

De sacrés cochons ! Ou pourquoi les Punan courent-ils après les sangliers migrants de Bornéo ?

Edmond DOUNIAS
edmond.dounias@ird.fr

Résumé

Le sanglier barbu (*Sus barbatus barbatus* Müller, Suidae) est la principale ressource carnée des chasseurs-collecteurs punan de Bornéo. Il est également au cœur des représentations qu'ont les Punan de leur environnement forestier, et de leur compréhension des dynamiques écologiques. Il est enfin le principal médiateur entre les hommes et les mannes prodiguant les ressources de la forêt. L'article analyse les conséquences bioculturelles des fonctions multiples de ce mammifère, encore méconnu des scientifiques. Que cette espèce vienne à disparaître, et c'est la persistance d'un des derniers grands massifs forestiers mondiaux, ainsi que la survie et l'intégrité culturelle des Punan, qui sont de concert mis en péril.

Mots-clés

Dipterocarpaceae, clef de voûte culturelle, fructification massive, chasse, médiateur

Introduction

« Orgueil, confiance, replit *Lélia*, ce sont deux mots différents pour exprimer la même idée ; ce sont deux manières diverses d'envisager le même sentiment. De quelque nom que vous l'appeliez, il est le complément de notre organisation et comme la clef de voûte de notre architecture intellectuelle. »

(George Sand, *Lélia*, 1833 : 168)

La domestication du cochon est ancienne et s'est produite indépendamment en Europe, en Asie Mineure, et en Asie du Sud-Est dans le courant du mésolithique, entre 8 000 et 12 000 ans avant l'actuel (Zeuner 1963, Oliver *et al.* 1993). Les sociétés du monde malais, proto-malais, mélanésien et austronésien accordent une

importance culturelle prépondérante au cochon, ce qui leur a valu d'être qualifiées de "sociétés du cochon" (Oliver *et al.* 1993). Les porcins domestiques jouent un rôle central dans les régulations écologiques, la vie rituelle et la cosmologie de ces sociétés. Ils interviennent également dans bien des échanges sociaux : pour obtenir des femmes, ponctionner ses ennemis, se concilier des alliés, et accéder au pouvoir, à la richesse et à la reconnaissance (Feil 1976).

En précurseur incontesté, R.A. Rappaport a démontré comment les cochons sacrifiés aux ancêtres par les Tsembaga de Papouasie Nouvelle-Guinée, officient comme régulateurs rituels des relations entre cette société, sa nature, ses voisins et le monde surnaturel. L'ouvrage fondateur *Pigs for the Ancestors. Ritual in the Ecology of a New guinea People* (Rappaport 1968) – dont É. Garine fournit une analyse détaillée (*cf.* É. Garine, cet ouvrage) – a ouvert la voie à de nombreuses études consacrées au rôle-clef du cochon pour comprendre les relations qu'entretiennent les sociétés mélanésiennes et austronésiennes avec leurs environnements (Barrau 1973, Feachem 1973, Meggitt 1974, Morren 1977, Rubel et Rosman 1980, Boyd 1985 et 2001, Feil 1987, Kelly 1988, Dwyer 1993, 1996, Minnegal et Dwyer 1997, Brutti et Boissière 2002). Ces travaux montrent notamment que les systèmes de production sont toujours ajustés en fonction des impératifs d'élevage. Par ailleurs, la pratique généralisée de la castration des porcs pour favoriser leur docilité, et impliquant l'accouplement – plus ou moins contrôlé selon les ethnies – des truies avec des sangliers sauvages ou proto-domestiques, a entretenu une continuité génétique entre cochons domestiques et sangliers sauvages. Cette haute diversité génétique – provoquée et entretenue par l'homme – confère aux Suidae une adaptabilité élevée aux changements de leurs environnements, qui n'a pas fini de passionner les écologues, taxonomistes et généticiens.

En revanche, les interactions bioculturelles qui ont existé entre certaines sociétés humaines et le sanglier sauvage sont beaucoup moins documentées. Ces interactions sont pourtant encore plus anciennes – elles remontent à près de 40 000 ans BP – et ont constitué les prémisses de la domestication du cochon. Très peu de sociétés, parmi lesquelles les Punan de Bornéo, ont conservé jusqu'à nos jours des relations étroites avec les sangliers. La plupart de ces sociétés sont localisées dans le sud est asiatique. Cependant, la persistance de ces interactions est tributaire du devenir – pour le moins incertain – des derniers massifs forestiers dans l'entretien desquels le sanglier intervient de manière prépondérante.

Les Punan comptent parmi les derniers peuples de chasseurs-cueilleurs forestiers de la planète. Très peu de Punan sont encore totalement nomades et la grande majorité vit actuellement une période de transition, entre le mode de vie nomade d'antan et le mode de vie sédentaire. Bien que résidant dans des villages permanents, les Punan de la rivière Tubu – chez qui nous avons conduit nos recherches (fig. 1) – restent des adeptes de migrations saisonnières en forêt. L'éloignement de ces villages en amont d'une rivière difficilement navigable limite l'accès à la scolarisation, aux soins de santé primaire, aux marchés et aux facilités matérielles dispensées par la ville. Bien que pratiquant la riziculture pluviale sur

brûlis, les Punan isolés dépendent encore beaucoup de la forêt environnante et de ses ressources.

Vers le début des années 1970, les villages situés plus en aval sur la rivière Tubu furent déplacés par les autorités à proximité de la petite ville de Malinau, devenue chef-lieu de district en 2000. En l'espace d'une génération, ces Punan délocalisés se sont convertis à la riziculture de bas-fonds. Les enfants sont scolarisés et ces "chasseurs-cueilleurs périurbains" jouissent des avantages de la proximité citadine, mais en subissent aussi les inconvénients. En effet, le renoncement contraint à la forêt a indéniablement un coût social s'exprimant par une perte du collectivisme et l'émergence de désordres sociaux et physiologiques (drogue, violence, alcoolisme, dépression, obésité). Ces maux sont amplifiés par la ségrégation dont cette société est souvent victime, qui occasionne chômage, spoliation de territoire et vexations.

À la faveur de la récente politique gouvernementale de décentralisation et de l'autonomie régionale qui s'en est suivie, le district de Malinau connaît actuellement une explosion économique et démographique sans précédent. Un vent de changement souffle sur le dernier grand massif forestier d'Asie du Sud-Est, en proie à l'avidité de groupes agro-industriels capitalistes, nationaux ou étrangers, attirés par des ressources qui, à défaut d'être inépuisables, n'en sont pas moins inestimables. Le désenclavement débridé de la région et la déforestation massive annoncée, conduisent les Punan aux portes d'une modernité aux atours matériels certes aguichants, mais culturellement dévastateurs.

De nouvelles opportunités de revenus ont émergé au fil des dernières décennies et se sont accentuées avec l'autonomie régionale : (i) emplois dans les concessions minières, les compagnies forestières, et les plantations agro-industrielles, (ii) coupe illégale de bois, (iii) indemnités consenties par les exploitants forestiers. Versées en échange d'un droit d'exploiter le bois et les ressources minières, ces dernières représentent actuellement près d'un tiers des revenus des Punan ; 71 % de la population des zones désenclavées en bénéficient (Levang *et al.* 2004). Bien qu'éphémères et, à terme, extrêmement préjudiciables au milieu, ces indemnités séduisent des populations peu habituées à percevoir des montants aussi élevés, mais au bout du compte dérisoires si l'on considère la valeur réelle de la forêt ainsi dilapidée.

Dans ce contexte forestier en pleine mutation, le sanglier barbu (*Sus barbatus barbatus* Müller, Suidae) apparaît comme un élément-phare pour analyser le changement à Bornéo. En tant qu'espèce clef de voûte au sens où l'entendent les écologues (Mills *et al.* 1993), il permet d'appréhender l'état de dégradation de la forêt. En tant que ressource alimentaire prédominante, il permet de sonder l'ajustement des stratégies de subsistance élaborées par les populations locales confrontées aux changements qui affectent leurs environnements économique, social, écologique et politique. En tant qu'animal de civilisation, il permet d'estimer la valeur culturelle de la sylve et la persistance des interactions bioculturelles entre les Punan et cette forêt si particulière. Pour mettre en évidence les multiples facettes du rôle central du sanglier barbu, nous résumerons tout d'abord quelques caractéristiques biophysiques fondamentales des forêts de Bornéo et les réponses adaptatives élaborées par ce mammifère, tout en précisant sa

contribution à la dynamique des écosystèmes. Puis nous exposerons la valeur sociale et culturelle du sanglier chez les Punan du bassin de la Tubu. Le rôle du sanglier en tant que ressource, sera ensuite abordé à travers l'exposé des activités cynégétiques, de leur productivité et de leur incidence sur un régime alimentaire fortement exposé aux variations saisonnières. Nous concluons en insistant sur les lacunes persistantes et nous énoncerons les pistes de recherche qu'il nous paraît crucial de suivre en vue de préserver des savoirs et une biodiversité intimement liés et conjointement menacés.

1. Sanglier barbu et forêts à *Dipterocarpaceae* de Bornéo

1.1. Présentation du sanglier barbu

Le sanglier barbu, que les Punan nomment **baϕui**, est une espèce endémique de la région sundanaise. Son aire de distribution s'étend sur Bornéo, Sumatra, la péninsule malaise et les nombreuses îles intermédiaires (fig. 2). La nomenclature en vigueur distingue deux sous-espèces : *Sus barbatus barbatus* à Bornéo, et *Sus barbatus oi* partout ailleurs (tab. 1). Des travaux récents de biologie moléculaire et de craniométrie suggèrent l'existence d'une troisième sous-espèce, encore sujette à débat (Mudar 1986, Ong *et al.* 1999, Groves 2001, Lowden *et al.* 2002).

Le sanglier barbu doit son nom à une abondante touffe de poils recouvrant le "maxillaire inférieur" **lesaagim**, et à une masse charnue, de part et d'autre du groin, sur laquelle pointent de "longs poils redressés" **keleϕuŋ** (photo 1).

Le pelage, zébré chez le "marcassin" **urak**, est encore sombre chez les "juvéniles" **jainj**, mais il s'éclaircit chez les "pré-adultes" **belejan**, avant de prendre des colorations ocre rougeâtre ou gris jaunâtre chez l'"adulte mâle" **baϕui lemponj** et l'"adulte femelle" **baϕui inan**, pour finalement évoluer vers le gris pâle chez certains "adultes mâles solitaires" **lemponj kuŋo**. Cette gradation de couleur vers le clair pourrait expliquer que le sanglier surnaturel, guide des hordes durant leurs migrations (*cf.* partie 3 plus loin), soit matérialisé sous la forme d'un sanglier blanc. Les mâles adultes sont pourvus de "canines arquées" **niϕen takin** pouvant, à terme, former une boucle remarquable. Ce sont des trophées convoités que les Punan arborent volontiers en pendentif ou en "brassière" **takin**.

