

UFR SCIENCES & TECHNIQUES COTE BASQUE
Université de Pau et des Pays de l'Adour
Licence Biologie des Organismes

L'étude comportementale et sociétale du macaque de Java en semi-liberté

Bensaïd Sarah

Stage effectué du 15/04/2013 au 07/06/2013
à La Pinède des Singes
(Route du lac d'yrieux, Labenne)
Sous la direction scientifique de Mme Denis Gaëlle

"Le présent rapport constitue un exercice pédagogique qui ne peut en aucun cas engager la responsabilité de l'Entreprise ou du Laboratoire d'accueil"

UFR SCIENCES & TECHNIQUES COTE BASQUE
Université de Pau et des Pays de l'Adour
Licence Biologie des Organismes

L'étude comportementale et sociétale du macaque de Java en semi-liberté

Bensaïd Sarah

Stage effectué du 15/04/2013 au 07/06/2013
à La Pinède des Singes
(Route du lac d'yrieux, Labenne)
Sous la direction scientifique de Mme Denis Gaelle

*"Le présent rapport constitue un exercice pédagogique qui ne peut en aucun cas engager la
responsabilité de l'Entreprise ou du Laboratoire d'accueil"*

Mes remerciements,

Je voudrais remercier le Directeur de la Pinède des Singes, Mr Lavignotte Sébastien de m'avoir accueillie au sein du parc.

Merci également remercier mon maitre de stage Mme Denis Gaëlle, responsable du parc et soigneur, de m'avoir permis de découvrir cette espèce très intéressante qu'est le Macaque de Java, et de m'avoir fait confiance dans ce stage.

Et merci à toutes les autres personnes qui ont contribué au bon déroulement de mon stage :

- Mme Hermann Geneviève, capacitaire, soigneur et responsable boutique
- Mr Hyesbergue Matthieu, soigneur animalier
- Mme Hamouchi Sofia, guide animalier
- Et Mme Pariaud Roxane, hôtesse boutique.

Avant-propos :

Le parc de la Pinède des Singes, situé à Labenne, a ouvert en 1987.
L'acquisition du parc par le Directeur Mr Lavignotte Sébastien c'est fait en 2006.

Le parc possède la plus grande population de Macaque de Java de toute l'Europe, il a une surface de 6 hectares, divisé en deux parties dont l'une de 4 hectares pour le groupe le plus importants qui est de 102 individus, à l'avant du parc (groupe étudié dans ce stage) et 2 hectares pour le plus petits groupe qui compte 51 individus dans le fond du parc (groupe non accessible aux visiteurs à cause de leur état plus sauvage).

Les journées dans le parc étaient divisées en deux. Le matin était consacré aux soins aux animaux, c'est-à-dire le nourrissage des différents animaux du parc (les chèvres, les oies et autres volatiles, et les singes), le nettoyage des espaces de vie des animaux (les boxes), ainsi que la préparation des repas pour le reste de la journée. Les après-midi étaient pour l'accueil et la pédagogie auprès des visiteurs.

Table des matières

Introduction

1. Matériel et Méthode
 - A. Le Macaque de Java
 - B. Les méthodes d'observation

2. Résultats des observations
 - A. L'étude comportementale
 - a. Les mimiques et les postures
 - b. Les cris
 - c. Les comportements non sociaux
 - B. L'étude sociétale
 - a. Le système de base de la hiérarchie
 - b. Les relations sociales
 1. La reproduction
 2. L'épouillage
 3. Les repas

3. Discussion sur la relation humain/singe dans le parc

Conclusion

Etude comportementale et sociétale du Macaque de Java en semi-liberté

La Pinède des Singes est un parc qui possède la plus grande population de Macaque de Java d'Europe. Cette espèce vivant en société est très intéressante à observer. On peut supposer que son comportement va changer entre le milieu naturel et lorsqu'il sera en semi-liberté dans le parc. Le changement de milieu influencerait-il la hiérarchie et le comportement que l'on peut observer d'habitude ? On peut donc se poser la question suivante, quelles est la hiérarchie du Macaque de Java et quels sont les comportements qu'il va avoir et qui nous permettrons d'étudier et de définir la société dans laquelle il vit?

La superficie de parc, et son agencement offre aux singes une libre circulation, un grand espace et plusieurs endroits pour rester tranquille. Malgré tout cet espace, l'observation du groupe n'en reste pas moins facile.

Après avoir présenté le Macaque de Java dans une partie matériel, il sera abordé les méthodes d'observation qui ont été mise en place dans le cadre de ce stage. Les résultats de l'étude, et des recherches bibliographiques seront ensuite présenté de la manière suivante, ceux-ci seront divisés en deux avec une partie basé sur l'étude comportementale, et une autre qui portera sur la société et la hiérarchie de Macaque de Java. Enfin pour clore ces observations, il y aura une « discussion », qui traitera de l'influence des hommes dans la vie des singes. Une conclusion sur l'étude des Macaque de Java dans un milieu de semi-liberté sera bien sur faite.

1. Matériel et Méthode

A. Le Macaque de Java

Dans ce stage le matériel vivant était un groupe de 102 macaques de Java en semi-liberté (groupe présent à l'avant du parc et visible par les visiteurs). L'étude était portée sur l'ensemble du clan, et l'observation était une vue global du groupe. Il n'y a donc pas vraiment eu d'échantillonnage, puisque c'est tout le groupe qui a été étudié. Le chiffre 102 est justifiable par le comptage des soigneurs, ainsi que le listing de chaque membre du groupe.

La semi-liberté veut dire que les individus sont lâchés dans le parc, qu'ils sont libre de tout leur mouvements, mais tout de même enfermé dans une enceinte de 4 hectares pour se groupe ci. Le parc est fermé grâce à des clôtures électriques surmontées de plaque lisse permettant aux singes de ne pas monter et de sortir du parc. De plus un élagage est fait de part et d'autre de la clôture pour qu'ils ne puissent pas sauter de chaque côté.

Le Macaque de Java est un primate, qui possède un dimorphisme, en effet le mâle peut peser de 4Kg jusqu'à 9 Kg, mesurer de 45 à 65 cm (pour une taille assise) et posséder des canines bien développé pouvant aller jusqu'à 4 cm. La femelle est plus légère et son poids peut être compris entre 3 kg et 6 Kg, elle mesure environ 40 à 55 cm (ici aussi pour une taille assise) et n'a pas les canines du mâle. Leur pelage quant à lui est toujours dans les mêmes teintes, c'est-à-dire marron/gris pour le dos, les membres et la tête, et plutôt blanc pour le ventre, comme on peut le voir sur la figure n°1.



Figure n°1 : Jeune mâle, au poil marron/gris, à longue queue

Contrairement aux adultes, les petits ont un pelage noir de la naissance jusqu'à peu près le sevrage qui arrive autour du quatrième mois. Grâce à ce pelage noir, lorsque le petit s'accroche au ventre de sa mère ou d'une autre femelle il est très repérable. Cela permet aux mâles du clan de les voir facilement et d'aller les protégés plus rapidement lors d'un danger.

Chaque individu possède quatre membres, avec des pouces opposables pour chacun d'entre eux. Cela leur permet donc de grimper aisément aux arbres, et d'être très habiles. Ils sont censé avoir tous une longue queue (d'où l'une de leurs nombreuses appellations, le Macaque à longue queue), mais il se peut que certains ai perdu un bout de la leur, due à une blessure, ou des engelures. En effet la mauvaise irrigation de la queue va faire que les plaies les plus profondes ne vont pas cicatriser mais plutôt nécroser et tomber. Leurs sens, contrairement à ce que l'on pourrait croire n'est pas plus développés que les nôtres, ils ont seulement un très bon sens de l'observation, ce qui leurs permet d'agir avec bien plus de précision que nous, et de comprendre les intentions des autres individus plus rapidement.

L'espérance de vie du Macaque de Java est d'environ 30 à 35 ans dans le parc, contrairement au milieu naturel où cette espérance est de 20 à 25 ans. Cette différence est due à l'absence de prédateurs dans le parc, ainsi qu'aux soins fournis par les soigneurs et le vétérinaire.

Dans le parc leur régime alimentaire est composé de graines (qui sont donné deux à trois fois par jour, plus quelques petite fois pour les visiteurs), des fruits et des légumes (avec un goûter vers 14h, et le repas qui est composé de 80Kg de fruits et de légumes environ à 16h), ainsi que tout ce qui est disponible dans le parc, comme les insectes, les œufs des poules et des oies et les fruits, et jeunes pousses des arbres. En milieu naturel, ces singe vont également se nourrir de poissons, et de crabes (d'où l'une de ces autres appellations, le Macaque crabier) qu'ils iront pêcher, grâce à leurs capacité unique chez les primates de nager, comme on peut le voir sur la figure n°2, et d'apnée (jusqu'à deux minutes). Il est donc omnivore, mais surtout opportunistes comme la présence d'œufs dans son alimentation.



Figure n°2 : Jeune mâle en train de nager dans le bassin

Sa situation géographique est limitée au Sud-Est de l'Asie, plus particulièrement dans les îles telles que Java ou Sumatra. C'est une espèce qui vit autant au sol, que dans les arbres, c'est une des raisons pour laquelle la Pinède des Singes ne possède qu'une seule espèce de singe.

B. Les méthodes d'observation

Afin de pouvoir faire cette étude, j'ai utilisé plusieurs choses, tels qu'un appareil photographique, un dictaphone ainsi qu'un calepin pour les prises de notes.

Les journées dans le parc étaient divisées en deux parties. Le matin était consacré aux soins aux animaux, c'est-à-dire le nourrissage des différents animaux du parc (les chèvres, les oies et autres volatiles, et les singes), le nettoyage des espaces de vie des animaux (les boxes), ainsi que la préparation des repas pour le reste de la journée. L'après-midi était consacré à la surveillance du parc, et des visiteurs. Les matinées ont permis d'observer un peu les animaux mais la véritable observation c'est surtout faite l'après-midi à partir de 14h jusqu'à 17h environ.

Durant ces heures d'observation, des photos ont été prises et des sons ont été enregistrés afin de pouvoir illustrer l'étude comportementale. L'appareil photographique était muni d'un zoom afin de ne pas influencer le comportement des individus lors de l'observation, en étant trop proche d'eux, mais également pour ne pas risquer des confrontations, en étant trop proche des petits, par exemple. La prise de notes a été faite de temps à autre pour rédiger les points les plus importants. L'observation c'est fait de manière générale, car le Macaque de Java est un animal vivant en société, il est donc inutile d'observer les individus isolés.

