

CONVENTION SUR LE COMMERCE INTERNATIONAL DES ESPECES
DE FAUNE ET DE FLORE SAUVAGES MENACEES D'EXTINCTION



Quatorzième session de la Conférence des Parties
La Haye (Pays-Bas), 3 – 15 juin 2007

EXAMEN DES PROPOSITIONS D'AMENDMENT DES ANNEXES I ET II

A. Proposition

Transférer la population brésilienne du caïman noir (*Melanosuchus niger*) de l'Annexe I à l'Annexe II de la CITES, conformément à l'Article II, paragraphe 2 a), de la Convention, et à la résolution Conf. 9.24 (Rev. CoP13), annexe 4, paragraphe A 2 b).

B. Auteur de la proposition

Brésil

C. Justificatif

Transférer le caïman noir de l'Annexe I à l'Annexe II ne nuira pas aux populations sauvages et ne leur fera pas courir de risques car:

- a) le caïman noir est abondant et largement disséminé dans toute son aire de répartition au Brésil;
- b) concernant le commerce international, l'organe de gestion CITES du Brésil dispose de mécanismes effectifs pour contrôler toutes les étapes de la chaîne de production et, avec des mesures de contrôle, il sera plus profitable d'agir dans la légalité qu'illégalement;
- c) les prélèvements n'auront lieu que dans les unités de conservation avec utilisation durable qui disposeront de leurs propres plans de gestion pouvant aller de l'absence de prélèvement à un prélèvement maximal de 10% de la taille estimée pour la population; et
- d) il existe un système efficace pour suivre les populations naturelles et leurs habitats et garantir que les buts de la conservation par le biais de l'utilisation durable pourront être atteints. Plus généralement, conformément à la résolution Conf. 13.2, chacun des 14 principes et lignes directrices d'Addis-Abeba pour l'utilisation durable de la biodiversité (voir site web de la CDB), seront suivis de près.

1. Taxonomie

- 1.1 Classe: Reptilia
- 1.2 Ordre: Crocodylia
- 1.3 Famille: Alligatoridae
- 1.4 Genre, espèce, auteur et année: *Melanosuchus niger*, Spix 1825
- 1.5 Synonymes scientifiques: ---

1.6 Noms communs: français: caïman noir
anglais: black caïman
espagnol: lagarto negro, caimán negro, jacare assú, jacare uassu, jacareuna, yacare assu, yanalagart
portugais: Jacaré-açu

1.7 Numéro de code: A-306.001.003.001

2. Vue d'ensemble

La présente proposition montre que le caïman noir a des populations abondantes et largement disséminées au Brésil, et que l'organe de gestion CITES du Brésil a la capacité de les gérer et est prêt à garantir que les buts de la conservation par le biais de l'utilisation durable pourront être atteints.

3. Caractéristiques de l'espèce

3.1 Répartition géographique

Le caïman noir est largement disséminé dans le bassin amazonien. Son aire de répartition inclut la Bolivie, le Brésil (qui couvre quelque 80% de l'aire de répartition), la Colombie, l'Equateur, la Guyane française, le Guyana, le Pérou et le Suriname (fig. 1, Ross, 1998).



Figure 1. Aire de répartition du caïman noir (*Melanosuchus niger*) en Amérique du Sud (zones en jaune de la Bolivie, du Brésil, de la Colombie, de l'Equateur, de la Guyane française, du Guyana, du Pérou et du Suriname).

Le degré de variabilité génétique et la structure de population du caïman noir a été quantifiée en utilisant un marqueur matrilineaire (le gène mitochondrial du cytochrome b, Farias *et al.* 2004, Vasconcelos 2005). Au total, 132 *Melanosuchus niger* de 11 sites de l'Amazonie du Brésil, de l'Equateur, de la Guyane française et du Pérou ont été échantillonnés. Les analyses montrent que certaines populations connaissent une expansion démographique, comme en témoigne le nombre relativement plus grand d'haplotypes singleton. Les caïmans noirs ont une grande diversité de gènes mais une faible diversité de nucléotides, ne présentant pas d'indication d'événements historiques significatifs tels que la fragmentation de la population. Il y a en outre une corrélation significative entre la divergence génétique et l'éloignement géographique.

Le tableau 1 résume les observations confirmées de caïmans noirs dans les Etats brésiliens dans l'aire de répartition historique de l'espèce. L'état des populations a été déterminé par les

évaluations qualitatives découlant des rapports des autorités scientifiques des Etats à l'autorité scientifique CITES du Brésil, présentés lors de l'atelier tenu à Goiânia (Brésil) en avril 2006. D'après les données, l'espèce est encore présente dans toute son aire historique et elle est considérée comme localement abondante.

3.2 Habitat

Le bassin amazonien est le plus grand bassin versant du monde. L'Amazone traverse l'Amérique du Sud sur 6000 km vers l'est, des Andes péruviennes à l'océan Atlantique. Plus des deux tiers de son bassin se trouvent sur le territoire brésilien.

Les rivières du bassin amazonien sont classées selon leur type d'eau – blanche, noire ou claire (Sioli 1964). L'Amazone est de type eau blanche, laquelle est caractérisée par une forte teneur en solides en suspension et en nutriments dissous. L'Amazone et ses affluents forment de vastes plaines d'inondation saisonnières qui sont des écosystèmes très productifs. Cette forte productivité est due aux interactions écologiques complexes entre les rivières, les zones humides et les hautes terres, sous l'action des pulsations saisonnières de l'eau, selon le concept de pulsations des inondations (Junk *et al.*, 1989). C'est ainsi que la production primaire nette des plantes herbacées aquatiques peut atteindre 100 t de poids sec/ha/an (Junk 2005). Selon Junk (1983), 20% de l'Amérique du Sud tropicale sont inondés en permanence ou périodiquement et pourraient donc être classés comme zones humides ou plaines d'inondation soumises à des cycles de pulsation. Plus récemment, Junk (1997) a calculé que la superficie couverte par des plaines d'inondation en Amazonie brésilienne atteint plus de 300.000 km², dont plus d'un tiers formé par les rivières productives à eau blanche (fig. 2).

Tableau 1. Evaluation qualitative des caïmans noirs dans les neuf Etats du Brésil d'après le rapport de l'autorité scientifique de chaque Etat à l'autorité scientifique CITES du Brésil.

Etats brésiliens	Bassins fluviaux	Etat de la population
Amapá	Lacs Piratuba et Maruani, rivières Sucuriju, Uaçá, Caciporé, Araguaia et Cajari.	Moyennement abondante
Roraima	Rio Branco	Abondante
Amazonas	Solimões, Japurá, Amazonas, Purus, Juruá, Javari, Negro	Moyennement à très abondante
Pará	Nhamundá, Trombetas	Très abondante
Tocantins	Araguaia, Tocantins, Crixás, Javaés et Formoso	Moyennement à très abondante
Goiás	Araguaia	Moyennement abondante
Rondonia	Madeira, Guaporé	Moyennement à très abondante
Acre	Gregório	Abondante
Mato Grosso	Xingu, Araguaia, Mortes, Cristalino, Teles Pires	Abondante

Le caïman noir est plus abondant dans les rivières à eau blanche du bassin amazonien mais dans toute sa vaste aire de répartition, il occupe des zones humides très diverses, notamment de grandes rivières et des cours d'eau, des lacs, des plaines d'inondation (appelées *várzeas* et *igapós*) et des savanes inondées saisonnièrement. On en trouve aussi des populations naturelles dans les eaux noires et les eaux claires, et dans les barrages artificiels (Rebêlo, com. pers.).