1.2. Forêts à *Dipterocarpaceae* de Bornéo

Bornéo héberge le massif forestier le plus étendu d'Asie et celui-ci est largement dominé par une famille d'arbres : les *Dipterocarpaceae* (MacKinnon *et al.* 1996)

(photo 2). La plupart des essences de bois exploitées par l'industrie forestière, appartiennent à cette famille. Du fait de cette prédominance, l'exploitation abusive du bois met en péril, plus que nulle part ailleurs, le devenir forestier du massif. Un des événements les plus surprenants des forêts à Dipterocarpaceae est le phénomène de floraison synchrone, suivie d'une fructification massive. À intervalles très irréguliers de deux à quinze ans, plusieurs espèces de Dipterocarpaceae produisent leurs fruits simultanément, durant une période limitée n'excédant pas quelques semaines. Un certain nombre d'espèces d'autres familles du cortège floristique – notamment plusieurs Fagaceae des genres *Castinopsis*, *Lithocarpus* et *Quercus* qui produisent des glands riches en lipides – calent leur fructification sur celles des Dipterocarpaceae. Parfois, c'est alors plus de 90 % des espèces d'arbres d'une même portion de forêt, qui vont fructifier simultanément. Un seul individu de diptérocarpe peut produire des millions de fleurs et jusqu'à 120 000 fruits, ce qui représente une pluie de graines phénoménale (Appanah et Turnbull 1998). Du point de vue de la biologie évolutive, une telle fructification massive, localisée dans l'espace et le temps, a pour but de très vite submerger les prédateurs potentiels, selon une stratégie dite de "satiété du prédateur" (Chan 1981, Leighton et Leighton 1983, Ashton *et al.* 1986). Comme le phénomène se produit de manière asynchrone, les prédateurs sont contraints de migrer d'une zone de fructification à l'autre pour tenter de maximiser leur consommation en fruits. D'une part, cette migration contrainte et, d'autre part, le caractère erratique de la disponibilité de la ressource, ont des répercussions sur le succès reproducteur des prédateurs. Par ailleurs, la fructification massive dispense la plante d'investir dans des défenses chimiques et mécaniques énergétiquement coûteuses. Pour cette raison, les fruits de diptérocarpes constituent une source d'énergie trompeusement facile d'accès et suscitant une dépendance élevée des prédateurs. En bien des aspects de la biologie évolutive, la fructification massive des diptérocarpes semble donc constituer une stratégie adaptative redoutablement efficace.

Les mécanismes écologiques qui favorisent le déclenchement du phénomène sont encore méconnus. Notons que certains auteurs ont évoqué depuis déjà longtemps, le rôle inducteur de fortes périodes de sécheresse sur la fructification massive (Foxworthy 1932, Wood 1956, Medway 1972, Janzen 1974). Cette hypothèse est explorée à nouveau à l'aune des acquis les plus récents sur le phénomène El Niño/Southern Oscillation (ENSO)¹ (Curran *et al.* 1999).

1

El Niño – l'Enfant Jésus en espagnol – est le nom donné par les pêcheurs péruviens à un courant chaud de l'Océan Pacifique, qui se manifeste au printemps ou en l'été dans l'hémisphère nord par une baisse drastique en poissons des eaux froides normalement très riches en plancton. Ce courant, dont l'émergence résulte d'une interaction entre l'océan et l'atmosphère, occasionne un changement climatique de grande ampleur puisqu'il s'étend sur l'Australie, l'Afrique, l'Asie du Sud et les régions tropicales de l'Amérique.

1.3. *Biologie et écologie du sanglier barbu en réponse à la fructification massive des Dipterocarpaceae*

Les sangliers barbuis ont développé des réponses adaptatives à la stratégie évolutive de fructification massive. La première réponse à ce phénomène est une omnivorie étendue qui leur permet de trouver des ressources alternatives lorsque les fruits de dipterocarpes font défaut, et de maintenir ainsi un taux de reproduction suffisant durant plusieurs années consécutives d'absence de fruits. Outre la consommation des fruits, graines, fleurs, feuilles et écorces de plusieurs centaines d'essences d'arbres appartenant à près de 50 genres répartis dans 29 familles de plantes (Küsters 2001), les sangliers barbuis peuvent manger des racines et des tubercules, des champignons, des algues, des mollusques, de petits vertébrés, des charognes, des œufs – notamment de terrapins – et des invertébrés vivant dans le sol et le bois en décomposition (Caldecott *et al.* 1993, MacKinnon *et al.* 1996).

La biologie de reproduction des sangliers fournit d'autres réponses adaptatives : (i) la taille élevée des portées (sept petits en moyenne) ; (ii) l'apparente faible durée de gestation pour un mammifère de ce gabarit bien que celle-ci ne soit pas connue avec précision ; (iii) la possibilité d'avoir deux portées par an lorsque la nourriture abonde ; (iv) un âge précoce des premiers rut et gestation ; (v) un stockage rapide des aliments gras sous forme de graisse (qui provoque des variations de poids impressionnantes en l'espace de quelques semaines et, par conséquent, des fluctuations brutales de la qualité de la viande) ; (vi) un taux de croissance élevé permettant aux marcassins de devenir rapidement indépendants et à la femelle d'enchaîner des gestations rapprochées ; (vii) une synchronisation des pics de naissances avec la chute des fruits. D'autres réponses sont fournies par des caractéristiques morphologiques adaptées au voyage (de longues pattes et une aptitude à la nage) et une grande flexibilité comportementale (disparité de la taille des populations).

L'écologie du sanglier barbu témoigne également de son adaptation élevée. C'est un redoutable migrateur, parcourant 8 à 22 km par mois en moyenne, durant quatre à huit mois consécutifs. Ces déplacements semblent participer d'un mouvement cyclique plus ample poussant les hordes à se déplacer sur plus de 600 km (Caldecott et Caldecott 1985, Pfeffer et Caldecott 1986). Ces migrations conduisent le sanglier à fréquenter une gamme étendue d'habitats : mangroves estuariennes, recrûs forestiers, forêts matures de bas-fond et d'altitude, plages, ripisylves et – dans une moindre mesure – zones cultivées (Banks 1949).

La quantité de bêtes migrant ensemble varie d'une demi-douzaine à plusieurs milliers d'individus. Bien que signalées depuis longtemps dans la littérature (Hislop 1955, Pfeffer 1959, Gadug 1983), les modalités de migration s'avèrent complexes et sont encore mal comprises. Les écologistes ont pu observer six types de comportements migratoires distincts, mais les mécanismes de passage d'un type à l'autre, restent inconnus. J.O. Caldecott (1991) les récapitule comme suit :

- populations statiques et dispersées ; les ressources alimentaires sont faibles, dispersées, imprévisibles et discontinues ;

- populations de taille moyenne avec migration d'étendue réduite : les ressources alimentaires sont ciblées, prévisibles et continues ;
- populations de taille variable avec des migrations d'étendue moyenne : les ressources alimentaires sont dispersées et imprévisibles ;
- populations de tailles variables avec des migrations régulières : les ressources alimentaires sont localisées, prévisibles et discontinues ;
- populations de grande taille avec migration de large étendue : les ressources alimentaires sont localisées, massives, imprévisibles et discontinues, mais sont en quantité suffisante pour assurer la reproduction et l'alimentation des marçassins ;
- enfin des populations de taille impressionnante, engagées dans des migrations désespérées sur de vastes étendues : les ressources alimentaires sont surexploitées, la reproduction des sangliers est profondément compromise et la mortalité est élevée. Les chasseurs associent souvent les hordes de taille exceptionnelle avec le fait que les animaux sont chétifs et émaciés. La découverte de cadavres de sangliers dans le sous-bois est alors fréquente. On ne peut écarter la convergence de ce comportement avec la possible émergence d'épizooties épisodiques. L'abondance d'ectoparasites (principalement des ixodes), que nous avons pu constater sur les carcasses d'animaux amaigris, suggère une possible transmission virale à une période où les animaux sont particulièrement affaiblis.

Cette complexité des mouvements migratoires est confortée par les figures 3 et 4 illustrant les parcours de migration très différents, voire suivant des azimuts opposés, des hordes de sangliers dans la Haute Baram entre 1983 et 1985.

Au fil de ses migrations, le sanglier barbu se révèle également un disperseur très efficace car il abandonne dans son sillage de nombreux résidus de repas susceptibles de germer (graines) ou de se reproduire par voie végétative (fractions de tubercules). Par ailleurs, il disperse sur de longues distances des graines qu'il a ingérées. Ces graines, qui sont mécaniquement protégées par une cuticule cireuse, ont besoin de transiter par le tractus digestif du sanglier pour induire leur pouvoir germinatif, et ensuite germer dans les déjections que l'animal laisse le long de son parcours. Le rôle du Suidae apparaît déterminant dans la dissémination de l'emblématique *Rafflesia* (produisant les plus grosses fleurs du monde) et des durians (*Durio* spp., Bombaccaceae) tant appréciés par les habitants du sud-est asiatique (MacKinnon *et al.* 1996).

Au fil de ses déplacements, cet omnivore régule la strate herbacée du sous-bois. Il favorise alors incidemment les ligneux dans la compétition pour l'accès aux nutriments du sol. Par son comportement fouisseur, il altère favorablement les propriétés physiques des sols en facilitant l'incorporation de la litière dans les couches superficielles, accélérant ainsi la décomposition de la matière organique (Lacki et Lancia 1983, Singer *et al.* 1984, Ickes *et al.* 2001). Par l'entremise du fouissage, il a accès à une faune invertébrée abondante et riche en protéines, qui pallie efficacement la carence saisonnière en protéines végétales.

Par bien des facettes de son comportement, le sanglier barbu contribue efficacement à l'entretien et à la dynamique des forêts. Son adaptation extrême au phénomène de fructification massive en fait un maillon essentiel – clef de voûte au sens strictement écologique de l'expression – de la pérennité des forêts à Dipterocarpaceae.

2. Le sanglier barbu dans la culture punan

La viande de sanglier constitue un produit forestier de choix, qui est socialement valorisé par les sociétés de chasseurs-collecteurs d'Indonésie (Vayda *et al.* 1961). Cette viande a acquis une valeur de “super aliment culturel” dans bien d'autres sociétés que les Punan de Kalimantan : chez les Penan (Brosius 1986) et les Kantu (Dove 1993) de Sarawak, les Kubu de Sumatra (Sandbukt 1989, Dounias 1989), les Sakudei des îles Mentawai (Schefold 1980), les Batek de la Péninsule malaise (Endicott et Bellwood 1991), ou encore les Agta des Philippines (Bion Griffin et Bion Griffin 2000).

À l'opposé, dans de nombreuses zones de culture récemment colonisées, le sanglier est perçu comme une peste agricole ravageant les cultures (Tisdell 1982, Persoon 1999). Il est considéré comme une nuisance absolue par les divers groupes de transmigrants musulmans d'origine javanaise qui continuent de coloniser les massifs forestiers de Sumatra et de Kalimantan. Pour des raisons religieuses évidentes, la viande de sanglier ne suscite qu'aversion ; ces populations n'ont donc que des motivations négatives pour tuer les sangliers. Mais comme il se reproduit rapidement dans les zones de recrûs agricoles, le sanglier barbu est bien difficile à éradiquer.

Le gestionnaire forestier est ainsi confronté à une situation paradoxale où le sanglier est plus menacé (par l'industrie minière et forestière) dans les zones où il est culturellement valorisé, alors qu'il abonde dans des zones où l'on s'en débarrasserait volontiers. Ce paradoxe vaut cependant surtout pour la sous-espèce *Sus barbatus oi* (tabl. 1) à Sumatra.

