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

Dix-neuvième session de la Conférence des Parties
Panama (Panama), 14 – 25 novembre 2022

EXAMEN DES PROPOSITIONS D'AMENDEMENT DES ANNEXES I ET II

A. Proposition

Transfert de la population philippine de crocodiles marins (*Crocodylus porosus*) des îles Palawan, aux Philippines, de l'Annexe I à l'Annexe II, avec un quota d'exportation zéro pour les spécimens sauvages, conformément à la résolution Conf. 9.24 (Rev. CoP17).

B. Auteur de la proposition

Philippines*

C. Justificatif

1. Taxonomie

1.1 Classe : Reptilia

1.2 Ordre : Crocodylia

1.3 Famille : Crocodylidae, sous-famille Crocodylinae

1.4 Genre, espèce ou sous-espèce, et auteur et année : *Crocodylus porosus* (Schneider, 1801)

1.5 Synonymes scientifiques : *Crocodilus biporcatus, Crocodilus oopholis, Crocodylus raninus, Oopholis pondicherianus*

1.6 Noms communs :
français : Crocodile d'estuaire, Crocodile marin
anglais : Saltwater Crocodile, Estuarine Crocodile, Indo-Pacific crocodile
espagnol : Cocodrilo marino

1.7 Numéros de code : A-306.002.001.009

2. Vue d'ensemble

2.1 Justification technique

La population de *C. porosus* de Palawan s'est rétablie de manière significative depuis son état d'appauvrissement en 1992, passant de moins de 200 individus (principalement des juvéniles de

* *Les appellations géographiques employées dans ce document n'impliquent de la part du Secrétariat CITES (ou du Programme des Nations Unies pour l'environnement) aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires ou zones, ni quant à leurs frontières ou limites. La responsabilité du contenu du document incombe exclusivement à son auteur.*

petite taille) à la population actuelle de plus de 5 000 individus, dont 52 % ont une longueur totale supérieure à 2 mètres.

La population ne répond plus aux critères d'inscription à l'Annexe I figurant dans la résolution Conf. 9.24 (Rev. CoP17), mais répond aux critères d'inscription à l'Annexe II. Il y a des raisons impérieuses [résolution Conf. 9.24 (Rev CoP17) Annexe 2b, critère B] pour le transfert de la population de Palawan à l'Annexe II. La justification en matière de conservation d'une inscription scindée de la population philippine *C. porosus* [résolution Conf. 9.24 (Rev. CoP17) Annexe 3] est la même que pour *Crocodylus acutus* en Colombie (CoP17, Proposition 21), qui a reçu le soutien unanime des Parties.

Une inscription à l'Annexe II de la population de Palawan n'aura pas d'effet négatif sur la population nationale de *C. porosus* [mesures de précaution à l'annexe 4 de la résolution Conf. 9.24 (Rev. CoP17). Palawan est géographiquement isolée, la population locale de *C. porosus* a conservé la capacité de se remettre d'un appauvrissement, l'immigration et l'émigration des îles voisines ayant lieu, mais pas avec la population de Mindanao. *Crocodylus mindorensis* n'est pas présent à Palawan. Les fermes d'élevage en captivité enregistrées auprès du Secrétariat CITES sont séparées de Palawan.

Malgré la sensibilisation du public, il existe une hostilité croissante envers *C. porosus* qui est un prédateur dangereux et de grande taille, généralement craint, causant des attaques mortelles et non mortelles sur les populations locales. Depuis 2012, au moins 23 crocodiles « à problème » connus ont été relocalisés ou abattus, et 70 % de ces interventions sont le fait des communautés locales qui ont pris des mesures pour préserver leur sécurité.

Un changement de paradigme dans l'approche de gestion est nécessaire pour surmonter l'hostilité croissante. La mise en place d'incitations positives et tangibles pour que les communautés locales tolèrent *C. porosus* est la principale « raison impérieuse » [annexe 2, 2b critère B de la résolution Conf. 9.24 (CoP17)], tel que cela a été mis en œuvre pour *C. porosus* en Australie et au Sarawak. Le fait de payer à titre d'essai les communautés locales pour protéger les nids et les jeunes récemment éclos de *C. porosus* a modifié les attitudes et la tolérance vis-à-vis de l'espèce.

La gestion proposée commencera par un essai d'élevage en ranch là où la ponte a lieu, mais de nouvelles approches (impliquant peut-être des juvéniles) seront nécessaires dans les zones sans ponte locale. La flexibilité de la gestion va au-delà de la résolution prescriptive Conf 11.16 (Rev. CoP15) (Élevage en ranch) et correspond mieux à l'Annexe II dans la résolution Conf. 9.24 (Rev. CoP17).

Les crocodiles de l'ensemble des Philippines resteront protégés par la *Philippine Wildlife Resources Conservation and Protection Act* de 2001 (Loi sur la conservation et la protection des ressources en espèces sauvages), et les Philippines conserveront des mesures nationales plus strictes que celles de la CITES (Article XIV de la CITES) en ce qui concerne le commerce des spécimens inscrits aux annexes de la Convention. L'exportation à des fins commerciales de *C. porosus* sauvage est interdite dans toutes les Philippines et le restera, avec un quota zéro de *C. porosus* de Palawan, jusqu'à ce que les approches de gestion adaptative soient testées et rencontrent l'approbation des Parties à la CITES.

Dans le cadre de l'amélioration de la gestion à Palawan, une coopération avec diverses parties prenantes et spécialistes (p. ex. le groupe CSE/UICN de spécialistes des crocodiliens) sera mise en place. L'expérience acquise à Palawan fournira des indications pratiques pour la gestion de *C. porosus* dans d'autres régions des Philippines, où l'opposition publique et politique se renforce envers les populations de ce crocodile.

2.2 Général

Les Philippines sont un pays d'Asie du Sud-Est d'une superficie de quelque 300 000 km^2, composé de 7 640 îles réparties en trois grands groupes [Luzon (qui comprend Palawan), Visayas et Mindanao]. L'île de Palawan, qui est la partie la plus occidentale des Philippines, s'étend sur 450 km de long et 50 km de large pour une superficie de 14 650 km^2. Les nombreux cours d'eau, ruisseaux et zones humides de Palawan ne comprennent pas de grands méandres généralement considérés comme un habitat de choix pour *C. porosus* dans d'autres régions (p. ex. Messel *et al.* 1979-87 ; Fukuda *et al*. 2007).

La répartition et l'abondance historiques de l'espèce ne sont que vaguement connues. Elle était largement présente, mais probablement avec une densité hétérogène liée à la productivité des zones humides (CoP5 Prop. R1. Annexe 2 ; Webb *et al.* 1984 ; Fukuda *et al.* 2007). Des zones de forte abondance locale ont existé par le passé (Van der Ploeg *et al.* 2011) et les crocodiles étaient intégrés de manière complexe dans la culture des populations locales, comme c'est le cas aujourd'hui (Van der Ploeg *et al.* 2011).

Les valeurs sociales coloniales, à partir des années 1500, ont favorisé l'éradication des crocodiles en tant qu'espèces nuisibles. Les marchés commerciaux pour les peaux ont commencé dans les années 1920, se sont effondrés pendant la Seconde Guerre mondiale, et ont ensuite augmenté dans toute l'aire de répartition de l'espèce (p. ex. Webb 2022). Aux Philippines, *C. porosus* est devenu rare dans des zones où il était autrefois commun, comme ailleurs (Fukuda *et al.* 2011). En 1950-51, un chasseur philippin a estimé que 2000 peaux avaient été prélevées sur l'île de Palawan (Regoniel 1992 ; Ortega & Regoniel 1994). La chasse opportuniste s'est poursuivie jusque dans les années 1970 et 1980, malgré de sérieux déclins de l'abondance (Ortega & Regoniel 1994).

Là où les habitats sont intacts et la chasse réduite au minimum, le rétablissement est dû à des adultes survivants, méfiants et bien cachés (Fukuda *et al.* 2011). Les plus grandes zones de mangrove des Philippines et les marais qui y sont associés se trouvent à Palawan, Sulu et dans la péninsule de Zamboanga.

En coopération avec le Gouvernement du Japon, les Philippines ont développé un Institut d'élevage de crocodiles (CFI – *Crocodile Farming Institute*) en 1988 (Ortega 1992). Le stock fondateur de *C. porosus* (N= 301) provenait de diverses régions, principalement de Palawan (N= 140). À l'époque, cette mesure était considérée comme une action de conservation audacieuse et positive, en raison de la protection limitée dont l'espèce bénéficiait dans la nature. Les techniques de reproduction et d'élevage en captivité développées avec succès au CFI ont finalement fourni le stock fondateur de l'industrie locale d'élevage de crocodiles aux Philippines. La population sauvage de Palawan s'est clairement rétablie, et la population captive compte environ 35 000 individus.

Les responsabilités législatives pour *C. porosus* et ses habitats aux Philippines sont diverses et adéquates pour mettre en œuvre de manière prudente et responsable la gestion proposée en incluant des actions de protection. Le Ministère de l'environnement et des ressources naturelles (DENR – Department of Environment and Natural Resources) est responsable du respect de la CITES. La gestion des espèces sauvages ainsi que les zones protégées, qui comprennent *C. porosus* et ses habitats, sont contrôlées par diverses lois nationales philippines : *Forestry Reform Code of the Philippines (PD 705)* (Code de réforme forestière des Philippines) ; *National Integrated Protected Area Systems Act of 1992 (RA 7586)* (loi de 1992 sur les systèmes nationaux de zones protégées intégrées), modifiée par la RA 11038 (*Expanded National Integrated Protected Area Systems Act of 2018*) (loi de 2018 sur les systèmes nationaux élargis de zones protégées intégrées) ; *Strategic Environmental Plan (SEP) for Palawan Act (RA 7611)* (loi sur le plan environnemental stratégique de Palawan) ; et *Wildlife Resources Conservation and Protection Act of 2001 (RA 9147)* (loi de 2001 sur la conservation et la protection des ressources en espèces sauvages).

