Association
BEAUVAL
NATURE
pour la Conservation
et la Recherche

RAPPORT D'ACTIVITES 2015

Association Beauval Nature pour la Conservation et la Recherche

2015

Sommaire

1- Rapport moral du président 3

2- Bilan financier 2015 4

3- Rapport Conservation 2015 18

4- Rapport Recherche 2015 87

5- Rapport Communication 2015 131

Rapport Moral du Président de l'Association Beauval Nature

pour la Conservation et la Recherche

Assemblée générale du 7 mars 2016,

Rapport moral de M. Rodolphe Delord, Président, relatif à l'année 2015.

Mesdames, Messieurs, Chers amis et adhérents,

L'année 2015, a été une excellente année à tous les niveaux pour Beauval Nature, tant au niveau financier, que pour ses activités.

Les faits les plus marquants de 2015 sont les suivants :

Succès financier :
Financièrement, 2015 a été une excellente année pour Beauval Nature :

- Les recettes ont dépassé la somme budgétée (+55 920,34 €) et sont nettement supérieures à celles de 2014.
- Les dépenses sont toutefois inférieures à la somme budgétée (-116 426,94 €) dû au fait que certains projets prévus pour 2015, notamment en Conservation, n'ont finalement pas été concrétisés et sont donc reportés.
- Au 31.12.2015 Beauval Nature présentait un solde en banque de 186 966,63 € dont 74 473,43 € appartiennent au programme *leucopus*. Toutefois, certaines factures relatives aux activités de l'association qui se sont déroulées en 2015 ont été payées au début 2016. Si nous déduisons le montant de ces factures du solde réel, il ne reste qu'un solde utilisable de 172 347,28 € pour les activités prévues en 2016.

Parrainages :
Le montant des recettes des parrainages est nettement supérieur à la somme budgétée (+54 222,00 €)

Dons d'entreprises non zoologiques :
Les dons d'entreprises non zoologiques ont connu un essor sans précédent en 2015.

Conservation :
Au niveau des dépenses, le nombre de programmes de conservation soutenus a augmenté (39 en 2015 contre 30 en 2014).

Recherche :
Le nombre de programmes de Recherche soutenus a augmenté (8 programmes en 2015) ainsi que les dépenses (45 737,06 € en 2015).

Tous ces succès ne sont possibles que grâce à une équipe et à des membres totalement engagés dans leur mission et dans leur rôle et je tiens à les féliciter pour cette réussite.

Rodolphe Delord
Président

Association

BEAUVAL

NATURE

pour la Conservation

et la Recherche

Bilan financier 2015

INTRODUCTION

Beauval Nature présentait au 01.01.2015 un solde bancaire de 70 724,48 € résultant de l'exercice de l'année 2014, dont 57 287,31 € appartenaient au programme *leucopus*.

RECETTES 2015

L'Assemblée Générale de Beauval Nature a approuvé un budget prévisionnel de 500.000 € pour 2015 au niveau des recettes. Les recettes réelles réalisées ont été les suivantes :

Recettes réalisées en 2014	Postes	Recettes Prévisionnelles 2015	Recettes réalisées 2015	Différence Prévisionnelles/ réalisées
49 070,97	Solde 31.12.2014	70 724,48	70 724,48*	*0,00*
20 000,00	Mécénat ZooParc de Beauval (recettes du livre de Mme Delord)	30 000,00	15 000,00	*-15 000,00*
20 000,00	Don du ZooParc de Beauval	49 275,52	40 120,00	*-9 155,52*
38 460,00	Dons directs d'autres établissements zoologiques	70 000,00	84 945,87	*+14 945,87*
38.050,00	Dons d'autres établissements zoologiques (*Saguinus leucopus*)	50 000,00	39 358,17	*-10 641,83*
94 742,52	Dons d'entreprises non zoologiques	120 000,00	134 868,65	*+14 868,65*
88 910,50	Parrainages	70 000,00	124 222,00	*+54 222,00*
34 246,67	Dons particuliers (y compris tirelires, zoologistes junior, JBN, et autres)	40 000,00	46 681,17	*+6 681,17*
383 480,66	**Total**	**500 000,00**	**555 920,34**	***+55 920,34***

**dont 57 287,31 € appartenaient au programme leucopus*

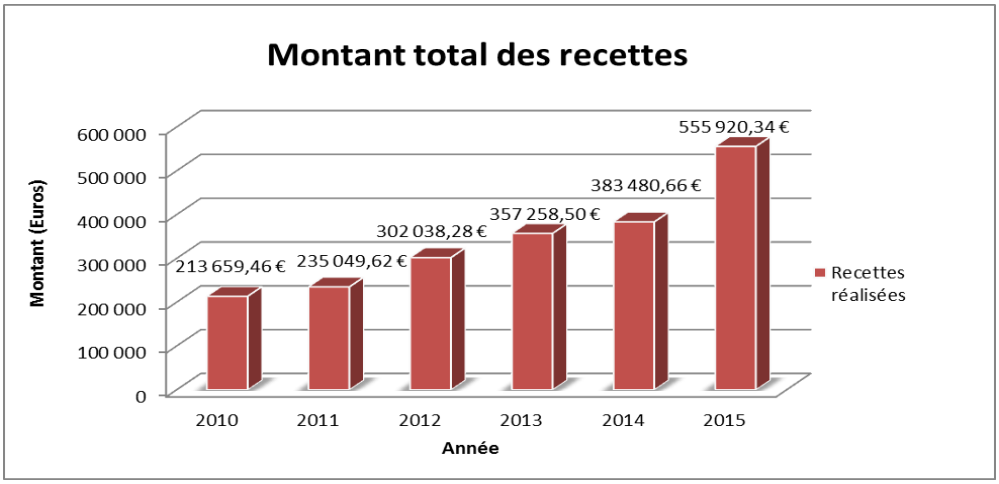
Note :

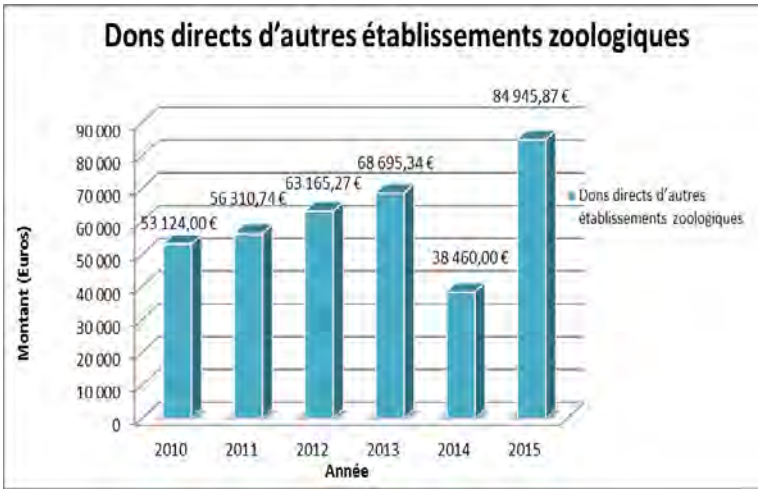
En plus de son don financier, le ZooParc de Beauval a fait un don en nature à l'association estimé à 36 949,33 € (il s'agit du travail de certains salariés du ZooParc investis dans la gestion et la coordination de l'association). De plus, le ZooParc de Beauval a fait don de produits « boutique » d'une valeur de 1 779,90 €, à l'association.

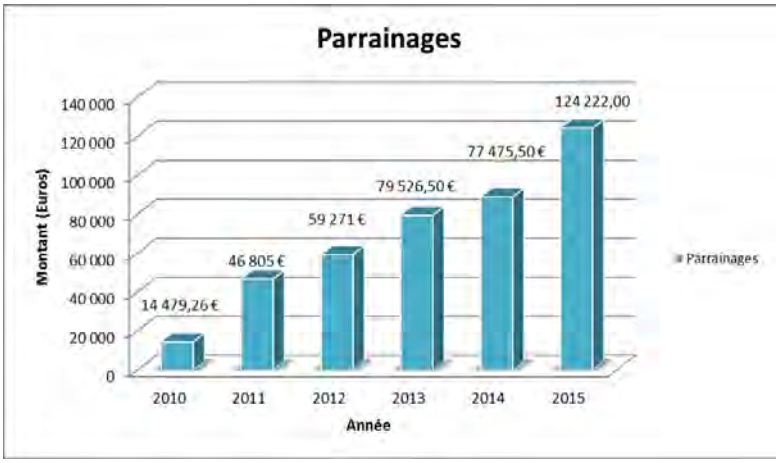
Les dons de particuliers (**46 681,17 €)** sont divisés de la façon suivante :

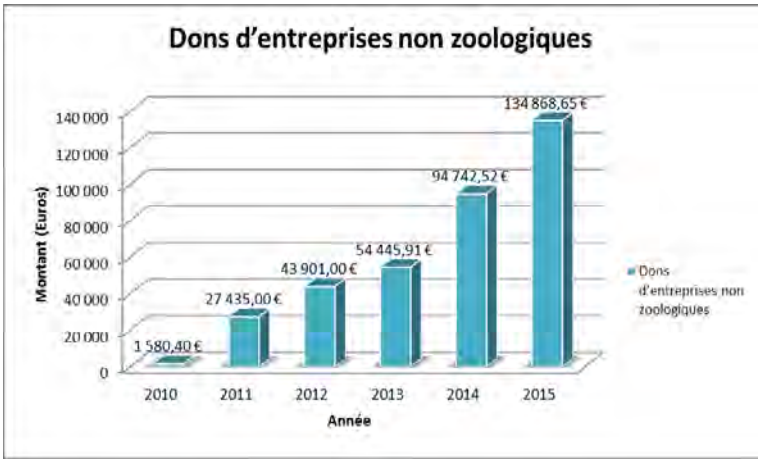
- Zoologistes juniors : 17 511,00 €
- Tirelires : 24 887,87 €
- Dons directs : 4 282,30 €

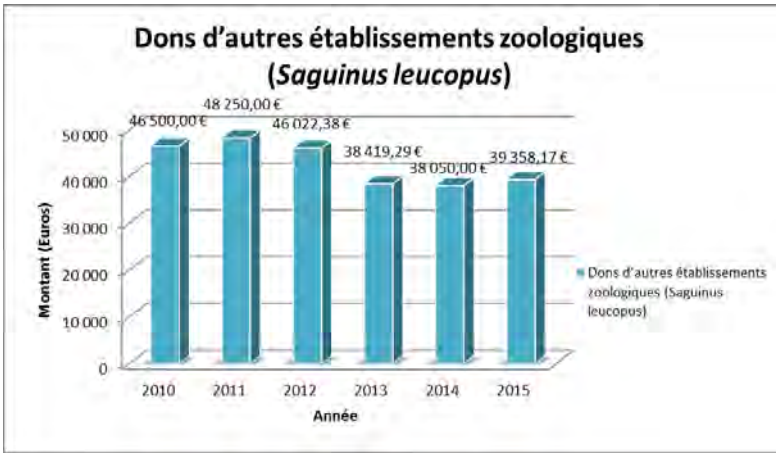
Evolution des recettes de Beauval Nature de 2010 à 2015

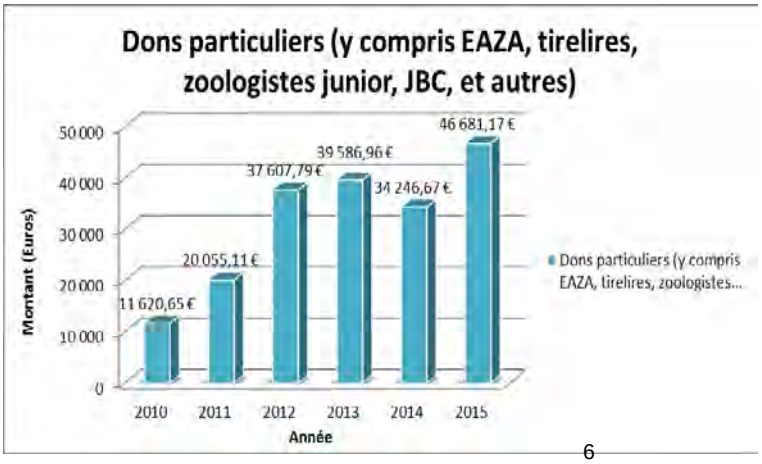












DONS ENTREPRISES NON ZOOLOGIQUES 2015

NOM	MONTANT DU DON
ABC Taxi	500,00
AEB	3 000,00
ASSURANCES TOLEDE	1 500,00
BAMBOU MEDIAS	100
BOIS LOISIRS CREATION	2 000,00
CAFES RICHARD	1500
CHRISTIN	500
CM-CIC INVESTISSEMENT	10 000,00
CMF	10 000,00
COLOIGNER CHRISTIAN	100
DACTYL BURO OFFICE	1 000,00
DOMAINE DE LA RENNE	250
DOMAINE PENNET	500
EDRA	1 000,00
ENTREPRISE FAIRRIER	500
ENTREPRISE LANDRE	500
EQUATORIA	500
FILEXTRA	600
FIRST STLC	1 200,00
FONEBANK (AS24)	187,65
FROMAGERIE JACQUIN	1 000,00
GEOPLUS	500
GROUPAMA	2 000,00
GUY ALLION	500
HOPE PRODUCTION	1 000,00
INZO	1 000,00
JOEL DELAUNAY	1 000,00
LA COMPAGNIE DES ANIMAUX	4 000,00
LABORATOIRE BIOMEDIQUAL CENTRE	1 000,00
LANDRE BETON	500
LES CREACTIVES	300
NESTLE WATERS	6 000,00
PHARMACIE MARTINEAU	100
POMONA	6 727,00
PRIGENT	150
REITZEL	43 104,00
RIVL	2000
RTC	200
SAINT MICHEL	20 000,00
SOLOGNE FRAIS	1 000,00
SONOLOC	150
SRTC	1 000,00
TAF MARITIME	1 200,00
TEMPORIS	2 000,00
TRANSFOPECHE	500
TURPIN	500
VAL DE CHER BTP	1 000,00
VIANO	1 000,00
TOTAL	**134 868,65**

REITZEL
Le goût de l'équilibre

Château de la Presle

PassionFroid
groupe pomona

St Michel
Biscuiterie familiale depuis 1905

TOLEDE GROUPE
ASSURANCES

Dactyl Buro Office

EDRA loisirs

BAMBOU MÉDIAS

CMF
GROUPE
BÂTISSEUR DE CLIMATS

BOIS Loisirs Créations

CHRISTIN
PROFESSIONNEL

AEB
LOCATION • VENTE

CAFÉS RICHARD

fonebank

TAXI THIERRY POITOU
ABC TAXI 7J/7

CM-CIC
Investissement

Hope
PRODUCTION

SOLOGNE FRAIS
AUTHENTICITÉ, QUALITÉ, PROXIMITÉ

La Compagnie
des Animaux.com

JOEL
DELAUNAY
FRANCE

EQUATORIA

FILEXTRA

R.I.V.L
Plâtrerie - Staff
Cloisons - plafonds
9, rue du 11 Novembre
Chanteloup
41100 VILLERABLE
02 54 77 26 98 www.rivl.fr

inzo

ALS

Entreprise
Landré

P. Jacquin
&Fils
Depuis 1947

SERRURERIE - METALLERIE
CONSTRUCTIONS METALLIQUES
Jean-Pierre FAIRRIER
Z.A. de Goudet
Route de Sologne
41320 MENNETOU-SUR-CHER
02 54 98 04 62
Fax 02 54 98 03 42

FIRST STLC

Nestlé Waters

Groupama

DOMAINE
GuyAllion
THÉSÉE LA ROMAINE

géoplus
CABINET DE
GÉOMÈTRES EXPERTS

S.R.T.C
telecom

Ets PRIGENT

TURPIN sarl

Val du Cher
B.T.P.
Bâtiment
Travaux publics
Génie civil

VIANO BTP

TAF
Trans Air Freight

Temporis

R.T.C.

Les Créactives

TRANSFOPÊCHE

Dons institutions zoologiques 2015

Nom	Montant du don
Amnéville (France)	5 000,00
Cali (Colombie)	8 000,00
Colchester (Royaume-Uni)	5 000,00
Copenhague (Danemark)	547,50
Dieren park (Pays-Bas)	10 000,00
Donjon des aigles (France)	6 000,00
Fundacion caz (Chili)	4 173,37
Gaia park (Pays-Bas)	200,00
Jerusalem (Israël)	1 000,00
Martinique (France DOM-TOM)	900,00
Nature Ressource Network (République Tchèque)	3 750,00
Saitama children's zoo (Japon)	1 975,00
Skansen akvariet (Suède)	250,00
South Lakes safari zoo (Royaume-Uni)	38 000,00
ZOA Sanary sur mer (France)	150,00
TOTAL	**84 945,87**

Dons pour le programme Leucopus 2015

Nom	Montant du don
Apenheul (Hollande)	1 250,00
AFDPZ (France)	5 000,00
Barcelone (Espagne)	1 000,00
Beauval (France)	10 000,00
Belfast (Ireland)	3 398,00
Birmingham Zoo (Royaume-Unis)	410,17
Bristol (Angleterre)	3 000,00
CERZA (France)	2 000,00
Fundacion Parques Reunidos	2 000,00
La Palmyre (France)	2 500,00
Mulhouse (France)	1 000,00
Parc Merveilleux (Luxembourg)	2 500,00
Reynou (France)	300,00
Shaldon (Angleterre)	600,00
Vallée des Singes (France)	1 500,00
Vogelpark Marlow (Allemagne)	400,00
Zoological Society of London (Angleterre)	2 500,00
Total 2015	**39 358,17**

Commentaires :

- Par rapport au budget prévisionnel les recettes sont bien plus importantes que celles budgétées (+55 920,34€).
- Ceci est dû en grande partie aux excellents résultats obtenus au niveau des dons d'entreprises zoologiques (+14 945,87 €), des entreprises non-zoologiques (mécènes) (+14 868,65 €) et des parrainages (+54 222,00 €).
- Les recettes des ventes du livre de Mme Delord ont diminué dû à un épuisement du stock au cours de l'année 2015.
- Le don direct du ZooParc de Beauval est inférieur (-9 155,52 €) au montant budgété grâce à l'augmentation des autres recettes.

DEPENSES 2015

L'Assemblée Générale de Beauval Nature a approuvé un budget prévisionnel de 500 000 € pour 2015 au niveau des dépenses. Les dépenses réelles réalisées ont été les suivantes :

Programmes	Dépenses prévisionnelles 2015	Dépenses réalisées 2015	Différence prévisionnelles /réalisées
Conservation (39 actions) + 1 contribution à la Conservation (AFdPZA)			
AFDPZ (Fond de conservation)	5 000,00	5 000,00	*0,00*
ALPZA (Forum de Conservation) en Argentine	5 000,00	4 538,68	*-461,32*
Amphibiens de Sologne (CDPNE) en France	11 000,00	11 000,00	*0,00*
Bonobo (ABC) en R.D.Congo	10 000,00	10 000,00	*0,00*
Cacatoès des Philippines (Katala) aux Philippines – Rasa Island	5000,00	5 000,00	*0,00*
Cacatoès des Philippines (Katala) aux Philippines – Siargao Island	5000,00	5 000,00	*0,00*
Calao rhinocéros (Hutan) en Malaisie	5 000,00	5 000,00	*0,00*
Calao terrestre (Mabula) en Afrique du Sud	5 500,00	4 000,00	*-1 500,00*
Chimpanzés (Jane Goodall) au Congo	5 000,00	5 000,00	*0,00*
Condor (Bioandina) en Argentine	10 000,00	10 000,00	*0,00*
Dendrolague (Woodland Park) en Papouasie	2 500,00	2 500,00	*0,00*
Dragon de Komodo (zoo de Chester) en Indonésie	2 500,00	2 500,00	*0,00*
Gibbon (Kalaweit) en Indonésie	5 000,00	5 000,00	*0,00*
Girafe (giraffe Conservation Foundation) au Zimbabwé	5 000,00	5 000,00	*0,00*
Gorille des Montagnes en en R.D.Congo	0,00	2 568,04*	*+2 568,04*
Gorille des plaines de l'ouest (Fondation John Aspinall) au Gabon et R.D.Congo	5 000,00	5 000,00	*0,00*
Guépard (Cheetah forever) au Kenya	10 000,00	10 000,00	*0,00*
Gypaète barbu (Vulture Conservation Foundation) en France	2 500,00	2 500,00	*0,00*
Koala (San Diego) en Australie	8 000,00	9 165,90	*+1 165,90*
Lamantin (Parc National de la Guadeloupe) en Guadeloupe	10 000,00	10 000,00	*0,00*
Lamantin (Océanium) au Sénégal	5 000,00	5 000,00	*0,00*
Langur de Douc (ANOULAK) au Laos	7 500,00	7 500,00	*0,00*
Magot (BMCRif) au Maroc	2 500,00	2 500,00	*0,00*
Okapi (Gillman Conservation) en R.D.Congo	4 000,00	4 000,00	*0,00*
Orang-outan et éléphant asiatique (HUTAN) en Malaisie	10 000,00	10 000,00	*0,00*
Ouistiti oreillard (Instituto BIOMAS) au Brésil	5 000,00	5 000,00	*0,00*
Panda roux (Red Panda Network)	250,00	250,00	*0,00*
Parc du Niokolo Koba (Océanium) au Sénégal	5 000,00	5 000,00	*0,00*
Pélobate brun (DREAL/CDPNE) en France	7 000,00	7 000,00	*0,00*
Phoque moine (Fondation Marineland) en Mauritanie	5 000,00	5 000,00	*0,00*
Poisson téquila (Université de Michoacana) au Mexique	0,00	662,38	*662,38*
Primates de Madagascar (AEECL) à Madagascar	1 750,00	2 000,00	*+250,00*
Programme PICODE (DECAN) à Djibouti	145 000,00	89 358,35**	*-55 641,65*
Programme PICODE (DECAN) à Djibouti – réserve ornithologique	0,00	4 000,00	*+4 000,00*
Saola (UICN) au Laos	22 500,00	10 000,00	*-12 500,00*
Tamarin à mains blanches (ACOPAZOA) en Colombie	80 000,00	22 172,05	*-57 827,95*
Tamarin pinché (Cotton-top Tamarin Club) en Colombie	500,00	500,00	*0,00*
Tapir terrestre (IPE) au Brésil	5 000,00	5 000,00	*0,00*
Tatou géant (IPE) au Brésil	5 000,00	5 000,00	*0,00*
Vari noir et blanc et autres lémuriens (Fondation Aspinall) à Madagascar	5 000,00	5 000,00	*0,00*
Fond de réserve en Conservation	2 000,00	1 000,00	*-1 000,00*
Total Conservation	**435 000,00**	**314 715,40**	***-120 284,60***

Nouveaux programmes de Conservation soutenus en 2015

**Il s'agit de l'achat des billets d'avion qui ne seront utilisés qu'en 2016*
***Dont 2 822,51€ payés en 2015 (billets d'avion) mais utilisés en 2016*

Recherche (8 programmes + 1 bourse)	Dépenses prévisionnelles 2015	Dépenses réalisées 2015	Différence prévisionnelles /réalisées
Etude génétique des Microglosses	12 000,00	1 450,80*	*-10 549,20*
Etude cardiologique des pandas	7 800,00	7 800,00	*0,00*
Etude éthologique des magots et des pandas géants	2 000,00	2 005,36	*5,36*
Etude éléphants d'Asie/Partenariat Gilles Maurer	5 100,00	3 375,36**	*-1 724,64*
Recherche génétique ours bruns	5 000,00	5 000,00	*0,00*
Etude des indicateurs de stress chez les anatidés	1 500,00	1 589,54	*+89,54*
Etude de l'efficacité de la vaccination contre l'entérotoxémie	*150,00*	*0,00*	*-150,00*
Etude de la transmission des virus SFV/HTLV	*2 000,00*	*0,00*	*-2 000,00*
EAZA – Recherche sur l'Herpes virus de l'éléphant	0,00	1 000,00	*+1 000,00*
Utilisation du la thérapie laser	0,00	14 316,00***	*+14 316,00*
Programmes divers	4 450,00	0,00	*-4 450,00*
Bourse médecine parc zoologique	0,00****	9 000,00	*+9 000,00*
Total Recherche	**40 000,00**	**45 737,06**	***+5 737,06***
Autres dépenses			
Cotisations (Conservation AFdPZ – ALPZA)	400,00	439,37	*+39,37*
Commissaire aux Comptes et Expert-Comptable	3 000,00	2 908,80	*-91,20*
Frais bancaires	1 600,00	1 699,87	*+99,87*
Imprimerie, maquillage et autres	15 000,00	13 383,63	*-1 616,37*
Zoologiste junior	5 000,00	3 026,53	*-1 973,47*
Dépenses diverses (déplacements, frais postaux, assurance, divers….)	0,00	1 662,40	*+1 662,40*
Total autres dépenses	**25 000,00**	**23 120,60**	***-1 879,40***
Total	**500 000,00**	**383 573,06**	***-116 426,94***

Nouveaux programmes de Recherche soutenus en 2015

Programmes de Recherche qui n'ont finallement pas été soutenus en 2015

**Dont 1 200 € (analyses génétiques) imputés sur le budget 2015 mais qui ne seront payés qu'en 2016*

***Non pris en compte : la somme de 863,24 € (reste d'une avance de frais de 2015) qui sera dépensée en 2016*

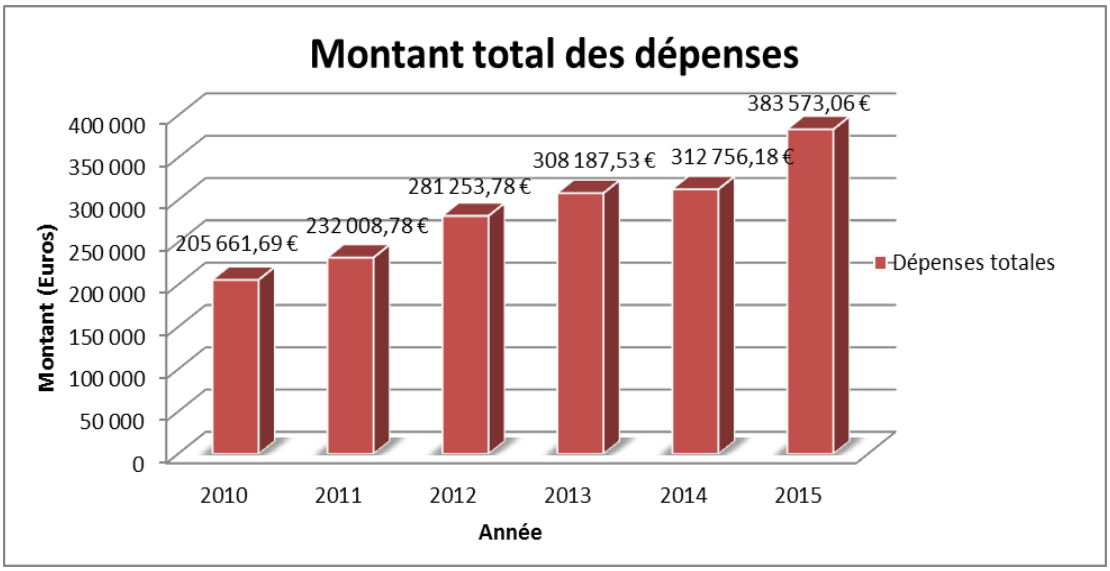
****Les 14 316 € (thérapie laser) sont imputés sur le budget 2015 mais ne seront payés qu'en 2016*

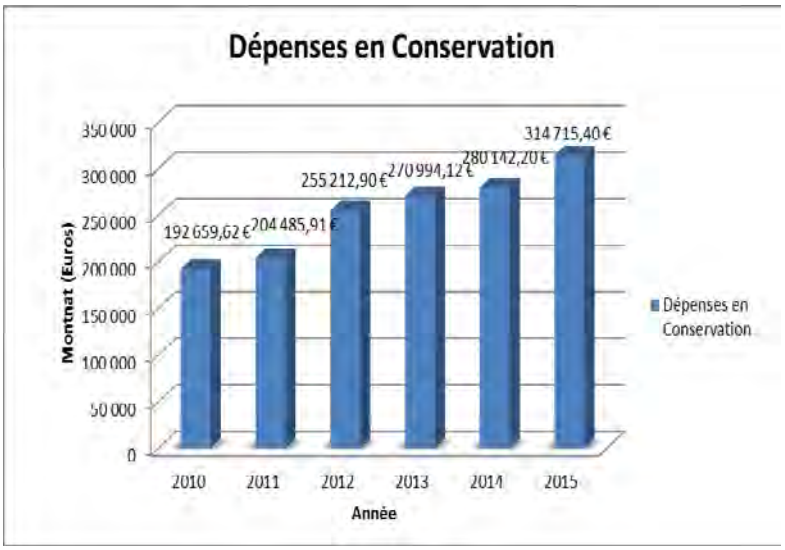
*****Les 9 000 € pour la bourse vétérinaire n'avaient pas été mentionnés sur le budget prévisionnel de 2015*

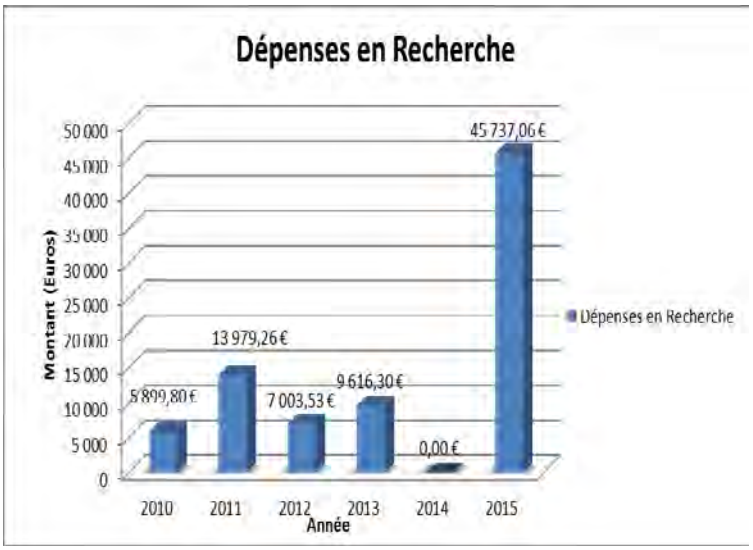
RESUME DES DEPENSES

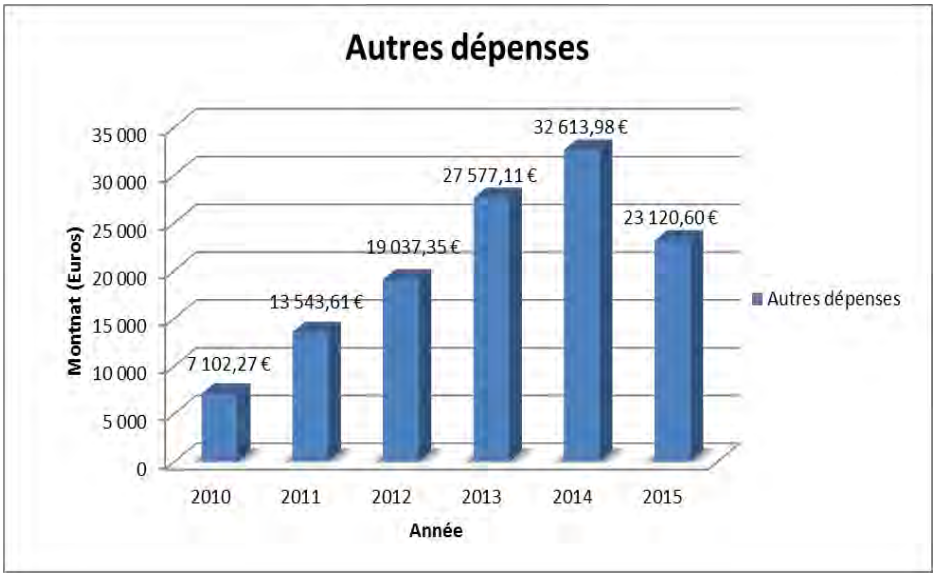
Dépenses réalisées 2014	Dépenses	Dépenses prévisionnelles 2015	Dépenses réalisées 2015	Différence prévisionnelles/ réalisées
280 142,20	Conservation	435 000,00	314 715,40	*-120 284,60*
0,00	Recherche	40 000,00	45 737,06	*+5 737,06*
32 613,98	Autres dépenses	25 000,00	**23 120,60**	*-1 879,40*
312.756,18	**Total**	**500 000,00**	**383 573,06**	***-116 426,94***

Evolution des dépenses de Beauval Nature de 2010 à 2015









Commentaires :

Conservation

- Les dépenses en conservation sont inférieures à la somme budgétée (-120 284,60 €). Ceci en raison du transport des girafes à Djibouti qui n'a finalement pas eu lieu en 2015. De même, la somme versée au programme de conservation du tamarin à mains blanches en Colombie est inférieure, l'achat de terrains privés se poursuivant en 2016.

- En 2015, nous avons financé 9 nouveaux programmes :
    - ALPZA (Forum de Conservation) en Argentine
    - Cacatoès des Philippines (Katala) aux Philippines – Siargao Island
    - Girafe (giraffe Conservation Foundation) au Cameroun
    - Gorille des Montagnes en RDC
    - Guépard (Cheetah forever) au Kenya
    - Langur de Douc (ANOULAK) au Laos
    - Ouistiti oreillard (Instituto BIOMAS) au Brésil
    - Phoque moine (Fondation Marineland) en Mauritanie
    - Poisson téquila (Université de Michoacana) au Mexique

- Nous avons utilisé une partie du fond d'urgence afin d'aider l'association KATALA, aux Philippines, à gérer l'arrivée massive dans leurs locaux et la réhabilitation de tortues issues du trafic local et saisies par les autorités.

Recherche

- Nous avons dépensé une somme légèrement supérieure (+5 737,06 €) à celle budgétée.

Autres dépenses

- Les autres dépenses sont semblables à celles budgétées.

Comptabilite 2015 – Programme leucopus

Au niveau spécifique du programme du tamarin à mains blanches, les recettes obtenues sont de 39 358,17 € (-10 641,83€ par rapport à la somme budgétée).

Les dépenses sont inférieures à celles budgétées car l'achat de terrains privés à convertir en zones protégées pour l'espèce n'est pas encore terminé.

Le tableau ci-dessous montre la comptabilité particulière de ce programme.