La position symbolique singulière du sanglier chez les Punan s'appuie sur un corpus de caractéristiques physiques et comportementales qui, soit le distinguent des autres mammifères sauvages, soit le rapprochent de l'homme. Tout d'abord, le sanglier est – tout comme l'homme – capable de vivre seul ou en groupes de tailles variables. Il est donc socialement malléable². À l'exception de l'homme, aucun autre mammifère n'est doté d'un régime omnivore aussi diversifié que celui du sanglier.

²

Il se distingue en cela des singes arboricoles, dont l'organisation en bandes est astreinte à des associations polyspécifiques et dictées en grande partie par des impératifs sécuritaires (Gauthier et Gauthier Hion 1969).

Le sanglier se démarque aussi des autres animaux par le fait qu'il est pourvu d'une "barbe" *lesaajim* (poils situés le long du maxillaire inférieur) et d'une "moustache" *keleḟun* (poils redressés de part et d'autre du groin). Selon la nomenclature punan, il s'agit d'attributs humains bien distincts des "poils" *bulun* commun à tous les mammifères. Dans la même perspective, les grosses "tiques" 'ḡ' trouvées en abondance sur le sanglier constituent un autre signe distinctif marquant : l'homme et le chien sont leurs seuls autres hôtes préférentiels³.

La haute valeur culturelle que les Punan attribuent au sanglier barbu se manifeste à maintes reprises. La viande de sanglier est l'objet de manipulations rituelles régulières et est consommée de manière ostentatoire à toutes les occasions festives. En des temps plus belliqueux, le sacrifice de sangliers barbues scellait les pactes de guerre passés avec de nombreuses sociétés stratifiées dites Dayak (notamment Putuk, Abai, Merap et Kenyah). Ces liens qui ont persisté jusqu'à la fin du XIX^e s., avaient pour but de contrôler l'accès territorial à des produits forestiers non ligneux à forte valeur marchande (Sellato 2001, Dounias et Leclerc 2005).

Le sanglier est également admiré pour le fait qu'il compte très peu de prédateurs "naturels". Sa propension à migrer en groupe suffit à décourager les félins les plus téméraires. On imagine sans peine le pouvoir dissuasif d'un mâle adulte solitaire et hargneux, susceptible de peser plus 100 kg. Les femelles, d'un gabarit plus modeste (65 kg environ), sont également capables d'agressivité lorsqu'il s'agit de protéger leurs marcassins, et peuvent infliger des blessures mortelles aux chiens d'une meute de chasse. Les Punan estiment que les seuls prédateurs susceptibles de venir à bout d'un sanglier sont le "crocodile du Siam" *bowai* (*Crocodylus siamensis* (Schneider), Crocodylidae) et le "python réticulé" *cai peḟanan* (*Python reticulatus* (L.), Boidae). Ces dires sont partiellement corroborés par la photo 3. Ces deux prédateurs sont aquatiques et n'attaquent le sanglier qu'au moment où il est le plus vulnérable : lors du franchissement des cours d'eau. Même durant une traversée en groupe, chaque membre de la horde doit concentrer ses efforts à nager pour atteindre l'autre rive et ne peut compter sur la protection de ses partenaires de migration. En revanche, la traversée répétée de cours d'eau constitue une excellente protection contre les éventuels prédateurs terrestres, généralement peu enclins à nager et gênés par l'interruption des traces olfactives dans leur sillage des sangliers.

Un autre comportement suscitant l'admiration et le respect de la part des Punan, réside en d'étonnantes collaborations que le sanglier barbu entretient avec d'autres animaux. Pareilles collaborations ne peuvent passer inaperçues au naturaliste averti qu'est le chasseur punan. Lorsqu'il se nourrit de fruits, le sanglier les concasse de sa puissante mâchoire et laisse tomber de nombreux débris qui sont recherchés par le "bulbul aux yeux rouges" *ḟiyoo*, (*Pycnonotus brunneus* Blyth, Pycnonotidae), par *suyu*, le roulroul couronné (*Rollulus roulroul* Galli, Phasianidae) et par le "faisan de Bulwer" *beleḟju*, (*Lophura bulweri* Sharpe, Phasianidae). Le sanglier

³

Les autres mammifères sont porteurs d'ectoparasites bien spécifiques, généralement des ixodes de très petites tailles, que l'on ne trouve ni sur l'homme ni sur le chien ni sur le sanglier.

semble tolérer les vols intempestifs de ces oiseaux dans son sillage. En retour, les chants de ces derniers informent promptement le sanglier de tout danger éventuel et lui permettent de prendre la fuite à temps (Pfeffer 1959, Pfeffer et Caldecott 1986). Des collaborations moins élaborées sont signalées avec des singes arboricoles (gibbons, macaques, langurs) et le “cerf aboyeur” *telau* (*Muntiacus muntjak rubidus* Lyon, Cervidae). Elles s’expriment notamment lorsque les animaux se succèdent aux abords des salines. Habituellement, les singes – notamment le “langur de Hose” *eciu* (*Presbytis hosei* (Thomas), Cercopithecidae) – sont les premiers à se rendre sur les lieux. Viennent ensuite les ongulés et le sanglier fait partie des tout derniers arrivants (Puri 1997). Il bénéficie ainsi du passage successif des autres mammifères qui, le cas échéant, ne manqueront pas de donner l’alerte. Le chasseur à l’affût à proximité d’une saline, doit donc se montrer patient et discret pour ne pas se faire repérer par les mammifères qui vont s’abreuver avant l’arrivée de la proie convoitée. L’aptitude des autres mammifères à donner rapidement l’alerte à l’approche d’un chasseur, est fréquemment mise en scène dans la tradition orale punan. La propension du sanglier à collaborer avec les autres animaux et la quasi-absence de prédateurs sont des faits naturalistes irréfutables qui ont certainement contribué à façonner le rôle de médiateur que les Punan attribuent à l’esprit du “sanglier blanc”.

J.P. Brosius (1986) et J.O. Caldecott (1986) décrivent chez les Penan de Sarawak, diverses croyances et pratiques rituelles mettant à contribution le sanglier barbu. Nous avons relevé très peu d’interdits alimentaires chez les Punan et ils ne semblent guère plus fréquents chez les Penan de Sarawak.

D’une manière générale, les Punan distinguent plusieurs saveurs de viande de sanglier, qui sont diversement appréciées et sont fonction du sexe et de l’âge de l’animal, de la période du cycle de reproduction et de sa teneur en graisse. Contre toute attente, aucun tabou alimentaire n’a été relevé pour la viande des “femelles gravides” *inan betoi* ou “allaitantes” *inan tenuh*. En revanche, les Punan Tubu expriment une certaine réticence à consommer la viande des mâles adultes en “saison d’accouplement” *doptenan*. Cet évitement alimentaire pourrait être imputé à une urémie élevée en période de rut et susceptible d’altérer les qualités organoleptiques de la viande (Caldecott 1988). Les animaux “émaciés” *ketcat* sont nettement moins appréciés que les animaux “replets” *ϕe’uŋ*. Les Punan évitent de manger les sangliers trouvés morts en forêt durant les “épizooties” *’uka’*, qui les affectent épisodiquement (photo 4), et refusent catégoriquement de consommer la chair d’un sanglier “difforme” *mengi’ ganjir* : avec “un seul rein” *betaliu*, “deux estomacs” *betuko*, une “canine avortée” *jiϕen aruu*, etc.

Les Punan attribuent au sanglier une propriété surnaturelle, à l’évidence influencée par son comportement de migrateur : celle de messenger. *ka’an avuŋ*, un esprit particulièrement puissant et redouté du panthéon punan, se matérialise sous l’apparence d’un “sanglier blanc” conduisant les “hordes migrantes” *baϕui kah*. Sa fonction est de médiatiser les liens entre les hommes et les divinités dispensatrices de ressources de la forêt (cf. A. de Saint Sauveur, cet ouvrage). Il sollicite les bonnes grâces des divinités, puis selon l’humeur de ces dernières, se charge de guider les sangliers vers les sagaies des chasseurs ou, au contraire, d’égarer ces

derniers en forêt. Pour les Punan, seul le pouvoir surnaturel de ce guide peut expliquer l'acharnement des sangliers à se jeter dans la rivière au lieu de prendre la fuite, alors que leurs congénères qui les ont précédés dans l'eau sont méthodiquement massacrés par les chasseurs embusqués. Durant de tels carnages, les chasseurs Punan veillent à ne jamais tuer le "meneur de la horde" *lulun*, ni celui "qui ferme la marche" *muri*. Ils ne doivent jamais les offenser quel que soit le type de chasse réalisé. Un chasseur disparu ou mort accidentellement sera soupçonné d'avoir traqué – même de manière non intentionnelle – l'un de ces deux sangliers.

3. La chasse au sanglier barbu chez les Punan Tubu

La chasse des grands mammifères est attestée depuis 35 000 ans à Bornéo (Medway 1959, Hooijer 1960). Elle est donc pratiquement aussi ancienne que la présence humaine dans cette île, estimée à environ 40 000 ans (Zuraina 1982, Bennett *et al.* 1999). Certains vestiges archéologiques de Sarawak attestent que le sanglier a constitué une proie de choix à Bornéo depuis l'Holocène (Medway 1978, Meijaard 2003). La chasse, tradition sociale et culturelle importante chez la plupart des peuples de Bornéo, est pourvoyeuse d'une ressource abondante et en accès libre.

Les chasseurs punan disposent de nombreux indices écologiques pour tenter d'anticiper les migrations des sangliers et d'organiser leurs expéditions cynégétiques en conséquence. La saison d'accouplement des chiens devance d'environ un mois celle des sangliers. Le vrombissement du vol matinal d'une sorte de gros dynaste non identifié, ainsi que l'activité des "abeilles géantes" *ɸanyí* (*Apis dorsata* Fabricius, Apidae), et des nymphoses massives de papillons blancs virevoltant le long des cours d'eau, sont aussi de bons précurseurs⁴. Les chants remarquables de plusieurs oiseaux, notamment le "mainate religieux" *kiou* (*Gracula religiosa* L., Saturnidae), le faisan de Bulwer et le roulroul couronné – ces deux derniers oiseaux ont déjà été évoqués plus haut pour leur curieuse symbiose avec le sanglier – se font entendre durant les jours qui précèdent une migration massive. Selon R.K. Puri (1997), les Punan Benalui disent également entendre les "grognements" *pekep* caractéristiques, qui ponctuent les luttes entre "sangliers mâles en rut" *baɸui podyaalu* pour le contrôle des "jeunes femelles en chaleur" *inan jalun*. Les "traces laissées par ces combats" *lundu pekep* sont stratégiques pour remonter les "pistes" *iɸan* suivies par les sangliers. Le sont

⁴ En effet, l'activité des insectes est fortement conditionnée par des changements bioclimatiques subtils et difficilement perceptibles par l'homme (Grassé 1984).

également celles qui sont laissées sur la rive par une horde avant qu'elle n'entreprenne la "traversée d'un cours d'eau" *lundē mempe' ujei*.

