour les jeunes, cette sensibilisation passe dans un premier temps par de l'émerveillement, notamment au cours de séances soigneurs. Les adultes approfondissent leurs connaissances sur la biodiversité mais aussi sur les écocgestes du quotidien (zéro-déchet, Do It Yourself...) dans l'objectif de les retransmettre.



*Séance découverte du métier de soigneur  
sur le secteur de la fauconnerie*

au relâché de deux gypaètes dans le parc naturel régional du Vercors. Les jeunes sont d'ailleurs les parrains d'un des deux oiseaux qu'ils ont prénommé Novo.



*Présentation de Novo, jeune gypaète  
barbu (*Gypaetus barbatus* – En danger  
d'extinction en France), avant son relâché*

Ce partenariat a notamment été possible grâce à La Fondation Le PAL Nature qui participe régulièrement au financement de ces relâchés.



Pour les années à venir, l'Académie souhaite continuer à s'impliquer dans des projets concrets sur le terrain. Des pistes de réflexion sont en cours pour participer notamment à des programmes de réintroductions de bouquetins dans les Pyrénées (*Capra pyrenaica* – En danger d'extinction en France (la sous-espèce endémique des Pyrénées *Capra pyrenaica pyrenaica* étant éteinte depuis 2000)), déjà soutenus par La Fondation Le PAL Nature, et de suivis du busard cendré (*Circus pygargus* – Quasi menacé en France) en Auvergne.

Laura MADELINE  
Animatrice à l'Académie Le PAL

## L'IMPLICATION DANS DES PROJETS DE TERRAIN

En 2021, l'un des groupes de deuxième année de l'Académie a souhaité participer à un projet autour de la réintroduction de gypaètes barbus dans le Vercors. Ainsi, ce groupe de six participants a rencontré l'association Graines d'éleveurs du Vercors et a pu assister, au mois de mai 2021,

## Nouveau partenariat entre African Safari et le Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse



Cet été, dans le cadre du partenariat signé en 2019 entre le Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse et African Safari, les équipes pédagogiques se sont mutuellement accueillies l'espace de quelques jours.

L'équipe d'African Safari a ainsi pu échanger avec le public du Muséum et a présenté le travail et le quotidien d'un parc zoologique.

*« Cela nous a permis de toucher des personnes qui peuvent avoir des a priori sur les parcs zoologiques. C'est un projet très enrichissant, qui vise à s'étendre l'année prochaine. La vidéo de la naissance de notre éléphanteau les a beaucoup touchés. »*

**Sarah PENO**  
Chargée de pédagogie

Par ailleurs, dans le cadre de ce partenariat, un nouveau projet a également été initié pour les scolaires : le projet Biodiversité.

Un appel à projets pour 12 classes de cycle 3 a été lancé. Nos deux structures se sont associées pour accompagner la sensibilisation des élèves à la biodiversité locale et exotique à travers la thématique **« La relation homme, nature et environnement »**.

L'objectif est de permettre aux enfants de découvrir ou redécouvrir la biodiversité et les enjeux dont elle fait l'objet, comme le développement urbain, les espèces menacées et protégées, la protection des habitats, les projets de conservation.

Ce projet s'articule autour de trois temps forts répartis au cours de l'année scolaire :

 En septembre, les écoles participantes ont visité le Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse,

 Entre octobre 2021 et mars 2022, un travail en classe est réalisé pour revenir sur cette visite et préparer leur venue au zoo. Lors de cette étape, de nombreux sujets seront abordés avec les élèves : Quelles sont les espèces qui les entourent (inventaire de faune locale réalisé en classe) ? Sont-elles protégées ? Quels sont les liens entre eux et ces espèces qui les entourent ?

 Enfin, en mars 2022, les enfants se rendront au zoo African Safari pour découvrir les espèces présentes, notamment celles menacées d'extinction et comment les parcs zoologiques participent à leur conservation.

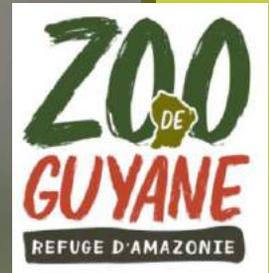


© African Safari

*Scolaires en visite au zoo African Safari*

**Sarah PENO**  
Chargée de pédagogie

## Une belle collaboration pour la conservation *ex situ* des atèles à face rouge



© Zoo de Guyane

Le Zoo-Refuge de Guyane s'investit depuis des années dans la conservation des espèces sauvages d'Amazonie. Il protège directement son environnement et sa faune, notamment via son centre de soins SOS FAUNE SAUVAGE qui a récupéré à titre d'exemple 157 animaux en 2019 et en 2020 répartis en 74 espèces différentes (25 en Guadeloupe et 49 en Guyane). SOS Faune Sauvage est un centre de soins qui est engagé dans la conservation et les soins à la faune sauvage endémique des départements où il est implanté (Guadeloupe depuis 2001 et Guyane depuis 2009).

*Ci-dessus : Singe atèle à face rouge (Ateles paniscus – Vulnérable)*

Situé au cœur de l'Amazonie, il nous est souvent apporté pour récupération des animaux à l'accueil du Zoo-Refuge de Guyane, imprégnés et donc non réintégrables dans leur environnement naturel. Notre éthologue et son équipe se mettent au travail, avec l'ensemble des autorités compétentes afin de décider du devenir de l'animal, perdu pour la nature mais pas pour son espèce... Il pourra en effet, après accord des autorités de tutelle et rapport détaillé et précis de notre éthologue et du vétérinaire,

être intégré au Zoo-Refuge de Guyane dans un hébergement adapté (selon que l'animal recueilli ait un handicap, soit trop imprégné, traumatisé...) pour lui offrir le meilleur avenir possible et ainsi « rattraper » de notre mieux les erreurs qu'il aura subi auparavant. Cette étape est cruciale, prend du temps et coûte cher en énergie et en logistique.

Ainsi en 2008, le Zoo de Guyane a accueilli deux atèles à face rouge (*Ateles paniscus*) espèce protégée en France (15/05/1986), classée en CITES II-B et déclarée espèce Vulnérable par l'IUCN. Ces deux males étaient hébergés jusque-là dans des conditions inadaptées à leurs besoins pendant plusieurs années... et nous ont donc été confiés. De cette expérience terrible, ils ont gardé des séquelles physiques graves empêchant leur relâché : l'un d'eux est devenu complètement aveugle et l'autre présente des lésions à la hanche et aux deux pattes arrière l'empêchant de se mouvoir normalement.

**Margo : Éthologue, Capacité au Zoo-Refuge de Guyane, Vice-Présidente de SOS Faune Sauvage**



© Zoo de Guyane

**Équipe du Zoo de Guyane**



© Zoo de Guyane

**Solène : Vétérinaire du Zoo-Refuge de Guyane et de Sos Faune Sauvage**



© Zoo de Guyane

**Équipe du Zoo de Martinique**



© Zoo de Martinique

**Paola : Vétérinaire référente Zoo de Guadeloupe, Martinique et Guyane, Vétérinaire et Vice-Présidente de Sos Faune Sauvage**



© Zoo de Guadeloupe

Malgré leur passé compliqué et avec tous les traumatismes que cela implique, le Zoo-Refuge de Guyane a mis tous les moyens en œuvre pour les remettre en forme, aussi bien physiquement que psychologiquement.

En 2014, en accord avec l'EAZA, nous intégrons ces deux mâles atèles au Programme *Ex situ* (EEP) des atèles *paniscus*. Les Programmes *Ex situ* de l'EAZA (EEP) visent à conserver des populations saines d'animaux en dehors du milieu protégé. Même si nos mâles atèles sont handicapés, ils ont une génétique « wild » (sauvage). L'arrivée de ces deux atèles dans l'EEP est donc une magnifique opportunité pour l'espèce : ils sont considérés comme des fondateurs idéaux.

Un nouveau challenge est relevé cette fois-ci par le Zoo de Martinique qui a accueilli en 2017 ces deux mâles porteurs de handicaps pour former un groupe reproducteur avec deux autres femelles.

L'enclos a été spécialement conçu pour offrir un environnement adapté.

Un système de cordage faisant tout le tour permet ainsi à notre atèle aveugle de se repérer au mieux dans son enclos. Les agrès ont tous été reliés à faible hauteur pour faciliter l'accès à tout l'espace, même pour le mâle ayant des difficultés à se déplacer.

Ce travail a été mené par les équipes du Zoo de Martinique, en relai avec notre éthologue basée en Guyane et son équipe, et notre vétérinaire référente des trois zoos. C'est donc toute l'équipe Antilles Guyane qui se mobilise encore une fois.

**Tous ensemble au service de la Biodiversité !**

**Docteur Paola DVIHALLY  
Directrice animalière  
capacité du Zoo  
de Guadeloupe, Vétérinaire  
référente des Zoos  
de Guadeloupe, Martinique  
et Guyane, Vice-Présidente et  
Vétérinaire du centre de soins  
SOS FAUNE SAUVAGE**

En Septembre 2021, un jeune atèle est né. Le père du petit est Stone, notre atèle handicapé des hanches. Il n'y a pas plus belle récompense pour chacun de nous ! Cette réussite est à la fois une victoire pour les deux mâles porteurs de handicap, car cela prouve que l'implication du Zoo de Martinique à leur offrir un environnement agréable et adapté a été apprécié par nos animaux. Cette naissance est également une réussite pour le programme de conservation *ex situ* des *Ateles paniscus* puisqu'elle renforce génétiquement la population *ex situ* de cette espèce.

**Atèle à face rouge né au Zoo de Martinique en septembre 2021**



© Zoo de Martinique



rels présents sur ou en périphérie du ZooParc de Beauval afin de contacter les mammifères nocturnes. Enfin, des enregistreurs ultrasons et la visite de l'ensemble des cavités souterraines ont permis d'apporter une image précise des populations de chauves-souris. Ainsi, la nuit, le ZooParc de Beauval devient un vaste territoire de chasse pour les pipistrelles communes (*Pipistrellus pipistrellus* – Préoccupation mineure), les petits et grands rhinolophes (*Rhinolophus hipposideros* – Préoccupation mineure et *Rhinolophus ferrumequinum* – Préoccupation mineure) ou encore pour les murins à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus* – Préoccupation mineure).

