

Dr. Norin CHAI
Doctor in veterinary Medicine
Post graduate in Tropical animal Production
Post graduate in Tropical animal Pathology
Head Veterinary in the National Museum of Natural History of Paris, France

Dr. Olivier DURAN
Doctor in veterinary Medicine
JANSSEN LABORATORY

AUDIT DU NATIONAL ANIMAL RESOURCE CENTER ET DE LA FERME D'ELEVAGE DE M. NHIM VANDA

INTRODUCTION

Une étude du National Animal Resource Center de M. Nhim Vanda a été effectuée le 12-14 novembre 02. Cette étude, menée par le Dr. Norin CHAI du Muséum National d'Histoire Naturel de Paris et le Dr. Olivier DURAN du Laboratoire JANSSEN-FRANCE entre dans le cadre d'une action de l'association Yaboumba.

Elle visait plusieurs objectifs :

- Elaboration d'un audit du Centre Animalier du M. Nhim Vanda
- Conception et élaboration d'une brochure du Centre
- Conception et élaboration d'un guide zoologique du Centre
- Elaboration d'un audit de la ferme d'élevage de M. Nhim Vanda

Ce présent rapport représente les audits du Centre Animalier et de la ferme d'élevage.

LE CENTRE ANIMALIER

DEFINITION DU CENTRE

Création

Le centre a été créé en 1999. A l'origine se trouvaient des plantations d'arbres fruitiers. Ce centre résulte de la motivation inconditionnelle de M. Nhim Vanda pour les animaux. Il désire agir activement pour la préservation de la faune sauvage du Cambodge en passant notamment par la sensibilisation du public. Avec son centre, nombre de Cambodgiens pourront observer des animaux qui peuplaient abondamment le pays il y a un demi-siècle. Son vœux serait que les générations futures puissent également observer ces animaux pour la plupart en voie de disparition.

Investissements primaires

Plusieurs sources financières ont pu faire naître ce zoo : ressources propres de M. Nhim Vanda, des ONG internationaux (USA, Philippines, Corée, Japon...), aide gouvernementale, donateurs...

Définitions géographique et spatiale

Le centre animalier de M. Nhim Vanda se situe dans le sud du Cambodge, dans la province de Kampot. Sa situation géographique lui donne un potentiel touristique intéressant. Outre l'attrait touristique du parc en lui-même, le zoo se situe à 4 km d'un parc national. Des infrastructures déjà existantes permettent une restauration des baignades. Le fait que le zoo se trouve près de bord de la mer n'est pas non plus à négliger.

INFRASTRUCTURES GENERALES DU CENTRE

Cf plan

La conception et la réalisation des infrastructures animalières et d'accueil proviennent entièrement de M. Nhim Vanda.

Le Centre possède :

- Des infrastructures animales : enclos et des volières de différentes tailles, des aquariums, des parcs de présentations (notamment pour les grands reptiles)...
- Des infrastructures touristiques :
 - une aire de jeux avec 3 grands manèges, des balançoires...
 - une piscine relativement bien entretenue
 - des abris (dix en tout) qui permettent aux visiteurs de se reposer lors de la visite...
 - un petit train pour les visites guidées
 - l'esthétisme du parc est agrémenté de sculptures diverses

Le parc manque fortement d'infrastructures pédagogiques. Ces supports ne concernent pas seulement les plaques explicatives des différentes espèces dans les enclos mais aussi des panneaux pédagogiques sur par exemple la perte de la biodiversité, les raisons de la disparition des espèces du Cambodge, des informations sur la biologie, la zoologie des espèces ou familles animales présentées... Vu la place disponible, un petit musée serait même envisageable : présentation de l'histoire du parc, de la collection animale, des petites expositions, présentation des bois des cervidés qui tombe tous les ans...

Il n'y a pas non plus de plan du parc le long du parcours de visite.

FONCTIONNEMENT DU PARC

Visite et ouverture

Le parc ouvre tous les jours. Les visites peuvent s'effectuer en voiture, en vélo, en moto ou à pied. On notera l'absence de parking; non nécessaire actuellement mais à envisager dans à moyen terme.