Comptabilité du programme *leucopus* en 2015

Date	Montant reçu (Euros)	Montant transféré (Euros)	Institution/Observations
01/01/2015	**57 287,31**		**Solde au 31.12.2014**
02/02/2015	400,00		Vogelpark Marlow (Allemagne)
31/03/2015	1 000,00		Barcelone (Espagne)
13/04/2015	5 000,00		AFDPZ (France)
16/04/2015		2 172,05	Mission Colombie
12/05/2015	3 000,00		Bristol (Angleterre)
11/05/2015	2 500,00		La Palmyre (France)
08/06/2015	410,17		Birmingham Zoo (Royaume-Uni)
02/06/2015	3 398,00		Belfast (Ireland)
03/07/2015	2 000,00		Fundacion Parques Reunidos (Espagne)
03/07/2015	1 500,00		Vallée des Singes (France)
06/07/2015	2 000,00		CERZA (France)
16/07/2015	2 500,00		Zoological Society of London (Angleterre)
04/08/2015	600,00		Shaldon (Angleterre)
07/08/2015	1 000,00		Mulhouse (France)
10/08/2015	10 000,00		Beauval (France)
14/09/2015	300,00		Reynou (France)
17/08/2015	1 250,00		Apenheul (Hollande)
25/08/2015	2 500,00		Parc Merveilleux (Luxembourg)
02/11/2015		20 000,00	Achat terrain + gestion du programme
Total	**96 645,48**	**22 172,05**	**Solde 31.12.2015 = 74 473,43 €**

CONCLUSION

Comptabilité BEAUVAL NATURE 2015 – Résumé

Recettes	555 920,34 €
Dépenses	383 573,06 €
Solde 31/12/2015	**172 347,28 €**

**dont 74 473,43 € appartiennent au programme leucopus*

Au 31.12.2015 Beauval Nature présentait un solde en banque de **186 966,63 €** dont 74 473,43 € appartiennent au programme *leucopus*.

Toutefois, certaines factures relatives aux activités de l'association qui se sont déroulées en 2015 ont été payées au début 2016. Si nous déduisons le montant de ces factures du solde réel, il ne reste qu'un solde utilisable de **172 347,28 €** pour les activités prévues en 2016.

Financièrement, l'année 2015 a été une excellente année pour Beauval Nature :

- Les recettes ont augmenté par rapport à 2014 (+172 439,68 €) et sont aussi supérieures à celles budgétées pour 2015 (+55 920,34 €).
- Les dépenses sont inférieures à celles qui étaient prévues notamment au niveau de la Conservation, certains projets n'ayant pas pu être concrétisés en 2015 sont donc reportés.
- Au niveau de la Recherche, le nombre de programmes soutenus et les fonds attribués sont en nette augmentation en 2015.

Association

BEAUVAL

NATURE

pour la Conservation

et la Recherche

Rapport Conservation 2015

1 – Données historiques

Depuis sa création en 2009, BEAUVAL NATURE a soutenu 45 programmes de conservation au total à travers le monde et un fond de conservation (AFdPZ). Cela correspond à une somme totale de **1 539 726,15 €.**

Liste des programmes de conservation soutenus par BEAUVAL NATURE depuis sa création en 2009

Programmes	Pays	Institution	Durée	Total financement	Statut
AFdPZ - Fond de Conservation	France	AFdPZ	2 ans	**10 000,00 €**	En cours
ALPZA - Forum Conservation	Argentine	ALPZA	1 an	**4 538,68 €**	Terminé
Amphibiens de Sologne	France	CDPNE et SEBB	4 ans	**31 512,60 €**	En cours
Ara à gorge bleue	Bolivie	Loro Parque	3 ans	**7 020,38 €**	Terminé
Bonobo	R.D.Congo	Amis des Bonobos du Congo	3 ans	**30 000,00 €**	En cours
Cacatoès des Philippines	Philippines	Katala	7 ans	**41 000,00 €**	En cours
Calao rhinocéros	Malaisie	Hutan	4 ans	**24 358,72 €**	En cours
Calao terrestre	Afrique du Sud	Mabula	3 ans	**17 803,04 €**	En cours
Capucin à poitrine jaune	Brésil	CEPA	3 ans	**6 000,00 €**	Terminé
Chimpanzé	Gabon	Jane Goodall	5 ans	**40 300,00 €**	En cours
Chimpanzé	Sierra Léone	TACUGAMA	3 ans	**3 500,00 €**	Terminé
Condor des Andes	Argentine	Bioandina	3 ans	**25 000,00 €**	En cours
Dendrolague	Papouasie	Woodland Park	7 ans	**13 000,00 €**	En cours
Dragon de Komodo	Indonésie	Zoo de Chester	3 ans	**6 000,00 €**	En cours
Eléphant asiatique	Laos	Elefantasia	2 ans	**30 000,00 €**	Terminé
Eléphant africain	Cameroun	Des éléphants et des Hommes	2 ans	**15 000,00 €**	Terminé
Forêt des Marais de Tanoé	Côte d'Ivoire	CEPA	3 ans	**4 000,00 €**	Terminé
Flamant rose - symposium	USA	TAG des ciconiformes	1 an	**1 000,00 €**	Terminé
Gibbons	Indonésie	Kalaweit	2 ans	**10 000,00 €**	En cours
Giraffe	Zimbabwé	Girafe Conservation Foundation	1 an	**5 000,00 €**	En cours
Gorilles des montagnes	RDC, Ouganda, Rwanda	/	1 an	**2 568,04 €**	En cours
Gorilles des plaines de l'Ouest	Gabon et R.D.Congo	Fondation Aspinall	7 ans	**255 639,92 €**	En cours

Programmes	Pays	Institution	Durée	Total financement	Statut
Guépard	Kenya	Cheetah forever	1 an	**5 000,00 €**	En cours
Gypaète barbu	France	Vulture Conservation Foundation	4 ans	**7 118,00 €**	En cours
Koala	Australie	AKF/ San Diego	7 ans	**54 446,40 €**	En cours
Lamantin Antilles	Guadeloupe	Parc National de la Guadeloupe	2 ans	**20 132,31 €**	En cours
Lamantin africain	Sénégal	Océanium	3 ans	**16 339,92 €**	En cours
Langur de Douc	Laos	Anoulak	1 an	**7 500,00 €**	En cours
Magot	Maroc	BMCRif	3 ans	**6 500,00 €**	En cours
Malette pédagogique	France	Pays de Sologne	1 an	**5 000,00 €**	Terminé
Manchot	Pérou	Punta San Juan	1 an	**2 074,18 €**	Terminé
Okapi	R.D.Congo	Gilman Conservation	7 ans	**31 155,93 €**	En cours
Orang-outan et éléphant asiatique	Malaisie	Hutan	7 ans	**70 000,00 €**	En cours
Ouistiti oreillard	Brésil	Institut Biomas	1 an	**5 000,00 €**	En cours
Panda roux	Népal	Red Panda Network	2 ans	**750,00 €**	En cours
Parc du Nyokolo Koba	Sénégal	Océanium	3 ans	**25 000,00 €**	En cours
Pélobate brun	France	DREAL/CDPNE	2 ans	**12 000,00 €**	En cours
Phoque moine	Mauritanie	Fondation Marineland	1 an	**5 000,00 €**	En cours
Poisson téquila	Mexique	Université de Michoacana	1 an	**662,38 €**	En cours
Primates de Madagascar	Madagascar	AEECL	7 ans	**12 200,00 €**	En cours
PICODE	Djibouti	DECAN	7 ans	**390 540,84 €**	En cours
Saola	Laos	UICN	3 ans	**30 000,00 €**	En cours
Tamarin à mains blanches	Colombie	ACOPAZOA	7 ans	**166 916,26 €**	En cours
Tamarin pinché	Colombie	Proyecto Titi	2 ans	**1 000,00 €**	En cours
Tapir terrestre	Brésil	IPE	7 ans	**54 316,59 €**	En cours
Tatou géant	Brésil	IPE	4 ans	**20 400,00 €**	En cours
Vari noir et blanc et autres lémuriens	Madagascar	Fondation Aspinall	2 ans	**10 000,00 €**	En cours
TOTAL	**-**	**-**	**-**	**1 542 294,19 €**	

Fig.1 - Carte des programmes soutenus par BEAUVAL NATURE depuis sa création en 2009

De plus, BEAUVAL NATURE a soutenu financièrement les diverses campagnes de conservation de l'EAZA, dont :

- Campagne Carnivores en 2010 : **10 000,00 €**
- Campagne Grands Singes en 2011 : **6 666,00 €**
- Campagne Sud-est Asiatique en 2012 et 2013 : **25 000,00 €**
- Campagne Pole to pole = campagne sans récolte de fonds

⇨ **TOTAL : 41 666,00 €**

2 – Rapport général 2015

En 2015, BEAUVAL NATURE a soutenu 39 programmes de conservation dans le monde entier dont 9 nouveaux programmes. La liste des programmes soutenus est la suivante :

Programmes	Dépenses réelles 2015
Conservation (39 actions) + 1 contribution à la Conservation (AFdPZ)	
AFDPZ (Fond de conservation)	5 000,00
ALPZA (Forum de Conservation) en Argentine	4 538,68
Amphibiens de Sologne (CDPNE) en France	11 000,00
Bonobo (ABC) en R.D.Congo	10 000,00
Cacatoès des Philippines (Katala) aux Philippines – Rasa Island	5 000,00
Cacatoès des Philippines (Katala) aux Philippines – Siargao Island	5 000,00
Calao rhinocéros (Hutan) en Malaisie	5 000,00
Calao terrestre (Mabula) en Afrique du Sud	4 000,00
Chimpanzés (Jane Goodall) au Congo	5 000,00
Condor (Bioandina) en Argentine	10 000,00
Dendrolague (Woodland Park) en Papouasie	2 500,00
Dragon de Komodo (zoo de Chester) en Indonésie	2 500,00
Gibbon (Kalaweit) en Indonésie	5 000,00
Girafe (giraffe Conservation Foundation) au Zimbabwé	5 000,00
Gorille des Montagnes en R.D.Congo, Ouganda, Rwanda	2 568,04
Gorille des plaines de l'ouest (Fondation John Aspinall) au Gabon et en R.D.Congo	5 000,00
Guépard (Cheetah forever) au Kenya	10 000,00
Gypaète barbu (Vulture Conservation Foundation) en France	2 500,00
Koala (San Diego) en Australie	9 165,90
Lamantin (Parc National de la Guadeloupe) en Guadeloupe	10 000,00
Lamantin (Océanium) au Sénégal	5 000,00
Langur de Douc (ANOULAK) au Laos	7 500,00
Magot (BMCRif) au Maroc	2 500,00
Okapi (Gillman Conservation) en R.D.Congo	4 000,00
Orang-outan et éléphant asiatique (HUTAN) en Malaisie	10 000,00
Ouistiti oreillard (Instituto BIOMAS) au Brésil	5 000,00
Panda roux (Red Panda Network)	250,00
Parc du Niokolo Koba (Océanium) au Sénégal	5 000,00
Pélobate brun (DREAL/CDPNE) en France	7 000,00
Phoque moine (Fondation Marineland) en Mauritanie	5 000,00
Poisson téquila (Université de Michoacana) au Mexique	662,38
Primates de Madagascar (AEECL) à Madagascar	2 000,00
Programme PICODE (DECAN) à Djibouti	89 358,35
Programme PICODE (DECAN) à Djibouti – réserve ornithologique	4 000,00
Saola (UICN) au Laos	10 000,00
Tamarin à mains blanches (ACOPAZOA) en Colombie	22 172,05
Tamarin pinché (Cotton-top Tamarin Club) en Colombie	500,00
Tapir terrestre (IPE) au Brésil	5 000,00
Tatou géant (IPE) au Brésil	5 000,00
Vari noir et blanc et autres lémuriens (Fondation Aspinall) à Madagascar	5 000,00
Fond de réserve en Conservation	1 000,00
Total Conservation	**314 715,40**

Nouveaux programmes de Conservation soutenus en 2015

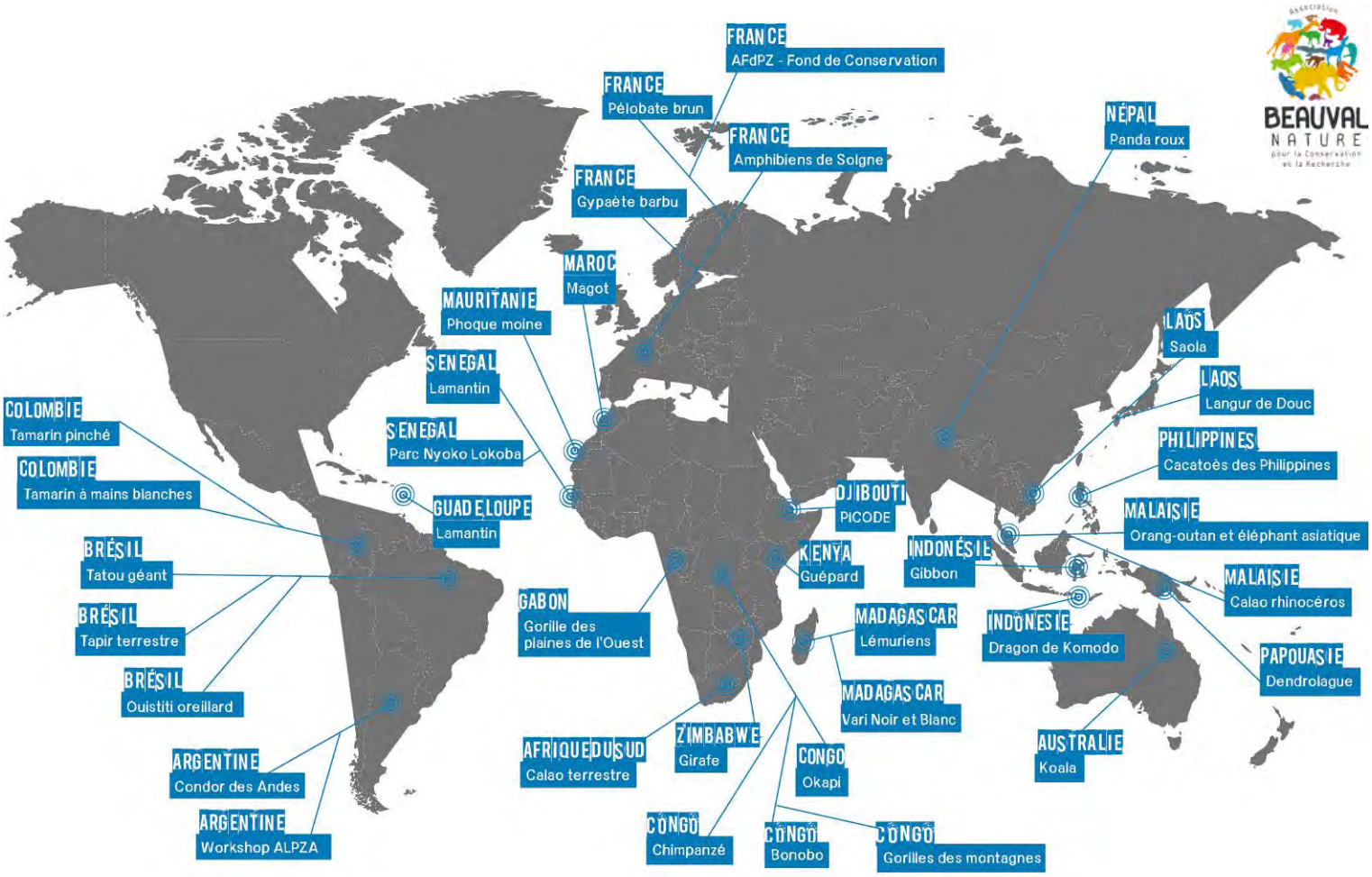


Fig.2 : Distribution géographique des programmes de conservation soutenus par BEAUVAL NATURE en 2015

En 2015, Beauval Nature a financé 9 nouveaux programmes de Conservation dont 2 programmes qui n'étaient pas dans le budget prévisionnel:

- Réintroduction du poisson téquila au Mexique
- Gorilles des Montagnes en RDC : Rodolphe Delord et Eric Bairrão Ruivo se sont rendus sur place en 2016 afin de découvrir la situation sur le terrain et de rencontrer les acteurs locaux de la protection de cette espèce, ceci afin de sélectionner le programme à soutenir en 2016.

De plus, suite à la saisie record de 4 000 tortues émydes noires des marais par les autorités des Philippines, Beauval Nature à versé 1 000 € à la fondation KATALA qui a accueilli ces animaux en urgence. Les premiers soins ont ainsi pu être dispensés à ces tortues et une grande majorité a pu regagner le milieu naturel.

3 – Rapport sur chaque programme

Afrique du sud : Calao terrestre de Leadbeater

Avec Mabula Ground Hornbill Conservation Project

Classé depuis 2010 comme espèce "Vulnérable" par l'UICN (Union Internationale pour la conservation de la Nature), le calao de Leadbeater a vu ses effectifs diminuer ces dernières années. La principale menace pesant sur cette espèce reste la destruction de son habitat et, de fait, de ses sites de nidification. La chasse, les collisions avec les lignes électriques, le commerce illégal, les empoisonnements, un faible taux de reproduction et l'emploi du calao dans la "muti", médecine traditionnelle sud-africaine, précipitent son déclin.

Les actions de protection

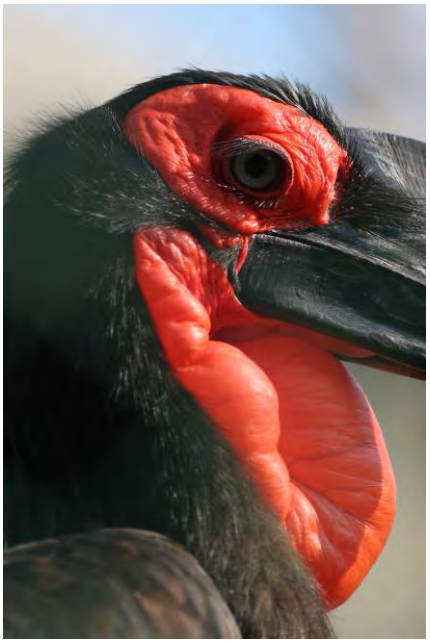
Créé en 1999, le projet de conservation du calao de Leadbeater à Mabula s'emploie activement à enrayer le déclin de cette espèce dans le biome d'Afrique du Sud. Depuis plusieurs années, les populations de calaos sont suivies localement, ce qui a permis d'accroître les connaissances quant à la dynamique de ces groupes d'oiseaux. De nombreux jeunes souffrant de faim à cause d'une diminution des ressources alimentaires sont régulièrement recueillis par les acteurs du programme et élevés à la main. Dès lors que les petits sont en âge de quitter le nid, ils sont relâchés au sein de zones protégées. De même, afin de pallier le manque de sites de nidification, l'équipe installe des nids artificiels dans les arbres, espérant ainsi encourager la reproduction des calaos. Une campagne de sensibilisation est également mise en place afin d'intéresser les populations locales à la protection de ces oiseaux et d'éviter leur empoisonnement indirect ainsi que leur utilisation dans la médecine traditionnelle.

Le projet étudie par ailleurs la possibilité de réintroduire des individus élevés en parc zoologique au sein de zones où l'espèce s'est éteinte. Dans ce cadre, une étude génétique est en cours, destinée à déterminer si les populations de calaos terrestres d'Afrique du Sud sont identiques ou bien composées de sous-espèces différentes.

<u>Actions en 2015 :</u>

En Juillet 2015, 4 calaos terrestres ont été réintroduits au sein d'un nouveau site (la réserve de Loskop). Le groupe était composé d'un mâle sauvage, d'une femelle élevée à la main et de deux mâles sub-adultes. Cette réintroduction est, jusqu'à présent, un succès ; tous les oiseaux sont vivants.

L'étude génétique des populations s'est poursuivie en 2015 avec des expéditions en Namibie, au Mozambique, au Zimbabwe et au Kwazulu-Natal.



8000 élèves ont participé aux actions pédagogiques du programme, notamment dans la région de Limpopo, Mpumalanga et Gauteng, à travers des visites au sein des écoles, des présentations et des interviews.

Une nouvelle méthode de suivi des oiseaux utilisant des chevaux a été mise en place en 2015.

Des plans pour la construction d'un nouveau centre d'élevage nommé « Baobab » ont été édités. Ce centre permettra d'avoir une approche plus centralisée et importante pour l'élevage artificiel d'oiseaux à des fins de réintroduction. La construction de ce centre est dépendante de l'obtention des fonds nécessaires.

.

Argentine : condor des Andes

Avec la fondation Bioandina

La chasse, l'empoisonnement de certains mammifères dont il mange les carcasses et la compétition alimentaire avec d'autres vautours présents dans son aire de répartition menacent la survie du condor des Andes.

Les actions de protection

L'association Beauval Nature a décidé de soutenir la fondation BIOANDINA dans son projet de protection du Condor des Andes. Ce programme consiste à encourager la reproduction ex-situ de l'espèce, créer un centre de secours pour recueillir et réhabiliter des individus sauvages et réintroduire des condors au sein de zones où ils ont disparu.

Ainsi, 37 animaux ont déjà été réintroduits en Patagonie et en Argentine. Les premières naissances à l'état libre (4 en 2009) confirment le succès du programme. En parallèle, un suivi télémétrique de plus de 42 condors à travers la cordillère des Andes a permis de collecter des données concernant la biologie des oiseaux, leurs déplacements et préférences d'habitat.

Des campagnes d'éducation dans les écoles rurales et les grandes villes sont mises en place afin de sensibiliser les populations locales à la protection de cette espèce emblématique.

<u>Actions en 2015 :</u>

En 2015, deux bébés sont nés sur la côte Atlantique d'Argentine. Ils sont les descendants des oiseaux réintroduits dans cette zone après 100 ans, d'extinction ! Cela porte déjà à six le nombre de bébés condors issus de parents réintroduits.

Le programme de reproduction, y inclus l'élevage artificiel (sans contact avec les humains), s'est poursuivi et 14 oiseaux issus de ce programme ont été libérés sur la côte Atlantique (y compris un oiseau né au Puy du Fou mais qui n'a malheureusement pas survécu).

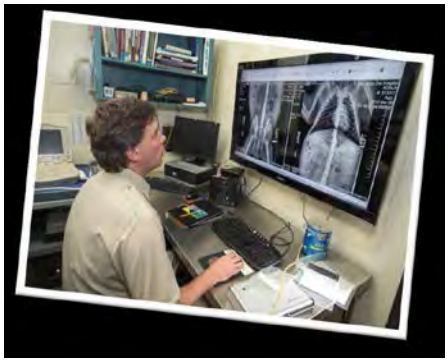
22 oiseaux ont été secourus et soignés en 2015. 60 % de ces oiseaux réhabilités ont pu être libérés par la suite.

Tous les oiseaux libérés ou réintroduits sont suivis à travers des transmetteurs satellites ce qui permet de mieux comprendre leurs déplacements et leur biologie.

En 2015, le premier studbook sud-américain des condors a été publié et plusieurs programmes pédagogiques ont été lancés auprès d'écoles urbaines et rurales.

Australie : koala

avec le zoo de San Diego



Au début du XXème siècle, le commerce de sa fourrure mène le koala au bord de l'extinction. Dès 1860, 10 000 à 30 000 peaux de koalas étaient exportées vers l'Europe chaque année. En 1924, l'Australie enregistra le triste record de 2 millions de peaux exportées ! Il faut attendre 1930 pour que l'espèce soit enfin protégée et que ce commerce devienne illégal.

Aujourd'hui, bien que le koala ne soit pas une espèce menacée, son avenir est tout de même incertain à cause du développement des activités humaines telles que l'agriculture et la construction de zones urbaines. Actuellement, plus de 80 % de l'habitat naturel des koalas ont disparu, les 20 % restants n'étant pas protégés.

D'autres menaces pèsent sur les koalas :

- 4 000 koalas périssent chaque année suite à des collisions routières.
- Ils sont des proies faciles pour les prédateurs domestiques tels que chiens et chats.
- Des centaines d'entre eux meurent chaque année dans les flammes des incendies qui ravagent les forêts d'eucalyptus.

Les actions de protection

Avec le soutien de l'association Beauval Nature, le Zoo de San Diego a développé un programme de conservation et de recherche sur les koalas. Son principal site d'étude se situe à Saint Bees Island, dans le Queensland. Ce programme a pour objectif l'étude des comportements des koalas dans la nature ainsi que dans les parcs zoologiques, leur répartition dans le milieu naturel et le développement de certaines maladies (dysplasies de la hanche et de l'épaule, maladies métaboliques des os…).

Actions en 2015 :

En 2015, un programme de recherche sur l'écologie des koalas en milieu agricole a été développé. Très peu de koalas sont présents au sein des zones protégées australiennes. De ce fait la conservation des koalas dans les zones rurales est essentielle mais il n'existe que très peu de connaissances de leur écologie dans ce type de milieu.

De même, il y n'a que très peu d'études portant sur la réintroduction de koalas dans le milieu naturel et sur les conditions qui favorisent le succès de celles-ci. Ainsi, au travers du suivi de 8 animaux réhabilités, puis réintroduits dans une ferme de 4 000 hectares, les chercheurs tentent de déterminer les conditions qui favorisent ces réintroductions.

Une étude concernant la détection de l'infestation des koalas par la Chlamydia a été menée sur deux régions : St Bees Island et la vallée de Brisbane.

Le statut génétique des populations de koalas dans la région de Blue Mountain a été évalué. Il s'agit d'une région unique, classée au patrimoine mondial de l'humanité, mais où il n'y a pas de connexion entre les différentes populations de Koalas.

Brésil : tapir terrestre

avec l'IPE (Instituto de Pesquisas Ecológicas)

Classé comme "Vulnérable" par l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature), le tapir terrestre est menacé par la chasse, la dégradation de son environnement à cause de l'industrialisation et des orpailleurs et les collisions avec les voitures. L'espèce se voit en outre pénalisée par une reproduction lente, une femelle donnant naissance à un petit tous les deux ans maximum.

Les actions de protection

Supervisé par l'institut de recherches écologiques IPE (Instituto de Pesquisas Ecológicas), ce programme a pour ambition d'étudier la distribution de l'espèce dans la région du Pantanal, d'évaluer l'état de santé des tapirs et la possibilité de créer une zone protégée.

De nombreuses missions sur le terrain sont réalisées. L'immobilisation d'animaux sur une courte durée permet aux scientifiques d'apposer des colliers radio-émetteurs sur des individus et de suivre leurs déplacements afin de décrypter leurs habitudes et leur organisation sociale. Ce projet de télémétrie est intégralement financé par Beauval Nature, de même qu'une étude sur l'état sanitaire des populations.

L'institut IPE a reçu en 2009 le prix de Conservation de la Fondation Ford, en partie en reconnaissance des efforts déployés dans le cadre de ce projet de conservation des tapirs.

<u>Actions en 2015 :</u>

En 2015, 9 expéditions ont été organisées, 5 au Pantanal et 4 au Cerrado, ce qui a permis la capture de 21 individus (19 au Pantanal et 2 au Cerrado), dont 8 étaient de nouveaux animaux (6 au Pantanal et 2 au Cerrado).

Quatre individus (3 au Pantanal et 1 au Cerrado) ont été équipés de colliers GPS pour l'étude de leur écologie spatiale. Les animaux sont suivis tous les mois et les données sont collectées, y inclus celles des pièges photographiques.

Les données recueillies au Pantanal ont commencé à être compilées et analysées afin d'étudier l'écologie spatiale de l'espèce et les interactions entre individus. Ces données vont permettre d'évaluer la viabilité de la population du Pantanal à long terme.

Des centaines d'échantillons biologiques ont été analysés dans le cadre des études génétiques et épidémiologiques. Ces données apportent des informations importantes quant à l'état de santé des populations, leur organisation sociale et leur reproduction.

Plusieurs activités pédagogiques ont été organisées au Pantanal et au Cerrado. Ceci a permis de sensibiliser 25 professeurs et 1000 élèves, tant en milieu urbain quand milieu rural. Ces activités se sont aussi déroulées au sein de plusieurs fermes (ce qui a touché près de 250 personnes) et au sein de campements où vivent les « sem Terra ».

Brésil : le tatou géant

avec l'IPE (Instituto de Pesquisas Ecológicas)

Selon les estimations actuelles, la population de tatous géants aurait diminué de 30% au cours des 25 dernières années, principalement à cause de la chasse et de la destruction de son habitat, des phénomènes auxquels s'ajoute le trafic illégal, encore difficile à quantifier. Les premières études in-situ semblent indiquer que l'espèce possède une densité démographique peu élevée et un faible taux de reproduction. En conséquence, le risque d'extinctions locales est réel, notamment au Brésil où les effectifs sont les plus bas.

Les actions de protection

Mené en collaboration avec la RZSS (Royal Zoological Society of Scotland) et l'organisation IPE (Instituto de Pesquisas Ecológicas), BEAUVAL NATURE soutient ce programme qui a pour ambition d'étudier la biologie de l'espèce (reproduction, communication, alimentation, comportement…), sa distribution dans le Pantanal (domaine vital, utilisation de son habitat, ressources alimentaires disponibles…) et d'évaluer l'état de santé des tatous géants de cette région.

Plusieurs missions sur le terrain ont déjà permis de collecter des données physiques et biologiques : relevé de mensurations, prises de sang… Certains tatous géants approchés ont été équipés d'émetteurs permettant de collecter des données télémétriques et de suivre leurs déplacements.

Activés de manière permanente, plusieurs appareils photographiques à détecteur de mouvements ont été mis en place à proximité de terriers fréquentés par les tatous. Suite à la découverte de l'occupation des terriers creusés par les tatous par d'autres espèces de mammifères et même de reptiles, une étude épidémiologique a débuté sur les tatous géants.

<u>Actions en 2015 :</u>

Trois nouveaux tatous géants ont été capturés en 2015 + 8 recaptures ce qui fait un total de 20 captures de tatous géants depuis le début du programme en 2010. Tous les individus ont été équipés d'une puce GPS qui permet de les localiser.

L'étude épidémiologique sur les autres espèces de tatous de la région s'est poursuivie.

De la semence a été prélevée sur 4 tatous géants dans le cadre de l'étude portant sur leur reproduction.

En 2015, Arnaud Desbiez, coordinateur du programme, a gagné le Whitley Award pour son travail sur les tatous géants.

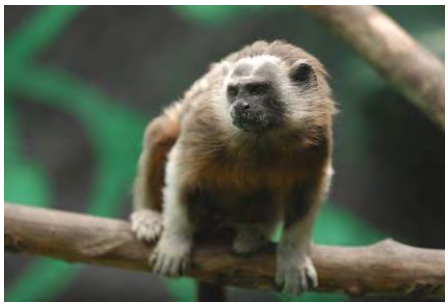
Un nouveau programme de recherche sur les tatous géants a commencé dans la région du Cerrado. L'objectif est d'établir une carte de distribution de l'espèce dans cette région.

Le programme a entrainé 12 professionnels, brésiliens et étrangers aux activités *in-situ.*

De nombreuses activités pédagogiques ont été organisées y inclus une campagne nationale en faveur des tatous à laquelle 25 zoos brésiliens ont participé.

Colombie : tamarin à mains blanches

avec ACOPAZOA

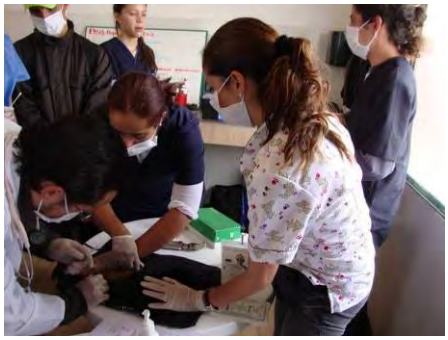


La Colombie a perdu un tiers de ses forêts, cause principale de disparition des espèces animales.Malheureusement mieux connu des trafiquants que des zoologistes, le tamarin à mains blanches fait par ailleurs l'objet d'un trafic à grande échelle et reste l'une des espèces les plus menacées du pays. Très peu d'informations sont disponibles sur sa distribution, sa densité, la composition de ses groupes, son adaptation au milieu, ses profils génétique et sanitaire…

Les actions de protection

Les spécialistes de l'EAZA (Association Européenne des Zoos et Aquariums), en collaboration avec l'ACOPAZOA (Association Colombienne des Zoos et Aquariums) et d'autres organisations gouvernementales et non-gouvernementales en Colombie, développent un programme de conservation depuis 2006. Coordonné par l'association Beauval Nature, ce programme s'est fixé plusieurs objectifs :

- Développer un programme d'élevage dans les zoos colombiens
- Apporter un soutien aux centres de réhabilitation de cette espèce
- Étudier l'espèce en milieu naturel
- Lutter contre les captures pour le commerce
- Éduquer et sensibiliser les populations locales à la protection de l'espèce
- Créer une aire protégée.



Diverses missions ont été effectuées en Colombie. Les protocoles européens d'élevage des callithricidés ont été distribués aux parcs zoologiques et aux centres de sauvetage colombiens. Une action qui a permis d'augmenter considérablement les effectifs de tamarins à mains blanches au sein de ces institutions.

Un groupe de travail se réunit une fois par an pour coordonner les efforts déployés par l'ensemble des acteurs impliqués dans la protection de l'espèce. Des études de terrain ont été réalisées avec la Wildlife Conservation Society, avec pour objectif la définition d'une carte de distribution de l'espèce dans toute la Colombie.

Des programmes d'éducation ont été développés avec les populations locales, ainsi que des campagnes d'éducation et de sensibilisation contre le commerce d'animaux sauvages en tant qu'animaux de compagnie.

Actions en 2015 :

En 2015 le programme s'est concentré sur la recherche d'alliés pour la conservation du Tamarin à mains blanches (*Saguinus leucopus*). Pour cela, un terrain a été acheté et offert aux Parcs Nationaux Naturels de la Colombie (PNNC) afin d'être intégré dans le Parc Naturel de Florencia.

Le travail éducatif a continué avec le même enthousiasme à Norcasia (Département de Caldas) et à Medellín, notamment à travers des festivals et des actions auprès des écoles situées au sein de la zone de distribution de l'espèce.

Les recherches sur la génétique des populations et sur les aspects vétérinaires se sont poursuivies. Un article sur le parasite *Prosthenorchis elegans*, l'un des parasites les plus mortels pour le tamarin à mains blanches, a été publié dans une revue internationale.

Enfin, des démarches ont été effectuées auprès du gouvernement colombien concernant la nécessité d'exporter des individus afin d'agrandir la population captive et garantir la pérennité de l'espèce.

Colombie : Tamarin Pinché

Avec le Cotton-top Tamarin Conservation Club

Classés "En danger critique d'extinction" par l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature), les tamarins pinchés font partie des 25 espèces de primates les plus menacées au monde.

