

**EVALUATION PRELIMINAIRE DES RISQUES
RELATIFS AU LÂCHER DE PERROQUETS
EN MARTINIQUE**

RECOMMANDATIONS

par le Docteur Susan KOENIG
Windsor Research Station
Sherwood Content P.O
TRELAWNY, JAMAICA W.I
Phone : (876) 997 3832
Fax : (876) 954 7716
e-mail : Windsor @cwjamaica.com

Traduit de l'anglais par Nicole JOSEPH

**Pour l'association le Carouge
A la demande de la Direction de l'environnement (DIREN)
Fort-de-France, MARTINIQUE**

15 MARS 2000

Sommaire

Résumé

1.0 Arrière plan historique et biogéographie des perroquets des Antilles	4
2.0 Proposition de lâcher de perroquets en Martinique.....	5
3.0 Risques potentiels associés au lâcher des perroquets non indigènes.....	6
3.1 L'établissement d'espèces envahissantes non-indigènes.....	6
3.2 Les effets écologiques involontaires.....	7
3.3 L'introduction de maladies exotiques.....	9
4.0 Réflexions complémentaires au programme lâcher d'espèces sauvages.....	12
5.0 Les perroquets non indigènes actuellement établis en Martinique.....	14
6.0 Conclusion et recommandations.....	16
Bibliographie citée (Literature cited)	22
Appendice (Appendix 1 - 2)	25

Résumé

Autrefois les Antilles abritaient la plus riche variété endémique de psittacidés du monde (aras, perroquets et perruches). Aujourd'hui cette région se plaint de niveaux d'extinction très élevés. Les aras, perroquets et perruches originaires de la Martinique et qui habitèrent l'île, font partie de ces races éteintes. Les trois espèces furent éradiquées après l'arrivée des européens dans les années 1600.

Récemment, une requête a été soumise à la Direction de l'Environnement (DIREN) dans le but d'introduire les perroquets du genre Amazone à la Martinique. Cette requête, qui présente un scénario intéressant de réhabilitation de l'écosystème, doit cependant être considérée avec une extrême prudence, car le lâcher de perroquets signifie l'introduction d'espèces non indigènes plutôt que la réintégration d'espèces locales dans leur habitat antérieur. Il n'existe pas encore de perroquets adaptés exclusivement aux forêts martiniquaises et, en tant que telle, leur écologie présente risque d'être significativement altérée.

Les perroquets du genre Amazone originaires des grandes Antilles, de Mexico, d'Amérique Centrale et d'Amérique du Sud sont plus petits que leurs pairs des petites Antilles et seraient, par conséquent, incapables de remplir le même rôle écologique que les perroquets martiniquais disparus (*Amazona martinica*). Même si l'on pense que les perroquets de Ste Lucie (*A. Versicolor*) et le Red-Necked (*A. arauciaca*) de Dominique sont des espèces voisines de celui de la Martinique, et que les deux espèces occupent actuellement des forêts semblables à la surface proposée près de Grand-Rivière, aucune de ces populations, aussi importantes soient-elles, ne sauraient supporter le déplacement d'un nombre élevé d'individus pour servir de population fondatrice à la Martinique.

De plus, les premiers historiens avaient établi des différences qui distinguaient les perroquets Amazone des Petites Antilles, ceci afin de garantir une classification séparée des espèces, le rôle écologique des perroquets de Ste Lucie ou ceux de la Dominique (Red-Necked) pouvant différer du perroquet martiniquais.

Indépendamment des conséquences écologiques inconnues d'un lâcher de perroquets dans l'écosystème martiniquais, le risque premier est celui d'introduire des germes pathogènes et des parasites étrangers dans la faune aviaire de l'île, ainsi que celui d'y associer des risques d'extinction par maladie sur les espèces indigènes car plus de 30 maladies ont été identifiées chez les psittacidés (aras,



St Vincent Parrot
Amazona guildingii
(Saint-Vincent)

perroquets et perruches)

En ce qui concerne certaines maladies très virulentes, il n'existe pas de tests diagnostics pour lequel un individu porteur pourrait être identifié avec fiabilité. L'une de ces maladies indétectables (la plus grave) est celle de la dilatation du Proventriculaire (PDD), une maladie fatale qui affecte toutes les espèces de psittacidés et beaucoup d'espèces n'appartenant pas à ce groupe telles que les passereaux .

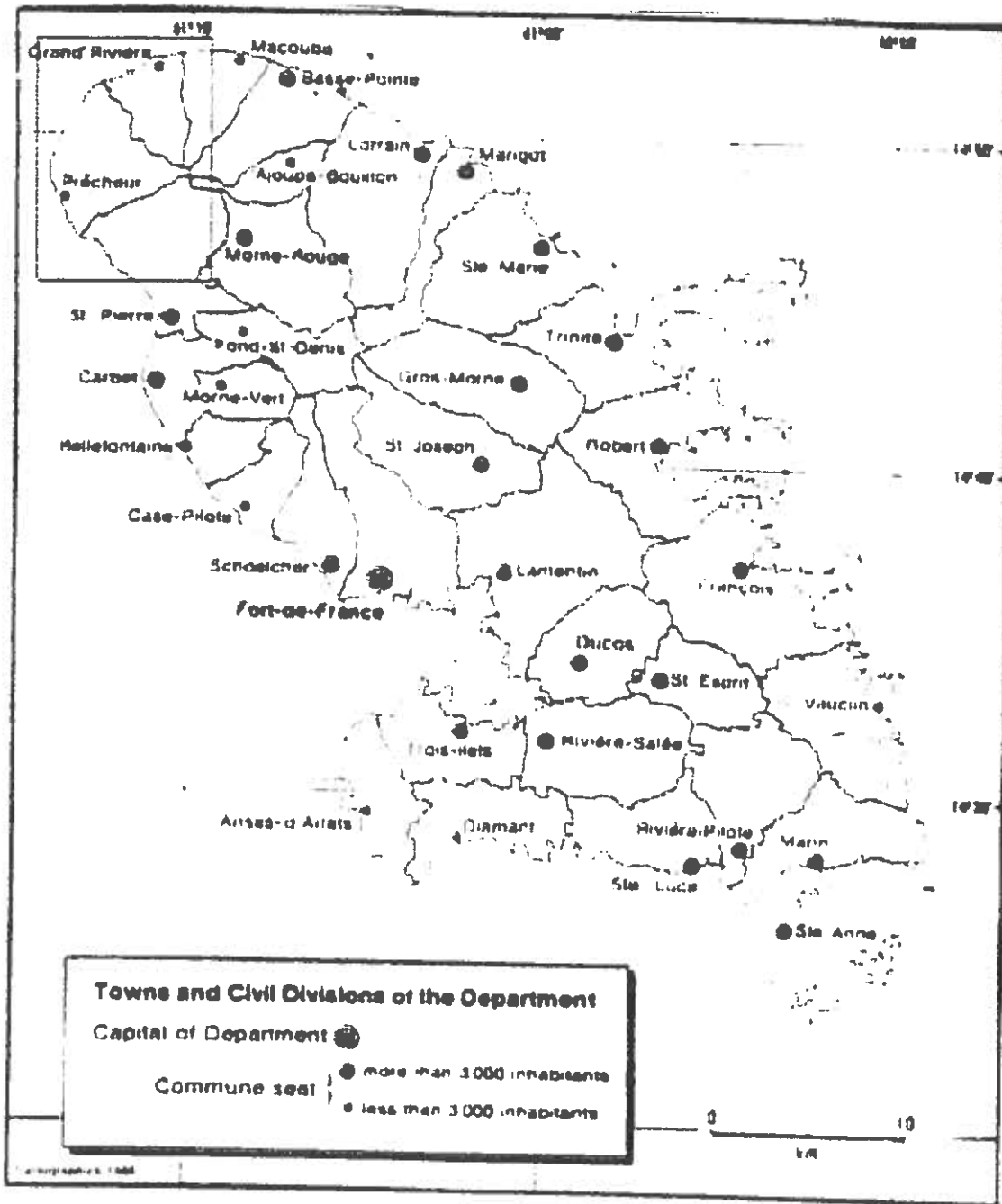
Compte tenu du fait qu'aucun perroquet ne peut être garanti "sans maladie", il est non seulement recommandé qu'aucun perroquet ne soit relâché dans la nature martiniquaise, mais également, en accord avec les recommandations internationales relatives aux îles, que la Martinique suive l'exemple de Porto-Rico, de la Nouvelle-Zélande et de l'Australie et qu'elle bannisse de son territoire l'importation de tous les psittacidés afin d'empêcher tout lâcher intentionnel ou accidentel comme cela s'est produit avec l'Orange-Winged Amazon (*Amazona Amazonica*).

Plutôt que d'introduire de nouvelles espèces dans le fragile écosystème de l'île, un soin tout particulier devait être pris afin de protéger la flore et la faune indigène existante dans le but d'empêcher d'autres extinctions d'espèces.