3.3 Caractéristiques biologiques

Alimentation: les petits caïmans noirs se nourrissent principalement d'insectes, d'araignées, de crabes et d'escargots. Les grands individus mangent aussi des poissons et autres vertébrés (Magnusson *et al.* 1987, Da Silveira & Magnusson, 1999).

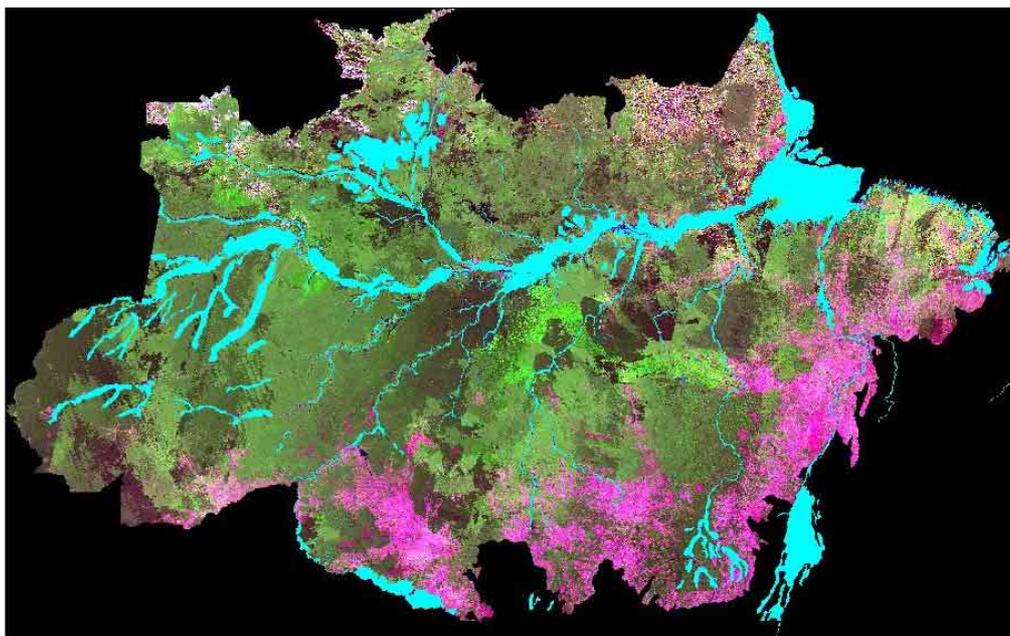


Figure 2. Photo par satellite de l'Amazonie brésilienne; en vert, la forêt et la végétation naturelle; en bleu clair et en noir, les zones humides et la forêt d'Igapó; en rose, les zones déboisées.

Croissance: les courbes de croissance du mâle à Mamirauá et Anavilhanas sont similaires à celles observées au Pérou et en Equateur. Toutefois, à Anavilhanas, le taux de croissance des individus jusqu'à trois ou quatre ans est supérieur à celui de Mamirauá. La taille à la maturité n'est pas connue mais la taille des femelles trouvées sur des nids est de 100 cm du museau au cloaque – taille pouvant être atteinte à l'âge de 10 ans.

Reproduction: les nids sont construits dans la forêt ou sur des tapis végétaux flottants. La période de la ponte commence du milieu à la fin du mois d'août et se prolonge jusqu'à la fin de novembre. L'incubation prend plus de 10 semaines, selon la température à l'incubation, et les premiers nouveau-nés apparaissent en octobre. La femelle est habituellement observée sur le nid ou dans l'eau, à proximité, le gardant contre les prédateurs naturels. La taille moyenne des pontes varie de 30 à 32 œufs mais elle peut atteindre 40 à 60 œufs, soit une masse totale d'œufs de 6 kg, ce qui indique que l'espèce a un fort potentiel reproducteur.

Comportement: le caïman noir peut parcourir de longues distances, principalement en forêt, à la recherche d'eau. A la saison sèche, il s'enterre dans la boue, à 50 cm de profondeur. Le mâle protège son territoire et peut devenir très agressif, ce qui pose de sérieux problèmes aux villageois, en particulier lorsque les caïmans noirs sont très abondants. Récemment, avec l'augmentation de la population, il y a eu plusieurs attaques de caïmans noirs dont certaines mortelles, comme celle sur un enfant de cinq ans, tué par un caïman noir adulte alors qu'il jouait dans l'eau devant chez lui dans la réserve du lac Cuniã, dans l'Etat de Rondonia.

3.4 Caractéristiques morphologiques

La coloration est uniformément noire sur le dessus. La partie inférieure est uniformément claire, sans tâches foncées. Le museau est de longueur moyenne, plutôt plat et large. Les coins avant des yeux sont allongés, dépassant le bord des paupières supérieures. La peau est moins ossifiée que celle des autres caïmans de la région (Vasquez, 1991).

3.5 Rôle de l'espèce dans son écosystème

Le rôle du caïman noir dans l'écosystème n'est pas connu mais c'est le plus grand prédateur du bassin amazonien. En tant que prédateur présent en densité élevée, il peut jouer un rôle important dans le cycle des nutriments et le flux énergétique de l'écosystème.

4. Etat et tendances

4.1 Tendances de l'habitat

La plupart des habitats aquatiques de l'aire de répartition du caïman noir sont relativement intacts. Il existe cependant des plans de construction de barrages hydroélectriques sur plusieurs des principaux affluents de l'Amazonie. Il y a déjà de grands barrages sur le Tocantins et l'Araguaia. L'espèce colonise les barrages hydroélectriques (Rebelo, com. pers.) mais les effets des barrages sur le niveau global des populations n'est pas connu. La plupart des grandes rivières à eau blanche ne conviennent pas pour la construction de barrages, de sorte que cela ne représente pas une menace immédiate pour la plus grande partie de la population.

La déforestation autour des principales rivières à eau blanche (habitat de *várzea*) pourrait constituer une menace mais elle n'apparaît pas comme le principal sujet de préoccupation pour cette espèce aquatique. Quoi qu'il en soit, les buffles qui paissent dans les zones défrichées pourraient constituer une menace pour les espèces proies. La déforestation est réduite au minimum dans les réserves à développement durable, de sorte que les mesures promouvant la durabilité économique de ces réserves auront des effets positifs sur la conservation des habitats de l'espèce. Il y a près de 80 millions d'hectares déclarés comme aires protégées dans l'aire de répartition de cette espèce (ISA, 2006).