Les Punan disposent d'une palette étendue de "techniques de chasses" *ᵐᵗᵗᵗ* pourvoyeuses de sangliers. Outre le "piégeage" *perᵗᵗᵗ*, cantonné en périphérie des rizières et dont la contribution au tableau de chasse reste anecdotique⁵, les Punan pratiquent :

- l'"embuscade à proximité des sources d'eaux salées" *mᵗᵗᵗᵗᵗ pan* ;
- l'"embuscade au pied d'arbres en fruits" *mᵗᵗᵗᵗᵗ te'en*, notamment les durians (*Durio* spp. Adanson, Bombacaceae) ;
- la "traque en relevant les pistes de sanglier" *nepeluh* ;
- la "chasse à l'affût à la sarbacane" *ᵐᵗᵗᵗᵗ* parfois combinée à des "techniques d'appel" *pema'* ;
- l'"embuscade en bordure de rivière" *mᵗᵗᵗᵗᵗ baᵗᵗᵗᵗᵗ ᵐᵗᵗᵗᵗᵗ* pour surprendre les sangliers durant la traversée ;
- la "chasse à courre" *mᵗᵗᵗᵗᵗ*.

Ces deux dernières modalités de chasse sont collectives et sont, de loin, les plus communes et les plus productives. La préférence saisonnière pour un type de chasse plutôt qu'un autre ne dépend pas uniquement de la disponibilité en gibier. Elle est aussi étroitement corrélée aux autres activités saisonnières et à la mobilité qu'elles autorisent. Ainsi, les excursions cynégétiques peuvent se dérouler (i) l'"espace de quelques heures avec retour au village le même jour" *dehuli'*, (ii) lors de "sorties nécessitant de bivouaquer une ou deux nuits en forêt" *nᵗᵗᵗᵗᵗ* ou (iii) à l'occasion d'un "nomadisme saisonnier en famille pouvant durer plusieurs semaines" *muᵗᵗᵗᵗᵗ*. Les Punan Tubu pratiquent préférentiellement la chasse à courre que J.P. Brosius (1993) estime être une innovation introduite au XIX^e s. Le taux de réussite de ce type de chasse est élevé : 85 à 90 % des expéditions sont fructueuses⁶ (Dounias 2003).

Le "chien" *ᵗᵗᵗᵗ* est un auxiliaire indispensable à la bonne conduite d'une chasse à courre (cf. P. Roulon-Doko, cet ouvrage). Son importance est telle qu'il mériterait que nous lui consacrons un article entier. Signalons simplement que le chien dispose d'un statut particulier au sein de la société punan. Il est le seul animal à bénéficier d'un nom propre, et il est considéré comme un membre à part entière de la maisonnée. L'absence totale du chien dans les dessins d'enfants punan consacrés aux animaux symbolisant la forêt (cf. E. Dounias, cet ouvrage), alors que les autres animaux domestiques sont figurés, en dit long sur son statut particulier. Dès la naissance des jeunes chiots, les Punan traquent des indices morphologiques – couleur de la robe, nombre et positionnement des tétons, forme de la queue –

⁵ Chez les Punan, 0,4 % des sangliers sont capturés dans ou au voisinage des champs.

⁶ Toutefois, une expédition comprend plusieurs poursuites dont seulement un tiers aboutit à une capture (Dounias 2003).

exprimant les prédispositions des chiots à chasser et fixant leur futur statut au sein de la meute. Les chiens sont l'objet de transactions matrimoniales, et la pharmacopée punan est riche en potions destinées à renforcer leurs aptitudes cynégétiques. Après l'habillage du gibier capturé à la chasse, les chiens qui formaient la meute reçoivent leur part de viande (film 1). À la maison, les chiens ont toujours droit aux résidus de repas.

À proximité des villes, sarbacanes et sagaies ont cédé le pas aux armes à feu permettant des excursions cynégétiques nocturnes et individuelles. Les peuples réfractaires aux sangliers construisent des lignes de pièges ceinturant les aires de culture, et emploient des mini-bombes artisanales composées de poudre de dynamite et d'éclats de porcelaine recouverts de cire ou d'une pâte odorante à base de poisson. Ces bombes sont enterrées le long des pistes des sangliers et explosent lorsque ces derniers tentent de les croquer. Elles tuent rarement sur le coup, mais entraînent au contraire de longues agonies sciemment provoquées (Persoon 1999).

Selon la période de l'année, le sanglier représente entre 47 % et 83 % des captures. De décembre 2001 à juin 2003, la consommation de viande de sanglier *per capita* dans les villages enclavés, a oscillé entre 143 et 387 g/jour. Cela représente entre 500 et 1 530 kg de viande de sanglier consommés par mois pour le seul village de Long Pada, composé de 17 familles et de 86 habitants⁷. En incluant les autres gibiers capturés⁸, la quantité de viande consommée *per capita* sur l'année oscille entre 146 et 454 g par jour, ce qui positionne les Punan parmi les plus gros consommateurs de viande de la planète (Igor de Garine, com. pers.).

Les écologues estiment que la population actuelle de sangliers barbus peut prodiguer 32 000 tonnes de viande par an, et ainsi couvrir les besoins protéiques de la moitié de la population de Bornéo (Caldecott et Nyaoi 1985). En année de forte fructification – comme ce fut le cas en 1992 – la consommation moyenne "potentielle" de viande de sanglier *per capita* a atteint 366 g par jour sur l'année (Puri 1997)⁹.

Les techniques de conservation dont disposent les Punan enclavés ne permettent pas de garder la viande au-delà d'une dizaine de jours, tandis que les Kenyah savent la préserver plusieurs mois. En revanche, la "graisse de sanglier" *lanj baqui* prélevée par les Punan se conserve un an dans des "sections de bambou" *aluaj bulu*

7

Estimation sur la base des captures, pondérées par un poids moyen pour chaque catégorie de sangliers (marcassin, sub-adulte, adulte mâle, adulte femelle), puis déduction de 30 % de carcasse et de 20 % de la valeur alors obtenue et correspondant à une redistribution hors du village.

8

Le cerf aboyeur, le sambar de Malaisie *payao* (*Cervus unicolor brookei* Hose, Cervidae) et plusieurs espèces de macaques et langurs complètent le tableau de chasse des Punan Tubu. Pour une liste plus exhaustive des espèces fauniques chassées, cf. E. Dounias, cet ouvrage.

9

Cette consommation potentielle a été calculée sur le nombre de carcasses d'animaux capturés, mais ne correspond pas à une consommation réelle car ces valeurs excèdent ce qu'un individu d'âge moyen peut raisonnablement consommer. En effet, en période d'abondance, une part importante de la viande est délaissée ou donnée aux chiens, à défaut de pouvoir la conserver.

ou des “jarres” **temφayan** et peut alimenter un troc avec certaines ethnies dayak. Bien que principalement destinée à un usage culinaire, cette graisse serait par ailleurs utilisée comme combustible d'éclairage (Puri 1997). Comme cela est montré dans le film 2, le salage est un moyen de conservation en expansion. Il est cependant rarement pratiqué par les Punan enclavés, peu enclins à gaspiller leur maigre provision de sel manufacturé.

Grâce à l'omnivorie le sanglier couvre ses besoins vitaux en protéines, mais son taux de graisse reste cependant tributaire des saisons de fructification des Dipterocarpaceae, et influence les fluctuations saisonnières du régime alimentaire des Punan. La figure 5 souligne l'importante variation du taux de graisse chez les sangliers barbus. Les Punan ont recours aux “phalanges” **lowah** de l'index pour mesurer l'épaisseur de couenne d'un sanglier. Un animal bien “gras” **φe'unj** peut être doté d'une épaisseur de graisse équivalant à la longueur de l'index jusqu'au “pli d'opposition du pouce” **tuman φu'un cangau**.

À la variation saisonnière de la qualité de la viande, s'ajoute celle de la quantité de viande capturée (fig 6 et 7). Ces irrégularités qualitatives et quantitatives conduisent à des périodes de carence de durée et d'intensité variables, succédant à des périodes plus éphémères d'opulence. Ces fluctuations peuvent sévèrement affecter les groupes à risque (femmes enceintes, enfants en bas âge), surtout lorsque la pénurie alimentaire coïncide avec le pic d'émergence de certaines maladies (Dounias *et al.* 2004).

Dans un contexte de changement économique effréné, les comportements sociaux évoluent, et nous sont révélés par une comparaison entre amont (enclavé) et aval (périurbain). L'entraide dans les activités, le déroulement collectif des activités et le partage des ressources restent des principes fondateurs dans les villages enclavés. En aval, ils ont cédé le pas à des attitudes plus individualistes. Non seulement, la viande de sanglier n'y est plus partagée, mais il faut payer pour s'en procurer (Levang *et al.* 2004). La redistribution alimentaire est une pratique déterminante pour pallier les pénuries alimentaires saisonnières. Notre enquête pondérale de consommation alimentaire chez les Punan suburbains montre que l'absence de redistribution s'accompagne de l'adoption passagère d'un régime végétarien (Dounias 2003). Nos données confirment des valeurs plus anciennes publiées par J.O. Caldecott (1988) à Sarawak, qui estime à seulement 12 kg par an (soit une moyenne journalière de 33 g) la consommation *per capita* de viande de sanglier en zone périurbaine.

Conclusion et perspectives de recherche sur cette espèce “clef de voûte”

À n'en pas douter, le sanglier barbu constitue – à plus d'un titre – une espèce clef de voûte suscitant l'attention de nombreux champs scientifiques.

Les vestiges de sanglier trouvés par les archéologues ont permis de démontrer l'ancienneté de l'occupation humaine à Bornéo et de la chasse aux suidae, l'interaction “homme-forêt-sanglier” s'étant ainsi bâtie sur plusieurs dizaines de millénaires. Une interaction aussi ancienne a profondément influencé les croyances et cultures des populations de l'intérieur de Bornéo, qui dépendent encore grandement de la viande de sanglier pour couvrir leurs besoins protéiques. Depuis le début des années 1970, les anthropologues s'intéressent aux valeurs pratiques et culturelles de ce mammifère. Parler d'“espèce clef de voûte culturelle” à l'instar d'A. Garibaldi et N. Turner (2004), ne serait pas usurpé dans le cas du sanglier. Toutefois, nos connaissances sont encore lacunaires en comparaison avec les travaux consacrés aux “sociétés du cochon”. Les écologues sont intéressés par les interactions évolutives qui lient le sanglier aux forêts à Dipterocarpaceae, à travers le phénomène très particulier de la fructification massive (Meijaard *et al.* 2000, Meijaard 2003). Le devenir des sangliers préoccupe également les “conservationnistes” (*cf.* A. Leiman *et al.*, cet ouvrage) qui redoutent que son déclin, consécutif à un prélèvement excessif ou à un recul du massif forestier, ne reporte les pressions de chasse sur des espèces fauniques menacées d'extinction, au rang desquelles de nombreux singes arboricoles (Sheil 2001).