L'îlot de population d'Orange-Winged Amazone a augmenté à partir d'une population fondatrice de 6 individus pour atteindre approximativement 30 individus en 10 ans, ce qui représente un taux de croissance phénoménal de près de 20% par an. En l'absence de mécanisme de contrôle de la population naturelle à ce taux de croissance, la population pourrait exploser à 2000 individus en juste 25 ans; .Une vie d'adulte dépassant 30 ans, ces Orange-Winged Amazone auront beaucoup d'opportunités de reproduction. Comme la taille de cette petite population augmente et que leur milieu s'étend, le risque que ces espèces deviennent une peste pour l'agriculture s'accroît également. Le potentiel des effets négatifs sur la faune aviaire martiniquaise à travers la concurrence pour les ressources augmente également.

La faune insulaire s'est montrée extrêmement vulnérable à l'introduction d'espèces non-indigènes. Afin d'empêcher tout risque que les perroquets exotiques provoquent l'extinction d'espèces endémiques martiniquaises, cette population devrait être déplacée du milieu naturel alors qu'elle est encore peu importante et pour autant que cela soit encore praticable.

Malheureusement, de par la méconnaissance de sa provenance il est probable qu'elle soit porteuse des germes pathogènes et de parasites liés à une captivité et que de ce fait, elle ne pourra pas être rendue à son milieu naturel en Amérique du Sud.



Carte de la Martinique :
 Localisation de la zone concernée par le projet de lâcher de perroquets non endémiques.

Il serait préférable qu'ils soient enlevés de la Martinique afin de réduire tout risque de transmission de maladie aux oiseaux indigènes.

S'ils devaient rester vivants dans l'île, ils devraient alors être hébergés dans un zoo, ou dans toutes autres structures agréées, où les informations présentées au public expliqueraient les menaces que les autres espèces non indigènes posent à la faune et à la flore martiniquaise.

1.0 Arrière plan historique et biogéographie des perroquets des Antilles

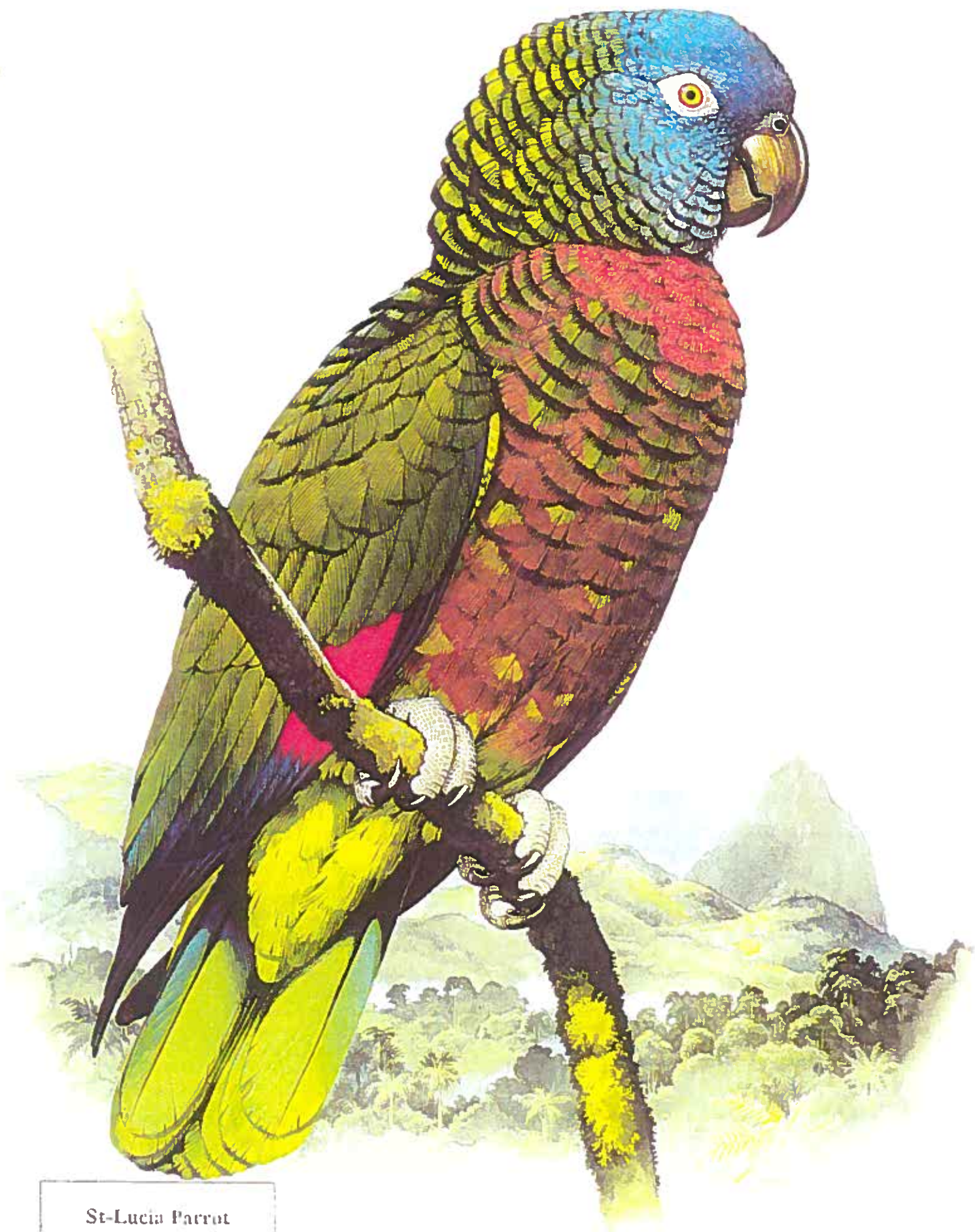
Quand les européens arrivèrent aux Antilles plus de 500 ans auparavant, ils découvrirent une région géographique qui abritait une des plus riches variétés du monde d'aras endémiques, de perroquets et de perruches (connus collectivement sous le nom de psittacidés, ordre des psittaciformes). Ironiquement, aujourd'hui la région doit se réclamer d'un des taux les plus élevés d'extinction. En prenant en compte les 7 aras (aras spp), 5 des 3 perruches (*Aratinga* spp), et, 3 des 12 perroquets (*Amazona* spp) tous éradiqués (tables 11,12 et 13), on avance la perte de l'habitat, la chasse et les maladies liées aux espèces comme premières causes d'extinction (Wiley 1991). Les psittacidés des Antilles sont globalement parmi les perroquets et perruches les plus menacées. (Collar et Juniper 1992)

L'île de la Martinique, petites Antilles, semble avoir abrité une unique espèce d'aras, perruches et perroquets respectivement (de Tertre 1654,1658,1667,1671, Labat 1742, résumé dans Snyder et al.1987). Malheureusement, ces premiers explorateurs n'ont pas rassemblé de spécimen, ont dessiné très peu d'images et donné peu de détails descriptifs.

Quand les premiers naturalistes apparurent aux Antilles dans les années 1800, plusieurs espèces, y compris les psittacidés de la Martinique, avaient déjà été éradiquées.

En se basant sur :

- 1) Les premiers modèles de la colonisation française le long de la cote nord-ouest de la Martinique, où le terrain escarpé et montagneux excluait une déforestation à large échelle (voir Kimber 1988);
- 2) L'état actuel des forêts du nord (moyenne et dernière étape de succession);
- 3) le fait que les trois espèces de psittacidés s'éteignirent peu après l'arrivée des



St-Lucia Parrot
Amazona versicolor
(St-Lucia)

Européens.

Il est plus probable que les psittacidés originaires de la Martinique furent chassés jusqu'à extinction plutôt qu'elles ne disparurent à cause de la perte de l'habitat.