Un autre niveau de législation existe au plan provincial et à Palawan par le biais du Conseil de Palawan pour le développement durable (PCSD – *Palawan Council for Sustainable Development*), qui soutient l'initiative proposée (PCSD 2020). La RA 9147 interdit le prélèvement et/ou le commerce de la faune sauvage menacée, y compris ses parties et produits énumérés dans la DAO (*Department Administrative Order*) du DENR 2019-09. La résolution n° 15-521 du PCSD dresse la liste des espèces sauvages terrestres et marines de Palawan, classées par catégories conformément à la RA 9147, en accord avec les lois, règles et règlements relatifs aux espèces sauvages. Un soutien supplémentaire est apporté par la Stratégie et le plan d'action philippins pour la biodiversité (PBSAP – *Philippine Biodiversity Strategy and Action Plan*) en vertu de l'Ordonnance administrative n° 2016-12 du DENR (DENR 2019a). Le Bulletin technique n° 2020-02 publié par le Bureau de gestion de la biodiversité (BMB – *Biodiversity Management Bureau*) du DENR fournit des protocoles pour la gestion des conflits entre humains et crocodiles. Les populations locales interviennent toujours en cas de conflit, notamment les immigrants qui n'ont jamais coexisté avec *C. porosus.*

La mise en œuvre d'un modèle d'utilisation durable incitant les communautés à accorder une valeur à *C. porosus* et à coexister avec lui est considérée comme essentielle pour contrer l'intolérance croissante de *C. porosus* liée aux conflits entre humains et crocodiles.

3. Caractéristiques de l'espèce

3.1 Répartition géographique

Crocodylus porosus est largement répandu dans les pays suivants : Australie, Bangladesh, Brunéi Darussalam, Îles Salomon, Inde, Indonésie, Malaisie, Myanmar, Palaos, Papouasie–Nouvelle-Guinée, Philippines, Singapour, Sri Lanka, Timor-Leste et Vanuatu (annexe 5). Le statut est très variable d'un pays à l'autre, l'espèce étant essentiellement *Éteinte à l'état sauvage* en Thaïlande, au Viet Nam et au Cambodge, mais à la capacité de charge en Australie. Quel que soit le statut, la grande taille (jusqu'à plus de 6 m de longueur totale) et les habitudes prédatrices de ce crocodile entraînent partout des difficultés de gestion.

Une chasse historique intense a laissé des populations reproductrices résiduelles limitées au sud des Philippines, à Palawan, Mindanao (annexe 1), mais aussi sur la côte nord-est de Luzon (CPPI 2020). Les efforts de repeuplement du CFI (1988-1992 ; Annexe 1) (Regoniel 1992 ; Ortega & Regoniel 1994) ont permis de relocaliser 301 individus, ce qui a donné lieu à un stock captif de 35 000 individus.

Dans la province de Palawan, avec 271 cours d'eau généralement courts, *C. porosus* a été observé à de faibles densités dans les rivières coulant surtout vers l'est (Regoniel 1992). La population actuelle est limitée à 56 sites (annexe 7), en particulier dans le sud de Palawan. Les cours d'eau sont généralement courts et bordés de mangroves depuis l'embouchure jusqu'à quelques kilomètres en amont. L'immigration et l'émigration entre Palawan et le nord de Bornéo semblent possibles, car *C. porosus* est présent à Pulau Balambangan, une île du groupe Pulau Banggi au large du nord-est de Bornéo qui se trouve à seulement 36 km du groupe d'îles Balabac de Palawan (Das & Hee 2008).

À Mindanao, les noyaux de populations en voie de rétablissement se trouvent dans les provinces de Surigao del Sur et Surigao Del Norte, Agusan Marsh Wildlife Sanctuary, les environs côtiers de Davao Oriental et Davao del Sur, les provinces bordant Ligawasan Marsh Game Refuge and Bird Sanctuary, la côte de la péninsule de Zamboanga et les îles de l'archipel de Sulu, y compris le Turtle Island Wildlife Sanctuary.

3.2 Habitat

C. porosus aux Philippines se rencontre principalement dans les mangroves fluviales, les estuaires et les zones côtières. À Palawan, il est également présent dans les canaux d'irrigation des basses terres du sud. À Mindanao, il est plus abondant dans les marais d'eau douce intérieurs du centre et de l'est de l'île (Regoniel 1992 ; Ortega & Regoniel 1994 ; Pomares *et. al.* 2008 ; Manalo *et al.* 2012, 2016).

La modélisation de la répartition de l'espèce permet d'estimer qu'il existe 11 habitats principaux pour *C. porosus* aux Philippines (Binaday *et al.* 2020) (voir annexe 2). La province de Palawan en avait la plus grande surface, soit 282 787 ha, et le plus grand habitat interconnecté aux Philippines (Binaday *et al.* 2020). L'ensemble du réseau fluvial de Palawan, y compris les affluents insulaires et les basses terres situées au-dessus du niveau marin moyen, représente 7 143 km de voies navigables (PCSDS 2020). Environ 35 % des habitats potentiels de *C. porosus* à Palawan sont couverts par un certain degré de protection (Binaday *et al.* 2020).

3.3 Caractéristiques biologiques

Il existe une littérature abondante sur la biologie, les populations et la gestion de *C. porosus* dont une grande partie s'applique à *C. porosus* aux Philippines (p. ex Webb & Messel 1977, 1978 ; Webb *et al.* 1977, 1978, 1983 ; Taylor 1979 ; Messel *et al.* 1979-87 ; Whitaker 1984 ; Messel & Vorlicek 1985, 1986 ; Burbridge *et al.* 1987 ; Taplin 1987, 1990 ; Webb & Manolis 1989, 1992 ; Bayliss & Messel 1990 ; Webb *et al.* 1991 ; Stuebing *et al.* 1993 ; Fukuda *et al.* 2011, 2019 ; Grigg & Kirshner 2015). *C. porosus* est un prédateur généraliste du bord de l'eau, les juvéniles se nourrissant d'insectes, de crustacés, de grenouilles, de petits reptiles et de poissons, tandis que les plus gros individus (2 à 6 m de longueur totale) consomment de grandes proies, notamment des tortues d'eau douce, des tortues marines, des serpents, des oiseaux, des singes, des cochons sauvages et, lorsque l'occasion se présente, du bétail et des humains. Le cannibalisme est courant et joue un rôle essentiel dans les processus des populations (Fukuda *et al.* 2020). Les déplacements de longue distance en mer sont connus, mais mal compris (p. ex Brackhane *et al.* 2018). La maturité sexuelle chez les mâles

sauvages se produit vers 16 ans pour une taille de 3,4 m et, et chez les femelles vers 10-12 ans pour une taille de 2,3 m (Webb *et al.* 1978). Aux Philippines, la saison des accouplements et de la ponte varie en fonction de la position géographique, mais se situe généralement entre février et septembre (PWRCC 2008 ; CAVFI 2020 ; JKMSAEI 2020). La reproduction a lieu dans les cours d'eau, les zones humides, et même dans les zones estuariennes. Elle nécessite un apport d'eau douce. Les femelles fabriquent des nids en forme de monticule à partir de végétation et de boue, et pondent 40 à 60 œufs par ponte. Le sexe des jeunes récemment éclos est déterminé par la température, des températures de 32°C produisant presque 100 % de mâles, et des températures < 31°C et > 33°C produisant dans les deux cas des femelles.

Les taux de survie des juvéniles dans la nature varient en fonction de la taille et de l'âge (Webb & Manolis 1992 ; Fukuda *et al.* 2020) et d'autres paramètres. Les estimations de la survie sont les suivantes : 25 % pour les œufs, 54 % pour les jeunes récemment éclos, 30 % pour les jeunes de l'année, 60 % pour les 2-3 ans et 56 % pour les 3-4 ans, etc. Moins de 1 % des jeunes éclos survivent jusqu'à la maturité (Webb & Manolis 1992).

3.4 Caractéristiques morphologiques

C. porosus est le plus grand reptile existant, certains mâles pouvant atteindre plus de 6 m de long et peser jusqu'à 1100 kg. L'espèce est un prédateur spécialisé des bords de l'eau. Les crêtes allant des orbites des yeux jusqu'au centre du museau sont caractéristiques, tout comme l'absence ou la réduction des écailles post-occipitales élargies sur le cou. Les mâchoires contiennent 66 à 68 dents et génèrent la plus forte force de morsure connue dans le règne animal (Erickson *et al.* 2012). La coloration des juvéniles est affectée par le fond sur lequel ils vivent. Aux Philippines, ils sont généralement de couleur jaune avec des rayures et des taches noires. Avec l'augmentation de la taille et de la maturité, la peau s'assombrit avec des zones gris clair et une surface ventrale jaunâtre. Des bandes sombres apparaissent sur la partie inférieure des flancs. La peau est dépourvue d'ostéodermes (os) dans les écailles ventrales. Les écailles des flancs et du ventre sont de forme ovale et carrée (Cogger 1993 ; Grigg & Gans 1993 ; Cooper-Preston & Jenkins 1993).

3.5 Rôle de l'espèce dans son écosystème

Les crocodiliens sont considérés comme des prédateurs supérieurs et des indicateurs de la santé des écosystèmes, mais Somaweera *et al.* (2020) ont récemment conclu que la majorité des affirmations concernant les rôles écologiques importants (p. ex Fittkau 1970) sont issues de faits ponctuels et d'hypothèses non testées. Les conséquences de l'appauvrissement extrême de la population sur les systèmes écologiques locaux n'ont pas été étudiées, et il serait nécessaire d'adopter des approches fondées sur des preuves pour remplacer l'incertitude et la spéculation. Indépendamment de leur valeur écologique ou commerciale, leur valeur intrinsèque est et devrait être plus que suffisante pour assurer leur conservation et leur gestion.

4. <u>État et tendances</u>

4.1 Tendances de l'habitat

De nombreuses zones humides des Philippines ont été affectées au cours du temps par l'augmentation de la population humaine (112,5 millions en 2022, avec une augmentation de 1,35 % par an). Grâce à une intervention active, la mangrove de Palawan s'est étendue de 50 602 ha en 1992 à 63 532 ha en 2010 (taux d'augmentation : 700 ha/an) ; voir les cartes d'occupation des sols de 2005 (PCSDS) et de 2010 (NAMRIA). En 2014, la densité moyenne des mangroves à Palawan était considérée comme un « stock adéquat » (2779 arbres/ha) alors qu'en 2004 elle avait été considérée comme un « stock inadéquat » (1428 arbres/ha) (PCSDS 2015).

Le système de gradation pour la protection des habitats côtiers et terrestres à Palawan ainsi que le réseau de zones critiques sur le plan environnemental constituent deux éléments de la *Republic Act 7611 (Strategic Environmental Plan for Palawan Act)* qui ont amélioré la protection de la vaste couverture des mangroves de Palawan. La régénération naturelle compense les pertes de mangroves dues à la conversion à l'aquaculture et donne un taux positif d'expansion de la couverture des mangroves dans la province.