4.2 Taille de la population

Da Silveira (2002) a étudié 11 lacs représentatifs dans la réserve de Mamirauá et a trouvé une moyenne de 339 caïmans noirs par lac. La zone étudiée totalise 616 lacs similaires, ce qui donne une estimation de $339 \times 616 = 208.958$ individus autres que des nouveau-nés. Cette zone représentant 23% de la réserve, on arrive à une estimation de 908.515 caïmans noirs à Mamirauá. Ce chiffre est certainement sous-estimé car le calcul repose seulement sur les caïmans effectivement observés par Da Silveira lors de comptages à la lumière de spots et non sur le nombre total d'animaux effectivement présents. Bien que l'aire de répartition du caïman noir et celles d'autres crocodiliens (*Caiman crocodilus*, par exemple) se chevauchent, cela ne pose pas de problèmes pour évaluer les données de comptages car l'espèce peut être identifiée facilement sur le terrain (Da Silveira, 2001).

La réserve de Mamirauá a une superficie de 1.124.000 d'ha, ce qui donne une moyenne de 0,8 caïman noir/ha. Selon le calcul de Junk (1997), il y a 300.000 km² de zones humides en Amazonie brésilienne, dont 100.000 km² sont des rivières productives à l'eau blanche, similaires à celles de Mamirauá. Cela donne une estimation de 8 millions de caïmans noirs dans les plaines d'inondation à eau blanche de l'Amazonie brésilienne. En présumant que la densité dans les autres zones humides moins productives est la moitié de celle de Mamirauá, le nombre de caïmans noirs dans ces habitats représente 8 millions d'autres individus. En conséquence, la taille de population estimée pour le caïman noir en Amazonie brésilienne peut atteindre 16 millions d'animaux (tableau 2).

Les comptages à la lumière de spots réalisés en 2004 et 2005 ont été conduits dans 85 sites de cinq Etats de l'Amazonie brésilienne (Amazonas, Amapá, Rondônia, Tocantins et Goiás). Ils ont couvert 767,3 km de rives et 36.962 caïmans noirs ont été détectés (tableau 3). On a trouvé des caïmans noirs dans 94% des sites étudiés. Les estimations de densité ont été de 2,1 à 466,5 ind./km². Les densités constamment plus élevées enregistrées indiquent que l'espèce est l'un des crocodiliens les plus abondants qui soient au monde.

Tableau 2. Estimation de la taille des populations de caïmans noirs en Amazonie brésilienne.

Type de zone humide	Superficie totale (ha)	Densité de caïmans noirs (ind./ ha ²)	Taille de la population
Eau blanche	10.000.000	0,8	8.000.000
Eau noire et eau claire	20.000.000	0,4	8.000.000
Total	30.000.000		16.000.000

Tableau 3. Estimations de la densité de caïmans noirs dans cinq Etats de l'Amazonie brésilienne, obtenues lors des études faites en 2004 et 2005.

Etats	Bassins versants	Nbre de sites étudiés	Décompte	Echantillon (km)	Caïmans noirs/km ²
Amazonas	Purus	22	1749	279,5	6,3
Amazonas	Solimões	08	16.611	119	139,6
Amazonas	Solimões	06	4950	94,3	52,5
Amazonas	Solimões	01	9330	20	466,5
Moyenne		37	32.640	512,8	63,7
Amapá	Sucuriju	08	118	57,1	2,1
Amapá	Uaçá	10	947	43,4	21,8
Moyenne		18	1065	100,5	10,6
Rondônia	Madeira	03	2423	37	65,5
Moyenne		03	2423	37	65,5
Tocantins	Tocantins	14	242	76	3,2
Moyenne		14	242	76	3,2
Goiás	Araguaia	13	592	41	14,4
Moyenne		13	592	41	14,4
Décompte général		85	36.962	767,3	48,2

Les estimations de la population totale sont largement fondées sur la réserve de Mamirauá, où la population de caïmans noirs est protégée depuis quelques années. Des estimations plus prudentes peuvent être obtenues à partir des études faites dans 85 sites dans toute l'Amazonie brésilienne, où les échantillons d'habitats ont été aléatoires et où l'on a enregistré une grande variation de densité entre les neuf régions (48,2 en moyenne; 2 à 466 individus par km de rive). La longueur de rives pour l'Amazonie n'est pas connue mais elle peut être calculée sur la base de la relation connue pour le bassin de Jau (Bruce Forsberg, données non publiées). Ces estimations donnent 338.844 km de cours d'eau de 4^e ordre et 768.063 km de cours d'eau de 5-13^e ordre (le 13^e ordre correspond à l'Amazonie sous sa confluence avec le rio Negro). Les cours d'eau de 4^e ordre sont suffisamment grands pour supporter des populations de *M. niger* mais trop petits pour permettre des comptages indépendants sur les deux rives. Les cours d'eau de 5^e ordre et d'ordres supérieurs auraient des comptages séparés pour chaque rive dans les études. La meilleure estimation de la longueur de rive disponible pour *M. niger* est donc de $338.884 + (2 \times 768.063) = 1.106.907$ km. Si l'on affecte à l'ensemble de la région une moyenne égale à la moyenne des neuf régions, la population totale est de 15.296.300. Si elle est égale à la densité moyenne la plus basse dans les neuf régions étudiées (2), la population totale est de 2.213.814. Si elle est égale à la densité moyenne régionale la plus élevée (466), la population totale est de 515.819.000.

La densité moyenne de caïmans pour toutes les études est inférieure à la moyenne pondérée pour les régions car il y a eu un effort d'étude bien plus important dans les régions à faible densité. Quoi qu'il en soit, même en utilisant les données pour les 85 études individuelles, on a une moyenne de 13.819 caïmans par km, soit une population totale de 15.296.300. La marge de confiance de 95 % de cette moyenne (calculée à partir de données transformées car la répartition brute est asymétrique) est de 0,448 (population totale de 540.170) et de 313,25 (population totale de 346.739.000). Ces chiffres ne portent que sur les caïmans des habitats accessibles. Ils n'ont pas été corrigés pour inclure les caïmans non observés – bien que l'on sache que de nombreux caïmans ne sont pas détectés dans les études conventionnelles. La zone située autour de la rive, incluant les lacs et les marais autour des principales rivières, peut aussi augmenter la superficie de rives disponible mais elle n'a pas été incluse car on ne peut pas l'estimer avec précision. Les chiffres donnés plus haut sont donc extrêmement prudents.

Ces estimations de la population totale ne sont pas plus précises que celles actuellement disponibles pour d'autres grands vertébrés très communs à l'aire de répartition très vaste et qui sont capables d'exploiter des habitats de qualité variable, comme les daims à queue blanche aux Etats-Unis ou les kangourous en Australie. Quoi qu'il en soit, elles sont suffisantes pour montrer que les caïmans noirs comptent parmi les crocodiliens les plus abondants. Il ne fait pas de doute que la population de caïmans noirs du Brésil dépasse celle des alligators des Etats-Unis et est supérieure à celle des crocodiles des estuaires de Australie. L'inscription de cette espèce à l'Annexe I de la CITES n'a aucune justification biologique ou de conservation.