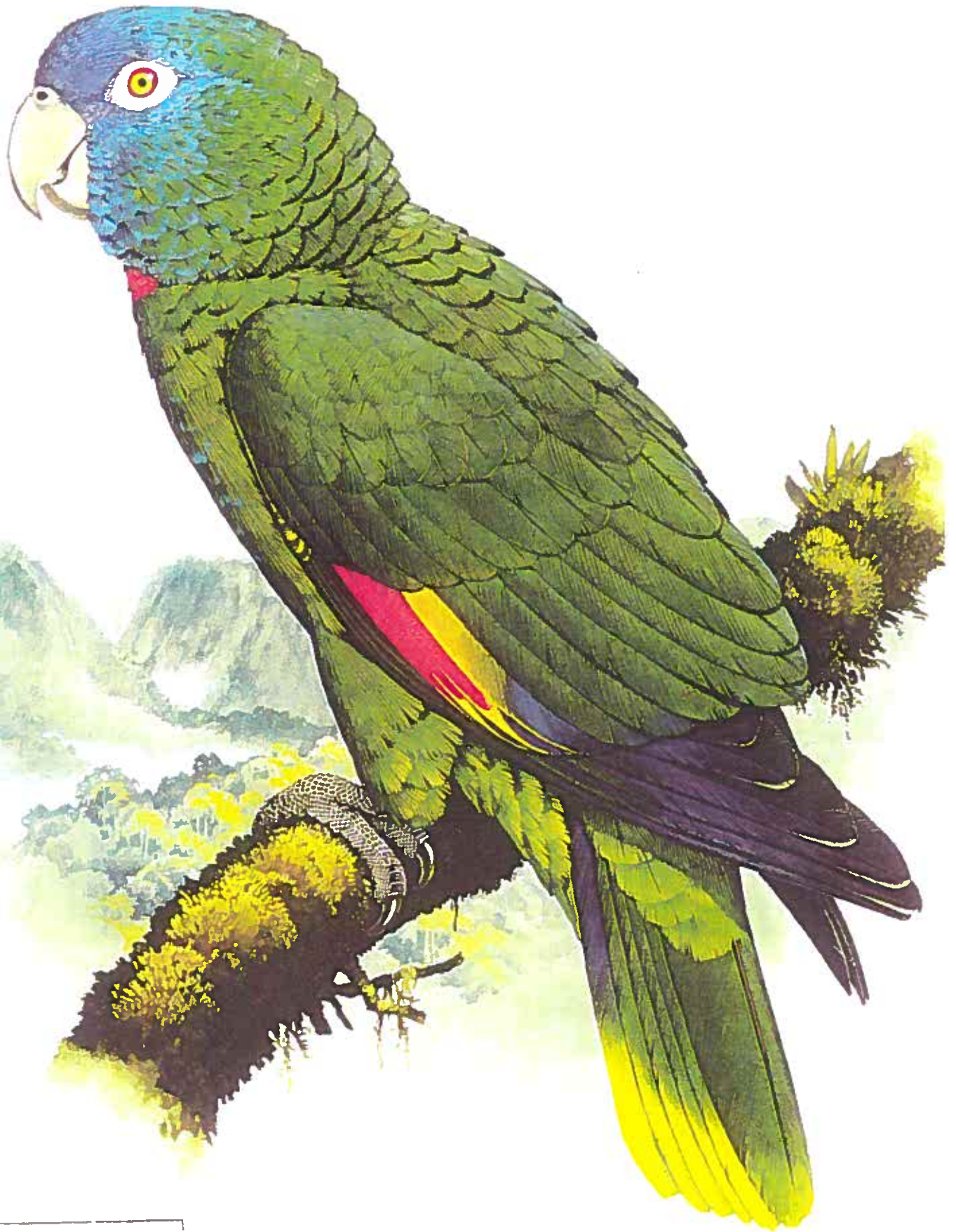
Nous ne pouvons seulement que déduire qu'à partir des précédentes descriptions, et de la distribution actuelle des espèces, qu'il existerait une relation entre les psittacidés de la Martinique et celles des îles voisines de la Dominique et de Sainte Lucie. Le perroquet martiniquais (*Amazona martinica*) semblait avoir des similarités avec celui de Ste Lucie, ainsi que le Red-Necked (*A. arausiaca*) de Dominique, même si sa tête arbore la couleur ardoise avec très peu de rouge (Snyder et al. 1987).

En s'appuyant sur la géographie des petites Antilles, l'on a supposé que le perroquet martiniquais *Amazona* dérivait de celui de Ste Lucie et que le Red-Necked dérivait des perroquets martiniquais. Le perroquet de St Vincent (*A. guildingii*), avec son plumage arc-en-ciel de bronze, de jaune dor, orange, bleu-violet et vert, est tout à fait différent de tous les perroquets *Amazona* des petites ou des grandes Antilles. Ces perroquets des petites Antilles, parmi les plus grandes des 28 espèces dans le genre *Amazona*, se distinguent clairement des perroquets *Amazona* des grandes Antilles, car ces derniers sont beaucoup plus petits et pèsent près de dix fois moins.

Les perroquets endémiques des Grandes Antilles paraissent avoir un lien avec le White-Fronted (*A. Albifrons*) et le Yellow-lored (*A. Xantholora*) d'Amérique centrale (Lack 1976, Snyder et al.1987). En contraste, il n'y a pas d'espèces *Amazona* contemporaines qui ressemblent beaucoup aux perroquets des petites Antilles, même si le Blue-Cheeked (*A. Dufresniana dufresniana*) de Surinam et du Guyana offre un parallèle quant au plumage, à la coloration et à la taille (Forshaw 1989).

La plus importante conclusion à en tirer est qu'il y avait au moins deux sources continentales : la souche des grandes Antilles prenant son origine d'Amérique du Sud et du Mexique et celle des petites Antilles qui est originaire d'Amérique du Sud. Le résultat en est une faune aviaire de perroquets notablement différente, avec des écologies différentes séparant les grandes et petites Antilles d'elle mêmes et du continent.

2.0 PROPOSITION DE LÂCHER DE PERROQUETS EN MARTINIQUE



Red-necked Parrot
Amazona arausiaca
(Dominica)

Les maires des communes de Grand rivière et du Prêcheur ont soumis une requête à la Direction de l'Environnement (DIREN), manifestant leur souhait de lâcher des perroquets Amazone dans les forêts côtières, montagneuses, protégées et privées du Nord ouest de la Martinique, ainsi que dans la zone protégée du nord de la Montagne Pelée. (Forêt Départementalo-Domaniale de la Montagne Pelée). Bien que la requête suggère une finalité écologique intéressante, telle que la tentative de reconstituer un écosystème qui a perdu sa faune aviaire de psittacidés, une extrême prudence doit être recommandée dans l'entreprise de telles actions.

Le lâcher de perroquets Amazone originaires du continent (Mexique, Amérique Centrale et du Sud) ou des grandes Antilles est considéré comme inapproprié et inadapté puisque ces espèces ont évolué sous différentes conditions écologiques du fait des différences de taille, de ressources alimentaires et de comportements écologiques. Les perroquets Amazone du Continent et des Grandes Antilles ne peuvent probablement pas remplir le même rôle écologique que le perroquet de la Martinique éradiqué...

Le perroquet de Ste Lucie et le *Red-Necked* de Dominique, (les deux s'étant établis dans des forêts structurellement et floralement similaires à la région proposée) semblent être les espèces les mieux appropriées au lâcher à cause de leur similarités présumées génétiques et physiques vis-à vis du perroquet de la Martinique.

Selon les écrits des premiers chroniqueurs chacune des espèces des petites Antilles était unique (évolution avec adaptation aux conditions locales). Par conséquent, une délocalisation, soit du perroquet de Ste Lucie ou du Red-Necked de Dominique, signifierait un lâcher d'espèces étrangères plutôt que la réintroduction d'une espèce dans son milieu antérieur. Cependant, il faudrait souligner qu'une recherche est actuellement menée pour cerner la question de l'évolution, des relations génétiques et des schémas de distribution historique chez les psittacidés des Antilles et des espèces du continent.

3.0 RISQUES POTENTIELS ASSOCIES AU LÂCHER DES PERROQUETS NON INDIGENES

3.1- L'établissement d'espèces envahissantes non-indigènes est reconnue comme la seconde menace la plus importante pour la diversité de la faune et la flore succédant à la menace de la dégradation et à la perte de l'habitat (Groombrige 1982, Heywood 1955, Stattesfield et al 1998)

Les deux risques majeurs associés à l'introduction d'espèces non-originaires de la Martinique sont :



Impérial Parrot
Amazona imperialis
(Dominica)

- 1) - Les effets écologiques involontaires:
- 2) - La transmission de maladies

Deux de ces facteurs ont provoqué ou contribué partout ailleurs à l'extinction d'espèces (ex. la perruche de Caroline *Conuropsis carolinensis*), à partir de maladies associées à la volaille domestique (Snyder et al 1987) et les deux constituent d'importantes menaces aux écosystèmes des Iles (Warner 1968, King 1985, van Riper and van Riper 1985, Jenkins et al. 1989, Lodge 1993, van Balen an Gépak 1994)

3.2- Les effets écologiques involontaires sont très préoccupants lorsque des lâchers volontaires ou accidentels surviennent hors du milieu historique d'une espèce. L'espèce introduite est placée dans un environnement où d'autres espèces locales n'ont effectué aucune adaptation afin de se confronter à elle. Les effets sur les espèces locales peuvent être dévastateurs, en particulier pour les espèces des îles et leurs écosystèmes dont l'isolation de nombreux prédateurs et adversaires venant du continent les rend vulnérables lorsque de tels organismes apparaissent.

Des 176 extinctions aviaires (93 espèces et 83 sous-espèces) documentées sur plus de 500 ans, 93% étaient des endémiques des Iles (King 1985) Près de 50% de ces extinctions survinrent après que des êtres humains eurent apporté des rats (*Rattus* spp), des chats (*Felis domesticus*), la mangouste indienne (*Herpestes auropunctatus*), et de serpents introduits soit accidentellement, soit en tant que moyen de contrôle biologique (King 1985, Schwatz et Hendevar 1991 Rodda et al... 1999).

Les distorsions nuisibles des rapports écologiques ont été démontrées à plusieurs reprises dans le monde entier, concernant l'établissement d'espèces non-indigènes (Drake et al.1989, Snyder et al 1999). Beaucoup d'espèces de perroquets, par exemple, se sont montrées excellents colonisateurs dans des conditions urbaines et suburbaines (Sol et al. 1997, Wiley et al 1991). La majeure partie des populations établies naquit de « lâchers de frustration » parce que des propriétaires se fatiguèrent des cris perçants "du matin au soir" de leurs oiseaux, de leurs exigences d'attention ou de leurs escapades accidentelles.