Présents seulement sur niveau d'une petite zone de la Colombie, en Amérique du Sud, les tamarins pinchés sont victimes de la perte de leur habitat et de leur capture, en grand nombre par le passé, pour le commerce des animaux de compagnie et les laboratoires. Il ne subsisterait que 6 000 individus dans la nature, 98 % du territoire de ce primate ayant disparu. Chaque institution hébergeant des tamarins pinchés ex-situ (hors environnement naturel) joue un rôle crucial dans la conservation de l'espèce, en préservant les forêts abritant des tamarins pinchés et en sensibilisant le grand public à la nécessité de ce type d'action.

Les actions de protection

Soutenue par l'association Beauval Nature, Proyecto Titi est une ONG colombienne qui œuvre pour la sauvegarde des tamarins pinchés, en étudiant leur comportement et leur écologie en milieu naturel, ainsi qu'en protégeant et restaurant leur habitat, y compris à travers l'achat de terrains. Le Cotton-Top Tamarin Conservation Club (CTTCC) a été créé dans le but de donner la possibilité à toutes les institutions présentant des tamarins pinchés de devenir des acteurs essentiels pour la conservation de l'espèce dans son habitat naturel, en finançant les activités de Proyecto Titi. Dans ce cadre, Beauval Nature a décidé de se joindre au CTTCC et de contribuer ainsi à préserver un primate en voie de disparition.

Actions en 2015 :

L'année 2015 a été une année très importante pour le programme de conservation du tamarin pinché en Colombie. En effet, le programme a commencé à travailler au sein d'une nouvelle zone (après 15 ans de travail intensif dans la réserve de El Ceibal). Il s'agit d'une forêt très fragmentée mais au sein de laquelle se trouve encore des groupes de tamarins pinchés. Un groupe de biologistes a été envoyé sur place pour vérifier la présence de ces animaux et l'état actuel de la forêt dont un tiers, au moins, semble être viable à long terme pour la conservation des tamarins pinchés.

70 hectares de terrains ont déjà été achetés dans cette zone afin de sécuriser une partie de cette forêt. Ces 70 hectares représentent maintenant une réserve privée pour l'espèce et c'est également au sein de celle-ci que sera construit le siège du programme.

En parallèle, 15 groupes de tamarins pinchés ont été suivis en 2015 au sein de la réserve de El Ceibal.

1100 élèves ont participé aux divers programmes pédagogiques organisés par le programme de conservation du tamarin pinché.
Finalement 50 familles ont participé au programme Ecomochilas (sac à dos fabriqué à partir de plastique recyclé) qui génère des revenus pour ces familles.

Djibouti : back to Africa et PICODE

avec les associations DECAN et TER-RES

Nommé PICODE, ou Programme Intégré de Conservation pour le Développement, ce programme vise le développement économique, culturel et social des populations humaines et la conservation du très riche patrimoine biologique de Djibouti. Il lie fortement conservation et développement. Il s'agit d'une action pilote visant à restaurer le patrimoine faunistique et historique de la République de Djibouti pour en faire un levier de conservation et de restauration de la biodiversité du pays, au bénéfice premier de ses habitants.

Au sein du refuge DECAN, véritable sanctuaire de la vie sauvage s'étendant sur 30 ha, un centre pédagogique, principalement financé par l'association Beauval Nature, a été construit. Il permet d'accueillir des écoles ainsi que des chercheurs locaux et internationaux, pour mener des projets de conservation sur la vie sauvage.

Un réseau d'éco-gardes a parallèlement été mis en place et deux aires protégées ont été inaugurées ; l'une à Djalelo pour les gazelles girafes, l'autre à Addaoua-Bouralé pour les antilopes Beira.

Le succès de ce programme a enthousiasmé les représentants de Beauval Nature, tout comme le gouvernement et les autorités locales. En conséquence, le gouvernement de Djibouti a décidé d'attribuer à DECAN 600 hectares supplémentaires de terrain pour continuer à développer ses projets et la gestion de la réserve marine faisant face au refuge DECAN.

En 2012, à l'initiative de Beauval Nature, une réunion pour la conservation de la faune terrestre djboutienne a été organisée sur place. Cette réunion a regroupé les principales institutions et acteurs de la conservation tels que l'IUCN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature), le CBSG (Conservation Breeding Specialist Group), l'EAZA (Association Européenne des Zoos et Aquariums), le gouvernement djiboutien et les différentes associations de protection travaillant à Djibouti telles que DECAN et TER_RES. Cette réunion visait à coordonner et intégrer les efforts de chacun, de façon à obtenir une reconnaissance et une validation des programmes en cours par les instances internationales liées à la conservation. Un plan d'action a été établi concernant certaines espèces phares de Djibouti, telles que le requin baleine ou l'âne de Somalie.

OPÉRATION "BACK TO AFRICA" !

Dans le cadre du programme mené à Djibouti, Beauval a organisé la réintroduction de plusieurs spécimens d'espèces autochtones qui avaient disparu de ce pays depuis longtemps ou y étaient devenus très rares. Ainsi,

en 2009, un premier groupe d'animaux originaire de Beauval a été réimplanté sur le territoire djiboutien, au sein du refuge DECAN :
- 7 ânes de Somalie ; espèce classée en "danger critique d'extinction" par l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature), disparue de Djibouti
- 2 zèbres de Grévy ; espèce disparue de Djibouti depuis 100 ans
- 2 oryx Beisa ; espèce existante à Djibouti mais en très faible effectif.

<u>Actions en 2015 :</u>

D'autres animaux ont rejoint le refuge en 2015, venant ainsi renforcer les effectifs sur place :

- 3 zèbres de Grévy du zoo de Port Lympne (Angleterre),
- 2 mâles oryx Beisa des Zoos de la Palmyre et de Prague (République Tchèque),
- 2 femelles oryx Beisa du ZooParc de Beauval, en partenariat avec le zoo de Montpellier,

L'aménagement du campement touristique d'Assamo a été achevé et inauguré par le Ministre de l'Environnement en Janvier 2016.

Le campement touristique de Djalélo fonctionne maintenant à 100% et est un vrai succès. Les revenus de ce camp couvrent entièrement la gestion de l'aire protégée y inclus les salaires des gardes.

Une aire ornithologique a été créée au sein des 600 hectares de l'aire protégée d'Haramous.

D'autres aménagements (déprosopisation, création d'enclos, reboisement, etc.) ont été effectués en 2015 au sein de l'aire protégée d'Haramous.

L'écriture du livre d'Alain Laurent sur la biodiversité de Djibouti s'est poursuivie. Ce livre est financé par Beauval Nature et sera terminé et publié en 2016.

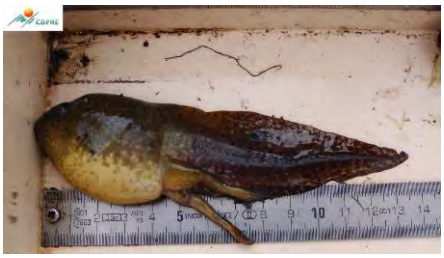
France : AFdPZ – Fond de Conservation

En 2015, Beauval Nature, ainsi que d'autres institutions européennes, a financé le fond de Conservation de l'AFdPZ. Ce fond de conservation a ainsi permis de financer les actions des programmes de conservation suivants :

Espèce(s)	Pays	Milieu	Organisme	Montant
Cercopithèque Diane de Roloway	Côte d'Ivoire	Forêt des marais de la Tanoé	Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte-d'Ivoire	10 000 €
Grand Hapalémur	Madagascar	Madagascar	Helpsimus	3 000 €
Tatou géant	Brésil	Pantanal	Giant Armadillo Conservation	5 000 €
Tamarin à mains blanches	Colombie	Colombie	Beauval Nature / ACOPAZOA	5 000 €
Ouakari chauve San Martin Titi	Pérou	Montagnes de San Martin	Proyecto Mono Tocon	4 000 €
Percnoptère d'Egypte	Cap Vert	Cap Vert	VCF	2 000 €
Etourneau à ailes noires	Indonésie	Java, Cikananga	---	4 000 €
Magot	Maroc	Tangier-Tetouan,	barbary macaques	5 000 €
Gibbon à faces blanches	Laos	Nakai-Nam Theun National Protected Area	ANOULAK	5 000 €
Macaque de Sulawezi	Indonesia	Sulawezi	Association Regards d'Ailleurs / Tangkoko Conservation Education	2 000 €
Paresseux pygmée Chauve-souris solitaire	Panama	island Escudo de Veraguas	CONAVI	4 000 €
Singe bleu de Boutournili	Ethiopie	Ethiopie	Addis Ababa University	2 000 €
Gibbon de Hoolock	Inde	Inde	HURO	3 000 €
Guépard asiatique	Iran	Iran	ICS	2 000 €
Ouistiti oreillard	Brésil	Régua	Biomas	3 000 €
MONTANT TOTAL				**59 000** €

France : éradication de la grenouille taureau pour la protection des amphibiens de Sologne

avec le CDPNE (Comité Départemental de Protection de la Nature et de l'Environnement) et le Syndicat d'Entretien du Bassin du Beuvron



Originaire des États-Unis, la grenouille taureau a initialement été introduite en Gironde en 1968 : une dizaine d'individus a été placée par un particulier dans un bassin d'ornement privé. En 2002, les premiers individus de cette espèce ont été détectés en Sologne. Particulièrement vorace, la grenouille taureau se nourrit d'amphibiens, oiseaux, insectes, poissons, micromammifères, reptiles, mollusques et crustacés.
Elle possède un cycle de reproduction rapide et très productif, pouvant émettre jusqu'à 25 000 œufs par ponte. Ainsi, la grenouille taureau a bouleversé des écosystèmes en France, proliférant aux dépens d'espèces locales d'amphibiens telles que la grenouille verte, la salamandre tachetée ou le triton marbré.

Les actions de protection

En collaboration avec le CDPNE (Comité Départemental de Protection de la Nature et de l'Environnement) et le Syndicat d'Entretien du Bassin du Beuvron, l'association Beauval Nature participe à un programme d'éradication de la grenouille taureau en Sologne, reconnue pour la richesse de ses espèces et habitats d'intérêt européen. Veille environnementale, prospection, destruction de pontes, vidanges d'étangs envahis par les têtards de cette espèce, information du public et des acteurs locaux ont d'ores et déjà conduit à une nette diminution des populations de grenouilles taureaux en Sologne.
Auparavant présente sur 83 zones aquatiques locales, la grenouille taureau ne colonisait plus que 29 sites en 2010 avec des densités et un poids moyen des individus en nette diminution.

<u>Actions en 2015 :</u>

Depuis la découverte de la Grenouille taureau en Sologne en 2002, les actions d'éradication de l'espèce ont permis une baisse significative de la densité des adultes reproducteurs sur les étangs ainsi qu'une diminution du poids moyen des individus, indiquant que la détection des individus est de plus en plus précoce et efficace. Depuis 2011, l'ADNe nous permet de détecter l'espèce invasive sur des étangs de grande surface.
En 2015, 26 étangs ont bénéficié d'une analyse ADNe afin de détecter précocement la présence de la grenouille taureau. La sélection des sites a

été faite sur et en périphérie de la zone colonisée connue. Au total, 65 kits ont été utilisés pour couvrir plus de 20 kilomètres de berges.

Les analyses ont toutes été réalisées en une seule session de 8 jours par une équipe de deux personnes. Le laboratoire d'analyse ADNe n'a pas décelé la présence de la Grenouille taureau avec les 65 kits utilisés. Cela indique l'absence totale de l'espèce au moment du prélèvement entre le 9 et le 23 juin 2015.

Parmi ces sites, 2 ont toutefois été considérés comme colonisés par la grenouille taureau mais plusieurs semaines après les prélèvements d'ADNe, ce qui a permis de mettre en évidence une colonisation très récente.

Cette session d'analyse a également permis de confirmer l'éradication de la grenouille taureau sur 23 étangs anciennement colonisés.

Les analyses ADNe et la surveillance classique des étangs de Sologne sont deux méthodes effectuées en synergie afin de détecter le plus rapidement possible la grenouille taureau et ainsi l'éradiquer au plus vite.

France : gypaète barbu

Avec la Vulture Conservation Foundation (VCF)

Le caractère obligatoire de l'équarrissage a entraîné une diminution des ressources alimentaires disponibles pour les gypaètes barbus en Europe. S'ajoutent à ce phénomène la dégradation de leurs habitats et les empoisonnements à répétition, qui ont conduit à une diminution constante de leurs populations. Pourchassée et persécutée en raison de sa mauvaise réputation, l'espèce s'est éteinte au début du XXème siècle dans certaines régions françaises, comme dans les Alpes, où le dernier spécimen a été abattu en 1913. Grâce aux efforts conjugués des parcs zoologiques et des associations de protection de la nature, le gypaète barbu a été réintroduit dans plusieurs régions, notamment dans les Alpes, où 15 à 20 couples nichent aujourd'hui. Toutefois, le gypaète barbu reste l'un des vautours les plus rares d'Europe, sa population (y compris les populations de Turquie et de Russie) étant estimée entre 600 et 1000 couples.

Les actions de protection

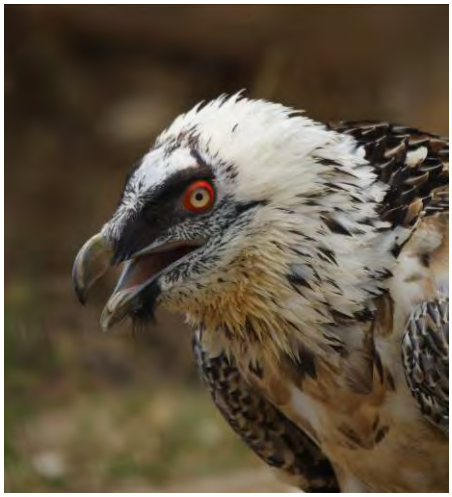
Dès les années 1980, la Vulture Conservation Foundation (VCF) a effectivement initié un projet de réintroduction des gypaètes barbus dans les Alpes. Grâce à la collaboration de plus de 50 parcs zoologiques européens qui œuvrent à la reproduction de l'espèce, les premiers lâchers ont eu lieu en 1986 dans le Parc national Hohe Tauern en Autriche, puis en Haute-Savoie, à la frontière italo-suisse, et enfin dans le Mercantour.

En 1997, première victoire : un couple de gypaètes barbus issu d'une réintroduction a élevé son premier jeune à l'état sauvage ! 60 naissances ont été enregistrées depuis, plus de 140 vautours planant aujourd'hui au-dessus des Alpes. Le suivi régulier de cette population (inventaire des nids, prélèvements de plumes, études comportementales…) montre que celle-ci croît. En raison de ce succès et de l'expérience acquise, un nouveau projet de réintroduction a débuté en 2005 en Andalousie, dans le sud de l'Espagne.

En établissant des corridors écologiques qui permettent de relier les populations de gypaètes barbus, la VCF s'efforce d'assurer l'expansion des vautours dans tous les habitats propices en Europe. L'association Beauval Nature soutient la VCF et œuvre à ses côtés pour la réintroduction du gypaète barbu en Europe.

Actions en 2015 :

Les principales activités réalisées par le programme en 2015 ont été les suivantes :



- Gestion du centre de reproduction de Vallcalent en Espagne, avec la formation de deux nouveaux couples qui ont produits trois bébés dont deux ont été libérés dans les Alpes.
- Gestion du centre de reproduction de Guadalentín en Espagne et formation de 6 couples reproducteurs.
- Coordination de l'EEP des gypaètes barbus avec la sélection des oiseaux prévus pour une réintroduction et ceux prévus pour le programme d'élevage en captivité.
- Coordination et organisation du programme de réintroduction. En 2015, 15 oiseaux ont été réintroduits et 11 ont été gardés pour le programme de reproduction.

France : Pélobate brun

Avec la DREAL Centre et le CDPNE

Classé "En danger critique d'extinction" sur la Liste Rouge des espèces d'amphibiens de la Région Centre, le pélobate brun a vu ses effectifs diminuer rapidement ces dernières années, notamment à cause de l'assèchement des zones humides, la pollution et l'introduction d'espèces exotiques envahissantes.

En région Centre, l'espèce reste rare et très localisée. Seule une petite population isolée subsistait encore dans le département de l'Indre jusque récemment, lorsqu'une seconde fut découverte dans le Loiret, en secteur ligérien (bords de Loire). Cela fait d'elle la seconde population viable connue en Région Centre et la première en termes d'effectifs. Cette découverte laisse penser que d'autres populations peuvent exister dans des départements voisins, comme le Loir-et-Cher.

Les actions de protection

En collaboration avec le CDPNE (Comité Départemental de la Protection de la Nature et de l'Environnement) et la DREAL Centre (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement), l'association Beauval Nature finance un programme de conservation du pélobate brun en Région Centre. L'enjeu principal du projet consiste à identifier, dans le Loir-et-Cher, les secteurs favorables à l'installation de l'espèce pour pouvoir ensuite la préserver. Un travail cartographique permet de déterminer ces zones, puis une phase de terrain vient confirmer ou non la présence du pélobate brun dans le département. Des études récentes ont montré que les populations de l'Indre et du Loiret étaient génétiquement identiques à celles localisées en Alsace et en Lorraine, appartenant donc de la même espèce. Des études complémentaires permettront de déterminer si la population détectée dans le Loiret est génétiquement viable, en raison de ses effectifs insuffisants, la diversité génétique entrant directement en ligne de compte dans la capacité d'une espèce à s'adapter aux changements environnementaux.

Actions en 2015 :

En 2015, le CDPNE a réalisé un inventaire au niveau de 48 nouvelles mares ainsi que sur 8 sites découverts en 2014 possédant une richesse spécifique importante d'amphibiens. Les mares ont toutes été sélectionnées pour leur fort potentiel à accueillir le pélobate brun. Il s'agit de mares situées en milieu ouvert, sur sols sableux…

Cet inventaire a été effectué de manière classique en réalisant un passage diurne et un passage nocturne sur ces 48 mares. L'outil ADNe a été utilisé sur 11 mares à l'aide de 10 kits d'analyse. Un kit a été utilisé dans le Loiret

au niveau d'une mare où la présence du pélobate brun a été confirmée en 2015. Les autres ont été utilisés sur des mares du Loir-et-Cher.

En 2015, l'espèce n'a pas été détectée en Loir-et-Cher. Seul le kit utilisé dans le Loiret est revenu positif à l'ADN de pélobate brun, ce qui a permis de confirmer l'efficacité du kit.

Concernant l'étude génétique des populations de la région Centre Val de Loire, seuls des individus de la population du Loiret ont pu être analysés génétiquement (frottis cutané sur 11 individus). Cette année, aucun pélobate brun n'a pu être trouvé en Indre.

Les analyses ont ensuite été confiées au Centre d'Ecologie Fonctionnelle & Evolutive de Montpellier. L'étude génétique de la protéine cytochrome B ayant été réalisée sur plusieurs populations d'Europe, nous avons pu comparer les haplotypes du Loiret avec les 15 connus actuellement. La population du Loiret possède l'haplotype w13 connu uniquement chez la lignée Ouest des populations de pélobate brun d'Europe ce qui est géographiquement logique. Cet haplotype est également partagé avec une population des Pays-Bas et non avec celle d'Alsace Lorraine (w14). La population du Loiret possède donc une histoire évolutive avec les Pays-Bas.

Gabon : gorilles des plaines de l'Ouest

avec la Fondation Aspinall

En 20 ans, les populations de gorilles des plaines occidentales ont perdu 50% de leurs effectifs. A ce rythme-là, leur disparition sera totale d'ici 2020 ! Il n'en reste plus que 10 000 à 35 000 dans la nature et 550 en parcs zoologiques. Les adultes sont braconnés pour le commerce de la viande de brousse. Les jeunes orphelins sont capturés pour être vendus comme animaux de compagnie. Souvent mal soignés, ils périssent de malnutrition, de maladies ou de dépressions.La dégradation et la fragmentation de l'habitat contribuent également à cette hécatombe. L'industrie forestière, pour la production de meubles en Tek par exemple, est lourde de conséquences, tout comme l'industrie minière pour l'exploitation du coltan. Le coltan est un minerai utilisé notamment dans la fabrication des ordinateurs et téléphones portables.

Les actions de protection

Un programme géré par la Fondation Aspinall et soutenu par BEAUVAL NATURE (Association Beauval Conservation et Recherche) a été mis en place. Il a pour objectif la réintroduction et le suivi en forêt des gorilles des plaines saisis par les autorités ou nés dans des parcs zoologiques européens. Le programme consiste à recueillir les jeunes gorilles dont les mères ont été victimes de braconnage. Le plus souvent, ils sont confisqués par les autorités, au cours de tentatives de ventes sur des marchés. D'autre part de jeunes gorilles nés en Angleterre aux Zoos de Howletts et Port Lympne, propriétés de la famille Aspinall, sont envoyés au Gabon pour être réintroduit. Après un séjour au centre de sauvegarde, les petits sont remis dans la nature et suivis dans des zones protégées. Deux groupes ont déjà été relâchés à deux endroits différents. Le premier groupe, réintroduit en 2001, était constitué de 26 gorilles. Le second groupe, relâché en 2004, était formé de 20 individus nés au Gabon, victimes du braconnage et du trafic, et 10 autres nés en Angleterre. Un troisième groupe est en cours de formation. La quarantaine de gorilles relâchée et les premières naissances à l'état libre apportent un grand espoir pour le futur de cette espèce. En parallèle, un processus de sensibilisation et d'éducation de la population est mis en place.

Actions en 2015 :

Au Congo, les observations des individus réintroduits se font de plus en plus rares, mais le groupe le plus grand (23 animaux) semble évoluer très positivement avec 14 jeunes nés dans le groupe dont le plus âgé a maintenant 12 ans ! Les deux derniers gorilles réhabilités qui se trouvent encore au centre de réintroduction seront réintroduits en 2016.

Au Gabon, les groupes sont aussi de plus en plus difficiles à apercevoir et la plupart des informations proviennent des pièges photographiques installés. Les deux derniers jeunes gorilles, nés en captivité à Howletts et réintroduits en 2014, se portent bien malgré une perte de poids.

Une étude est toujours en cours concernant les milliers de photos recueillies par les pièges photographiques au cours des 18 ans d'existence du programme de réintroduction. Ces photos permettront d'avoir une meilleure connaissance de l'écologie, la biodiversité et les interactions entre espèces dans cette région.

Guadeloupe : lamantin des Antilles

Avec le Parc National de la Guadeloupe

Classé "En danger d'extinction" sur la liste rouge de l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature), le lamantin des Antilles ne serait plus représenté que par 5 000 individus. En Guadeloupe, ses effectifs ont dramatiquement diminué à partir du XVIIIème siècle, pour l'amener à disparaître au début du XXème siècle, du fait d'une chasse intensive. À l'heure actuelle, l'espèce n'est plus présente dans les Petites Antilles, créant un vide entre les populations des Grandes Antilles au nord et celles de Trinidad et Tobago et du plateau des Guyanes au sud. Les populations de lamantins sont souvent distribuées de façon discontinue, les petits groupes n'échangeant que peu, voire pas du tout, entre eux. En outre, ces populations sont menacées par le braconnage, les pollutions, les captures accidentelles par les filets de pêche, les collisions avec les bateaux...

Les actions de protection

En 2002, un projet de réintroduction du lamantin des Antilles dans le Parc national de la Guadeloupe a été initié. Pour réussir la réintroduction du lamantin au large de la Guadeloupe, il est indispensable de disposer d'un noyau fondateur de 15 individus minimum, contenant une majorité de femelles. Suite au travail d'un groupe d'experts scientifiques, le choix de la provenance des animaux s'est porté en faveur de lamantins élevés en captivité, imposant une période d'acclimatation et d'apprentissage de la vie sauvage. Le projet de réintroduction se décompose en deux phases, qui sont accompagnées d'actions d'information, de sensibilisation et de communication, essentielles à l'acceptation et à la diffusion du projet :

- une phase préparatoire (2010-2014) : travail de concertation mené auprès des collectivités, des acteurs socio-professionnels et des populations riveraines de la baie du Grand Cul-de-sac marin. Un centre de soins y est construit afin d'assurer l'acclimatation et la reproduction des animaux.
- une phase de réalisation et de suivi (2015-2019) : réintroduction d'animaux dans la baie du Grand Cul-de-Sac marin. Avant leur relâcher définitif, les animaux passeront par un enclos de pré-relâcher, installé en milieu naturel, afin que soit assuré leur suivi sanitaire et comportemental.

Bénéficiant d'une expérience de plus de 30 ans en matière de gestion de grands mammifères en danger, le soutien de l'association Beauval Nature permet :

- une formation technique des équipes locales
- une mobilisation des équipes de Beauval dans certaines étapes clés du projet
- des échanges techniques et de compétences.

Actions en 2015 :

Acquisition des animaux

- **Brésil** : l'arrivée des animaux prévue mi-avril 2015 a finalement été reportée en raison d'un problème technique sur l'avion affrété pour le transport combiné à un contexte difficile au Brésil. La re-programmation des opérations tient désormais à la signature d'un accord cadre dont la négociation est promise par le Brésil.
- **Guyana** : un projet de convention de partenariat a été proposé aux autorités du Guyana pour lequel nous sommes dans l'attente d'un retour. Une demande de rendez-vous est en cours avec le Ministre de l'environnement du Guyana pour discuter la finalisation d'un MoU. Un courrier d'engagement a également été signé pour le dossier LIFE par Damian Fernandes, Directeur de la PAC.
- Dans le cadre du programme LIFE, **l'Association Européenne des Zoos et Aquariums** (EAZA) s'est engagée à participer au programme de réintroduction du lamantin en Guadeloupe, en fournissant des individus à moyen terme.
- Des contacts ont été établis avec **l'Association Latino-américaine des Parcs Zoologiques et Aquariums** (ALPZA) qui détient un nombre important de lamantins captifs dans les différents zoos membres répartis dans différents pays.
- **Venezuela** : Rendez-vous avec le ministre de l'environnement du Venezuela à Paris en décembre 2015 pendant la COP21. Suites en attente.
- **Mexique** : Un courrier de demande de coopération a été transmis par voie diplomatique au Mexique. Réunion de travail proposée début mars 2016 avec la communauté scientifique du pays.
- **Zoo de Singapour** : par l'intermédiaire du Zooparc de Beauval, premiers contacts en décembre 2015 avec le directeur du zoo de Singapour qui confirme la disponibilité de deux mâles nés en captivité pour le projet de réintroduction. Chiffrage du transport aérien et analyses génétiques sont en cours. Le transfert des animaux pourrait être programmé à la fin du premier semestre 2016.

Missions, groupes de travail et conférences

- Un **comité de travail interne** au Parc national a été mis en place afin de faciliter la communication de l'état d'avancement du projet au niveau des différents services du Parc et accroître les synergies interservices autour du projet. Le groupe de travail est composé de l'ensemble des chefs de service et de 2 membres du conseil scientifique du Parc.
- Le **groupe international d'experts du projet** s'est réuni pour la 6ème fois, du 13 au 15 octobre 2015 en Guadeloupe.

Mobilisation et adhésion de la population et des acteurs locaux

- Cette année, 4 établissements scolaires et 12 classes se sont investis dans des projets pédagogiques sur le thème du lamantin. Accompagnés des agents du Parc national, ils ont participé à des interventions en classe et visité la mangrove et le Grand Cul-de-Sac marin pour découvrir le milieu de vie du lamantin et la richesse de leur territoire. Dans le cadre de la fête de la science, 5 collèges et 2 écoles primaires se sont rendus au centre d'élevage pour visiter le site en compagnie de l'équipe permanente. Le centre d'élevage de Blachon, installé sur la commune du Lamentin, a également ouvert ses portes au public à l'occasion des Journées mondiales des zones humides et du Terra Festival. L'occasion pour l'équipe du Parc de faire découvrir les dessous d'un tel projet et d'informer le public sur son avancement.
- L'exposition "Lamantin : mission retour au pays" continue de circuler sur le territoire lors des

visites grands publics, des animations pédagogiques, ou à la demande des bibliothèques et offices de tourisme.

- Des journées portes ouvertes ont été organisées tout au long de ces derniers mois, avec un grand succès auprès de la population. Même sans les animaux, la curiosité est vive et la population en attente de l'arrivée des premiers animaux.

Connaissance du site d'introduction et installations d'accueil

- Le plus gros des installations ont été construites au premier semestre 2014, mais l'année 2015 a été l'occasion de compléter les installations, avec notamment la réalisation d'un ponton d'accès à la zone d'alimentation, la mise en place d'un système d'abreuvement, la réalisation d'un escalier d'accès au bassin.

Équipe et formation

- **Cinq soigneurs** ont été recrutés au 1er avril 2015 pour aider le référent capacitaire dans ses missions.
- Une jeune **vétérinaire** (VSC) a été recrutée en mars 2015 afin de préparer les protocoles et le matériel vétérinaire nécessaire à l'accueil des animaux. Afin de compléter ses connaissances sur les lamantins, elle suit actuellement une formation à distance avec l'université de Floride.
- Une **formation pratique** a été réalisée pour les soigneurs et vétérinaires du projet en septembre et octobre 2015 au centre de soins du zoo de Tampa en Floride. Le Dr. Ray Ball, vétérinaire référent du projet et membre du groupe d'experts a encadré cette formation.

Autres actions

En parallèle, le PNG a déposé auprès de la Commission Européenne un projet LIFE+, inscrit sur une durée de 5 ans (2015-2020) pour un budget global de 6 millions d'euros. Après plusieurs mois d'échanges, le Parc national a obtenu en septembre, réponse positive de la CE, actant le démarrage du projet.

Indonésie : Dragons de Komodo

Avec le Zoo de Chester

Jusqu'au début des années 70, les dragons de Komodo étaient présents sur les côtes nord et nord-est de l'île de Florès. Depuis, la densité de leur population a diminué, principalement à cause de l'expansion des communautés humaines et du déboisement forestier pour la culture sur brûlis. Sur Florès, le dragon de Komodo est aujourd'hui principalement observé au sein des aires protégées de Wae Wuul et Wolo Tado.

Récemment, les scientifiques ont recensé une population de dragons de Komodo au niveau de la partie occidentale de l'île, environ vingt fois moins importante que celle enregistrée dans le Parc National de Komodo. La protection de la réserve de Wae Wuul reste donc d'une importance primordiale pour contenir l'expansion humaine et protéger l'habitat naturel des dragons de Komodo subsistant sur cette île.

Les actions de protection

En 2007, l'ONG Survival Program (KSP) a été créée, entraînant la signature d'un protocole d'accord d'une durée de 5 ans avec le Bureau Central indonésien pour la Conservation des Ressources Naturelles. L'établissement de cet accord représente un accomplissement important pour KSP, qui peut ainsi agir en tant que consultant et superviseur de la protection de l'habitat des dragons de Komodo dans la partie occidentale de l'île de Florès et, particulièrement, dans la réserve naturelle de Wae Wuul.

Depuis 2009, et grâce au soutien financier des membres de l'EAZA (Association Européenne des Zoos et Aquariums) participant au Programme d'Élevage Européen (EEP) du dragon de Komodo, un recensement annuel basé sur un principe de "capture, marquage, libération" a été amorcé, en collaboration avec les autorités indonésiennes. Cette action a permis d'évaluer la densité de la population et son évolution dans la réserve de Wae Wuul, au-delà des limites du Parc National de Komodo.

Actions en 2015 :

En 2015, des travaux d'entretien ont été menés au siège du programme, dans la réserve de Wae Wuul, sur l'ile de Flores.

Un recensement des komodos et de leurs proies a été effectué sur le Nord et l'Ouest de l'Ile de Flores. 52 pièges photographiques ont été utilisés à cet effet. Ce recensement a permis de confirmer qu'il n'y avait pas de déclin du nombre de Komodos entre 2014 et 2015 et qu'il y a même eu une augmentation du nombre d'individus dans la réserve de Wae Wuul. Le nombre de proies est aussi resté stable sauf pour les cochons sauvages qui sont en nette augmentation.

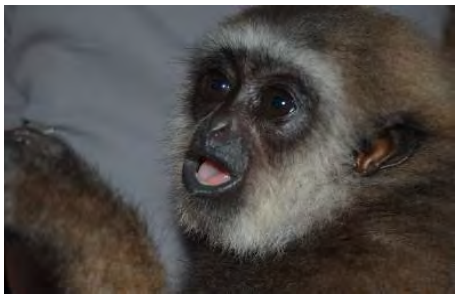
Les menaces sur les Komodos sont moins nombreuse qu'avant grâce aux actions du programme et à son approche de conservation intégrée auprès des communautés locales.

Une nouvelle population reproductrice de komodos a été découverte sur l'ile d'Ontoloe, ce qui est extrêmement important pour la conservation future des komodos à Flores.

Un plan d'action pour la conservation des Komodos durant les 5 prochaines années a été établi avec les autorités indonésiennes.

Indonésie : gibbons

Avec Kalaweit



Le gibbon reste gravement menacé dans son environnement naturel, principalement à cause de la disparition de son habitat. En Indonésie, les forêts sont détruites à un rythme alarmant du fait de l'extraction de bois exotique et, notamment, des cultures de palmiers à huile pour la production d'huile de palme. De jeunes gibbons sont par ailleurs régulièrement capturés pour alimenter le marché des animaux de compagnie. Plus de 6 000 gibbons seraient détenus illégalement, rien que sur les îles de Bornéo, Java et Sumatra.

Les actions de protection

Créée en 1997, l'association Kalaweit œuvre pour la sauvegarde des gibbons et de leur habitat en Indonésie. Soutenu par l'association Beauval Nature, son programme de conservation s'articule autour de 4 grands axes :

- Le recueil de gibbons détenus illégalement, la plupart du temps dans des conditions inadaptées (cages exigües, environnement stressant, carences alimentaires, absence de congénères, maladies). Pour certains, un long travail de réadaptation à la vie sauvage s'opère dans le but d'une réintroduction dans la nature.

- La préservation des forêts indonésiennes, notamment via la création de zones protégées, gérées conjointement par le gouvernement, les populations locales et Kalaweit. Pour cela, il s'avère nécessaire d'acheter des terrains au sein de forêts encore intactes.
- La sensibilisation des Indonésiens au respect de la nature.
- L'association de la population et des autorités locales aux actions de Kalaweit. La lutte contre le braconnage et les coupes de bois illégales s'opère avec la collaboration de la police indonésienne, qui soutient le travail de l'association.