Dans l'évaluation des ressources forestières mondiales de la FAO (FAO 2007 ; 2020), la déforestation des mangroves aux Philippines a été identifiée comme étant un problème, malgré la

réduction du taux de perte. La superficie brute totale couverte par les mangroves aux Philippines, qui était de 268 996 ha en 1990, a diminué à 240 824 ha (10,5 %) en 2010, à un taux annuel de 0,52 % (Long *et al.* 2014). D'importants marais d'eau douce intérieurs, comme les bassins fluviaux des marais de Ligawasan et d'Agusan à Mindanao, souffrent également de la conversion par les agriculteurs de la végétation herbacée des marais en rizières et petits étangs piscicoles qui augmente l'envasement.

4.2 Taille de la population

Le Palawan Wildlife Rescue and Conservation Center (PWRCC ; anciennement CFI), en collaboration avec la CPPI, a mené des dénombrements de la population de *C. porosus* à Palawan de 2014 à 2019.

Dans 19 cours d'eau de l'île principale (N= 8) et des îles voisines (N= 11), la densité (relative) moyenne lors des comptages au phare était de 2,94 ±1,23 (SE ; N= 19) individus observés par km de cours d'eau étudié (Annexe 4). La densité relative la plus élevée (24,2 observations/km) se trouvait sur l'île de Bugsuk dans le groupe d'îles de Balabac où une vaste zone marécageuse est associée à la rivière (Manalo *et al.* 2016). Les cours d'eau soumis aux marées bordés de marécages couverts de végétation non côtière présentaient des densités plus élevées et des effectifs plus importants de crocodiles juvéniles (Annexe 4). Sur d'autres sites, le recrutement de *C. porosus* concernait des cours d'eau où il y avait une reproduction et un recrutement local, ainsi qu'une dispersion des juvéniles de plus de 2 ans vers des zones où la reproduction est limitée ou nulle (Messel *et al.* 1979-87).

Si l'on exclut les cours d'eau ayant la plus forte densité (île Bugsuk), la densité moyenne est de 1,76 ±0,38. Sur l'ensemble des systèmes de rivières et ruisseaux de Palawan (N= 271 ; 7143 km), les mentions actuelles donnent *C. porosus* présent dans 21 % des cours d'eau (N=56 ; 1500 km). La population visible, si tous les individus étaient dénombrés au phare, est estimée à 2 640 individus (1 500 x 1,76), et environ 3 000 en ajoutant Bugsuk. Cette estimation est considérée comme prudente : elle ne tient pas compte des individus éparpillés dans les 215 autres voies d'eau, ni de la population présente dans les marais végétalisés où le comptage au phare est peu praticable.

La proportion de la population totale présente dans les cours d'eau navigables soumis aux marées observée lors des comptages au phare à marée basse dépasse rarement 60 % chez les juvéniles, et décline avec l'augmentation de la taille des individus et la présence de végétation au bord de l'eau (Bayliss *et al.* 1987 ; Webb *et al.* 1988). La population réelle des cours d'eau soumis aux marées, en appliquant une correction de 50 %, est estimée grossièrement à 6 000 individus. On peut s'attendre à ce que l'étendue de la population en dehors des cours d'eau navigables soumis aux marées soit importante (Webb *et al.* 1984 Annexe 6).

Le fait que *C. porosus* puisse parcourir de longues distances en mer est bien connu mais mal compris (p. ex Manolis 2005 ; Campbell *et al.* 2010 ; Brackhane et al. 2019 ; Spennemann 2021), avec des barrières à la dispersion dans certains endroits (Fukuda *et al.* 2019). La proximité de Palawan et des îles Pulau Banggi dans le district de Kudat de Sabah (>36 km) suggère que des échanges entre les deux populations peuvent se produire, de telles distances pouvant être parcourues en 2 à 3 jours (Read *et al.* 2007). La population de *C. porosus* de Sabah est estimée à 13 000 à 15 000 individus (Chong 2019). Aucun échange de ce type n'est connu, et les relations généalogiques entre ces populations (Russello *et al.* 2007) commencent seulement à être quantifiées.

Des analyses phylogéographiques récentes (Roño 2021) (Annexe 3 & 6) indiquent que les échantillons de Palawan de *C. porosus* sont partagés avec l'archipel de Sulu (Annexe 3-A). Un groupe séparé et distinct existe entre les îles Simunul et Sibutu à Tawi-Tawi (Annexe 3-B). Un autre groupe définit *C. porosus* en grande partie de Mindanao (Annexe 3-C). Le flux génétique entre ces groupes se produit et des échanges potentiels avec le nord de Bornéo semblent probables. Un juvénile de *C. porosus* capturé dans la juridiction philippine du Turtle Island Wildlife Sanctuary (Lacson 2020 ; TIWS 2020) pourrait bien être originaire de zones sous la juridiction de Sabah.

4.3 Structure de la population

D'après des études récentes menées à Palawan (Annexe 4), dans lesquelles les animaux détectés par leurs yeux se sont révélés être principalement des individus de grande taille (> 2 m), les

crocodiles d'une longueur totale supérieure à 2 mètres, qui comprennent les adultes et les subadultes, représentaient 52,3 % des crocodiles observés (123 sur 235) ; 27,6 % d'entre eux (34 sur 123) avaient une longueur totale supérieure à 3 mètres. Les jeunes récemment éclos et les jeunes d'un an (longueur totale <1 m) constituaient 11,9 % de tous les individus observés (28 sur 235). Ces classes d'âge ne se dispersent pas loin des sites de reproduction (Webb & Messel 1978) ; et 89,3 % (25 sur 28) ont été trouvés dans trois rivières. Le taux de survie de cette classe de taille, en particulier des jeunes de 1 an (60-70 cm de longueur totale), diminue fortement lorsque le nombre de crocodiles >2 m augmente, en raison du cannibalisme (Webb & Manolis 1992). Les juvéniles entre 1 et 2 m de longueur totale représentaient 35,7 % des crocodiles observés (84 sur 235), et représentent la principale classe de taille qui se disperse (Messel *et al.* 1979-87) des zones de reproduction. Il y a beaucoup plus d'individus qui se dispersent que d'individus recrutés dans les rivières adjacentes, et la mortalité pendant la dispersion peut dépasser 70 % (Messel *et al.* 1979-87). La structure de la population, avec 53,2 % d'animaux de plus de 2 m de long, est cohérente avec les stades avancés plutôt que précoces du rétablissement (Messel *et al.* 1979-87, Fukuda *et al.* 2020).

4.4 Tendances de la population

La chasse commerciale depuis les années 1920, qui s'est intensifiée entre 1950 et 1970, a entraîné un appauvrissement évident. Il est estimé que 2000 crocodiles ont été prélevés à Palawan en 1950-1951 (Ortega & Regoniel 1994). Outre la chasse commerciale, la conversion des habitats, le prélèvement privé et l'attitude négative du public à l'égard des crocodiles ont joué un rôle dans le déclin des populations jusqu'aux années 1970 (Regoniel 1992). Entre mars 1987 et octobre 1992, 140 *C. porosus,* principalement des juvéniles, ont été relocalisés de la nature à Palawan pour le CFI. Le CFI a développé des techniques d'élevage en captivité à des fins de conservation et de commerce. En 1992, la population sauvage de Palawan était estimée entre 57 et 131 individus dont 16 à 38 individus n'étant pas des jeunes nouvellement éclos (Regoniel 1992). Les comptages au phare à Palawan donnaient en moyenne 0,05 observation par km contre 2,95 par km en 2019. Si la population totale de Palawan en 1992 était de 200 individus et que la population actuelle est de plus de 5 000, le taux d'accroissement moyen a été de 12,7 % par an, ce qui représente une reprise significative depuis 1992.

4.5 Tendances géographiques

Dans le sud de Palawan, *C. porosus* est présent principalement dans les cours d'eau soumis aux marées, avec des mangroves anciennes et/ou secondaires, et des niveaux variables de marais ou marécages intérieurs (Regoniel 1992 ; Bucol 2014 ; Manalo *et al.* 2016 ; Binaday *et al.* 2021). Il est rarement rencontré dans les eaux intérieures au-dessus du niveau de la mer, ou dans des voies d'eau rapides ou turbulentes qui caractérisent les sections médianes de certains cours d'eau. Les habitats des basses terres, y compris les rivages, les zones de mangrove côtières, les sections des cours d'eau douce et celles soumises aux marées, ainsi que les marais intérieurs sont les principales zones où l'espèce est présente. À la fois à Palawan et à Mindanao, le rétablissement de la population est connu localement, et les observations de *C. porosus* dans de nouveaux sites côtiers reflètent une dispersion accrue des populations en voie de rétablissement (Messel *et al.* 1979-87). La présence d'individus de petite et de grandes tailles dans les îles du sud de Tawi-Tawi pourrait bien refléter des échanges avec les pays voisins.

4.6 Autres populations aux Philippines

Un comptage sur quatre sites de Tawi-Tawi, dans l'archipel de Sulu, a donné une densité relative de 1,65 individu observé par km. Des mentions ponctuelles de *C. porosus* en mer (au large de Simunul, Sibutu, Sitangkai et Turtle Islands, et Mindanao) indiquent une dispersion océanique. À Mindanao, la présence de *C. porosus* a été confirmée sur 50 sites (Annexe 7), en particulier dans la péninsule de Zamboanga, le marais de Ligawasan (Mindanao), et Agusan del Sur et Surigao del Norte dans le nord-est de Mindanao. De nouvelles localisations récentes de l'espèce ont été signalées sur la côte sud des provinces de Davao. Mindanao est le lieu le plus important pour *C. porosus* en dehors de Palawan (Annexe 1), mais en raison des troubles civils, il n'a pas été possible de mener un programme formel de dénombrements. De faibles densités de *C. porosus* sont connues dans le nord-est de Luzon.

5. Menaces

Les conflits entre humains et crocodiles constituent la principale contrainte à la reconstitution des effectifs de *C. porosus* dans une grande partie des Philippines, comme c'est également le cas en Thaïlande, au

Cambodge et au Viet Nam et dans d'autres pays où la densité de population humaine est forte. Aux Philippines, le taux d'attaques de crocodiles sur des personnes augmente dans les zones où la population de *C. porosus* s'est reconstituée (Tableau 1) : 32 % des attaques rapportées (2000-2020) sont mortelles, et 68 % de toutes les attaques ont lieu à Palawan.

Tableau 1. Incidents humains-crocodiles signalés aux Philippines (2000-2020). Données de CrocBite (2016) et CPPI (2020).