Avec l'avènement des voyages commerciaux aériens, la facilité avec laquelle les animaux peuvent être transportés autour du monde, le nombre et la diversité de psittacidés vivant en captivité, et subséquemment, la quantité d'introductions à l'état sauvage ont augmenté substantiellement (Bull 1973, Wiley et al.1991, Hyman et Pruett-Jones 1995).

Wiley et al..(1991) ont remarqué que la majeure partie des ilots de population de perroquets se situe à proximité des villes, des zoos et aéroports. Ces

lieux accueillent une mosaïque complexe de types de végétation et on y trouve des espèces exotiques qui sont familières à la patrie des perroquets étrangers. La sécurité des oiseaux y est souvent supérieure à celle de leur région naturelle parce que :

- 1) - à l'intérieur des zones urbaines la chasse est généralement interdite;
- 2) - les habitants des cités ne chassent habituellement pas les animaux sauvages pour la nourriture;
- 3) - les prédateurs naturels, tels que les faucons et les serpents sont relativement rares.

Par ailleurs, comme les oiseaux ont passé un temps considérable en captivité et se sont habitués aux humains, ils sont capables de tolérer un niveau élevé de perturbation, caractéristique souvent inadaptée à leur environnement naturel. Bien que les petites populations de perroquets exotiques dans les zones urbaines ont l'air de plaire aux résidents humains, ces colonies peuvent s'avérer importantes et constituer une réelle nuisance en l'absence de mécanismes naturels de régulation. Dans certains cas, ils peuvent pratiquer une compétition à outrance et être la cause d'exode d'espèces naturelles.

Aux États-Unis, la Perruche moine (*Myiopsitta monachus*) apparue en petits groupes à partir du Sud de la Floride, en passant par les États du New-England, de New York et du Connecticut, ainsi que dans les fermes agricoles du Midwest, telles que l'Illinois. Elle s'est également établie en petites colonies en Belgique, en Italie et en Espagne (Sol *et al* 1997).

La caractéristique unique cette Perruche moine est de construire son nid avec des brindilles au lieu de tirer avantage des cavités naturelles (c-3 troncs évidés, nids de termites) , comme c'est le cas pour la majorité des psittacidés, ce qui facilite l'expansion de la colonie. Les Perruches moines peuvent provoquer des ravages étendus dans les champs agricoles tels que le maïs et le tournesol (Bucher 1991).

La question de la déprédation agricole n'est pas limitée aux introductions d'espèces de perroquets non-indigènes. Les perroquets dans leur milieu naturel profitent parfois des changements anthropogéniques du paysage (Saunders *et al.* 1985);

Les Amazones Blue-fronted (*Amazona aestiva*) sont communément responsables de la déprédation des agrumes en Argentine (Bucher 1991), tandis que le perroquet Yellow-billed (*A. collaria*), le perroquet de Saint Domingue (*A. ventralis*) et le Red-necked de la Dominique causent des dommages aux mangues et aux bananes vertes dans les zones d'agriculture techniquement pauvres (ex. contigues aux massifs forestiers) dans leur propre pays d'origine (Cruz et Gruber

1981, Forshaw 1983, observation personnelle).

De même, une petite population de Yellow-billed du centre ville de Kingston, Jamaïque, issue de lâchés intentionnel ou échappées de cages suite au cyclone Gilbert en 1988, qui, au contraire de leurs pairs sauvages sont extrêmement tolérants à l'égard de l'activité humaine, est réputé avoir endommagé les bardeaux des toits en bois lors de la saison de reproduction alors qu'ils tentaient de creuser des cavités pour construire leurs nids.

L'introduction et l'établissement des perroquets non-indigènes à Puerto Rico fut la cause d'un grave problème pour les perroquets endémiques portoricains, déjà sérieusement menacés (*Amazona vittata*). Alors que la majorité des espèces minoritaires originaires du continent (ex. Orange-Winged Amazona (*A. Amazona*), Red-crowned parrot (*A. Viridigenalis*) restèrent confinées autour des zones urbaines et suburbaines de San Juan avec quelques faibles possibilités d'interactions avec le perroquet de Porto-Rico resté dans son habitat forestier, le perroquet d'hispaniola s'est répandu à travers l'ensemble de l'île. Ces deux perroquets des grandes Antilles sont étroitement liés et occupent des habitats similaires sur leurs terres natales. Donc, le perroquet d'hispaniola était "pré-adapté" pour survivre à Porto-Rico.

L'introduction du perroquet d'Hispaniola à Porto-Rico dans les années 60 n'était pas intentionnelle. Comme le rapporte Forshaw (1989), plusieurs centaines de jeunes perroquets furent capturés à la République Dominicaine et furent embarqués pour Porto-Rico dans le but d'être vendus. Cependant, les autorités de Porto-Rico leur refusèrent l'entrée parce que ces oiseaux ne possédaient pas de certificat de santé. Le retour des volatiles à la République Dominicaine aurait déclenché des actions légales à l'encontre de leurs possesseurs, c'est pourquoi ils furent relâchés à la sortie du port de Mayaguez. Beaucoup de perroquets rejoignirent la terre.

De ce fait il y a significativement, plus de perroquets hispaniolais que de perroquets portoricains à Porto-Rico ; Lorsque le perroquet hispaniolais pénètre le milieu du perroquet portoricain dans la forêt du Luquillo, il en résulte un risque d'exclusion lié à la compétition pour le nichoir, ou/et un risque de croisement» et hybridation du perroquet portoricain.

3-3 L'introduction de maladies exotiques pose de sévères risques aux populations sauvages, particulièrement pour les espèces de L'île immunologiquement "naïves" qui ont traditionnellement évolué avec moins de pathogènes et de parasites. Les plus notables ayant été les impacts délétères et l'extinction de plusieurs espèces locales hawaïennes suite à l'introduction de la

malaria aviaire et du virus de la variole (Warner 1968, Jenkins et al.1989). Les transports d'animaux à travers le monde, particulièrement l'introduction d'oiseaux tropicaux sur le marché d'animaux de compagnie en Amérique du Nord et en Europe ont déplacé les maladies vers de nouvelles régions avec effets dévastateurs sur la vie sauvage des populations indigènes (Cooper 1989, 1993).

Chez les psittacidés, un des groupes d'oiseaux les plus largement commercialisés, les vétérinaires ont identifié plus de 30 syndromes de pathologies et maladies, plusieurs d'entre eux s'avérant menaçants pour la vie et hautement contagieux (Derrickson and Snyder 1991 Ritchie et Carter 1995, Appendix 1). Plusieurs de ces maladies se sont répandues dans des rassemblements lors de leur captivité qui ont "mélangé" des oiseaux de toute la planète et hébergés dans une grande promiscuité. Beaucoup de maladies de perroquets ont des périodes de latence et certaines d'entre elles sont impossibles à détecter de manière fiable chez les oiseaux porteurs par les tests disponibles actuellement ou les procédures de quarantaine classiques.

En réalité, certaines procédures de quarantaine (ex. administration de tétracycline 30 jours plutôt que les 45 jours recommandés (D.Graham, communication personnelle) peuvent faciliter la résistance des souches pathogènes aux médicaments.

Alors que beaucoup de maladies semblent limitées aux psittacidés (ex. psittacines circovirus, bec de psittacine et maladie de la plume), d'autres sont connues comme pouvant infecter les espèces n'appartenant pas aux psittacidés (ex. la variole aviaires, la tuberculose aviaires, la maladie de Newcastle), ou encore les humains (e.x. chlamydiosis "psittacosis », Salmonelles spp, histoplasmosis).

Lâcher des oiseaux qui ont été potentiellement exposés à des agents pathogènes pose un risque inhérent de propagation de la maladie à partir des populations captives vers les populations d'oiseaux sauvages. Les agents pathogènes se répandent soit verticalement (ex. contamination de l'oeuf ou de l'embryon par les parents).ou horizontalement.

La transmission horizontale peut s'étendre par l'inhalation d'aérosols infectieux (e.x. le virus de Newcastle), l'ingestion d'un hôte intermédiaire infecté (ex. tapeworm cysticercoïdes ou autres nématodes parasites), la propagation par des vecteurs parasites du sang des arthropodes (ex. puces, poux, tiques) ou insectes piqueurs (e.x. malaria aviaire, variole transmise par les moustiques), la propagation par contact direct ou par contamination environnementale de tissus endommagés (Recce 1989).

Tel sont les exemples de risques potentiels pour la faune aviaire originaire de la Martinique ; Les espèces importées peuvent transmettre la diphtérie via les

moustiques aux populations sauvages. comme l'Oriole (*Icterus bonana*) endémique de martinique.

Post (1980) et Post et Wiley (1976) ont répertorié que presque 20% de la population des endémiques Yellow Shouldered blackbird de Porto Rico (*Agelaius xanthomus*), également un membre de la famille Icteridae, est affligée de lésions dues à la diphtérie. Selon l'auteur cette diphtérie pourrait être un important facteur de stress pour les espèces en danger affectant ainsi leur capacité de reproduction, bien qu'aucune donnée intéressante n'existe démontrant un nouveau développement de la maladie pour les espèces.