Le soutien financier apporté par Beauval Nature a permis la création de trois nouveaux espaces de vie pour les gibbons au Centre de Conservation des gibbons de Kalaweit. De plus, ce soutien financier à participer à l'achat de 200 hectares de terrain supplémentaires pour étendre la réserve Supayang, qui abrite une faune multiple, dont font partie les gibbons, les tigres de Sumatra, les pangolins ou encore les ours malais.

<u>Actions en 2015 :</u>

En 2015, plusieurs opérations de secours et de réhabilitation d'animaux ont été menées à Bornéo et à Sumatra.

Plusieurs terrains ont été achetés à Bornéo et à Sumatra afin d'augmenter la superficie des deux aires protégées créées par Kalaweit.

De nouveaux enclos à gibbons ont été construits au sein des 2 centres.
Kalaweit a mené une campagne contre les feux de brousse. Ces derniers ont été particulièrement nombreux et importants en 2015 ce qui a fortement contribué à la déforestation en Indonésie.

Laos : saola

Avec l'UICN

Les dernières estimations indiquent qu'il subsisterait moins de 750 saolas au sein des montagnes du Vietnam et du Laos. L'espèce est classée "En danger critique d'extinction" par l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature). Bien que le saola souffre de la dégradation de son habitat, due à l'exploitation forestière et à l'agriculture, la principale menace l'affectant reste la chasse, très répandue au sein de son aire de répartition (subsistance du marché de la viande de brousse). Entre 1995 et 2003, 30 saolas auraient été abattus au sein de la réserve naturelle de Pu Huong, au Vietnam. Bien qu'il ne soit pas utilisé dans la médecine traditionnelle asiatique, le saola pâtit de cette pratique car il est souvent piégé accidentellement à la place d'autres petits ongulés, eux-mêmes chassés pour alimenter la pharmacopée locale.

Les actions de protection

Devant la nécessité d'une action urgente, ciblée et coordonnée pour sauver le saola de l'extinction, la SSC (Species Survival Commission), commission détachée par l'UICN, a créé en 2006 un Groupe de Travail dédié au saola. Soutenu par l'association Beauval Nature, ce groupe lève des financements, identifie les actions prioritaires pour la conservation du saola et collabore avec différents partenaires pour la mise en œuvre d'actions de terrain et le suivi de leurs résultats.

Le projet de conservation du saola vise plusieurs objectifs :

- le suivi de la chasse au Vietnam et le développement de méthodes de surveillance des populations de saolas
- l'évaluation de la taille et de la distribution de ces populations afin de délimiter des zones protégées bénéfiques aux saolas et aux autres espèces évoluant dans son environnement
- la sensibilisation des populations locales à la protection du saola
- l'augmentation du nombre de patrouilles avec l'aide des populations locales.

Un projet de télémétrie est également prévu dans le cadre de ce programme, le suivi d'individus équipés d'émetteurs permettant d'acquérir des connaissances sur l'écologie et la biologie de l'espèce. Ce type de suivi permet également de collecter des échantillons biologiques (prises de sang par exemple).

Actions en 2015 :

En 2015, le programme de conservation du saola a été revu afin d'intégrer le concept du one Plan Approach à la conservation de l'espèce.

Le groupe de travail de l'IUCN pour la conservation des saolas s'est réuni pour la 4ème fois.

Éric Bairrão Ruivo, directeur de la Conservation pour Beauval Nature, a été approuvé comme membre de ce groupe.

Les principales activités en 2015 furent les suivantes :

Protection in-situ :

La création d'une nouvelle aire protégée au Laos pour le saola dans les montagnes Annamites a été proposée. La décision sera prise en 2016.

Depuis 2011, les gardiens recrutés au sein des villages situés dans la zone de distribution des saola et entraînés par le programme de conservation, ont retiré 100.000 pièges !

Un des membres du programme a mené une mission de 40 jours sur le terrain au Laos pour évaluer le statut de protection des saolas dans ce pays.

Reproduction ex situ :

Les plans du centre d'élevage à bâtir au Vietnam ont été revus. La construction débutera en 2016, après une mission au Vietnam en Mars, qui permettra de définir le lieu le plus approprié pour la construction du Centre.

Le Zoo de Wroclaw a accepté de financer la gestion quotidienne du Centre.

Le programme de capture des saolas a été revu et approuvé par les autorités laotiennes et vietnamiennes. Les captures auront lieu après la fin de la construction du centre d'élevage.

Madagascar : lémur aux yeux turquoise

avec l'association AEECL (Association pour l'Etude et la Conservation des Lémuriens)

Si les lémuriens représentent des figures emblématiques de la faune malgache, ils n'en sont pas moins menacés par la régression du couvert forestier et la fragmentation des habitats, de réelles menaces pour la biodiversité de l'île. 90 % des forêts originelles ont disparu ; or, certaines espèces animales, dont les lémuriens, dépendent entièrement de ces forêts. Les principales causes de la déforestation sont la culture sur brûlis, qui permet de fertiliser les sols, et les feux de brousse, qui occasionnent de nouvelles pousses d'herbe pour le pâturage des troupeaux de zébus. Ces feux ne sont cependant pas sans conséquences sur les forêts voisines.

Les actions de protection

Des actions concrètes de conservation in-situ et ex-situ ont été mises en place afin de préserver la biodiversité malgache. Dans ce cadre, un lien est établi entre l'aide au développement pour les habitants et la protection de la nature. Ce rapport immédiat entre amélioration des conditions de vie des populations locales et préservation des milieux naturels reste primordial. L'AEECL (Association pour l'Étude et la Conservation des Lémuriens) regroupe de nombreux parcs zoologiques et institutions scientifiques. Elle a pour objectif de faire progresser la conservation des lémuriens par le biais de la recherche scientifique, la reproduction en parc zoologique et la protection des habitats naturels. Cette association travaille notamment à la protection du lémur aux yeux turquoise et au classement de son milieu de vie en zone protégée. La protection de l'habitat du lémurien aux yeux turquoise, classé "Vulnérable" selon la Liste Rouge de l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature), bénéficie à toutes les espèces partageant le même habitat. En ce sens, l'association Beauval Nature se joint aux efforts de création d'une réserve protégée.

Actions en 2015 :

Les principales actions en 2015 ont été les suivantes :

- *Reforestation :*

Gestion de 17 pépinières dans le cadre de la production d'arbres qui seront plantés lors d'une campagne de reforestation qui sera menée en 2016/2017.

- *Education :*

Le programme finance le salaire de 62 professeurs en charge de l'éducation environnementale de leurs élèves.

Une salle de classe a été entièrement rénovée en 2015.

- *Amélioration des conditions de vie :*

Un nouveau puit a été creusé pour permettre l'accès à l'eau dans un village.

- *Recherche :*

La station de recherche dans la forêt d'Ankarafa a subie des travaux d'entretien. 10 chercheurs peuvent y être accueillis.

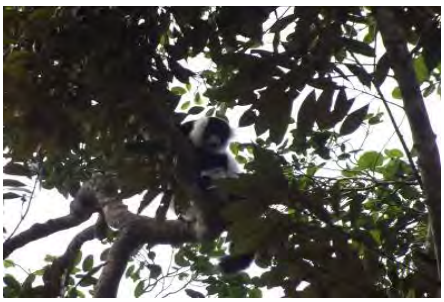
4 diplômés en master et un doctorant sont actuellement présents au niveau de la station et tous les chercheurs européens travaillent avec un chercheur malgache.

- *Protection :*

Les gardiens recrutés par le programme patrouillent régulièrement dans la forêt et empêchent le déclenchement de feux de brousse.

Madagascar : vari noir et blanc, indri, sifaka, lémur des bambous

Avec la fondation Aspinall



Plusieurs espèces de lémuriens classées "En danger critique d'extinction" par l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) se retrouvent dans la forêt Andriantantely. Parmi celles-ci, le vari noir et blanc, l'indri et le sifaka. En 2009, le grand lémur des bambous, également classé "En danger critique d'extinction", fut découvert dans ce même espace forestier, finissant de classer la zone géographique au rang d'espace prioritaire pour la conservation des espèces. Chasse, déforestation en faveur de la culture sur brûlis, exploitation illégale du bois… De lourdes menaces pèsent sur cette forêt et les animaux qu'elle abrite.

Les actions de protection

L'association Beauval Nature soutien la Fondation Aspinall, qui œuvre pour la sauvegarde des lémuriens d'Adriantantely. Mené en collaboration avec des associations locales, son programme de conservation vise plusieurs objectifs :

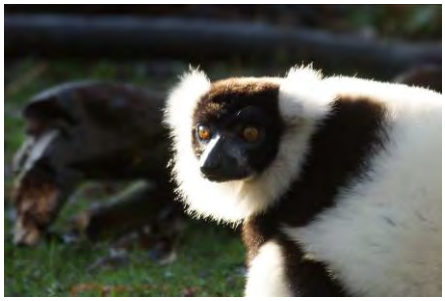
- La protection de la forêt Andriantantely, site prioritaire pour la conservation des lémuriens, tels que défini par la stratégie de l'UICN pour la conservation de ces primates
- La protection des populations de varis noir et blanc, indris, sifakas et lémurs des bambous, quatre espèces de lémuriens comptant parmi les plus fragilisés à Madagascar, dont trois sont répertoriées sur la liste UICN des 25 primates les plus menacés au monde
- La sauvegarde de 4 000 hectares de forêt tropicale, l'un des types d'habitat les plus riches au monde en termes d'espèces endémiques
- La mise en place, à long terme, d'une fondation communautaire pour la conservation de la forêt et des lémuriens, en partenariat avec des associations communautaires et le Ministère de l'Environnement malgache
- L'emploi d'un primatologue malgache pour étudier les lémuriens présents au sein de la forêt Andriantantely et travailler en collaboration avec les associations et autorités locales, afin de procéder à une surveillance participative des animaux.

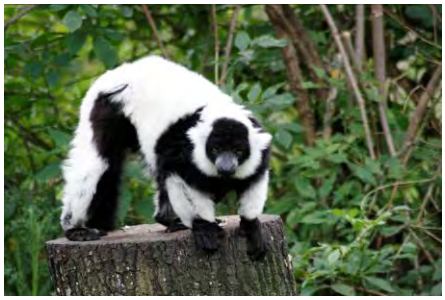
<u>Actions en 2015 :</u>

En 2015 beaucoup de progrès sont à noter et dans tous les domaines :

- *<u>Distribution et abondance :</u>*

Un recensement par transect a été effectué sur la partie Ouest de la forêt. Ce travail continuera en 2016 sur les autres secteurs de la forêt.





298 grands lémuriens des bambous ont été dénombrés, répartis en 15 groupes. Cela représente 25% de la population totale estimée pour cette espèce.

- *Ecologie :*

Des données sur les régimes alimentaires, la composition des groupes, la démographie, les interactions sociales et les activités, etc. ont été recueillies pour les différentes espèces mais en particulier pour le vari noir et blanc.

- *Protection et surveillance :*

9 gardes forestiers patrouillent au sein de la forêt.
La capture de lémuriens a été complètement bannie et les feux de brousse ont diminué drastiquement.
6 nouveaux gardiens devront être embauchés en 2016

- *Education :*

Deux festivals sur les lémuriens ont été organisés par le programme en 2015 en collaboration avec les communautés locales.
1200 livres sur les lémuriens de la forêt ont été distribués au sein de plusieurs écoles.

Malaisie : orang-outan, éléphant de Bornéo

avec l'association HUTAN

Avec 54 000 orangs-outans à Bornéo et seulement 7 000 sur l'île de Sumatra, cette espèce a vu ses effectifs diminuer de 85 % depuis 1900. Menacés par la réduction et la fragmentation de leur habitat, dues à l'exploitation du bois et les plantations de palmiers à huile (pour la production d'huile de palme), ainsi que par le trafic illégal de jeunes animaux, les orangs-outans pourraient disparaître dans les 10 prochaines années.

Les actions de protection

Depuis 10 ans, HUTAN suit quotidiennement 25 orangs-outans et développe un projet pilote d'éco-tourisme avec les populations locales. Première victoire : la zone d'étude de l'association a été reconnue "réserve de faune sauvage". De plus, les équipes d'HUTAN cherchent à comprendre l'impact des plantations de palmiers à huile sur la vie des orangs-outans, afin de déterminer le meilleur moyen de rendre compatible la vie de ces animaux avec la production industrielle. Parallèlement à ses actions de sauvegarde dédiées aux orangs-outans, HUTAN a initié un travail de conservation des éléphants de Bornéo, axé en particulier sur les conflits hommes-éléphants. Une coopération étroite avec les communautés villageoises reste indispensable pour sensibiliser à la préservation de la faune et de la flore locales.

<u>Actions en 2015 :</u>

La zone d'étude des orangs-outans a augmenté de 6.5 km^2 à 8.7 km^2 ce qui permet de suivre davantage d'individus. 16 orangs-outans sont maintenant suivis ce qui représente 168 jours d'observations directes. Ces observations ont permis d'identifier près de 100 plantes consommées par les orangs-outans au sein de la zone d'étude.

Des moyens terrestres et aériens permettant de recenser le nombre d'orangs-outans dans le Kinabatangan ont été utilisés. Selon les observations, il y aurait près de 785 individus. La population a encore diminué due de la perte d'habitat mais cette diminution semble se stabiliser.

L'étude portant sur la fréquentation des orangs-outans dans les palmeraies d'huile de Palme s'est poursuivie en 2016. Des corridors reliant la forêt et les zones de reforestation ont été créés. Des programmes pédagogiques organisés par Hutan ont été dispensés au sein de 24 écoles (près de 4.000 élèves et 300 professeurs).

Huit articles scientifiques ont été publiés en 2015.

Malaisie : les calaos

Avec l'association HUTAN

Les calaos sont dépendants des grands arbres, dont les creux formés dans les troncs accueillent leurs nids. En effet, la femelle, aidée par le mâle, s'enferme dans la cavité d'un arbre afin d'y pondre ses œufs et d'élever ses petits à l'abri des prédateurs. Cependant, la conversion des forêts en palmeraies, en faveur de la production d'huile de palme, diminue les sites de nidification disponibles pour les calaos. Ces derniers ne subsistent plus que dans des îlots forestiers, parfois isolés les uns des autres.

Les actions de protection

En collaboration avec l'association HUTAN, l'association Beauval Nature soutient un projet de protection des calaos à Bornéo, qui vise plusieurs objectifs :

- l'étude des différentes espèces de calaos présentes dans des zones cibles de la rivière Kinabatangan, nécessaire pour affiner les connaissances sur les cycles de reproduction et de migration des oiseaux
- l'étude de la qualité de l'habitat dans ces différentes zones et la définition des espaces les plus propices à l'alimentation et la reproduction
- le placement de nids artificiels, favorisant l'augmentation du nombre de zones adaptées à la reproduction
- la formation des équipes locales pour suivre et protéger les diverses espèces de calaos
- le développement de programmes pédagogiques à l'attention des communautés locales, ayant pour thème la conservation des calaos de la région.
- la promotion auprès du grand public de la conservation des calaos de la région.

<u>Actions en 2015 :</u>

Suivi des populations de calaos dans le Kinabatangan afin de déterminer les espèces présentes et leur écologie.

Suivi de 6 nids naturels pour les calaos (y compris un pour le calao rhinocéros).

Suivi des nids artificiels qui ont été placés en 2013 avec la participation de 2 soigneurs du ZooParc de Beauval. Plusieurs espèces ont visité les nids mais une seule a vraiment niché et élevé des petits avec succès : le calao pie.

Les capteurs placés dans ces nids ont permis de démontrer qu'il y a davantage de variation de température et d'humidité dans les nids artificiels comparés aux nids naturels. Les patrouilles qui contrôlent la région n'ont pas observé de captures de calaos en 2015.

Maroc : magot

Avec BMCRif

Estimée à 17 000 individus en 1975, la population totale de magots est aujourd'hui évaluée à 15 000 individus, dont 200 vivent au niveau du détroit de Gibraltar. Classée espèce "En danger" par l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature), le magot est menacé par la perte de son habitat, due à une exploitation forestière intensive et au défrichement des terres pour l'agriculture et le pâturage. À cela s'ajoute une persécution de la part des populations locales et le commerce illégal pour le marché des Nouveaux Animaux de Compagnie.

Les actions de protection

Soutenue par l'association Beauval Nature, l'association Barbary Macaque Awareness & Conservation (BMAC) étudie la relation entre les populations locales et les magots dans la région pastorale de Bouhachem, au nord du Maroc, où la coexistence entre l'homme et ces primates reste délicate. Les actions de sensibilisation menées sur place ont permis de faire évoluer la perception de l'animal par l'homme, des bergers étant aujourd'hui chargés de localiser des populations de magots et d'assurer leur suivi. En 2 ans, les équipes de BMAC se sont déjà rendues dans 18 écoles afin de faire prendre conscience aux jeunes générations de l'intérêt de protéger les magots et les forêts où ils vivent. L'association organise de nombreux évènements sportifs et culturels, tels des tournois de football ou des expositions, permettant de délivrer un message fort pour la conservation des magots. La construction d'un centre de conservation et d'éducation est en cours. Cet ambitieux projet vise à dispenser une formation pratique à la population locale sur les premiers secours aux personnes et aux animaux ou, par exemple, la gestion de coopératives, nécessaires au développement économique local.

Actions en 2015 :

Participation à un programme de sensibilisation environnementale à Tétouan auprès de 1000 élèves.

Mise en place d'un programme pédagogique auprès de deux écoles (400 élèves) à Tanger.

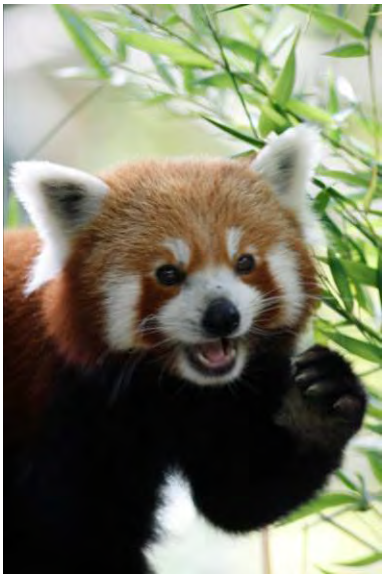
Signature d'un protocole avec le Ministère de l'Environnement du Maroc pour développer le programme pédagogique au niveau national, notamment auprès d'ONGs et Tours Operateurs.

Le suivi des groupes de magots en forêt a continué.

Mise en place d'un programme pédagogique auprès des personnes qui visitent la forêt permettant de les convaincre de ne pas laisser leurs déchets lorsqu'ils quittent la forêt.

Népal : panda roux

Avec le Red Panda Network



Le panda roux est classé comme espèce "Vulnérable" par l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature), de nombreuses menaces pesant sur lui, telle que l'expansion de l'agriculture et la dégradation de son habitat, due aux feux forestiers notamment. Abritant 25% de la population mondiale de pandas roux, la région népalaise de Panchthar-Ilam-Taplejung (PIT) représente une zone prioritaire pour la conservation de l'espèce.

Les actions de protection

Soutenue par les acteurs du Programme Européen d'Élevage (EEP) des pandas roux, l'Organisation Non Gouvernementale Red Panda Network a élaboré un projet de conservation communautaire dans le cadre duquel 42 gardes forestiers népalais, issus des communautés locales, se sont engagés.
Outre un travail de recensement et de suivi des populations de pandas roux, ces derniers organisent une lutte permanente contre les feux de forêt et mettent en place des animations pédagogiques auprès des populations locales. Véritables ambassadeurs de la conservation des pandas roux, ces sentinelles assurent un important relais d'information auprès de leurs communautés d'origine, qui se voient sensibilisées à la cause de l'espèce.
En 2014, 30 parcs zoologiques européens, dont le ZooParc de Beauval via son association Beauval Nature, ont accepté de contribuer financièrement à ce programme de conservation, ce qui a permis le recrutement de 4 gardes forestiers supplémentaires.

Actions en 2015 :

Les 54 gardes forestiers recrutés par le programme ont assisté à 3 séances d'entrainement. La qualité de leur travail et de leurs observations se sont immédiatement fait ressentir après ces séances d'entraînement.
14 gardes forestiers ont également été entrainés afin de tenir le rôle de guide dans les programmes écotouristiques.
27 communautés ont édités des rapports mensuels de suivis des pandas roux.

Papouasie : kangourou arboricole

avec le Woodland Park Zoo

Une espèce en sursis Aucune zone protégée n'existait jusqu'à présent en Papouasie-Nouvelle-Guinée, où les forêts sont détruites à un rythme alarmant par l'exploitation minière et forestière. Les kangourous arboricoles y sont menacés par la destruction de leur habitat liée à la conversion des forêts en terres agricoles, principal moyen de subsistance pour les populations de cette région.

Les actions de protection

Le Woodland Park Zoo (USA) a travaillé à la création de zones protégées pour les kangourous arboricoles en Papouasie. Soutenu par l'association Beauval Nature, ce programme est mené en collaboration avec les propriétaires indigènes des terres, pour qui sont trouvés des moyens alternatifs de subsistance. Première du genre en Nouvelle-Guinée, une aire protégée située dans la péninsule d'Huon a été officiellement reconnue en 2009. Cette zone couvre 760 km², soit 35 villages abritant une population de 10 000 habitants. Grâce à la création de cette réserve, les ressources naturelles (en particulier l'eau) sont préservées, ainsi que les espèces qui y vivent, comme les dendrolagues de Maatschie.

En parallèle, des études de densité et de distribution, ainsi que des observations sur l'utilisation de l'environnement naturel par les kangourous arboricoles, sont en cours. Un programme d'éducation et de santé pour les communautés locales complète l'ensemble de ces actions.

Actions en 2015 :

13 gardes forestiers ont patrouillé 7 jours par mois au sein de la réserve.

Entraînement de nouveaux gardes forestiers pour la partie marine de la réserve. Ils pourront également effectuer des recensements de la biodiversité des fonds marins.

3 500 hectares de réserve ont été cartographiés. Au total 48 000 hectares ont maintenant été cartographiés.

Deux dendrolagues ont été équipés de caméras par le National Geographic, durant 5 jours. Cela a révélé d'importantes informations concernant le comportement, le régime alimentaire et l'écologie des dendrolagues.

Le programme de vente de café par les communautés locales a continué et 6 tonnes de café ont été exportées en 2015.

23 élèves ont reçu des bourses d'études pour suivre la formation d'instituteurs.

Philippines : cacatoès des Philippines

avec la Fondation Katala

Ces dernières décennies, le cacatoès des Philippines s'est trouvé au bord de l'extinction. En 1998, seule une vingtaine d'individus a été dénombrée à Rasa, petite île corallienne de la côte est de Palawan. Les raisons de ce déclin sont nombreuses :

- Destruction de son habitat, notamment des arbres où il nidifie et se nourrit
- Abattage des oiseaux considérés comme nuisibles par les agriculteurs
- Capture pour le marché des animaux de compagnie
- Tempêtes tropicales

Ce cacatoès très rare fait aujourd'hui partie des perroquets les plus menacés dans la nature.

Les actions de protection

Afin de protéger davantage l'espèce et ses milieux de vie, l'association Beauval Nature soutient la fondation Katala aux Philippines.

Ce programme de conservation ne protège que 25 % de la population totale, mais les actions de la Fondation Katala ont permis de déclasser le cacatoès des Philippines du rang d'espèce "En danger critique d'extinction" à celui d'espèce "En danger", selon les critères de l'UICN (Union Internationale pour la conservation de la Nature).

- L'île de Rasa, où est enregistrée la plus grande densité de cacatoès, a été classée comme réserve naturelle
- Une grande campagne de reforestation de l'île a été organisée avec l'aide des populations locales
- De nombreux jeunes en mal de ressources alimentaires ont été recueillis et transférés sur une autre zone de l'île
- Un réseau de gardiennage composé de braconniers repentis a été organisé avec succès : la population locale d'oiseaux est passée de 20 à 200 individus. Ce réseau de gardes a été étendu aux îles avoisinantes, où des réserves municipales ont été créées.
- Le plan de réintroduction de l'espèce dans son aire de distribution d'origine a été proposé à l'organisation SOS (Save Our Species) et accepté
- Les populations de cacatoès restent suivies sur les îles de Rasa et Dumaran.

En soutenant le "Polillo Islands Parrot Project", la fondation Katala étend la protection du cacatoès des Philippines aux îles Polillo, où une surveillance des populations est mise en place. Grâce à des partenariats locaux, l'application des lois y est renforcée et des campagnes d'information sont menées.

Actions en 2015 :

Pandanan and Bugsuk Islands

13 nids ont été suivis sur ce site. 31 bébés y sont nés et ont survécu. Ils ont été bagués afin d'assurer leur suivi. Le taux de survie au sein de ce site est extrêmement positif et s'améliore chaque année. Le nombre d'individus présent sur cette île augmente aussi et a atteint un nombre record en 2015.

Rasa Island

Augmentation du nombre de couples reproducteurs (37 actuellement) qui n'ont pondu que 76 œufs. Chaque année, le nombre d'œufs pondus sur ce site diminue, probablement dû à l'augmentation du nombre de cacatoès sur l'île. La mortalité des juvéniles est assez élevée à cause des prédateurs, en particulier des lézards, et seulement 44 bébés qui ont survécus ont été bagués.

En 2015, la fondation Katala a organisé un festival sur cette île, auquel ont participé 2.000 élèves.

Le programme de la fondation Katala à Rasa a reçu la plus haute distinction de la part du gouvernement indonésien.

Dumaran Island

Trois couples se sont reproduits sur cette île. 4 bébés sont nés.

En Septembre deux oiseaux ont été libérés sur cette île, et se sont bien adaptés à leur nouvel environnement.

Centre Katala

En 2015, 11 cacatoès ont été réhabilités dans ce centre.

3000 jeunes arbres ont été cultivés pour les prochains programmes de reforestation.

4000 tortues confisquées par les autorités des Philippines ont été placées au Centre Katala. La grande majorité de ces tortues a pu être réhabilitée et relâchée dans leur milieu naturel grâce aux efforts de la fondation Katala et d'une aide internationale (dont Beauval Nature).

République du Congo : chimpanzés

avec l'institut Jane Goodall

Situées au cœur du Bassin du Congo, les forêts gabonaises abritent la plus importante population de chimpanzés d'Afrique Centrale. Le Gabon a pourtant fait face à une diminution de 50 % de ses effectifs ces 20 dernières années. La population de chimpanzés communs est aujourd'hui estimée à environ 40 000 individus. La chasse illégale, qui alimente le commerce de viande de brousse et le marché d'animaux de laboratoires et d'agrément, tout en laissant derrière elle de nombreux jeunes chimpanzés orphelins, la destruction des habitats et, plus récemment, des épidémies mortelles comme le virus EBOLA, contribuent fortement à ce déclin.

Les connaissances actuelles concernant les grands singes sont disparates : les menaces qui pèsent sur ces primates, la réalité de leur déclin ainsi que leur rôle écologique sont peu connus. Ce sont ces éléments importants qui ont conduit l'Institut Jane Goodall France à créer en 2008 une antenne au Gabon pour y conduire de nombreux programmes.

Les actions de protection

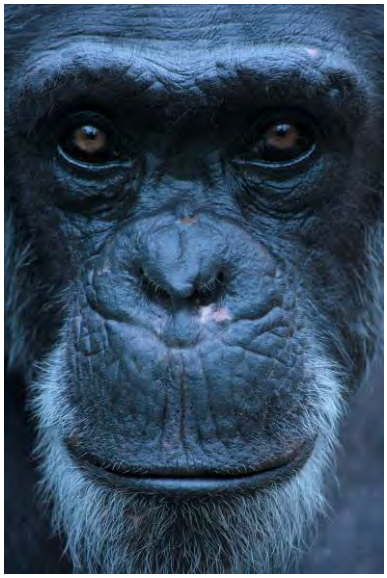
Devant l'urgence de la situation, l'association Beauval Nature a décidé d'aider l'Institut Jane Goodall dans sa démarche de sensibilisation des populations locales, dans le cadre d'un projet consistant à communiquer sur :

- l'importance du chimpanzé dans le maintien des forêts et, par conséquent, dans la conservation de toutes les autres espèces qui y vivent
- l'hygiène, la santé et les conséquences sanitaires liées à la proximité avec les chimpanzés
- les lois qui protègent les chimpanzés.

À travers ce programme d'éducation à l'environnement, les équipes de l'Institut Jane Goodall et de Beauval Nature espèrent sensibiliser à la préservation de la faune à laquelle appartiennent les chimpanzés et susciter chez chacun l'envie de protéger cette espèce et son environnement.

<u>Actions en 2015 :</u>

A la demande du Centre de réhabilitation de chimpanzés de Tchimpounga, un bateau à moteur a été acheté pour un montant de 16 425€. Le centre dispose déjà de trois bateaux pour le transport du personnel, des fournitures et pour assurer la sécurité des îles qui accueillent les chimpanzés en phases de réintroduction. Un 4ème bateau était nécessaire pour l'approvisionnement, le transport des éco-gardes, et le transfert des chimpanzés sur l'île de Ngombe.



Toujours à la demande du Centre de réhabilitation de chimpanzés de Tchimpounga, un minibus a été acheté pour le transport du personnel du sanctuaire. Ce minibus, pour 15 personnes, remplacera l'ancien. Il est indispensable dans une région sans aucun moyen de locomotion. Il permettra au personnel de se rendre sur le site en toute sécurité.

L'objectif de l'Institut est également d'aider directement les plus jeunes, notamment dans leurs formations et leurs scolarités.

République Démocratique du Congo : l'okapi

avec la fondation Gilman

Depuis des siècles, la forêt d'Ituri sert de refuge aux okapis, ainsi qu'à des populations de pygmées dépendantes des ressources naturelles de ce milieu. L'ouverture d'une route à travers cette forêt a entraîné un afflux d'immigrés en quête de nouvelles terres cultivables. Il en résulte une exploitation incontrôlée de la forêt et un équilibre écologique menacé.

La guerre civile, qui sévit depuis des années dans le pays, entraîne un accroissement du braconnage et de la déforestation. Il ne subsisterait plus que 10 000 à 15 000 okapis à l'état sauvage sur les 30 000 dénombrés avant la guerre civile.

Les actions de protection

En 1987, Gilman International Conservation (GIC) a établi un partenariat avec l'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature (ICCN) pour protéger l'okapi et son habitat. Soutenu par l'association Beauval Nature, le travail de cette fondation a mis en évidence le fait que des okapis vivaient dans la forêt de Semiliki, contigüe à celle d'Ituri.

Cette collaboration a déjà permis d'atteindre plusieurs objectifs :

- gestion de la population d'okapis
- augmentation des patrouilles d'éco-gardes
- développement des équipements (GPS, ordinateurs, téléphones satellites, véhicules…)
- lancement d'un programme de reforestation, avec le soutien des communautés locales
- création de comités de conservation dans les villages.

<u>Actions en 2015 :</u>

Le contrat passé avec le gouvernement pour la gestion de la réserve des okapis a été renouvelé pour 5 ans.

En 2015, l'armée congolaise, en collaboration avec les gardes-forestiers du programme de conservation des Okapis, a fermé 51 exploitations minières illégales et expulsé 20 000 mineurs.

50 nouveaux gardes forestiers (dont 4 femmes, les premières gardes-forestières du programme) ont été embauchés localement, formés par un instructeur des forces spéciales françaises et intégrés aux patrouilles. Cela a permis de doubler le nombre de gardes et de surveiller plus efficacement les 14 000 km² de la réserve.

12.000 km ont été parcourus par les patrouilles du programme en 2015. Elles ont ainsi retiré 2 000 pièges pour la capture de viande de brousse et arrêté des centaines de braconniers. Ceci a permis de protéger plus

efficacement les okapis et les éléphants de forêt, y compris dans des zones où il était impossible d'aller auparavant pour des raisons de sécurité.

Le programme est la seule institution au Congo autorisée à embaucher des soldats. Ainsi 90 soldats ont été embauchés pour la protection de la réserve et seront payés par le programme au moins jusqu'à la fin de 2016.

Le cntre touristique à l'entrée de la réserve des okapis, et qui a été entièrement détruit lors de l'attaque des rebelles en 2012, a été reconstruit avec des fonds de l'UICN.

2 000 malades ont été soignés en 2015 à la clinique gérée par le programme, dans le cadre du programme d'amélioration de la santé et des conditions de vie des populations locales.

République Démocratique du Congo : bonobo

Avec les amis des bonobos du Congo

Après plusieurs décennies de guerre en République Démocratique du Congo (RDC), le bonobo a été décimé par la chasse, le commerce de viande de brousse et la perte de son habitat face à une pression humaine croissante et à une utilisation anarchique de la forêt. Il ne subsisterait que 5 000 à 10 000 bonobos à ce jour, contre une centaine de milliers dans les années 1990.

Les actions de protection

Depuis sa création en 1994, l'association de droit congolais les Amis des Bonobos du Congo (ABC) met en œuvre un programme intégré de conservation en faveur de l'espèce. Aujourd'hui soutenu par l'association Beauval Nature, ce programme consiste à recueillir, au sein du sanctuaire Lola Ya Bonobo, de jeunes bonobos dont les mères ont été victimes de braconnage. Après un séjour dans ce centre de sauvegarde, les bonobos sont réintroduits en zone protégée. Depuis 1994, ABC a accueilli plus de 90 bonobos. Dès 2009, une quinzaine de bonobos a été relâchée à Ekolo Ya Bonobo, réserve spécialement créée au cœur de l'habitat d'origine du bonobo.

L'association ABC organise des visites et autres activités pédagogiques à destination des jeunes Kinois (de Kinshasa), des fonctionnaires responsables de l'application des lois sur la protection de l'environnement et des villageois résidant à proximité du site de relâcher. Les programmes éducatifs d'ABC ont touché plus de 50 000 personnes en 2011. Pour produire un effet durable, les réintroductions doivent s'inscrire dans un programme intégré de protection, visant à atténuer les principaux facteurs de risque pour l'espèce et comprenant notamment des activités de sensibilisation communautaire et d'éducation, des patrouilles anti-braconnage et des microprojets socio-économiques favorisant le développement des populations locales.

Actions en 2015 :

Les fonds de Beauval Nature ont permis à l'ABC de maintenir les patrouilles anti-braconnages et de renforcer les actions éducatives spontanées à proximité de la réserve ainsi que dans les villages et les écoles avoisinant EKOLO YA BONOBO.

En 2015, les équipes de l'ABC ont effectué près 20 patrouilles anti-braconnage par mois. Elles bénéficient du soutien des autorités locales lorsque des braconniers sont pris en flagrant délit. Les patrouilles ont noté le retour d'un certain nombre animaux (petits singes, porc-épic, oiseaux, antilopes…) au sein de la réserve. Ceci permet de mettre en évidence

l'efficacité des patrouilles mais cela représente aussi un attrait pour les chasseurs éventuels.