À noter, la cohabitation entre les espèces locales et exotiques rendue pos-

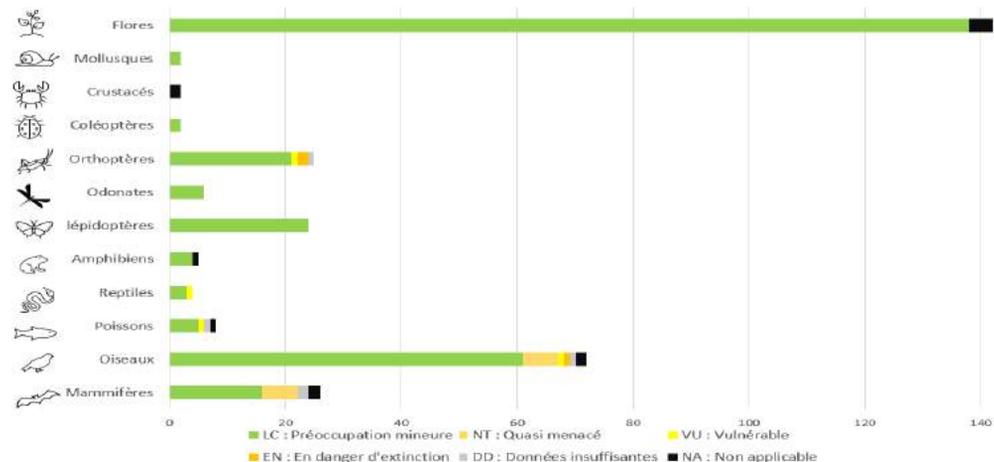
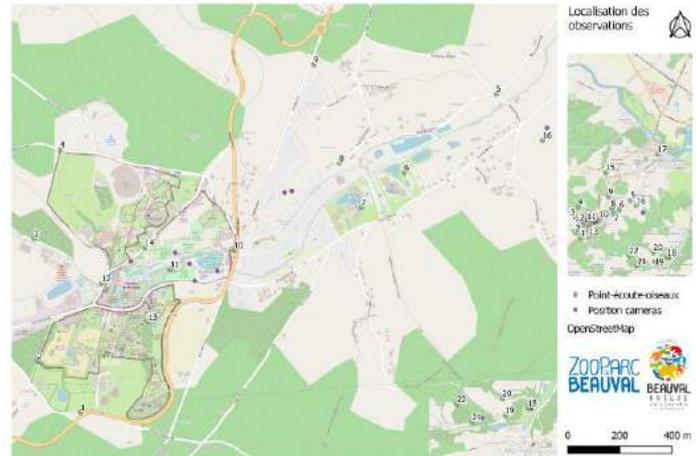
sible avec le temps, les manchots partagent leurs repas avec une colonie de hérons cendrés (*Ardea cinerea* – Préoccupation mineure) nichant au-dessus des tigres de Sumatra (*Panthera tigris sumatrae* – En danger d'extinction) ! Les merles noirs (*Turdus merula* – Préoccupation mineure) profitent des vers de farine distribués aux insectivores exotiques et le hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus* – Préoccupation mineure) parcourt le ZooParc plus de six mois de l'année !

UN ENGAGEMENT AU SERVICE DES OISEAUX ET...

En juin 2021, le ZooParc passe la vitesse supérieure en s'engageant au côté de la Ligue de la Protection des

### Niveaux de vulnérabilité et diversité des groupes taxonomiques inventoriés

### Inventaire de la biodiversité du ZooParc de Beauval et de la SAS Beauval



Oiseaux, en devenant ainsi le plus vaste **refuge LPO** du centre de la France.



*Le 7 juin 2021 : jour de la signature de la chartre d'engagement avec Rodolphe et Delphine DELORD en présence d'Allain BOURGRAIN DUBOURG (LPO)*

Le but ? Protéger les espèces locales, améliorer leurs conditions d'accueil au sein du ZooParc de Beauval et en faire profiter les visiteurs. Donc travaux et sensibilisation s'organisent autour de cette biodiversité de proximité. Désormais, une maison Beauval Nature se trouve cœur du ZooParc afin d'offrir un lieu de vie pour ce sujet passionnant.

Par ailleurs, à travers Beauval Nature, le ZooParc soutien désormais deux nouveaux programmes de conservation d'espèces menacées initiés par la LPO. « Protéger le vison d'Europe (*Mustela lutreola* – En danger critique d'extinction) » : moins de 250 individus seraient encore en France dans seulement sept départements. Ce programme vise à accroître la population du vison d'Europe dans le bassin de la Charente. « Protéger les rapaces » menacés par les activités humaines comme le gypaète barbu (*Gypaetus barbatus* – Quasi menacé), l'aigle de Bonelli (*Aquila fasciata* – Préoccupation mineure) ou encore le faucon crécerellette (*Falco naumanni* – Préoccupation mineure).

Les premiers inventaires ont débuté en février dernier et plusieurs actions en faveur de la biodiversité locale voient déjà le jour. « 20 nichoirs pour passereaux ont été placés à l'entrée du ZooParc et cet hiver autant seront placés autours des hôtels, cinq gîtes à chauves-souris ont été intégrés aux

bâtiments restaurés ou en construction. Mais ce n'est pas tout, plusieurs secteurs ont été semés, nous attendons donc le fleurissement de plusieurs jachères afin de renforcer la présence des insectes pollinisateurs dès le printemps prochain. De plus, une mare a été creusée tout récemment en collaboration avec le service des espaces vert. L'intérêt de créer des mares est multiple, elles offrent de nouveaux sites de reproduction pour des espèces en voie de disparition que sont les amphibiens, cela permet également de temporiser les eaux de surfaces retardant les phénomènes de crues ayant déjà touchés le ZooParc.

Toutes les équipes de Beauval sont engagées dans cette mission locale.



*Des gîtes à chauves-souris totalement intégrés aux bâtiments*



*Les nichoirs ont été placés à la fin du printemps et déjà certains locaux prennent place.*

Clôture devant  
l'entrée de la cave



© Beauval Nature

### UNE PROTECTION 100% LOCALE

Le ZooParc de Beauval et Beauval Nature n'hésitent pas à aller encore plus loin dans les actions en faveur des espèces de la région Centre-Val de Loire avec l'achat d'une cave en juillet dernier. Et parce qu'elle accueille neuf espèces de chauves-souris dont certaines d'intérêt européen comme le grand murin (*Myotis myotis* – Préoccupation mineure), le grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum* – Préoccupation mineure) ou encore le murin à oreilles échancrées, Rodolphe Delord n'a pas hésité à acquérir ce lieu pour la préservation des chiroptères... Au total, près de 200 individus retrouveront en hiver la quiétude et l'humidité ambiante. Depuis, la cave est protégée et un suivi scientifique se met en place

avec enregistrements des ultrasons des chauves-souris et poses de caméras de surveillance.

Pour aller plus loin, au printemps prochain, une équipe pédagogique présentera des animations en lien avec la biodiversité locale en concertation avec la LPO.

Retrouvez les programmes de conservation soutenus par Beauval Nature sur le site : [www.beauvalnature.org](http://www.beauvalnature.org).

**Gabriel MICHELIN**  
Chargé de missions  
conservation Beauval

**Eric BAIRRAO RUIVO**  
Directeur Sciences, Collection  
et Conservation Beauval



© Beauval Nature

Grappe de murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus* – Préoccupation mineure)



© Heinz Plenge

*Ours à lunettes  
(Tremarctos ornatus –  
Vulnérable) de la  
réserve Écologique de  
Chaparrí avec son petit*

## CHAPARRI : un modèle de lutte communautaire pour sauver l'ours à lunettes et son écosystème



*Pénélope à ailes  
blanches (Penelope  
albipennis – En danger  
d'extinction)*

Chaparrí est le nom d'une montagne sacrée au nord-ouest du Pérou. Située au cœur de l'écosystème de forêt sèche, cette montagne et la forêt qu'elle domine abritent une biodiversité remarquable : ours à lunettes, condor des Andes, la très rare pénélope à ailes blanches... Au moins 300 espèces d'oiseaux, 20 de mammifères, 15 de reptiles et 10 d'amphibiens et de poissons y sont recensées. Toutes forment avec les 300 espèces végétales locales un corridor biologique à très fort taux d'endémisme. C'est la plus grande aire de conservation de forêt sèche au Pérou.

Sous l'impulsion et l'accompagnement quotidien d'Heinz PLENGE, photographe péruvien et président de l'association Tu Tierra, la communauté indienne Santa Catalina de Chongoyape a décidé de protéger sa forêt en créant, en novembre 2000,

la première réserve naturelle privée du Pérou. Nommée Réserve Écologique de Chaparrí, elle s'étend sur 34 412 hectares, soit 86% des terres de la communauté. Sa gestion est co-assurée par Tu Tierra et par la communauté et intègre la protection de la biodiversité, la réhabilitation de la faune, la sensibilisation, l'écotourisme et le développement local.



© Plenge

Les villageois sont ainsi devenus les protecteurs de leurs terres : un comité fixe les règles pour une gestion durable de la forêt, des gardes surveillent le territoire et assurent la protection de la biodiversité, des guides accueillent les touristes et sensibilisent les visiteurs. Agriculture écologique, apiculture biologique, reboisement, recyclage de l'eau, utilisation des énergies renouvelables, valorisation des plantes médicinales... les communautés s'investissent dans la préservation de leur forêt et de la biodiversité qu'elle abrite.

 Il est un fort lieu d'éducation, ces animaux peu connus des visiteurs étant un excellent vecteur de sensibilisation.

Autrefois limitée à quelques individus, aujourd'hui une quarantaine d'ours à lunettes sont dénombrés sur le territoire, la plus forte densité de l'espèce en Amérique du Sud.

Grâce à tous les combats menés depuis 20 ans, la biodiversité s'épanouit de nouveau aujourd'hui tout en profitant aux communautés vivant à proximité. Un développement durable qui implique directement les habitants dans le fonctionnement de la réserve en créant de nombreux emplois locaux : surveillance de la réserve, soins aux animaux, élevage de moutons noirs et de lamas, réception des touristes venant dans les écolodges de la réserve, construction d'infrastructures...