La présence des visiteurs l'après-midi ont permis d'acquérir de nouvelles connaissances, grâce aux soigneurs et guides qui tout en expliquant les comportements et la vie du Macaque de Java ont permis de récolter des informations et de faire de nouvelles observations.

2. Résultats des observations

Les résultats de ces deux mois de stage, sera basé en plus des observations, sur des références bibliographiques venant des soigneurs, ainsi que des panneaux pédagogiques présents dans le parc. Ces références permettant de connaître l'espèce étudiée sera une aide afin de pouvoir comparer sa vie en milieu naturel et dans le parc. Les recherches bibliographiques sont associées aux explications des soigneurs, et guide animalier présents dans le parc.

A. L'étude comportementale

L'étude du comportement, est plus du à l'observation qu'à la compréhension. En effet, l'attitude de chaque individu est propre à lui-même, tout comme nous ils ont chacun leur caractère. Mais plusieurs cris, posture, gestuelle et mimique faciale reviennent de façon récurrente. C'est ce qui sera mis en évidence dans cette partie.

a. Les mimiques et les postures

Pour commencer, les mimiques faciales. Il en existe quatre types. Le bâillement, la menace, l'apaisement et le sourire. La mimique de menace est l'une des plus courantes. En effet, dès qu'un individu va se sentir menacé que ça soit par un autre individu de son espèce ou un visiteur il va utiliser cette expression. Celle-ci consiste en plusieurs mouvement du visage, il va y avoir le front qui va être tiré en arrière et l'ouverture de la bouche en grand qui permet au singe de montré ses dents, et surtout pour les mâles ses canines développées. Ces mouvement sont accompagné pas un regard soutenu vers l'individu menacé. En général, ce regard se fait les yeux dans les yeux. Cette expression peut également s'accompagné d'une posture de menace qui sera les membres avant bien ancré dans le sol et l'avancement de la tête vers le singe ou plus généralement, l'individu menacé. La figure n°3 représente une femelle en train de faire cette mimique de menace.



Figure n°3 : Zezette, femelle ayant une posture de menace.

Le bâillement, contrairement à ce qu'on pourrait penser, n'est pas un signe de fatigue. C'est une mimique d'intimidation, qui sert à montrer « les armes » c'est-à-dire les canines et les dents dont se servent les Macaque de Java pour se battre. Malgré le fait que les femelles ne possèdent pas ces canines développées, elles peuvent tout de même user de cette stratégie d'intimidation, tout comme elles font également les mimique de menace. Contrairement à cette dernière le bâillement n'est pas une confrontation directe, en effet il n'y aura aucun contact visuel permettant de déterminé vers qui est tournée cette expression. Sur la figure n° 4, on peut voir un mâle usant de cette technique d'intimidation. Cette figure permet également de montré les canine du mâle, qui sont ces « armes » pour les combats.

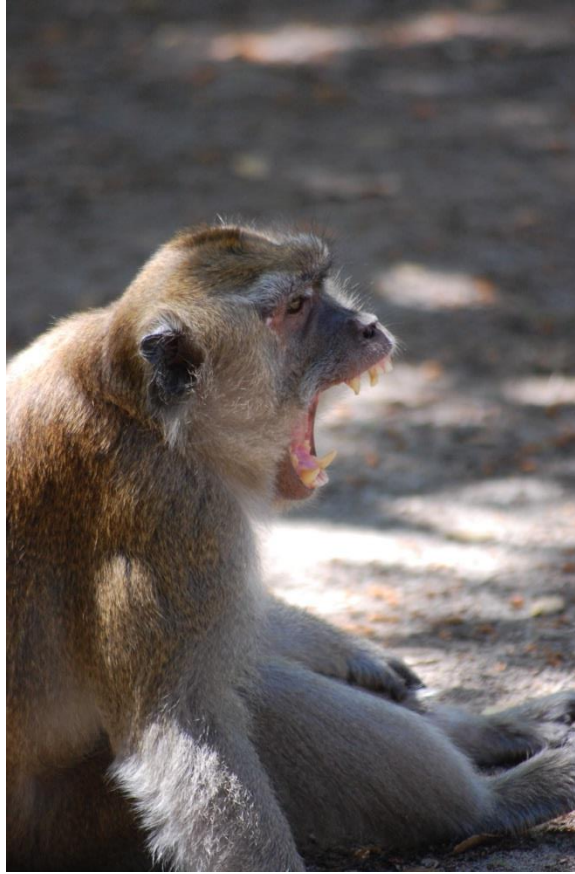


Figure n° 4 : Jeune mâle en pleine mimique d'intimidation

La mimique d'apaisement est en réalité une suite de mouvements qui ressemblerait plus à des embrassades à distance. Cette expression est neutre et signifie que l'individu ne cherche pas de confrontation mais plutôt quelque chose d'amical. Ce mouvement précède souvent un épouillage (qui sera évoqué plus tard), elle peut également être faite pendant ce dernier.

Le sourire est une mimique de soumission, comme on peut voir sur la figure n°5. En effet un singe qui souris à un autre un autre individu signifie qu'il lui est soumis, c'est un rapport dominant/dominé. Ce rapport sera expliqué lors de l'étude sociale. Le sourire peut également être accompagné pas des mouvements de langues entrant et sortant de la bouche, la signification en reste la même.



Figure n°5 : Sourire de soumission entre deux jeunes singes.

Tout comme les mimiques les postures ont-elles aussi des sens. Il a déjà été évoqué la posture qui accompagne souvent l'expression de menace, cette posture peut être le plus souvent observée lors des conflits entre les individus. Lorsqu'une tension apparaît les singes, en plus d'avoir cette posture vont aller chercher du regard le soutien d'autre singe. Mouvement qui s'ajoute donc au comportement agressif du Macaque de Java. Les raisons de cet ensemble de mouvement seront abordées lors de l'étude sociétale.

Une autre posture est souvent observée, contrairement à la précédente, ce mouvement est complètement passif. En effet de temps à autre, on va pouvoir observer un individu se coucher devant un autre, cela signifie qu'il cherche l'épouillage.

Quelques-unes de ces mimiques et postures peuvent être accompagnées de cris. Certains de ces derniers vont intensifier l'intention de l'individu, d'autres cris non associés vont aussi avoir un sens.

b. Les cris

Le son le plus souvent entendu dans le parc va être le cri d'alerte. Ce cri est poussé lors des conflits, pour prévenir les autres d'un conflit, tout comme pour leurs physiques, le cri de chaque singe est différent. Cela va permettre une reconnaissance vocale, pour savoir qui est impliqué dans le conflit, ou dans le danger. La plus part du temps ces cri sont accompagné de coup d'œil vers l'arrière pour appeler des soutiens, et voir par la même occasion quelles sont les alliances du singe (les alliances seront expliqué dans l'étude sociétale). Ce cri s'associe à des mimiques de menaces en plus de regard en arrière.

Un des cris souvent utilisé est celui de la faim, ce n'est pas réellement un cri, mais plutôt un petit sifflement qui veut dire « j'ai faim », même si en réalité la plupart des singes n'ont pas faim, la plus grande partie du temps on entend se cri le matin en arrivant dans le parc et vers 16h, à l'heure des repas. Lorsque les soigneurs s'approchent du frigidaire, on peut également entendre avec ce cri de faim des petits sons de joie. L'appellation de ce son définit très bien son but.

c. Les comportements non sociaux

Tous les comportements expliqués précédemment vont avoir des rôles important dans l'étude sociétale, mais d'autres comportements comme les jeux ou la recherche de soleil ne vont pas vraiment entrer dans ce contexte.

On peut régulièrement voir les jeunes joués ensemble, cela va créer les liens entre les jeunes, peut-être de futurs alliances, mais cela n'est jamais vraiment sur. On peut donc voir des jeunes comme Kalangan, le petit dernier, resté près d'autre jeunes plus âgée de quelque mois comme Tetsuo ou Banzaï, et même de petite femelle comme Tichana. Comme on peut le voir sur la figure n°6. Avec eux il apprendra à s'épanouir, ou à faire des bêtises comme le font la plupart des jeunes et des adolescents. Ces bêtises consisteront à venir piquer des fruits dans le frigidaire, même si cette activité ne leur est pas exclusivement réservée, à venir faire les poches des visiteurs bien que cela fait quelques années que les visiteurs rentrent sans rien dans les poches. Certains encore comme Babouch seront plus attiré par les chaussures et essaieront de voler les lacets ou bien même de les manger. Ces bêtises sont imitées de génération en génération, comme pour tous les autres comportements.



Figure n°6 : Deux petits en train de jouer dans les cordages.

Un autre comportement que les singes vont avoir, dépendra du temps extérieur. Lorsqu'il y aura peu de soleil on les verra sur les toits des boxes du parc ou bien même sur les bâtiments d'hiver, et dans tout autre endroit dégagé afin de pouvoir récupérer un maximum de chaleur. Dès que le temps change on va pouvoir deviner, rien qu'à leur comportement si une averse approche. En effet ils iront se mettre à l'intérieur des boxes à l'abri quelques minutes avant l'averse. Ce comportement va avoir quelque fois des attrait sociaux, lorsque le froid arrive on peut observer les singes former des groupes, des boules afin de garder la chaleur, et se réchauffer les uns les autres.

Leur relation avec la mort va être particulière. Pour prendre un exemple concret, lorsqu'une femelle qui venait de mettre bas a perdu son petit, elle l'a trainé pendant presque une semaine avec elle. On peut supposer que c'est sa manière de faire son deuil. Ce n'est que lorsque la mère va laisser le petit mort que les soigneurs vont pouvoir récupérer le cadavre. La maman reprendra après cette période une vie normale dans son groupe. Lorsqu'un individu va mourir, il est toujours délicat de récupérer le corps, car les singes n'ont pas vraiment de contact avec les humains, et risque de mal réagir en voyant un des leurs dans les bras des soigneurs. En milieu naturel, dès qu'un individu se fait vieux, ou qu'il est en mauvaise santé, il va être mis sur le côté, et sera plus enclin à l'attaque de prédateurs, c'est aussi pour cela que l'espérance de vie des Macaque dans le parc est différente qu'en milieu naturel.

B. L'étude sociétale

a. Le système de base de la hiérarchie

Le macaque de Java est singe sociable, c'est-à-dire qu'il vit en communauté. Chaque groupe possède une hiérarchie bien précise où chaque individu a une place définie. Ce genre de groupe fonctionne sur le principe de dominant/dominé. Ce qui veut dire qu'il y aura toujours des dominants et des dominés. Un individu peut très bien être un dominé par rapport à un singe mais être un dominant par rapport à un autre.