Les activités de sensibilisations et d'éducation se poursuivent et se diversifient. En 2015, près de 9 000 personnes ont été approchées par les équipes de l'ABC.

La pirogue Lokole effectue le suivi des bonobos et en profite pour éduquer les personnes qui passent en pirogue, en provenance de l'intérieur du Congo et de l'habitat du bonobo. Cette année plus de 3 700 visiteurs spontanés ont ainsi reçus des messages éducatifs sur le bonobo et la protection de son habitat.

L'ABC produit également des émissions éducatives mensuelles sur les 2 radios locales, qui touchent l'ensemble du secteur administratif où se trouve la réserve, soit environ 180 000 personnes. Les émissions traitent de sujets variés sur les bonobos, les 4 grands singes, et d'autres thèmes de conservation, et incluent souvent des questions-réponses avec les auditeurs.

Finalement, des activités éducatives ont été dispensées dans les écoles, les villages et dans la cité de Basankusu, avec plus de 5 700 personnes touchées en 2015. Depuis le mois de novembre, les équipes diffusent également des films de sensibilisation sur la protection des bonobos et de la biodiversité, à l'aide d'un vélo-projecteur. Plus de 1 200 personnes ont participé à ces projections en l'espace de 2 mois seulement.

Sénégal : lamantin

Avec Océanium

Avec moins de 10 000 individus subsistant dans la nature et une reproduction lente, le lamantin africain figure parmi les espèces dites "vulnérables" sur la Liste Rouge de l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature). La chasse, traditionnelle dans nombre de communautés de l'ouest africain, représente la principale menace pour les lamantins, notamment dans le bassin du Niger. Partout interdite, elle reste pourtant encore largement pratiquée. Une autre menace provient de perte des habitats naturels, due à l'ensablement et à l'aménagement agricole des plaines inondables, à la pollution, à la construction de barrages pour l'irrigation ainsi qu'au déboisement des mangroves. La prise au piège dans des filets de pêche entraîne également des pertes importantes.

Les actions de protection

En 2006, l'association Oceanium s'est engagée dans une vaste opération de sauvetage des lamantins piégés dans les eaux du fleuve Sénégal. En effet, d'importantes crues périodiques conduisent les lamantins à remonter très loin dans les bras du fleuve, jusqu'à y rester prisonniers lors de la décrue. Afin d'assurer la surveillance du fleuve, Oceanium a mis en place un réseau de sentinelles ayant pour mission d'alerter les équipes de l'association lorsque des animaux sont piégés et qu'il est nécessaire de les transférer dans une autre zone du fleuve. Ces sentinelles sont par ailleurs chargées de sensibiliser les populations locales à la préservation des lamantins et de leur habitat. Beauval Nature a décidé de s'engager auprès d'Oceanium dans le financement du fonctionnement de ce réseau de sentinelles. Parallèlement à cette action, un projet de reboisement de la mangrove sénégalaise a été initié, permettant d'impliquer les populations locales, notamment les écoles, dans la replantation d'un écosystème naturel abritant une faune très riche, dont font partie les lamantins.

Actions en 2015 :

Nous n'avons pas reçu de rapport annuel de la part de ce programme

Sénégal : Parc National de Niokolo Koba

Avec Océanium

Les feux de brousse ravagent les forêts sénégalaises, risquant de les faire disparaître et, avec elles, les espèces qu'elles abritent. Chaque année, lors de la saison sèche, 1 500 foyers sont recensés au Sénégal, causés par la combustion du couvert herbacé, qui peut atteindre 3 mètres de hauteur dans certaines régions. Ces incendies sont, pour la majorité, la conséquence des activités humaines telles que la mauvaise maîtrise des feux domestiques, la collecte du miel sauvage dans les arbres ou bien les campements de chasseurs qui brûlent les forêts pour en faire sortir le gibier.

Les actions de protection

Dans le but de protéger le Parc National du Niokolo-Koba contre ces feux de brousse, l'association Beauval Nature s'est engagée aux côtés de l'association Oceanium. L'objectif de cette collaboration est de renforcer les capacités d'intervention dans les zones les plus sensibles du parc, par l'acquisition de réservoirs-pompes mobiles d'une capacité unitaire de 1 000 litres. Oceanium souhaite également développer la mobilisation des villageois, en leur apportant une formation et des moyens matériels, ainsi qu'en créant un réseau de surveillance à travers le pays.

<u>Actions en 2015 :</u>

Nous n'avons pas reçu de rapport annuel de la part de ce programme

Argentine : Forum Conservation de l'ALPZA

Avec l'ALPZA

L'Association Latino-américaine des Zoos et Aquariums (ALPZA) est une organisation régionale prestigieuse, regroupant les institutions zoologiques latino-américaines les plus influentes. Chargée de faciliter la coopération entre ses membres et de promouvoir leur développement individuel, l'ALPZA coordonne et certifie des programmes de conservation, mettant l'accent sur le bien-être animal et l'éducation environnementale.

Malgré le développement constant de l'ALPZA, ses membres ont acquis peu d'expérience en terme de Conservation Intégrée. Aussi, afin d'optimiser les résultats des programmes soutenus par l'association, un travail collaboratif basé sur un plan d'action commun apparaît indispensable. Dans ce cadre, les différentes actions mises en place doivent intégrer plusieurs aspects de la Conservation tels que : les programmes de reproduction, de réintroductions en milieu naturel, de protection, de réhabilitation des écosystèmes, de valorisation du patrimoine etc.

Des actions coordonnées

Dans ce but, l'ALPZA a organisé en 2015 un Workshop International sur la Conservation Intégrée, réunissant des acteurs de premier plan tels que l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) et le CBSG (Conservation Breeding Specialist Group), et visant les objectifs suivants :

- Identification des forces et des faiblesses des membres de l'ALPZA
- Définition des menaces qui pèsent sur les écosystèmes de la région
- Délimitation des zones et identification des espèces à protéger prioritairement
- Établissement d'un plan d'action (calendrier et objectifs).

Valorisant le rôle des parcs zoologiques, la tenue de cet atelier et l'établissement du plan d'action aura, sans nul doute, d'importantes répercussions sur la conservation de la biodiversité en Amérique latine.

Philippines : cacatoès des Philippines à Siargao Island

Avec la Fondation KATALA

Classé en danger critique d'extinction (IUCN red list, 2015), le cacatoès des Philippines fait partie des espèces de cacatoès les plus menacées :

- Destruction de son habitat, notamment des arbres où il nidifie et se nourrit
- Abattage des oiseaux considérés comme nuisibles par les agriculteurs
- Capture pour le marché des animaux de compagnie
- Tempêtes tropicales

Les actions de protection

Déjà soutenu par Beauval Nature depuis de nombreuses années, l'association Katala a aujourd'hui décidé d'étendre ses actions dans les îles avoisinantes.

Ainsi, le site de Siargao Island a été identifié comme la zone la plus prometteuse pour la réintroduction du cacatoès des Philippines, parmi les 28 sites évalués dans tout le pays.

Ce nouveau site comprend deux îles calcaires, Kangbangyo et Poneas Islands, qui sont parmi les rares exemples de forêts côtières calcaires encore intactes aux Philippines. Ainsi, cette zone protégée nouvellement créée couvrira environ 1.100 ha.

<u>Actions en 2015 :</u>

Le programme de conservation du cacatoès des Philippines à Siargao Island est un tout nouveau programme, entièrement financé par Beauval Nature et qui a débuté en 2015. Composé de deux îlots, ce programme vise à évaluer le potentiel de ce site dans le but d'une éventuelle réintroduction de cacatoès des Philippines.

Les premières expéditions ont eu lieu en 2015 et se poursuivront en 2016.

En juin dernier, une expédition organisée avec des ornithologues a permis de constater la présence de 61 espèces d'oiseaux sur ces deux îlots dont trois espèces qui n'y étaient pas référencées.

Un rapport sera publié à la fin 2016, début 2017 à la suite duquel la décision sera prise quant à la réintroduction de cacatoès des Philippines à Siargao Island, avec le soutien des communautés locales.

Zimbabwé : Girafe

Avec la Giraffe Conservation Foundation

Soutenu par Beauval Nature, le projet de la Giraffe Conservation Fundation s'articule autour de 3 grands axes :

- la collecte d'échantillons ADN pour définir les sous-espèces de girafes ainsi que leur statut taxonomique
- l'évaluation du nombre de girafes dans leur aire de répartition ainsi que sur l'ensemble du continent africain pour déterminer leur statut sur la Liste Rouge de l'UICN
- l'apport d'une formation technique au personnel de terrain chargé de la gestion de la faune locale.

Ces travaux devraient fournir de précieuses données pour l'élaboration de programmes de surveillance, dont la mise en œuvre pourrait être assurée par des organisations gouvernementales et non gouvernementales locales.

Actions en 2015 :

Initialement, il était prévu de collecter des échantillons biologiques dans le cadre de l'étude génétique des populations de girafe du Cameroun. Malheureusement, due à l'instabilité politique de ce pays et aux actions terroristes de Boko Haram, nous avons jugé que les conditions de sécurité ne permettaient pas de travailler en sécurité au sein de ce pays en 2015.

En conséquence, il a été décidé d'effectuer des prélèvements au Zimbabwe où la génétique de la population de girafes de ce pays est également peu connue. Malheureusement, les permis nécessaires aux prélèvements d'échantillons biologiques sur les girafes n'ont toujours pas été délivrés par les autorités du Zimbabwe et le programme a dû reporter ce travail à 2016 en utilisant les fonds reçus en 2015.

Toutefois, dans le cadre de ce programme de conservation des girafes en Afrique, où elles se font de plus en plus rares, nous soutiendrons en 2016 une action parallèle visant à étudier les girafes dans leur milieu naturel en les équipant de colliers émetteurs GPS. Deux girafes d'Angola en Namibie, seront équipées de ces colliers, afin d'étudier leur déplacements, leur interactions sociales et leur écologie.

Kenya : Guépard

Avec Cheetah for ever

Le guépard est classé comme "Espèce vulnérable" par l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature). Ses effectifs sont en effet en nette diminution, notamment dans la Réserve Nationale du Masai Mara, située au sud-ouest du Kenya. Outre la dégradation de l'habitat naturel de l'espèce, l'un des principaux facteurs de cette diminution reste la destruction des portées de guépards par des espèces de félins rivales, telles que les lions. Les jeunes individus sont par ailleurs victimes de la prédation exercée par les hyènes.

Les actions de protection

Beauval Nature apporte son soutien au programme de conservation des guépards initié dans la Réserve Nationale du Masai Mara par l'association française Cheetah for Ever. Ce dernier vise, en premier lieu, à établir un réseau de surveillance destiné à limiter les contacts entre les jeunes guépards et leurs prédateurs, jusqu'à ce que ceux-ci soient âgés de 5 à 6 mois et capables de fuir. Ce réseau intègre exclusivement des populations masaïs volontaires, engagées pour la préservation de l'espèce. Ces sentinelles sont accompagnés par des rangers, garants du respect des règles inhérentes à la réserve, en mesure de limiter la gêne occasionnée par certains touristes qui perturbent les jeunes guépards ou leurs mères au moment de la chasse. Parallèlement à l'action directe sur le terrain, des programmes de sensibilisation, de découverte, d'éducation et de formation sont mis en place au profit des enfants masaïs vivant dans les villages limitrophes de la réserve. Financée par le programme, une bibliothèque a été construite dans le village de Mara Rianta, dont la gestion est intégralement assurée par la communauté masaï.

<u>Actions en 2015 :</u>

Depuis juillet 2015, une brigade de deux éclaireurs accompagnés d'un ranger armé de la réserve de Maasai-Mara parcourent la savane à bord d'un 4x4 financé par Beauval Nature. La brigade suit les familles de guépards à distance et surveille la zone. Une seule voiture étant en action pour le moment, la brigade organise les surveillances de façon alternée entre les différentes familles de guépards, en fonction des dangers potentiels pesant sur chacune d'elles.

Quatre femelles guépards et leurs petits ont ainsi intégré le programme et sont actuellement sous surveillance.

Très rapidement, la brigade a obtenu ses premiers succès, plusieurs attaques ayant étant été déjouées en interposant la voiture entre les assaillants (hyènes ou lions) et les mères guépard avec leurs petits.

Par la suite, plusieurs échecs sont survenus, principalement lors des périodes de surveillances alternées (les gardiens et la voiture ne pouvant se trouver à différents points en même temps), et plusieurs bébés ont été tués par des aigles martiaux, crocodiles, lions et hyènes.

Les actions de 2015 ont donc prouvé l'efficacité du programme mais aussi ses limites. Il semble nécessaire d'augmenter le nombre d'éclaireurs et de véhicules afin d'accroître la surveillance en plusieurs endroits simultanément.

Laos : Langur de Douc

Avec Anoulak

Espèce classée "En voie de disparition" sur la Liste Rouge de l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature), le langur de Douc est fortement menacé dans toute son aire de répartition en raison de la perte d'habitat, en particulier au Vietnam, où les populations sont fragmentées, voire localement éteintes. La chasse et les besoins de la médecine traditionnelle interviennent également dans la diminution de ses effectifs.

Les actions de protection

Soutenu par Beauval Nature, le projet Anoulak vise à assurer la protection à long terme du langur de Douc, avec trois objectifs principaux :

- L'étude, in-situ, de l'écologie alimentaire, la nutrition et la digestion chez cette espèce afin d'améliorer la gestion ex-situ des populations et ainsi permettre la création de programmes d'élevage en captivité
- La protection du langur de Douc via la présence permanente d'une unité de recherche et de patrouilles de rangers
- La mise en place d'un siège local dans le village laotien de Nakai, pour dispenser des formations, archiver les données collectées sur le terrain et stocker des équipements.

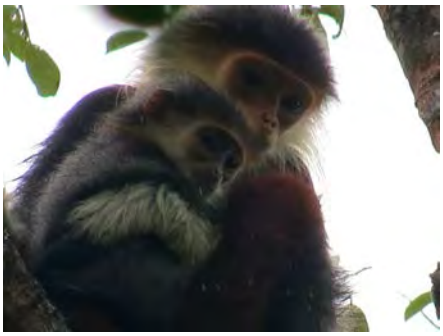
L'installation d'une station de terrain, nécessaire à l'équipe de recherche en charge de la collecte de données, vient compléter ce dispositif. Des villageois de la communauté locale sont en outre sollicités et formés afin d'aider à cette récolte d'informations sur le langur de Douc, renforçant ainsi les capacités locales.

<u>Actions en 2015 :</u>

En 2015, la construction de la station de recherche dans le parc National de Nakai-Nam Theun a été achevée. Cette station est composée de 4 chambres traditionnelles, une cuisine et des toilettes. L'alimentation électrique est solaire. Cette station, habitée en permanence par les chercheurs et les gardes forestiers, va permettre la mise en œuvre et le suivi de programmes de recherche et de protection de la forêt à long terme.

Suite à un accord signé avec le Ministère de l'Environnement et des Ressources Naturelles, un bureau a été attribué au projet Anoulak au sein des installations du Ministère sur la ville de Nakai. Cependant, en novembre dernier, Anoulak a commencé à construire son propre siège au sein de cette même ville, qui servira de base pour toute la partie administrative et hors terrain du programme.

Au cours de l'année 2015, 55 km de sentiers ont été aménagés et balisés pour faciliter la circulation des gardiens et des chercheurs sur le site. Ces sentiers couvrent 12 km^2.

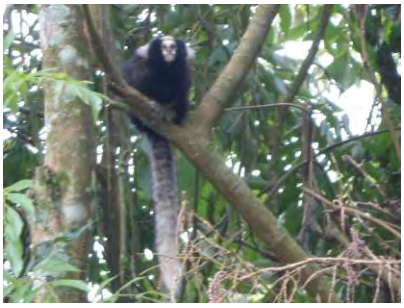


L'étude sur la digestibilité des aliments chez les gibbons et les langurs de Douc a commencé au sein du centre de réhabilitation de Cuc Phuong au Vietnam. Cette étude est en effet plus facile et fiable lorsqu'elle est effectuée sur les animaux captifs du centre de réhabilitation que sur des animaux sauvages. Les premiers résultats montrent que les langurs de Douc digèrent beaucoup mieux leurs aliments que les gibbons. D'autre part les langurs de Douc semblent être très sensibles au ratio fibres/protéines. Ces études sur la nutrition se poursuivront en 2016 au sein d'autres sites et avec d'autres primates captifs afin de confirmer ces résultats préliminaires.

En 2015 le programme Anoulak a commencé a développé des programmes pédagogiques auprès des communautés locales, avec l'aide d'une étudiante américaine.

Brésil : Ouistiti oreillard

Avec l'institut Biomas



Le ouistiti oreillard est classé espèce "En danger de disparition" par l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature). La forêt dans laquelle il évolue reste l'une des plus touchées par les activités humaines (urbanisation, agriculture, industrialisation…), ce qui accroît considérablement les pressions existant sur son habitat, déjà fragmenté. Une autre menace pesant sur le ouistiti oreillard est l'introduction dans son aire de répartition d'autres espèces de ouistitis, tels que le ouistiti à toupets blancs ou le ouistiti à pinceaux noirs, ordinairement présents dans des zones de distribution différentes. Opérées par l'homme, ces implantations augmentent la compétition pour les ressources alimentaires disponibles. Un phénomène d'hybridation entre les espèces introduites et le ouistiti oreillard diminue par ailleurs sensiblement les effectifs de ce dernier dans sa région d'origine, accentuant le caractère urgent de sa préservation.

Les actions de protection

Initié par l'institut brésilien Instituto Biomas et par le TAG (Taxon Advisory Group) des Callitrichidés de l'EAZA (Association Européenne des Zoos et Aquarium), le projet de conservation soutenu par Beauval Nature vise à effectuer un recensement des populations de ouistitis oreillards afin d'estimer leur densité au sein de la Réserve Biologique de Tinguá, haut lieu défini pour leur protection. En parallèle, une étude est menée sur les ouistitis à toupets blancs et à pinceaux noirs, principales espèces envahissant l'habitat du ouistiti oreillard et se reproduisant avec celui-ci, menaçant sa survie. À long terme, ce travail permettra de définir les outils nécessaires à la gestion des espèces invasives, favorisant ainsi la mise en œuvre d'une action dirigée vers un programme de réintroduction et/ou de supplémentation de la population de ouistitis oreillards, à l'aide d'animaux élevés en captivité.

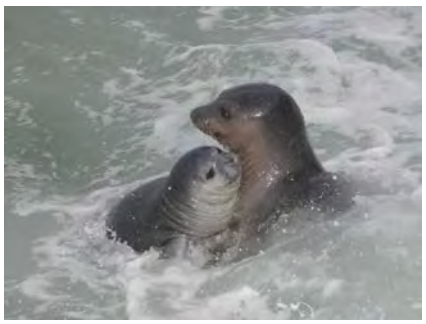
Actions en 2015 :

Le principal objectif pour 2015 était de recenser les ouistitis oreillards sur le seul Parc National où ils sont présents et d'évaluer les problèmes auxquels ils font face (perte d'habitat, hybridation avec le ouistiti commun, etc.). Etant donné que le ouistiti oreillard se trouve essentiellement à des altitudes supérieures à 700m, le travail de recherche s'est concentré sur la face nord du Parc National Serra dos Orgãos en 2015. Six zones de ce parc ont été étudiées en utilisant 11 sentiers ce qui représente une distance de 75 km. Seulement deux groupes purs de ouistitis oreillards ont été aperçus jusqu'à maintenant !

En 2016 le travail de recensement au sein de ce parc va continuer afin de terminer le comptage des ouistitis oreillards qui restent et d'évaluer les risques qu'ils courent.

Mauritanie : Phoque moine

Avec la fondation Marineland



Présent le long des côtes françaises jusque dans les années 1930 et sur les côtes corses jusqu'en 1970, le phoque moine de Méditerranée a aujourd'hui disparu du patrimoine naturel français. Classé "En danger critique d'extinction" par l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature), il est considéré comme l'un des mammifères marins les plus menacés de la planète. Outre les menaces liées aux activités humaines, telles que la pollution des milieux marins, l'extension du tourisme ou encore l'abattage par des pêcheurs désireux de protéger l'aquaculture, le phoque moine a été victime d'un virus (du genre Morbillivirus) dans les années 1990, ce qui a contribué au déclin de ses effectifs en Méditerranée. Subsistant principalement sur les côtes grecques et turques, ainsi qu'aux abords de l'île de Madère, le phoque moine est également présent au niveau de la Péninsule du Cap Blanc, en Mauritanie, où 300 individus sont dénombrés, représentant la plus grande colonie de cette espèce.

Les actions de protection

Soutenue par Beauval Nature, la Fondation Marineland s'implique dans un projet de conservation du phoque moine contribuant à améliorer le statut de conservation de l'espèce, en assurant sa protection et celle de son habitat. Avec l'aide des autorités locales, une patrouille de surveillance permanente contrôle les eaux mauritaniennes, ainsi que les côtes et les grottes servant de zones de reproduction, afin d'éviter la chasse illégale et les désagréments qui pourraient être causés aux animaux de la colonie. De plus, l'équipe du projet assure un suivi des animaux afin d'améliorer les connaissances sur la biologie et l'écologie de l'espèce, ainsi que sur l'évolution de sa population, les naissances et les déplacements des individus. Afin de créer une cohabitation pacifique entre les hommes et les animaux, l'équipe de terrain s'emploie à améliorer les conditions de travail précaires des pêcheurs, via l'organisation de formations, l'installation d'un marché aux poissons, la réparation de postes de secours portuaires et l'acquisition d'équipements neufs pour les bateaux. Parallèlement à ces actions, un programme de sensibilisation et d'éducation est mené auprès des populations locales.

Actions en 2015 :

En 2015, 73 bébés sont nés dans la zone d'étude, soit deux bébés de plus que l'année précédente.

Le suivi des animaux est efficace notamment grâce à l'identification par photo et à la vérification de l'intérieur des principales cavernes de reproduction.

En 2015, les scientifiques ont amélioré la station biologique au sein de la réserve. Aujourd'hui, le livre recensant les animaux de la réserve compte 210

fiches individuelles d'adultes et de sub-adultes, dont 100 sont des femelles reproductrices. En conséquence, on peut estimer la population totale, sans compter les bébés de 2015, à 250 animaux. Ce chiffre est très encourageant puisque qu'il y a 10 ans, les estimations indiquaient un total de 117 animaux dont seulement 53 femelles reproductrices.

Grâce à ce succès, le statut UICN des phoques moine de Méditerranée est passé de « en danger critique » d'extinction à « en danger ». Ceci est une première victoire pour la Conservation de cette espèce.

Mexique : Poisson téquila

Avec l'Université de Michoacana

Connu pour sa diversité en poissons d'eau douce, le Mexique central subit une dégradation accélérée de ses cours d'eau notamment à cause de la pollution agricole via l'utilisation de pesticides, conduisant à l'extinction de nombreuses espèces de poissons.

Les actions de protection

Crée en 1998 au Mexique, le Fisk Ark Project a permis l'élevage en captivité de nombreuses espèces de poissons d'eau douce hautement menacées ou éteintes in-situ. Depuis 2011, un programme de reproduction centré sur le poisson tequila (Zoogoneticus tequila) a été mis en place dans deux grands étangs artificiels où les individus sont maintenus dans des conditions de semi-captivité, en interaction avec des concurrents, des prédateurs, avec un approvisionnement en nourriture naturel et une évolution des conditions environnementales.

Près de 17 ans après le lancement du Fisk Ark Project, la phase de réintroduction dans la nature peut commencer !

L'objectif est de réintroduire le poisson tequila dans le fleuve Rio Teuchitlan au Mexique. Une étude du milieu va donc être conduite afin de déterminer si sa réintroduction est possible au sein de ce site aquatique.

Actions en 2015 :

Le sixième congrès du groupe de travail sur les godéidés s'est déroulé du 30 octobre au 1 novembre 2015 dans la ville de Luebeck en Allemagne. Jean François Lorieux, responsable du service Aquarium du ZooParc de Beauval s'est rendu sur place.

Afin de faire face à l'origine parfois douteuse de certaines populations de godéidés, la mise en place d'un suivi de souche a été décidé lors de ce congrès. A cette fin, des certificats mentionnant la localité de la souche ainsi que le nom de l'éleveur seront utilisés. Ces certificats ne se transmettront qu'entre éleveurs appartenant au groupe de travail.

Lors de sa participation au nom de Beauval Nature et du ZooParc de Beauval, Jean François Lorieux s'est positionné en ce qui concerne l'implication des Aquariums, des Zoos et de l'association au sein du programme de réintroduction des godéidés au Mexique.

Association

BEAUVAL

NATURE

pour la Conservation

et la Recherche

Rapport Recherche 2015

Introduction

L'année 2015 a été une année riche en projets. La restructuration du pôle recherche de Beauval Nature amorcé en 2014 a abouti en une année 2015 équilibrée entre de gros projets soutenus financièrement, des projets internes riches et une augmentation de notre participation aux petits projets extérieurs.

Cette année a aussi été l'occasion de travailler en fond les collaborations que nous avions déjà et d'asseoir ces collaborations de manière à établir des partenariats plus forts et sur le long terme.

C'est le cas avec Gilles Maurer, le CEFE et l'étude des éléphants asiatiques, officialisé par la signature d'un CIFRE. De même avec l'INRA Val de Loire et la signature d'un contrat cadre qui a vu la mise en place des projets d'expression faciale chez les psittacidés et d'IRM de l'encéphale chez les espèces sauvages. C'est enfin le cas avec Jean-Baptiste Decotte et le laboratoire SPYGEN avec qui, suite à l'étude sur l'alimentation des ours, notre partenariat va se renforcer en 2016 sur un projet plus global.

Le pôle recherche se trouvera renforcé et valorisé de ces partenariats forts qui donneront une valeur scientifique plus globale à son activité.

L'année 2015 aura vue évidemment aussi le partage des connaissances scientifiques par le biais de rapports, posters, présentations orales et articles.

1. Etude génétique des microglosses (*collaboration MNHN – Eric Pasquet*)

Le projet sur la génétique des cacatoès microglosses suit son court.

Peu d'avancées en 2015 car la technique de séquençage ADN que nous souhaitons utiliser est encore à ses débuts et la prise en main au niveau du Muséum National d'Histoire Naturelle a été plus compliquée que prévue.

Cependant des échantillons ont été utilisés en fin d'année pour commencer les analyses et les premiers résultats sont en cours d'exploitation. Le seul investissement pour 2015 a été l'achat d'amorces pour le séquenceur.

Le projet devrait donc pouvoir prendre un nouveau départ en 2016 avec le séquençage de tous les échantillons et l'analyse des résultats.

2015 marque aussi la dernière année de notre collaboration avec Hélène Bussière qui souhaite se retirer du projet. 2016 sera donc l'occasion de partir avec une nouvelle collaboration pour la phase II.

2. Etude cardiologique des pandas

L'année 2015 a été marquée par l'achat de la sonde spécifique pour l'examen cardiologique ainsi que par la mise en place d'un entrainement hebdomadaire sur nos deux individus afin qu'ils se positionnent correctement. Le travail de désensibilisation au contact d'une sonde échographique ainsi qu'à la présence de gel est presque terminé. Les premières images devraient être disponibles dans le courant de l'année 2016.

3. Etude éthologique des magots

Cette étude des liens sociaux et de la hiérarchie d'un groupe de macaques de Barbarie (Macaca sylvanus) en parc zoologique, en vue d'une gestion de la population a eu lieu en Janvier et Février 2015. Elle a été menée par Pierre Mérieau et a donné lieu à un rapport de stage, une présentation orale au ZooParc de Beauval ainsi qu'**une présentation orale au 28e Colloque de la Société Francophone de Primatologie qui a eu lieu du 14 au 16 Octobre 2015 à Strasbourg**.

« Quand les primates communiquent »

STRASBOURG 2015

MERCREDI 14 OCTOBRE (matin)

08h00-08h30	Accueil des participants
08h30-09h00	Ouverture du colloque Dr Brice Lefaux, Président de la SFDP Pr Alain Beretz, Président de l'Université de Strasbourg

SESSION ÉTHOLOGIE : COMMUNICATION ET SOCIALITÉ

Modérateurs : Hélène Meunier & Charlotte Canteloup

09h00-09h15	Signalisation multimodale de la gestation chez le macaque japonais (*Macaca fuscata*) - **Cécile Garcia**
09h15-09h30	Etude des liens sociaux et de la hiérarchie d'un groupe de macaques de Barbarie (*Macaca sylvanus*) en parc zoologique, en vue d'une gestion de la population - **Pierre Merieau**
09h30-09h45	Changements dans le comportement social d'un groupe de femelles babouins olive, *Papio anubis*, après l'extraction du seul mâle du groupe - **Ester Orient Pérez**
09h45-10h00	Les bonobos ajustent leurs signaux communicatifs en fonction de la familiarité du récepteur - **Emilie Genty**
10h00-10h30	**Pause café + Posters**
10h30-10h45	La non-réciprocité d'un tiers induit la méfiance chez le singe capucin - **James Anderson**
10h45-11h00	Études comportementales pour la conservation du singe laineux de Poeppig (*Lagothrix l. poeppigii*) - **Justine Philippon** - CANDIDAT TREMPLIN
11h00-11h15	Les capucins discriminent-ils les intentions d'autrui dans un contexte d'interactions interspécifiques ? - **Elsa Llerena** - CANDIDAT TREMPLIN
11h15-11h30	Un outil éthique, automatisé et totalement autonome pour étudier la cognition chez les primates - **Jonas Fizet** - CANDIDAT TREMPLIN
11h30-11h45	Etude du comportement exploratoire chez le microcèbe murin : corrélations entre personnalité et morphologie - **Pauline Thomas** - CANDIDAT TREMPLIN
11h45-11h50	**Poster** : Utilisation et résistance d'un nouveau jouet introduit chez des macaques cynomolgus hébergés en condition standard ou appauvrie - **Helen Beyer**
11h50-11h55	**Poster** : Etude du suivi de regard chez le babouin (*Papio anubis*) : mesure des effets d'un changement d'orientation de la tête d'un expérimentateur sur le comportement des babouins - **Carole Parron**

Etude des liens sociaux et de la hiérarchie d'un groupe de macaques de Barbarie (*Macaca sylvanus*) en parc zoologique, en vue d'une gestion de la population

Mérieau P., Mulot B., Rosiere C., Leclerc A. & Lezé A.-S.
ZooParc de Beauval et Beauval Nature, 41110, Saint-Aignan sur Cher

Mots clés : hiérarchie ; *Macaca sylvanus* ; structure sociale ; gestion de population ; focus

Le macaque de Barbarie ou magot (*Macaca sylvanus*) était autrefois très représenté en Afrique du Nord et en Europe. En une trentaine d'années, sa population sauvage a diminué de plus de moitié. Les individus présents sont localisés dans des régions isolées. En parc zoologique, il existe depuis 2009, un ESB (European StudBook) pour cette espèce, permettant de coordonner les transferts et de favoriser le brassage génétique. Le maintien d'une population stable nécessite un certain nombre d'outils tels que le transfert d'animaux entre institutions ou la gestion de la reproduction par contraception, stérilisation (temporaire ou définitive), reproduction artificielle, etc.
Le macaque de Barbarie est un primate qui vit en groupe multimâles - multifemelles présentant de forts liens sociaux, une structure complexes et ayant à sa tête un mâle dominant. Les femelles acquièrent leur statut par le système matrilinéaire classique. Cette étude a pour but de déterminer les liens sociaux entre les individus, étudiés au ZooParc de Beauval, ainsi que leurs statuts dans la hiérarchie. En effet, ce groupe s'agrandit d'année en année et la gestion des populations est essentielle pour le parc. Le transfert ou l'arrivée d'un individu modifie plus ou moins la structure sociale. L'objectif est d'évaluer les différentes options de transferts et/ou de contraception qui perturberaient le moins le groupe.

Ce dernier est composé de 11 mâles (âgés de 3 à 26 ans), dont un dominant, 15 femelles (âgées de 3 à 16 ans), 8 jeunes (âgés de 1 à 2 ans) et 5 bébés (âgés de moins d'un an). Chaque magot a été pris en compte pour cette étude. Un système de reconnaissance par tatouage sur le visage a été mis en place afin d'identifier précisément chaque individu. Quatre observations majeures ont été faites. Lors des nourrissages, la position des individus par rapport à la zone centrale d'alimentation a été notée à l'aide d'une méthode de scan. Les durées de chaque comportement ainsi que les occurrences des comportements les plus brefs ont été notées, pour chacun des 39 individus du groupe et observés dix fois vingt minutes à l'aide de la méthode de focus. La localisation de l'individu observé a été suivie lors de ces focus. En outre, en début et en fin de chaque observation, les distances entre l'individu observé et ses partenaires ont été répertoriées. Enfin l'analyse des distances interindividuelles et des comportements sociaux (affiliatifs ou agonistiques) a permis la création de sociogrammes.

Nos résultats mettent en évidence l'existence de 4 sous-groupes distincts, composés de femelles, de jeunes et de quelques mâles avec beaucoup d'interactions et de proximité entre animaux. L'un des groupes semble avoir l'ascendant sur les autres, ses individus émettant plus de comportements de dominance. Quelques individus expriment un comportement qui ne permet pas de les rattacher à l'un de ces groupes.
Le mâle dominant établi et identifié depuis longtemps ne semble plus jouer totalement son rôle. Certains comportements indiquent qu'il conserve une place importante dans le groupe. Il n'occupe pas l'espace comme les autres mâles mais son âge avancé et de possibles douleurs articulaires peuvent l'en empêcher. L'ensemble des observations montrent que deux autres mâles tirent profit de cette situation et occupent cet espace.

Cette étude a donc permis d'établir le sociogramme d'un groupe social complexe. Son utilisation permet d'envisager l'impact de n'importe quel scénario dans le cadre de gestion de cette population et gestion de la reproduction. Toutes les possibilités de transferts ont été étudiées : groupe reproducteur ou non, individu solitaire, mâle, femelle, jeune, etc. La structure

sociale complexe de ce groupe étant amenée à évoluer continuellement, l'étude serait à poursuivre et pourquoi pas à affiner avec une analyse génétique.