Année	**RÉSULTAT**		**TOTAL**
	MORTEL	**NON MORTEL**	
2000 - 2005	-	1	1
2006 - 2010	4	8	12
2011 - 2015	4	13	17
2016 - 2020	10	24	34
TOTAL	**18**	**46**	**64**

La population humaine des Philippines (plus de 112 millions d'habitants en 2022) augmente rapidement (taux de croissance annuel de 1,35 %) et les zones humides intérieures, les cours d'eau ainsi que les habitats riverains situés en dehors des aires protégées sont largement utilisés pour assurer les moyens d'existence. Certaines communautés attribuent une grande valeur culturelle et spirituelle aux crocodiles (Van der Ploeg *et al.* 2011), mais les valeurs et la tolérance fondées sur la culture s'amenuisent avec l'augmentation des attaques mortelles contre les populations locales (Brackhane *et al.* 2019, 2020).

À Palawan, la plupart des communautés locales dépendent de la pêche, et les pêcheurs vivent dans des maisons sur pilotis sur les zones côtières. Les observations de crocodiles dans ces communautés sont en augmentation et, les pêcheurs, les animaux de compagnie et le bétail, constituant tous des proies potentielles, attirent *C. porosus.* Les communautés côtières font pression sur les autorités locales pour abattre *C. porosus* et le font parfois elles-mêmes (sans autorisation) pour protéger leurs familles. Des incitations durables pour que les populations locales tolèrent *C. porosus* sont essentielles pour maintenir le rétablissement de la population depuis 1992.

6. Utilisation et commerce

6.1 Utilisation au plan national

La population sauvage de *C. porosus* aux Philippines est protégée par la loi et il n'y a pas de commerce national ou international d'individus sauvages. Tout commerce, national et international, est limité aux fermes enregistrées et autorisées par le DENR en tant qu'établissements d'élevage d'espèces sauvages et/ou enregistrées auprès du Secrétariat CITES en tant qu'établissements commerciaux d'élevage en captivité d'espèces inscrites à l'Annexe I (conformément à l'Article VII.4 de la CITES). Les stocks actuels des établissements d'élevage sont d'environ 35 000 individus.

6.2 Commerce licite

Il existe actuellement trois fermes enregistrées à la CITES, qui exportent des peaux brutes – toutes les exportations étaient destinées à Singapour (p. ex Caldwell 2020), supervisées par le DENR, et conformes à la CITES, y compris le marquage universel [résolution Conf. 11.12 (Rev. CoP15)]. Les exportations sont résumées dans le tableau 2.

Tableau 2. Peaux de *C. porosus* élevés en captivité et en ferme, exportées des Philippines (2006 à 2020) conformément à la CITES. JKMSAEI et CAVFI sont les deux fermes d'exportation qui, à l'origine, utilisaient le CFI comme origine des crocodiles (A-PH-502), avant d'obtenir leur propre enregistrement auprès de la CITES (A-PH-503 et A-PH-504). Données du DENR-BMB, l'organe de gestion CITES.

ANNÉE	**Nombre de peaux de *C. porosus* exportées (peaux entières)**				**TOTAL**
	A- PH-502 (JKMSAEI)	**A-PH-502** (CAVFI)	**A-PH-503** (JKMSAEI)	**A-PH-504** (CAVFI)	
2006 - 2010	28	1 793	0	0	1 821
2011 – 2015	0	18 177	1 748	0	19 925
2016 – 2020	0	4 795	2 907	13 403	21 105
TOTAL	28	24 765	4 655	13 403	42 851

Un système électronique de délivrance de permis CITES et de gestion de l'information (CEMPIS – *CITES Electronic Permitting and Management Information System*) pour les espèces terrestres inscrites aux annexes de la CITES (eCITESPH) est en cours de développement. Un projet visant à élaborer un plan directeur national eCITES pour l'organe de gestion CITES est en cours de réalisation en coopération avec le DENR, l'ABD et le FEM. Le PCSD, en partenariat avec l'USAID (Protect Wildlife Project) et le Ministère américain de l'Intérieur (USDOI), a développé et mis en service une plateforme numérique du système BRAIN (*Biodiversity Resources Access Information Network*) pour l'octroi de permis d'exploitation des espèces sauvages.

6.3 Parties et produits commercialisés

Les exportations de spécimens de *C. porosus* des Philippines se limitent en grande partie à des peaux brutes salées (Tableau 2), avec occasionnellement des crânes et des dents comme souvenirs. La viande de crocodile est réservée au marché intérieur. Les produits en cuir de crocodile tanné (principalement des ceintures, des sacs, des portefeuilles et des porte-clés) sont fabriqués à partir de peaux philippines réimportées et sont commercialisés dans des magasins de souvenirs sélectionnés, accompagnés d'une carte d'authenticité inspectée par le DENR-BMB.

6.4 Commerce illicite

Il n'existe aucune trace (après l'adhésion à la CITES) de commerce illégal de peaux, de produits ou de viande de crocodile en provenance des Philippines.

6.5 Effets réels ou potentiels du commerce

La réglementation du commerce issu de l'élevage de crocodiles a eu un effet positif sur les populations sauvages et ne constitue pas une menace – c'est plutôt le contraire. Les Philippines possèdent essentiellement deux populations distinctes de *C. porosus,* la population fermée d'élevage en captivité et la population sauvage. Elles sont gérées séparément et présentent différents problèmes et solutions de gestion. Le commerce international concerne principalement les peaux brutes issues des fermes, les sous-produits étant utilisés au niveau national. Aucun commerce de peaux ou de sous-produits sauvages n'est connu.

Les fermes de crocodiles, qu'elles soient établies et exportatrices ou encore en phase de développement, ont formé une association (Crocodylus Porosus Philippines Inc. ; CPPI), qui soutient fortement les initiatives de conservation de la population sauvage (Manalo & Alcala 2013). La CPPI investit une partie des revenus tirés de l'élevage dans des actions de conservation, sans aucun avantage financier. Une initiative très réussie de la CPPI a produit des crocodiles des Philippines (*C. mindorensis*) par reproduction en captivité, et a réussi à rétablir une population sauvage, qui se

reproduit actuellement, et dont les populations humaines et les entreprises locales bénéficient d'un point de vue commercial (par le biais des industries liées au tourisme). Des fonds de la CPPI dédiés à la conservation ont été utilisés pour soutenir des programmes de comptage de *C. porosus* (p. ex Annexe 4) et pour soutenir des étudiants, des initiatives de recherche et des études sur le terrain dans le sud des Philippines, depuis plus de 20 ans. L'obtention d'un permis CITES requiert un versement obligatoire de 3 % de la valeur des exportations de peaux de crocodile, qui est alloué à un fonds national de gestion de la faune sauvage pour des initiatives de conservation et de gestion.

6.6 Utilisation proposée

L'utilisation proposée sera gérée par le Comité national de conservation des crocodiles (NCCC – *National Crocodile Conservation Committee*) auquel participent le DENR, le PCSD et la CPPI. Il s'agit d'un programme expérimental qui nécessite un engagement, des investissements et des ressources. Les installations du PWRCC (CFI) seront utilisées. Une inscription à l'Annexe II est essentielle pour susciter des partenariats et des investissements de la part de l'industrie. Lier les fermes à la population sauvage et aux moyens d'existence des populations locales contribuera à la durabilité.

Le quota zéro pour les spécimens sauvages de *C. porosus* est une mesure de précaution provisoire [résolution Conf. 9.24 (Rev. CoP17, Annexe 4)]. Le Gouvernement pourra ainsi s'assurer que les interventions de gestion atteignent leurs objectifs avant de chercher à obtenir la possibilité de faire du commerce international. La restriction à Palawan est une mesure de précaution supplémentaire. L'action initiale consistera à étendre le programme d'incitation à la protection des nids, mis en œuvre avec succès à Palawan en 2017, et plus précisément à :

a) encourager davantage de communautés locales à identifier les sites de pontes de *C. porosus* sauvages à Palawan ;

b) protéger davantage de nids jusqu'à l'éclosion, quantifier le succès des nids et relâcher les jeunes récemment éclos – tout cela en échange d'un soutien financier ;

c) tester si les interventions stratégiques sur les habitats peuvent augmenter l'abondance des nids de *C. porosus* (Vashistha *et al.* 2021 ; Ulloa-Delgado & Sierra-Diaz 2012, 2015) ; et

d) identifier les communautés locales et les sites présentant le meilleur potentiel pour un futur élevage en ranch.

La transition de la première phase (qui devrait durer au moins deux ans) vers un programme officiel d'élevage en ranch nécessitera un engagement et un investissement accrus de la part des parties prenantes. Il sera testé auprès de communautés et sur des sites considérés comme ayant le meilleur potentiel de réussite. Les techniques sont employées dans l'industrie existante, et des informations provenant d'autres programmes d'élevage (Jenkins *et al.* 2006 ; ICFA 2022) sont facilement disponibles. Les principaux points focaux de l'action sont :

e) l'incubation artificielle par rapport à l'incubation naturelle (survie, état corporel et sexe des éclosions) ;

f) les soins et l'entretien des jeunes à l'éclosion (taux de survie et de croissance optimale) ; et

g) les stratégies visant à associer les populations locales dans tous les domaines.

L'initiative proposée à Palawan permettra au Gouvernement et à toutes les parties prenantes d'évaluer la durabilité et de déterminer comment utiliser au mieux les incitations commerciales pour favoriser la tolérance à l'égard des crocodiles marins sauvages ainsi que leur gestion – plutôt que d'appeler à leur éradication. Par la force des choses, il s'agira d'un programme adaptatif. Aucune extension du projet au-delà de Palawan n'est prévue, mais elle pourrait avoir lieu dans un avenir lointain en fonction des résultats obtenus à Palawan.

7. Instruments juridiques

7.1 Au plan national

La population philippine de *C. porosus* est inscrite à l'Annexe I de la CITES. La population mondiale étendue de *C. porosus* répond aux critères de la Liste rouge de l'UICN pour la catégorie *Préoccupation mineure* (LC) (Webb *et al.* 2010, 2021). Conformément à l'article 22 de la *Republic Act 9147*, également connue sous le nom de *Wildlife Resources Conservation and Protection Act*, les Philippines ont mis à jour la liste des espèces menacées et leurs catégories établies en vertu de la *DENR Administrative Order No. 2019-09* (DENR, 2019b) ainsi que la Résolution PCSD n° 15-521 ou la liste de la faune terrestre et marine à Palawan et leurs catégories en vertu de la RA 9147. *C. porosus* est classé *En danger critique d'extinction* (CR) à des fins d'application de la loi, mais pas en raison du risque d'extinction. Dans cette catégorie, les actes illégaux sont passibles de 6 mois à 12 ans d'emprisonnement ou d'une amende de 5 000 PHP (100 USD) à 1 000 000 PHP (20 500 USD).