Les lacunes des connaissances acquises sur le fonctionnement des forêts à Dipterocarpaceae, contribuent à faire du sanglier barbu l'un des plus mystérieux mammifères contemporains. Face à la rapidité des changements en œuvre dans cette partie du monde, il devient crucial d'attirer l'attention des décideurs sur le fait que la conservation du sanglier barbu, l'exploitation durable des forêts à Dipterocarpaceae et la préservation des savoirs et de la culture punan, ont des destins croisés. Face à l'étendue de notre méconnaissance des mécanismes régissant le fonctionnement de ces écosystèmes forestiers complexes, nous avons beaucoup à apprendre des savoirs naturalistes indigènes, notamment dans l'analyse des indices écologiques permettant d'anticiper les phénomènes, afin de les rendre moins imprévisibles. Ces savoirs constituent un pendant indispensable aux tentatives encore balbutiantes de modéliser les phénomènes bioclimatiques globaux¹⁰. Un effort considérable reste à entreprendre pour une meilleure intégration de ces savoirs dans des programmes réalistes de gestion durable des ressources. Ces savoirs qui s'expriment souvent à travers le prisme du symbolisme sont encore trop souvent perçus comme du simple folklore, donc dénués d'intérêt

¹⁰

Pour preuve de nos errements, il convient de signaler l'émergence de nouvelles polémiques suscitées par un courant de pensée contestant l'état désastreux de la planète (Lomborg 2001).

pour le gestionnaire. Ils prennent cependant souvent racine dans une observation naturaliste fine. L'anthropologue devient alors un interlocuteur indispensable pour décrypter ce lien et inciter le gestionnaire à prendre en considération la culture locale dans sa conception du surnaturel. À titre d'exemple, la matérialisation de la divinité de la chasse sous la forme d'un sanglier blanc guidant le gibier vers les chasseurs est une interprétation symbolique riche en enseignement quand on prend la peine de recouper cette croyance avec les faits biologiques.

Il importe de poursuivre l'analyse des interactions évolutives entre le phénomène de fructification massive et la dynamique de migration du sanglier barbu, interactions sur lesquelles semble reposer la pérennité des forêts de Bornéo (Schaik *et al.* 1993, Curran et Leighton 2000, Curran et Webb 2000). D'où les sangliers viennent-ils ? Où vont-ils ? Comment les hordes se forment-elles et comment expliquer une telle diversité dans leur composition ? Voilà des questionnements simples qui prêtent encore le flanc à la spéculation, faute d'observations suffisantes sur la mystérieuse vie sociale du sanglier barbu. Alors que les populations locales évoquent une diminution drastique de la taille des hordes de sangliers, de nombreux chantiers agro-industriels contribuent actuellement à une fragmentation sans précédent du massif forestier. Les deux phénomènes sont-ils liés ? Quels sont, en retour, les effets du déclin des populations de sangliers sur les chances de régénération de ces forêts pour cicatiser les clairiérages ainsi subis ? Ce ne sont ici que quelques-unes des questions qui animent le groupe de recherche et de conservation du sanglier asiatique (site Internet *Pigs, Peccaries and Hippos Specialist Group*) (photo 5). Ce groupe est constitué d'un réseau de scientifiques, de chercheurs de terrain, de représentants des autorités gouvernementales et d'activistes dans le milieu de la conservation. L'objectif étant de protéger les espèces de sangliers sauvages asiatiques, les travaux menés visent à sauvegarder, restaurer et gérer de manière raisonnée, les espèces et leur habitat. Les membres du réseau sont majoritairement spécialisés dans les sciences de la vie ; il est grand temps que les anthropologues et les ethnobologistes travaillant au sein des derniers peuples forestiers de la sous-région se joignent à la réflexion.

Remerciements

Éric Garine a gentiment accepté que nous lui empruntions l'exclamation de "sacrés cochons !" qui a constitué l'astucieux intitulé d'un de ses cours d'anthropologie écologique dispensés aux étudiants en Licence d'Ethnologie de la Faculté de Nanterre. Qu'il en soit ici fraternellement remercié. Nous remercions également Patrice Levang de nous avoir autorisé le montage des films joints au présent article, à partir d'images dont il est l'auteur.

Références bibliographiques

- ALASTAIR A., MACDONALD A.A. (eds), 2001 — *EAZA Pigs & Peccaries Taxon Advisory Group Regional Collection Plan 2001*. Edinburgh, The University of Edinburgh, 40 p.
- APPANAH S., TURNBULL J.M., 1998 — *A review of Dipterocarps: Taxonomy, ecology and silviculture*. Bogor, CIFOR, 220 p.
- ASHTON P.S., GIVNISH T.J., APPANAH S., 1988 — Staggered flowering in the Dipterocarpaceae: New insights into floral induction and the evolution of mast fruiting in the aseasonal tropics. *American Naturalist*, 132: 40-60.
- BANKS E., 1949 — *Bornean mammals*. Kutching, The Kutching Press, 83 p.
- BARRAU J., 1973 — Plantes et comportements des hommes qui les cultivent. L'œuvre ethnobiologique d'André Haudricourt. *La Pensée*, 171 : 37-46.
- BENNETT E.L., NYAOI A.J., SOMPUD J., 2000 — " Saving Borneo's bacon: The sustainability of hunting in Sarawak and Sabah ". In Robinson J.G., Bennett E.L. (eds.): *Hunting for sustainability in tropical forests*, New York, Columbia University Press: 305-324.
- BION GRIFFIN P., BION GRIFFIN M., 2000 — " Agta hunting and sustainability of resource in Northern Luzon, Philippines ". In Robinson J.G., Bennett E.L. (eds.): *Hunting for sustainability in tropical forests*, New York, Columbia University Press: 325-335.
- BOYD D.J., 1985 — "We must follow the Fore": Pig husbandry intensification and ritual diffusion among the Irakia Awa, Papua New Guinea. *American Ethnologist*, 12 (1): 119-136.
- BOYD D.J., 2001 — Life without pigs: recent subsistence changes among the Irakia Awa, Papua New Guinea. *Human Ecology*, 29 (3): 259-282.
- BROSIUS J.P., 1986 — River, forest and mountain: The Penan gang landscape. *Sarawak Museum Journal*, 36 (57): 173-184.
- BROSIUS J.P., 1993 — " Contrasting subsistence ecologies among Penan foragers, Sarawak (East Malaysia) ". In Hladik C.M., Pagezy H., Linares O.F., Hladik A., Semple A. et Hadley M. (eds.): *Tropical forests, people and food: biocultural interactions and applications to development*, Paris, UNESCO-Parthenon: 515-522.
- BRUTTI L., BOISSIÈRE M., 2002 — Le donneur, le receveur et la sage-femme. Échanges de cochons à Oksapmin (Papouasie Nouvelle-Guinée). *Journal de la Société des Océanistes*, 114-115 : 141-157.
- CALDECOTT J.O., 1988 — *Hunting and wildlife management in Sarawak: Final report of conservation management study for hunted wildlife in sarawak*. Gland, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, 150 p.
- CALDECOTT J.O., BLOUCH R.A., MACDONALD A.A., 1993 — " The bearded pig (*Sus barbatus*) ". In Oliver W. (ed.): *Pigs, peccaries and hippos. IUCN/SSC Action Plan for the Suiformes*, Gland, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources: 136-145.
- CALDECOTT J.O., CALDECOTT S., 1985 — A horde of pork. *New Scientist*, 15: 32-35.
- CALDECOTT J.O., NYAOI A., 1985 — Sarawak's wildlife: a resource to be taken seriously. *Sarawak Gazette*, avril 1985: 31-32.
- CALDECOTT J.O., 1991 — Eruptions and migrations of bearded pig populations. *Bongo* 18: 233-243.
- CHAN H.T., 1981 — Reproductive biology of some Malaysian dipterocarps. III. Breeding systems. *Malaysian Forester*, 43: 132-143.
- CURRAN L.M., LEIGHTON M., 2000 — Vertebrate responses to spatiotemporal variation in seed production of mast-fruiting Dipterocarpaceae. *Ecological Monographs*, 70: 121-150.
- CURRAN L.M., WEBB C.O., 2000 — Experimental tests of the spatio-temporal scale of seed predation in mast-fruiting Dipterocarpaceae. *Ecological Monographs*, 70: 151-170.
- CURRAN L.M., CANIAGO I., PAOLI G.D., ASTIANI D., KUSNETI M., LEIGHTON M., NIRARITA C.E., HAERUMAN H., 1999 — Impact of El Niño and logging on canopy tree recruitment in Borneo. *Science*, 286: 2184-2188.
- Dounias E., 1989 — *Esquisse de l'économie de prédation d'une communauté de chasseurs-cueilleurs Kubu, Sumatra*. Montpellier, Université des Sciences et Techniques du Languedoc, Mémoire de D.E.A., 62 p.

- Dounias E., 2003 — Wild boar, seasonality, and diet. Coping with changes in food supply among the Punan Tubu of Eastern Kalimantan. Communication au 15^{ème} Congrès ICAES, Commission on the Anthropology of Food, "Anthropology, Nutrition, and Wildlife Conservation", Florence : 5-12 juillet 2003.
- DOUNIAS E., KISHI M., SELZNER A., KURNIAWAN I., LEVANG P., 2004 — No longer nomadic. Changing Punan Tubu lifestyle requires new health strategies. *Cultural Survival Quarterly*, 28 (2): 15-19.
- DOVE M.R., 1993 — "The responses of Dayak and bearded pig to mast-fruiting in Kalimantan : an analysis of nature-culture analogies". In Hladik C.M., Pagezy H., Linares O.F., Hladik A., Semple A. et Hadley M. (eds): *Tropical forests, people and food: biocultural interactions and applications to development*, Paris, UNESCO-Parthenon: 113-123.
- DWYER P.D., 1993 — The production and disposal of pigs by Kubo people of Papua New Guinea. *Memoirs of the Queensland Museum*, 33 (1): 123-142.
- DWYER P.D., 1996 — Boars, barrows, and breeders: The reproductive status of domestic pig populations in mainland New Guinea. *Journal of Anthropological Research*, 52: 481-500.
- ENDICOTT K., BELLWOOD P., 1991 — The Possibility of Independent Foraging in the Rain Forest of Peninsular Malaysia. *Human Ecology*, 19 (2): 151-185.
- FEACHEM R.G., 1973 — The Raiapu Enga pig herd. *Mankind*, 11: 220-230.
- FEIL D.K., 1987 — *Ways of exchange*. St Lucia, University of Queensland Press, 269 p.
- FOXWORTHY F.W., 1932 — *Dipterocarpaceae of the Malay Peninsula*. Malayan Forest Record 10, 289 p.
- GADUG W.S., 1983 — The great pig hunt. *Sarawak Gazette*, 109: 28-29.
- GARIBALDI A., TURNER N., 2004 — Cultural keystone species: implications for ecological conservation and restoration. *Ecology and Society* 9 (3): 1415-1430 (accessible on Internet <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss3/art1>).
- GAUTHIER J.-P., GAUTHIER-HION A., 1969 — Les associations polyspécifiques chez les Cercopithecidae du Gabon. *Revue d'Ecologie (La Terre et la Vie)*, 116 (2) : 164-201.
- GRASSÉ P., 1984 — Termitologia. Fondation des Sociétés, Construction. Paris, Masson, t 2, 613.
- GROVES C.P., 2001 — Taxonomy of wild pigs of Southeast Asia. *Asian Wild Pig News*, 1 (1): 3-4.
- GROVES C.P., GRUBB P., 1993 — "The Eurasian suids, Sus and Babyrousa. Taxonomy and description". In Oliver W. (ed.): *Pigs, peccaries and hippos. IUCN/SSC Action Plan for the Suiformes*, Gland, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources: 107-111.
- HISLOP J.A., 1955 — Notes on the migration of bearded pig. *Federation Museums Journal*, 1-2: 134-137.
- HOOIJER D.A., 1960 — The orang-utan in Niah prehistory. *Sarawak Museum Journal*, 9: 408-421.
- ICKES K., DEWALT S.J. & APPANAH S., 2001 — Effects of native pigs (*Sus scrofa*) on the understorey vegetation in a Malaysian lowland rain forest: An enclosure study. *Journal of Tropical Ecology*, 17: 191-206.
- JANZEN D.H., 1974 — Tropical blackwater rivers, animals and mast fruiting by the Dipteroocarpaceae. *Biotropica*, 6: 49-63.
- KELLY R., 1988 — "Etoro suidology: A reassessment of the pig's role in the prehistory and comparative ethnology of New Guinea". In Weiner J.F. (ed.): *Mountain Papuan: Historical and comparative perspectives from the New Guinean fringe highland societies*, Ann Arbor, University of Michigan Press: 111-186.
- KÜSTERS S., 2001 — Preliminary research results on bearded pig feeding ecology in Kayan-Mentarang National Park, East Kalimantan. *Asian Wild Pigs News*, 1 (2): 20-26.
- LACKI M.J., LANCIA R.A., 1983 — *Changes in soil properties of forests rooted by wild boar*. Proceedings of the Annual Conference of the Southeast Association of Fish and Wildlife Agencies, 37: 228-236.
- LEIGHTON M., LEIGHTON D.R., 1983 — "Vertebrate responses to fruiting seasonality within a Bornean rain forest". In Sutton S.L., Whitmore T.C., Chadwick A.C. (eds): *Tropical rain forest: ecology and management*, Oxford, Blackwell Scientific Publications: 181-196.
- LEVANG P., DOUNIAS E., SITORUS S., 2004 — Out of forest, out of poverty? *Forest, Trees and Livelihoods*, 15: 211-235.