4. Etude éléphants d'Asie (*collaboration CEFE - Gilles Maurer CIFRE*)

Le partenariat entre le ZooParc de Beauval/Beauval Nature et le Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive (CNRS - UMR 5175) a débuté fin avril 2015 par la prise de fonction de Gilles Maurer dans le cadre d'une thèse de 3 ans portant sur la **« Conservation de l'éléphant d'Asie (*Elephas maximus*) par l'étude des interactions entre populations sauvages et semi-captives : une approche intégrée des dimensions démographiques, génétiques, économiques et socioculturelles »**.

Mai-Juillet : Gilles a débuté le projet par une revue extensive de la littérature scientifique et des connaissances actuelles traitant des interactions entre les éléphants sauvages et domestiques et abordant globalement l'ensemble des thèmes concernés (dynamique des populations, anthropologie, génétique, conservation, épidémiologie, etc.). Il a également revu les fondements de la génétique de populations.

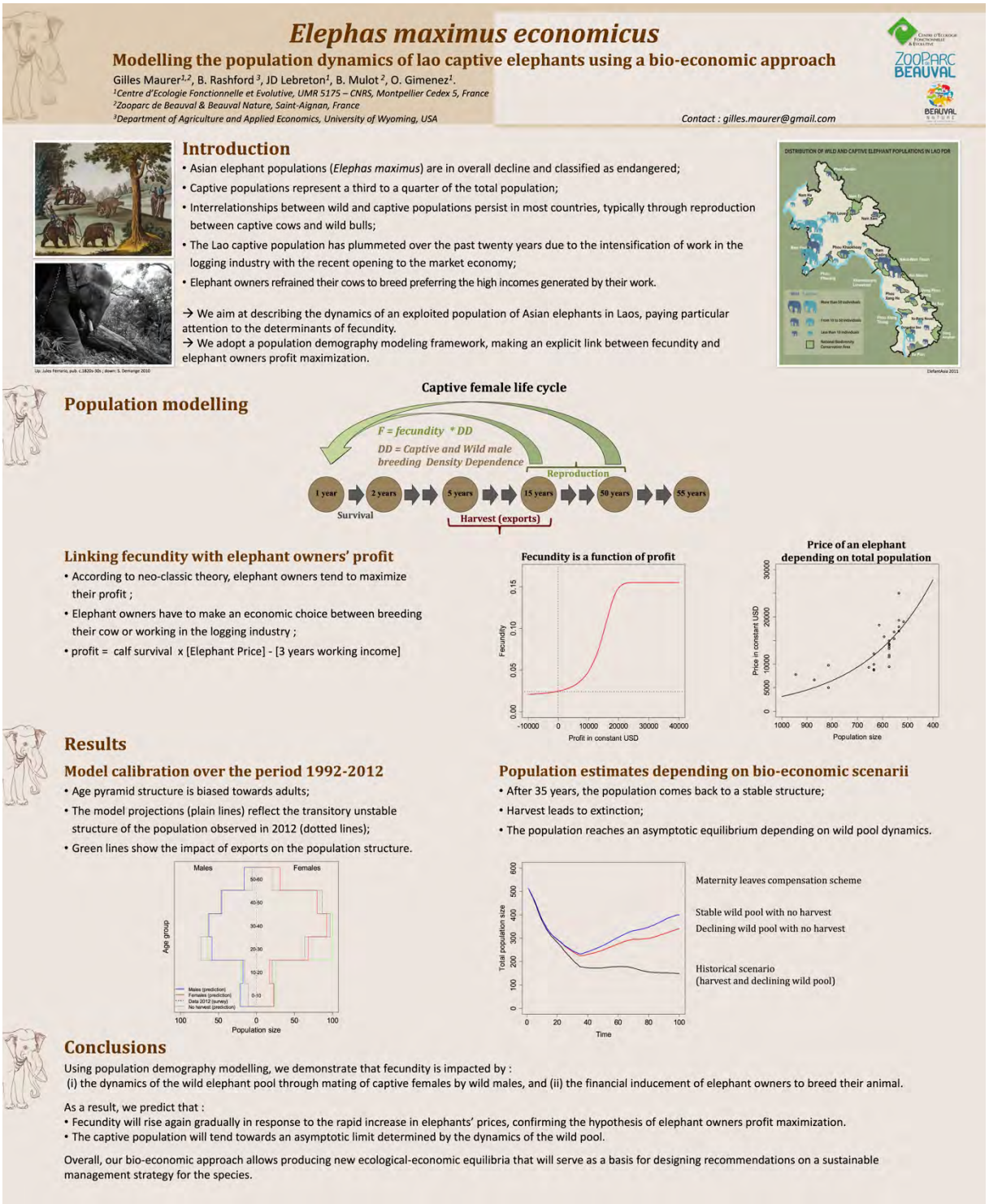
Août : Réalisation et présentation d'un **poster à la conférence internationale ICCB-ECCB - 27th International Congress for Conservation Biology, 4th European Congress for Conservation Biology, Montpellier, France, du 2 au 6 Août 2015**. Ce poster présente les résultats de l'étude démographique menée sur les populations captives et sauvages d'éléphants au Laos. Il illustre en particulier les déterminants de la fécondité des éléphants. Ces résultats ont été obtenus grâce au développement d'un modèle bio-économique sur le logiciel R et sous la supervision de O. Gimenez (OG).

Sept-Octobre : Préparation de la mission au Laos. Un questionnaire anthropologique a été établi en collaboration avec N. Lescureux. Ce questionnaire a pour objectif d'étudier les pratiques d'élevage des éléphants et d'analyser leur impact sur la dynamique et la survie des populations sauvages au Laos. Parallèlement Gilles a revu le cadre et le protocole de l'étude sur la diversité génétique avec F. Kjellberg (FK) et MP. Dubois (MPD). L'objectif de cette étude génétique est de déterminer si les pratiques d'élevage et de domestication ont conduit à une sélection et une divergence génétique entre les pools sauvages et captifs. Ainsi il comparera les structures génétiques des deux populations, tentera d'identifier de potentiels goulets d'étranglements dus à la prédominance de quelques mâles reproducteurs et la possible réduction de la diversité génétique de la population. Ainsi il a pu préciser les hypothèses de travail, rechercher les marqueurs génétiques utilisés et préparer les équipements nécessaires à la collecte sur le terrain. Enfin il a fallu mettre au point les questions logistiques de la mission (autorisations, planning, transports, partenaires sur place).

16 Octobre : 1er comité de suivi de la thèse. Il a rassemblé 8 personnes : Gilles Maurer, 3 chercheurs du CEFE (O.G, F.K, MP.D), Alexandre Courtiol (Leibniz Institute for Zoo and Wildlife Research, Berlin), D. McKey (Professeur Université de Montpellier), M. Garine-Wichatitsky (CIRAD, Zimbabwe, par Skype) et Baptiste Mulot (ZooParc de Beauval & Beauval Nature).

Nov. – Déc.: Mission de 37 jours au Laos et en Thaïlande.

Cette mission a permis de collecter près de 130 échantillons de sang ou de bouse pour l'étude génétique. Les conditions de collecte sont particulièrement difficiles car les éléphants domestiques sont dispersés sur le territoire, dans des zones difficiles d'accès et pas toujours carrossables. 2 partenaires locaux (WWW-Laos et la société NTPC) ont pris en charge la collecte d'échantillons de bouse d'éléphants sauvages sur leur zone d'opération. Gilles a pu ainsi former le personnel en charge de la collecte. L'ensemble des échantillons collectés ont été rapatriés au CEFE pour analyse. Il a pu également réaliser 53 interviews de cornacs en langue laotienne qu'il traduit et retranscrit intégralement dans le cadre de l'étude anthropologique.



5. Recherche génétique Ours bruns (*collaboration SPYGEN – Jean-Baptiste Decotte*)

Etude de l'influence humaine sur le régime alimentaire de l'Ours brun (*Ursus arctos*) : un exemple finno-russe

Le projet 2015 sur l'Ours brun a pour but d'étudier le régime alimentaire des ours à l'aide de techniques d'ADN environnementales. L'Ours brun, qui est un animal omnivore et très opportuniste, représente une espèce à fort enjeux de conservation du point de vue de sa cohabitation avec l'Homme.

Le terrain a été réalisée à la frontière entre la Finlande et la République de Carélie. Cette zone est particulière car les activités humaines sont très différentes de part et d'autre de la frontière. En effet, en Finlande, il y a peu de braconnage et de nombreux affûts touristiques nourrissent les animaux durant l'année afin de les attirer pour la photographie. En Russie, il y a beaucoup de braconnages sur les espèces prédatées par l'ours et de nombreuses piscicultures sur lac sauvage ont vu le jour ces dernières années.

Nous avons donc sélectionné une zone qui regroupe un site sauvage et un site d'affut touristique côté finlandais et une zone qui regroupe un site sauvage et une pisciculture côté russe.

Nous avons parcouru près de 260 km de transect en Russie et récolté 29 crottes et 211 km en Finlande et 34 crottes. Nous avons ainsi sélectionner 40 crottes au total à analyser, grâce au financement de Beauval et aux fonds disponibles chez SPYGEN pour mener des projets de de Recherche et de Conservation. L'analyse ADN de l'ensemble des fèces est encore en cours mais il apparaît d'ores et déjà que les ours présents en Russie se nourrissent principalement de végétaux et que les ours en Finlande se nourrissent de viande de porcs des affuts.

La pisciculture en Russie ne semble pas modifier le régime alimentaire des ours alors que les affûts finlandais le modifient significativement. Cela peut s'expliquer par le fait que les poissons morts et les déchets de la piscicultures sont moins facilement accessible aux ours (tir sur les ours aux abords des villages et des piscicultures etc…) alors que les affûts, dont l'objectif est d'attirer la faune, permettent aux ours de venir s'y nourrir quotidiennement.

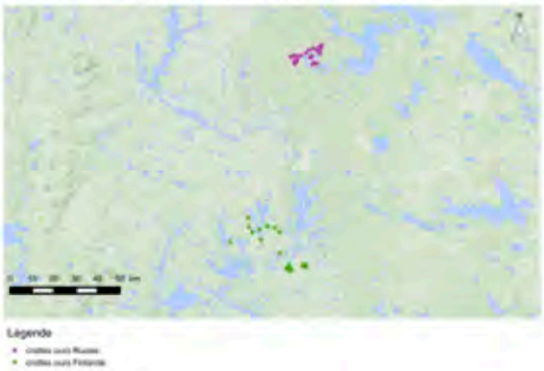
Il apparaît clair que les deux activités et leur gestion influent sur les comportements des ours.

Les affûts habituent l'ours à de la nourriture humaine et modifient le métabolisme des ours et le poussent à rester sur un petit territoire, accentuant les confrontations entres congénères, chose rare et anormale.

Les piscicultures, attirent les ours par leur forte odeur et les poussent à se rapprocher des habitations, ce qui engendre conflits et abattages des ours.

La parution prochaine des résultats chiffrés nous permettra de mieux cerner le fonctionnement de ces interactions et leurs enjeux afin de préconiser des mesures de gestion adaptées.

Carte de la répartition des crottes d'ours brun récoltées en 2015



6. Etude des indicateurs de stress chez les anatidés (*collaboration Zoo de Clères – Yannick Roman*)

ETUDE DE L'INFLUENCE DU STRESS SUR LE TRACE ELECTROPHORETIQUE DES ANATIDES

L'étude a porté sur les 42 anatidés entrés en quarantaine BALAI le 6 Janvier dernier au ZooParc de Beauval. Des prélèvements sanguins ont été effectués à deux reprises, deux et vingt jours après l'arrivée des animaux, dans le cadre des examens de routine de la période de quarantaine.

Une partie des analyses a été effectuée au ZooParc de Beauval, par le service vétérinaire (numérations sanguines), une partie au laboratoire LDH de Nantes (dosages de corticostérone) et une partie au Zoo de Clères (électrophorèses des protéines plasmatiques).

Les numérations sanguines et les dosages de corticostérone avaient pour but d'apprécier le niveau de stress des animaux. L'objectif de l'étude était de les comparer aux tracés électrophorétiques afin d'évaluer l'influence du stress sur l'électrophorèse chez les Ansériformes.

Les résultats montrent que le stress a eu une influence négligeable sur les électrophorèses des protéines plasmatiques, seule la corticostérone étant associée à une modification d'une fraction peu importante de l'électrophorèse. Aucune autre modification du tracé n'a été mise en évidence, avec l'un ou l'autre des marqueurs de stress.

Ces résultats feront l'objet d'une **présentation orale lors du congrès de l'Association Américaine des Vétérinaires de Zoo (AAZV)/ Association Européenne des Vétérinaires de Zoo et de Faune Sauvage (EAZWV) à Atlanta en juillet 2016**. Un article scientifique a été soumis pour une **publication dans le Journal of Zoo and Wildlife Medicine. En attente d'acceptation**.

Résumé de la présentation orale lors du congrès AAZV/EAZWV, Atlanta, 2016

STRESS INFLUENCE ON PLASMA PROTEIN ELECTROPHORESIS IN TWO ANSERIFORM SPECIES

Antoine Leclerc, DVM, [1]* Baptiste Mulot, DVM,[1] Alice Brunet, DVM,[1] and Yannick Roman, DVM, PhD[2]
[1]ZooParc de Beauval, 41110 Saint-Aignan, France; [2]Le Parc de Clères, 76690 Clères, France

Abstract

The objective of this study was to evaluate the effects of stress, as measured by total heterophil + eosinophil counts (THECs) and plasma corticosterone (PC),[1,3-7] on plasma protein electrophoresis (PPE), a valuable diagnostic tool,[2,8] in two Anseriform species.

Ten red-breasted geese (*Branta ruficollis*), and eight Hawaiian geese (*Branta sandvicensis*) were admitted into quarantine at Beauval Zoo (To). Two days later, all were examined as part of routine quarantine procedures and blood was collected. THECs were performed using a Malassez hemocytometer after a 1/200 dilution with an eosinophil dilution liquid containing B phloxin. PPE, as well as total protein and PC dosages, were performed on heparin-lithium plasma.

At To+20 days, all animals were similarly restrained, examined, and sampled. Pododermatitis lesions were identified on 4 red-breasted geese, and only birds without lesions were included for statistical analysis.

For each individual, THECs and PC values were sorted by value (lower or higher) independently from the day of sampling. Wilcoxon's signed rank tests showed no significant differences between lower and higher values of THECs for any of the PPE fractions. Higher values of corticosterone were associated with higher values of prealbumin, but none of the other fractions were significantly different. Pearson's correlation matrix showed that THECs and PC were not correlated, suggesting possible differences in kinetics between these stress markers.

Results did not show significant alterations of electrophoresis patterns associated with stress as measured with THECs and PC. They also highlight the complexity of precisely assessing acute and chronic stress in Anseriformes.[1,4-7]

Key words: Anseriformes, corticosterone, electrophoresis, hematology, stress

ACKNOWLEDGMENTS

The authors would like to thank Caroline Berder and Gladys Beaudoin from LDH Vet Lab, ONIRIS, 44307 Nantes, for performing the corticosterone and total protein assays, as well as the vet technicians of Beauval for their help during the procedures.

LITERATURE CITED

1. Bedanova I, Voslárová E, Večerek V, Pišteková V, Chloupek P. Haemotological profile of broiler chickens under acute stress due to shackling. Acta Vet Brno. 2007;76:129-135.
2. Cray C, Tatum L. Application of protein electrophoresis in avian diagnostic testing. J Avian Med Surg. 1998;12:4-10.
3. Grieninger G, Hertzberg KM, Pindyck J. Fibrinogen synthesis in serum-free hepatocyte cultures: stimulation by glucocorticoids. Proc Natl Acad Sci. 1978;75(11):5506-5510.
4. Gross WB, Siegel PB. Long-term exposure of chickens to three levels of social stress. Avian Dis. 1980;25(2):312-325.
5. Gross WB, Siegel HS. Evaluation of the Heterophil/Lymphocyte ratio as a measure of stress in chickens. Avian Dis. 1983;27(4):972-979.
6. Minozzi G, Guéméné D, Couty M, Gourichon D, Minvielle F, Pinard-van der Laan MH. Circulating corticosterone reaction to restraint and adrenocorticotropin hormone administration in White Leghorns selected for immune response traits. Poult Sci. 2008;87:2225-2230.
7. Vleck CM, Vertalino N, Vleck D, Bucher TL. Stress, corticosterone, and heterophil to lymphocyte ratios in free-living Adélie penguins. The Condor. 2000;102:392-400.
8. Werner LL, Reavill DR. The diagnostic utility of serum protein electrophoresis. Vet Clin North Am Exot Anim Pract. 1999;2(3):651-662.

Résumé de l'article soumis pour publication au Journal of Zoo and Wildlife Medicine

STRESS INFLUENCE ON PLASMA PROTEIN ELECTROPHORESIS IN THE RED-BREASTED GOOSE (*BRANTA RUFICOLLIS*) AND HAWAIIAN GOOSE (*BRANTA SANDVICENSIS*)

Antoine Leclerc, DVM, Baptiste Mulot, DVM, Alice Brunet, DVM, and Yannick Roman, DVM, PhD.

From ZooParc de Beauval & Beauval Nature, 41110 Saint-Aignan, France (Leclerc, Mulot, Brunet); Le Parc de Clères, Département de Seine Maritime, 76690 Clères, France (Roman). Correspondence should be directed to Dr. Leclerc (antoine.leclerc@zoobeauval.com).

Abstract: The objective of this study was to evaluate the effects of stress, as measured by total heterophil + eosinophil counts (THECs) and plasma corticosterone (PC) levels, on plasma protein electrophoresis (PPE), in two Anseriforme species. Ten red-breasted geese (*Branta ruficollis*), and eight Hawaiian geese (*Branta sandvicensis*) were admitted into quarantine at Beauval Zoo and housed together with other Anseriformes. Two days later, all were examined as part of routine quarantine procedures and blood was collected. THECs were performed using a Malassez hemocytometer after a 1/200 dilution with an eosinophil dilution liquid containing phloxine B. PPE, as well as total protein and PC assays, were performed on heparin-lithium plasma. Twenty days after arrival, all animals were similarly restrained, examined, and sampled. Pododermatitis lesions were identified on four individuals, and only geese with no lesions were included for statistical analysis. For each goose, THECs and PC values were sorted by value (lower or higher) independently from the day of sampling. Wilcoxon's signed rank tests showed no significant differences between lower and higher values of THECs for any of the PPE fractions. Higher values of corticosterone were associated with higher values of prealbumin, but none of the other fractions were significantly different. Pearson's correlation matrix showed that THECs and PC were not correlated; suggesting differences in kinetics between these stress markers. Results did not show significant alterations of electrophoresis patterns associated with stress as measured with THECs and PC. They also highlight the complexity of precisely assessing acute and chronic stress in avian species.

Key words: Anseriformes, corticosterone, electrophoresis, hematology, total heterophil + eosinophil counts, stress.

7. Etude de l'efficacité de la vaccination contre l'entérotoxémie (*collaboration Mérial*)

Le projet de recherche sur l'efficacité de la vaccination contre l'entérotoxémie suit son cours. L'ensemble des prélèvements est presque finit et les analyses auront lieu dans le courant de l'année 2016.

Pour rappel :

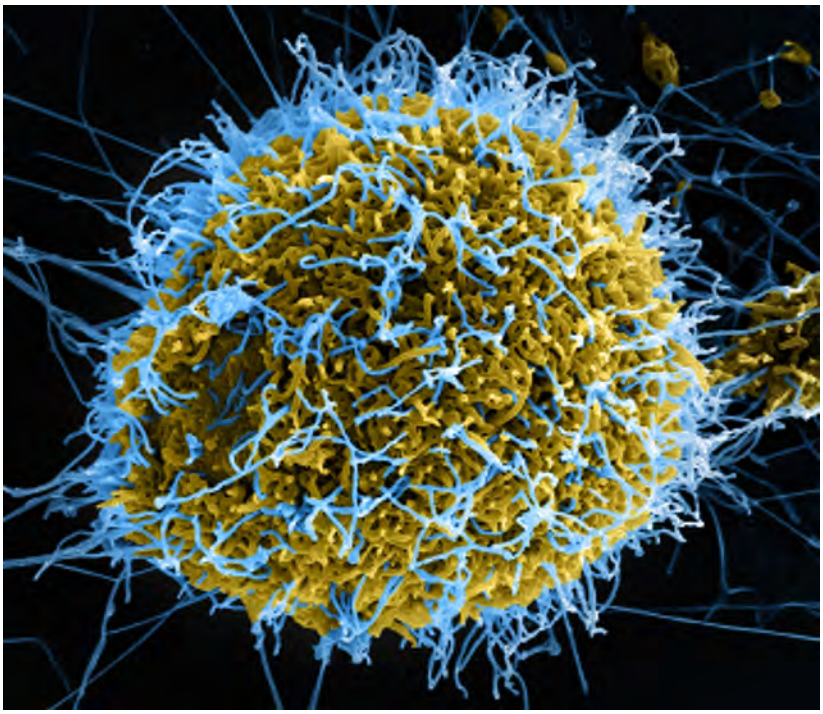
Ce projet vise à valider l'efficacité de la vaccination contre l'entérotoxémie chez les jeunes herbivores. Ce projet est réalisé en partenariat avec le laboratoire Mérial qui produit le vaccin Miloxan® et qui fournit le vaccin et l'analyse des prélèvements sanguins. ZooParc de Beauval/Beauval Nature assure la coordination des parcs zoologiqus qui réalisent vaccination et prélèvements sur leurs animaux.

Le protocole est le suivant :

- Prises de sang à J0 (jour de la primo vaccination) et à J30 (jour du rappel de la primo vaccination)
- Prises de sang à J60, J180 et J360
- Chaque espèce est représentée par 10 individus
- La répartition des espèces est la suivante : impalas (*Aepyceros melampus*) par le Zoo de la Palmyre, springboks (*Antidorcas marsupialis*) par le ZooParc de Beauval, alpagas (*Vicugna pacos*) par les zoos de La Haute Touche et le parc du Reynou.

8. Etude de la transmission des virus SFV/HTLV (*collaboration Institut Pasteur – Antoine Gessain*)

L'étude n'a pas pu avancer en 2015 suite à des retards de projet au niveau de l'Institut Pasteur.



9. EAZA – Recherche sur l'Herpes virus de l'éléphant

Nous avons été contacté en 2015 par l'EEP des éléphants d'Afrique nous demandant de soutenir 3 projets de recherche sur l'herpes virus de l'éléphant qui fait de gros dégâts, surtout au niveau des éléphants d'Asie mais pas uniquement. Nous avons répondu favorablement à leur demande. Vous trouverez ci-dessous un descriptif des projets.

EEHV is a devastating infectious disease posing a significant threat to the long term conservation of the Asian elephant. Approximately one hundred animals predominantly between 3 months and 15 years of age have died from EEHV since its discovery in captive Asian elephants; although it is found in both wild and captive animals (Richman et al. 1999). Huge amounts of basic research has been undertaken over the last twenty years to further understand this emerging fatal disease. A minimum of eight different EEHV strains/species (Hayward 2012), short EEHV complexes (*Proboscivirus* genus) exist. Antiviral treatment (Famciclovir) in diseased elephants (first described by Schmitt and Hardy 1998) has not improved significantly in efficacy (20-50%). If the current calf loss rate from fatal EEHV infections observed globally in captive breeding facilities was matched in wild populations, elephants would be extinct.

1. **New approach to understand natural immunity in Asian elephants against fatal Elephant Endotheliotropic Herpes Virus (EEHV) infection**
   PhD Supervisor: Prof. Thomas B. Hildebrandt, Head of Reproduction Management at the Leibniz Institute for Zoo & Wildlife Research (IZW).

Background work

The co-existence of elephants with EEHV over the past four million years indicates that in young elephants' lives there must be a protective element to prevent EEHV induced fatality. In captivity in North America and Europe breeding institutions can be affected with EEHV infections, with up to 100% mortality whilst similar institutions (group size, breeding success) are unaffected or minimally affected.

This PhD investigates important elements in individuals' lives (up to the age of 3 years) which allows them to resist EEHV as well as looking at factors which make them sensitive to EEHV (retrospective analysis of recent deaths). It is felt that nutritional components such as lauric acid play a key role in disease prevention. During active lactation losses of calves are minimal indicating that elephant milk contains a protective component. Hand-reared calves are at high risk for EEVH infection. The weaning period (approx. 2 years) is a critical phase for young calves regarding EEHV infection.

Lauric acid is an antiviral and antibacterial fatty acid with a commercial use in antibiotic-free treatment against infection, widely used by human HIV patients. Lauric acid makes up 30-40% of free fatty acids in the milk of African elephants; data regarding Asian milk composition is unknown. Other nutritional components may protect weaning calves which may be absent from diseased weaning calves hence causing fatal EEHV infection.

Proposed Research:

1. Conduct a detailed survey in high risk and low risk breeding facilities to elucidate the impact of natural and management components in regards to EEHV.
2. Investigate the antiviral potential of natural elephant food components in Sabah (Borneo, Malaysia). These investigations will be performed at Lok Kawi Zoo (founded in 2006) and at the elephant rescue center for trans located elephants, district 8 (2012). Natural plant material is harvested daily in the nearby forest for feeding to the elephants at both facilities. To date there have been no documented cases of EEHV outbreak in either facility despite suboptimal keeping conditions, resulting in possible increased stress; a possible precursor for the disease.

A deeper understanding will be given of natural diet based defences with antiviral effects, and the specific management decisions which will aid to protect young elephants in captivity from EEHV infection. Consideration will also be given to wild calves with disturbed environmental conditions and their protection from fatal EEHV infection. Cases of infection have been identified in the wild (Thailand, India, Nepal, Myanmar Indonesia, and Singapore) and captive populations (Oh pers. comm. 2013, Hayward pers. comm. 2013, Zachariah et al. 2008; 2013). Specific wild populations such as Sabah (Borneo, Malaysia) have not had a positive EEHV case in the previous decade.

2. **Development of a serological test and vaccine for EEHV**
   PhD supervisor: Byron Martina PhD Erasmus University Rotterdam – Department of Virology

Background work

A specific, sensitive serological assay would give an understanding of the extent of EEHV transmission in elephant herds and realise the amount of latent carriers in several settings. At the Weybrigde Central Veterinary Institute trunk washes and plasma are screened to determine viral secretion and presence of the virus in the blood. One hypotheses is that there is an association between viremia and development of clinical disease (cooperative projects with Weybridge CVI); the question raised is whether animals with antibodies develop viremia?

Development of a vaccine to protect against EEHV: Work with several other herpes viruses has shown that gB is an important target for neutralizing antibodies. Neutralizing antibodies is believed to be necessary for protection against severe disease and in the best-case scenario, even protection against infection. Therefore the aim is to develop a glycoprotein B (gB) based ELISA and a Modified Vaccinia Ankara (MVA) recombinant virus expressing gB. MVA was chosen as the backbone for generation of recombinant vectored vaccine because MVA is being used to protect elephants against infection with cowpox thereby use of this vector would allow for dual protection against cowpox and EEHV.

Proposed research

In summary: develop and validate an antibody detection test, and develop and test a vaccine – through the multiple steps detailed below.

a. Our ELISA will be validated by comparing sero-prevalence in the same samples that we have tested, but using a different target, such as gH-L, gM, or gN.
b. The protein parts (gB) that were used for development of the ELISA will probably not be suitable for vaccine development. Given the fact that the gB cannot be expressed abundantly without further modification in native form by using the gB sequence, we decided not to continue working on a gB-based vaccine. Instead, we have performed an extensive study of the literature concerning vaccine development against human cytomegalovirus because it is a beta-herpes virus and is the closest relevant virus to EEHV. By analogical reasoning, we believe that the most promising proteins to target for vaccine development, in addition to gB, are gM, gN, and pp65 orthologous. Analysis of full genome sequences of EEHV revealed that this virus has gM, gN, and pp65.
c. Synthesize the respective genes (gM, gN, pp65)
d. Clone the respective genes in a vector, in frame with a tag (e.g., His-tag). By cloning the genes in frame with a His-tag, there is no need to generate polyclonal antibodies as positive controls
e. Generate MVA expressing one, two, or all three proteins. If it is possible to generate MVAs that express all three proteins, we will select those vaccine candidates. If not we will select bi-valent vaccines.
f. The gM and gN genes will be cloned into the Leishmania system, expressed and purified using the His-tag. The purified protein can then be used for development of an ELISA to monitor vaccine immunogenicity (ability to induce antibodies specific to the respective proteins).
g. One or more candidate vaccine will be tested in mouse. If the vaccine is immunogenic, i.e., able to induce specific antibodies, one candidate vaccine will be selected to be tested in elephants.

3. **Working towards a better understanding of epidemiology of Elephant Endotheliotropic Herpesviruses (EEHVs)**
   Arbar Dastjerdi - Animal Health and Plant Agency (AHPA) Mammalian Virus Investigation Unit (MVIU).

Background work

This project aims to determine the genomic diversity of EEHV1 in European elephant collections to give a greater understanding of the epidemiology of the virus. It will assist in evaluating the current detection assay and if necessary redesign the assay to cover all virus strains. The project paves the way for development and testing of a prototype vaccine.

Work so far has focused around the following:

- Completed genome sequence of EEHV-1 (Wilkie et al., 2013) and EEHV-5 (Wilkie et al., 2014)
    - Facilitate development of robust PCRs and virus isolation
    - Allow accurate genomic classification of EEHVs
    - Allow development of further serology tests
- Published micro RNA structure of EEHV-1 (Furuse et al., 2014)

- To explore further whether microRNA molecules can be used as early warning signs for disease detection, earlier than viral DNA
    - Published entire genome of two Asian elephants (Dastjerdi et al., 2014)
    - In collaboration with Erasmus University established a protocol for isolation of umbilical cord endothelial cells
    - Application for virus isolation

Proposed research

In summary: validate a molecular test for multiple variants of EEHV for regular monitoring purposes, develop and validate an antibody detection test, and successfully isolate virus

- To complete validation of a TRIplex PCR to detect EEHV-1, 3/4 and 5 simultaneously. This will provide zoos with a comprehensive assay for weekly blood testing and disease investigation, whilst ensuring the most efficient DNA extraction methods are in place (especially for blood).
- Finalise several non gB ELISAs to complement gB ELISA of Erasmus University. This will allow for identification of at risk animals through revaluation of seroprevalence of EEHV. Zoos will be able to utilise a validated test to check EEHV-1 seroprevalence in regular basis. This is required for vaccine assessment.
- Continue our efforts in virus isolation. This is necessary to pave the way for understanding of virus pathogenesis and required for vaccine development. It is needed to test antiviral drug efficacy and establish a serum neutralisation test (SNT).

References

- Dastjerdi, A., Robert, C., Watson, M., (2014), Low coverage sequencing of two Asian elephant (Elephas maximus) genomes, Giga Science, 3, (1), p12.
- Furuse, Y., Dastjerdi, A., Seilern-Moy, K., Steinbach, F., Cullen, B. R., (2014), Analysis of viral microRNA expression by elephant endotheliotropic herpesvirus 1, Virology, 454, p102-108.
- Hayward, G. S., (2012), Conservation: clarifying the risk from herpesvirus to captive Asian elephants, The Veterinary Record, 170, (8), p202-203
- Osthoff, G., de Wit, M., Hugo, A., Kamara, BI., (2007), Milk composition of three free-ranging African elephant (Loxodonta Africana Africana) cows during mid lactation, Comparative Biochemistry and Physiology, 148, p1-5.
- Reid, C. E., Hildebrandt, T. B., Marx, N., Hunt, M., Thy, N., Reynes, J. M., Schaftenaar, W., Fickel, J., (2006), Endotheliotropic elephant herpes virus (EEHV) infection, The first PCR-confirmed fatal case in Asia, Veterinary Quarterly, 28, (2), p61–64.
- Richman, L. K., Montali, R. J., Garber, R. L., Kennedy, M. A., Lehnhardt, J., Hildebrandt, T., Schmitt, D., Hardy, D., Alcendor, D. J., Hayward, G. S., (1999), Novel endotheliotropic herpesviruses fatal for Asian and African elephants, Science, 283, (5405), p1171–1176.
- Richman, L. K., Montali, R. J., Cambre, R. C., Schmitt, D., Hardy, D., Hildbrandt, T., Bengis, R. G., Hamzeh, F. M., Shahkolahi, A., Hayward, G. S., (2000), Clinical and pathological findings of a newly recognized disease of elephants caused by endotheliotropic herpesviruses, Journal of Wildlife Disease, 36, p1–12.
- Schmitt, D. L., Hardy, D. G., (1998), Use of famciclovir for the treatment of herpesvirus in an Asian elephant, Journal of the Elephant Managers Association, 9, (2), p103–104.
- Wilkie, G. S., Davison, A. J., Watson, M., Kerr, K., Sanderson, S., Bouts, T., Steinbach, F., Dastjerdi, A., (2013), Complete genome sequences of elephant endotheliotropic herpesviruses 1A and 1B determined directly from fatal cases, Journal of Virology, 87, (12), p6700-6712.
- Wilkie, G. S., Davison, A. J., Kerr, K., Stidworthy, M. F., Redrobe, S., Steinbach, F., Dastjerdi, A., Denk, D., (2014), First Fatality Associated with Elephant Endotheliotropic Herpesvirus 5 in an Asian Elephant: Pathological Findings and Complete Viral Genome Sequence, Scientific Reports, 4, (6299), p1-9.
- Zachariah, A., Richman, L. K., Latimer, E., Hayward, G. S., Kalaivannan, N., Zachariah, A., Balan, S., (2008), Fatal Endotheliotropic Elephant Herpes Virus Infection in Captive and Free-ranging Asian Elephants in South India, International Elephant Conservation and Research Symposium, Bangkok, Thailand.

Zachariah, A., Zong, J-C., Long, S. Y., Latimer, E. M., Heaggans, S. Y., Richman, L. K., Hayward, G. S., (2013), Fatal herpesvirus (EEHV) haemorrhagic disease in wild and orphan Asian elephants in southern India, Journal of Wildlife Disease, 49, p381–393.

10. Utilisation du laser en thérapie (*collaboration MIKAN*)

D'énormes progrès ont été fait en médecine humaine sur la gestion de la douleur, de l'inflammation et de la cicatrisation tissulaire ces dernières années grâce à de nouvelles technologies (thérapie aux ultrasons, électrothérapie, thérapie laser, etc.). La thérapie laser surtout montre beaucoup de possibilités et est de plus en plus utilisée en médecine humaine et vétérinaire. L'étude de différentes longueurs d'ondes permet de définir de plus en plus clairement les efficacités respectives et les applications qui peuvent être liées. Alors qu'il existe un grand nombre de publications scientifiques en médecine humaine, aussi bien de synthèse que d'essais cliniques, les publications scientifiques en médecine vétérinaire sont moins nombreuses, souvent juste étude de quelques cas, sans comparaison ni des longueurs d'onde, ni avec un échantillon témoin. Il existe bien évidemment encore moins de publications scientifiques issues de parc zoologiques (en général simple présentation d'un cas clinique). Suite à des discussions avec Todd Schmidt, responsable vétérinaire de SeaWorld San Diego, et Romain Pizzi, vétérinaire du zoo d'Edinburgh, il apparait qu'il y a un grand intérêt pour cette technologie et pour des études sérieuses sur le sujet.