Sources de fonctionnement et développement

Pour fonctionner et se développer, le zoo possède plusieurs formes de revenus : ressources propres de M. Nhim Vanda, billetterie, vente de produits annexes (fruits surtout de plusieurs espèces), des concessions pour des points de restauration, des donateurs nationaux.

Fonctionnement

Le zoo emploie 1 chef soigneur qui gère 5 animaliers, 7 jardiniers, 4 caissiers-gardes, 2 cuisiniers, 2 personnels d'entretien.

Il est regrettable que les animaliers n'aient souvent aucune base en matière de zoologie ou de biologie. Il n'y a pas de vétérinaire attiré et les soins s'effectuent par le chef soigneur souvent de façon empirique. On soulignera cependant ses connaissances en matière de télé-médicalisation.

Réglementation et sécurité

Le zoo ne possède pas de règlement intérieur affiché. Il n'existe aucune procédure de sécurité : que faire lors de fuite d'animaux dangereux, comment avertir les collègues...

En revanche on notera des éléments très positifs : le personnel possède des talkies-walkies, ce qui relève d'un véritable modernisme dans la gestion du zoo. Des barrières de sécurité, même si elles ne sont pas systématiques existe néanmoins pour les animaux dangereux : grands fauves notamment.

GESTION DES ANIMAUX EN CAPTIVITE

La collection animale

Le zoo possède une trentaine d'espèces d'Oiseaux, une trentaine d'espèces de Mammifères, cinq espèces de Reptiles et trouve son originalité dans le fait qu'il présente que des espèces endogènes du Cambodge (à de rares exceptions près, comme le lion, l'autruche et le nandou).

Il est à noter une remarque très importante : le zoo possède beaucoup d'espèces en voie de disparition, ce qui scientifiquement augmente son intérêt.

Cet intérêt est accru par le fait qu'il possède deux espèces de mammifères comptant parmi les plus rares au monde : le Banteng et le cerf d'Eld. Très peu de zoos possèdent le cerf d'Eld et à notre connaissance, aucun ne possède le Banteng. Le zoo possède également deux sous-espèces de tigres dont une relativement rare.

On peut néanmoins déplorer l'absence de rigueur dans la gestion de la collection : aucune identification animale (seulement visuelle), pas de registre, pas de suivi individuel (notamment avec date de naissance ou d'entrée au zoo, pathologies observées, comportements anormaux, accouplements, mise bas...).

Infrastructures

Tous les animaux ne possèdent malheureusement pas les mêmes conditions de détention. Mais dans l'ensemble, les infrastructures sont relativement correctes. Le problème majeur est l'absence presque constante d'éléments enrichissants les loges.

Les Oiseaux

Deux grandes volières permettent la détention dans de très bonnes conditions de Marabouts et de Vautours. La plupart des volières sont de taille suffisante pour éviter toute pathologie due à l'environnement. Il en existe cependant certaines qui sont trop étroites et inadaptées pour les espèces qui y sont présentées (certaines espèces de rapaces). Pour ces dernières à moyen terme, il se pourrait que l'on aperçoive des traumatismes, l'apparition de maladies opportunistes suite à un stress constant...

Même si dans l'ensemble, les volières sont relativement correctes, il y manque souvent des structures d'enrichissement comme des perchoirs, de nichoirs...

Les mammifères

Les grands fauves (tigres et lions) semblent les mieux lotis avec les grands ongulés (Banteng, Cervidés). Les tigres possèdent même une piscine, fait relativement rare en zoo "classique".

Les conditions de détention des petits félins sont déplorables : enclos minuscules, aucun perchoirs... Ces animaux sont en stress perpétuel et ne montrent pas un comportement sain (toujours prostrés, distance de fuite très importante...). Des complications (ulcères, auto-mutilations, maladies intercurrentes) sont à craindre à moyen terme.