Le mâle dominant va être déterminé par le nombre d'alliance d'un singe, plus il va avoir d'alliance, plus il va avoir une place importante. Dans le groupe étudié on peut voir que la hiérarchie n'est pas encore parfaite, en effet cela fait quelques années que celle-ci essaie de se remettre en ordre. Le groupe ayant fait il y a quelque temps une rébellion contre le mâle dominant et les femelles dominantes qui étaient trop tyranniques en les tuant, la hiérarchie n'est pas encore refaite. C'est aussi pour cela qu'il est intéressant d'observer ce groupe qui essaie de remettre les choses dans l'ordre. Il y a pour le moment trois mâles dominants, qui sont Popo, Yoyo et Starfeuille. Ces trois mâles sont en quelques sortes des dominants intérimaires. Ils assurent l'ordre dans le groupe, même s'il y a toujours des tensions au sein du clan du à cette hiérarchie en cours de construction.

Les alliances vont se faire lors de petites querelles que les mâles vont provoquer pour voir par qui il est soutenu. Dans ce cas lors qu'un conflit éclate un mâle qui a soutenu un autre mâle avant, à des chances d'être soutenu par celui-là même. Il arrive qu'une alliance aille dans un sens mais pas forcément dans l'autre, tout cela va dépendre de qui est en conflit avec qui. La plupart du temps les dominants n'entre pas dans les conflits. Ils vont intervenir s'ils pensent pouvoir y gagner quelque chose ou s'ils voient que l'injustice est trop flagrante, ou dans des cas similaires.

Il suffit d'un petit renversement pour qu'un individu perde sa place ou au contraire qu'il revienne en force dans la hiérarchie, en effet cela a pu être observé lorsque la plupart des mâles du groupe se sont retournés contre les dominants. Pour donner un exemple, Lutin, qui depuis le début était un singe très distant, venant toujours après les autres pour se nourrir et très craintif, à retrouver vers la fin de la période du stage une bonne place dans la hiérarchie. Il se déplace maintenant de façon beaucoup plus sure, on peut le voir de temps à autre près des frigos lors de la préparation, des repas, ou bien même lors des repas parmi les autres singes.

Ainsi chaque individu à sa place, que l'on peut déterminer avec une étude plus poussée. Les mâles dominants doivent également être acceptés comme tel par les femelles du groupe.

La femelle dominante ne va pas être déterminée selon les mêmes critères que les mâles dominants. En règles générale celle-ci va être sélectionnée en fonction du nombre de descendant qu'elle va donner, en particulier si ce sont des femelles. Plus elle va avoir de filles plus elle aura une place importante. La famille de femelles dominantes va donc être la famille qui compte le plus de femelle.

Dans le groupe étudié ici il est difficile de bien déterminer quelle est la famille de dominantes puisque la précédente a été, tout comme le mâle dominant, tuée par le groupe. La hiérarchie n'étant toujours pas en place, et avec des femelles qui n'ont pas donné plus de femelles que de mâles ces dernières années, aucune des femelles n'a vraiment se statut. On observe de temps à autre des conflits qui vont être réglé de la manière que les mâles, c'est-à-dire en fonctions des alliances. Même s'il y a une présence de femelle dominante, cette dernière n'aura pas de place plus importante qu'un mâle, elle va tout de même recevoir le soutien des mâles dominants lors d'un conflit. Pour la plupart des femelles, et des mâles également, lorsqu'il y a un conflit avec d'autres individus on peut voir les membres de la famille (filles, sœur, fils ou frère) venir s'ajouter au conflit pour défendre le membre de leur famille. Ces interventions vont dépendre essentiellement d'avec qui le membre est en conflit, si c'est un mâle plutôt dominant, il se peut qu'aucune n'aide ne soit donnée.

Le statut des petits est le même que ce soit pour les mâles ou pour les femelles. Tous les nouveaux nés vont bénéficier jusqu'à la maturité sexuelle du statut de leur mère. Cela veut dire que mieux la mère est placée dans le groupe, plus le petit est lui aussi bien placé. Cette règle s'applique pour les femelles au-delà de la maturité sexuelle, en réalité les femelle vont avoir ce statut toute leur vie. La règle de la maturité sexuelle s'applique aux mâles, qui dès qu'ils auront atteint cet âge vont devoir par eux-mêmes se faire une place dans le groupe, et ce en commençant au plus bas de la hiérarchie.

Dans un groupe de Macaque chacun va avoir une place bien définie. De plus chacun d'entre eux va connaître tous les autres individus constituant le groupe, ainsi que les liens familiaux qui les unissent. On va donc connaître qui est le fils ou la fille de quelle femelle, ainsi que les frères et sœur. Par contre comme il a été expliqué plus tard pourquoi on ne connaît pas les affiliations aux pères.

b. Les relations sociales

En 2001, le parc a connu un « push », la tension dans le groupe étant trop importante, les mâles dominants, et la famille de femelles dominantes n'arrivaient plus à contenir tous les individus. Après que plusieurs jeunes aient essayé de prendre la place des dominants, mais sans réussir, le groupe s'est de lui-même divisé en deux. C'est pourquoi il existe maintenant deux groupes bien distincts dans le parc, ces derniers sont séparés par une petite clôture électrique. Cette clôture n'empêche donc pas les individus de passer de part et d'autre, mais c'est rare que cela arrive, car dès qu'un étranger va arriver sur un terrain il va être considéré comme une menace, même si ces intentions ne sont pas mauvaises. Comme c'est un danger potentiel, les individus du groupe vont réagir et attaquer, cela peut même aller jusqu'à tuer l'individu étranger. Il en est certains qui essaient de migrer d'un groupe à l'autre car leur place n'est pas très bonne dans leur clan. Cette migration peut être plus ou moins longue, car les risques d'attaque sont toujours présents. L'individu migrant doit pour changer de groupe s'intégrer correctement, à partir du moment où il sera dans son nouveau groupe il va se retrouver tout en bas de l'échelle de la hiérarchie et comme tous les autres essayer de gravir les échelons au fur et à mesure.

Pour éviter que ce genre de cas ne se reproduise, le parc a décidé que toutes les femelles seraient sous contraceptif, cela évite donc le trop plein de naissance. Bien sûr ce contraceptif, qui est en réalité un implant qui doit durer trois ans ne fonctionne pas pour toutes les femelles, c'est donc pour cela qu'on peut tout de même assister à des naissances dans le parc, en générale 4 à 5 par ans.

1. La reproduction

Chez le Macaque de Java, on va pouvoir observer une différence entre la maturité sexuelle des mâles et celle des femelles. En effet le mâle est mature sexuellement vers l'âge de 5-6 ans, alors que la femelle sera mature vers 4-5 ans. Cependant on a pu voir dans le parc des femelles plus jeunes étant mature vers l'âge de 3 ans, compliquant la plupart du temps la mise bas.

La reproduction va se faire de la manière suivante, chaque mâle peut accoupler chaque femelle. Ce qui explique qu'on ne connaît pas les affiliations aux pères. La plus part du temps on va pouvoir voir des affinités entre un mâle et une femelle, mais ces rapprochements ne durent pour la plupart du temps, seulement quelques jours, parfois se sont même quelques heures, rarement plus d'un mois. Les femelles peuvent refuser à un mâle l'acte de l'accouplement pour des raisons d'affinités, ou bien pour la simple raison que le mâle n'a pas une bonne place dans le groupe. Cependant une femelle va rarement rejeter les mâles dominants. Cela pour des raisons de place, et pour bien « se faire voir » dans le groupe.

Comme il a été expliqué plus tôt, la plupart des femelles dans le parc sont sous contraceptif. Pour éviter avoir trop d'individus, afin de ne pas engendrer plus de tension. Mais cela n'empêche pas les naissances. Une femelle à une gestation d'environ 5 mois (169 à 191 jours). Pour les soigneurs il n'est jamais évident de dire si une femelle est gestante ou non. Pour la plus part du temps on s'en rend compte quelques semaines, voire quelques jours avant la mise bas, lorsque la femelle aura un ventre bien rond et bien tendu. Les mises bas se font sans l'aide des soigneurs, à moins qu'il n'y ait des complications, comme pour une femelle trop jeune où le bassin sera trop petit.

Lorsque le petit naît il va peser dans les 300g, et son pelage sera tout noir. Son premier réflexe sera de s'accrocher au ventre de sa mère un téton dans la bouche. Comme on peut le voir sur la figure n°7, avec Face et son petit. Malheureusement, ce petit n'a vécu que deux jour, le reste des explications sont donc purement bibliographique. Les réflexes des petits vont permettre à la mère de se déplacer normalement, un de ces derniers est de se crispé lorsqu'il s'endort afin de tenir contre le ventre de sa maman pendant la nuit, se reflexe est contraire au notre.



Figure n°7 : Face avec son petit de deux jours.

Au bout de trois mois environ il commencera à changer de couleur et son poids doublera. Lors du premier mois la maman va fournir environ 200mL de lait à son petit par jour, cela passera à 400mL au deuxième et troisième mois. Dès le premier mois de sa vie le petit va commencer à ingérer des aliments solides. Son sevrage se fait autour du quatrième mois. Au bout de ce dernier mois on va observer le petit qui s'éloigne de sa mère et part « à l'aventure » pour explorer le territoire, comme on a pu le voir avec Kalangan, que l'on peut voir sur la figure n° 8, le dernier né de la pinède qui au début de l'observation venait de faire ses quatre mois. Lorsque le petit va partir voir plus loin que le ventre de sa mère, celle-ci n'est jamais loin, il n'est pas non plus rare de voir une femelle comme une dominante ou une femelle de la famille venir s'occuper d'un petit. Comme cela s'est passé avec Kalangan, que l'on peut voir de temps à autre accrocher aux ventres d'une des femelle proche du dominant, même si Kia sa mère reste toujours dans les parages.