*L'équipe de gardes*



*Écolodge au cœur de la réserve*

L'ours à lunettes, habitant emblématique de la forêt sèche péruvienne, est le symbole de la réserve, son espèce totem. Chaparri dispose d'un centre de secours pour les ours à lunettes, créé dès 2001 pour sa conservation. Ce centre joue plusieurs rôles :

 Il recueille des ours provenant de cirques, de privés, saisis par les autorités ou récupérés blessés dans la nature,

 Il leur offre de meilleures conditions de vie dans des espaces clôturés de deux à quatre hectares au cœur de la forêt sèche,

 Il rend possible la réintroduction de certains d'entre eux ou des petits qu'il voit naître,

Chaque année, entre 5 000 et 10 000 visiteurs, péruviens et étrangers, touristes, partenaires et communautés sud-américaines, découvrent la forêt sèche et sa biodiversité, les richesses archéologiques et mystiques du site ainsi que son fonctionnement. Haut lieu chamanique respecté au Pérou et reconnu pour sa forte tradition ethnomédicale Muchik, Chaparri a mis en valeur avec l'aide de l'UNESCO son histoire spirituelle en créant le circuit « La ruta de los encantos » (la route des charmes).

Les revenus générés par l'écotourisme dans cette région méconnue

améliorent alors les conditions de vie des habitants et sont prioritairement destinés à l'éducation et au développement des services de santé dans les hameaux.

Reconnu dans toute l'Amérique du Sud, Chaparri est un modèle pour de nombreuses autres communautés soucieuses de préserver leurs terres ancestrales et naturelles. 70 sites ont adopté un fonctionnement similaire en Amérique du Sud grâce au partage d'expérience et aux conseils prodigués par la communauté initiatrice.

À proximité de la réserve naturelle de Chaparri, dans la région de Lambayeque, la destruction de la forêt sèche a atteint un tel niveau qu'elle compromet la survie de l'écosystème entier, en cause : la déforestation (coupe systématique et incendies volontaires), l'extraction illégale de minerais ou l'usage abusif de produits chimiques pour l'agriculture. Ces pratiques résultent majoritairement du manque d'éducation environnementale et d'une carence d'activités économiques respectant l'environnement.

Afin d'endiguer ce phénomène, le Fonds de dotation Bioparc Conservation et la Réserve Écologique de Chaparri proposent une alternative productive et durable pour la conservation des forêts grâce à la fourniture, l'équipement et la formation de leurs membres à l'élevage d'abeilles sauvages mélipones.

Les objectifs de ce projet sont multiples :

 Enseigner l'importance de la pollinisation et de la conservation des forêts à travers la méliponiculture,

 Former les habitants à cette technique en tant qu'alternative productive et durable,

 Promouvoir une économie basée sur un commerce écologique,

 Fournir indirectement une variété de fruits sauvages à l'ours à lunettes et à la faune en général par la pollinisation,

 Fournir aux familles le matériel nécessaire au développement de la méliponiculture,

 Diminuer les mauvaises pratiques environnementales actuelles qui conduisent à détruire les arbres, tels que le hualtaco, l'algarrобо et autres, avec l'objectif d'extraire le miel de forêt.

En effet, la coupe des arbres pour la récolte du miel de forêt est une pratique répandue, détruisant simultanément l'habitat forestier et son espèce clé de voûte, source de vie, les abeilles... Bien que génératrice de revenus pour les communautés, cette méthode de récolte génère un impact très négatif. Il est donc important de promouvoir une alternative économique pour les familles de paysans tout en assurant la protection des richesses naturelles.

La production et la vente du miel de ces abeilles sauvages serait une alternative productive et durable pour la conservation des forêts.

1/ Pour des raisons notamment liées à sa rareté, à son utilisation médicinale et à d'autres propriétés, le miel des abeilles mélipones atteint des prix beaucoup plus élevés que celui de l'abeille domestique sur les marchés locaux, ce qui en fait une alternative intéressante de revenus complémentaires pour les familles rurales (LEISA, 2017).

2/ Grâce à leur activité, ces abeilles rendent possible la vie de la forêt et renforcent l'équilibre écologique. La pollinisation permet la production naturelle de graines et de la majorité des fruits que nous consommons ainsi que des plantes sauvages qui servent d'aliments à des espèces emblématiques comme l'ours à lunettes et la pénélope à ailes blanches.

3/ Ces abeilles ont besoin d'une forêt riche et d'eau pour produire leur miel. En conséquence, les communautés devront assurer la conservation des forêts pour garantir leur production, protégeant mécaniquement de nombreuses espèces de

faune et de flore menacées, comme l'ours à lunettes et le hualtaco (*Loxopterygium huasango*), un bois dur et précieux. Une solution participative et durable de lutte contre l'expansion de la frontière agricole, les cultures illicites et surtout l'élevage extensif.

4/ Le développement de la méliponiculture éveillera à l'éducation environnementale en permettant de changer les anciens comportements vis-à-vis du milieu naturel, en amenant à une réflexion sur les actions individuelles et collectives. L'objectif étant de transformer des habitudes héritées du passé en actions capables d'améliorer l'état de notre environnement et en évitant, par exemple, la coutume de couper les arbres pour récolter le « miel sauvage » (miel de palo).

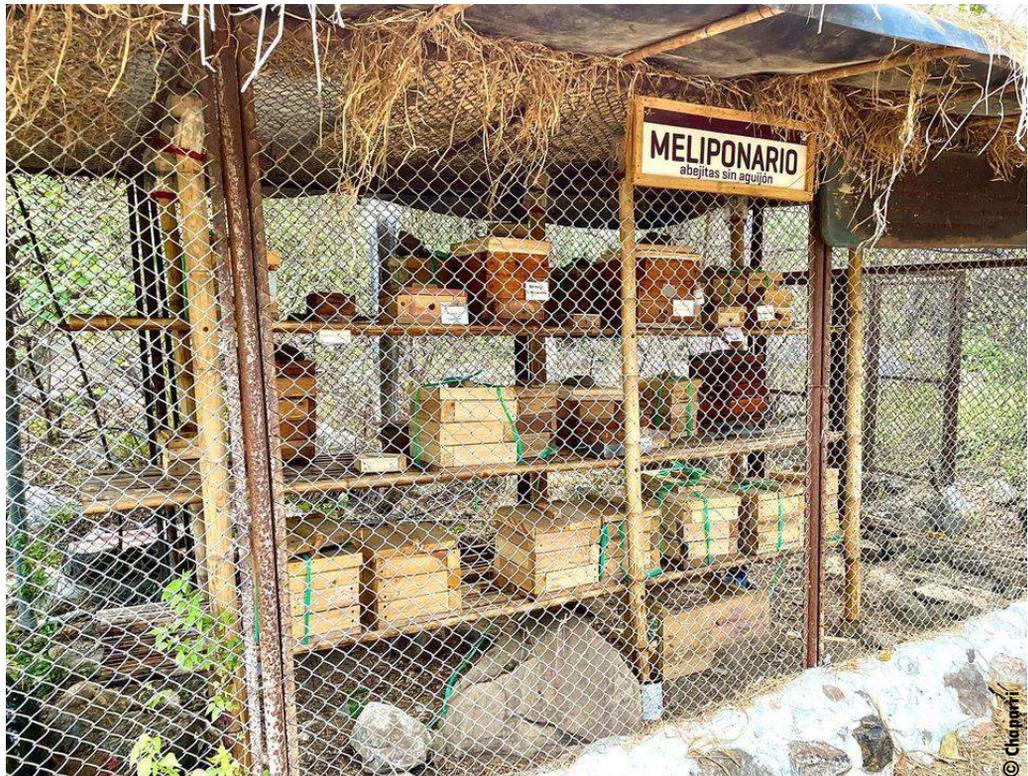
5/ La méliponiculture, en plus des avantages énumérés ci-dessus

sera une clé pour la récupération de zones forestières dégradées et la pollinisation des forêts environnantes. Elle permettra la création spontanée d'un corridor biologique permettant de relier la Réserve de Chaparri aux sommets des Andes.

Bioparc Conservation, présidé par Pierre Gay, est le représentant européen de Tu Tierra et son principal soutien financier depuis 2001 avec plus de 661 000 € versés les 20 dernières années. Le zoo de Maubeuge contribue également au financement de ce projet depuis plusieurs années.

Pour contribuer à la réalisation de ce projet et à la sauvegarde de la forêt sèche du Pérou, une collecte de fonds a été mise en ligne. Elle est accessible via [ce lien cliquable](#).

**Aurélie GUERRY**  
Attachée de presse  
Bioparc Conservation



*Ruches pour abeilles mélipones*

# Retour sur la deuxième édition des Trophées Régionaux de la biodiversité en Octobre 2021



## LES TROPHÉES RÉGIONAUX POUR LA BIODIVERSITÉ

*“Agir ensemble pour la nature”*



LE PARC ANIMALIER DE SAINTE-CROIX, L'ASSOCIATION DU PARC ET LE FONDS DE DOTATIONS SAINTE-CROIX BIODIVERSITÉ S'ENGAGENT POUR L'ENVIRONNEMENT.

Cet engagement pour la biodiversité se traduit notamment cette année avec l'organisation de la seconde édition des Trophées Régionaux pour la biodiversité. La vocation de cette cérémonie est de récompenser et mettre en lumière des initiatives locales pour l'environnement.

Reportée à cause du contexte sanitaire, la cérémonie de remise des Trophées a ainsi eu lieu le 2 et 3 octobre 2021 en Moselle en présence de nombreux partenaires institutionnels et des médias. La cérémonie a rencontré un grand succès, de nombreux prix ont ainsi pu être remis aux lauréats. Cette remise de trophées fait partie d'un événement plus large : les Entretiens de la Biodiversité.

Sainte-Croix et ses partenaires ont en effet décidé de lancer en 2021 un rendez-vous annuel dédié à la biodiversité. Les Entretiens de la Biodiversité Grand Est se sont donc tenus du 27 au 30 mai 2021.

Avec un rayonnement à la fois local et international, cet événement a pour vocation de rassembler les acteurs clés de la cause environnementale lors d'une manifestation conviviale adressée à la fois aux spécialistes comme au grand public.

Au programme de ces quatre journées exceptionnelles : tables rondes et conférences d'experts des questions environnementales à suivre sur les réseaux sociaux, mais aussi des expositions à découvrir sur les sentiers du Parc Animalier.

### LA SÉLECTION DES LAURÉATS

À l'occasion des Trophées Régionaux de la Biodiversité, trois prix ont été remis par Sainte-Croix Biodiversité pour mettre en lumière une initiative agricole, associative et scolaire liée à la protection de la nature en Région Grand Est. Une dotation d'un montant de 10 000 € a été répartie entre les trois lauréats.