Le bulletin technique du DENR n° 2020-02 intitulé « *Protocol for Managing Human-Crocodile Conflict (HCC) in the Philippines* » fournit, entre autres, un arbre de décision que les gestionnaires locaux doivent suivre en cas d'incident lié aux conflits entre humains et crocodiles. Les plans futurs comprennent l'élévation du bulletin technique en une ordonnance administrative du ministère (DAO – *Department Administrative Order*) pour renforcer sa mise en œuvre.

7.2 Au plan international

C. porosus est inscrit à l'Annexe II en Australie, en Papouasie–Nouvelle-Guinée, en Indonésie et en Malaisie, où des programmes de gestion impliquant une utilisation durable à des fins commerciales ont été mis en œuvre. Il figure à l'Annexe I dans les autres États de l'aire de répartition. Dans les États de l'aire de répartition de l'Annexe I, des fermes d'élevage en captivité à des fins commerciales enregistrées auprès du Secrétariat CITES produisent et exportent *C. porosus,* mais vers des destinations limitées. L'application de la CITES aux Philippines est inscrite dans la *Philippines Wildlife Resources Conservation and Protection Act* de 2001 et dans d'autres ordonnances, circulaires et mémorandums administratifs relatifs aux espèces sauvages. *C. porosus* est également inscrit à l'Annexe II de la Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (Convention de Bonn/CMS), bien que sa nature migratrice soit peu claire.

8. Gestion de l'espèce

8.1 Mesures de gestion

Les problèmes créés par le nombre croissant de *C. porosus* (Tableau 1) sont réels, et ni la conservation des crocodiles ni le bien-être des populations locales ne profitent des situations conflictuelles qui se produisent actuellement. Le Gouvernement testera les moyens de créer des incitations commerciales tangibles pour les populations locales en coopération avec l'industrie, y compris par la gestion microfinancière pour les communautés locales. Les avis non préjudiciables (ACNP) précéderont toute proposition d'exportation. Le plan d'action pour la conservation durable de *C. porosus* est conforme à la Stratégie et au plan d'action pour la biodiversité des Philippines (PBSAP) 2015-2028 (BMB-DENR 2016). Le Gouvernement philippin a reconstitué le NCCC en vertu de l'Ordonnance spéciale 2015-1010 du DENR, qui a élaboré le *Crocodile Conservation Action Plan of the Philippines, 2020-2028* (Plan d'action pour la conservation des crocodiles aux Philippines, 2020-2028). Les *Conservation Strategies for Crocodiles in Balabac, Palawan, Philippines 2019-2029* (Stratégies de conservation sous-nationale des crocodiles à Balabac, Palawan, Philippines 2019-2029) ont été élaborées par le PCSD avec l'assistance technique de l'USAID - Protect Wildlife, et fournissent des lignes directrices pour la conservation, la gestion et les conflits entre humains et crocodiles à Balabac.

Un « habitat critique » a été identifié à Canipaan, Rizal et Catagupan, Balabac dans le sud de Palawan, où la reproduction de *C. porosus* a lieu. Un programme de protection des nids faisant appel à la population locale a été mis en place dans cette zone et a permis de trouver davantage de nids, de les surveiller jusqu'à l'incubation et de relâcher les jeunes, moyennant une compensation financière. Un protocole national de gestion des incidents liés aux conflits entre humains et crocodiles (DENR BMB Technical Bulletin No. 2020-02) dote l'équipe provinciale d'intervention rapide sur la faune sauvage (PWQRT – *Provincial Wildlife Quick Response Team)* à l'échelle nationale d'un

processus étape par étape pour la réponse et la gestion des incidents liés à ces conflits. Des programmes d'éducation communautaire et de sensibilisation du public (CESP) ont été lancés en collaboration avec des organismes universitaires et des administrations locales à Palawan et Mindanao. Une campagne médiatique intensive a contribué à atténuer les conflits entre humains et crocodiles. Des forums nationaux, des ateliers et des consultations publiques sur la conservation et la gestion des crocodiles ont été organisés. Les conseils techniques du groupe CSE/UICN de spécialistes des crocodiliens ont été sollicités lorsque cela était nécessaire.

Les Philippines se sont engagées à respecter la légalité du commerce au titre de la CITES. L'équipe de lutte contre la fraude du Groupe d'opération philippin sur le commerce de l'ivoire et des espèces sauvages illégales (POGI-IWT – *Philippine Operation Group on Ivory and Illegal Wildlife Trade*) a été reconnue par les Nations unies pour avoir réussi à appréhender des espèces sauvages inscrites ou non aux annexes de la CITES alors qu'elles faisaient l'objet d'un commerce illégal.

8.2 Surveillance continue de la population

Le suivi a confirmé une augmentation significative de la population entre 1992 et 2014 (voir 4.2 ci-dessus). Le Gouvernement et la CPPI se sont engagés à renforcer le suivi, et une initiative scientifique citoyenne (CrocCountPH) a été lancée à Palawan, avec la participation d'agents chargés de l'application de la loi en uniforme. L'équipe *Provincial Wildlife Quick Response Team* du DENR (PWQRT) facilitera l'étude de la population nationale dans les régions respectives.

8.3 Mesures de contrôle

8.3.1 Au plan international

L'application de la CITES aux Philippines est inscrite dans la section 11 de la R.A. 9147 *Wildlife Resources Conservation and Protection Act*. Des permis d'importation et d'exportation CITES sont nécessaires pour le commerce, et le commerce international des espèces non-CITES nécessite un permis d'exportation.

8.3.2 Au plan interne

La collecte, la possession et le transport de tout animal sauvage, y compris de ses parties et produits, à l'intérieur du pays sont réglementés par des systèmes de permis spécifiques intégrés dans la R.A. 9147.

8.4 Élevage en captivité et reproduction artificielle

La reproduction ou la multiplication à des fins commerciales d'espèces sauvages dans le pays nécessite un permis, comme le stipule la section 17 du R.A. 9147. L'Ordonnance administrative du DENR n° 99-45 sur les *Rules and Regulation on the Sale and Farming of Saltwater Crocodile* (Règles et règlements relatifs à la vente et à l'élevage de crocodiles marins) fournit des lignes directrices et réglemente l'industrie de l'élevage de crocodiles marins aux Philippines (DENR 1999). Les sanctions pour les infractions commises dans le cadre de l'élevage en captivité de *C. porosus* dans le pays sont très lourdes, avec des amendes allant de 5 000 à 300 000 PHP (100 à 6 000 USD) ou des peines d'emprisonnement pouvant aller jusqu'à cinq ans.

Il existe dans le pays trois établissements enregistrés à la CITES pour *C. porosus* :

a) A- PH 502 : Palawan Wildlife Rescue and Conservation Center (PWRCC), 1997 ;

b) A- PH 503 : JKMercado & Sons Agricultural Enterprises Inc. (JKMSAEI), 2009 ; et

c) A-PH 504 : Coral Agri-Venture Farms Inc. (CAVFI), 2016

Outre les établissements enregistrés à la CITES, il existe cinq (5) autres établissements détenant des spécimens de *C. porosus,* qui sont enregistrés en tant que fermes par le Gouvernement, mais seulement deux des fermes enregistrées à la CITES disposant d'abattoirs de crocodiles certifiés par le Ministère de l'agriculture exportent.

8.5 Conservation de l'habitat

Une étude de modélisation des habitats de *C. porosus* philippin a estimé qu'il restait 1 137 351 ha d'habitats appropriés dans le pays, principalement dans le sud des Philippines (Binaday *et al.* 2021). Sur cette superficie, 35 % sont protégés par la législation nationale. La province de Palawan a la plus grande surface d'habitats potentiellement appropriés, avec 93 % des terres ayant un statut d'aire protégée (Annexe 2) et des plans de gestion bien établis. La section 25 du R.A. 9147 désigne l'établissement d'« habitats critiques » à protéger, en coordination avec les unités gouvernementales locales et les parties prenantes concernées. Actuellement, plusieurs propositions d'établissement d'habitats critiques de *C. porosus* à Palawan et Mindanao sont en cours d'évaluation.

8.6 Mesures de sauvegarde

Le quota zéro pour les spécimens sauvages et la restriction des expériences de gestion à Palawan constituent des garanties importantes. La capacité biologique de l'espèce à se rétablir est établie. L'accent mis sur les œufs produits en ranch est une option conservatrice et « sûre » (Jenkins *et al*. 2006). Cela peut limiter la capacité à fournir des incitations dans les zones situées en dehors des zones de ponte, c'est pourquoi l'élevage futur pourrait s'étendre aux juvéniles à titre d'essai. *C. mindorensis* n'est pas présent à Palawan et ne peut pas être affecté négativement.

9. Information sur les espèces semblables

Le crocodile des Philippines (*C. mindorensis*), espèce endémique, vit dans des habitats d'eau douce sur les hautes terres, et coexiste rarement avec *C. porosus.* Les estimations de la population actuelle sont de 92 à 137 individus matures (van Weerd *et al.* 2016), répartis de manière éparse dans le nord de Luzon, l'île Negros et Mindanao. Il se distingue facilement de *C. porosus* par sa taille et le motif de ses écailles. Les programmes coopératifs internationaux de reproduction et de conservation du crocodile des Philippines établis aux États-Unis, en Australie et en Europe ont permis le rapatriement de jeunes en 1993, 2014 et 2020 respectivement. Le récent rapatriement de *C. mindorensis* du zoo de Cologne, en partenariat avec le Gouvernement philippin et la CPPI, soutient l'approche *One Plan* de l'Association mondiale des zoos & aquariums (WAZA) en matière de conservation. Le CPPI a alloué des fonds importants à la conservation du *C. mindorensis* et au rétablissement des populations sauvages du *C. mindorensis*.

10. Consultations

La résolution n° 21-782 du PCSD a été publiée pour adopter la résolution n° 2021-02 du PCSD - Environmental and Natural Resources Committee (ENRC) pour le transfert de la population philippine de *C. porosus* de l'Annexe I à l'Annexe II. La proposition à la CoP19 sera discutée par le groupe CSE/UICN de spécialistes des crocodiliens lors de sa 26e réunion de travail au Mexique (juillet 2022). Certains membres du groupe de spécialistes, à l'intérieur et à l'extérieur des Philippines, ont commenté une première version. La proposition a été diffusée à tous les États de l'aire de répartition afin de recueillir leurs réactions et commentaires. Seuls le Cambodge et le Myanmar ont exprimé par écrit leur soutien/absence d'objection à la proposition avant la date de soumission, mais les commentaires ultérieurs des autres États de l'aire de répartition seront communiqués lors de la CoP19.