La thérapie laser a des applications concrètes tel que :

- Accélération (diminution du nombre d'anesthésies) des soins de pododermatites chez les rapaces
- Gestion de la douleur et de l'inflammation des boiteries articulaires chez les oiseaux type grues
- Désinfection et cicatrisation des lésions buccales de type nécro bacillose chez les macropodes
- Accélération (diminution du nombre d'anesthésies) de la cicatrisation cutanée toute espèce
- Accélération (diminution du nombre d'anesthésies) de la cicatrisation osseuse lors de fractures

SeaWorld, San Diego est l'un des rares zoos aujourd'hui équipé d'un laser thérapeutique et son équipe vétérinaire est très intéressée pour mettre en commun des essais cliniques sur différentes espèces.

1/ Le projet est donc d'investir dans un appareil de thérapie laser, similaire à celui de SeaWorld, de la marque K-laser, pour travailler dans un premier temps sur les protocoles d'utilisation (longueur d'onde, fréquence, durée de traitement) de manière opportuniste en fonction des cas cliniques, investissement réalisé en fin d'année 2015.

2/ Une fois un certain nombre de protocoles validés en interne, nous démarrerons des essais cliniques avec lot témoin et lot traité au laser, sur un nombre suffisant d'individus afin de pouvoir démontrer, en parc zoologique, l'efficacité et l'intérêt de la thérapie laser, en particulier dans l'amélioration du confort de vie de l'animal par la gestion de la douleur et la diminution du nombre de manipulation/anesthésies nécessaires.

L'intérêt pour Beauval Nature est double : utilisation de nouvelles technologies avant-gardistes et amélioration du bien-être animal.

11. Bourse Beauval Nature en médecine de parc zoologique

Le ZooParc de Beauval forme, dans le cadre de son organisme de formation, tous les ans un stagiaire longue durée vétérinaire. Cette personne est vétérinaire diplômée et suit cette formation pour se spécialiser en médecine et chirurgie des animaux de parcs zoologiques. Elle participe à toute l'activité du service vétérinaire. C'est un stage de 13 mois, donc de très longue durée et la personne en formation ne peut pas suivre ce stage sans revenus. Le ZooParc de Beauval offre le logement et une rémunération pour des remplacements effectués ponctuellement.

Pour éviter que la personne en formation n'ait à travailler à côté, ce qui l'empêcherait d'être à 100% sur sa formation (impact négatif), Beauval Nature attribue une bourse d'un montant de 9000 euros qui couvre l'ensemble de la formation. Cette bourse est pour le moment couverte par une donation du ZooParc de Beauval. A terme, l'objectif est que cette bourse soit couverte par du mécénat orienté (laboratoire pharmaceutique, petfood, etc.).

En ce qui concerne l'intégration de cette bourse dans les statuts de l'association : Beauval Nature attribue tous les ans une bourse de formation d'un montant de 9000 euros à un vétérinaire diplômé afin qu'il se spécialise en médecine de faune sauvage captive. Le critère d'attribution est que le vétérinaire ait été sélectionné préalablement pour l'internat proposé au ZooParc de Beauval. Cette bourse rentre dans l'action « assurer la formation continue dans les domaines de la Conservation et de la Recherche à des personnes autres que des étudiants ou des chercheurs » de l'article 2 des statuts de l'association. Dans la mesure où il n'existe aucune formation universitaire de médecine de faune sauvage captive en France, l'association favorise la formation continue de vétérinaires diplômés afin qu'ils puissent, dans le futur, mener, avec un niveau de connaissances et d'expérience élevés, les missions de conservation et de recherche dont le vétérinaire est un des piliers en parc zoologique. L'idée de cette bourse est basée sur ce qui est pratiqué par la Fondation HEC.

12. Recherche sur les rétrovirus endogènes (*collaboration Institut Gustave Roussy – Thierry Heidmann*)

Cette collaboration qui a fêté ses 7 ans en 2015 et qui étudie l'implication des rétrovirus endogènes dans la placentation continue. Notre participation consiste toujours en la fourniture de prélèvements sanguins ou tissulaires.

Elle a donné lieu à une nouvelle **publication dans le Proceeding of the National Academy of Sciences, Février 2015**.

Proc Natl Acad Sci U S A. 2015 Feb 3; 112(5):E487-96. doi: 10.1073/pnas.1417000112. Epub 2015 Jan 20.

Retroviral envelope gene captures and syncytin exaptation for placentation in marsupials.

Cornelis G1, Vernochet C2, Carradec Q2, Souquere S2, Mulot B3, Catzeflis F4, Nilsson MA5, Menzies BR6, Renfree MB6, Pierron G2, Zeller U7, Heidmann O2, Dupressoir A2, Heidmann T8.

Abstract

Syncytins are genes of retroviral origin captured by eutherian mammals, with a role in placentation. Here we show that some marsupials-which are the closest living relatives to eutherian mammals, although they diverged from the latter ~190 Mya-also possess a syncytin gene. The gene identified in the South American marsupial opossum and dubbed syncytin-Opo1 has all of the characteristic features of a bona fide syncytin gene: It is fusogenic in an ex vivo cell-cell fusion assay; it is specifically expressed in the short-lived placenta at the level of the syncytial feto-maternal interface; and it is conserved in a functional state in a series of Monodelphis species. We further identify a nonfusogenic retroviral envelope gene that has been conserved for >80 My of evolution among all marsupials (including the opossum and the Australian tammar wallaby), with evidence for purifying selection and conservation of a canonical immunosuppressive domain, but with only limited expression in the placenta. This unusual captured gene, together with a third class of envelope genes from recently endogenized retroviruses-displaying strong expression in the uterine glands where retroviral particles can be detected-plausibly correspond to the different evolutionary statuses of a captured retroviral envelope gene, with only syncytin-Opo1 being the present-day bona fide syncytin active in the opossum and related species. This study would accordingly recapitulate the natural history of syncytin exaptation and evolution in a single species, and definitely extends the presence of such genes to all major placental mammalian clades.

KEYWORDS:

endogenous retrovirus; envelope protein; fusogenic activity; marsupials; syncytiotrophoblast

13. Projet ExpressFacE (*collaboration INRA – Aline Bertin*)

Etude des **Express**ions **Fac**iales chez les Psittaciformes: une fenêtre sur les émotions animales?

Ce projet vise à étudier l'utilisation d'expressions faciales chez les Psittaciformes. Inexplorées chez l'Oiseau, les expressions faciales sont pourtant reconnues comme un moyen fonctionnel de communiquer une motivation ou un état émotionnel interne aux autres membres du groupe social (homme, primates). Notre projet visera à: 1) caractériser le répertoire d'expressions chez un ensemble d'espèces présentant des critères observables; 2) déterminer le contexte dans lequel chacune des expressions est exprimée; 3) valoriser les connaissances des soigneurs en observant la communication inter-espèces. Ces connaissances novatrices contribueront à répondre à une question sociétale majeure portant sur la reconnaissance de l'animal comme "être sensible" et apporteront de nouveaux outils pour évaluer le bien-être animal. L'association entre l'UMR PRC de l'INRA Val de Loire, le Zooparc de Beauval, l'association Beauval Nature et Centre Sciences permettra de structurer la recherche en éthologie dans la région, d'avoir un fort impact sociétal (enseignements, conférences, expositions) et de valoriser ce "patrimoine vivant" unique en France.

Alors que l'assemblée nationale a reconnu aux animaux la qualité symbolique "d'êtres vivants doués de sensibilité" plutôt que des "biens meubles" en janvier 2015, la communauté scientifique peine encore à démontrer toute l'étendue possible des états internes émotionnels chez les animaux. La capacité à ressentir des états émotionnels négatifs (peur, souffrance) a fait l'objet de la plus grande attention mais il n'en est pas de même pour la capacité à ressentir des états émotionnels dits positifs (ex: plaisir). Ce constat est particulièrement prononcé chez les oiseaux (Emery & Clayton, 2015). L'équipe "Comportement, Neurobiologie, Adaptation" de l'unité mixte de Recherche "Physiologie de la Reproduction et des Comportements" de l'INRA Val de Loire est reconnue sur le plan national et international pour ses recherches sur les émotions et le bien-être animal. La collection exceptionnelle d'oiseaux maintenue au sein du Zooparc de Beauval à des fins de conservation nous offre une opportunité unique de recherche. Les effectifs conséquents et les contextes positifs dans lesquels peuvent être observés les oiseaux (ex: vol libre, enrichissements, groupes sociaux) se montrent optimum pour l'étude des états émotionnels internes positifs. Des observations préliminaires nous ont permis de cibler des espèces Psittaciformes présentant une importante mobilité des plumes au niveau de la tête et du cou (cacatoès, microglosses) et/ou présentant des joues recouvertes d'une peau nue pouvant produire un rougissement instantané observable (aras) (Annexe 1). **Notre objectif sera de déterminer dans quels contextes des expressions faciales sont exprimées et si elles peuvent signaler un état émotionnel interne positif**.

L'association entre l'UMR PRC, le Zooparc de Beauval et l'association Beauval Nature permettra de structurer la recherche dans la Région et a déjà conduit à la signature d'un accord-cadre. Les **finalités** de ce projet seront: l'**enseignement** (Masters 2, DU d'éthologie, formation Ethique CNRS, école d'éthologie et de bien-être), la f**ormation par la recherche**, l'**interaction sciences et société** (exposition scientifique, fêtes de la science) mais également l'**application**. A l'image des logiciels mis en ligne permettant de décrypter les expressions faciales des grands singes (ex. ChimpFACS), nous pourrons à terme proposer un **outil de description** permettant de mieux comprendre le langage corporel des oiseaux et de définir des marqueurs de bien-être basés sur l'expression d'états internes positifs.

Une étude préliminaire s'est déroulée sur l'année 2015 donnant lieu à un rapport de stage.

Licence Sciences et Technologies, Santé

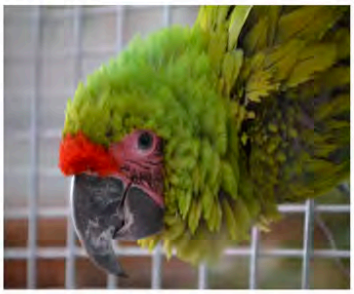
Mention Sciences de la Vie

parcours Biologie des Organismes et des Écosystèmes

Promotion : 3eme année de licence, 2014-2015

Arielle BERAUD

Etude préliminaire de la caractérisation des expressions faciales chez les Psittaciformes



Maîtres de stage: **Aline BERTIN et Cécile ARNOULD**

Structure d'accueil: INRA Centre Val de Loire, INRA UMR85, CNRS UMR7247, Université de Tours - IFCE, 37380 NOUZILLY

Ce projet d'étude des expressions faciales chez les psittacidés rentre dans une collaboration plus globale entre le ZooParc de Beauval, Beauval Nature et l'INRA Val de Loire.

Cette collaboration a commencé à se matérialiser en 2015 sous la forme d'un contrat cadre en cours de signature fixant les objectifs et contraintes de collaboration entre les 3 parties sur l'ensemble des projets en cours et à venir, permettant d'officialiser et de valoriser nos collaborations.

Cette collaboration, spécifiquement dans le cadre du projet ExpressFacE, a donné lieue à une demande de subvention à la Région Centre sous forme d'appel à projet de recherche d'intérêt régional dans le cadre des politiques régionales de :

- Projets de recherche articulés avec les axes stratégiques du pôle de compétitivité DREAM, dans un objectif global de « gestion et surveillance des ressources, des milieux et de la biodiversité associée »
- Valorisation du Patrimoine matériel et immatériel de la région Centre-Val de Loire

Centre-Val de Loire

APPEL A PROJETS DE RECHERCHE D'INTERET REGIONAL

APR IR 2016

I- FICHE D'IDENTIFICATION DU PROJET (1 PAGE)

Titre court du projet :	**Etude des Expressions Faciales chez les Psittaciformes: une fenêtre sur les émotions animales?**
Jeune chercheur (- de 35 ans)	☐ Oui ☑ Non — **Mots-clés** **Psittaciformes, Ethologie, Bien-être, Pédagogie**
Durée du projet :	☐ 12 Mois ☐ 24 Mois ☑ 36 Mois — **ACRONYME** **ExpressFacE**
Responsable scientifique (coordinateur du projet) :	Prénom : Aline NOM : Bertin Unité de recherche : INRA Val de Loire, UMR Physiologie de la Reproduction et des Comportements Adresse : Code Postal: 37 380 Ville : Nouzilly Tel : 02.47.72.79.74 Email : aline.bertin@tours.inra.fr

	Coordinateur du projet (en 1) et Partenaires (Unité de recherche ou partenaire non académique) :	Nom court ou sigle :	Acad. ou non acad.	HT/TTC	BRGM	CEA	CNRS	INRA	INSA	INSERM	IRSTEA	MNHN	UOrléans	UTours	ESCEM	CHR-O	CHRU-T	Autres	
1	INRA Val de Loire, UMR PRC	**PRC**	AC	HT			X	P						X				X	-
2	Association Beauval Nature	**ABN**	AC	HT															-
3	Zooparc de Beauval	**ZOO**	AC	HT															-
4	CNRS UMR 7227	**CREDA**	AC	HT															-
5	Centre Sciences		AC	HT															-

Sujet en articulation avec les politiques régionales (1 obligatoire - Plusieurs choix possibles):(Cf liste des sujets en annexe de l'appel à projets)	CIP-2	DE-4			

14. Etudes Encéphale IRM (*collaboration INRA – Elodie Chaillou*)

Ce projet fait participer la plateforme d'imagerie du centre INRA Val de Loire et la collection animalière du ZooParc de Beauval. Le but est de créer une banque d'images par résonnance magnétique de l'encéphale du plus grand nombre d'espèces animales, soit sur animal anesthésié dans le cadre d'un examen médical, soit après décès de l'animal sur pièce d'autopsie fixée.

Cette banque de données permettra d'exploiter et de comparer l'organisation morphologique d'espèces aux statuts sociaux et alimentaires différents.

C'est un projet sur le long terme initié dans le cadre du contrat cadre signé avec l'INRA.

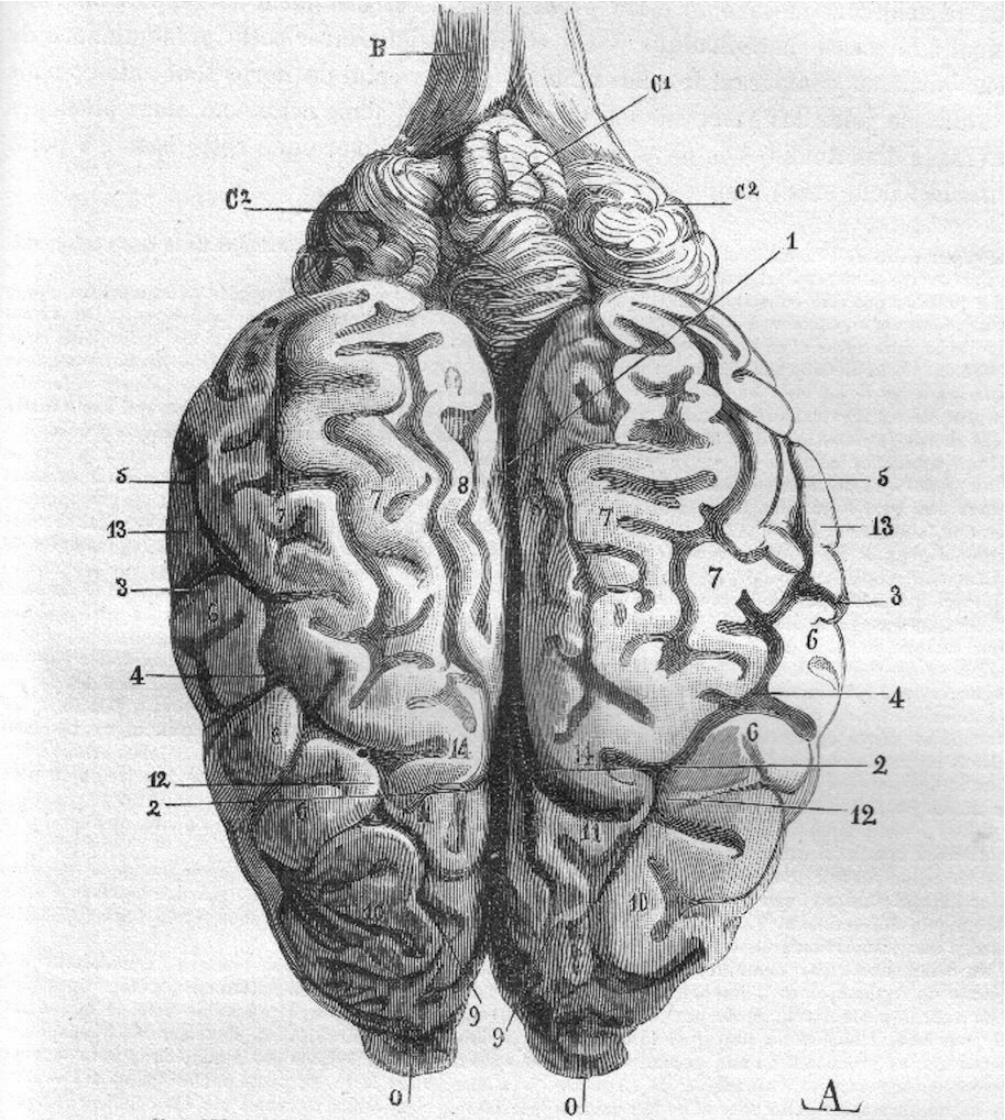


Fig. 329. — Cerveau du Cheval (face supérieure), 3/4 grandeur naturelle.

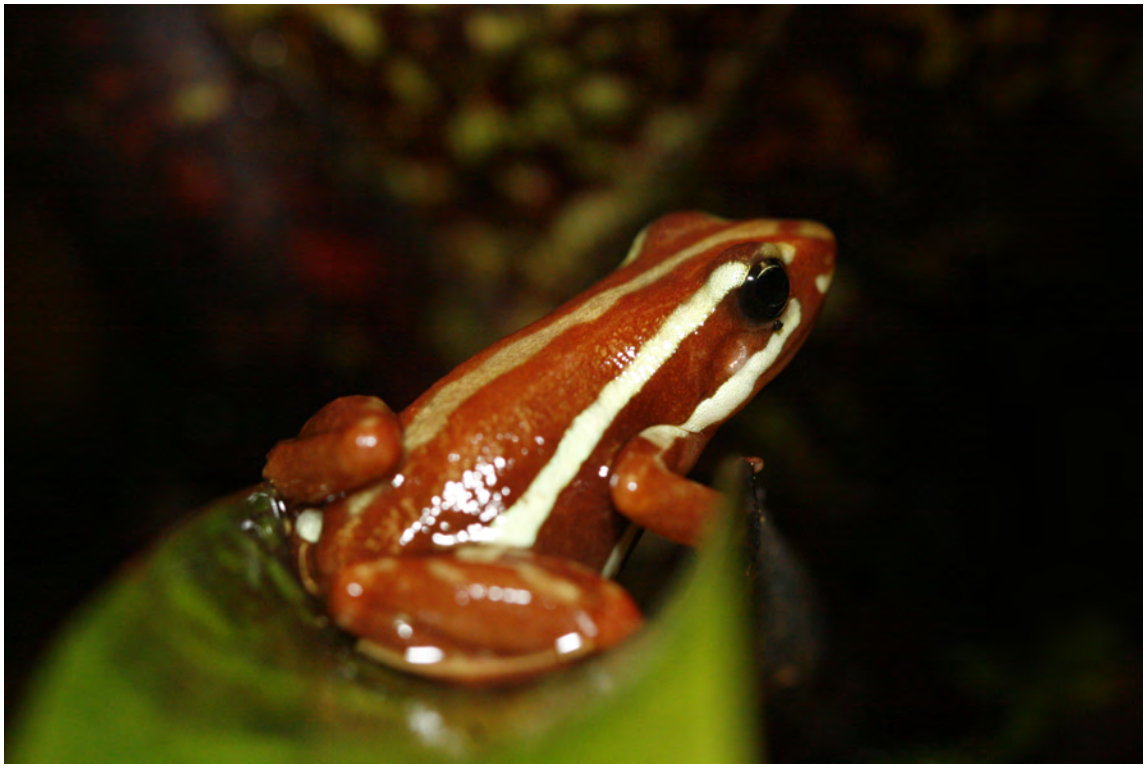
15. Etude prospective sur la prévalence des Chytrid (Bs et Bd) et du Ranavirus dans les collections de Dendrobatidés (*collaboration MNHN – Norin Chai/Olivier Marquis*)

Cette étude avait pour but d'étudier de manière prospective la prévalence des chytrides (B. dendrobatidis et B. salamandrivorans) et Ranavirus dans les collections de Dendobatidés en parc zoologique.

Les prélèvements consistaient en écouvillonnages cutanés des individus hébergés dans différentes collections (Peaugres, Montpellier, Besançon, Thoiry, Argonne Découverte, Erpetolia et ZooParc de Beauval).

Toutes les analyses sont revenues négatives.

Cette étude fera l'objet d'une publication en 2016.



16. Projet audition primates (*collaboration faculté de Médecine, Toulouse/CNRS – Patricia Balaresque*)

Cette étude a débuté en 2015 et se prolongera sur 2016. Le but est d'étudier les capacités auditives des primates. Vous trouverez un résumé détaillé ci-dessous.

Notre collaboration a consisté à permettre aux chercheurs d'effectuer des tests auditifs sur des magots (*Macaca sylvanus*) anesthésiés dans le cadre d'examens médicaux. Cette expérience extrêmement positive sera renouvelée sur différentes espèces de primates.

Projet COMMyXx: Signaux sensoriels et évolution des primates

Les capacités auditives des primates:
Déterminants morphologiques, physiologiques et génétiques.

Patricia Balaresque

Contexte institutionnel

Le projet COMMyXx est développé au sein de l'unité de recherche **UMR5288-AMIS** (Université Paul Sabatier) par Patricia Balaresque en collaboration avec José Braga. Il implique également 2 autres unités de recherche sur Toulouse: le CERCO (Centre de Recherche Cerveau & Cognition - UMR5549, avec Denis Fize) et l'IRIT (Institut de Recherche en Informatique de Toulouse, UMR 5505, avec Sylvain Cussat-Blanc, Jean-Marc Alliot, et Hervé Leuga).

Projet CommyXx: objectifs

Notre espèce, comme de nombreuses espèces sociales, a évoluée grâce à sa capacité à interagir avec les autres individus. Qu'il s'agisse de choix du partenaire, de choix amicaux, ou d'interactions plus ponctuelles, le choix des proches est un élément déterminant, et structurant des sociétés. Ce choix s'effectue sur des contacts visuels, auditifs, vocaux, chimiques, qui, à un moment donné, ont incité les individus à se rapprocher, se rencontrer, et le cas échéant établir des liens plus directs.

Malgré l'aspect majeur que la communication sensorielle a pu jouer dans l'émergence de notre espèce, et qu'elle continue de jouer à l'heure actuelle, nous ne disposons que de très peu de données à ce sujet, que ce soit pour l'homme ou pour d'autres espèces de primates. Les travaux portant sur la communication et les interactions, concernent essentiellement les schémas de vocalises chez les primates non-humains, le timbre de voix chez les chasseurs-cueilleurs, ou l'attractivité d'un sujet en fonction de la couleur des yeux ou de l'ovale du visage. En revanche, aucune étude intégrée, statistiquement solide n'a été publiée à ce jour sur les composantes auditives, visuelles, vocales, chimiques et génétique.

Objectif 1 et méthodologie

Un des objectifs du projet CommyXx est d'investiguer le rôle joué par l'audition dans l'émergence de notre espèce *Homo sapiens* (Figure 1). Pour cela, nous étudions les déterminants morphologiques, sensoriels et génétiques de l'audition chez des primates humains et non-humains (des Anthropoidea aux Lémuriformes).

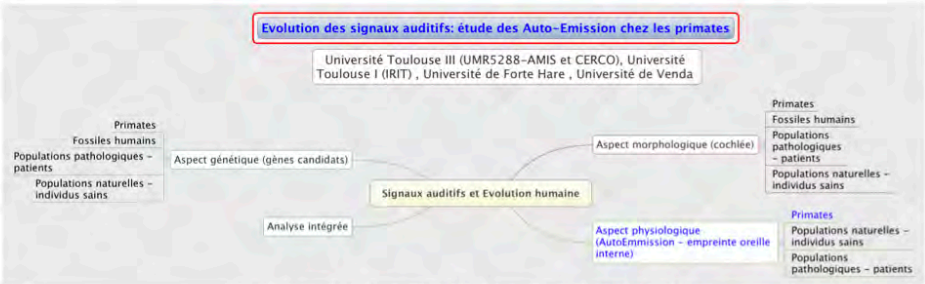


Figure 1 - Signaux auditifs – approche phylogénétique

Nos résultats morphologiques, montrent que **la structure de la cochlée** (os oreille interne) **varie fortement entre espèces de primates, et qu'il existe une modification morphologique de celle-ci entre Cercopithecoidea et Hominidea, suggérant des changements de contraintes physiques et/ou environnementales**. De plus, la cochlée de l'homme présente une structure bien différente de celle des autres primates, qui pourrait avoir jouée un rôle clé dans l'émergence de notre capacité à communiquer.

Ces résultats nous poussent à étudier, maintenant, les capacités physiologiques auditives des individus. Nous avons choisi d'acquérir leur empreinte 'auditive' via un test d'Auto-Emission Acoustique (enregistrement signal oreille interne).

Réalisation des tests et modalité

Le test d'Auto-Emission Acoustique est pratiqué en routine dans les cabinets des ORL même chez des nourrissons ; il est rapide prenant de **quelques secondes à 1 minute maximum par oreille**. Il peut être réalisé sur n'importe quelle espèce de singe, à partir du moment où **l'individu reste tranquille quelques minutes (contention manuelle sur petites espèces, ou anesthésie programmée)**.

L'appareil nous permettant de réaliser les Auto-Emission Acoustique étant relativement onéreux, il ne nous est pas possible de laisser un appareil chez chaque structure partenaire. **Une personne de notre équipe se déplacera donc pour effectuer ce test**. Nous demandons aux chefs animaliers, soigneurs ou directeurs des parcs et zoos, **de nous prévenir le plus tôt possible lorsque c'est faisable** afin que nous puissions nous organiser. Pour toute anesthésie pratiquée d'urgence, nous vous demandons de nous contacter tout de même, nous ferons notre possible pour venir effectuer le test.

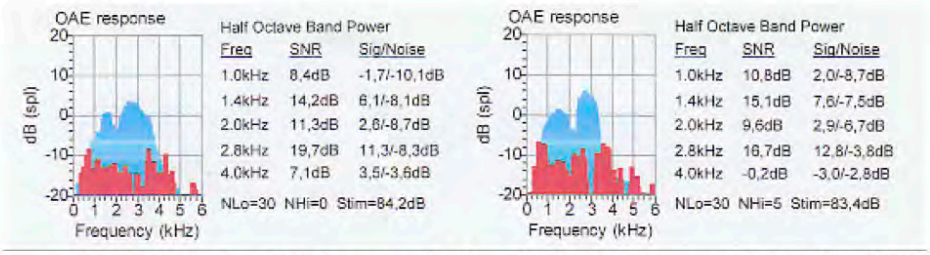


Figure 2 - Test auto-emission (en rouge : stimulus, en bleu : signal réponse oreille interne de 1 à 4 kHz

Espèces ciblées

Toutes les espèces de primates.

Durée du projet

De Septembre 2014 à Septembre 2015.

Prélèvement ADN

Un des autres objectifs du projet étant d'étudier les gènes impliqués dans l'audition des individus, nous vous demanderons également de procéder à un prélèvement salivaire à l'aide d'un écouvillon si cela est possible (non obligatoire).

Information individuelle

Lors de notre rencontre, nous vous demanderons le maximum d'information concernant l'histoire de l'individu étudié telles que: sexe, âge, origine de la lignée, composition de la famille, statut, et toute autre information que vous pourrez nous fournir.

Partenariats

La phase pilote de ce projet implique le laboratoire organisateur (UMR5288-AMIS - Université Paul Sabatier, Patricia Balaresque et José Braga), deux autres unités de recherche sur Toulouse : le CERCO (Centre de Recherche Cerveau & Cognition - UMR5549, avec Denis Fize) et l'IRIT (Institut de Recherche en Informatique de Toulouse, UMR 5505, avec Sylvain Cussat-Blanc, Jean-Marc Alliot, et Hervé Leuga), ainsi que plusieurs zoos et réserves basés en France. Trois instituts de recherches d'Afrique du Sud (Université Western Cape, Université de Venda, et Université de Fort Hare) et leurs centres de primatologie sont également impliqués.

Devenir et suivi du projet

Nous assurons un suivi du projet en tenant nos partenaires informés de sa progression scientifique.

Contact:

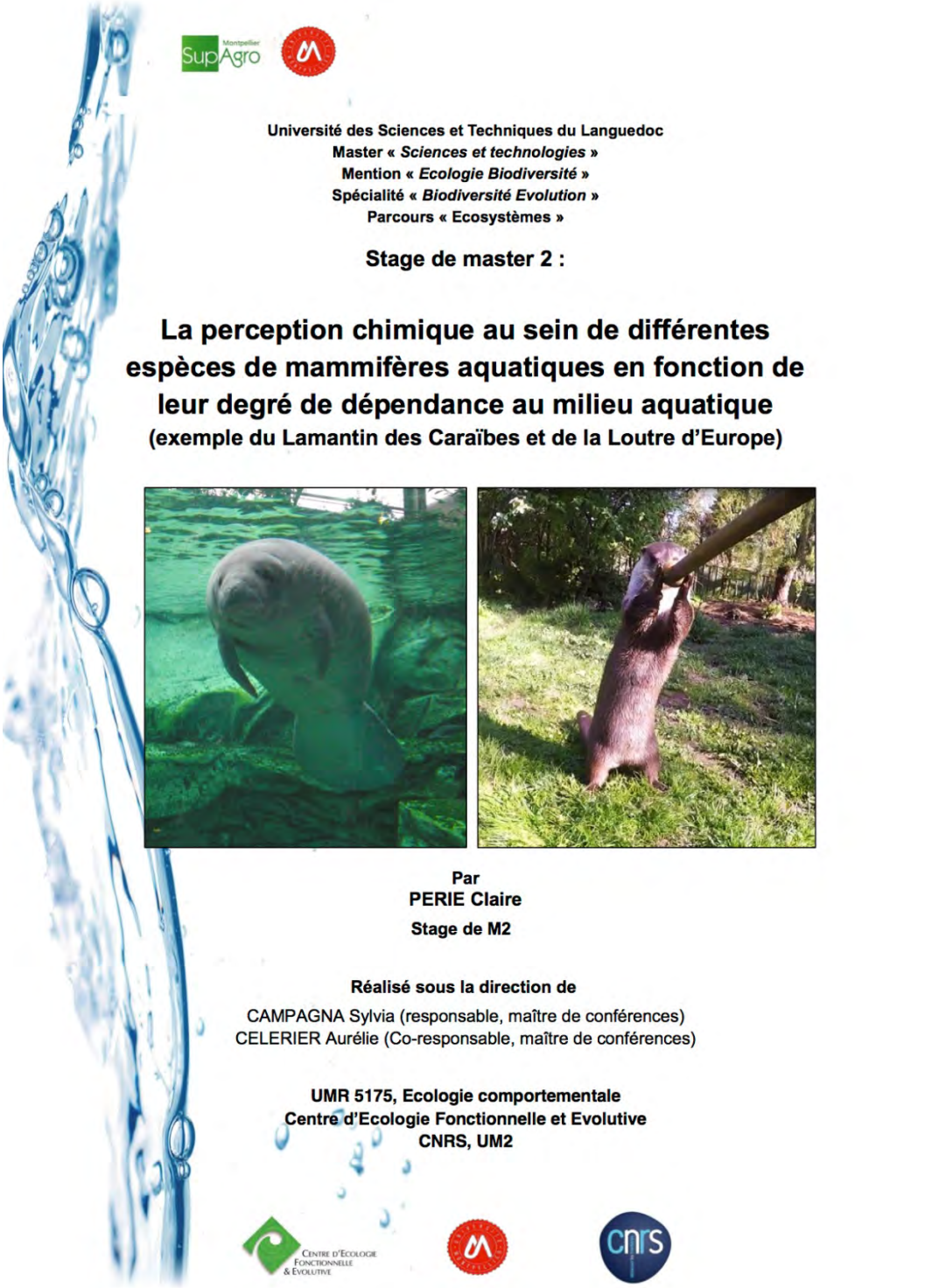
Patricia BALARESQUE
UMR 5288 - AMIS
Université Paul Sabatier/CNRS
Faculté de Médecine Purpan
37 allées Jules Guesde
31073 Toulouse-France

Tel (laboratoire): 05.61.14.55.04
Tel (portable): 06.47.47.31.47
Email: patricia.balaresque@univ-tlse3.fr

17. Communication mammifères marins (*collaboration CEFE – Sylvia Campagna/Aurélie Célerier*)

Cette étude porte sur la perception chimique au sein des différentes espèces de mammifères aquatiques. Dans le cadre de notre collaboration, nous avons accompagné les équipes du CEFE pour la réalisation de tests gustatifs chez le lamantin (*Trichechus manatus*).

Cette étude a donné lieu à un rapport de stage.



Université des Sciences et Techniques du Languedoc
Master « *Sciences et technologies* »
Mention « *Ecologie Biodiversité* »
Spécialité « *Biodiversité Evolution* »
Parcours « Ecosystèmes »

Stage de master 2 :

La perception chimique au sein de différentes espèces de mammifères aquatiques en fonction de leur degré de dépendance au milieu aquatique
(exemple du Lamantin des Caraïbes et de la Loutre d'Europe)

Par
PERIE Claire
Stage de M2

Réalisé sous la direction de
CAMPAGNA Sylvia (responsable, maître de conférences)
CELERIER Aurélie (Co-responsable, maître de conférences)

UMR 5175, Ecologie comportementale
Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive
CNRS, UM2

18. Communication vocale des gorilles (*collaboration Université de Rennes/Centre des neuro-sciences Paris-Sud – Alban Lemasson/Florence Levrero*)

Cette étude a consisté en l'enregistrement des vocalises de notre groupe reproducteur de gorilles associé à l'observation du comportement des individus vocalisant.