De nombreux autres exemples mettent en évidence la gravité de la transmission de la maladie aux populations sauvages. Pendant une période de 10 ans s'étalant des années 80-90, des efforts furent entrepris afin de réintroduire le Thick-billed (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*) dans son précédent milieu, en Arizona du Sud, USA, d'où il avait été extirpé dans les années 30 (Snyder et al. 1994). Les colonies relâchées étaient des associations d'adultes sauvages confisquées par des officiels U.S. lors de tentatives frauduleuses de les importer de Mexico aux Etats-Unis, et les derniers oiseaux captifs hébergés dans des aménagements multi-espèces d'un autre état.

Alors que les derniers individus captifs manifestaient beaucoup de déficiences au niveau de leur comportement (ex. apprentissage de la manipulation et de l'identification des échantillons de nourriture naturelle dans la nature, faibles talents d'évitement des prédateurs), qui requièrent un conditionnement par pré-lâcher extensif; le lâcher d'individus nés en captivité fut terminé en 1993, succédant à la confirmation de la maladie de l'épuisement du perroquet (wasting disease) (psittacine proventricular dilatation / PDD syndrome) dans les aménagements de reproduction en captivité.

Aucun test diagnostique n'est disponible concernant cette maladie hautement contagieuse et fatale. La confirmation survient lors de l'autopsie post-mortem. Plusieurs perroquets nés en captivité ont été relâchés dans des colonies sauvages, mais furent victimes de l'Accipiteridae peu de temps après. La maladie peut-elle être transmise aux prédateurs ? Nous ne le savons pas.

Cependant une autre carcasse de perroquet retrouvée immédiatement près avoir été tuée par un faucon Red-tailed (*Buteo jamaicensis*) se trouva avoir un dépôt substantiel de mucosités dans la cavité orale, et une culture bactérienne révéla une grosse poussée de *Pasteurella* (choléra aviaire). Cette bactérie se transmet à travers les espèces.

Un deuxième exemple est le programme de réhabilitation en captivité établi pour le

perroquet de Sainte Lucie, dont la population a décliné jusqu'à 150 individus à plus ou moins 25 individus en 1976 à cause de sévères pressions dues aux chasseurs (Jeggo 1981). En 1975, 9 perroquets de Sainte-Lucie étaient déplacés du zoo de Jersey à la Jersey Wildlife Préservation Trust, Jersey UK, afin d'initier un programme de reproduction en captivité. En 1982, la première reproduction en captivité réussie, elle fut reconduite en 1990, la population captive se chiffrait à 22.

En 1989, un couple élevé en captivité à Jersey, fut rendu à Sainte-Lucie, accompagné par l'honorable Premier Ministre de L'île, son ministre de l'Agriculture et l'Officier en chef des forêts (Butler 1991). La paire fut mise en exposition au Bureau Principal des Forêts à Castries. Il était extrêmement chanceux que ces oiseaux "étrangers" n'aient pas été relâchés dans la population sauvage, puisqu'il a été découvert subséquemment à leur retour à Sainte-Lucie qu'ils étaient porteurs de la tuberculose aviaire (*Mycrobacterium infection*) qu'ils avaient contracté dans les installations multi-espèces du zoo de Jersey. Plutôt que de prendre le risque que ces perroquets malades s'échappent de leur lieu de captivité (ce qui aurait pu arriver lors d'une tempête tropicale ou d'un ouragan) et de contaminer la population sauvage, ils devraient être enlevés de L'île ou euthanasiés. La tuberculose aviaire n'est pas restreinte aux psittacidés et peut infecter presque toutes les espèces d'oiseaux (Arnall et Keyner 1975).

Il apparaît nécessaire d'insister sur le fait qu'il n'existe pas de méthode fiable à 100% permettant d'éviter un danger possible d'introduction des maladies graves dans la population indigène d'oiseaux sauvages de la Martinique, si les perroquets importés ou d'autres espèces sont relâchés.

Ce n'est que seulement et uniquement dans des circonstances extrêmes, dans le cas où les maladies auxquelles s'exposent les espèces ressources sont connues et réputées bénignes (espèce au bord de l'extinction dans son milieu naturel), et, dans le cas où il existe des moyens financiers pour mettre en place un programme de lâcher détaillé et complet, il devient donc envisageable de lâcher une espèce dans une région étrangère à son milieu d'origine (IUCN 1987, Snyder et al. 1999).

4.0 REFLEXIONS COMPLEMENTAIRES AU PROGRAMME DE LACHER D'ESPECES SAUVAGES DANS LE MILIEU NATUREL

Les programmes planifiés de lâcher d'espèces les plus réussis sont :

- 1- Ceux qui ne comptent pas sur les races reproduites en captivité;
- 2- Ceux qui relâchent les animaux dans des environnements libres de prédateurs (Beck et al. 1994).

Les animaux sauvages qui ont été capturés et translocalisés servent de meilleurs fondateurs de lignée parce qu'ils sont déjà compétents pour trouver les ressources naturelles et éviter les prédateurs naturels. Les îlots de populations de

perroquets constitués presque exclusivement d'oiseaux sauvages. sont capables de reconnaître la nourriture autre que des graines dans un plat. Ceux qui sont en situation de captivité ont des déficiences majeurs à surmonter. Les traits de comportement, particulièrement ceux qui ont été culturellement transmis ou appris, sont voués à un oubli rapide en captivité. Les répertoires comportementaux de beaucoup d'espèces de perroquets prennent en compte les attitudes apprises ainsi que les problèmes de comportements déficients déjà révélés dans les tentatives de réintroduction à l'état sauvage d'animaux reproduits en captivité comme pour plusieurs autres espèces. (voir Wiley et al.1991, Snyder et al 1994)

A moins que les individus nés en captivités aient été réintroduits avec le parrainage à leurs pairs à l'état sauvage, ou soient relâchés dans un environnement libre de prédateurs ou de prédateurs déficients, beaucoup de lâchers peuvent rater à cause de problèmes tels qu'un comportement inadéquat de la lignée et une faible capacité de reconnaissance de l'habitat (Snyder et al.1994). D'autre part, ils peuvent s'établir uniquement dans les zones reconnues d'activités humaines et s'y incruster afin de se procurer les échantillons de nourriture connus en captivité (bananes, agrumes, mangues...) au point de devenir une calamité pour les cultures.

Une autre considération importante à noter dans un programme de lâcher est le nombre minimum d'oiseaux qui doit être lâché dans le but d'avoir une chance raisonnable de réussite. La taux de mortalité est à prendre en compte dans tout lâcher, de même il n'y a aucun bénéfice à lâcher un si petit nombre d'oiseaux parce que l'attitude en vol normal et/ou la formation de couple ne se produira vraisemblablement pas. Griffith et al. (1989) suggèrent une relâche de 50 à 100 oiseaux avec relativement le même sexe ratio afin d'améliorer les probabilités de succès. Dans l'hypothèse d'une reconnaissance du perroquet de Ste Lucie comme l'espèce la plus appropriée au lâcher en Martinique, je considère l'actuelle population trop peu nombreuse pour en ôter en toute sécurité 50-100 individus.

Finalement, tout programme de lâcher doit inclure un surveillance à long terme afin d'identifier les facteurs pouvant limiter la survivance ou la reproduction. Sans une surveillance poussée de :

- 1) la taille de la population;
- 2) la fréquence et l'extension des mouvements de vols;
- 3) les interactions avec les autres espèces, particulièrement les prédateurs et des espèces indigènes, la probabilité d'échec ne peut qu'augmenter considérablement (Wiley et al. 1991).

Au début de la période de lâcher, tous les individus devraient être suivi par radiotélémetrie. Ceci est particulièrement important pour déterminer les causes de mortalité (prédateurs, faim) ou la dépendance dans les environnements créés

anthropogénétiquement. Avec un coût moyen de US\$ 200.00 pour un seul collier émetteur, le prix total pour baguer 50 à 100 oiseaux va de US\$ 10,000.00 à 20,000.00. Ceci n'inclut pas le coût des récepteurs (US\$ 1,000.00 l'unité) ni la main-d'oeuvre requise pour la surveillance sur des terrains escarpés et montagneux. Une estimation pour un programme de surveillance avec les salaires du personnel, l'équipement du terrain, le transport etc.... est estimé à US\$ 150,000.00 - 200,000.00 par an.

5.0. LES PERROQUETS NON-INDIGENES ACTUELLEMENT ETABLIS EN MARTINIQUE

Une petite population d'Orange-winged Amazone s'est établie dans les zones résidentielles de Fort-de-France (Cluny, Didier, Bellevue). Avec leur couverture arborée substantielle et leurs jardins, quoique de façon prédominante non-indigène, ces associations constituent un paysage complexe, hautement adapté et sécurisant pour des groupes de perroquets. Introduits approximativement 10 ans auparavant, le nombre de perroquets a augmenté de 6 à 26-30 (M. Tanasi, communication personnelle), représentant une augmentation phénoménale dans la population, de près de 20%, annuellement. A ce taux de croissance observé et en l'absence de mécanisme de contrôle dans la population naturelle, on prévoit que cette petite communauté manifesterait une croissance exponentielle dans un terme proche.