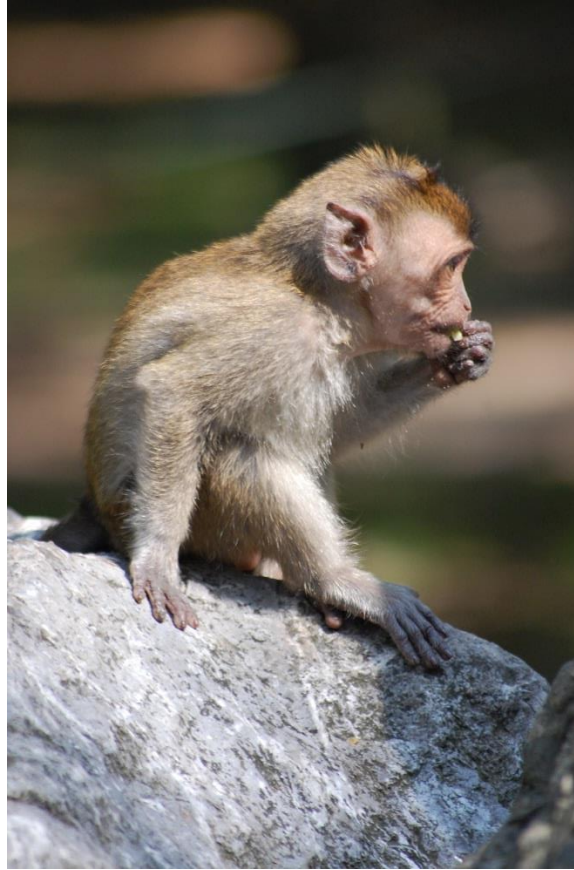


Figure n°8 : Kalangan, jeune mâle de six mois.

En plus de la protection des femelles, les petits vont aussi bénéficier des soins des mâles, car les petits sont la descendance et donc la survie de l'espèce.

On peut voir dans ce groupe que la hiérarchie n'est pas stable, car lorsque l'une des femelles, Face, a mis bas, on a pu voir qu'aucune des femelles ne s'est approchée pour lui apporter du soutien, et aucun mâle n'était proche d'elle pour le protéger, et cela dès le premier jour. Durant toute la première journée elle est restée à l'écart, montant dans les arbres dès qu'elle avait fini de manger. Le deuxième jour, on a pu voir une amélioration, avec un des vieux mâles, Grand Bleu, qui était à ses côtés, d'autres femelles sont également venues pour des séances d'épouillage. Malheureusement, les progrès n'ont pas continué car malgré les améliorations dans les relations sociales, le petit semblait avoir des problèmes pour s'accrocher au ventre de sa mère, et n'a pas survécu.

2. L'épouillage

L'épouillage va avoir deux significations, la première va être purement « médicale », alors que la seconde va être sociale. Contrairement à ce qui peut être pensé « épouillage » ne signifie pas que les singes ont des puces ou des poux et qu'ils se les enlèvent. Cette mauvaise interprétation vient de l'erreur de la traduction au début du 20^{ème} siècle du mot anglais « grooming », qui devait signifier littéralement « enlever les poux », mais il s'est avéré que les singes n'avaient pas de parasites. En réalité l'épouillage va servir au nettoyage des petites plaies, il va y avoir une épilation autour des blessures empêchant les infections, les coups de langues associé vont permettre la cicatrisation grâce aux propriétés de la salive. Le deuxième sens de l'épouillage est social, il va servir à deux individus de se rapprocher, soit parce qu'ils ont eu un conflit plus tôt, soit pour renforcer des liens qu'ils ont, ou bien même pour créer des alliances. Il n'est donc pas anormal de voir que tous les individus sans exception, c'est-à-dire même les dominants, pratiquer cet épouillage. Sur la figure n°9, on peut voir une séance d'épouillage au soleil.



Figure n°9 : Séance s'épouillage entre une femelle et un jeune mâle

Ce rapport social ne va pas uniquement se faire entre les singes, en effet ces derniers vont également aller épouiller les chèvres, ils vont ainsi les débarrasser des parasites en les mangeant. La relation avec les autres animaux du parc va être très simple, en effet le territoire appartient avant tout aux singes, et ils ont la priorité pour l'accès à la nourriture. Comme l'ordre est établi, il n'y a donc aucun problème de cohabitation entre les différentes espèces.

3. Les repas

Un repas est toujours un moment où beaucoup des individus vont se voir, c'est un moment très particulier où l'on va pouvoir observer des tensions, ou des rapprochements. Dans le parc les repas sont toujours donnés de manière éparpillée, de façon à ce qu'il y ait le moins de tensions entre les individus. Dans le milieu naturel, il va y avoir un ordre lors du nourrissage. Comme la vie des Macaque de Java est basé sur le système de dominant/dominé, ce sont les dominant qui seront prioritaires, plus un individu va avoir une place basse dans la hiérarchie du groupe, moins il aura accès aux ressources. Pour cela la distribution des repas doit être rapide et bien dispersé, tous les individus vont donc pouvoir avoir accès aux ressources.

Il n'est pas rare de voir lors des repas, quelques tensions, comme le reste de la journée. Il n'est pas non plus rare d'observer des individus près des bassins ou des bassines d'eau en train de nettoyer leurs aliments. Comme cela est visible sur la figure n°10. Ce comportement est transmis de génération en génération via le biais de l'apprentissage, cet apprentissage se fait uniquement par imitation des adultes par les petits.



Figure n°10 : Lavage des aliments près d'un point d'eau lors du repas

Le principe du repas va bien sûr être le nourrissage, mais aussi et surtout les réserves. En effet, les singes vont aller rapidement récupérer la nourriture comme les graines et les mettre dans leurs bajoues, cela leur permet de stocker un maximum en peu de temps, ainsi lorsqu'ils seront dans un endroit plus calme, avec moins de tensions, grâce à des coups de langue ou bien même avec leurs mains, ils vont aller récupérer la nourriture et enfin pouvoir manger. Sur la figure n°11, on peut voir un jeune mâle avec ces bajoues remplies. Cette technique permet aux individus ayant une place en bas de la hiérarchie de pouvoir manger après avoir fait des réserves.

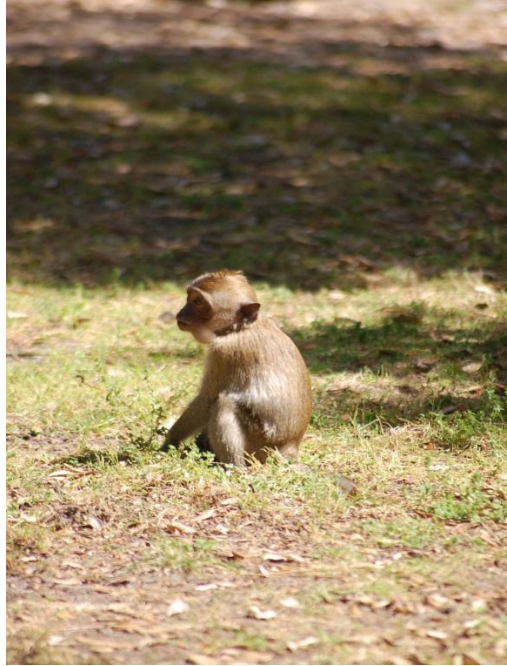


Figure n°11 : Petit mâle en train de manger, avec ces bajoues remplies

3. Discussion sur la relation humain/singe dans le parc

La relation entre les soigneurs et les singes est très particulière. Bien que très proche, le soigneur va rarement entrée en contact avec les singes, car leurs réactions ne sont pas toujours prévisible. On va pouvoir observer des comportements qui vont nous montrer que ces animaux comprennent nos intentions, et reconnaisse les soigneurs qu'ils voient tous les jours.

Par exemple, lorsque un singe est malade, ou qu'il a un problème, les autres singes vont comprendre la situation, il sera alors très délicat d'attraper l'individu. De plus si un singe, surtout si c'est un mâle, est attrapé et séparé plus de 24h de son groupe il y perd sa crédibilité, et donc sa place dans la hiérarchie. Pour prendre un autre exemple, lors des visites, les singes vont surveiller les soigneurs et guides qui s'occupe des visiteurs, et vont attendre un moment d'inattention pour s'approcher des visiteurs et aller fouiller leurs poches. Il arrive parfois, que le singe reconnaisse le soigneur et le mette à l'épreuve, en le testant sur sa détermination et son autorité.

On peut donc considérer cette espèce comme très intelligente, mais la relation avec l'homme influence-t-elle la vie de ce singe ou sa présence ne représente rien pour eux ? Cette question pourrait être le sujet d'une autre étude. En supposant que cette relation va influencer la mode de vie du Macaque de Java, en l'habituant à être nourris tous les jours aux mêmes heures, et influencé son comportement comme lors des visites.

Conclusion

Pour conclure sur ce stage on peut dire que le Macaque de Java possède différents caractères, tous comme différents physique. Il est toujours tentant de comparer cet animal à l'humain tant ces habitudes, ces geste et son mode de vie sont semblable aux nôtres. L'observation de cette espèce n'est pas des plus compliqué, il suffit pour la plus grosse part du travail d'être patient, et d'avoir en tête toutes les mimiques faciales, les gestuelles et les postures. Dès que l'on a ça en tête il est plus facile de se rendre compte de la hiérarchie, et donc de la société qui régit cette espèce qu'est le Macaque de Java.

L'organisation du groupe étudié c'est révélé très complexe du aux changements de dominants qu'a connu le groupe il y a quelques années. Il reste encore à ce clan à définir le mâle dominant qui sera celui qui aura le plus d'alliance. Avec le temps, une famille de femelles dominantes et donc par conséquent une femelle dominante devrait apparaître. Dans ce contexte on se rend bien compte de la complexité de l'organisation, et du fait que seul le temps remettra de l'ordre dans la hiérarchie. Le problème étant que lorsqu'arrive l'hiver les singes sont rentrés en volière, avec des bâtiments chauffé, mais beaucoup plus restreint au niveau espace. Et on pourrait penser qu'à cause de cela les efforts pour remettre la hiérarchie en place sont faits en vain, car les tensions montent dans les volières à cause du manque de place. Les relations vont-elles aussi changer et être différentes que lorsque les singes sont libres dans le parc.

Il n'est pas possible de déterminer la tournure que va prendre l'organisation de ce groupe, ni de combien de temps cela prendra pour avoir des résultats et pour pouvoir observer un vrai groupe bien organisé de Macaque de Java.

Il serait également intéressant de voir l'évolution que va avoir la relation humain/singe lorsque l'on voit que la nouvelle génération est beaucoup plus proche des soigneurs.

Résumé :

La Pinède des Singes est un parc possédant la plus grande population de Macaque de Java d'Europe.

Grâce à peu de matériel, beaucoup de temps et de patience il est possible de les observer correctement. En plus de leur dimorphisme, chaque singe va avoir un caractère différent. Chacun de leurs gestes, cris et actions aura une signification. C'est pourquoi pour pouvoir comprendre comment va fonctionner leur société, il est nécessaire de connaître leurs mimiques et attitudes.

Cette société comporte trois aspects : la hiérarchie des mâles, celle des femelles et celle des petits. Beaucoup de comportements sociaux vont également jouer un rôle dans cette société.