Il importe de souligner que les stratégies de gestion du caïman noir ne dépendent pas d'estimations précises de la population totale. Les quotas fixes sont très dangereux (Magnusson & Mourão 1995) et les tentatives de gérer la population totale sans tenir compte des conditions locales ne seraient pas plus valables pour les caïmans noirs que pour les dindes aux Etats-Unis. La gestion des caïmans noirs au Brésil repose sur le prélèvement de pas plus de 10% des classes de taille commerciales dans la population locale dans une réserve gérée, avec une surveillance continue pour procéder aux ajustements nécessaires des quotas. Il est très peu probable que les prélèvements atteignent jamais 1% de la population totale non pondueuse, et les populations de nombreux parcs nationaux de son aire au Brésil ne seront jamais exploitées.

4.3 Structure de la population

En 1980, les données sur les peaux confisquées indiquaient une structure de population dominée par les juvéniles – signe d'une surexploitation (Rebêlo & Magnusson 1983). Dans le cadre d'un programme de surveillance continue, la structure de la taille de population et le *sex ratio* ont été obtenus pour quatre Etats de l'Amazonie brésilienne en 2005 (fig. 3). La population se compose actuellement surtout de grands individus. Le *sex ratio* moyen était biaisé en faveur des mâles (82%) parce que la plupart des animaux étaient capturés en eau libre. On trouve les mâles dans les habitats d'eau libre et les femelles dans des zones couvertes de végétation aquatique (Da Silveira 2001). Cette structure de taille, avec une abondance de grands animaux, est caractéristique des populations peu ou pas exploitées.

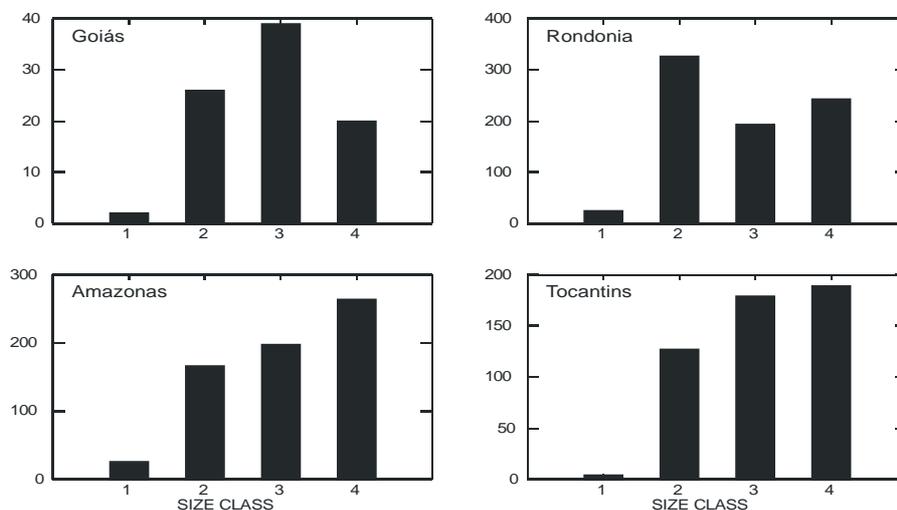


Figure 3. Estimations des classes de taille du caïman noir dans quatre Etats de l'Amazonie brésilienne, obtenues lors d'études faites en 2004 et 2005. Classes de taille en longueur totale: 1 (nouveau-nés): < 80 cm; 2: 80 à 180 cm; 3: > 180 à 260 cm et 4: > 260 cm.

4.4 Tendances de la population

Les populations naturelles de caïmans noirs ont été largement exploitées au Brésil de 1950 à 1970 et, du fait de la chasse excessive, elles sont gravement épuisées. En conséquence, en 1982, l'espèce a été incluse dans la première liste officielle des espèces brésiliennes en danger d'extinction. En 2003, cette liste rouge a été révisée par des spécialistes brésiliens qui, sur la base de données récentes sur les densités réelles confirmant que les populations de caïmans noirs augmentent régulièrement, en ont retiré cette espèce.

Récemment, Da Silveira (2001) a signalé une tendance à l'augmentation de la population dans la réserve de Mamirauá. En cinq ans d'étude, le nombre de caïmans a augmenté de 580%, passant de 556 individus observés en 1994 à 3789 en 1998. La proportion des caïmans noirs par rapport aux caïmans à lunettes a elle aussi changé, passant de 38% en 1994 à 82% en 1998. Autre indication de la croissance de la population à Mamirauá: le nombre de femelles pondueuses, passé, sur le lac, de 1 en 1996 à 22 en 1999. Dans la rivière Araguaia, les comptages des deux dernières années indiquent eux aussi que la population augmente dans la région (fig. 4). Depuis 1992, le modèle de conservation de Mamirauá s'est révélé très efficace pour conserver les caïmans, comme le montre la tendance de la taille de population. Dans l'aire protégée d'Araguaia, les données indiquent aussi que le modèle peut être reproduit; les évaluations à long terme montreront si les prélèvements ont des effets négatifs sur la population sauvage et si la tendance à l'augmentation de la population dans cette région se maintient.

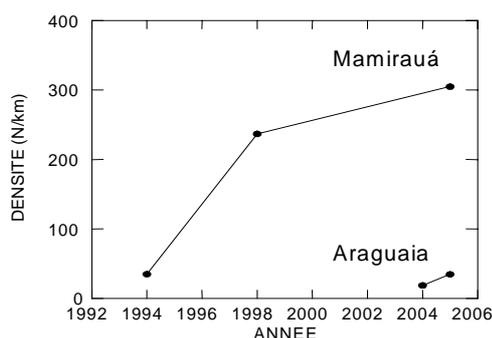


Figure 4. Tendances des populations de caïmans noirs dans la réserve de Mamirauá et dans l'aire protégée d'Araguaia.

4.5 Tendances géographiques

Au Brésil, les observations directes de caïmans noirs confirment que l'espèce est actuellement largement répandue et présente dans les huit Etats qui composent la zone légale de forêt amazonienne. Une brève description des sites où il y a eu récemment des observations directes figure ci-dessous (voir aussi la fig. 5).

Etat d'Amapá: Le caïman noir est présent le long de la côte de l'Etat d'Amapá, associé principalement aux milieux lentiques tels que le complexe de lagunes de la réserve biologique du lac Piratuba, le lac Maruani dans le parc national de Cabo Orange, les petits lacs dans les terres indigènes Oiapoque, la station écologique de Maraca-Jipioca et le long des rivières Uaçá, Caciporé, Araguari et Cajari.

Etat de Roraima: Des populations de caïmans noirs ont été enregistrées dans la vallée du rio Branco, affluent du rio Negro, et dans les parcs nationaux de Viruá et de Serra da Mocidade. L'existence de populations naturelles est également confirmée dans la zone de la forêt nationale d'Anauá et ses environs.