Alors que le foyer de la communauté provient d'oiseaux relâchés ou ayant fui leur captivité, la reproduction se fait naturellement à l'état sauvage (M. Bon Saint Côme, communication personnelle); Au cours de la semaine du 10 au 18 février 2000, j'ai observé 3 trios dans la principale communauté, ce qui semblait être des unités familiales composées d'un couple et de sa progéniture. Les autres oiseaux de la communauté laissaient apparaître distinctement des formations de couples en plein vol.

Les Amazones Orange-Winged arrivèrent naturellement à travers toute la Colombie, le Venezuela, les Guyanes, le sud du Brésil et Trinidad et Tobago. Leur habitat naturel s'étend aux mangroves, les forêts côtières sèches, les formations de savane et les forêts tropicales humides. Tandis que les perroquets Amazones de leur taille pondent des couvées de 2-3 oeufs, les Orange-Winged peuvent pondre 5 oeufs (Forshaw 1889). Les traits combinés d'une importante niche biologique et une haute fécondité permet à l'Orange-Winged de s'établir rapidement dans un nouvel environnement inoccupé (traits de réussite d'un colonisateur envahisseur).



A.a. amazonica

Orange-winged Amazon

Alors qu'il n'existe pas de perroquets indigènes à qui l'Orange-Winged Amazone pourrait faire concurrence, j'ai pu observé pendant mon bref séjour à Fort de France, à proximité du « squash hôtel », l'exemple d'un couple manifestant son agressivité à l'égard de deux femelles de *Loxigilla noctis*

(moisson).

Pendant ma visite, j'ai observé des Orange-Winged amazone se nourrissant de graines d'arbres tels que le Samana (*Samanea saman*), mais ils se nourrissent aussi des fruits de d'autres arbres tels que ceux du Manguier, du Prunier de cytherre, du Filao, du Poirier, et des inflorescences du cocotier.

(communications personnelles de M.Tanasi).

De ces espèces susmentionnées, seul le poirier est originaire des Antilles. Les perroquets ne sont pas considérés en tant que disséminateurs typiques de graines, parce qu'ils dénudent le péricarpe charnu des fruits, lachent les graines sur place sous les arbres-mères et broient les graines de certaines espèces (agrumes...), le rôle de l'Orange-Winged Amazone en tant qu'agent disséminateur de petites espèces de plantes grenues non locales pourrait être établi, particulièrement si cette espèce de perroquet avait la possibilité d'étendre leur aire aux forêts naturelles (voir conclusions et recommandations).

Comme cela a déjà été souligné plus haut, l'état de santé de cette population de perroquet ne peut pas être garanti, affranchi de toutes maladies. On doit se rappeler qu'en sus des maladies exotiques qui pourraient être contractées en captivité toute la vie sauvage abrite naturellement des pathologies et des parasites auxquels elle est relativement bien adaptée grâce à son immunité naturelle.

Le risque survient lorsque les espèces immunologiquement saines, telles que dans l'île isolée Biola, sont exposées à cette nouvelle maladie qui peut être non-virulente chez les espèces-hôtes adaptées, mais hautement virulente hors de leur milieu habituel. Un oiseau en apparence bonne santé peut rejeter un virus actif ou parasite et être encore infectueux à l'égard des autres animaux.

Bien que l'origine des individus de la population férale soit inconnue (animaux sauvages ou animaux en captivité), les psittacines importées actuellement à la Martinique viennent principalement d'espèces reproduites en Europe, et d'origines diverses.

Une enquête sur la vente des oiseaux, auprès d'une animalerie du Lamentin confirme la pertinence au regard des risques en cours , d'appliquer les mesures internationales de bannissement de l'importation de certaines espèces sauvages de psittacines .

Les psittacines destinées à la vente comprennent la plupart des espèces communes que l'on retrouve en captivité : à savoir : les inséparables (*Agapornis*, aire naturel Afrique) et les perruches (*Platyercus, callopsitte*, aire naturel Australie).

L'Australie s'est opposé à l'exportation d'espèces indigènes depuis plus de trente ans et d'autrepart toutes espèces australiennes sur le marché de l'animalerie sont issues de l'élevage.

Ces oiseaux sont populaires pour les raisons suivantes :

- Ils sont faciles à élever en captivité.
- Ils sont « bon marché ».

Concernant les plus grandes espèces tels que le petit cacatoes huppé, (*cacatua sulphurea*) ils sont recherchés mais coûteux.. les espèces australiennes étant plus inoffensives quant au lâcher volontaire ou accidentel. Néanmoins les maladies originaires d'Australie (bec de perroquet , maladie de la plume) sont reconnues être contagieuses et virulentes à la fois, sur les psittacines du nouveau et de l'ancien monde.

6.0 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

6.1 Tandis que la zone forestière de Grand Rivière au Nord Ouest de la Martinique est historiquement et structurellement semblable aux forêts de Ste Lucie et Dominique occupées par des perroquets, l'importation et le relâchage de toute espèce de perroquet est fortement déconseillé en ce qui concerne la Martinique. Ceci, en accord avec les recommandations internationales, afin d'empêcher l'introduction d'espèces non-locales dans les écosystèmes (I U C N 1987, Snyder et al. 1999). En premier lieu, il existe le risque d'introduire des maladies exotiques dans la faune aviaire locale de L'île ainsi que des risques associés d'extinction des espèces locales.

Le fort désir à travers le monde de garder des perroquets en captivité a contribué à l'expansion globale de pathologies et de parasites. Grâce à la popularité des perroquets sur le marché des animaux de compagnie, davantage de recherches ont

été menées sur leurs maladies que sur celles d'autres familles d'oiseaux. à l'exception de la volaille domestique (*Gallus gallus*).

Les informations précisent qu'aucun perroquet ne peut être garanti dépourvu de maladies parce qu'il n'existe pas de tests diagnostiques concernant plusieurs maladies hautement virulentes et que le degré auquel les perroquets servent de facteurs d'expansion des maladies à d'autres espèces non psittacines est souvent inconnu.

6.2 Non seulement le relâchage de perroquets non locaux est à déconseiller, mais il est recommandé que la Martinique suive l'exemple de Porto-Rico et de l'Australie et bannisse l'importation de toutes les espèces sauvages de psittacines sur l'île afin d'empêcher des introductions accidentelles telles que celles qui sont survenues avec l'Orange-Winged Amazone. Le bannissement en Australie a pris effet pendant plus de 30 ans et empêché la prolifération de maladies néotropicales de psittacines.

Tel un avertissement pour l'Australie, dans les années 80, une dispense avait été octroyée permettant l'importation de 4 aras (*Ara supp*) dans un but de démonstration éducationnelle. Seulement, il a été découvert après leur arrivée qu'ils étaient tous porteurs de la fatale maladie de l'épuisement.(Wasting disease) du perroquet.

En plus de l'interdiction d'importation des psittacines, une évaluation complète des risques de transmission des maladies devrait être effectuée sur toutes les espèces aviaires importées en Martinique, avec la possibilité que l'importation de tous les oiseaux pour le marché des animaux de compagnie soit prohibé.

Beaucoup de petites espèces telles que les granivores (*Fringillidae*) ne sont pas uniquement porteurs de risques de transmission de maladie mais ont également la capacité de rivaliser directement avec des oiseaux locaux de taille comparable pour la nourriture et les ressources nécessaires à la nidification.

6.3 Alors que la population férale des Orange-Winged Amazone peut être esthétiquement plaisante à certains résidents de Fort de France, l'établissement de la plupart des espèces non locales sur les îles, à travers le monde, a généré des impacts négatifs sur les écosystèmes locaux.

Au pire, les humains introducteurs d'espèces non-locales ont contribué à l'extinction de 63 mammifères (sur les 88 extinctions connues, soit 72%) et à celles de 167 oiseaux (sur les 176 espèces et sous espèces, soit 93%). La population férale de perroquets est actuellement petite et par conséquent, semblerait de ce fait sans conséquence.

Pourtant cette population pourrait croître rapidement (Figure 5.1) avec des impacts inconnus sur la faune native et la flore locale.

Du fait des risques méconnus et des exemples à travers le monde entier de l'impact dévastateur que les espèces non originaires ont eû sur les écosystèmes insulaires, cette population de perroquets devrait être enlevée de la vie sauvage pendant que leur faible nombre le permet.

Les méthodes communément employées par les braconniers des perroquets Amazoniens adultes peuvent être adaptées aux environs de Fort de France en particulier :

6.3 a -A l'Attrape-collet .

Cette technique implique au moins 2 personnes, l'une d'elle ayant l'expérience du grimper d'arbre.

- une personne grimpe par exemple à un grand palmier (ou à un arbre dense similaire) avec un perroquet captif, qui est attaché à une longe et exposé sur une perche (les amarres de cuir sont glissées autour des pattes du perroquet) (fig 6-1) et enroulées autour de la perche. Les primaires de l'oiseau captif devraient être taillées afin d'empêcher l'envol (fig 6-2), s'il échappe de la longe en cuir).