Mots-clés :

- Comportementale – Etude comportementale
- Sociétale – Etude sociétale
- Primate
- Dominance – Domination – Dominant
- Soumission – Dominé
- Sociabilité

UFR SCIENCES & TECHNIQUES COTE BASQUE
Université de Pau et des Pays de l'Adour
Licence Biologie des Organismes

L'étude comportementale et sociétale du macaque de Java en semi-liberté

Bensaïd Sarah

Stage effectué du 15/04/2013 au 07/06/2013
à La Pinède des Singes
(Route du lac d'yrieux, Labenne)
Sous la direction scientifique de Mme Denis Gaelle

"Le présent rapport constitue un exercice pédagogique qui ne peut en aucun cas engager la responsabilité de l'Entreprise ou du Laboratoire d'accueil"

UFR SCIENCES & TECHNIQUES COTE BASQUE
Université de Pau et des Pays de l'Adour
Licence Biologie des Organismes

L'étude comportementale et sociétale du macaque de Java en semi-liberté

Bensaïd Sarah

Stage effectué du 15/04/2013 au 07/06/2013
à La Pinède des Singes
(Route du lac d'yrieux, Labenne)
Sous la direction scientifique de Mme Denis Gaelle

"Le présent rapport constitue un exercice pédagogique qui ne peut en aucun cas engager la responsabilité de l'Entreprise ou du Laboratoire d'accueil"

Mes remerciements,

Je voudrais remercier le Directeur de la Pinède des Singes, Mr Lavignotte Sébastien de m'avoir accueillie au sein du parc.

Merci également remercier mon maitre de stage Mme Denis Gaëlle, responsable du parc et soigneur, de m'avoir permis de découvrir cette espèce très intéressante qu'est le Macaque de Java, et de m'avoir fait confiance dans ce stage.

Et merci à toutes les autres personnes qui ont contribué au bon déroulement de mon stage :

- Mme Hermann Geneviève, capacitaire, soigneur et responsable boutique
- Mr Hyesbergue Matthieu, soigneur animalier
- Mme Hamouchi Sofia, guide animalier
- Et Mme Pariaud Roxane, hôtesse boutique.

Avant-propos :

Le parc de la Pinède des Singes, situé à Labenne, a ouvert en 1987.
L'acquisition du parc par le Directeur Mr Lavignotte Sébastien c'est fait en 2006.

Le parc possède la plus grande population de Macaque de Java de toute l'Europe, il a une surface de 6 hectares, divisé en deux parties dont l'une de 4 hectares pour le groupe le plus importants qui est de 102 individus, à l'avant du parc (groupe étudié dans ce stage) et 2 hectares pour le plus petits groupe qui compte 51 individus dans le fond du parc (groupe non accessible aux visiteurs à cause de leur état plus sauvage).

Les journées dans le parc étaient divisées en deux. Le matin était consacré aux soins aux animaux, c'est-à-dire le nourrissage des différents animaux du parc (les chèvres, les oies et autres volatiles, et les singes), le nettoyage des espaces de vie des animaux (les boxes), ainsi que la préparation des repas pour le reste de la journée. Les après-midi étaient pour l'accueil et la pédagogie auprès des visiteurs.

Table des matières

Introduction

4. Matériel et Méthode

A. Le Macaque de Java

B. Les méthodes d'observation

5. Résultats des observations

A. L'étude comportementale

a. Les mimiques et les postures

b. Les cris

c. Les comportements non sociaux

B. L'étude sociétale

a. Le système de base de la hiérarchie

b. Les relations sociales

1. La reproduction

2. L'épouillage

3. Les repas

6. Discussion sur la relation humain/singe dans le parc

Conclusion

Etude comportementale et sociétale du Macaque de Java en semi-liberté

La Pinède des Singes est un parc qui possède la plus grande population de Macaque de Java d'Europe. Cette espèce vivant en société est très intéressante à observer. On peut supposer que son comportement va changer entre le milieu naturel et lorsqu'il sera en semi-liberté dans le parc. Le changement de milieu influencerait-il la hiérarchie et le comportement que l'on peut observer d'habitude ? On peut donc se poser la question suivante, quelles est la hiérarchie du Macaque de Java et quels sont les comportements qu'il va avoir et qui nous permettrons d'étudier et de définir la société dans laquelle il vit?

La superficie de parc, et son agencement offre aux singes une libre circulation, un grand espace et plusieurs endroits pour rester tranquille. Malgré tout cet espace, l'observation du groupe n'en reste pas moins facile.

Après avoir présenté le Macaque de Java dans une partie matériel, il sera abordé les méthodes d'observation qui ont été mise en place dans le cadre de ce stage. Les résultats de l'étude, et des recherches bibliographiques seront ensuite présenté de la manière suivante, ceux-ci seront divisés en deux avec une partie basé sur l'étude comportementale, et une autre qui portera sur la société et la hiérarchie de Macaque de Java. Enfin pour clore ces observations, il y aura une « discussion », qui traitera de l'influence des hommes dans la vie des singes. Une conclusion sur l'étude des Macaque de Java dans un milieu de semi-liberté sera bien sur faite.

1. Matériel et Méthode

A. Le Macaque de Java

Dans ce stage le matériel vivant était un groupe de 102 macaques de Java en semi-liberté (groupe présent à l'avant du parc et visible par les visiteurs). L'étude était portée sur l'ensemble du clan, et l'observation était une vue global du groupe. Il n'y a donc pas vraiment eu d'échantillonnage, puisque c'est tout le groupe qui a été étudié. Le chiffre 102 est justifiable par le comptage des soigneurs, ainsi que le listing de chaque membre du groupe.

La semi-liberté veut dire que les individus sont lâchés dans le parc, qu'ils sont libre de tout leur mouvements, mais tout de même enfermé dans une enceinte de 4 hectares pour se groupe ci. Le parc est fermé grâce à des clôtures électriques surmontées de plaque lisse permettant aux singes de ne pas monter et de sortir du parc. De plus un élagage est fait de part et d'autre de la clôture pour qu'ils ne puissent pas sauter de chaque côté.

Le Macaque de Java est un primate, qui possède un dimorphisme, en effet le mâle peut peser de 4Kg jusqu'à 9 Kg, mesurer de 45 à 65 cm (pour une taille assise) et posséder des canines bien développé pouvant aller jusqu'à 4 cm. La femelle est plus légère et son poids peut être compris entre 3 kg et 6 Kg, elle mesure environ 40 à 55 cm (ici aussi pour une taille assise) et n'a pas les canines du mâle. Leur pelage quant à lui est toujours dans les mêmes teintes, c'est-à-dire marron/gris pour le dos, les membres et la tête, et plutôt blanc pour le ventre, comme on peut le voir sur la figure n°1.



Figure n°1 : Jeune mâle, au poil marron/gris, à longue queue

Contrairement aux adultes, les petits ont un pelage noir de la naissance jusqu'à peu près le sevrage qui arrive autour du quatrième mois. Grâce à ce pelage noir, lorsque le petit s'accroche au ventre de sa mère ou d'une autre femelle il est très repérable. Cela permet aux mâles du clan de les voir facilement et d'aller les protégés plus rapidement lors d'un danger.

Chaque individu possède quatre membres, avec des pouces opposables pour chacun d'entre eux. Cela leur permet donc de grimper aisément aux arbres, et d'être très habiles. Ils sont censé avoir tous une longue queue (d'où l'une de leurs nombreuses appellations, le Macaque à longue queue), mais il se peut que certains ai perdu un bout de la leur, due à une blessure, ou des engelures. En effet la mauvaise irrigation de la queue va faire que les plaies les plus profondes ne vont pas cicatriser mais plutôt nécroser et tomber. Leurs sens, contrairement à ce que l'on pourrait croire n'est pas plus développés que les nôtres, ils ont seulement un très bon sens de l'observation, ce qui leurs permet d'agir avec bien plus de précision que nous, et de comprendre les intentions des autres individus plus rapidement.

L'espérance de vie du Macaque de Java est d'environ 30 à 35 ans dans le parc, contrairement au milieu naturel où cette espérance est de 20 à 25 ans. Cette différence est due à l'absence de prédateurs dans le parc, ainsi qu'aux soins fournis par les soigneurs et le vétérinaire.

Dans le parc leur régime alimentaire est composé de graines (qui sont donné deux à trois fois par jour, plus quelques petite fois pour les visiteurs), des fruits et des légumes (avec un goûter vers 14h, et le repas qui est composé de 80Kg de fruits et de légumes environ à 16h), ainsi que tout ce qui est disponible dans le parc, comme les insectes, les œufs des poules et des oies et les fruits, et jeunes pousses des arbres. En milieu naturel, ces singe vont également se nourrir de poissons, et de crabes (d'où l'une de ces autres appellations, le Macaque crabier) qu'ils iront pêcher, grâce à leurs capacité unique chez les primates de nager, comme on peut le voir sur la figure n°2, et d'apnée (jusqu'à deux minutes). Il est donc omnivore, mais surtout opportunistes comme la présence d'œufs dans son alimentation.



Figure n°2 : Jeune mâle en train de nager dans le bassin

Sa situation géographique est limitée au Sud-Est de l'Asie, plus particulièrement dans les îles telles que Java ou Sumatra. C'est une espèce qui vit autant au sol, que dans les arbres, c'est une des raisons pour laquelle la Pinède des Singes ne possède qu'une seule espèce de singe.

B. Les méthodes d'observation

Afin de pouvoir faire cette étude, j'ai utilisé plusieurs choses, tels qu'un appareil photographique, un dictaphone ainsi qu'un calepin pour les prises de notes.

Les journées dans le parc étaient divisées en deux parties. Le matin était consacré aux soins aux animaux, c'est-à-dire le nourrissage des différents animaux du parc (les chèvres, les oies et autres volatiles, et les singes), le nettoyage des espaces de vie des animaux (les boxes), ainsi que la préparation des repas pour le reste de la journée. L'après-midi était consacré à la surveillance du parc, et des visiteurs. Les matinées ont permis d'observer un peu les animaux mais la véritable observation c'est surtout faite l'après-midi à partir de 14h jusqu'à 17h environ.

Durant ces heures d'observation, des photos ont été prises et des sons ont été enregistrés afin de pouvoir illustrer l'étude comportementale. L'appareil photographique était muni d'un zoom afin de ne pas influencer le comportement des individus lors de l'observation, en étant trop proche d'eux, mais également pour ne pas risquer des confrontations, en étant trop proche des petits, par exemple. La prise de notes a été faite de temps à autre pour rédiger les points les plus importants. L'observation c'est fait de manière générale, car le Macaque de Java est un animal vivant en société, il est donc inutile d'observer les individus isolés.