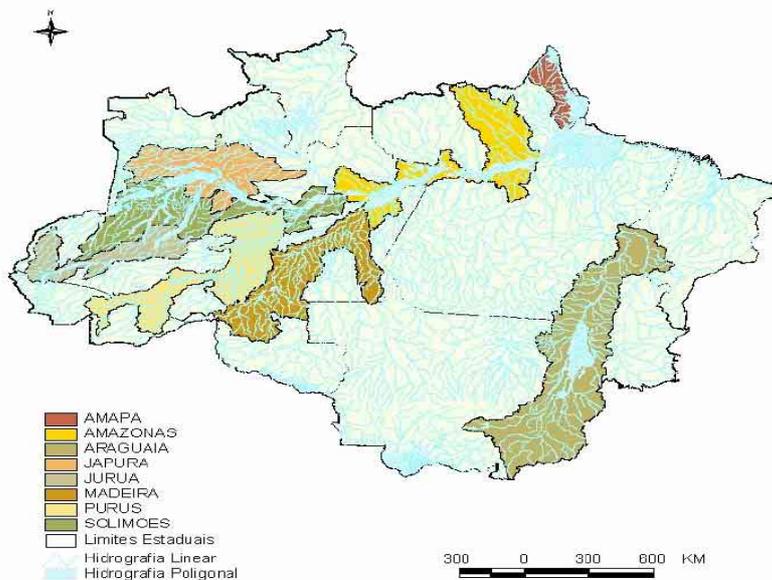


Figure 5. Bassins versants de l'Amazonie brésilienne où le caïman noir a été étudié.

Etat d'Amazonas: Le caïman noir est largement réparti dans l'Etat d'Amazonas, présent principalement dans les rivières à eau blanche, les lacs et les canõs, où les sources de nourriture – poissons, oiseaux, petits vertébrés et invertébrés – sont abondantes. L'on a signalé récemment une grande abondance de caïmans noirs le long du cours moyen de l'Amazone, dans certaines localités, en particulier Itacoatiara, Parintins, Nhamunda, Urucurituba et alentours, où le gouvernement de l'Etat a demandé aux autorités locales de prendre des mesures pour réduire la taille des populations qui affectent les communautés humaines. A Humaitá, quatre accidents mortels impliquant des êtres humains ont été signalés ces deux dernières années et les communautés locales demandent au gouvernement d'agir. L'on a également signalé de nombreux caïmans noirs dans des localités de la région de Solimões (bassin du Javari), comme Tabatinga, Benjamin Constant, Atalaia do Norte, São Paulo de Olivença, Amatura, Tonantins, Santo Antônio do Iça, Jutai et Fonte Boa. Dans la vallée du Purus, des populations naturelles vigoureuses sont observées dans la commune de Lábria, en particulier dans la réserve de développement durable de Piagaçu-Purus et dans la réserve biologique d'Abufari.

Etat de Pará: Grande abondance de caïmans noirs signalée dans la vallée du Nhamundá, en particulier dans les communes de Faro, Terra Santa, Oriximina, Juruti et Obidos. Des populations vigoureuses sont signalées dans la rivière Trombetas, la forêt nationale de Saracá-Taquera et la réserve biologique de Trombetas.

Etat de Tocantins: Le caïman noir est largement réparti dans cet Etat. Des études récentes confirment la présence de spécimens de *Melanosuchus niger* et de *Caiman crocodilus* dans le réservoir Luiz Eduardo Magalhães. On trouve aussi des populations vigoureuses dans le parc national d'Araguaia et autour. On trouve des caïmans noirs dans l'Araguaia et ses affluents dans le nord du parc d'Etat de Cantão. Des pêcheurs professionnels et amateurs ont signalé la présence de populations de caïmans noirs au lac de Confusão et dans divers affluents de l'Araguaia et du Tocantins comme le Crixás, le Javaés et le Formoso.

Etat de Goiás: On a observé des populations de caïmans noirs dans le bassin de l'Araguaia et ses affluents, qui coulent vers le nord le long de la frontière occidentale de l'Etat.

Etat de Rondônia: La répartition des caïmans noirs y est principalement associée aux habitats forestiers soumis à des inondations saisonnières d'eau blanche. De grandes densités sont observées dans le bassin de la Madeira, en particulier dans le cours inférieur de la rivière (dans la réserve extractive du lac Cuniã). La présence de populations de caïmans noirs est aussi confirmée dans la vallée du Guaporé, le long des frontières brésilienne et bolivienne.

Etat d’Acre: On trouve fréquemment des populations de caïmans noirs dans les bassins des rivières Purus et Juruá. Des observations récentes ont confirmé l’existence de populations vigoureuses dans un affluent de la Juruá, le Gregório. Dans les terres indigènes de Yawanawa (commune de Tarauá), la population est autorisée à chasser les caïmans à lunettes pour se nourrir mais le caïman noir ne fait pas partie de leur alimentation, de sorte que c’est l’espèce la plus couramment observée dans ces régions. Il y en a d’abondantes populations dans la réserve extractive de Cazumbá et dans les terres indigènes de Carapanã et d’Humaitá.

Etat de Mato Grosso: Le Mato Grosso forme la limite sud de la répartition géographique du caïman noir au Brésil et l’existence de populations vigoureuses a été enregistrée dans les bassins du Mortes, du Cristalino et du Teles Pires, ainsi que dans le parc national de Xingu et dans la terre indigène de Suia-miçu.

5. Menaces

L’espèce est peut-être menacée par les activités humaines telles que la modification de l’habitat, la construction de barrages hydroélectriques, la déforestation et le braconnage (Da Silveira & Thorbjarnarson 1999). De plus, comme mentionné plus haut, les buffles qui paissent dans les zones défrichées pourraient constituer une menace pour les espèces proies. Des rapports récents indiquent que faute d’autres solutions économiques, les caïmans noirs sont utilisés par les pêcheurs amazoniens comme appâts (Da Silveira & Viana 2003). Par ailleurs, depuis quelques années, le nombre d’attaques sur l’homme a augmenté et les animaux nuisibles préoccupent les populations locales et les autorités. De ce fait, dans certains cas extrêmes, les villageois détruisent les nids pour tenter de ralentir l’augmentation de la population de caïmans noirs.

6. Utilisation et commerce

6.1 Utilisation au plan national

Des parties d’animaux capturés pour d’autres raisons sont occasionnellement utilisées à des fins artistiques et artisanales. Les œufs sont consommés localement dans certains villages. Il y a un important commerce de viande dans la région amazonienne, en particulier pour approvisionner les marchés de l’Etat de Pará (Da Silveira & Thorbjarnarson, 1999).

6.2 Commerce illicite

Il n’y a actuellement pas de commerce légal de produits de *Melanosuchus niger*. Cependant, une capture expérimentale a eu lieu dans la réserve de développement durable de Mamirauá en 2004 et 2006 avec l’autorisation de l’autorité nationale chargée des espèces sauvages (l’Institut brésilien de l’environnement et des ressources naturelles renouvelables, IBAMA), afin d’évaluer le potentiel économique de la gestion durable et surtout de former la population locale et d’évaluer la chaîne de la logistique et de la production – capture des animaux vivants, transport à l’abattoir, expédition, etc. La capture expérimentale a donné 42 individus et permis la production de 42 peaux et de 1,26 t de viande.