Les porteurs de projets ont dû adresser à l'association Sainte-Croix Biodiversité un dossier de candidature en rapport avec l'une des trois catégories récompensées entre le 3 dé-

tembre 2020 et le 31 mars 2021. Fin mars 2021, 24 dossiers avaient été donc été reçus et validés : six pour la catégorie Agriculture, cinq pour les Initiatives collectives et 13 pour la Jeunesse. Ces dossiers étaient ensuite soumis à un jury. Ce dernier étant composé d'acteurs divers œuvrant pour la protection de la nature, scientifiques, associations, naturalistes. Ce sont donc Yves PACCALET - écrivain, philosophe, naturaliste et journaliste, Patrice COSTA - journaliste et grand reporter, conférencier et vice-président de l'institut d'écologie, Dominique HENNEQUIN - réalisateur naturaliste et producteur, Élodie MONCHÂTRE-LEROY - directrice du laboratoire de la rage et de la faune sauvage de Nancy, Jean-François SILVAIN - président de la fondation pour la recherche sur la biodiversité, Catherine LHOTE - Directrice du Grand Est à l'Office Français de la Biodiversité (OFB), Véronique CARPENTIER - directrice adjointe du Grand Est à l'OFB, Catherine CIBIEN - directrice du MAB France (Programme sur l'Homme et la biosphère) et Galitt KENAN - directrice du Jane GOODALL Institute France qui nous ont fait l'honneur de présider ce jury.

Après avoir analysé la pertinence des projets des associations, leur impact direct sur la nature, leur faisabilité, leur capacité à fédérer le grand public, mais aussi leur aptitude à communiquer et sensibiliser à la protection de la nature, les jurys ont désigné trois finalistes par catégories.

Agriculture	Initiatives collectives	Jeunesse
Fermes des 3 petits Colibris	Comité Agricole du Pays Toulouis	Atelier Muse
Ferme du Bout des Bois	Octop'us	Terra Sols d'Avenir
Les Saveurs du Ried	Flore 54	Le Goût des Herbes Folles

Suite à cette présélection, un vote général a été mis en place : 50% de votes du jury et 50% de votes du public. Les votes du public ont été recueillis à l'aide d'une campagne de communication sur différents supports, à la fois sur les réseaux sociaux et le site in-

ternet du Parc où tout le monde avait la possibilité de voter via un formulaire en ligne. Cet appel aux votes du public a eu lieu du 30 juin au 31 juillet 2021. Un total de 1 200 votes a été enregistré. Enfin, les lauréats ont été conviés à la cérémonie de remise des prix afin de recevoir leurs récompenses.

#### LA CÉRÉMONIE DE REMISE DES TROPHÉES RÉGIONAUX DE LA BIODIVERSITÉ

 Les Trophées des partenaires et la signature du partenariat avec le Jane GOODALL Institute France

Comme en 2020, le **Collectif Régional pour la Biodiversité** (par le biais de l'OFB) a remis six trophées à des Territoires Engagés pour la Nature. C'est une belle façon de récompenser les communautés locales ainsi que les élus à l'initiative de projets en faveur de la nature. En plus de l'OFB, la Région Grand Est, dans le cadre d'un Appel à Initiatives Citoyennes (AIC) a aussi remis des prix à des lauréats du territoire.

Cette année, trois autres partenaires se sont joints à nous pour remettre des prix dans leur propre catégorie.

La Région Grand Est dans le cadre de son Appel à Initiatives Citoyennes (AIC) a remis quatre prix pour faciliter la mise en œuvre d'actions en faveur de la transition écologique et énergétique portées par les citoyens sur le territoire.

Cette année, le **Jane GOODALL Institute France** faisait partie pour la première fois du jury. Ainsi, l'organisation a pu remettre également des prix à six lauréats dans la catégorie Jeunesse, via le programme Roots and Shoots.

Enfin, les cinq titres régionaux du **groupe EBRA** (Est Bourgogne Rhône Alpes) : L'Alsace, Les Dernières Nouvelles d'Alsace, Le Républicain Lorrain, L'Est Républicain et Vosges Matin ont aussi souhaité remettre un prix coup de cœur de public dans le cadre de leur supplément mensuel « *Ici On Agit* ». Suite à une sélection parmi

24 candidats, c'est la **Contrée des Minis** qui a remporté le prix « *Ici on Agit* ». Le projet de cette association est d'aménager un site naturel des prairies mosellanes où était déjà implantée dans les années 1950 une exploitation agricole et de sensibiliser le public à la nature.

La dernière catégorie de Trophées était celle de Sainte-Croix Biodiversité. Les trois premiers lauréats de chaque catégorie ont ainsi reçu une dotation allant de 3 000 à 4 000 € de la part du Fonds de Dotations Sainte-Croix Biodiversité afin de poursuivre leurs projets.

#### Voici comment les lauréats étaient répartis :

Lauréats de l'OFB	Lauréats de la Région Grand-Est	Lauréats du Jane GOODALL Institute	Ici On Agit
Eurométropole ville de Strasbourg	Association Coin de Paradis	Terra Sols d'Avenir Atelier Muse	La Contrée des Minis
Ville de Warnécourt	Gîte découverte Alsace de Kuhlendorf	Écomusée d'Alsace	
Ville de Val-de-Vesle	Association Brin de Verger	École Jean MONNET de Basse-Ham	
Ville de Serzy-et-Prin	Pierre MESYEUX pour la création de son verger conservatoire	École Élémentaire Paul LANGEVIN de Moyeuve-Grande	
Pays de Sarrebourg à travers son pôle d'équilibre territorial et rural (PETR)		École de Bistroff	

Pendant ce grand week-end de la biodiversité du 2-3 octobre, était également organisée une journée spéciale pour le grand public au Parc Animalier de Sainte-Croix, avec la présence d'acteurs comme la Réserve de Biosphère de Moselle Sud / UNESCO ou le Parc Naturel Régional des Vosges.

La journée du 3 octobre était également importante car le Parc Animalier de Sainte-Croix, Le Fonds de Dotations Sainte-Croix Biodiversité et le Jane GOODALL Institute France ont en effet signé un partenariat destiné à soutenir les actions menées par l'organisation, notamment avec le programme Roots and Shoots, consacré à la jeunesse.

#### Les trophées Sainte-Croix Biodiversité

Catégorie Initiatives Collectives & Biodiversité	Catégorie Agriculture & Biodiversité	Catégorie Jeunesse & Biodiversité
1 <sup>er</sup> Lauréat : Flore 54 2 <sup>ème</sup> : Octop'us 3 <sup>ème</sup> : Comité Agricole du Pays Toulinois (CAPT)	1 <sup>er</sup> Lauréat : Les Saveurs du Ried 2 <sup>ème</sup> : Ferme des 3 petits colibris 3 <sup>ème</sup> : Ferme du bout des bois	1 <sup>er</sup> Lauréat : Le Goût des Herbes Folles 2 <sup>ème</sup> : Terra Sols d'Avenir 3 <sup>ème</sup> : Atelier Muse



Roland KLEIN, Président de la communauté de communes Sarrebourg Moselle Sud remet un prix à Flore 54



Des lauréats avec Laurent SINGER, Directeur du Parc Animalier de Sainte-Croix et Pierre SINGER le Président du Fonds de Dotations Sainte-Croix Biodiversité

#### DES INITIATIVES POUR LA NATURE, UN APERÇU DU FORMIDABLE TRAVAIL DE NOS LAURÉATS

Le projet de **Flore54** a pour but de réaliser une trame brune sur la Métropole du Grand Nancy : « *TrameBio-Sol* » entre Laxou et Ludres. La trame brune consiste à préserver et restaurer les continuités écologiques des sols. L'association cherche également à sensibiliser la population sur les thématiques du sol et de sa biodiversité avec les sciences participatives ada-

ptées au grand public. Cela passerait par la réalisation d'analyses pédagogiques, d'inventaire du sol, d'outils pédagogiques et de sensibilisation. Le parcours sera accessible à tous les publics : scolaires, familles ou décideurs publics.

De son côté, les **Saveurs du Ried** cherche à développer et mettre en œuvre une stratégie pour favoriser la biodiversité fonctionnelle sauvage et cultivée notamment en réalisant un inventaire des plantes messicoles. L'association vise aussi à valoriser sa production et à promouvoir une production plus respectueuse de la biodiversité tout en intégrant le grand public en animant des ateliers « *Agriculture & Biodiversité* » aux 800 abonnés qui peuvent en bénéficier.

Enfin, le projet du **Gout des Herbes Folles** a pour but d'inviter les enfants à développer un nouveau regard sur les plantes de leur environnement proche, d'éveiller leur curiosité et de lever le voile sur les idées reçues à propos de certaines plantes.

## CONCLUSION

Sainte-Croix et son écosystème sont fiers d'être à l'initiative de cet événement qui permet de valoriser le travail d'associations qui luttent au quotidien pour la protection de la biodiversité. En organisant les Trophées régionaux de la biodiversité, le Parc Animalier de Sainte-Croix et son Fonds de Dotations renforce également leur engagement en faveur de la protection de la nature à l'échelle locale comme internationale. Enfin, ces événements permettent de fédérer les acteurs qui œuvrent en faveur de la biodiversité et de créer ou renforcer des liens existants entre différents partenaires. D'ailleurs, Sainte-Croix et ses partenaires travaillent déjà à l'organisation des prochaines éditions !

Tatiana BEUCHAT  
*Responsable de la conservation*

Simon ROUOT  
*Chargé de communication*

## PARTENAIRES DE L'ÉDITION 2021



Direction régionale  
de l'environnement,  
de l'aménagement  
et du logement



INSTITUT EUROPÉEN D'ÉCOLOGIE



CDC BIODIVERSITÉ



BANQUE des  
TERRITOIRES



EBRA



Programme  
sur l'Homme  
et la biosphère





## Comprendre les capacités visuelles des oiseaux afin de réduire les collisions avec les éoliennes

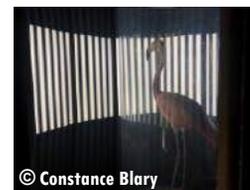
Depuis maintenant une dizaine d'années, une collaboration importante est née entre les parcs zoologiques et les chercheurs afin de comprendre les capacités sensorielles des animaux. Ces recherches à première vue théoriques, peuvent également avoir des applications importantes pour la conservation des espèces.