- LOMBORG B., 2001 — *The skeptical environmentalist. Measuring the Real State of the World*. Cambridge, Cambridge University Press, 515 p.
- LOWDEN S., FINLAYSON H.A., MACDONALD A.A., DOWNING A.C., GOODMAN S.J., LEUS K., KASPE L., WAHYUNI E., ARCHIBALD A.L., 2002 — The application of *Sus scrofa* microsatellite markers to wild suiformes. *Conservation Genetics*, 3: 347-350.
- LUCHINI V., MEIJAARD E., DIONG C.H., GROVES C.P., RANDI E., 2005 — New phylogenetic perspectives among species of South-east Asian wild pig (*Sus* sp.) based on mtDNA sequences and morphometric data. *Journal of Zoology*, 266: 347-350.
- MACKINNON K., HATTA G., HALIM H., MANGALIK A. (eds), 1996 — *The ecology of Kalimantan. Indonesian Borneo*. Jakarta, Periplus, 848 p.
- MEDWAY, Lord, 1959 — Food bones in Niah cave excavations. *Sarawak Museum Journal*, 13: 627-636.
- MEDWAY, Lord, 1972 — Phenology of a tropical rain forest in Malaya. *Biological Journal of the Linnean Society*, 4: 117-146.
- MEDWAY, Lord, 1978 — The wild pig remains from the West mouth, Niah Cave. *Sarawak Museum Journal* 47: 21-33.
- MEGGITT M.J., 1974 — "Pigs are our hearts!": The Te exchange cycle among the Mae Enga of New Guinea. *Oceania*, 44: 165-203.
- MEIJAARD E., 2003 — *Forest, pigs, and people. A plan for the sustainable management of bearded pig populations in and around the Kayan-Mentarang National Park, East Kalimantan, Indonesia*. World Wide Fund for Nature, Kayan-Mentarang Program, 54 p.
- MEIJAARD E., GANSLOSSER U., GEIDEZIS L., 2000 — *Bearded pig (Sus barbatus): Ecology, conservation status, and research methodology*. World Wide Fund for Nature Indonesia and Center for International Forestry Research, University of Erlangen.
- MILLS L.S., SOULE M.E., DOAK D.F., 1993 — The keystone-species concept in ecology and conservation. *Bioscience*, 43 (4): 219-226.
- MINNEGAL M., DWYER P.D., 1997 — Women, pigs, god and evolution: Social and economic change among the Kubo people of Papua New Guinea. *Oceania*, 68: 47-60.
- MORREN G.E.B., Jr., 1977 — "From hunting to herding: pigs and the control of energy in montane New Guinea". In Bayliss-Smith T.P., Feachem R.G. (eds): *Subsistence and survival: Rural ecology in the Pacific*, New York, Academic Press: 273-315.
- MUDAR K.M., 1986 — *A morphometric analysis of the five subspecies of Sus barbatus, the bearded pig*. Master thesis, Zoology Department, Michigan State University.
- OLIVER W.L.R., GROVES C.P., COX C.R., BLOUCH R.A., 1993 — "Origins of domestication and the pig culture". In Oliver W. (ed.): *Pigs, peccaries and hippos. IUCN/SSC Action Plan for the Suiformes*, Gland, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources: 171-179.
- ONG E.L.C., LIM S.H., DIONG C.H., RANDI E., 1999 — Random amplified polymorphic DNA analysis of intra-population genetic variability of the western bearded pig *Sus barbatus oi* (Artiodactyla: Suidae). *Asian Journal of Tropical Biology*, 3 (2): 21-24.
- PERSOON G., 1999 — Wild pigs in Southeast Asia. *International Institute for Asian Studies Newsletter*, 20.
- PFEFFER P., 1959 — Biologie et migrations du sanglier de Bornéo. *Mammalia*, 23: 227-303.
- PFEFFER P., 1959 — Un curieux cas d'association entre Perdrix roullou et sanglier de Bornéo. *L'Oiseau et La Revue Française d'Ornithologie*, 29 (3).
- PFEFFER P., CALDECOTT J.O., 1986 — The bearded pig (*Sus barbatus*) in East Kalimantan and Sarawak. *Journal of the Malaysian Branch of the Royal Asiatic Society*, 59: 81-100.
- PURI R.K., 1997 — *Hunting knowledge of the Penan Belalui of East Kalimantan, Indonesia*. Ph.D. Dissertation, University of Hawai'i, 496 p.
- RAPPAPORT R.A., 1968 — *Pigs for the Ancestors. Ritual in the Ecology of a New guinea People*. New Haven, Yale University Press, 501 p.
- RUBEL P., ROSMAN A., 1980 — Your own pigs you may not eat: A comparative study of New Guinea. *Oceania*, 51: 154-155.
- SANDBUKT Ø., 1988 — Resource constraints and relations of appropriation among tropical forest foragers: The case of the Sumatran Kubu. *Research in Economic Anthropology*, 10: 117-156.

- SCHAIK C.P. VAN, TERBORGH J.W., WRIGHT S.J., 1993 — The phenology of tropical forests: adaptative significance and consequences for primary consumers. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 24: 353-377.
- SCHEFOLD R., 1980 — *Spielzeug für die Seelen. Kunst und Kultur den Mentawai Inseln (Indonesien)*. Zürich, Zürich Museum Rietberg, 143 p.
- Sheil D., 2001 — Why we at CIFOR encourage research on pigs in Borneo. *Asian Wild Pig News*, 1 (1): 7.
- SINGER F.J., SWANK W.T., CLEBSCH E.E.C., 1984 — Effects of wild pig rooting in a deciduous forest. *Journal of Wildlife Management*, 48: 464-473.
- Site Internet *Pigs, Peccaries and Hippos Specialist Group*, S. Plesner Jensen, septembre 2005, (<http://iucn.org/themes/ssc/sgs/pphsg/home.htm>).
- TISDELL C.A., 1982 — *Wild pigs: Environmental pest or economic resource*. Sydney, Pergamon, 445 p.
- VAYDA A.P., LEEDS A., SMITH D.B., 1961 — "The place of pigs in Menalesian subsistence". In Garfield V. (ed.): *Proceedings of the American Ethnological Society*, Seattle, University of Washington Press: 69-77.
- WOOD G.H.S., 1956 — The dipterocarp flowering season in North Borneo, 1955. *Malayan Forester*, 19: 193-201.
- ZEUNER F.E., 1963 — *A history of domesticated animals*. New York, Harper and Row, 560 p.
- ZURAINA M., 1982 — The west mouth, Niah, in the prehistory of South-east Asia. *Sarawak Museum Journal*, 3 (31): 1-200.

Damned pigs!

Why do the Punan persist running after the migrating wild boars of Borneo?

Edmond DOUNIAS
edmond.dounias@ird.fr

Keywords

Dipterocarpaceae, cultural keystone species, mast fruiting, hunting, mediator

Introduction

The societies of South-East Asia, which domesticated pigs more than 10,000 years ago are often called 'pig societies', because domesticated Suidae play a central role in the ecological regulations, and the ritual and cosmological activities of these societies, and are a part of many social exchanges. In contrast, the biocultural interactions between certain human societies and wild pigs, interactions, which date much further back in time, are poorly documented.

The former hunter-gatherer Punan of Borneo are among the rare human societies still in close relations with wild boars today. Very few Punan remain entirely nomadic, and most are currently going through a transition period. Even though they reside in permanent villages, the Punan of the Tubu River are still adepts of seasonal migrations in the forest and still depend heavily on the forest environment and its resources.

However, due to the recent governmental policies of decentralization, the Malinau District where the Tubu Punan live, is undergoing an unprecedented economic and demographic boom. A wind of change is blowing through the forest, prey to the greed of agro-industrial companies. The region's opening up has led the Punan to

the doorstep of modern life, whose forms are certainly tempting, but which is devastating culturally.

In this context of mutation, the bearded pig is a benchmark element for analyzing change in Borneo. As 'keystone' species, it makes it possible to grasp the forest's degraded state. As predominant food source, it makes it possible to gauge the adjustment of subsistence strategies elaborated by the local populations confronted with changes which affect their economic, social, ecological and political environments. As 'civilizing' animal, it makes it possible to estimate the cultural value of the forest and the persistence of biocultural interactions between the Punan and their very exceptional forest.

1. Bearded pigs and Dipterocarpaceae forests in Borneo

To shed light on the multiple facets of the bearded pig's central role, this article firstly presents the fundamental biophysical characteristics of the Borneo forests and the adaptive responses elaborated by this mammal.

The bearded pig (*Sus barbatus barbatus* Müller, Suidae) is an endemic species of the Sundanese region. It takes its name from the abundant tufts of hair covering its lower jaw and the fleshy mass on either side of its snout where long hairs stick straight out.

Borneo is covered by the largest forest in Asia. This forest is mostly dominated by the Dipterocarpaceae family. Most of the trees exploited by the lumber industry belong to the same family, therefore abusive logging, more than anywhere else, imperils the forest's future. One of the most surprising of the ecological events in Dipterocarpaceae forests is the phenomenon of simultaneous flowering followed by mast fruiting. At very irregular intervals, anywhere from 2 to 15 years, several species of Dipterocarpaceae produce their fruits simultaneously, over a limited period of time. From the point of view of evolutive biology, the aim of this phenomenon, limited in time and space, is to overfeed potential predators. As the phenomenon happens asynchronously, the predators are obliged to migrate from one fruiting zone to another to attempt to maximize fruit consumption. This forced migration has repercussions on the reproductive successes of the predator. For many aspects of evolutive biology, the mast fruiting of the dipterocarp trees constitutes a formidably efficient strategy.