La présence des visiteurs l'après-midi ont permis d'acquérir de nouvelles connaissances, grâce aux soigneurs et guides qui tout en expliquant les comportements et la vie du Macaque de Java ont permis de récolter des informations et de faire de nouvelles observations.

2. Résultats des observations

Les résultats de ces deux mois de stage, sera basé en plus des observations, sur des références bibliographiques venant des soigneurs, ainsi que des panneaux pédagogiques présents dans le parc. Ces références permettant de connaître l'espèce étudiée sera une aide afin de pouvoir comparer sa vie en milieu naturel et dans le parc. Les recherches bibliographiques sont associées aux explications des soigneurs, et guide animalier présents dans le parc.

A. L'étude comportementale

L'étude du comportement, est plus du à l'observation qu'à la compréhension. En effet, l'attitude de chaque individu est propre à lui-même, tout comme nous ils ont chacun leur caractère. Mais plusieurs cris, posture, gestuelle et mimique faciale reviennent de façon récurrente. C'est ce qui sera mis en évidence dans cette partie.

d. Les mimiques et les postures

Pour commencer, les mimiques faciales. Il en existe quatre types. Le bâillement, la menace, l'apaisement et le sourire. La mimique de menace est l'une des plus courantes. En effet, dès qu'un individu va se sentir menacé que ça soit par un autre individu de son espèce ou un visiteur il va utiliser cette expression. Celle-ci consiste en plusieurs mouvement du visage, il va y avoir le front qui va être tiré en arrière et l'ouverture de la bouche en grand qui permet au singe de montré ses dents, et surtout pour les mâles ses canines développées. Ces mouvement sont accompagné pas un regard soutenu vers l'individu menacé. En général, ce regard se fait les yeux dans les yeux. Cette expression peut également s'accompagné d'une posture de menace qui sera les membres avant bien ancré dans le sol et l'avancement de la tête vers le singe ou plus généralement, l'individu menacé. La figure n°3 représente une femelle en train de faire cette mimique de menace.



Figure n°3 : Zezette, femelle ayant une posture de menace.

Le bâillement, contrairement à ce qu'on pourrait penser, n'est pas un signe de fatigue. C'est une mimique d'intimidation, qui sert à montrer « les armes » c'est-à-dire les canines et les dents dont se servent les Macaque de Java pour se battre. Malgré le fait que les femelles ne possèdent pas ces canines développées, elles peuvent tout de même user de cette stratégie d'intimidation, tout comme elles font également les mimique de menace. Contrairement à cette dernière le bâillement n'est pas une confrontation directe, en effet il n'y aura aucun contact visuel permettant de déterminé vers qui est tournée cette expression. Sur la figure n° 4, on peut voir un mâle usant de cette technique d'intimidation. Cette figure permet également de montré les canine du mâle, qui sont ces « armes » pour les combats.

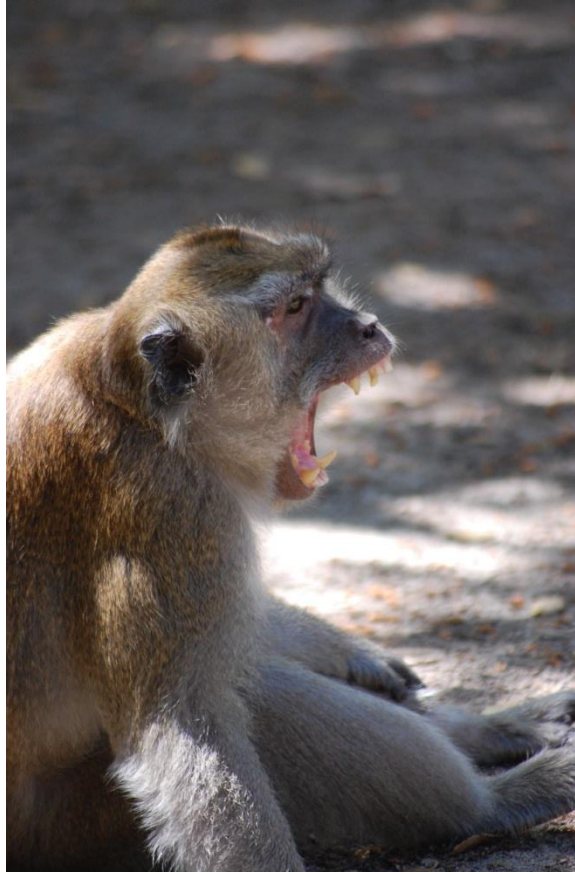


Figure n° 4 : Jeune mâle en pleine mimique d'intimidation

La mimique d'apaisement est en réalité une suite de mouvements qui ressemblerait plus à des embrassades à distance. Cette expression est neutre et signifie que l'individu ne cherche pas de confrontation mais plutôt quelque chose d'amical. Ce mouvement précède souvent un épouillage (qui sera évoqué plus tard), elle peut également être faite pendant ce dernier.

Le sourire est une mimique de soumission, comme on peut voir sur la figure n°5. En effet un singe qui souris à un autre un autre individu signifie qu'il lui est soumis, c'est un rapport dominant/dominé. Ce rapport sera expliqué lors de l'étude sociale. Le sourire peut également être accompagné pas des mouvements de langues entrant et sortant de la bouche, la signification en reste la même.



Figure n°5 : Sourire de soumission entre deux jeunes singes.

Tout comme les mimiques les postures ont-elles aussi des sens. Il a déjà été évoqué la posture qui accompagne souvent l'expression de menace, cette posture peut être le plus souvent observée lors des conflits entre les individus. Lorsqu'une tension apparaît les singes, en plus d'avoir cette posture vont aller chercher du regard le soutien d'autre singe. Mouvement qui s'ajoute donc au comportement agressif du Macaque de Java. Les raisons de cet ensemble de mouvement seront abordées lors de l'étude sociétale.

Une autre posture est souvent observée, contrairement à la précédente, ce mouvement est complètement passif. En effet de temps à autre, on va pouvoir observer un individu se coucher devant un autre, cela signifie qu'il cherche l'épouillage.

Quelques-unes de ces mimiques et postures peuvent être accompagnées de cris. Certains de ces derniers vont intensifier l'intention de l'individu, d'autres cris non associés vont aussi avoir un sens.

e. Les cris

Le son le plus souvent entendu dans le parc va être le cri d'alerte. Ce cri est poussé lors des conflits, pour prévenir les autres d'un conflit, tout comme pour leurs physiques, le cri de chaque singe est différent. Cela va permettre une reconnaissance vocale, pour savoir qui est impliqué dans le conflit, ou dans le danger. La plus part du temps ces cri sont accompagné de coup d'œil vers l'arrière pour appeler des soutiens, et voir par la même occasion quelles sont les alliances du singe (les alliances seront expliqué dans l'étude sociétale). Ce cri s'associe à des mimiques de menaces en plus de regard en arrière.

Un des cris souvent utilisé est celui de la faim, ce n'est pas réellement un cri, mais plutôt un petit sifflement qui veut dire « j'ai faim », même si en réalité la plupart des singes n'ont pas faim, la plus grande partie du temps on entend se cri le matin en arrivant dans le parc et vers 16h, à l'heure des repas. Lorsque les soigneurs s'approchent du frigidaire, on peut également entendre avec ce cri de faim des petits sons de joie. L'appellation de ce son définit très bien son but.

f. Les comportements non sociaux

Tous les comportements expliqués précédemment vont avoir des rôles important dans l'étude sociétale, mais d'autres comportements comme les jeux ou la recherche de soleil ne vont pas vraiment entrer dans ce contexte.

On peut régulièrement voir les jeunes joués ensemble, cela va créer les liens entre les jeunes, peut-être de futurs alliances, mais cela n'est jamais vraiment sur. On peut donc voir des jeunes comme Kalangan, le petit dernier, resté près d'autre jeunes plus âgée de quelque mois comme Tetsuo ou Banzaï, et même de petite femelle comme Tichana. Comme on peut le voir sur la figure n°6. Avec eux il apprendra à s'épanouir, ou à faire des bêtises comme le font la plupart des jeunes et des adolescents. Ces bêtises consisteront à venir piquer des fruits dans le frigidaire, même si cette activité ne leur est pas exclusivement réservée, à venir faire les poches des visiteurs bien que cela fait quelques années que les visiteurs rentrent sans rien dans les poches. Certains encore comme Babouch seront plus attiré par les chaussures et essaieront de voler les lacets ou bien même de les manger. Ces bêtises sont imitées de génération en génération, comme pour tous les autres comportements.



Figure n°6 : Deux petits en train de jouer dans les cordages.

Un autre comportement que les singes vont avoir, dépendra du temps extérieur. Lorsqu'il y aura peu de soleil on les verra sur les toits des boxes du parc ou bien même sur les bâtiments d'hiver, et dans tout autre endroit dégagé afin de pouvoir récupérer un maximum de chaleur. Dès que le temps change on va pouvoir deviner, rien qu'à leur comportement si une averse approche. En effet ils iront se mettre à l'intérieur des boxes à l'abri quelques minutes avant l'averse. Ce comportement va avoir quelque fois des attrait sociaux, lorsque le froid arrive on peut observer les singes former des groupes, des boules afin de garder la chaleur, et se réchauffer les uns les autres.

Leur relation avec la mort va être particulière. Pour prendre un exemple concret, lorsqu'une femelle qui venait de mettre bas a perdu son petit, elle l'a trainé pendant presque une semaine avec elle. On peut supposer que c'est sa manière de faire son deuil. Ce n'est que lorsque la mère va laisser le petit mort que les soigneurs vont pouvoir récupérer le cadavre. La maman reprendra après cette période une vie normale dans son groupe. Lorsqu'un individu va mourir, il est toujours délicat de récupérer le corps, car les singes n'ont pas vraiment de contact avec les humains, et risque de mal réagir en voyant un des leurs dans les bras des soigneurs. En milieu naturel, dès qu'un individu se fait vieux, ou qu'il est en mauvaise santé, il va être mis sur le côté, et sera plus enclin à l'attaque de prédateurs, c'est aussi pour cela que l'espérance de vie des Macaque dans le parc est différente qu'en milieu naturel.

B. L'étude sociétale

a. Le système de base de la hiérarchie

Le macaque de Java est singe sociable, c'est-à-dire qu'il vit en communauté. Chaque groupe possède une hiérarchie bien précise où chaque individu a une place définie. Ce genre de groupe fonctionne sur le principe de dominant/dominé. Ce qui veut dire qu'il y aura toujours des dominants et des dominés. Un individu peut très bien être un dominé par rapport à un singe mais être un dominant par rapport à un autre.