*Ci-dessus : Vautours fauves (Gyps fulvus - Préoccupation mineure) volant à proximité d'un parc éolien*

Alors que les parcs éoliens voient leur nombre augmenter en réponse à la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (Journal Officiel du 18 août 2015), il est important de prendre en considération les impacts non négligeables sur l'avifaune. En effet, d'après un rapport publié par la LPO en 2017<sup>1</sup>, la mortalité aviaire varie de 0,3 à 26,8 oiseaux tués par an et par éolienne, avec une moyenne nationale de sept oiseaux tués par an et par éolienne. De plus, 81% des cadavres retrouvés appartiennent à des espèces protégées ou présentant une préoccupation majeure quant à leur état de conservation. Il apparaît donc crucial de réduire significativement les cas de mortalités aviaries dans les parcs éoliens.

C'est dans ce contexte que s'est développé le programme de recherche **MAPE : Mesures de réduction de la Mortalité Aviaire dans les Parcs éoliens en Exploitation**<sup>2</sup>. MAPE se veut être un programme collaboratif et multi-acteurs de grande ampleur faisant intervenir des scientifiques, des bureaux d'études, des exploitants et constructeurs éoliens, des associations naturalistes et des institutions publiques. Un des axes de ce projet multidisciplinaire est d'étudier les capacités visuelles des oiseaux afin de comprendre leur perception des éoliennes. En effet, certaines adaptations visuelles des oiseaux, comme les champs de vision, pourraient expliquer en partie les collisions avec les éoliennes<sup>3</sup>. L'étude de la vision des oiseaux dans un contexte éolien est l'objet de la thèse de doctorat de Constance BLARY, débutée en Octobre 2020 à l'ADEME – Agence de la transition écologique, l'Université de Montpellier et au CEFE (Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive), sous la direction d'Olivier DURIEZ (Maitre de conférences à l'Université de Montpellier/CEFE), Francesco BONADONNA (Directeur de recherche au CNRS/CEFE) et Simon POTIER (Expert scientifique et chercheur indépendant). Cette thèse est financée par l'ADEME, l'OFB et la contribution de 23 opérateurs éoliens.

Trois thématiques sont abordées au cours de cette thèse : (1) La perception des contrastes, (2) la perception des mouvements rotatifs et (3) la prise de décision pour un oiseau de passer entre les pales ou non.



© Constance Blary

*Flamant du chili (Phoenicopterus chilensis - Quasi menacé) dans le dispositif expérimental permettant l'analyse des capacités à discerner les contrastes*

La capacité des oiseaux à discerner les contrastes est à ce jour très peu connue, et sur la vingtaine d'espèces référencées, elle serait 7 à 20 fois inférieure à celle de l'Homme<sup>4,5</sup>. Il convient donc de comprendre si cela est géné-

ralisé chez un nombre plus important de taxons, présentant des sensibilités variées aux collisions avec les éoliennes. Grâce à l'implication des parcs zoologiques partenaires de ce projet, Constance BLARY a pu étudier 34 nouvelles espèces d'ordre et de famille différent(e)s. Les résultats de cette étude seront publiés prochainement dans une revue internationale et permettront de proposer des solutions futures pour améliorer la perception des éoliennes par les oiseaux, et potentiellement confirmer l'efficacité d'une pale peinte en noire afin de réduire les collisions<sup>6</sup>.

*Liste des espèces étudiées dans le cadre de la perception des contrastes*

ORDRE	ESPÈCES	
Accipitriformes	Aigle botté	<i>Hieraetus pennatus</i>
	Aigle impérial	<i>Aquila heliaca</i>
	Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>
	Pygargue à queue blanche	<i>Haliaeetus albicilla</i>
	Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>
	Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>
	Vautour moine	<i>Aegypius monachus</i>
	Vautour percnoptère	<i>Neophron percnopterus</i>
	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>
Falconiformes	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>
	Crécerelle d'Europe	<i>Falco tinnunculus</i>
	Crécerelle d'Amérique	<i>Falco sparverius</i>
	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>
	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>
Anseriformes	Bernache Néné	<i>Branta sandvicensis</i>
	Oie cendrée	<i>Anser anser</i>
	Canard souchet	<i>Spatula clypeata</i>
Pélécaniformes	Canard pilet	<i>Anas acuta</i>
	Héron garde-bœuf	<i>Bubulcus ibis</i>
	Ibis chauve	<i>Geronticus eremita</i>
	Spatule d'Afrique	<i>Platalea alba</i>
	Diamant mandarin	<i>Taeniopygia guttata</i>
Passériformes	Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>
	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>
	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>
	Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>
Apodiformes	Pie bavarde	<i>Pica pica</i>
	Martinet noir	<i>Apus apus</i>
Charadriiformes	Édicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>
Ciconiiformes	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>
Galliformes	Francolin à cou jaune	<i>Pternistis leucoscepus</i>
Gruiformes	Grue demoiselle	<i>Grus virgo</i>
Otidiformes	Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>
Phoenicopteriformes	Flamant du Chili	<i>Phoenicopterus chilensis</i>

La perception des mouvements rotatifs par les oiseaux est à ce jour totalement méconnue. Il semblerait néanmoins que l'acuité visuelle des crécerelles américaines (*Falco sparverius* – Préoccupation mineure) soit considérablement réduite lorsqu'un mouvement rotatif est induit<sup>7</sup>. Afin de réduire les collisions entre les oiseaux et les éoliennes, une des solutions proposées est de diminuer la vitesse de rotation des pales. Néanmoins, afin de savoir si cette solution est à envisager, il convient de connaître le seuil limite de rotation perceptible par les oiseaux. C'est le sujet de la thématique (2) de la thèse de Constance BLARY qui va débiter début 2022.

Enfin, il est tout à fait envisageable que les oiseaux perçoivent les contrastes des éoliennes avec l'environnement et le mouvement rotatif des pales, mais que la prise de décision (de passer entre les pales ou non) ne soit pas adaptée. La thématique (3) de la thèse de Constance BLARY vise à comprendre cette prise de décision et ainsi comprendre si les oiseaux n'arrivent pas à estimer la vitesse linéaire en bout de pale afin d'éviter une collision potentielle. Cette thématique sera développée en 2022-2023.

L'ensemble des thématiques de la thèse de Constance BLARY nécessite l'étude des capacités sensorielles sur des oiseaux hébergés *ex situ*. En effet, les expérimentations proposées dans ce travail impliquent une coopération positive des individus, et n'est donc en aucun cas envisageable sur des animaux sauvages qui seraient en situation de stress.

Le programme MAPE montre une nouvelle fois à quel point un travail collaboratif est essentiel dans la protection des espèces, et souligne le nouveau le besoin d'impliquer les parcs zoologiques dans les recherches scientifiques. Les travaux publiés grâce à

cette collaboration qui a vu le jour il y a 10 ans ont une importance évidente dans la protection des espèces *in et ex situ* et témoignent indéniablement de l'implication des parcs zoologiques dans la protection des espèces. Toute l'équipe scientifique du projet MAPE tient à remercier les parcs zoologiques partenaires, sans qui ces études ne pourraient être réalisées, et qui permettrons nous l'espérons, de réduire significativement la mortalité aviaire dans les parcs éoliens.

Constance BLARY  
Doctorante en  
écologie sensorielle

Dr. Simon POTIER  
Expert scientifique

Dr. Olivier DURIEZ  
Maitre de conférences à  
l'Université de Montpellier/CEFE

Dr. Manuela VIEIRA PAK  
Chargée de mission,  
projet MAPE / MSH SUD

### Structures partenaires pour cette étude :



FAUNA ET FILMS



UNIVERSITÉ  
DE MONTPELLIER



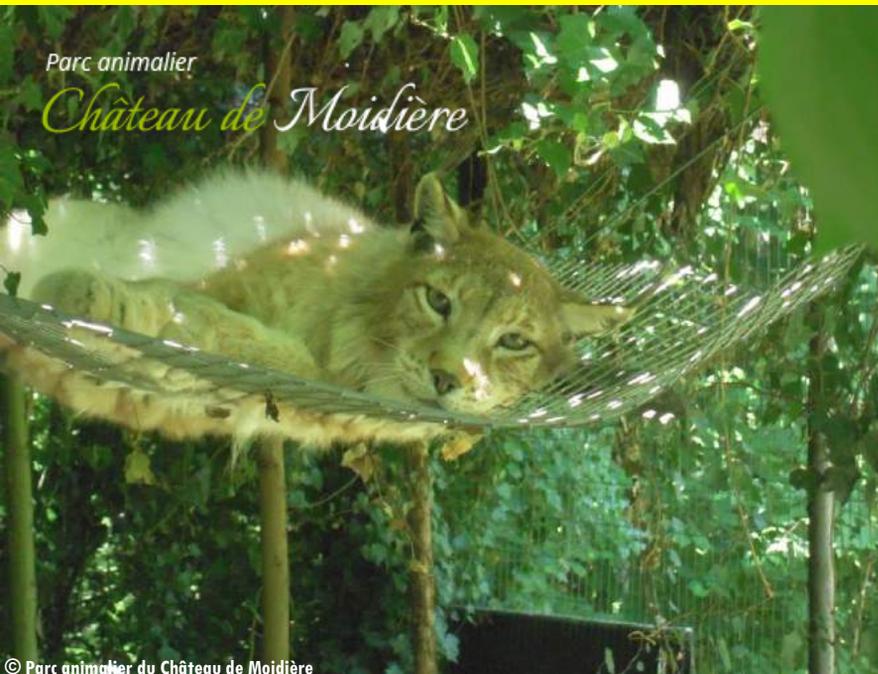
UMR 5175  
CENTRE D'ÉCOLOGIE  
FONCTIONNELLE  
& ÉVOLUTIVE



### RÉFÉRENCES :

- <sup>1</sup>Marx, G. (2017). Le parc éolien Français et ses impacts sur l'avifaune : Étude des suivis de mortalité réalisés en France de 1997 à 2015. LPO France : Rochefort, 92.
- <sup>2</sup>MAPE est porté par la MSH SUD, le CNRS et le CEFE. Consulter la page web : <https://mape.cnrs.fr>
- <sup>3</sup>Martin, G. R., Portugal, S. J., & Murn, C. P. (2012). Visual fields, foraging and collision vulnerability in Gyps vultures. *Ibis*, 154(3), 626-631.
- <sup>4</sup>Potier, S., Mitkus, M., & Kelber, A. (2018). High resolution of colour vision, but low contrast sensitivity in a diurnal raptor. *Proceedings of the Royal Society B*, 285(1885), 20181036.
- <sup>5</sup>Ghim, M. M., & Hodos, W. (2006). Spatial contrast sensitivity of birds. *Journal of Comparative Physiology A*, 192(5), 523-534.
- <sup>6</sup>May, R., Nygård, T., Falkdalen, U., Åström, J., Hamre, Ø., & Stokke, B. G. (2020). Paint it black: Efficacy of increased wind turbine rotor blade visibility to reduce avian fatalities. *Ecology and evolution*, 10(16), 8927-8935.
- <sup>7</sup>McIsaac, H. P. (2001). Raptor acuity and wind turbine blade conspicuity. In *Proceedings of National Avian-Wind Power Planning Meeting IV* (ed. PNAWPPM-IV) (pp. 59-87).