The bearded pigs have developed adaptive responses to mast fruiting, first of all by becoming omnivorous, which allows them to find alternative resources when dipterocarp fruits are lacking. Their reproductive biology also bears witness to their adaptation: a large amount of offspring, a relatively short gestation period, the possibility of two yearly litters if food is abundant, precocious rutting and

gestation, rapid storing of fatty acids in the form of fat, a rapid growth rate which both allows the piglets to become independent quickly, and the females to gestate more often, and a synchronization between birth peaks and the fall of the fruits. Lastly, the bearded pig is endowed with a morphology adapted to travel (long legs, and a propensity to swim). The ecology of the pig does not lag behind. They are formidable migrators, covering between 8 and 22 km per month on average, over a period of 4 to 8 consecutive months. However, the modes of migration, which group together, depending on the case, between a few individuals to several thousands, turn out to be very complex and are as yet poorly understood. During the migrations, the bearded pig proves to be a very efficient disperser, as it leaves in its wake the residue of numerous meals, susceptible of sprouting or giving offshoots. It also scatters ingested seeds over large distances. By traveling, it regulates the herbaceous layer of the undergrowth and thus incidentally makes it easier for the ligneous plants to gain access to nutrients. Lastly, by rooting, it favorably alters the physical attributes of the soil. Thus the bearded pig efficiently contributes to the regeneration and dynamics of the forests. Its extreme adaptation to the mast fruiting phenomenon makes it an essential pawn in the perpetuity of the Dipterocarpaceae forests.

2. The bearded pig in Punan culture

The article goes on to present the social and cultural importance of the bearded pig to the Punan of the Tubu basin.

The pig is first of all the only mammal to have a beard and mustache, considered human attributes. Its meat is the object of regular ritual manipulations and is ostensibly consumed on all festive occasions. In more belligerent times, the sacrifice of bearded pigs sealed war pacts made with the numerous stratified societies known as Dayaks. The persistent links up to the end of the 19th century had the objective of controlling territorial access to non-wood forest produce of high monetary value.

The pig is also admired for the fact that it has very few ‘natural’ predators. Finally, it seems to have woven surprising partnerships with other animals. For example, when it eats fruit, it leaves large amounts of debris in its wake, which are prized by the red-eyed bulbul, the crested wood partridge and the Bulwer’s pheasant. In exchange, these birds act as watch guards, and thus warn the pigs to flee in case of danger. Other collaborations have been mentioned with arboreal monkeys and barking deer.

This propensity to collaborate with other animals and the absence of predators, justify the supernatural functions of mediator and messenger that the Punan attribute to it. Moreover, the most feared spirit of the Punan pantheon takes on the

appearance of a 'white' pig, leading migrant hordes. Its function is to mediate between men and the gods, dispensers of resources.

3. Pig hunting among the Tubu Punan

Lastly, the article evokes the role of the pig as resource, through the presentation of hunting activities and their incidence on a nutritional diet susceptible to seasonal variations.

Big mammal hunting is practically as old as human presence on Borneo, estimated at 40,000 years. The Punan hunters know how to decipher numerous ecological signs in order to anticipate the pig migrations and to organize their cynegetic expeditions accordingly. Furthermore, they have a large range of hunting techniques at their disposal. Ambushes on river banks to surprise the pigs during their crossing and hunting with hounds are collective methods which turn out to be very productive.

Depending on the season, the pig represents between 47% and 83% of the game taken. Between December 2001 and June 2003, pig meat consumption per capita in the isolated villages wavered, depending on the month, between 143 and 387 g/day. These numbers award the Punan first place as the biggest meat eaters on the planet.

The amount of fat stored by the pigs depends on the fruiting seasons, and has repercussions on the Punan's diet. The rates are subject to large qualitative and quantitative fluctuations, which can lead to shortages of variable length and intensity, following more ephemeral periods of opulence. These fluctuations can severely affect high-risk individuals (pregnant women, young children), especially if they coincide with the emergence of certain illnesses.

In a context of unbridled economic change, Punan social behavior is evolving. Mutual aid in activities, the collective sequencing of events and resource sharing, are still prevalent in the isolated villages, but give way to individualism when one nears the cities. Not only is the pig meat no longer shared there, but one must pay to obtain it.

Conclusion and research perspectives on this 'keystone' species

The bearded pig is without doubt a keystone species, which intrigues archeologists, anthropologists, ecologists, conservationists and environmental managers. The state of knowledge on how dipterocarp forests function raises many as yet unanswered questions, which contribute to making the bearded pig one of the most mysterious mammals alive today.

Considering the rapidity of changes at work in this part of the world, it is becoming crucial to draw the attention of decision makers to the fact that the conservation of the bearded pig, sustainable exploitation of the dipterocarp forests and the preservation of Punan knowledge and culture are all intertwined. The dynamics of these forest ecosystems are as yet poorly documented and we have a lot to learn from indigenous ecological knowledge, especially in the analysis of the ecological signs, which enable to anticipate phenomena and to reduce unpredictability. This knowledge is an indispensable part of the still hesitant attempts to provide models reproducing global bioclimatic phenomena. A considerable effort is still needed to better integrate this knowledge into realistic programs of sustainable resource management. This knowledge is often expressed through the prism of symbolism which is still all too often considered simple folklore, and therefore of no interest to management. Nonetheless, it is often rooted in very careful naturalist observation, and anthropologists are indispensable for deciphering the links to make it possible for the resource managers to take into consideration the supernatural dimension of the local cultures.

A research and conservation group for the Asian wild pigs (the *Pigs, Peccaries and Hippos Specialist Group*) is currently working on protecting Asian species of wild pigs by setting up programs intended to save, restore and to reasonably manage the species and their habitats. Given that the majority of the members of the network work in life sciences, it is high time that anthropologists and ethnobiologists working among the last remaining forest dwellers in the sub-region join in the thought processes.

Figures

Figure 1. Carte de répartition des Punan à l'Est de Bornéo

(E. Dounias 2005)

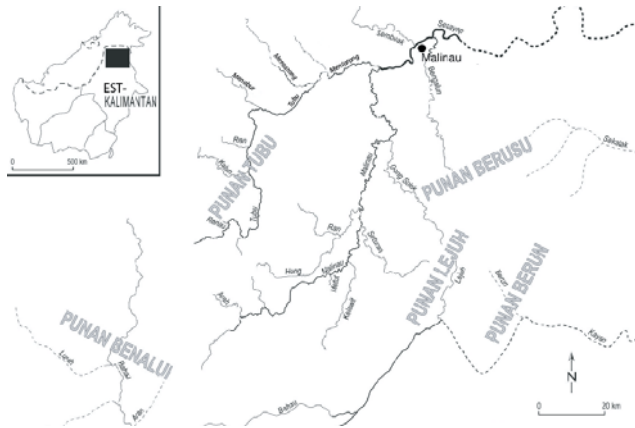


Figure 2. Carte de distribution des sangliers : la (vraie !) baie des cochons

(E. Dounias 2003)



Figure 3. Carte de migration des sangliers barbus dans la haute Baram (Sarawak) en 1983

(E. Dounias 2005, adapté de J.O. Caldecott 1985)

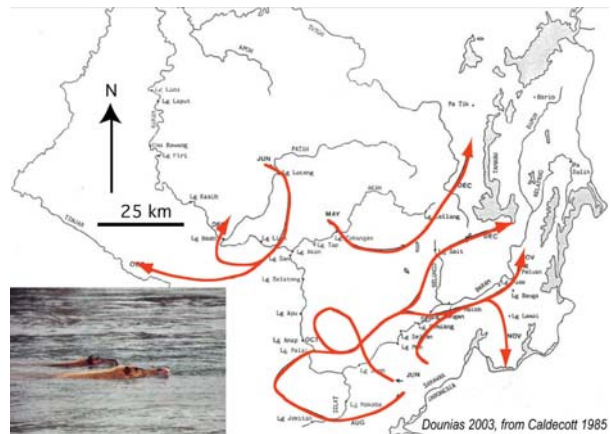


Figure 4. Carte de migration des sangliers barbus dans la haute Baram (Sarawak) en 1985

(E. Dounias 2005, adapté de J.O. Caldecott 1988)

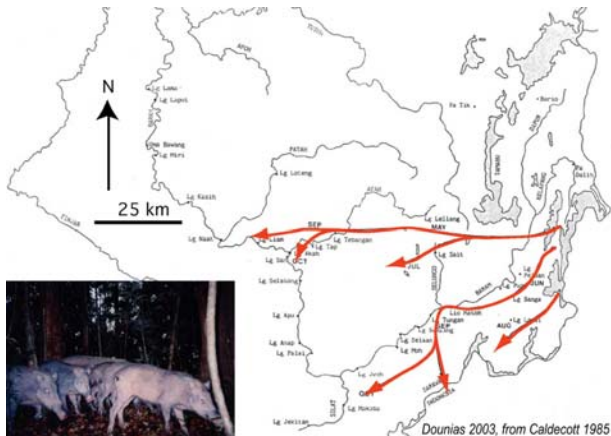


Figure 5. Taux de graisse des sangliers capturés à Sarawak en 1984-1985

(E. Dounias 2005, d'après données de J.O. Caldecott, 1988)

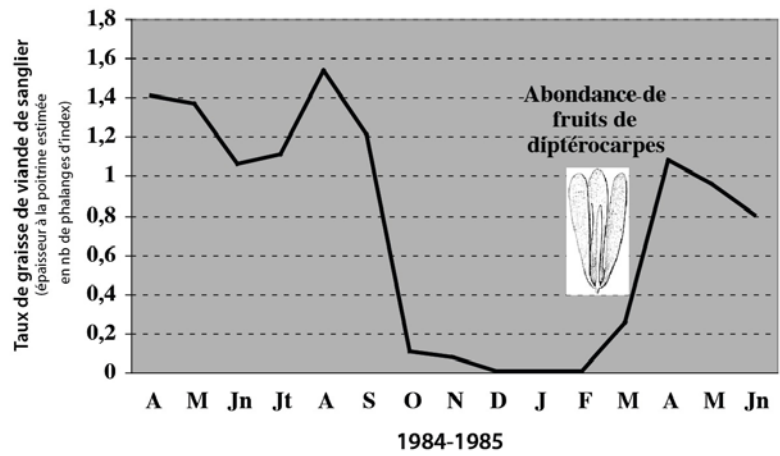


Figure 6. Fluctuation du taux de capture journalier de sanglier

(schéma de l'auteur, 2003)