Le mâle dominant va être déterminé par le nombre d'alliance d'un singe, plus il va avoir d'alliance, plus il va avoir une place importante. Dans le groupe étudié on peut voir que la hiérarchie n'est pas encore parfaite, en effet cela fait quelques années que celle-ci essaie de se remettre en ordre. Le groupe ayant fait il y a quelque temps une rébellion contre le mâle dominant et les femelles dominantes qui étaient trop tyranniques en les tuant, la hiérarchie n'est pas encore refaite. C'est aussi pour cela qu'il est intéressant d'observer ce groupe qui essaie de remettre les choses dans l'ordre. Il y a pour le moment trois mâles dominants, qui sont Popo, Yoyo et Starfeuille. Ces trois mâles sont en quelques sortes des dominants intérimaires. Ils assurent l'ordre dans le groupe, même s'il y a toujours des tensions au sein du clan du à cette hiérarchie en cours de construction.

Les alliances vont se faire lors de petites querelles que les mâles vont provoquer pour voir par qui il est soutenu. Dans ce cas lors qu'un conflit éclate un mâle qui a soutenu un autre mâle avant, à des chances d'être soutenu par celui-là même. Il arrive qu'une alliance aille dans un sens mais pas forcément dans l'autre, tout cela va dépendre de qui est en conflit avec qui. La plupart du temps les dominants n'entre pas dans les conflits. Ils vont intervenir s'ils pensent pouvoir y gagner quelque chose ou s'ils voient que l'injustice est trop flagrante, ou dans des cas similaires.

Il suffit d'un petit renversement pour qu'un individu perde sa place ou au contraire qu'il revienne en force dans la hiérarchie, en effet cela a pu être observé lorsque la plupart des mâles du groupe se sont retournés contre les dominants. Pour donner un exemple, Lutin, qui depuis le début était un singe très distant, venant toujours après les autres pour se nourrir et très craintif, à retrouver vers la fin de la période du stage une bonne place dans la hiérarchie. Il se déplace maintenant de façon beaucoup plus sure, on peut le voir de temps à autre près des frigos lors de la préparation, des repas, ou bien même lors des repas parmi les autres singes.

Ainsi chaque individu à sa place, que l'on peut déterminer avec une étude plus poussée. Les mâles dominants doivent également être acceptés comme tel par les femelles du groupe.

La femelle dominante ne va pas être déterminée selon les mêmes critères que les mâles dominants. En règle générale celle-ci va être sélectionnée en fonction du nombre de descendant qu'elle va donner, en particulier si ce sont des femelles. Plus elle va avoir de filles plus elle aura une place importante. La famille de femelles dominantes va donc être la famille qui compte le plus de femelle.

Dans le groupe étudié ici il est difficile de bien déterminer quelle est la famille de dominantes puisque la précédente a été, tout comme le mâle dominant, tuée par le groupe. La hiérarchie n'étant toujours pas en place, et avec des femelles qui n'ont pas donné plus de femelles que de mâles ces dernières années, aucune des femelles n'a vraiment de statut. On observe de temps à autre des conflits qui vont être réglés de la manière que les mâles, c'est-à-dire en fonction des alliances. Même s'il y a une présence de femelle dominante, cette dernière n'aura pas de place plus importante qu'un mâle, elle va tout de même recevoir le soutien des mâles dominants lors d'un conflit. Pour la plupart des femelles, et des mâles également, lorsqu'il y a un conflit avec d'autres individus on peut voir les membres de la famille (filles, sœur, fils ou frère) venir s'ajouter au conflit pour défendre le membre de leur famille. Ces interventions vont dépendre essentiellement d'avec qui le membre est en conflit, si c'est un mâle plutôt dominant, il se peut qu'aucune aide ne soit donnée.

Le statut des petits est le même que ce soit pour les mâles ou pour les femelles. Tous les nouveaux nés vont bénéficier jusqu'à la maturité sexuelle du statut de leur mère. Cela veut dire que mieux la mère est placée dans le groupe, plus le petit est lui aussi bien placé. Cette règle s'applique pour les femelles au-delà de la maturité sexuelle, en réalité les femelles vont avoir ce statut toute leur vie. La règle de la maturité sexuelle s'applique aux mâles, qui dès qu'ils auront atteint cet âge vont devoir par eux-mêmes se faire une place dans le groupe, et ce en commençant au plus bas de la hiérarchie.

Dans un groupe de Macaque chacun va avoir une place bien définie. De plus chacun d'entre eux va connaître tous les autres individus constituant le groupe, ainsi que les liens familiaux qui les unissent. On va donc connaître qui est le fils ou la fille de quelle femelle, ainsi que les frères et sœur. Par contre comme il a été expliqué plus tard pourquoi on ne connaît pas les affiliations aux pères.

b. Les relations sociales

En 2001, le parc a connu un « push », la tension dans le groupe étant trop importante, les mâles dominants, et la famille de femelles dominantes n'arrivaient plus à contenir tous les individus. Après que plusieurs jeunes aient essayé de prendre la place des dominants, mais sans réussir, le groupe s'est de lui-même divisé en deux. C'est pourquoi il existe maintenant deux groupes bien distincts dans le parc, ces derniers sont séparés par une petite clôture électrique. Cette clôture n'empêche donc pas les individus de passer de part et d'autre, mais c'est rare que cela arrive, car dès qu'un étranger va arriver sur un terrain il va être considéré comme une menace, même si ces intentions ne sont pas mauvaises. Comme c'est un danger potentiel, les individus du groupe vont réagir et attaquer, cela peut même aller jusqu'à tuer l'individu étranger. Il en est certains qui essaient de migrer d'un groupe à l'autre car leur place n'est pas très bonne dans leur clan. Cette migration peut être plus ou moins longue, car les risques d'attaque sont toujours présents. L'individu migrant doit pour changer de groupe s'intégrer correctement, à partir du moment où il sera dans son nouveau groupe il va se retrouver tout en bas de l'échelle de la hiérarchie et comme tous les autres essayer de gravir les échelons au fur et à mesure.

Pour éviter que ce genre de cas ne se reproduise, le parc a décidé que toutes les femelles seraient sous contraceptif, cela évite donc le trop plein de naissance. Bien sûr ce contraceptif, qui est en réalité un implant qui doit durer trois ans ne fonctionne pas pour toutes les femelles, c'est donc pour cela qu'on peut tout de même assister à des naissances dans le parc, en générale 4 à 5 par ans.

4. La reproduction

Chez le Macaque de Java, on va pouvoir observer une différence entre la maturité sexuelle des mâles et celle des femelles. En effet le mâle est mature sexuellement vers l'âge de 5-6 ans, alors que la femelle sera mature vers 4-5 ans. Cependant on a pu voir dans le parc des femelles plus jeunes étant mature vers l'âge de 3 ans, compliquant la plupart du temps la mise bas.

La reproduction va se faire de la manière suivante, chaque mâle peut accoupler chaque femelle. Ce qui explique qu'on ne connaît pas les affiliations aux pères. La plus part du temps on va pouvoir voir des affinités entre un mâle et une femelle, mais ces rapprochements ne durent pour la plupart du temps, seulement quelques jours, parfois se sont même quelques heures, rarement plus d'un mois. Les femelles peuvent refuser à un mâle l'acte de l'accouplement pour des raisons d'affinités, ou bien pour la simple raison que le mâle n'a pas une bonne place dans le groupe. Cependant une femelle va rarement rejeter les mâles dominants. Cela pour des raisons de place, et pour bien « se faire voir » dans le groupe.

Comme il a été expliqué plus tôt, la plupart des femelles dans le parc sont sous contraceptif. Pour éviter avoir trop d'individus, afin de ne pas engendrer plus de tension. Mais cela n'empêche pas les naissances. Une femelle a une gestation d'environ 5 mois (169 à 191 jours). Pour les soigneurs il n'est jamais évident de dire si une femelle est gestante ou non. Pour la plus part du temps on s'en rend compte quelques semaines, voire quelques jours avant la mise bas, lorsque la femelle aura un ventre bien rond et bien tendu. Les mises bas se font sans l'aide des soigneurs, à moins qu'il n'y ait des complications, comme pour une femelle trop jeune où le bassin sera trop petit.

Lorsque le petit naît il va peser dans les 300g, et son pelage sera tout noir. Son premier réflexe sera de s'accrocher au ventre de sa mère un téton dans la bouche. Comme on peut le voir sur la figure n°7, avec Face et son petit. Malheureusement, ce petit n'a vécu que deux jour, le reste des explications sont donc purement bibliographique. Les réflexes des petits vont permettre à la mère de se déplacer normalement, un de ces derniers est de se crispé lorsqu'il s'endort afin de tenir contre le ventre de sa maman pendant la nuit, se reflexe est contraire au notre.



Figure n°7 : Face avec son petit de deux jours.

Au bout de trois mois environ il commencera à changer de couleur et son poids doublera. Lors du premier mois la maman va fournir environ 200mL de lait à son petit par jour, cela passera à 400mL au deuxième et troisième mois. Dès le premier mois de sa vie le petit va commencer à ingérer des aliments solides. Son sevrage se fait autour du quatrième mois. Au bout de ce dernier mois on va observer le petit qui s'éloigne de sa mère et part « à l'aventure » pour explorer le territoire, comme on a pu le voir avec Kalangan, que l'on peut voir sur la figure n° 8, le dernier né de la pinède qui au début de l'observation venait de faire ses quatre mois. Lorsque le petit va partir voir plus loin que le ventre de sa mère, celle-ci n'est jamais loin, il n'est pas non plus rare de voir une femelle comme une dominante ou une femelle de la famille venir s'occuper d'un petit. Comme cela s'est passé avec Kalangan, que l'on peut voir de temps à autre accrocher aux ventres d'une des femelle proche du dominant, même si Kia sa mère reste toujours dans les parages.

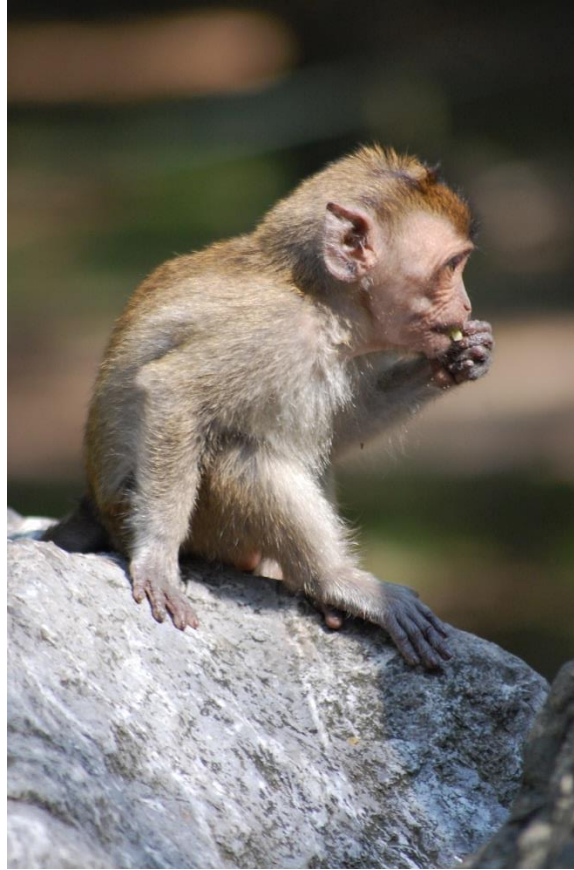


Figure n°8 : Kalangan, jeune mâle de six mois.