11. Remarques supplémentaires

12. Références

Bayliss, P. and Messel, H. (1990). The population dynamics of estuarine crocodiles: An assessment of long-term census data. Pp. 1-44 *in* Crocodiles. Proceedings of the 9th Working Meeting of the IUCN-SSC Crocodile Specialist Group. IUCN: Gland, Switzerland.

Binaday, J.W.B., Manalo, R.I., Bragais, M.A., Palao, L.K.M., Mojica, L.R.P., Nicopior, O.B.S. and Baltazar, P.C. (2021). Determining habitat suitability for the identification of Priority Conservation Sites for Indo-Pacific crocodile (*Crocodylus porosus* Schneider, 1801) in the Philippines. Philippine Journal of Science 150 (S1) Special Issue on Biodiversity: 333-344.

[BMB-DENR] Biodiversity Management Bureau (BMB) Department of Environment and Natural Resources (DENR). (2016). Philippine Biodiversity Strategy and Action Plan (2015-2028): Bringing resilience to Filipino Communities (Abridged), ed. by C. Cabrido and R.B. De Alban. Quezon City, Philippines: BMB-DENR, United Nations Development Programme – Global Environment Facility, Foundation for

the Philippine Environment. Available from: https://chm.cbd.int/api/v2013/documents/AB75774A-A469-C5D6-9225-652979F04DEB/attachments/PBSAP%202015-2028_Abridged%20Version.pdf. Downloaded on 18 March 2021.

Brackhane, S., Webb, G., Xavier, F.M.E., Gusmau, M. and Pechacek. P. (2018). When conservation becomes dangerous: Human crocodile conflict in Timor-Leste. The Journal of Wildlife Management 82(7): 1332-1344.

Brackhane, S., Webb, G., Xavier, F.M.E., Trindale, J., Gusmao, M. and Pechacek, P. (2019). Crocodile management in Timor-Leste: Drawing upon traditional ecological knowledge and cultural beliefs. Human Dimensions of Wildlife 24: 314-331.

Brown, R.M., Siler, C.D., Oliveros, C.H., Welton, L.J., Rock, A., Swab, J., van Weerd, M., van Eijnen, J., Jose, E., Rodriguez, D. and Diesmos, A.C. (2013). The amphibians and reptiles of Luzon Island, Philippines, VIII: the herpetofauna of Cagayan and Isabela Provinces, northern Sierra Madre Mountain Range. Zookeys 266: 1-120.

Bucol, A.A., Manalo, R.I., Alcala, A.C, Aspilla, P.S., Mercado, V.P., Belo, W.T. and Chan, S.S. (2014). Do crocodiles contribute to local fishery production in the Philippines? Pp. 306-314 *in* Crocodiles. Proceedings of the 23rd Working Meeting of the IUCN-SSC Crocodile Specialist Group. IUCN: Gland, Switzerland.

Burbidge, A.A. (1987). The management of crocodiles in Western Australia. Pp. 125-127 *in* Wildlife Management: Crocodiles and Alligators, ed. by G.J.W. Webb, S.C. Manolis and P.J. Whitehead. Surrey Beatty & Sons: Chipping Norton.

Caldwell, J. (2020). World Trade in Crocodilian Skins, 2017-2019. UNEP-WCMC: Cambridge. https://www.louisianaalligators.com/uploads/1/0/4/8/104800207/iacts_world_trade_in_crocodilian_skins_2016-2018.pdf. Downloaded on 25 May 2022.

Campbell, H.A., Watts, M.E., Sullivan, S., Read, M.A., Choukroun, S., Irwin, S.R. and Franklin, C.E. (2010). Estuarine crocodiles ride surface currents to facilitate long-distance travel. Journal of Animal Ecology 79: 955-964.

[CAVFI] Coral Agri-venture Farm Incorporated. (2020). Crocodile Inventory Record, Coral Agri-venture Farm Incorporated, Bo. Road, Pantay Buhangin, Teresa, Rizal, 1880, Philippines. CITES registered captive-breeding facility for Saltwater crocodile, A-PH-504, 07 July 2016.

Chong, K.W. (2019). Survey on crocodile population in Sabah, Daily Express, Independent National Newspaper of East Malaysia, Available from: https://www.dailyexpress.com.my/news/142484/survey-on-crocodile-population-in-sabah/#:~:text=KOTA%20KINABALU%3A%20The%20last%20official,Environment%20Minster%20Datuk%20Christina%20Liew. Accessed on 20 December 2020.

Cogger, H. (1993). General description and definition of the Order Crocodylia, Pp. 235 *in* Fauna of Australia, Vol. 2A, Amphibia and Reptilia, ed. By C.J. Glasby, G.J. Ross and P.L. Beesley. AGPS: Canberra.

Cooper-Preston, H. and Jenkins, R.W.G. (1993). Natural history of the Crocodylia. Pp. 337-343 *in* Fauna of Australia, Vol. 2A, Amphibia and Reptilia, ed. By C.J. Glasby, G.J. Ross and P.L. Beesley. AGPS: Canberra.

Corvera, M.D., Manalo, R.I. and Aquino, MTR. (2017). People and crocodiles sharing one environment: An analysis of local human-crocodile conflict management strategies in the Philippines. Journal of Animal Science and Research 1(1): 1-6.

CPPI (2020). Human-Crocodile Conflict Record. Filemaker Pro 10. Crocodile Research and Conservation Program, Crocodylus Porosus Philippines Inc., Pagasa, Kapalong, Davao del Norte, 8113, Philippines.

CrocBite (2016). The Worldwide Crocodilian Attack Database, Big Gecko, Darwin, Accessed: 4/16/2016. (http://www.crocodile-attack.info/).

Das, I. and Hee, K.B. (2008). Herpetofauna of the Pulau Banggi Group of Islands off northeastern Borneo. Herpetological Review 39(3): 296-298.

DBL Case No. 2020-00002 (2020). Genetic Examination Report: Molecular Identification and Phylogeography of *Crocodylus porosus* samples using the *COI* gene (Oct 2020), University of the Philippines – Institute of Biology, DNA Barcoding Laboratory, Diliman, Quezon City, Philippines. 25 February 2021. 4p.

[DENR] Department of Environment and Natural Resources (1999). Department Administrative Order (DAO) No. 99-45: Rules and Regulations on the Sale and Farming of Saltwater Crocodile (*Crocodylus porosus*). November 05, 1999.Available from: https://bmb.gov.ph/index.php/e-library/laws-and-policies/denr-administrative-orders/dao-1997-2006?download=148:denr-administrative-order-1999-45&start=40.Downloaded on 15 September 2020.

[DENR] Department of Environment and Natural Resources (2019a) Department Administrative Order No. 2016-12: Adopting the Philippine Biodiversity Strategy and Action Plan (PBSAP) 2015-2018. June 13, 2016. Available from: https://bmb.gov.ph/index.php/e-library/laws-and-policies/denr-administrative-orders/dao-2007-2016?download=191:denr-administrative-order-2016-12. Downloaded on 15 March 2021.

[DENR] Department of Environment and Natural Resources (2019b). Department Administrative Order (DAO) No. 2019-09: Updated National List of Threatened Philippine. Fauna and Their Categories. July 12, 2019. Available from: https://bmb.gov.ph/index.php/e-library/laws-and-policies/denr-administrative-orders/dao-2017-2020?download=383:denr-administrative-order-2019-09. Downloaded on 22 April 2020.

[DENR] Department of Environment and Natural Resources (2015). Department Special Order 2015-1010: Reconstituting the Philippine Crocodile Recovery Team to be known as the National Committee for Crocodile Conservation. October 28, 2015.

Erickson, G.M., Gignac, P.M., Steppan, S.J., Lappin, A.K., Vliet, K.A., Brueggen, J.D., Inouye, B.D., Kledzik, D. and Webb, G.J.W. (2012). Insights into the ecology and evolutionary success of crocodilians revealed through bite-force and tooth-pressure experimentation. PLoS ONE 7(3): e31781.

FAO (2007). The World's Mangroves 1980–2005: A Thematic Study in the Framework of the Global: Forest Resources Assessment. FAO Forestry Paper No 3, 74p.

FAO (2020). Global forest resource assessment. Philippines. FAO, Rome. https://www.fao.org/3/cb0046en/cb0046en.pdf

Fittkau, E.-J. (1970). Role of caimans in the nutrient regime of mouth-lakes of Amazon affluents (An hypothesis). Biotropica 2(2): 138-142.

Fukuda, Y., Whitehead, P. and G. Boggs, G. (2007). Broad scale environmental influences on the abundance of Saltwater Crocodiles, *Crocodylus porosus*, in Australia. Wildlife Research 34:167-176.

Fukuda, Y., Webb, G., Manolis, C., Delaney, R., Letnic, M., Lindner, G. and Whitehead, P. (2011). Recovery of saltwater crocodiles following unregulated hunting in tidal rivers of the Northern Territory, Australia. Journal of Wildlife Management 75(6): 1253-1266.

Fukuda, Y., Webb, G., Edwards, G., Saalfeld, K. and Whitehead, P. (2020) Harvesting predators: simulationof population recovery and controlled harvest o0f saltwater crocodiles *Crocodylus porosus.* Aust. Wildl. Res. 48: 252-263 https://doi.org/10.1071/WR20033

Fukuda, Y., Webb, G., Manolis, C., Lindner, G. and Banks, S. (2019). Translocation, genetic structure and homing ability confirm geographic barriers disrupt saltwater crocodile movement and dispersal. PLoS ONE 14(8): e0205862.

[JKMSAEI] JKMercado and Sons Agricultural Enterprises Incorporated (2020). Egg Production Record, JKMercado and Sons Agricultural Enterprises Incorporated, Pag-asa Farms, Kapalong, Davao del Norte, 8113, Philippines. CITES registered captive-breeding facility for Saltwater crocodile, A-PH-503, 05 November 2009.

Grigg, G. and Gans, C. (1993). Morphology and physiology of the Crocodylia, Pp. 326-336 *in* Fauna of Australia, Vol. 2A Amphibia and Reptilia, ed. by C.J. Glasby, G.J.B. Ross and P.L. Beesley. AGPS: Canberra.

Grigg, G.C. and Kirshner, D. (2015). Biology and Evolution of Crocodylians. Cornell University Press: London.