Les captures expérimentales ont été couronnées de succès et les produits générés ont permis d’en savoir plus sur le marché national et de le développer, même si le sens réel de cette expérience est d’évaluer la logistique de la chaîne de production. Actuellement, la capture légale n’est autorisée que dans les réserves à utilisation durable du réseau national de conservation (voir point 7).

6.3 Parties et produits commercialisés

Les plans de gestion des réserves sont fortement axés sur le commerce de la viande et des peaux. Le marché de la viande existe déjà et le commerce légal devrait augmenter la demande. Les peaux sont réputées être de bonne qualité et d’autres produits tels que les dents, les crânes, l’huile (à usage médicinal) ont un bon potentiel commercial.

6.4 Commerce illicite

Aucun commerce illégal de peaux n'a été signalé au Brésil et sur le marché international depuis les années 1980. Il existe un petit marché local de dents et de crânes à des fins artistiques et artisanales, et d'huile à usage médicinal. Quoi qu'il en soit, ces marchés sont très limités.

Il existe un marché très actif de viande séchée et salée dans la région amazonienne. A la fin des années 1990, il y avait de nombreuses captures de caïmans dans la réserve de Mamirauá, la viande étant souvent vendue comme étant de la chair d'arapaima – poisson amazonien très prisé. On estime que 65 t de viande de caïman ont été extraites illégalement de la réserve de Mamirauá en 1995 et vendues au Brésil et en Colombie (Da Silveira & Thorbjarnarson, 1999). Le marché a fortement chuté dans cette région en 2000 en raison de l'intensification de la lutte contre la fraude accompagnant la préparation de la capture légale dans la réserve.

Le commerce illégal de viande salée se poursuit le long du cours inférieur de l'Amazone pour approvisionner les marchés de l'Etat de Pará. Pour la seule réserve de Piagaçu-Purus, on estime à 50 t le poids de viande salée (67,8 t de viande fraîche ou 5115 individus) prélevé en 2005. Un des buts de la présente proposition est d'éliminer le commerce illégal en ajoutant de la valeur et des incitations à la production légale. Il vaut la peine de noter que la population locale impliquée dans le commerce légal sera la première intéressée à éliminer le commerce illégal.

6.5 Effets réels ou potentiels du commerce

La faible valeur de la viande salée implique que de nombreux animaux sont tués pour servir d'appâts (Da Silveira & Viana, 2003) et n'entrent pas dans le commerce.

L'effet potentiel du commerce légal, déjà constaté dans la réserve de Mamirauá, est de réduire la chasse et d'augmenter les revenus des populations locales en ajoutant de la valeur à la viande fraîche et en ouvrant le marché aux peaux, actuellement inutilisées. L'existence d'un marché contrôlé et de forte valeur augmentera aussi la valeur de l'environnement pour les populations locales et promouvra la conservation de l'habitat.

L'ouverture des marchés internationaux augmentera le retour par animal prélevé, faisant de la gestion légale une option plus lucrative que les pratiques illégales actuelles, qui impliquent beaucoup de gaspillage. L'augmentation de la chasse illégale offre un potentiel très limité du fait de l'ouverture des marchés internationaux car il est bien plus facile de contrôler le commerce international que les marchés clandestins locaux.

7. Instruments juridiques

7.1 Au plan national

Lois et réglementations nationales sur l'utilisation commerciale des caïmans au Brésil:

- Constitution fédérale, chapitre sur l'environnement (article 225);
- Loi fédérale 5.197 de 1967 sur la faune;
- Ordonnance fédérale 76.623 de 1975 sur la CITES;
- Loi 6.938 de 1981 promulguant la politique nationale sur l'environnement;
- Loi fédérale 9.605 de 1998 sur la criminalité;
- Ordonnance fédérale 3.607 de 2000 d'application de la CITES;
- Loi fédérale 9.985 de 2000 promulguant le réseau national d'unités de conservation (SNUC) ordonnant la création et la gestion d'unités de conservation incluant la gestion des espèces sauvages;
- Ordonnance 2.519 de 1998 promulguant la Convention sur la diversité biologique.

7.2 Au plan international

Le Brésil est Partie à la CITES et à la CDB; voici ses lois d'application des deux conventions:

- Ordonnance fédérale 76.623 de 1975 sur la CITES;
- Ordonnance fédérale 3.607 de 2000 d'application de la CITES;
- Ordonnance 2.519 de 1998 sur la Convention sur la diversité biologique.

8. Gestion de l'espèce

8.1 Mesures de gestion

Le Programme sur la biologie, la conservation et la gestion des crocodiliens du Brésil est coordonné par le Centre pour la conservation et la gestion des reptiles et des amphibiens (RAN/IBAMA).

La seule forme de gestion actuellement proposée est le prélèvement de caïmans noirs dans les réserves à utilisation durable (*Unidades de Uso Sustentável*), en application des lois nationales et des plans de gestion des réserves. Les caïmans noirs seront capturés vivants au moyen de harpons et par d'autres méthodes couramment utilisées par les villageois, et transportés jusqu'aux abattoirs pour être abattus et traités en suivant les réglementations sanitaires brésiliennes. Seuls les jeunes mâles adultes de classe de taille 3 (> 90-260 cm de longueur totale) seront capturés en raison de leur faible valeur démographique comparée à celle des adultes de classe de taille 4.

Initialement, les prélèvements auront lieu dans la réserve de Mamirauá. Le nombre d'individus autres que les nouveau-nés est estimé à plus 900.000 pour un quota fixé à seulement 695 individus pour 2006. Avec le temps, compte tenu de l'appui logistique attendu pour le traitement, nous nous attendons une augmentation du quota en fonction de l'expérience acquise et des opportunités offertes par le marché intérieur et le marché international.

La population totale de caïmans noirs du Brésil est estimée à 16 millions d'animaux. Les quotas d'individus des réserves ne dépasseront pas 10% de la population observée d'individus autres que les nouveau-nés. Les comptages à la lumière de spots sous-estimant la population, les quotas seront en fait de 5 à 7% de la population totale. Tous les quotas seront soumis chaque année à une évaluation des indices de suivi des populations définis dans les plans de gestion des réserves. Ce système de prélèvement est concentré sur les juvéniles mâles (Da Silveira, 2002), de sorte que l'impact sur la dynamique des populations est minime, comme le montre les prélèvements expérimentaux faits dans la réserve de Mamirauá. En optant pour une démarche de gestion adaptée, les techniques standards d'étude des populations et autres techniques de suivi, telles que les captures par unité d'effort, seront utilisées pour évaluer les effets de la gestion sur les populations de caïmans noirs.