L'autre personne reste dissimulée sous les palmes. Lorsque des perroquets sauvages passent, leurs vocalises provoquent des contre-appels de l'oiseau captif, qui à son tour attire le vol de perroquets vers son site. Dès que la volée se pose sur le palmier, ils peuvent être attrapés individuellement au collet en utilisant un lacet, un noeud coulant attaché à un long bâton (semblable aux collets glissants des reptiles).

6.3-b Prendre des oiseaux à la glue

Une seconde technique qui n'exige pas de talents de grimpeur d'arbres mais utilise un oiseau-leurre qui sert d'appât, consiste à utiliser latex naturel d'un arbre étalée

sur une perche, afin d'immobiliser les oiseaux.

La sève du fruit à pain (*Artocarpus altilis*), « naseberry » (*Manilkara zapota*) ou d'autres latex appropriés, recueillis, réchauffés et servira d'enduit pour des petites perches naturelles qui peuvent être attachées aux branches du site du perchoir, qui pourrait être un arbre creusé, ou un arbre sur lequel l'oiseau leurre est perché.

Les oiseaux attirés par l'appât, atterrissent sur les perches couvertes de latex, ils sont alors incapables de s'en dépêtrer. Les perches sont collectées avec les perroquets englués, et l'eau savonneuse chaude (du savon de vaisselle) est habituellement suffisante pour laver les pattes et libérer les oiseaux de la perche. Etant donné l'agression territoriale démontrée par les amazones envers les oiseaux locaux au Squash hôtel, un oiseau-appât et plusieurs branches naturelles placées sur le toit de l'hôtel devraient effectivement attirer les oiseaux fouinant dans cette zone.

6.3-c Filets couvrants

A nouveau utilisation d'un oiseau leurre

Les filets couvrants peuvent être placés autour d'un arbre-perchoir afin de tendre des pièges aux oiseaux, lorsqu'il arrivent le soir pour observer un "nouveau" membre sur le perchoir. Cependant, cette technique, fonctionne mieux quand l'arbre-perchoir fait partie d'une canopée ainsi les filets peuvent être encordés dans la canopée, usant d'un système de cordes et de poutres; le filet reste camouflé dans le feuillage. Malheureusement, une grande partie des arbres dans Fort de France est isolée et donc, demanderait un système de perches étendu afin de hisser les filets assez haut pour intercepter les oiseaux. Les filets seraient visibles et par conséquent, probablement évités par les oiseaux .

6.3-d Tuyaux d'eau à haute pression

Le fait que les perroquets perchent en communauté, les efforts pour les capturer sur leur perchoir sont censés produire les résultats de capture les plus efficaces.

Les tuyaux à haute pression d'eau tels que ceux utilisés par les pompiers, ont prouvé leur efficacité dans la capture des perroquets dans les installations urbaines (Snyder et J Koschmann, communication personnelle). La position des oiseaux est surveillée dès qu'ils arrivent au perchoir. De préférence, tous les équipements lourds (camions, tuyaux attachés à une bouche d'incendie etc) sont en position avant l'arrivée de l'oiseau. Cela dépend de l'emplacement de l'arbre-perchoir (à coté d'une rue avec de la circulation, vers une rigole isolée). Il peut prendre plusieurs heures après le coucher du soleil avant que les perroquets ne s'installent

complètement sur leurs perches.

Les vocalises (indicateur de leur niveau d'alerte).

Les courants d'eaux sont dirigés sur les emplacements de perchoirs, aspergeant les oiseaux et les rendant totalement vulnérable . Les projecteurs peuvent être utilisés pour localiser les oiseaux échoués. Une fois l'hôte dérangé par de tels moyens, tout oiseau ayant échappé à la capture abandonnera le lieu du perchoir et adoptera un nouveau site.

6.3-e Le tir

Le fait que la population férale se situe dans une zone résidentielle, la capture d'oiseaux vivants est préférable et probablement plus acceptable par la population humaine que le tir au fusil. Cependant l'utilisation de frondes ou de fusils est très efficace de même que les méthodes d'éradication sélective de la faune.

Le tir devrait être exécuté par un professionnel, tireur d'élite, approuvé par le gouvernement et reconnu par la communauté de résidents en tant que tel.

Le risque de balles perdues touchant des cibles indirectes (être humains, autre vie sauvage, animaux de compagnie) doit être soigneusement évalué.

La combinaison des techniques peut être requise. L'utilisation de glue et de pompe à eau exige des compétences techniques et par conséquent, minimise le risque de blessures humaines.

Avant toute « recapture » ou éradication et particulièrement si la tir s'avère être une bonne option, un programme d'éducation et d'information doit être déployé :

1) afin d'expliquer les risques (maladie, prédateurs, compétition) que les perroquets exotiques causent à la flore et à la faune.

2) afin d'expliquer pourquoi ces perroquets sont retirés de la vie sauvage.

Si les perroquets doivent être gardés sur l'île, ils devraient être hébergés dans un zoo, tel que celui de la ferme Perrine ou une structure approuvée, avec un des informations d'accompagnement, expliquant l'extinction des perroquets natifs de la Martinique, le milieu naturel de ces perroquets et les raisons pour lesquelles ils ont été recapturés.

Les primaires de tous les perroquets recapturés doivent être impérativement taillées et contrôlées tous les 6 mois afin de surveiller la perte, et la repousse de plumes.

La taille des ailes de vol réduira, (mais n'éliminera pas) les chances d'évasion des perroquets du lieu de captivité.

Tous les perroquets recapturés ne devraient pas être donnés à des individus car il serait difficile de surveiller la repousse, les plumes de vol et les évasions accidentelles. Tous les perroquets recapturés devraient être marqués de manière indélébile avec des bandes d'acier propres autour des pattes (voir Appendix 2 pour des infos de fournisseur) pour que, s'ils s'échappent, leur identité puissent être tracée. Les citoyens privés possédant des perroquets en captivité devraient être encouragés, à travers les médias, à garder leur animal de compagnie, à tailler leurs ailes comme moyen de soutien aux efforts de conservation poursuivis en Martinique. De plus, des informations devraient être présentées aux citoyens leur demandant de ne relâcher aucun oiseau exotique en cage dans la nature.

6-4 En plus du programme d'éducation environnemental ciblé spécifiquement vers les perroquets, une campagne plus large devrait être développée afin d'expliquer le risque que les espèces exotiques posent à la faune et à la flore de L'île.

Les touristes et les résidents devraient être informés, non seulement des intérêts concernant les « pestes de l'agriculture », mais aussi concernant la contamination de la faune sauvage locale.

En plus de nombreux bienfaits que procure la vie sur une île de la caraïbe, les résidents devraient être informés de leur responsabilité au sujet de la protection de la faune et de la flore lors d'une campagne d'éducation positive.

6.5 Simultanément au programme d'éducation présenté ci-dessus, les personnes souhaitant observer les perroquets dans les petites Antilles devraient être encouragées à visiter Ste Lucie, la Dominique et St Vincent afin de soutenir les efforts de conservation locale sur ces îles et éviter que leurs perroquets ne subissent le même sort que ceux de Martinique et de la Guadeloupe, dans le passé.

L'extinction du perroquet natif de la Martinique devrait servir d'exemple, afin de mettre en lumière la nécessité d'une protection continue de survivance des espèces locales et de leur habitat !

LITERATURE CITED

- Amall, L. and I.F. Keymer. 1975. *Bird diseases: an introduction to the study of birds in health and disease*. T.F.H. Publications, London.
- Beck, B.B., Rapaport, L.G., Price, M.S. and Wilson, A. 1994. Reintroduction of captive-born animals. Pp.265-284. *In*: P.J.S. Olney, G.M. Mace and A.T.C. Feistner (eds.) *Creative conservation: interactive management of wild and captive animals*. Chapman and Hall, London.
- Bucher, E.H. 1991. Neotropical parrots as agricultural pests. Pp. 201-219. *In*: S.R. Beissinger and N.F.R. Snyder (eds.) *New world parrots in crisis*. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C.
- Bull, J. 1973. Exotic birds in the New York City area. *Wilson Bull.* 85:501-505.
- Butler, P.J. 1991. Parrots, pressures, people and pride. Pp. 25-46. *In*: S.R. Beissinger and N.F.R. Snyder (eds.) *New world parrots in crisis*. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C.
- Cooper, J.E. (ed.). 1989. *Disease and threatened birds*. International Council for Bird Preservation, Cambridge.
- Cooper, J.E. 1993. Historical survey of disease in birds. *J. Zoo and Wildl. Med.* 24:256-264.
- Cruz, A. and S. Gruber. 1981. The distribution, ecology, and breeding biology of Jamaican Amazon parrots. Pp. 103-132. *In*: R.F. Pasquier (ed.) *Conservation of New World parrots*. ICBP Tech. Pub. 1. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C.
- Derrickson, S.R. and N.F.R. Snyder. 1991. Potential limits of captive breeding in parrot conservation. Pp. 133-163. *In*: S.R. Beissinger and N.F.R. Snyder (eds.) *New World parrots in crisis*. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C.
- Desenne, P. and S.D. Strahl. 1991. Trade and the conservation status of the family Psittacidae in Venezuela. *Bird Cons. Int'l* 1:153-169.
- Du Tertre, J.B. 1654. *Histoire générale des isles de S. Christophe, de la Guadeloupe, de la Martinique, et autres dans l'Amérique*. J. Langlois et E. Langlois, Paris.
- . [1667-71] 1973. *Histoire générale des Antilles habités par les Français*. 4 vols. In 3 books. New edition, Societe d'Histoire de la Martinique, Fort-de-France.
- Drake, J.A., H.A. Money, F. Di Castri, R.H. Groves, F.J. Kruger, M. Rejmanek, and M. Williamson. 1989. *Biological invasions: a global perspective*. John Wiley and Sons, Chichester.