Les autres familles de carnivores sont relativement bien entretenus même si les chacals mériteraient un plus grand espace.

Les primates possèdent des loges assez grandes mais paradoxalement peu confortables : il manque la plupart du temps des perchoirs, des parcours de jeux (cordes, lianes, troncs...) qui sont très importants pour eux.

Nous avons noté la présence d'un prosimien logé dans une petite loge pas du tout adaptée : aucun abri, placé au milieu d'un carrefour de pistes, donc en perpétuels dérangements. Il est parfois très souhaitable de se renseigner sur les mœurs des espèces que l'on veut maintenir en captivité avant de les présenter.

Les Reptiles

Les parcs des pythons molures, des crocodiles et des varans sont extrêmement confortables pour les espèces présentées.

En revanche il n'y a aucun intérêt à présenter des tortues de mer dans les conditions actuelles de détention. Leur eau n'est pas entretenue, le public ne les voit pas... Il serait plus judicieux de les présenter dans un aquarium bien entretenu.

Les poissons

Même si l'idée est intéressante, l'intérêt de la présentation (dans l'état actuel) de poisson reste à discuter. Soit l'on s'attaque à un vrai aquarium, entretenu avec de nombreuses espèces, soit l'on utilise cet aquarium pour une présentation de reptiles, notamment de tortues.

Alimentation

Les rations alimentaires sont faites en fonction des connaissances que le personnel a des habitudes alimentaires des espèces présentées à partir d'ouvrages généraux sur ces animaux en liberté.

Il n'y a aucun calcul de ration, ni aucune fiche alimentaire. Les rations outre le fait d'introduire une rigueur dans la conduite de l'alimentation, permettrait de calculer le besoins journaliers en nourriture du zoo et ainsi budgétiser cette composante. Ce qui faciliterait une gestion rigoureuse des ressources alimentaires et permettrait une vision à plus long terme des besoins.

Il est cependant important de noter que le zoo bénéficie de l'apport en viande et en certains fruits de la ferme d'élevage de M. Nhim Vanda.

Entretien au quotidien

Nous avons remarqué que l'ouverture des loges était un problème récurrent : les cadenas ne sont pas numérotés. Le soigneur met au mieux 4 à 5 minutes avant de trouver la bonne clé puis d'ouvrir la cage. Ceci enlève toute possibilité d'intervention urgente mais surtout démontre que les loges ne sont pas ouvertes tous les jours et donc non entretenues tous les jours. Cela se remarque bien par exemple pour la loge des loutres où il faut de l'eau très propre tous les jours. Ce qui est loin d'être le cas ici.

Une rigueur devrait être apportée à ces niveaux : dans la logistique des loges et dans le suivi de l'entretien.

Aspects vétérinaires

Pathologies rencontrées

En général, les animaux apparaissent en bonne santé et sont finalement peu malades. Les principales pathologies sont des blessures traumatiques chez les fauves, des diarrhées hémorragiques chez les bovins, ataxie et symptômes nerveux chez les caprins, le syndrome anorexie et des boiteries chez toutes familles confondues, syndrome de mort subite chez les oiseaux...

Matériel et médicaments vétérinaires présents

Le zoo possède une sarbacane avec une unique flèche hypodermique, deux flacons d'ivermectine, un flacon de TylovetND (tylosine, chloramphénicol, prednisolone), un paquet de complément minéral vitaminé. On notera l'absence très déplorable de produits anesthésiques et des outils de chirurgie de base (pour une suture par exemple).

Cette pharmacie relativement restreinte ne peut faire évidemment face à toutes les maladies rencontrées en parc zoologique...

Soins vétérinaires

Les soins se faisaient pendant un temps par un vétérinaire d'un zoo au Vietnam. De plus en plus le chef soigneur soigne empiriquement ses animaux. Pour l'instant il n'y a pas de pathologie complexe. Dans le sens où l'animal soit guéri, soit meurt...

L'exercice de la médecine vétérinaire est difficile dans les infrastructures actuelles. Il n'y a pas d'infirmerie, pas de matériels d'examen clinique, pas de salle d'autopsie et bien sûr aucun outil de diagnostic.