8.2 Surveillance continue de la population

Le RAN a un programme national de surveillance continue (Programme sur la biologie, la conservation et la gestion des crocodiliens brésiliens) qui considère l'écosystème comme une unité de gestion et réalise la surveillance continue par des études systématiques appliquant une méthodologie normalisée incluant: i) la description de l'habitat fondée sur l'interprétation des images par satellites; ii) l'enregistrement du niveau de l'eau, de la température et des précipitations; iii) les comptages standards, géo-référencés, à la lumière de spots, estimant la structure de la taille des populations et le *sex ratio*; iv) l'écologie des nids; et v) les techniques sur sites avec le potentiel d'utilisation durable, et le marquage en cas de recapture. Pour appliquer cette méthodologie et garantir un programme de longue durée, le personnel local a été formé et équipé. Des études normalisées sont faites dans cinq Etats amazoniens pour évaluer les tendances des populations dans tous les habitats. Des études spécifiques, plus intensives, incluant des techniques de captures par unité d'effort, sont utilisées pour surveiller les sites où les prélèvements ont lieu. Il s'agit d'études normalisées faites pour surveiller les tendances des populations dans toutes les régions dont l'exploitation commerciale est proposée. Des évaluations régulières et des rapports sur le programme de gestion seront systématiquement fournis aux observateurs nationaux et internationaux et pour garantir la transparence du programme.

8.3 Mesures de contrôle

8.3.1 Au plan international

Toutes les réglementations CITES sont déjà appliquées au Brésil, y compris celles propres au commerce et à la gestion des crocodiliens. Le Ministère de l'agriculture et l'autorité sanitaire d'Etat contrôlent strictement les exportations de viande; les peaux ne peuvent être exportées qu'au moins bleues, ce qui fait que des mesures de contrôle s'appliqueront aussi aux tanneries. D'autres agences gouvernementales jouent aussi un rôle important dans le contrôle du commerce, en particulier aux frontières avec les pays voisins. Il s'agit de la police fédérale, de la police des Etats de l'Amazonie et de la police forestière, qui contrôle elle aussi le commerce intérieur.

8.3.2 Au plan interne

Le strict respect des lois et des réglementations nationales et du droit international est surveillé par les organismes fédéraux et d'Etat mentionnés plus haut.

Tous les intervenants dans la gestion du caïman noir doivent i) s'enregistrer dans la base de données nationale (*Cadastro Técnico Federal*); ii) obtenir une licence environnementale; et iii) soumettre un rapport annuel. Toutes les mesures sont contrôlées par IBAMA avec l'appui des Etats de l'aire de répartition, qui sont chargés de délivrer des licences annuelles pour la capture, le transport et le commerce des produits et des sous-produits. Les caïmans noirs doivent être capturés vivants et transportés aux abattoirs pour être abattus et traités selon les normes, ce qui constitue une autre mesure de contrôle importante. Toutes les peaux doivent être étiquetées conformément à la résolution Conf. 11.12. Tous les produits issus d'abattoirs enregistrés sont légaux et portent le timbre vert du gouvernement. Les produits légaux atteignent un bon prix sur les marchés locaux, ce qui constitue une incitation à rejoindre le marché légal du fait de ses avantages économiques. Le Ministère de l'agriculture et l'autorité sanitaire d'Etat surveillent par ailleurs le commerce et la qualité sanitaire de la viande.

8.4 Elevage en captivité

La législation brésilienne autorise l'élevage en captivité, qui s'applique également à des espèces similaires telles que *Caiman yacare*. Quoiqu'il en soit, il n'y a actuellement aucune proposition pour cette forme de gestion pour le caïman noir.

8.5 Conservation de l'habitat

En 2006, l'Institut socio-environnemental amazonien (ISA) a enregistré dans sa base de données 268 unités de conservation dans la région de la forêt amazonienne légale du Brésil, d'une superficie de 79.712.758 ha, soit 15,92% de la superficie totale (ISA, 2006, fig. 6).

Il y a, en gros, deux types distincts d'unités de conservation: i) les unités d'utilisation durable et ii) les unités de préservation. La gestion du caïman noir n'aura lieu que dans les unités d'utilisation durable. La superficie potentielle allouée à la gestion des espèces sauvages est de 54.941.262 d'ha.

8.6 Mesures de sauvegarde

Les plans de prélèvement sont fondés sur une gestion adaptée, avec l'établissement de quotas basés sur un suivi annuel des populations. Comme les communautés locales sont directement impliquées et très intéressées par l'utilisation durable, la lutte contre la fraude est plus facile – les braconniers devenant des gestionnaires.

L'option d'utilisation commerciale des espèces sauvages rend la création de nouvelles unités de conservation bien plus attrayante pour les populations locales. La réserve de Mamirauá est déjà exemplaire en ce qu'elle a conduit des collectivités locales à formuler des propositions de

création de nouvelles unités. En trois ans seulement, l'Etat d'Amazonas a créé 17 nouvelles réserves, couvrant plus de 8 millions d'ha (ISA, 2006, fig. 6).

Au Brésil, les gouvernements fédéral et des Etats allouent spécifiquement des fonds au programme national de surveillance continue des caïmans. Les fonds sont utilisés pour former les villageois et les techniciens à des techniques de comptage normalisées dans toute l'aire de répartition du caïman noir. Cette initiative heureuse a, par exemple, permis d'inciter les populations locales à accepter d'être formées.

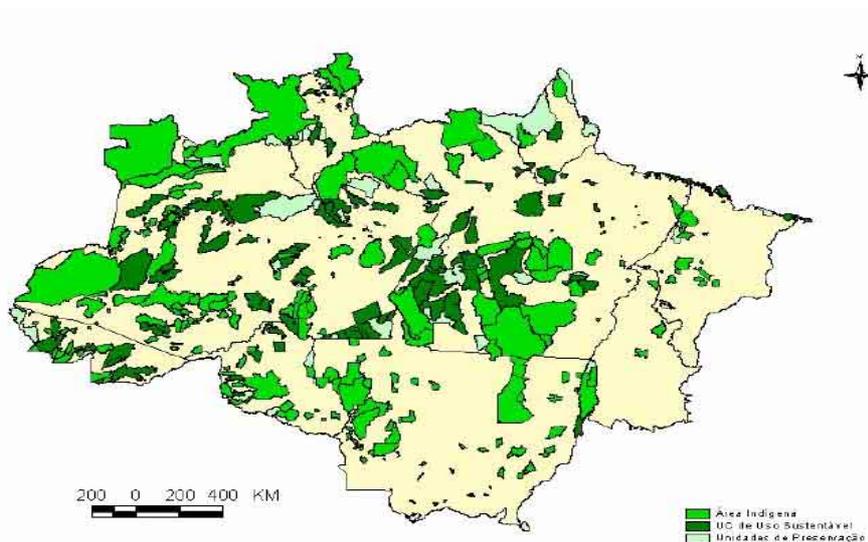


Figure 6. Aires protégées de l'Amazonie brésilienne.

■ = Terres indigènes; ■ = Unités d'utilisation durable; ■ = Unités de préservation

9. Information sur les espèces semblables

Le programme de surveillance continue est organisé pour obtenir également des informations sur la biologie, la répartition géographique et l'abondance des caïmans à lunettes (*Caiman crocodilus*) et de *Paleosuchus* spp. Les résultats indiquent que les caïmans à lunettes sont très abondants mais que *Paleosuchus* spp. sont présentes en densités relativement basses dans les habitats occupés par les caïmans noirs. *M. niger* et *C. crocodilus* étant des espèces sympatriques qui ont une valeur commerciale, le programme de prélèvement est axé sur les deux espèces.