Parc animalier

*Château de Moidière*

© Parc animalier du Château de Moidière

*Lynx dans son hamac*

## La moule verte de Nouvelle-Zélande pour soulager l'arthrose des carnivores vieillissants

Les animaux de parcs zoologiques vivent souvent très vieux. Il est donc nécessaire de tout mettre en œuvre afin qu'ils vieillissent bien. Ainsi, j'ai entrepris de tester un complément alimentaire afin de ralentir l'un des maux importants chez les carnivores vieillissants : l'arthrose.

### À LA RECHERCHE D'UN COMPLÉMENT ALIMENTAIRE CONTRE L'ARTHROSE

Les principales pathologies observées chez nos carnivores vieillissants à Moidière sont des troubles articulaires : dos bloqué chez les loups et chiens viverrins, perte d'agilité chez nos lynx. Malheureusement, les anti-inflammatoires préconisés dans ces cas ne sont pas sans effets secondaires. Afin de ralentir ces problèmes articulaires, j'ai testé différents compléments alimentaires :

 **Locox®** pour nos lynx,

-  **Silicium LLRG5®** pour nos lynx et loups,
-  **Glycosane®** pour nos lynx,
-  **Sardines à l'huile** pour nos loups,
-  **Huile de poissons marins sauvages Wolfod®** (sardines & maquereaux) pour nos lynx et loups,
-  **Huile de poissons Obersten®** (maquereau, hareng et anchois) pour nos lynx,
-  **Canisil®** pour nos lynx,
-  **Poudre de moule verte de Nouvelle-Zélande Dibo®** pour nos lynx, loups, genettes, chiens viverrins et rats laveurs.

### RETOUR D'EXPÉRIENCE SUR NOS LYNX

Nous avons fait une observation intéressante sur un lynx âgé : 19 ans. Ce lynx était réglé comme un ther-

momètre : dès que la température montait vers 25°C, il grimpait dans son hamac.

Malgré de fortes chaleurs en juin 2017, il ne montait plus dans son hamac : l'arthrose était trop forte. Le 12 juillet 2017, j'ai donc débuté une complémentation avec de la moule verte de Nouvelle-Zélande. Le 28 juillet, il a recommencé à remonter dans son hamac.

Ceci est peut-être une coïncidence. Cependant, la bibliographie indique de nettes améliorations de l'état articulaire des animaux (chien, chat, cheval) recevant de la moule verte (Eason *et al.*, 2018).

#### LES OMÉGA-3 CONTRE L'ARTHROSE

Chez l'homme, « *il est désormais acquis que l'excès d'apports en oméga-6 et le déséquilibre de la balance oméga-6/oméga-3, caractéristiques de l'évolution de notre alimentation, sont des facteurs d'inflammation chronique* » (Roussel, date inconnue). En effet, les oméga-3 ralentissent de façon significative la dégradation des cartilages. Il est donc important de rééquilibrer la part des oméga-3 par rapport à celle des oméga-6 dans l'alimentation (Vérol, 2013).

La moule verte très riche en oméga-3 peut contribuer à améliorer ce rapport oméga-6/oméga-3. La vétérinaire qui suit le parc m'a garanti l'innocuité de ce produit.

#### QUEL STATUT POUR LES VIANDES DISTRIBUÉES AUX CARNIVORES ?

Les volailles (cous de poulets, poulets entiers, cœurs de dindes, poussins) sont la source principale d'alimentation de nos carnivores. Or, je n'ai aucune information sur le mode d'élevage de ces volailles. Si l'alimentation des poules est riche en maïs, elles donneront des œufs riches en oméga-6. Si on leur donne des graines de lin, elles donneront des œufs riches en oméga-3 (Lorgeril, 2015).

Or, il est fort improbable que les poules issues de l'industrie mangent encore des vers de terre, aliment ri-

che en oméga-3 (Bouché, 2014). On est sûrement très loin des poules crétoises, totalement livrées à elles-mêmes et se nourrissant d'escargots, de limaces et de pourpier, végétal très riche en oméga-3 (Bourre, 2004).

Voici quelques exemples de viandes et leur ratio oméga-6/oméga-3 (source : blog canadien « *Au nom du chien* ») :

-  Cerf (viande sauvage) 3:1,
-  Wapiti (viande sauvage) 3:1,
-  Bœuf 7:1,
-  Poulet 28:1.

Pour ce blog, le ratio idéal oméga-6/oméga-3 devrait être compris entre 2:1 et 4:1.

Pelletier (2007) a comparé le ratio oméga-6/oméga-3 des viandes de bœufs biologiques et conventionnels :

-  Bœuf biologique 2:64,
-  Bœuf conventionnel 13:44.

Cet auteur attribue cette différence biologique/conventionnel à la part de fourrages dans l'alimentation des bœufs (60% de fourrages pour le bio et parfois moins de 15% pour le conventionnel).

#### CONCLUSION

Il est très improbable que les volailles consommées par nos carnivores aient pu se nourrir d'herbe, de vers de terre ou de graines de lin, régime favorable à un bon équilibre oméga-6/oméga-3. Il est plus probable que ces volailles présentent un rapport oméga-6/oméga-3 trop élevé, favorisant l'inflammation et l'arthrose.

Il me semble donc important de diminuer ce ratio par des compléments alimentaires riches en oméga-3. Suite au résultat intéressant sur notre lynx, j'ai adopté la moule verte de Nouvelle-Zélande, riche en oméga-3, comme complément alimentaire pour tous les carnivores vieillissants.

Henri DUGON  
Parc Animalier  
du Château de Moidière  
[henridugon@yahoo.fr](mailto:henridugon@yahoo.fr)

## BIBLIOGRAPHIE :

## Omega-3 :

- Baekroot François, 2005 – Influence des acides gras essentiels ou poly-insaturés (oméga-3 et oméga-6) sur l'évolution de l'insuffisance rénale chronique du chien – Thèse pour le doctorat vétérinaire présentée et soutenue publiquement devant La Faculté de Médecine de Créteil
- Blanchard Dr Géraldine, date inconnue – Intérêt des Omégas-3 dans l'alimentation des chiens et des chats – Document Dechra Veterinary Products
- Bouché Marcel, 2014 – Des vers de terre et des hommes – Éditions Actes Sud
- Bourre Dr Jean-Marie, 2004 – La vérité sur les oméga-3, édition Odile Jacob, citations des pages 154 (sur les œufs crétois) et 163 (inefficacité des huiles végétales sur les poissons carnivores et les félins)
- Bourre Dr Jean-Marie, 2013 – Intérêt des omégas 3 dans l'alimentation – Symposium « Les acides gras au cœur du débat, Nancy 2013 », vidéo Canal U : [www.canal-u.tv](http://www.canal-u.tv)
- Devaux Charlotte, 2012 – Étude de la supplémentation en huile de krill chez les carnivores domestiques – Thèse pour obtenir le grade de Docteur Vétérinaire, UNIVERSITÉ CLAUDE-BERNARD – LYON I
- Duru Michel & Magrini Marie-Benoît, 2015 – Quand les acides gras questionnent le système agricole et agro-alimentaire : propositions pour une analyse intégrée de notre chaîne alimentaire – UMR Agir, Inra Toulouse, Courrier de l'environnement de l'Inra n° 65, mars 2015
- Gasq Emilie, 2014 – Comment améliorer les apports en Omega-3 ? Des recommandations de l'ANSES à des conseils pratiques utiles au généraliste – Thèse pour le diplôme d'état de docteur en médecine, spécialité médecine générale, Université Paul Sabatier, Toulouse
- Jacob Jacqueline P. et al, 2018 – Impact of free-range poultry production systems on animal health, human health, productivity, environment, food safety and animal welfare issues – CAST issue Paper, number 61, July 2018
- Lorgeril Dr Michel de, 2015 – Le Nouveau régime méditerranéen – citation de la page 169, Editions Terre Vivante, 464 pages
- Pelletier Christian, 2007 – Teneur en Oméga-3, en oméga-6 et en ALC de la viande de bœuf biologique – Les viandes biologiques du Québec

Roussel Anne-Marie, date inconnue – Inflammation chronique de bas grade : la prise en charge micronutritionnelle comme alternative aux traitements médicamenteux – La lettre de l'Institut Européen de physiologie nutritionnelle et de phytothérapie n° 23

Blog Arnaud Vétéo – La maladie rénale chronique du chat âgé & Traitement de l'insuffisance rénale <https://arnaudveto.blogspot.com>

Blog « *Au nom du chien* » – L'huile de poisson : bon ou mauvais supplément ?