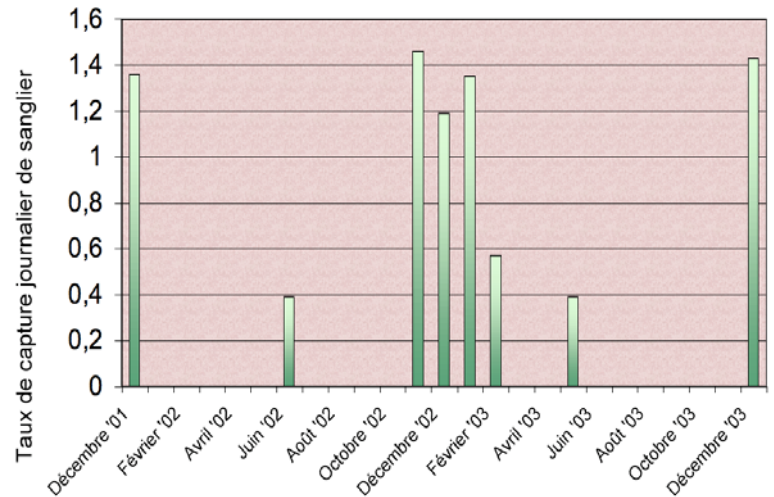
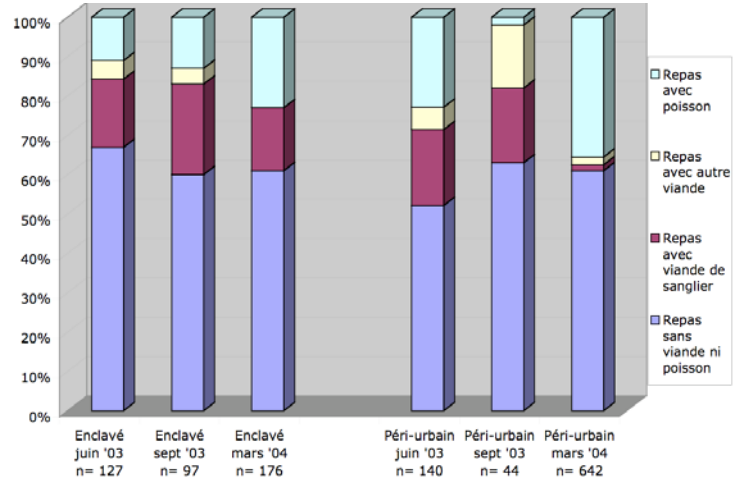


Figure 7. Variation saisonnière de la part de viande dans l'alimentation

(schéma de l'auteur, 2004)



Photos

Photo 1. Poster de l'Asian Wild Pig Research and Conservation Group

(© CIFOR)



Photo 2. Fruit de Dipterocarpus costulatus van Slooten, Dipterocarpaceae) et vue de forêt à Dipterocarpaceae

(photomontage) (cliché de l'auteur 2001 et © CIFOR)



Photo 3. Sanglier avalé par un python réticulé

(Mark Auliya 2003)



Photo 4. Cadavre de sanglier dans un cours d'eau

D'autres cadavres, tous en apparence bien portants, ont été découverts à proximité de celui-ci. L'origine de l'hécatombe pourrait être imputée à un empoisonnement par ingestion de fruits toxiques
(Cliché de l'auteur, 2004)



Films

Film 1. Retour de chasse

Le film illustre un retour de chasse à courre dans un campement de migration saisonnière chez les Punan de la haute Tubu. Le chasseur dépose le sanglier dans le lit de la rivière et il incombe aux femmes de sa famille d'en faire l'habillage, sous l'œil avide des chiens qui ont participé à la meute et qui attendent leur part du gain. Chaque famille délègue un membre pour se faire remettre la part qui lui est destinée. La viande est mise à cuire immédiatement
(Images Patrice Levang 2000, montage E. Dounias, 2003)



Film 2. Découpe de viande et salage

Deux Punan résidant en périphérie de la ville de Malinau rentrent d'une expédition de chasse au fusil, en transportant une carcasse de femelle adulte. En vue de rapporter la viande chez eux au terme d'une absence de plusieurs jours, ils débitent la viande en petites portions, la salent abondamment et la stockent dans un sac.
(Images Patrice Levang 2000, montage E. Dounias, 2003)



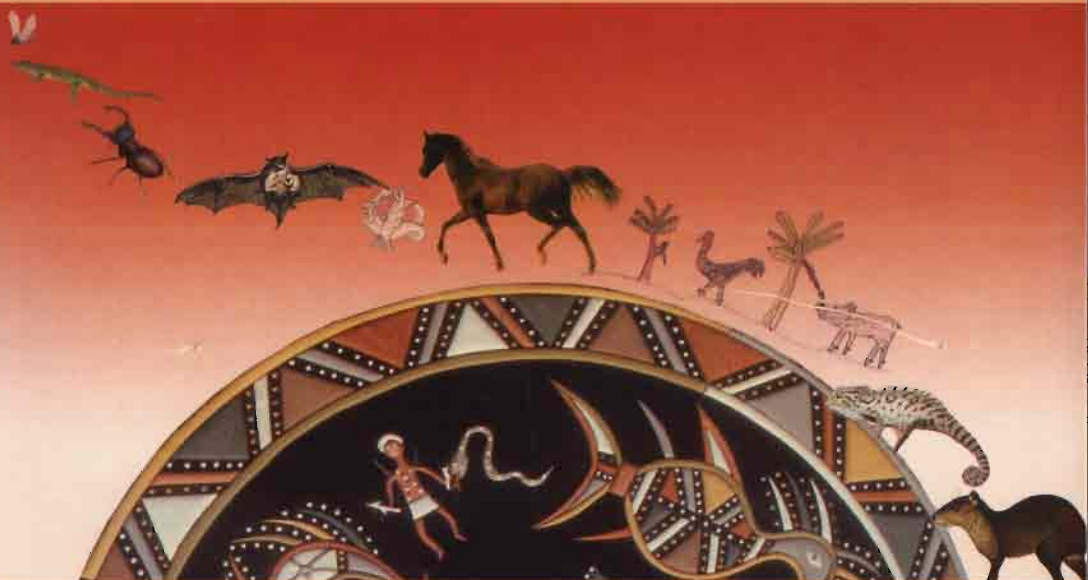
Tableau 1. Taxonomie simplifiée des sangliers sauvages d'Asie, répartitions géographiques et risques encourus

(E. Dounias 2005, d'après Groves et Grubb 1993, Alastair et Macdonald 2001, Groves 2001 et Luchini et al. 2005)

Sous-groupe	Nom scientifique	Nom français	Nom anglais	Distribution	Statut
<i>Sus scrofa</i>	<i>S. scrofa</i> L.	sanglier commun	Eurasian wild pig	Afrique du Nord, Europe, Asie	répandu, menace variable
	<i>S. salvanius</i> Hogdson	sanglier nain	pygmy hog	sub-Himalaya	en danger critique
	<i>S. vittatus</i> Temminck & Schlegel	sanglier d'Asie	South Asian wild pig	Malaysie, Indonésie	?
<i>Sus verrucosus</i>	<i>S. verrucosus</i> Müller & Schlegel	sanglier de Java	Javan warty pig	Indonésie	
	<i>S. verrucosus blouchi</i>				menacé
	<i>S. verrucosus verrucosus</i>				menacé
	<i>S. bucculentus</i> Heude	sanglier du Vietnam	Vietnamese warty pig	Laos	?
	<i>S. barbatus</i> Müller	sanglier barbu	bearded pig	Indonésie et Malaisie	
	<i>S. barbatus barbatus</i> Müller				non menacé
	<i>S. barbatus oi</i> Müller				à risque
	<i>S. ahoenobarbus</i> Müller	sanglier géant de Palawan	giant pig of Palawan	Philippines	?
	<i>S. celebensis</i> Müller & Schlegel	sanglier des Célèbes	Sulawesi warty pig	Indonésie	non menacé
	<i>S. cebifrons</i> Heude	sanglier de Visasyas	Visasyan warty pig	Indonésie	en voie d'extinction
<i>Sus philippensis</i>	<i>S. heureni</i> Hardjasasmita	sanglier de Flores	Flores warty pig	Indonésie	sévèrement menacé
	<i>S. philippensis</i> Nehring	sanglier des Philippines	Philippine warty pig	Philippines	à risque
	<i>S. olivieri</i> ? (espèce incertaine)	?	?	Philippines	à risque
<i>Babyrousa</i> spp.	<i>B. babyrussa babyrussa</i> L.	babiroussa poilu	hairy or golden babirusa	Indonésie	éteint
	<i>B. babyrussa celebensis</i> L.	babiroussa des Célèbes	Sulawesi babirusa	Indonésie	à risque
	<i>B. babyrussa togeanensis</i> L.	babiroussa de l'île Togian	Togian babirusa	Indonésie	sévèrement menacé

Le symbolisme des animaux

L'animal, clef de voûte de la relation
entre l'homme et la nature ?



Animal symbolism

*Animals, keystone in the relationship
between Man and Nature?*

colloques

et

séminaires

Éditeurs scientifiques

Edmond Dounias

Élisabeth Motte-Florac

Margaret Dunham

Ouvrage issu du colloque
Le symbolisme des animaux
Villejuif, 12-14 novembre 2003

Le symbolisme des animaux

L'animal, clef de voûte de la relation
entre l'homme et la nature ?

Animal symbolism

*Animals, keystone in the relationship
between Man and Nature?*

Éditeurs scientifiques

Edmond Dounias, Élisabeth Motte-Florac, Margaret Dunham

IRD Éditions

INSTITUT DE RECHERCHE POUR LE DÉVELOPPEMENT

Collection Colloques et Séminaires

Paris, 2007

Conception et réalisation multimédia / *Multimedia design and creation*

Poisson soluble

Mise en page version PDF / *PDF layout*

Élisabeth Motte-Florac et Edmond Dounias

Maquette de couverture / *Cover artwork*

Michelle Saint-Léger

Coordination / *Coordination*

Élisabeth Lorne

Photos de couverture / *Frontpage photos*

Agouti (Marie Fleury, figure 1)

Basilic (Anne Behaghel-Dindorf, figure 23)

Caméléon panthère (Enzo Fuchs & Martin W. Callmander, photo 3)

Chauve –souris. Une “bonne mère” (Lucienne Strivay, figure 8)

Cheval (site Internet <http://lechevalgagnant.chez-alice.fr>)

Ciel de case wayana (Marie Fleury, photo 9)

Dessin de Lahi (Edmond Dounias [dessins d'enfants], figure 13)

Gecko géant de Madagascar (Enzo Fuchs & Martin W. Callmander, photo 9)

Lucane cerf-volant (Yves Cambefort, figure 2)

Moustique. Gravure en eau-forte d'André Meyer (Cécilia Claeys-Mekdade & Laurence Nicolas, figure 1)

The basilisk (Anne Behaghel-Dindorf, figure 22)

Fond d'écran / *CD-ROM wallpaper*

Table divinatoire (devin par la souris) (Marc Egrot, figure 1)

Fond sonore / *Background music*

Chant nocturne baka en forêt du sud Cameroun (Edmond Dounias 1994)

La loi du 1er juillet 1992 (code de la propriété intellectuelle, première partie) n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article L. 122-5, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans le but d'exemple ou d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (alinéa 1^{er} de l'article L. 122-4). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon passible des peines prévues au titre III de la loi précitée.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the prior permission of the copyright holders.

© IRD, 2007

ISSN : 0767-2896

ISBN : 978-2-7099-1616-5