- Forsshaw, J.M. 1989. *Parrots of the world*. Third edition. Lansdowne Editions, Melbourne, Australia.
- Griffith, B., J. M. Scott, J.W. Carpenter, and C. Reed. 1989. Translocation as a species conservation tool: status and strategy. *Science* 245:477-480.
- Groombridge, B. 1982. *The IUCN Amphibia-Reptilia Red Data Book*. IUCN, Gland, Switzerland.
- Heywood, V.H. (ed.) 1995. *Global biodiversity assessment*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Hyman, J. and S. Pruett-Jones. 1995. Natural history of the monk parakeet in Hyde Park, Chicago. *Wilson Bull.* 107:510-517.
- IUCN. 1987. *Translocation of living organisms: introductions, re-introductions, and re-stocking*. IUCN position statement, IUCN, Gland, Switzerland.
- Jeggo, D.F. 1981. The captive breeding programme for Caribbean Amazons at the Jersey Wildlife Preservation Trust. Pp. 181-196. In: R.F. Pasquier (ed.) *Conservation of New World parrots*. ICBP Tech. Pub. 1. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C.
- Jenkins, C.D., S.A. Temple, C. van Riper, and W.R. Hansen. 1989. Disease-related aspects of conserving the endangered Hawaiian crow. Pp. 77-87. In: J.E. Cooper (ed.) *Disease and threatened birds*. International Council for Bird Preservation, Cambridge.
- King, W.B. 1985. Island birds: will the future repeat the past? Pp. 3-15. In: P.J. Moors (ed.) *Conservation of island birds*. International Council for Bird Preservation, Tech. Publ. No. 3. ICBP, U.K.
- Kimber, C.T. 1987. *Martinique revisited: the changing plant geographies of a West Indian Island*. Texas A&M University Press, College Station, Texas.
- Labat, J.-B. 1742. *Nouveau voyage aux isles de l'Amérique*. New ed. 8 vols. Theodore Le Gras, Paris.
- Lack, D. 1976. *Island biogeography: Illustrated by the land birds of Jamaica*. Blackwell Scientific, Oxford.
- Lodge, D.M. 1993. Biological invasions: lessons for ecology. *Trends in Ecology and Evolutionary Biology* 8:133-137.
- Post, W. 1980. The prevalence of some ectoparasites, diseases, and abnormalities in the Yellow-shouldered Blackbird. *Journal of Field Ornithology* 52:16-22.
- Post, W. and J.W. Wiley. 1976. The Yellow-shouldered Blackbird - present and future. *American Birds* 30:13-20.

- Reece, R.L. 1989. Detection of pathogens: monitoring and screening. Pp. 25-30. *In*: J.E. Cooper (ed.) *Disease and threatened birds*. International Council for Bird Preservation, Cambridge.
- Rodda, G.H., T.H. Fritts, M.J. McCoid, and E.W. Campbell III. 1999. An overview of the biology of the Brown Treesnake (*Boiga irregularis*), a costly introduced pest on Pacific Islands. Pp. 44-80. *In*: G.H. Rodda, Y. Sawai, D. Chiszar, and H. Tanaka (eds.) *Problem snake management*. Cornell University Press, Ithaca, NY.
- Ritchie, B.W. and K. Carter. 1995. *Avian viruses: function and control*. Wingers Publishing, Inc., Florida.
- Saunders, D.A., I. Rowley, and G.T. Smith. 1985. The effects of clearing for agriculture on the distribution of cockatoos in the southwest of western Australia. Pp. 309-321. *In*: A. Keast, H.F. Recher, H. Ford, and D. Saunders (eds.) *Birds of eucalypt forests and woodlands: ecology, conservation, management*. Surrey Beatty and Sons Pty Ltd., New South Wales, Australia
- Schwartz, A. and R.W. Henderson. 1991. *Amphibians and reptiles of the West Indies*. University of Florida Press, Gainesville, FL.
- Snyder, N.F.R., S.E. Koenig, J. Koschmann, H.A. Snyder, & T.B. Johnson. 1994. Thick-billed Parrot releases in Arizona. *Condor*. 96:845-862.
- Sol, D., D.M. Santos, E. Feria, and J. Clavell. 1997. Habitat selection by the monk parakeet during colonization of a new area in Spain. *Condor* 99:39-46.
- Stattersfield, A.J., M.J. Crosby, A.J. Long and D.C. Wege. 1998. *Endemic bird areas of the world*. Birdlife Cons. Series No. 7. Burlington Press, Cambridge, UK.
- van Balen, B. and V.H. Gepak. 1994. The captive breeding and conservation programme of the Bali starling (*Leucospa rothschildi*). Pp. 420-430. *In*: P.J.S. Olney, G.M. Mace, and A.T. C. Feistner (eds.) *Creative conservation: Interactive management of wild and captive animals*. Chapman and Hall, London.
- van Riper, S.G. and C. van Riper. 1985. A summary of known parasites and diseases from the avifauna of the Hawaiian islands. *In*: C.P. Stone and J.M. Scott (eds.) *Hawaii's terrestrial ecosystems, preservation and management*. Co-operative National Park Resources Studies Unit, University of Hawaii.
- Warner, R.E. 1968. The role of introduced diseases in the extinction of the endemic Hawaiian avifauna. *Condor* 70:101-120.
- Wiley, J.W., N.F.R. Snyder, and R. S. Gnam. 1991. Reintroduction as a conservation strategy for parrots. Pp. 165-200. *In*: S.R. Beissinger and N.F.R. Snyder (eds.) *New World parrots in crisis*. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C.

APPENDIX 1

Known psittacine diseases recognized for their risk of transmission to wild psittacine and non-psittacine species. List compiled by Darrel K. Styles, MS, DVM and reported to the Association of Parrot Conservation (APC), January 2000.

1. Polyomavirus - This viral disease is a threat to neonatal Neotropical and some Old World psittacines. The virus is probably a commensal organism of Australian cockatoos although this purported origin is only speculative at this time. However, this disease can be devastating to New World species such as macaws. Although a PCR probe exists, we do know they are occult carriers and shedding may be intermittent.

2. Psittacine Circovirus (PBFD) or Psittacine Beak and Feather Disease - This is a virus primarily affecting Old World and Australasian species resulting in immunodeficiency and death. Although unproven and highly speculative, this virus may have jumped from Africa to Australia on aviary specimens. However, this is only speculation and again has not been established. Also, a PCR probe exists but it is questioned whether all carriers are identified.

3. Psittacine Herpesvirus (Pacheco's Disease) - This disease affects both New and Old World species. It is resident to South America and was first described in Brazil. However, it can be devastating to New World bird populations kept in stressful and crowded situations. Commercial PCR probes are in development but not available.

4. Chlamydia (psittacosis) - A common and cosmopolitan rickettsial organism affecting all species of birds and other vertebrates. Carrier status may be difficult to detect although PCR and serology tests exist.

5. Diseases which have no test to detect asymptomatic carriers are extremely dangerous. Below are listed the most serious of these threats:

- PDD (proventricular dilatation disease) - This disease affects all species of psittacines AND many non-psittacine species such as passerines and rhamphastids. It is believed to be viral and causes irreversible neural damage. THE CARRIER STATE CANNOT BE DETECTED AT THIS TIME. This disease affects birds of all ages and is probably the greatest threat facing aviculture today.
- Papillomatosis - Believed to be a viral disease affecting both New and Old World species. The disease causes verrucous fleshy growths on the mucosa and can affect both health AND the reproductive capabilities of the birds.

APPENDIX 2

Parrots have a short tarsus bone and, consequently, are prone to serious leg injuries when inappropriate bands (rings) are used. Adults should be banded with open, stainless-steel, rounded bands (e.g., similar to a wedding ring; distinguished from butt-ended or lipped which are unsuitable). Nestlings may be banded with closed, stainless-steel bands. **Foot injuries and infections result frequently from rubbing of flattened aluminum bands; these bands should not be used.**

Supplier of stainless-steel legbands and applicators in the United States:

DL Products
1550 Clark Street
Arcadia, California 91006
Telephone: (818) 359-5048
Fax: (818) 303-2497

Suggested size for *Amazona amazonica*: 7/16 inch