## Moule verte :

Amblard Sandy, 2006 – Traitement de l'arthrose par les médecines alternatives chez le chien – Thèse présentée à l'Université Claude Bernard Lyon I pour obtenir le grade de docteur Vétérinaire

Bierer Tiphany et Bui Linh, 2002 – Improvement of Arthritic Signs in Dogs Fed Green-Lipped Mussel (*Perna canaliculus*) – The Journal of nutrition 132: 1634S –1636S

Eason Charles T., Adams Serean L., Puddick Jonathan, Romanazzi Donato, Miller Matthew R., King Nick, Johns Sarah, Forbes-Blom Elisabeth, Hessian Paul A., Stamp Lisa K. and Packer Michael A. – Greenshell Mussels: A Review of Veterinary Trials and Future Research Directions – MDPI, Veterinary Sciences

Fernandez Julie, 2008 – Les chondroprotecteurs dans le traitement de l'arthrose chez le chien. Étude bibliographique – Thèse pour obtenir le grade de Docteur Vétérinaire, UNIVERSITÉ Paul Sabatier de Toulouse

Hazewinkel Herman et Mott Jocelyn, date inconnue – Principaux déséquilibres nutritionnels impliqués dans les affections ostéo-articulaires – Information nutritionnelle Royal Canin

Vérolé Philippe, 2013 – Arthrose : les solutions naturelles pour vos articulations – Thierry Souccar Editions – 160 pages

Vidéo du Dr Thierry Schmitz : « *Comment soulager l'arthrose avec la moule à lèvres verte ?* » <https://www.youtube.com/watch?v=SxoxHwDVU0o>

Site internet de la Pharmacie Darwin (Bruxelles) – Une nouvelle solution pour l'arthrose <https://www.perniso.com/une-nouvelle-solution-pour-larthrose/>



*Femelle grand dauphin et son petit au parc animalier Planète Sauvage*

## Mise en place d'un programme d'évaluation du bien-être animal au sein d'un groupe de grands dauphins



### INTRODUCTION

La philosophie, la morale, la science, l'économie et le législateur se sont désormais tous emparés du concept de « bien-être animal ». Il est intégré dans les discussions visant à encadrer et adapter les conditions de vie et le sort des animaux d'élevage, de compagnie, ceux utilisés à des fins scientifiques ou ceux hébergés en zoo. La société civile, souvent alertée par des campagnes à caractère militantes s'est tout autant accaparé ce sujet qui recouvre désormais des définitions, et provoque, des réactions diverses, parfois contradictoires et trop souvent subjectives.

Une approche scientifique devient ici plus que jamais indispensable si l'on

ne veut pas perdre de vue le principal concerné : l'animal en tant qu'être sensible exprimant des besoins et un ressenti qui lui est propre. La définition même de « bien-être animal » doit permettre d'organiser des actions impactant la vie de tout animal pour lui garantir des conditions adaptées à ses besoins et une expérience de vie – ressentie par lui-même – comme positive. Une des questions prioritaires devient alors de savoir comment mesurer objectivement ce bien-être ? Comment développer des outils permettant de valider et, si besoin, de corriger les pratiques zootechniques et les environnements proposés aux animaux ?

« L'évaluation du bien-être doit être réalisée du point de vue de l'animal. On ne doit plus tenter d'adapter l'animal à son milieu mais bien d'adapter l'environnement de l'animal (élevage, transport, ...) à ses besoins. »

Virginie MICHEL

Coordinatrice nationale des activités  
sur le bien-être animal à l'Anses

Au sein des établissements zoologiques cette question est centrale pour toute personne qui a le privilège, la responsabilité et la possibilité d'agir sur le quotidien des animaux qui lui sont confiés. Le parc animalier Planète Sauvage s'est engagé dans une démarche de création d'un outil d'évaluation du bien-être de ses pensionnaires en commençant par une espèce pour qui, de la société civile au législateur, la question est d'actualité : le grand dauphin (*Tursiops truncatus* – Préoccupation mineure).

#### CADRE DE TRAVAIL

Un long chemin a été parcouru depuis DESCARTES et son affirmation que « les bêtes n'ont pas seulement moins de raison que les hommes, elles n'en ont point du tout ». L'éthologie et les sciences cognitives ont depuis permis de démontrer que la non-satisfaction des besoins fondamentaux d'un animal provoque une souffrance ressentie comme telle par ce dernier mais ont également mis en évidence un large panel d'émotions ressenties différemment par chaque animal en fonction de son espèce, son tempé-

rament et de ses expériences (Boissy et al., 2007).

Au modèle souvent proposé qui découle de l'utilisation de la pyramide des besoins de MASLOW (1943), nous avons préféré inscrire notre travail dans une approche plus large dite des cinq domaines (Mellor et al. 2015, 2020) telle que celle adoptée par l'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail dans sa dernière définition (Anses, 2018) ou par la WAZA dans sa charte mondiale du bien-être animal en zoos et en aquariums en 2015.

Cette approche, centrée sur l'animal, prend en compte ce qu'il ressent, ses perceptions subjectives déplaisantes, telles que la douleur et la peur, et vise à rechercher les signes d'expression d'émotions positives (satisfaction, plaisir...). Le ressenti de chaque animal de son bien-être peut se traduire dans son comportement, ses capacités cognitives et son état de santé.

Dans ce cadre théorique, Planète Sauvage a décidé de proposer une collaboration à Ana PASCAUD, alors étudiante vétérinaire à Oniris (Nantes) avec pour objectif la création d'un outil d'évaluation du bien-être répondant à un cahier des charges précis :



L'utilisation de critères centrés sur l'animal,



L'utilisation de critères validés scientifiquement,

#### NUTRITION

Hydratation,  
quantité et qualité  
de la nourriture

#### ENVIRONNEMENT

Température, abri

#### SANTÉ

Maladies, blessures

#### COMPORTEMENT

Choix et limitations

#### ÉTAT MENTAL

Souffrance, confort, ennui, frustration, joie

Le bien-être d'un animal est l'état mental et physique positif lié à la satisfaction de ses besoins physiologiques et comportementaux, ainsi que de ses attentes.

Cet état varie en fonction de la perception de la situation par l'animal.

© Anses, 2018

-  Un suivi au quotidien,
-  Un suivi à l'échelle de chaque individu,
-  Des indicateurs permettant la mise en place de mesures correctives adaptées.

#### MISE EN ŒUVRE

Ce travail a commencé par une recherche bibliographique dans la littérature scientifique portant sur les indicateurs du bien-être chez le grand dauphin. Nous avons ici grandement profité du travail de fond entrepris depuis plusieurs années par le *Welfare Committee* de la *European Association for Aquatic Mammals* (EAAM) et tout particulièrement des recherches entreprises, en collaboration avec le delphinarium du Parc Astérix, par l'équipe du Dr. Fabienne DELFOUR (Clegg, 2018a) depuis 2015. Ces recherches longues et rigoureuses sont le prérequis indispensable pour atteindre un degré d'objectivité suffisant.

Nous avons constaté que, bien qu'un nombre limité d'indicateurs soit validé en tant que tel plusieurs restent des candidats sérieux. Ils ont été inclus dans notre outil en nous réservant la possibilité de les retirer s'ils ne se révélaient plus pertinents et d'en rajouter d'autres au fur et à mesure des avancées en matière de recherche.

En parallèle, les moyens et actions zootechniques actuellement connus comme bénéfiques au bon entretien de l'espèce – les ressources allouées – ont été recensés. Les pratiques et standards des organisations professionnelles sont, concernant les dauphins, très complets. Nous nous sommes basés sur les « *standards and guidelines* » de l'EAAM reconnus par l'EAZA, révisés en 2019.

Pour obtenir un suivi représentatif de la diversité des comportements émis au fil du temps par le groupe de dauphins et par chaque individu, un éthogramme et un calendrier d'observations compatibles avec le déroulé des journées de l'équipe animalière ont été réalisés. Plusieurs modèles de répertoires comportementaux utilisés en parcs animaliers et en milieu naturel ont servi de base de réflexion et il est vite apparu que l'apport des animaliers était ici indispensable pour établir des catégories à la fois assez nombreuses pour refléter la diversité comportementale et à la fois suffisamment cadré pour rendre ces observations efficaces et pertinentes.

Un planning et un protocole ont ainsi été établis impliquant trois à cinq observations par jour de cinq minutes chacune pour les observations individuelles, et 15 minutes pour une observation de l'ensemble du groupe. Cette dernière consiste à noter tous



© Rodrigo Genoves, YAQU PACHA, Brazil

#### MARQUES DE MORSURE, UN FAUX AMI !

Les dauphins présentent sur la peau des marques « en râtaux » signe de morsures infligées par les congénères à l'occasion de combats, poursuites, jeux et cours appuyés mais aussi lors de l'éducation des petits. Dans la nature, la majorité des individus, si ce n'est tous, portent ces marques signes d'interactions sociales fréquentes (Marley et al., 2013). Longtemps considérées comme révélatrices d'un stress subi par l'animal, une étude attentive a permis de démontrer qu'il n'existait pas de lien entre ces marques et un état positif ou négatif de bien-être.

les types de comportements vus sur la période, tandis que les observations « individuelles » consistent à noter toutes les 15 secondes le comportement émis par le dauphin choisi.

## L'OUTIL

La collecte et la mise en commun des différentes informations retenues comme pertinentes se font sous Excel® qui offre à la fois souplesse dans la conception de l'interface et de nombreuses possibilités de traiter et visualiser les données sans avoir besoin de compétences en programmation informatique. Cette interface se divise en deux feuilles à remplir chaque jour par les animaliers : une feuille de « suivi » et une feuille « enrichissements et observations ».

Les données collectées sont alors réorganisées et renvoyées vers deux feuilles de synthèse regroupant les données en 24 indicateurs directement accessibles et facilement interrogeables répartis en six grandes catégories (santé, alimentation, participation, paramètres de l'eau, restrictions et comportements).

 **Santé** rassemble les indices corporels, la valence des prélèvements sanguins et respiratoires.

 **Alimentation** comprend la diversité proposée en nourriture, la proportion de la ration prévue consommée, le nombre de jours d'anorexie sur la période étudiée.

 **Participation** aux enrichissements et aux sessions d'apprentissage suivant une échelle allant de 0 à 4 indique la motivation des animaux dans ces activités (Clegg, 2018b).

 **Restriction** indique la possibilité physique qu'ont les animaux de nager rapidement, sauter haut et se soustraire aux congénères.

 **Paramètres de l'eau** reprend la salinité, les niveaux de chlore, le pH et la température et la valence des analyses bactériologiques hebdomadaires.

 **Comportement** est un module à part entière qui permet de suivre l'évolution de la variété des comportements produits au sein du groupe (Delfour, 2021 ; Miller, 2021) et les partenaires sociaux privilégiés par chacun.

Une échelle de couleur matérialise l'état de ces indicateurs (vert quand satisfaisant, orange si à surveiller et rouge quand des mesures correctives sont à appliquer). Cette codification, construite sur des bases scientifiques, permet une analyse rapide et efficace de chaque indicateur, motivant de manière aisée les prises de décision.