[ICFA] International Crocodile Farmers Association (2022) https://internationalcrocodilian.com/. Accessed 25 May 2022.

Jenkins, R.W.G, Jelden, D., Webb, G.J.W. and Manolis, S.C. (eds.) (2006). Review of Crocodile Ranching Programs. Conducted for CITES by IUCN-SSC Crocodile Specialist Group. AC22 Inf. 2. (https://cites.org/sites/default/files/common/com/ac/22/EFS-AC22-Inf02.pdf).

Lacson, M. (2020). Young crocodile captured at Turtle islands in Tawi-Tawi, Mindanao News. Available from: https://mb.com.ph/2020/12/16/young-crocodile-captured-at-turtle-islands-in-tawi-tawi/. Retrieved on 16 March 2021.

Long, J., Napton, D., Giri, C. and Graesser, J. (2014). A mapping and monitoring assessment of the Philippines' mangrove forests from 1990 to 2010. Journal of Coastal Research 294: 260-271.

Manalo, R.I. and A.C. Alcala (2013). Status of the crocodile (*Crocodylus porosus* Schneider) industry in the Philippines. Trans. Nat. Acad. Sci. Tech. (Philippines). 35 (2): 347-59.

Manalo, R.I., Baltazar, P.C. and Tabayag, E.A. (2016). Preliminary assessment of the abundance of Indo-Pacific Crocodile (*Crocodylus porosus*) in Palawan, Philippines. Pp. 65-71 *in* Crocodiles. Proceedings of the 24th Working Meeting of the IUCN-SSC Crocodile Specialist Group. IUCN: Gland, Switzerland.

Manalo, R.I., Belo, W.T., Mercado, V.P., Solco, B.O. and Biñan, A.J. (2012). Distribution and status of crocodiles in Agusan Marsh, eastern Mindanao, Philippines. Pp. 50-57 *in* Crocodiles. Proceedings of the 21st Working Meeting of the IUCN-SSC Crocodile Specialist Group. IUCN: Gland, Switzerland.

Manolis, C. (2005). Long-distance movement by a Saltwater crocodile. Crocodile Specialist Group Newsletter 24(4): 18.

Messel, H. and Vorlicek, G.C. (1985). Population dynamics of *Crocodylus porosus*- a ten year overview. Pp. 71-82 *in* Biology of Australasian Frogs and Reptiles, ed. by G. Grigg, R. Shine and H. Ehmann. Surrey Beatty and Sons: Chipping Norton.

Messel, H. and Vorlicek, G.C. (1986). Population dynamics and status of *Crocodylus porosus* in the tidal waterways of northern Australia. Australian Wildlife Research 13: 71-111.

Messel, H., Green, W.J., Wells, A.G., Vorlicek, G.C., Onley, I.C., Johnson, A., Gans, C., Elliott, M., Brennan, K.G., Burbidge, A.A., Curtis, H.S., Fuller, P.J., Roff, C.R., Weaver, C.M. and King, W.F. (1979-87). Surveys of the Tidal River Systems in the Northern Territory of Australia and their Crocodile Populations. Series of 20 monographs. Pergamon Press: Sydney.

Ortega, G.V (1992). Crocodile conservation in the Philippines: Its background, approaches, and activities. Pp. 11-15 *in* Summary Report on the Workshop on the Prospects and Future Strategy of Crocodile Conservation of the Two Species (*Crocodylus mindorensis* and *Crocodylus porosus*) occurring in the Philippines; 24-25 Feb 1992; RP-Japan Crocodile Farming Institute: Puerto Princesa City, Palawan.

Ortega, G.V. and Regoniel, P.A. (1994). Conservation management and farming of crocodiles in the Philippines, Pp. 16 *in* Crocodiles. Proceedings of the 2nd Regional (Eastern Asia, Oceania, Australasia) Meeting of the IUCN-SSC Crocodile Specialist Group: IUCN: Gland, Switzerland.

Pimentel, J.L., C. C. Pomares, and J. A. Tabora (2008). Local attitudes and sightings of crocodiles in Ligawasan Marsh and its tributaries: a survey. *In*: Proceedings of the Forum on Crocodiles in the Philippines, ed. by E. Alba and M. Lagartija. National Museum of the Philippines: Ermita, Manila. National Museum Papers 14: 197-20.

Pomares, C.C., Pomares, M.P. and Escalera, C.M.R. (2008). The existence of wild crocodiles in Ligawasan marsh and its tributaries. *In*: Proceedings of the Forum on Crocodiles in the Philippines, ed. by E. Alba and M. Lagartija. National Museum of the Philippines: Ermita, Manila. National Museum Papers 14: 197-20.

[PCSD] Palawan Council for Sustainable Development (2020). PCSD Resolution No. 20-709. Supporting the development of a proposal for the transfer of *Crocodylus porosus* Philippine population from Appendix I to II of the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora.

[PCSDS] Palawan Council for Sustainable Development Staff (2015). State of the Environment 2015 Updates, Province of Palawan (UNESCO Man and Biosphere Reserve), Philippines. Palawan Council for Sustainable Development, Puerto Princesa City, Philippines. Available from: https://pkp.pcsd.gov.ph/images/redexecsumsoe2015.pdf. Downloaded on 20 December 2020.

[PCSDS] Palawan Council for Sustainable Development Staff (2020). Palawan River System Network Map. ECAN Policy, Monitoring and Knowledge Management, PCSDS.

[PWRCC] Palawan Wildlife Rescue and Conservation Center (2008). Crocodile Acquisition Record, Palawan Wildlife Rescue and Conservation Center - Department of Environment and Natural Resources, Irawan, Puerto Princesa City, Palawan, 5300, Philippines. CITES registered captive-breeding facility for Saltwater crocodile, A-PH-502, 04 January 1997.

[RA 9147] Philippine Republic Act No. 9147 (2001). Republic Act No. 9147 otherwise known as the Wildlife Resources Conservation and Protection Act. Manila, Philippines: July 30, 2001. Available from: https://www.officialgazette.gov.ph/2001/07/30/republic-act-no-9417/. Accessed on 21 February 2015.

Read, M.A., Grigg, G.C., Irwin, S.R., Shanahan, D. and Franklin, C.E. (2007). Satellite tracking reveals long distance coastal travel and homing by translocated Estuarine crocodiles, *Crocodylus porosus*. PLoS ONE 2(9): e949. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0000949.

Regoniel, P.A. (1992). Distribution and status of crocodiles in the Philippines. Pp. 11-15 *in* Summary Report on the Workshop on the Prospects and Future Strategy of Crocodile Conservation of the Two Species (*Crocodylus mindorensis* and *Crocodylus porosus*) occurring in the Philippines; 24–25 Feb 1992. RP-Japan Crocodile Farming Institute: Puerto Princesa City, Palawan.

Roño, J.G.R. (2021). Molecular Identification and Phylogeography of *Crocodylus porosus* samples using the COI gene (Oct 2020). University of the Philippines - Institute of Biology DNA Barcoding Laboratory Case Report 2020-00002, 5 February 2021.

Ross, C.A. (2008). A question of habitat –*Crocodylus mindorensis*. Pp. 116-122 *in* Proceedings of the Forum on Crocodiles in the Philippines, ed. by E. and M. Lagartija. National Museum of the Philippines: Ermita, Manila. National Museum Papers 14: 116-122.

Russello, M.A., Brazaitis, P., Gratten, J., Watkins-Colwell, G.J. and Caccone, A. (2007). Molecular assessment of the genetic integrity, distinctiveness and phylogeographic context of the Saltwater crocodile (*Crocodylus porosus*) on Palau. Conservation Genetics8**:** 777-787.

Somaweera, R., Nifong, J., Rosenblatt, A., Brien, M.L., Combrink, X., Elsey, R.M., Grigg, G., Magnusson, W.E., Mazzotti, F.J., Pearcy, A., Platt, S.G., Shirley, M.H., Tellez, M., Van der Ploeg, J., Webb, G., Whitaker, R. and Webber, B.L. (2020). The ecological importance of crocodylians: Towards evidence-based justification for their conservation. Biological Reviews 95(4): 936-959.

Spennemann, D.H.R. (2021). Cruising the currents: Observations of extra-Limital saltwater crocodiles (*Crocodylus porosus* Schneider, 1801) in the Pacific region. Pacific Science 74(3): 211-227.

Stuebing, R., Mohd Sah, S.M., Andau, M. and Ambu, L. (1993). Conservation, management and farming of crocodiles in Sabah. *In* Proceedings of the 2nd Regional Meeting of the IUCN-SSC Crocodile Specialist Group. IUCN: Gland, Switzerland.

Tabora, J.A.G. (2008). Ligawasan Marsh and its role in Philippine biodiversity. *In*: Proceedings Forum on Crocodiles in the Philippines, ed. by E. Alba and M. Lagartija. National Museum of the Philippines: Ermita, Manila. National Museum Papers 14: 197-203.

Taplin, L.E. (1987). The management of crocodiles in Queensland. Pp. 129-140 *in* Wildlife Management; Crocodiles and Alligators, ed. by G.J.W. Webb, S.C. Manolis and P.J. Whitehead. Surrey Beatty & Sons: Chipping Norton.

Taplin, L.E. (1990). The population status and management of estuarine crocodiles in Queensland – present situation and future prospects. Pp. 253-307 *in* Crocodiles. Proceedings of the 9th Working Meeting of the IUCN-SSC Crocodile Specialist Group. IUCN; Gland, Switzerland.

Taylor, J. (1979). The foods and feeding habits of sub-adult *Crocodylus porosus* Schneider in northern Australia. Australian Wildlife Research 6: 347-359.

[TIWS] Turtle Islands Wildlife Sanctuary (2020). Spot report on the presence of crocodile in Barangay Likod Bakkao, Taganak, Turtle Islands, Tawi-tawi. Turtle Islands Wildlife Sanctuary, Philippines. DENR Region IX, Pagadian, Zamboanga del Norte, Philippines. 15 December 2020. 1p.

Ulloa-Delgado, G y Sierra-Díaz, C. (2012). Conservation project for Crocodylus acutus of the Cispatá Bay with the participation of local communities in the municipality of San Antero –Department of Córdoba, Colombian Caribbean. Regional Autonomous Corporation of Valleys of the Sinú and San Jorge CVS. Colombia. 108 pp.

Ulloa-Delgado, G y Sierra-Díaz, C. (2015). Technical Summary. Workshop on "assessment and mitigation of the implications of the inclusion in the appendices of CITES livelihoods" conservation project *Crocodylus acutus* Bay Cispatá with the participation of local communities. Municipality of San Antero- Department of Córdoba, Colombian Caribbean. 21 pp.