En plus de la protection des femelles, les petits vont aussi bénéficier des soins des mâles, car les petits sont la descendance et donc la survie de l'espèce.

On peut voir dans ce groupe que la hiérarchie n'est pas stable, car lorsque l'une des femelles, Face, a mis bas, on a pu voir qu'aucune des femelles ne s'est approchée pour lui apporter du soutien, et aucun mâle n'était proche d'elle pour le protéger, et cela dès le premier jour. Durant toute la première journée elle est restée à l'écart, montant dans les arbres dès qu'elle avait fini de manger. Le deuxième jour, on a pu voir une amélioration, avec un des vieux mâles, Grand Bleu, qui était à ses côtés, d'autres femelles sont également venues pour des séances d'épouillage. Malheureusement, les progrès n'ont pas continué car malgré les améliorations dans les relations sociales, le petit semblait avoir des problèmes pour s'accrocher au ventre de sa mère, et n'a pas survécu.

5. L'épouillage

L'épouillage va avoir deux significations, la première va être purement « médicale », alors que la seconde va être sociale. Contrairement à ce qui peut être pensé « épouillage » ne signifie pas que les singes ont des puces ou des poux et qu'ils se les enlèvent. Cette mauvaise interprétation vient de l'erreur de la traduction au début du 20^{ème} siècle du mot anglais « grooming », qui devait signifier littéralement « enlever les poux », mais il s'est avéré que les singes n'avaient pas de parasites. En réalité l'épouillage va servir au nettoyage des petites plaies, il va y avoir une épilation autour des blessures empêchant les infections, les coups de langues associé vont permettre la cicatrisation grâce aux propriétés de la salive. Le deuxième sens de l'épouillage est social, il va servir à deux individus de se rapprocher, soit parce qu'ils ont eu un conflit plus tôt, soit pour renforcer des liens qu'ils ont, ou bien même pour créer des alliances. Il n'est donc pas anormal de voir que tous les individus sans exception, c'est-à-dire même les dominants, pratiquer cet épouillage. Sur la figure n°9, on peut voir une séance d'épouillage au soleil.



Figure n°9 : Séance s'épouillage entre une femelle et un jeune mâle

Ce rapport social ne va pas uniquement se faire entre les singes, en effet ces derniers vont également aller épouiller les chèvres, ils vont ainsi les débarrasser des parasites en les mangeant. La relation avec les autres animaux du parc va être très simple, en effet le territoire appartient avant tout aux singes, et ils ont la priorité pour l'accès à la nourriture. Comme l'ordre est établi, il n'y a donc aucun problème de cohabitation entre les différentes espèces.

6. Les repas

Un repas est toujours un moment où beaucoup des individus vont se voir, c'est un moment très particulier où l'on va pouvoir observer des tensions, ou des rapprochements. Dans le parc les repas sont toujours donnés de manière éparpillée, de façon à ce qu'il y ait le moins de tensions entre les individus. Dans le milieu naturel, il va y avoir un ordre lors du nourrissage. Comme la vie des Macaque de Java est basé sur le système de dominant/dominé, ce sont les dominant qui seront prioritaires, plus un individu va avoir une place basse dans la hiérarchie du groupe, moins il aura accès aux ressources. Pour cela la distribution des repas doit être rapide et bien dispersé, tous les individus vont donc pouvoir avoir accès aux ressources.

Il n'est pas rare de voir lors des repas, quelques tensions, comme le reste de la journée. Il n'est pas non plus rare d'observer des individus près des bassins ou des bassines d'eau en train de nettoyer leurs aliments. Comme cela est visible sur la figure n°10. Ce comportement est transmis de génération en génération via le biais de l'apprentissage, cet apprentissage se fait uniquement par imitation des adultes par les petits.



Figure n°10 : Lavage des aliments près d'un point d'eau lors du repas

Le principe du repas va bien sûr être le nourrissage, mais aussi et surtout les réserves. En effet, les singes vont aller rapidement récupérer la nourriture comme les graines et les mettre dans leurs bajoues, cela leur permet de stocker un maximum en peu de temps, ainsi lorsqu'ils seront dans un endroit plus calme, avec moins de tensions, grâce à des coups de langue ou bien même avec leurs mains, ils vont aller récupérer la nourriture et enfin pouvoir manger. Sur la figure n°11, on peut voir un jeune mâle avec ces bajoues remplies. Cette technique permet aux individus ayant une place en bas de la hiérarchie de pouvoir manger après avoir fait des réserves.

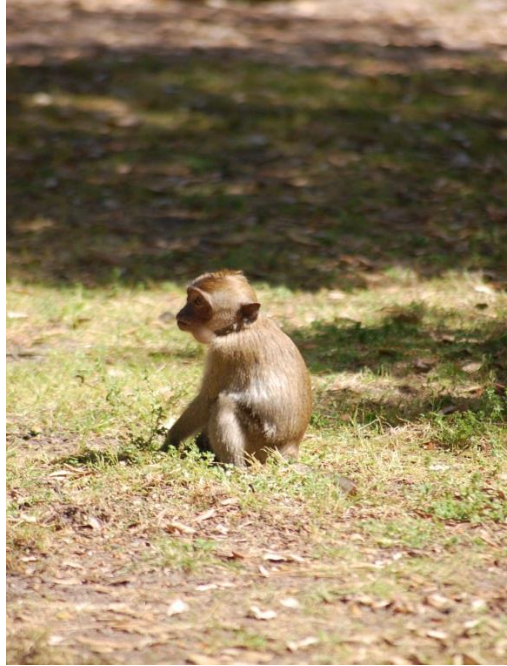


Figure n°11 : Petit mâle en train de manger, avec ces bajoues remplies

3. Discussion sur la relation humain/singe dans le parc

La relation entre les soigneurs et les singes est très particulière. Bien que très proche, le soigneur va rarement entrée en contact avec les singes, car leurs réactions ne sont pas toujours prévisible. On va pouvoir observer des comportements qui vont nous montrer que ces animaux comprennent nos intentions, et reconnaisse les soigneurs qu'ils voient tous les jours.

Par exemple, lorsque un singe est malade, ou qu'il a un problème, les autres singes vont comprendre la situation, il sera alors très délicat d'attraper l'individu. De plus si un singe, surtout si c'est un mâle, est attrapé et séparé plus de 24h de son groupe il y perd sa crédibilité, et donc sa place dans la hiérarchie. Pour prendre un autre exemple, lors des visites, les singes vont surveiller les soigneurs et guides qui s'occupe des visiteurs, et vont attendre un moment d'inattention pour s'approcher des visiteurs et aller fouiller leurs poches. Il arrive parfois, que le singe reconnaisse le soigneur et le mette à l'épreuve, en le testant sur sa détermination et son autorité.

On peut donc considérer cette espèce comme très intelligente, mais la relation avec l'homme influence-t-elle la vie de ce singe ou sa présence ne représente rien pour eux ? Cette question pourrait être le sujet d'une autre étude. En supposant que cette relation va influencer la mode de vie du Macaque de Java, en l'habituant à être nourris tous les jours aux mêmes heures, et influencé son comportement comme lors des visites.

Conclusion

Pour conclure sur ce stage on peut dire que le Macaque de Java possède différents caractères, tous comme différents physique. Il est toujours tentant de comparer cet animal à l'humain tant ces habitudes, ces geste et son mode de vie sont semblable aux nôtres. L'observation de cette espèce n'est pas des plus compliqué, il suffit pour la plus grosse part du travail d'être patient, et d'avoir en tête toutes les mimiques faciales, les gestuelles et les postures. Dès que l'on a ça en tête il est plus facile de se rendre compte de la hiérarchie, et donc de la société qui régit cette espèce qu'est le Macaque de Java.

L'organisation du groupe étudié c'est révélé très complexe du aux changements de dominants qu'a connu le groupe il y a quelques années. Il reste encore à ce clan à définir le mâle dominant qui sera celui qui aura le plus d'alliance. Avec le temps, une famille de femelles dominantes et donc par conséquent une femelle dominante devrait apparaître. Dans ce contexte on se rend bien compte de la complexité de l'organisation, et du fait que seul le temps remettra de l'ordre dans la hiérarchie. Le problème étant que lorsqu'arrive l'hiver les singes sont rentrés en volière, avec des bâtiments chauffé, mais beaucoup plus restreint au niveau espace. Et on pourrait penser qu'à cause de cela les efforts pour remettre la hiérarchie en place sont faits en vain, car les tensions montent dans les volières à cause du manque de place. Les relations vont-elles aussi changer et être différentes que lorsque les singes sont libres dans le parc.

Il n'est pas possible de déterminer la tournure que va prendre l'organisation de ce groupe, ni de combien de temps cela prendra pour avoir des résultats et pour pouvoir observer un vrai groupe bien organisé de Macaque de Java.

Il serait également intéressant de voir l'évolution que va avoir la relation humain/singe lorsque l'on voit que la nouvelle génération est beaucoup plus proche des soigneurs.

Résumé :

La Pinède des Singes est un parc possédant la plus grande population de Macaque de Java d'Europe.

Grâce à peu de matériel, beaucoup de temps et de patience il est possible de les observer correctement. En plus de leur dimorphisme, chaque singe va avoir un caractère différent. Chacun de leurs gestes, cris et actions aura une signification. C'est pourquoi pour pouvoir comprendre comment va fonctionner leur société, il est nécessaire de connaître leurs mimiques et attitudes.

Cette société comporte trois aspects : la hiérarchie des mâles, celle des femelles et celle des petits. Beaucoup de comportements sociaux vont également jouer un rôle dans cette société.

Mots-clés :

- Comportementale – Etude comportementale
- Sociétale – Etude sociétale
- Primate
- Dominance – Domination – Dominant
- Soumission – Dominé
- Sociabilité