Ceci est aggravé par le fait que quand bien même il aurait été possible d'effectuer une analyse sanguine, on ne saurait à qui l'envoyer : les laboratoires de diagnostic vétérinaires sont inexistant dans la région.

CONCLUSION PARTIELLE

La structure et le fonctionnement du zoo en générale nous ont fait très bonne impression dans l'état actuel du Cambodge où les problèmes de Conservation ne sont pas des thèmes prioritaires. Il se dégage le sentiment d'un réel soucis de bien être des animaux aussi bien dans la façon de les détenir que de les nourrir. Les mauvaises conditions de captivité sont souvent liées à manque d'information sur les espèces détenues (éthologie et biologie).

Nous retiendrons les points forts du Centre :

- La passion des animaux et la réelle motivation de M. Nhim Vanda
- Potentiel touristique important
- Potentiel de développement important
- Des conditions de captivité relativement correctes pour un pays dont la Conservation *ex situ* n'est pas du tout dans les mentalités. Le parc, avec son fonctionnement et sa gestion nous semble plutôt avant-gardiste pour le pays.
- Possession d'une ferme d'élevage pour la nourriture de quelques animaux

Nous retiendrons les points faibles du Centre :

- Manque de rigueur dans la gestion en général de la collection animale, à savoir au niveau :
 - des suivis individuels
 - de l'alimentation
 - de l'entretien des loges
- Certaines loges seraient à revoir entièrement, surtout celles des petits félins, des chacals, des tortues aquatiques.
- Absence d'infrastructures pédagogiques
- Personnel non formé
- Matériel et pharmacie vétérinaires précaires, absence d'infrastructures vétérinaires
- Manque de rigueur dans l'hygiène et la sécurité même s'il existe déjà un effort dans ces domaines

LA FERME D'ELEVAGE

Description générale

La ferme possède 300 hectares. Une partie de la superficie du parc (un petit tiers) est réservée à des plantations d'arbres fruitiers.

La gestion de la ferme s'effectue par M. Nhim Vanda lui-même. Le chef soigneur du zoo suit régulièrement les élevages et les plantations par des visites régulières.

Les élevages conduits

- La ferme possède 250 têtes de bovins conduits en élevage extensif. Le cheptel est divisé en 3 secteurs géographiques mais il n'existe ni de rotations parcellaires, ni de mise en jachères. Les bovins sont vaccinés régulièrement par un vétérinaire praticien de la région. Mais nous n'avons pu savoir les valences utilisées. Il semble y avoir en général très peu de problèmes vétérinaires.
- L'élevage de caprin compte une vingtaine de têtes et est également en élevage extensif. Une pathologie majeure semble poser problème. Elle revêt un caractère chronique et saisonnier et se traduit par des ataxies locomotrices puis mort. En général, les animaux atteints sont sacrifiés puis donnés aux fauves. Une étude plus précise de ce syndrome serait souhaitable.
- Les volailles sont en élevage traditionnel. Elles ne sont pas vaccinées et ne sont pas l'objet de suivis particuliers. Il est signalé des mortalités subites et nombreuses chaque année. Une étude clinique des cas suivie d'autopsie pourrait orienter une bonne prévention médicale. Celle-ci ne serait cependant efficace que si les élevages sont cloisonnés et suivis régulièrement.
- Un étang pour la pisciculture a également été observé. Cette pratique est encore trop récente et les éléments de discussion manquent. L'initiative nous semble particulièrement judicieuse. On peut cependant remarquer que la pisciculture initiée ne possède qu'un seul plan d'eau : il serait préférable d'en avoir plusieurs puis effectuer des rotations, des sectorisations en fonction des stades de développement des alevins...

Conclusion partielle

Nous saluons la très bonne initiative de créer une ferme pour alimenter les animaux du zoo et apporter des revenus supplémentaires notamment par la vente de fruits. Il s'agit maintenant d'aller plus et de rentabiliser cette entreprise.