10. Consultations

La présente proposition a été préparée avec l'appui du Groupe brésilien de spécialistes des crocodyliens, du bureau du Groupe UICN/CSE en Amérique Latine, d'étudiants et des autorités environnementales de l'Amazonie brésilienne, sous la direction de RAN/IBAMA.

La proposition a été soumise au Groupe UICN/CSE de spécialistes des crocodiles et aux organes de gestion et aux autorités scientifiques CITES des Etats de l'aire de répartition du caïman noir (Bolivie, Colombie, Equateur, Guyana, Pérou et Suriname) pour obtenir leurs commentaires et suggestions.

Note: La population de l'Equateur est inscrite à l'Annexe II et fait l'objet d'un quota d'exportation annuel zéro jusqu'à ce qu'un quota d'exportation annuel ait été approuvé par le Secrétariat CITES et le Groupe UICN/CSE de spécialistes des crocodiles. Le transfert à l'Annexe II d'autres populations dans l'aire de répartition de l'espèce dans d'autres pays pourrait aussi être justifié.

11. Remarques supplémentaires

Jusqu'en 1970, les 23 espèces de crocodiliens du monde étaient considérées comme en danger d'extinction. Dans les 35 dernières années, après les programmes d'utilisation durable suggérés par le Groupe UICN/CSE de spécialistes des crocodiles, seules deux figurent encore sur la liste rouge de l'UICN – *Alligator sinensis* et *Crocodylus siamensis* –, dont l'utilisation des populations sauvages n'est pas autorisée pour le commerce international légal. La présente proposition est soumise dans ce contexte et l'on s'attend à ce qu'elle entraîne le développement social des communautés amazoniennes grâce à la conservation et à l'utilisation durable des populations de caïmans noirs.

Melanosuchus niger a des populations sauvages importantes et non fragmentées et cette espèce est largement disséminée dans son aire de répartition; l'espèce ne remplit donc pas les critères d'inscription à l'Annexe I de la CITES. En conséquence, elle devrait être transférée à l'Annexe II.

12. Références

- Antas, P. T. Z., F. Silva, M. A. S. Alves & S. M. Lara-Resende. 1986. In: D. A. Scott & M. Carbonell (Eds.). A Directory of Neotropical Wetlands: 60-104. IUCN, Cambridge.
- Da Silveira, R. 2001. *Monitoramento, crescimento e caça de jacaré-açu (*Melanosuchus niger*) e jacaré-tinga (*Caiman crocodylus crocodylus*)*. Tese do Doutorado. Orientação: W. E. Magnusson. Convênio INPA/UFAM. Manaus, Amazônia. 145pp.
- Da Silveira, R. 2002. Conservação e manejo do jacaré-açu (*Melanosuchus niger*) na Amazônia brasileira. In: Luciano M. Verdade; Alejandro Larriera. (Org.). Conservação e Manejo de Jacarés e Crocodilos da América Latina - La Conservación y el Manejo de Caimanes y Cocodrilos de America Latina. Piracicaba, São Paulo. V. 2, pp. 61-78.
- Da Silveira, R. & Magnusson, W. E. 1999. Diets of Spectacled and Black Caiman in the Anavilhanas Archipelago, Central Amazonia, Brazil. *Journal of Herpetology*, 33(02): 181-92.
- Da Silveira, R. & Thorbjarnarson, J. B. 1999. Conservation implications of commercial hunting of black and spectacled caiman in the Mamirauá Sustainable Development Reserve, Brazil. *Biological Conservation* 88: 103-9.
- Da Silveira, R. & Viana, J. P. 2003. Amazonian Crocodilians: a keystone species for ecology and management... or simply bait? *CSG Newsletter* 22(01): 17-8.
- Farias, I. P.; Da Silveira, R.; Thoisy, B.; Monjelo, L. A.; Thorbjarnarson, J. & Hrbek, T. 2004. Genetic Diversity and Population Structure of Amazonian crocodilians. *Animal Conservation*, 7: 265-72.
- ISA, Instituto Sócio-Ambiental. 2006. *Amazônia Brasileira 2006*. Edição Especial. Programa Áreas Protegidas da Amazônia - ARPA, /MMA, Brasília.
- Junk, W.J. 1983. As águas da região amazônica. In: Salati, E.; Subart, H.; Junk, W. J. & Oliveira, A. R. (Eds.). Amazônia: desenvolvimento, integração e ecologia: 45-100. CNPq, Editora Brasiliense, Brasília.
- Junk, W. J. 1997. The Central Amazon floodplain: Ecology of a pulsing system. *Ecology Studies* 126. Springer Verlag, Berlin. 526pp.
- Junk, W. J. 2005. Flood pulsing and the linkages between terrestrial, aquatic and wetland systems. *Verh. Internat. Verein. Limnol.* 29: 11-38.
- Junk, W. J.; Bayley, P. B. & Sparks, R. E. 1989. The Flood Plain Pulse Concept in river-floodplain systems. *Can. J. Fish. & Aquat. Sci., Spec. Publ.* 106: 110-27.
- Magnusson, W. E.; Silva, E. V. & Lima, A. P. 1987. Diets of Amazonian Crocodilians. *Journal of Herpetology*, 21(02): 85-95.
- Magnusson, W. E. & Mourão, G. M. 1995. Safe options for the management of crocodilians. *CGS Newsletter* 14 (4): 3-5
- Rebêlo, G. H. & Magnusson, W. E. 1983. An analysis of the effect of hunting on *Caiman crocodylus* and *Melanosuchus niger* based on the sizes of confiscated skins. *Biological Conservation*, 26: 95-104.

- Rebêlo, G. H. & Lugli, L. 2001. Distribution and abundance of four caiman species (Crocodilia: Alligatoridae) in Jaú National Park, Amazonas, Brazil. *Revista de Biologia Tropical*, 49(03): 1019-33.
- Ross, J. P. 1998. *Crocodiles: Status survey and conservation action plan*. Second Ed. IUCN/The World Conservation Union. Gland, Switzerland.
- Sioli, H. 1964. General features of the limnology of Amazon. *Int. Ver. Theor. Agnew. Limnol.*, 15(02): 1053-8.
- Vasconcelos, W. R. 2005. *Diversidade genética e estrutura populacional dos crocodilianos jacaré-açu (*Melanosuchus niger*) e jacaré-tinga (*Caiman crocodilus*) da Amazônia*. Dissertação de Mestrado em Genética, Conservação e Biologia Evolutiva. Orientação: I. P. Farias. Convênio INPA/UFAM. Manaus, Amazônia. 156pp.
- Vasquez, P. G. 1991. *Melanosuchus, M. niger*. Reptilia: Crocodylia: Alligatoridae. *Catalogue of American Amphibians and Reptiles* 530: 1-4.