Elle a donné lieu à un rapport de stage et fera l'objet d'une publication en 2016.

UNIVERSITE DE RENNES 1

U.M.R. 6552 - C.N.R.S., Station Biologique de Paimpont
35380 PAIMPONT

RAPPORT DE STAGE réalisé par **HUGO PEREIRA**
Soutenu le : 11 juin 2015
M2 Biologie spécialité Comportement Animal et Humain

FLEXIBILITE DANS L'UTILISATION DES CRIS CHEZ LE GORILLE CAPTIF
(Gorilla gorilla gorilla)

Stage réalisé sous la direction de :

- Pr Alban Lemasson, Université de Rennes 1, Ethologie animale et humaine UMR6552 - CNRS
- Dr Florence Levrero, Université Jean Monnet, Centre de Neurosciences Paris-Sud UMR 8195 - CNRS

Hugo Pereira | M2 CAH

19. Etude sur la présence et la prévalence du virus de l'encéphalomyocardite (EMCV) dans les parcs zoologiques français (*collaboration Réserve de Sigean/ANSES – Benjamin Lamglait*)

Etude en cours.

PROPOSITION D'ETUDES SUR LE VIRUS DE L'ENCEPHALOMYOCARDITE (EMCV)

Contexte

Le virus de l'encéphalomyocardite (EMCV), genre Cardiovirus, famille Picornaviridae, est un virus non enveloppé de petite taille à ARN simple brin de polarité positive, décrit pour la première fois en 1945. Ce virus est principalement responsable de myocardite et d'encéphalite, et infecte un épouvantail important d'espèces-cibles : murins, suidés domestiques et sauvages, ainsi que la faune sauvage captive comme non captive. Parmi les espèces les plus touchées, on retrouve les primates, avec de nombreux cas décrits à travers le monde chez des lémuriens, ouistitis, saïmiris, macaques, babouins, gibbons, orang-outans, chimpanzés ou bonobos. . Les éléphants sont également sensibles à ce virus avec des cas répertoriés dans des zoos nord-américains ou australiens, ainsi qu'une épidémie décrite dans le parc national de Kruger en Afrique 1993-1994) ; récemment, un décès d'éléphant d'Afrique a été attribué à ce virus en France, ce qui en fait le premier cas décrit chez cette espèce en Europe.

D'autres espèces ont aussi été affectées comme un hippopotame nain, des dendrolagues de Goodfellow, une gazelle de Thomson ou un dromadaire.

La présentation clinique la plus fréquemment rapportée est une mort soudaine sans prodrome, voire quelques signes cliniques frustres non spécifiques associés à une insuffisance cardiaque de type congestif (principalement chez les primates). Les principales lésions macroscopiques identifiées à l'autopsie sont : épanchement péricardique, hémorragies épicardiques, foyers pâles dans le myocarde. Les changements microscopiques incluent : nécrose des fibres myocardiques, œdème et infiltration de cellules inflammatoires mononucléées dans le myocarde. Les rongeurs, porteurs sains, sont considérés les réservoirs et disséminateurs de ce virus. La contamination de la nourriture des animaux captifs par les fèces et urines de rongeurs infectés semble être le principal mode de contamination.

Problématique

Bien que ce virus ait été rapporté fréquemment ces dernières années dans des parcs zoologiques européens, et que son incidence soit non négligeable dans les élevages porcins à travers l'Europe, il n'existe pas dans la littérature d'état des lieux sur la circulation de ce virus. Le but de notre étude serait donc d'établir un bilan de la circulation de l'EMCV dans les parcs zoologiques français via 3 principaux axes de recherche :

1/ la détermination du portage de l'EMCV parmi les rongeurs nuisibles présents dans les parcs ;

2/ la détermination du passage de l'EMCV chez les éléphants captifs en France (étude sérologique) ;

3/ la détermination du passage de l'EMCV chez les primates captifs en France (étude sérologique).

Modalités

Les résultats de ces recherches feront l'objet de communications écrites et/ou orales (articles dans revues scientifiques, présentations orales ou posters lors de conférences sur la médecine des animaux sauvages ou la virologie). Un consentement écrit sera établi entre les participants avant l'étude.

Toutes les institutions ayant fourni des prélèvements seront citées dans les remerciements, si possible avec les noms des intervenants. Seront considérés comme co-auteurs les personnes à l'origine de ces recherches, ainsi que tout intervenant ayant fourni un nombre de prélèvements supérieur ou égal à 10% de l'ensemble des prélèvements considérés dans la communication.

Dans les communications, les résultats seront présentés de façon anonyme. Néanmoins, chaque participant recevra personnellement les résultats des prélèvements qu'il aura soumis.

Contact

Si vous êtes intéressé par participer à une ou plusieurs de ces études, ou pour tout renseignement complémentaire, vous pouvez contacter :

Benjamin Lamglait, vétérinaire, Réserve Africaine de Sigean, benjamin.lamglait@hotmail.fr ;

Labib Bakkali Kassimi, PhD, UMR 1161 Virologie ANSES Maisons-Alfort, labib.bakkali-kassimi@anses.fr ;

Aurore Romey, Ingénieur en biologie, UMR 1161 Virologie ANSES Maisons-Alfort, aurore.romey@anses.fr.

Bibliographie

Backues KA. Encephalomyocarditis virus infection in zoo animals. In: Fowler ME, Miller RE (eds.). Zoo and wild animal medicine—current therapy. 6th ed. St. Louis (MO): Saunders Elsevier; 2008. p. 75–78.

Canelli E, Luppi A, Lavazza A, Lelli D, Sozzi E, Moreno Martin AM, Gelmetti D, Pascotto E, Sandri C, Magnone W, Cordioli P. Encephalomyocarditis virus infection in an Italian zoo. Virol J. 2010;7:64.

Caroci M, Bakkali-Kassimi L. The encephalomyocarditis virus. Virulence. 2012;3:351–367.

Gaskin JM, Jorge MA, Simpson CF, Lewis AL, Olson JH, Schobert FE, Wollenman EP, Marlowe C, Curtis MM. The tragedy of encephalomyocarditis virus infection in zoological parks in Florida. Proc Am Assoc Zoo Vet. 1980;1–7.

Grobler DG, Raath JP, Braack LE, Keet DF, Gerdes GH, Barnard BJ, Kriek NP, Jardine J, Swanepoel R. An outbreak of encephalomyocarditis-virus infection in free-ranging African elephants in the Kruger National Park. Onderstepoort J Vet. 1995;62: 97–108.

La Rue R, Myers S, Brewer L, Shaw DP, Brown C, Seal BS, Njenga MK. A wild-type porcine encephalomyocarditis virus containing a short poly(C)tract is pathogenic to mice, pigs and Cynomologus macaques. J Virol. 2003;77:9136–9146.

Lamglait B, Romey A, Joris A, Lemberger K, Bakkali Kassimi L. Fatal encephalomyocarditis virus infection in an African elephant (Loxodonta Africana) in a French zoo. Proc EAZWV. 2014

MacLachlan NJ, Zee YC, Scott JL. Picornaviridae. In: Hirsh DC, MacLachlan NJ, Walker RL (eds.).Veterinary microbiology, 2nd ed. Ames (IA): Blackwell Publishing; 2004. p. 339–345.

Reddacliff LA, Kirkland PD, Hartley WJ, Reece RL. Encephalomyocarditis infections in an Australian zoo. J Zoo Wildl Med. 1997;28:153–157.

Wells SK, Gutter AE, Soike KF, Baskin GB. Encephalomyocarditis virus: epizootic in a zoological collection. J Zoo Wildl Med. 1989;20:291–296.

20. Etude sur les hémoparasites des strigiformes (*collaboration Zoo de Mulhouse/ENVA/MNHN – Benoit Quintard/Jacques Guillot/Irène Landau*)

Etude en cours.

Demande de participation à une étude de thèse :
Les hémoparasites chez les Strigidés : étude épidémiologique dans les parcs zoologiques

Etudiante : • Marine Giorgiadis, Etudiante en 5ème année, Ecole nationale vétérinaire d'Alfort
Encadrants : • Dr Benoit Quintard, Parc zoologique et botanique de Mulhouse.
• Pr Jacques Guillot, Ecole nationale vétérinaire d'Alfort, Service de Parasitologie.
• Pr Emérite Irène Landau, Muséum national d'histoire naturelle, Spécialiste sporozoaires.

But de l'étude :

- Déterminer la situation épidémiologique actuelle des infestations dues à des hémoparasites chez les Strigiformes en captivité avec analyse morphologique des parasites sur frottis sanguin et analyse moléculaire.
- Evaluer la cinétique d'infestation des Strigiformes par les hémoparasites au cours de l'année.

Prélèvements :

- Quelles espèces ? = **Tous les Strigiformes**
- Quels prélèvements ?
  = **1. Sang** de la veine alaire sur **EDTA** (200 µL sont suffisants)
  = **2. Frottis** sur sang frais (toujours de la veine alaire)

Nb : L'EDTA détériore malheureusement la morphologie des parasites, et ils deviennent ininterprétable d'où l'importance de réaliser les frottis à partir de sang frais. Penser à bien noter sur la lame et le tube EDTA : la date, l'espèce et le GAN ou identifiant zims interne de l'animal
Un kit de prélèvement (aiguilles bleues, seringues, lames, porte lames, etc.) peut être envoyé sur simple mail. De même je peux me déplacer pour vous aider dans les prélèvements.

- Envoi ? = les prélèvements doivent être envoyés rapidement afin que je puisse réaliser la coloration dans les 15 jours suivants la prise de sang.

Quand réaliser les prélèvements ?

• Pour l'étude épidémiologique : 1 seul prélèvement hivernal réalisé entre **début novembre et fin janvier**

• Pour l'étude cinétique : 2 autres prélèvements seront nécessaires en plus de celui de novembre-janvier (1 prélèvement en **avril**, avant la saison de ponte + 1 prélèvement en **juillet-août** (après la saison de ponte)

NB : Il est possible de ne participer qu'à l'étude épidémiologique en ne réalisant que le prélèvement hivernal. Cependant pour tous les parcs le pouvant, l'étude cinétique est cruciale afin de déterminer le moment d'infestation des strigiformes.

21. Etude de la prévalence de l'herpèsvirus alcélaphin 1 chez les gnous bleus et les gnous à queue blanche (*collaboration La Haute Touche/Université de Liège – Katia Ortiz/Benjamin Dewals*)

Cette étude à pour but de définir la prévalence de l'herpèsvirus alcéphalin 1 (Test ELISA (kit Washington) et PCR) au sein de la population captive de gnous (bleus et/ou à queue blanche) dans les parcs zoologiques français.

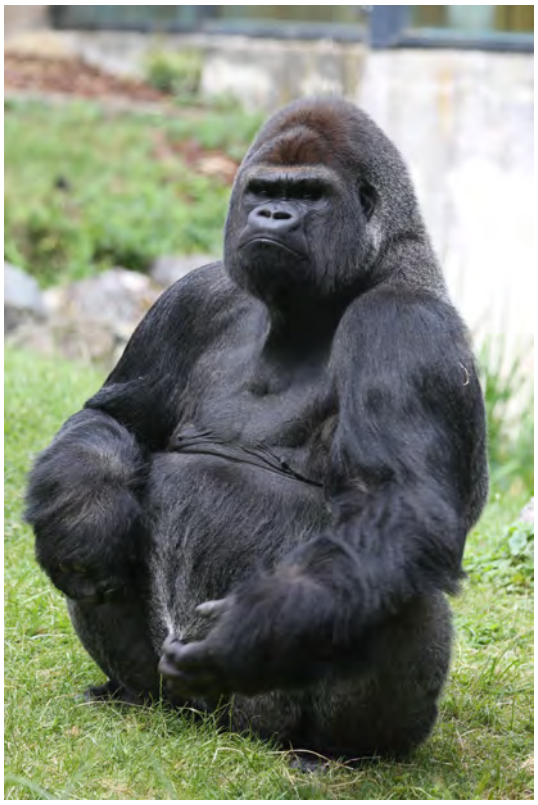
Cette étude est en cours.

22. Université de Pise – Grands singes (*Université de Pise/Muséum National d'Histoire Naturelle Italien – Elisabetta Palagi*)

Le sujet de cette étude est la cognition chez les grands singes (gorilles *Gorilla gorilla gorilla*, Orang-outan *Pongo pygmaeus* et chimpanzés *Pan troglodytes*). En particulier comment un individu va répondre à des expressions faciales de ses congénères (exemple : contagion du bâillement).

Cette étude a demandé la présence de 4 chercheurs pendant 5 jours et de 2 étudiantes pendant 2 mois afin de présenter des vidéos aux animaux et de filmer leurs réactions.

Elle fera l'objet d'un rapport produit en 2016.



23. Etude sur l'impact de la castration chez les grand singes – cas pratique chez le gorille (*La Vallée des Singes/Université de Strasbourg – Benoit Letang CIFRE*)

En partenariat avec l'EEP des gorilles, une étude a été démarrée pour suivre l'évolution sociale de mâles castrés avant la puberté afin de pouvoir utiliser la castration comme moyen de gestion de population dans le futur. Benoit Letang qui était le premier étudiant a observer le comportement des deux jeunes mâles castrés en Europe continue sur le projet dans le cadre d'un contrat CIFRE soutenu par La Vallée des Singes. Beauval Nature et ZooParc de Beauval, par l'accueil de stagiaires éthologues qui viennent compléter le travail de Benoit et par le financement d'une partie du contrat CIFRE de Benoit soutiennent ce projet qui s'assure que les décisions de gestion de population que nous prenons ne vont pas à l'encontre du bien-être animal.

Vous trouverez ci-dessous un premier poster réalisé par Benoit dans le cadre de sa première étude présenté à la conférence EAZA de Budapest en 2014.

Management of the Western Lowland Gorillas European Endangered species Programme

Benoit Létang , MSc research position in ethology, University Paris 13 letang.benoit@gmail.com
Supervisor: Jean Pascal Guery (a) ; Thierry Petit (b) ; Aude Haelewyn-Desmoulins (c)

Introduction

Groups of West Lowland gorillas are composed of a single adult male called "silverback" with his harem of females and their offspring. Although highly threatened in the wild (Critically Endangered, IUCN red list), breeding in captive environment is successful. Since 1980, for reasons which are unclear, the number of male gorillas born has exceeded the number of females. At first the skewed ratio was merely baffling, but after a decade it has become alarming (see table 1). It has encouraged the zoo to form multi-male (bachelor) groups. However, changes in social status are rare and potentially dangerous. Castration then seems to be an alternative since castrated males may remain in the family group in the presence of "silverback" without risking conflicts over access to females. It is difficult to predict the effects of castration on the physical, psychological and behavioral development of these individuals. This applied ethological study requires a long-term research to determine whether castration may be the best solution to manage the captive population.

TABLE 1: A 20-year projection of the captive population (using PM 2000 software)

European Endangered species Programme	2012	2022	2032
Males (M)	203	288	394
Females (F)	256	275	292

Preliminary study of the socialization of a juvenile castrated male (year 2013)

➢ MATERIAL AND METHOD

We took into account for this study the 3 major social variables {(1)(2)(3)} of 3 breeding groups of gorillas, one of which was composed of a castrated juvenile male (C♂). It was attempted to see whether castration affects the socialization of young male gorillas.

Group (G)	Unripe			Mature
	Infants (0-3 years)	Juvéniles (3-8 years)	Sub-adults (8-10 years)	Adults (+10 years)
G1 « Palmyre zoo »	0	1♂ + 1♀	0	1♂ + 2♀
G2 « Beauval zoo »	1♂ + 3♀	1♂ + 3♀	0	1♂ + 4♀
G3 « Vallée des singes »	1♂ + 1♀	1C♂ + 2♀	2♂	1♂ + 2♀

(1) **"Negative" social contacts** - Group focal 15min, 3/day - Focus on agonistic behavior to determine an index of hierarchy (IH) .

(2) **"Positive" social interactions -** Individual focal 10min, 3/day - Focus on affiliative behavior to determine individual identities when a congener is nearby (Proximity ≤ 2m).

(3) **Play** - Group focal 15min, 2/day - Distinction of partners, frequency and type of play.

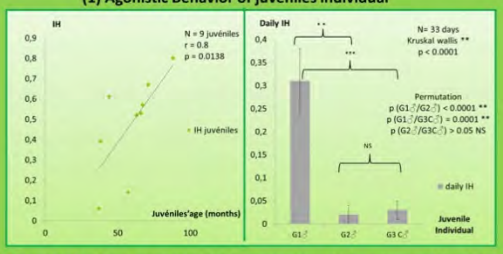
Drawing on the work of Gold and Maple "Gorilla Behavior Index"(GBI), it was made a subjective assessment of the temperament (4) of the 22 gorillas over the age of 3 years in order to substantiate our results.

G1 was observed in its indoor enclosure while G2 and G3 had free indoor and outdoor access.

➢ RESULTS

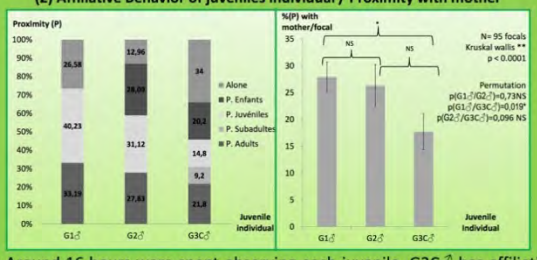
G1 was observed in its indoor enclosure while G2 and G3 had free indoor and outdoor access.

(1) Agonistic Behavior of juveniles individual



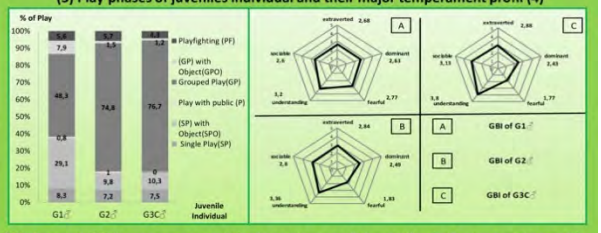
(1) Around 25 hours were spent observing each group. We observe a positive correlation between the age of the individual and their IH. The average of daily G1♂'IH is significantly higher than G2♂ and G3♂ (due to indoor enclosure). No significant differences between G2♂ and G3C♂.

(2) Affiliative Behavior of juveniles individual / Proximity with mother



(2) Around 16 hours were spent observing each juvenile. G3C♂ has affiliative behavior in preference with infants. However G3C♂ has social contacts with all individuals in his group, as with his mother whose proximity is similar to that of the individual G2♂. The difference observed with G1UJM is due to the interior observations. G3C♂ spent a considerable time with other males, as with the 2 sub-adults of his group.

(3) Play'phases of juveniles individual and their major temperament profil (4)



(3) Around 16 hours were spent observing each juvenile. Indoor environment of G1 is enriched. This is why (SPO)'phases are more important. Juveniles of G2 and G3 have similar play' phases. G3C♂ has still some (SPO)'phases important though it is older than G2♂ and (SPO) should decrease with age.

(4) The subjective assessment of the temperament show that G2♂ and G3C♂ have their major profile similar. This reinforces the comparisons made between them. No correlation were found between the major profile factor and the major social variables of the juveniles studied.

➢ CONCLUSION

The socialization of G3C♂ does not seem to be disturbed, however, a long-term study is needed to provide reliable ontogenetic data. This study should therefore continue until reaching maturity to find possible long-term implications, such as a lack on integration on his group or impact on cognitive capacities.

Perspectives: Thesis project

The European breeding program of the species has recommended the castration on a list of young males present in various European zoos. Until today 10 gorillas have been castrated by providing a more consistent effective study for reliable ontogenetic study on the socialization of captive castrated gorillas. So, a thesis project emerged to answer to the research objectives set by the gorilla EEP committee :

- ***Does castration have an impact on the general process of socialization of an individual?***
- ***Would the castration of an individual affect not only its relationships but the relationships of all group members, i.e., the social network?***
- ***Could the castrated individuals stay in their group at the stage of maturity? Could they cohabit with their silverback father?***
- ***Could they be used to make bachelor groups? Could they even be added in other breeding groups and increase the social network in such groups?***

QR code with access to the resume of the thesis project.

University of Chester

IPHC Institut Pluridisciplinaire Hubert CURIEN STRASBOURG

Acknowledgements

I'm thankful to the management and the staff of the three zoos for their cooperation, as well as to the organizers of the EAZA annual 2015 conference who allowed me to present this study and my project.

24. Projet microbiome (*ISEM Montpellier – Frédéric Delsuc*)

Ce projet suit son cours. 80 échantillons ont été envoyés sur l'année 2015 (sur un total de 200 échantillons jusqu'à présent).

ISEM
Institut des Sciences de l'Evolution-Montpellier

Frédéric Delsuc
Chargé de Recherche CNRS
http://fdelsuc.perso.neuf.fr/

A Montpellier, 11 décembre 2012

Bonjour,

Dans le cadre d'un projet mené en collaboration avec l'Université du Colorado à Boulder (Etats-Unis) qui a pour but d'étudier la diversité microbienne associée aux animaux vertébrés, nous sommes à la recherche d'échantillons provenant des espèces de mammifères, oiseaux, et reptiles hébergées dans les zoos français.

Le projet Microbiome des Vertébrés a pour but l'exploration et la caractérisation de la diversité microbienne associée aux espèces de vertébrés par le séquençage de l'ADN microbien contenu dans des échantillons fécaux, oraux, et épidermiques. Ce projet financé dans le contexte du projet mondial « Earth Microbiome Project » (http://www.earthmicrobiome.org/) est basé sur un gène universel (l'ARNr 16S) qui sert de code-barres pour identifier les espèces de bactéries et d'archées présentes dans des échantillons biologiques. On estime en effet à plus de 10000 le nombre d'espèces microbiennes associées au corps humain, ces micro-organismes jouant notamment un rôle essentiel pour notre digestion et notre immunité. De nombreux échantillons prélevés sur des animaux de zoo sont ainsi séquencés et les données sont analysées informatiquement par le biais de méthodes statistiques et phylogénétiques. Il s'agit ainsi de répondre à des questions fondamentales telles que : Quelles sont les espèces microbiennes associées aux espèces de vertébrés ? Quelle est leur origine ? Comment ces communautés de microorganismes se structurent dans l'espace et dans le temps ?

Pour mener à bien ce projet, nous avons besoin d'échantillons fécaux, oraux, et épidermiques dont le prélèvement peut s'effectuer facilement par l'utilisation de coton-tige stériles (« swabs »). Les échantillons fécaux peuvent facilement être prélevés le matin par les soigneurs du zoo à partir d'excréments frais (< 12 heures). En ce qui concerne les prélèvements oraux (swab de l'intérieur de la cavité buccale et de la salive) et épidermiques (swab de la peau de la partie dorsale du cou), ceux-ci nécessitent probablement l'intervention du vétérinaire du zoo puisque les animaux doivent être manipulés voire anesthésiés au préalable. Nous sommes disponibles pour nous rendre surplace afin de réaliser les prélèvements nous-mêmes en votre présence. Cependant, si cela vous convient mieux, nous pouvons également vous envoyer les swabs stériles ainsi qu'un protocole plus détaillé.

Les résultats de ces analyses ADN donneront lieu à des publications dans des journaux scientifiques dans lesquels les zoos participants seront cités et remerciés. S'il existe des possibilités pour réaliser ces prélèvements et si votre zoo est intéressé à collaborer à ce projet scientifique, vous pouvez me joindre par mail (Frederic.Delsuc@univ-montp2.fr) ou directement par téléphone au 04.67.14.39.64.

Cordialement,

Institut des Sciences de l'Evolution de Montpellier (ISEM) - Université Montpellier 2 - Place Eugène Bataillon
Case courrier 064 - 34095 MONTPELLIER cedex 5, France

Code UMR ISEM, UMR 5554 CNRS, UMR 226 IRD

Tél. (33) 04 67.14.39.64, Fax (33) 04 67.14.56.10, email: Frederic.Delsuc@univ-montp2.fr

25. Marqueurs génétiques sur psittacidés sud-américains (*collaboration Université de Lausanne – Luca Fumagalli*).

Le but de cette collaboration est de terminer la mise au point de marqueurs génétiques ADN pour certaines espèces menacées de perroquets sud-américains, dans le but de pouvoir travailler dans la conservation de celles-ci.

Afin de pouvoir tester leurs marqueurs, l'Université cherchait des échantillons biologiques (plumes) d'individus appartenant à ces espèces :

- Ara rubrogenys

- Amazona rhodocorytha

- Primolius couloni

- Amazona brasiliensis

- Amazona pretrei

La seule contrainte est que les individus ne doivent pas être apparentés.

Nous avons donc envoyé des plumes des espèces concernées présentes au sein de la collection du ZooParc de Beauval.

26. Banque de semence d'éléphant d'Afrique (*Loxodonta africana*) sauvage

La banque de semence continue de fournir les zoos à travers l'Europe en semence congelée pour des inséminations artificielles.

Résumé des communications

1/ présentation orale, 28e Colloque de la Société Francophone de Primatologie, 14-16 Octobre 2015, Strasbourg : «**Etude des liens sociaux et de la hiérarchie d'un groupe de macaques de Barbarie (Macaca sylvanus) en parc zoologique, en vue d'une gestion de la population**» Pierre Mérieau

2/ poster, conférence internationale ICCB-ECCB - 27th International Congress for Conservation Biology, 4th European Congress for Conservation Biology, 2-6 Août 2015, Montpellier: "**Elephas maximus economicus – Modelling the population dynamics of Lao captive elephants using a bio-economic approach**" Gilles Maurer

3/ présentation orale, congrès de l'Association Américaine des Vétérinaires de Zoo (AAZV)/ Association Européenne des Vétérinaires de Zoo et de Faune Sauvage (EAZWV), Atlanta, Juillet 2016 : «**STRESS INFLUENCE ON PLASMA PROTEIN ELECTROPHORESIS IN TWO ANSERIFORM SPECIES**» Antoine Leclerc

4/ article, Proceeding of the National Academy of Sciences, Février 2015: "**Retroviral envelope gene captures and syncytin exaptation for placentation in marsupials**" Guillaume Cornelis

Association

BEAUVAL

NATURE

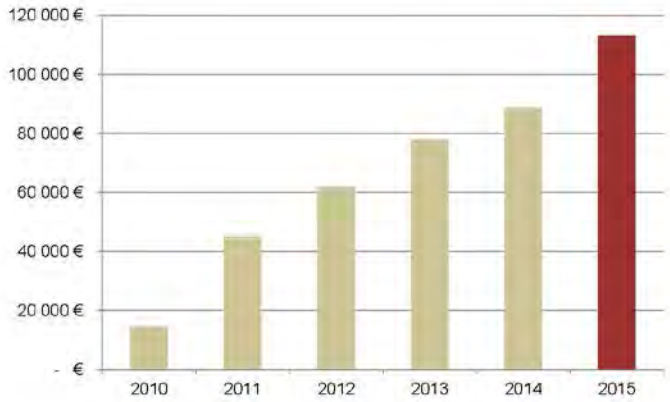
pour la Conservation

et la Recherche

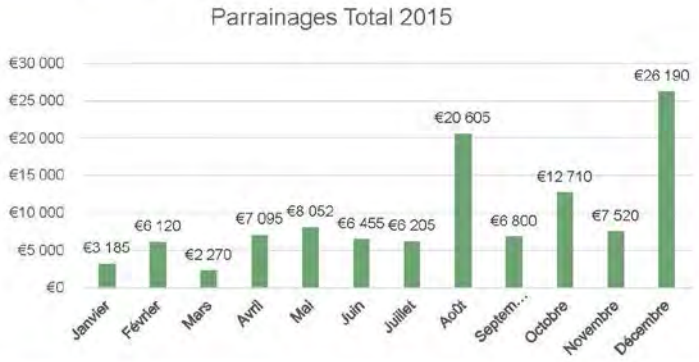
Rapport Communication 2015

Parrainages : résultats 2015

2010	2011	2012	2013	2014	2015
14 699 €	44 975 €	61 906 €	77 947 €	88 676 €	113 2017 €



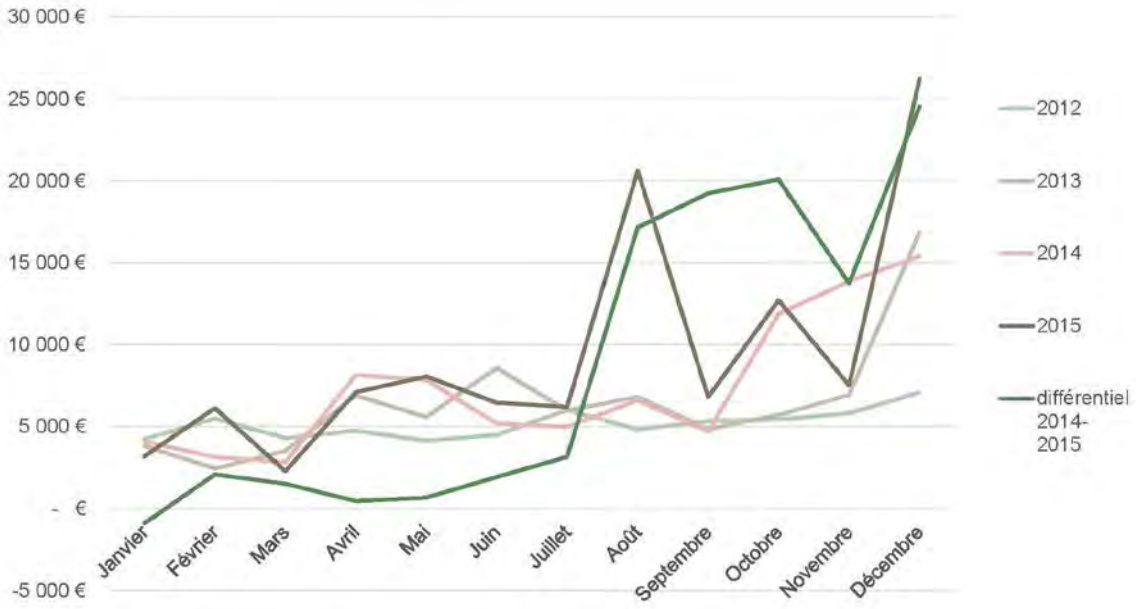
Les moments forts



Un mois d'aout exceptionnel, boosté, bien evidemment, par Zone Interdite sur M6.

Un excellent mois de décembre (26 K contre 15 K en décembre 2014) et un bon mois d'octobre, emmené par l'habituelle promo (un CD offert cette année)

Parrainages



Les parrainages en coulisses

- Simplification du nombre d'animaux : 26 vs 46 en 2015
- Nouveautés : groupes d'animaux et non plus individus
  - Girafes, ratons-laveurs, otaries, magots, manchots, suricates, makis cattas.
- Plus de 2000 parrains

Les Journées Beauval Nature

- Responsable : Laure Pelletier
- En 2015 : 2 journées organisées
  - Girafes : sensibiliser les visiteurs au programme de conservation de la girafe de Kordofan
  - Tapirs : communiquer des informations sur les tapirs et sensibiliser les visiteurs au programme de conservation du tapir au Brésil. La mascotte de ces journées était le petit « Tengah », bébé tapir malais né au ZooParc de Beauval le 7 novembre 2014.

  - Stands très ludiques, jeux, informations
  - Relais Facebook et réseaux sociaux.

Bilan des JBN

- Les JBC fidélisent et sensibilisent le public qui est enchanté.
- Elles ne font pas venir spécifiquement : le public présent participe mais ne vient pas exprès au ZooParc.
- Les fonds récoltés sont maigres mais l'enthousiasme des participants est fort.
- Le retour de communication sur les réseaux sociaux est positif, alors qu'il est difficile par ailleurs de mobiliser les internautes sur les problématiques de conservation.
- Aucun retour presse (un article) malgré communiqués et dossier de presse

Maison de la Conservation

- Informations et jeux autour de la campagne EAZA
- Maquillage d'enfants
- Informations, panneaux, videos sur les programmes soutenus par Beauval Nature.
  - Nouvelle video explicative de Beauval Nature et de la Maison mise en place en février.

Jouons pour la conservation…

Pandas juniors, zoologistes juniors

- 2 livrets de jeux : succès !
  - Affiche
  - Badge
  - Diplôme
  - Et ils prêtent serment !

CA : 17.337 €

- Soit 2270 € de plus qu'en 2014

L'Euro Supérieur…

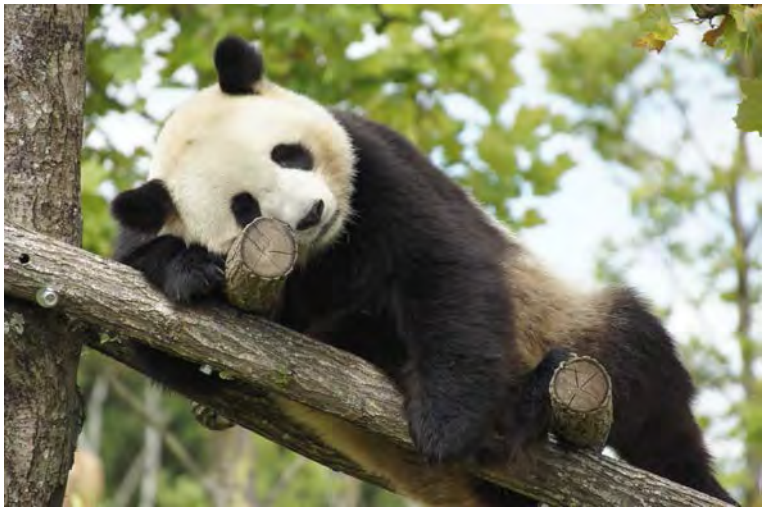
- Mise en place du Don en Caisse : HEOH
- Problèmes de lenteur des TPE
  - Abndon aux caisses de restauration rapide

    Voir pour la boutique
  - Essai aux hotels

Un essai prometteur, une technologie à améliorer et pourtant un développement en flèche sur toute la France…

dons HEOH				
	décembre	janvier	février	Totaux
boutique	293,96 €	205,75 €	708,39 €	1 017,77 €
self	187,40 €		22,30 € (une journée test)	209,70 €
totaux	481,36 €	205,75 €	730,69 €	1 417,80 €

L'Euro Supérieur

Mise en avant de la Recherche

- Communication autour des inséminations artificielles pandas et éléphants
- Mise en avant des programmes de recherche
- Mise en avant du Centre de Recherche