Les points forts de la ferme :

- La surface : fort potentiel de développement
- La polyvalence
- Le suivi vétérinaire des bovins

Les points faibles de la ferme :

- Le manque total de recherche de rentabilité : les 300 hectares pourraient très facilement supporter jusqu'à 1000 têtes de bovins avec une simple semi-intensification de l'élevage. La semi-intensification passerait par l'élaboration de foin, la limitation de la surface de pâture, sectorisation de la ferme avec rotation parcellaire.
- Le manque de suivi des caprins et des volailles : de simples cloisonnements amélioreraient fortement la conduite de ces élevages qui pourraient constituer des sources de revenus non négligeables.

CONCLUSION GENERALE

Le zoo de M. Nhim Vanda présente des caractéristiques assez bonnes dans le standard des zoos européens. Il paraît même avant-gardiste au niveau régional. Il ne resterait pourtant que peu de choses à faire pour qualifier de "correcte" ce zoo dans le standard européen. Pour cela la motivation de M. Nhim Vanda est un réel atout.

Nous remarquerons une bonne adéquation entre parc zoologique et ferme. Ce concept permet une certaine auto-suffisance, du moins pour certains secteurs. Les potentiels de développement notamment en matière économique ne sont, en revanche, pas exploités, surtout au niveau de la ferme.

AMELIORATIONS SOUHAITABLES AU NIVEAU DU ZOO

Améliorations immédiates

- Tenir à jour un fichier avec des fiches individuelles
- Elaborer des fiches alimentaires afin de répondre aux mieux aux besoins de chaque espèce animale et calculer les dépenses réelles pour éviter les pertes.
- Standardiser les clés des cadenas ou bien les ranger dans un ordre précis.
- Plus de rigueur dans l'hygiène et l'entretien
- Des perchoirs, nichoirs, abris pour la plupart des animaux
- Obtention d'un minimum de matériel et produits vétérinaires
- Rédaction d'un règlement intérieur et de procédures de sécurité

Améliorations à court terme

- De plus grandes volières pour certaines espèces d'oiseaux
- Des loges plus importantes pour les petits carnivores avec perchoirs et abris
- Transfert des tortues aquatiques dans l'aquarium. Changement de l'eau régulièrement.

Améliorations à long terme

- Création d'infrastructures pédagogiques
- Développement du marketing
- Formation du personnel
- Création infrastructures vétérinaires
- Initiation de programmes de recherche dans les domaines de la génétique, éthologie, reproduction artificielle...

AMELIORATIONS SOUHAITABLES AU NIVEAU DE LA FERME

Améliorations immédiates

- Tenir à jour un fichier avec des fiches individuelles des animaux
- Obtention d'un minimum de matériel et produits vétérinaires

Améliorations à court terme

- Cloisonner les élevages : réduire la surface de pâturage, cloisonner les élevages de volailles et de caprins
- Suivi vétérinaire des volailles et des caprins

- Initier un élevage semi-intensif au moins sur une partie de la ferme à titre expérimentale : stockage de foin, sectorisation et rotation parcellaire, déparasitage régulier

Améliorations à long terme

- Création d'infrastructures importantes de stockages
 - Extrapollation sur tout le cheptel de l'intensification
 - Formation du personnel
 - Initiation de programmes de recherche surtout dans les domaines de la reproduction artificielle (insémination artificielle, transfert embryonnaire...)
-

PROPOSITION D' ACTIONS IMMEDIATES

Les Drs Norin CHAI et Olivier DURAN se propose de fournir :
Un classeur avec des fiches de suivis individuels standardisés
Des médicaments et du matériel vétérinaires : vitamines, anti-inflammatoires, antibiotiques, vermifuges, flèches hypodermiques.

PROPOSITION D' ACTIONS A MOYENS TERMES

Création d'une brochure du Centre :
Conception, élaboration et impression de quelques exemplaires

Création d'un guide zoologique du Centre :
Conception et élaboration et impression de quelques exemplaires