## DISCUSSION

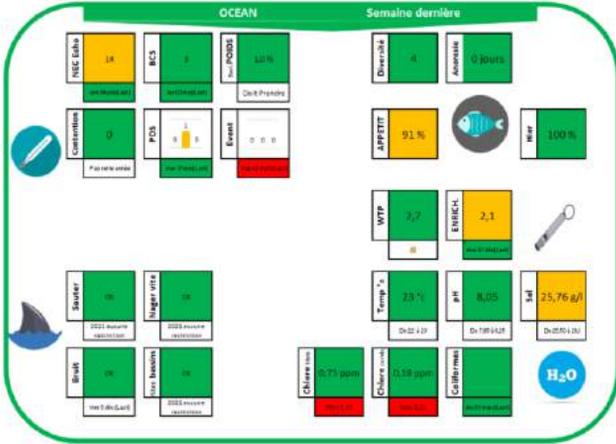
Cet outil, développé en un an, est utilisé depuis le mois d'avril 2021 par l'équipe de la Cité Marine de Planète Sauvage. Il donne entière satisfaction. Il a été présenté avec succès par le Dr. PASCAUD lors de sa soutenance de thèse le 13 juillet 2021.

Les premiers mois d'utilisation ont déjà permis d'accumuler de façon standardisée et en continu une quantité importante d'informations sur l'environnement, la santé et le comportement des neufs dauphins hébergés. Elles constituent une mine de données exploitables dans le cadre de travaux scientifiques.

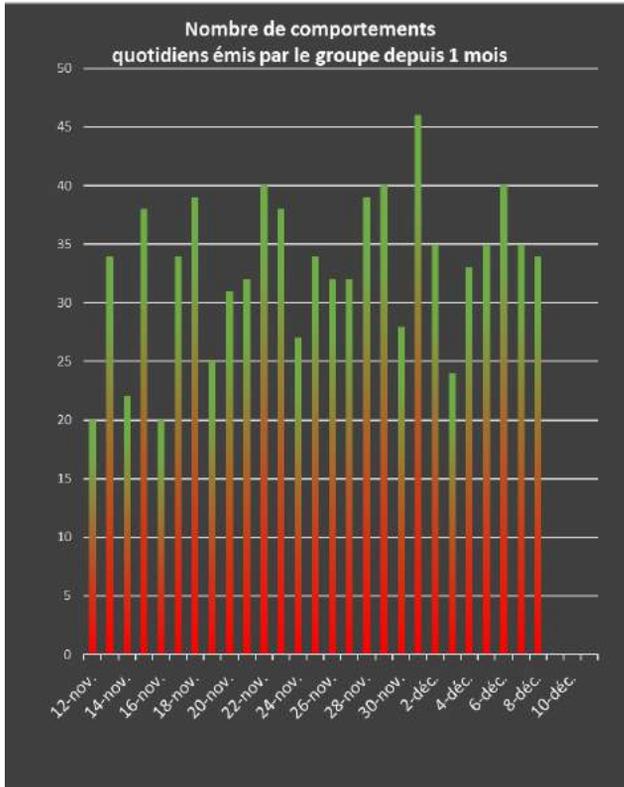
Trois axes de développement de notre outil sont envisagés. Ils concernent l'ajout de nouveaux indicateurs de bien-être, l'intégration de nouvelles espèces et l'évolution de l'interface en elle-même. L'activité vocale est déjà utilisée comme indicateur de l'état de bien-être chez les animaux d'élevage (Briefer, 2018). Les dauphins étant des animaux vocaux et bavards, il est probable que leur activité vocale, que ce soit la quantité de vocalisations, leur répartition dans la journée ou encore leur type puissent être intégrés dans notre outil. La démarche utilisée pour développer cet outil a fait ses preuves. Elle est actuellement appliquée à Planète

**EXEMPLES DE DONNÉES POUVANT ÊTRE RECUEILLIES :**

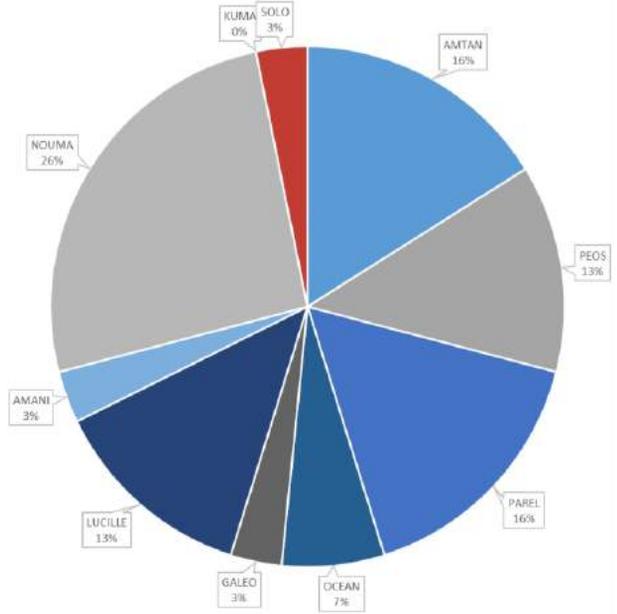
**Affichage des indicateurs de bien-être calculés sur une semaine pour le dauphin Océan**



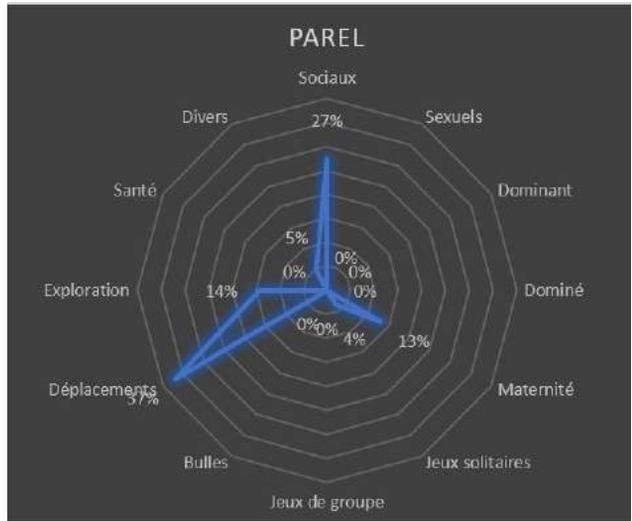
**Évolution de la variété des comportements émis par le groupe sur un mois**



**Proportion du temps passé par le dauphin Kuma avec les autres dauphins**



**Répartition des comportements observés chez le dauphin Parel sur une semaine**



Sauvage pour progressivement inclure le suivi d'autres espèces. Enfin, Ana PASCAUD, avec l'aide d'un programmeur, s'est lancée dans le développement d'une application permettant de migrer l'interface sur un téléphone portable. Le but est ici de rendre l'utilisation toujours plus simple et adaptée à l'activité des professionnels de chaque secteur ani-

malier consacrant leur activité à garantir le bien-être des animaux qui leurs sont confiés.

**Martin BÖYE**  
Directeur scientifique  
de Planète Sauvage

**Dr. Ana PASCAUD**  
Oniris

*Construction de  
l'éthogramme avec  
l'équipe animalière*



© Planète Sauvage

**REMERCIEMENTS :**

L'équipe animalière de la Cité Marine, Pr. GUINTARD, Dr. Fabienne DELFOUR et Dr. Romain POTIER

**BIBLIOGRAPHIE :**

Boissy A., Manteuffel G., Jensen M.B., Moe R.O., Spruijt B., Keeling L.J., Winckler C., Forkman B., Dimitrov I., Langbein J., et al. (2007). Assessment of positive emotions in animals to improve their welfare. *Physiol. Behav.* 2007; 92:375–397

Briefer, E. F. (2012). Vocal expression of emotions in mammals: mechanisms of production and evidence. *J. Zool.* 288, 1–20

Clegg, I. L. K., & Delfour, F. (2018). Can We Assess Marine Mammal Welfare in Captivity and in the Wild? Considering the Example of Bottlenose Dolphins. *Aquatic Mammals*, 44(2), 181–200

Clegg, I. L. K., Rödel, H. G., Delfour, F., & Boivin, X. (2018). Looking forward to interacting with their caretakers: dolphins' anticipatory behaviour indicates motivation to participate in specific events. *Applied Animal Behaviour Science*

Delfour, F., Vaicekauskaite, R., García-Párraga, D., Pilenga, C., Serres, A., Brasseur, I., ... Monreal-Pawlowsky, T. (2021). Behavioural Diversity Study in Bottlenose Dolphin (*Tursiops truncatus*) Groups and Its Implications for Welfare Assessments. *Animals*, 11(6), 1715

Maslow, A. A Theory of Human Motivation, *Psychological Review*, vol. 50, no 4, juillet 1943, p. 370-396

Mellor D.J., Beausoleil N.J. (2015) Extending the 'Five Domains' model for animal welfare assessment to incorporate positive welfare states. *Anim. Welf.* 2015; 24:241–253.

Mellor, David J., Ngaio J. Beausoleil, Katherine E. Littlewood, Andrew N. McLean, Paul D. McGreevy, Bidda Jones, et Cristina Wilkins. 2020. « The 2020 five domains model: Including human–animal interactions in assessments of animal welfare ». *Animals* 10 (10): 1-24

Miller, L. J., Lauderdale, L. K., Bryant, J. L., Mellen, J. D., Walsh, M. T., & Granger, D. A. (2021). Behavioral diversity as a potential positive indicator of animal welfare in bottlenose dolphins. *PLoS ONE*, 16 (8 August), 1–12

# AGENDA...

-  07/03/22 – 11/03/22 **74<sup>ème</sup> Comité Permanent de la CITES**  
*Lyon, France*
-  21/03/22 – 24/03/22 **Animal Welfare Forum 2022**  
*Apenheul Primate Park, Pays-Bas*
-  05/04/22 – 08/04/22 **EAZA Directors' Day 2022**  
*Zooparc de Beauval, France*
-  17/05/22 – 20/05/22 **EAZA Conservation Forum 2022**  
*Zagreb Zoo, Croatie*
-  **Mai 2022** **Assemblée Générale de l'AFdPZ 2022**  
*Bioparc de Doué-la-Fontaine, France*
-  25/06/22 **Journée de solidarité au profit**  
**de l'Association Petits Princes**
-  27/09/22 – 01/10/22 **EAZA Annual Conference 2022**  
*Zoomarine, Portugal*
-  23/10/22 – 27/10/22 **WAZA Annual Conference 2022**  
*Loro Parque, Espagne*

A très  
bientôt!



@AFdPZ