Van der Ploeg, J., van Weerd, M. and Persoon, G.A. (2011). A cultural history of crocodiles in the Philippines: Towards a new peace pact. Environment and History 17: 229-264.

Van Weerd, M., Pomares, C., De Leon, J., Antolin, R. and Mercado, V. (2016). *Crocodylus mindorensis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016e.T5672A3048281.

Availablefrom: https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T5672A3048281.en. Downloaded on 24 February 2021.

Vashistha, G., Lang, J.W., Dhakate, P.M. and Kothamasi, D. (2021). Sand addition promotes gharial nesting in a regulated river-reservoir habitat. Ecological Solutions & Evidence. https://doi.org/10.1002/2688-8319.12068

Webb, G.J.W., Bayliss, P.G. and Manolis, S.C. (1988). Population research on crocodiles in the Northern Territory, 1984-86. Pp. 22-59 *in* Crocodiles. Proceedings of the 8th Working Meeting of the IUCN-SSC Crocodile Specialist Group. IUCN: Gland, Switzerland.

Webb, G.J.W. and Manolis, S.C. (1989). Crocodiles of Australia. Reed Books: Sydney.

Webb, G.J.W. and Manolis, S.C. (1992). Monitoring saltwater crocodiles (*Crocodylus porosus*) in the Northern Territory of Australia. Pp. 404-418 *in* Wildlife 2001: Populations, ed. by D.R. McCullough and R. Barrett. Elsevier Applied Science: London and New York.

Webb, G.J.W. and Messel, H. (1977). Abnormalities and injuries in the estuarine crocodile, *Crocodylus porosus*. Australian Wildlife Research 4: 311-319.

Webb, G.J.W. and Messel, H. (1978). Movement and dispersal patterns of *Crocodylus porosus* in some rivers of Arnhem Land, northern Australia. Australian Wildlife Research 5: 263-283.

Webb, G.J.W., Hollis, G.J. and Manolis, S.C. (1991). Feeding, growth and food conversion rates of wild juvenile saltwater crocodiles (*Crocodylus porosus*). Journal of Herpetology 25: 462-473.

Webb, G.J.W., Manolis, C., Brien, M.L., Balaguera-Reina, S.A. and Isberg, S. (2021). *Crocodylus porosus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2021: e.T5668A3047556.

Webb, G.J.W., Manolis, S.C. and Brien, M.L. (2010). Saltwater Crocodile *Crocodylus porosus*. Pp. 99-113 *in* Crocodiles. Status Survey and Conservation Action Plan. Third Edition, ed. by S.C. Manolis and C. Stevenson. Crocodile Specialist Group: Darwin.

Webb, G.J.W., Manolis, S.C., Whitehead, P.J. and Letts, G.A. (1984). A proposal for the transfer of the Australian population of *Crocodylus porosus* Schneider (1801), from Appendix I to Appendix II of C.I.T.E.S. Conservation Commission of the Northern Territory, Tech. Report No. 21. 82 pp.

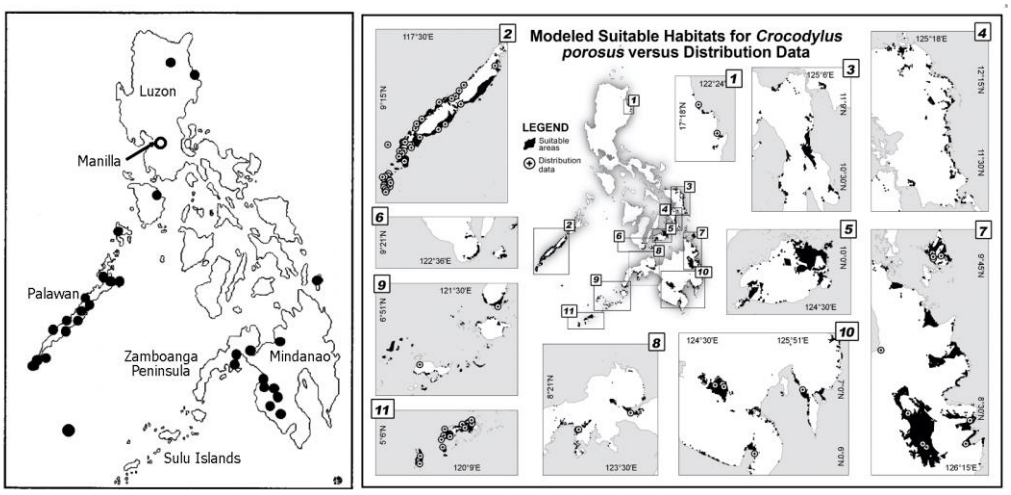
Webb, G.J.W., Messel, H. and Magnusson, W.E. (1977). The nesting of *Crocodylus porosus* in Arnhem Land, northern Australia. Copeia 1977: 238-249.

Webb, G.J.W., Messel, H., Crawford, J. and Yerbury, M. (1978). Growth rates of *Crocodylus porosus* (Reptilia: Crocodilia) from Arnhem Land, northern Australia. Australian Wildlife Research 5: 385-399.

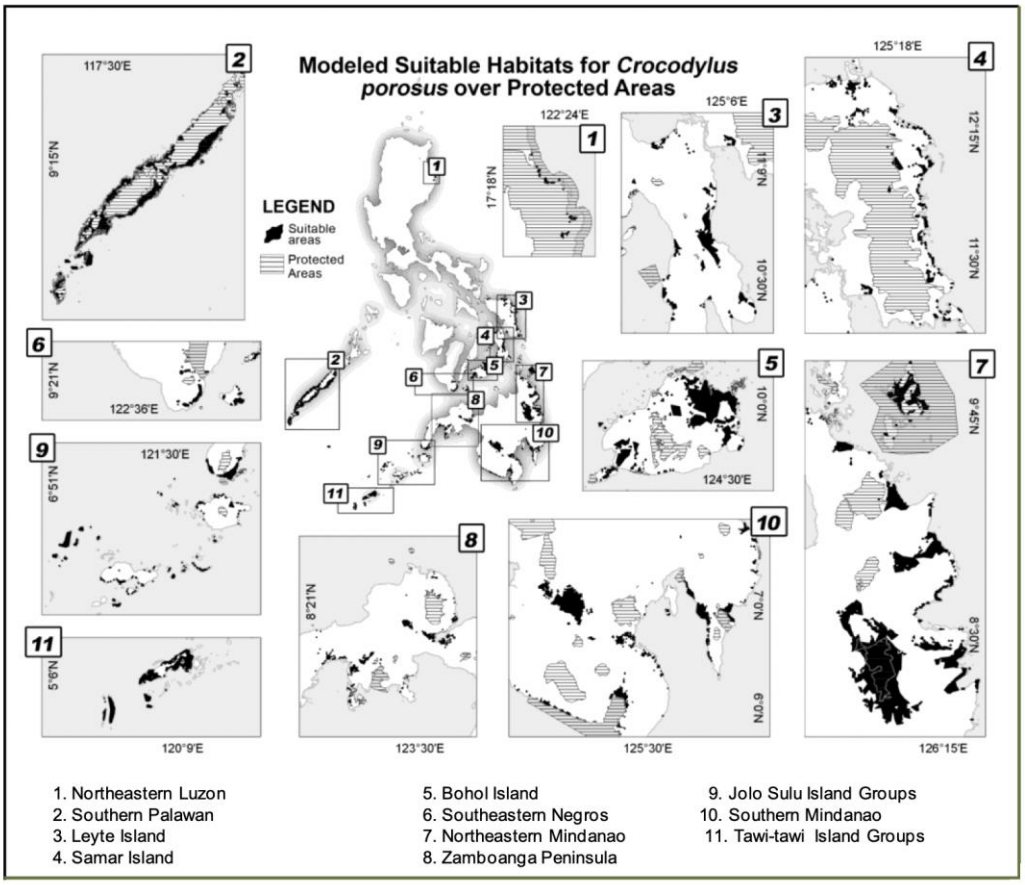
Webb, G.J.W., Sack, G.C., Buckworth, R. and Manolis, S.C. (1983). An examination of *Crocodylus porosus* nests in two northern Australian freshwater swamps, with an analysis of embryo mortality. Australian Wildlife Research 10: 571-605.

Whitaker, R. (1984). Preliminary Survey of Crocodiles in Sabah, East Malaysia. IUCN/WWF Project No. 3127. World Wildlife Fund: Kuala Lumpur.

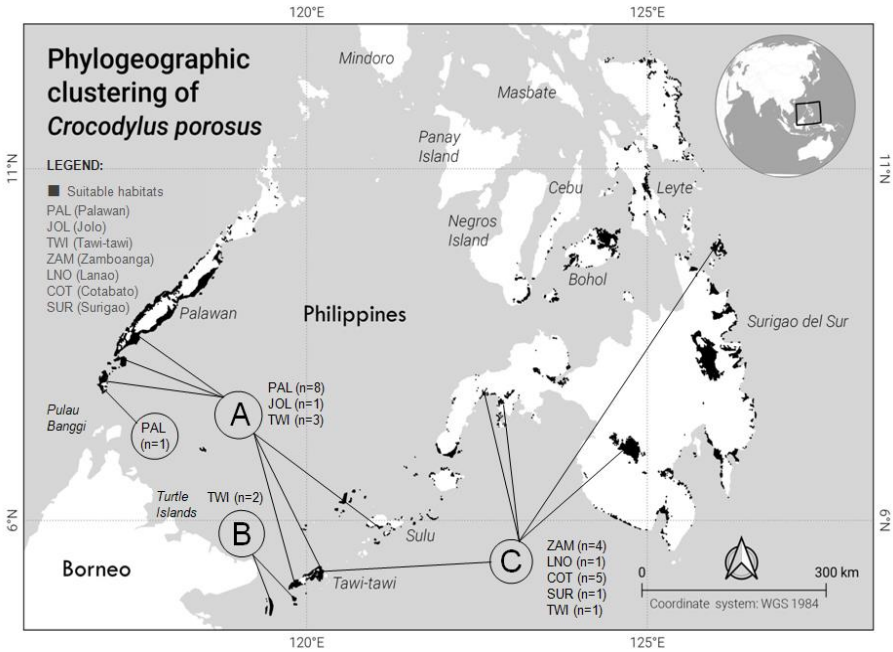
Annex 1. Distribution of *C. porosus* based on 1988-1992 CFI records (A), and on current known records (B).



Annex 2. Figure 1B showing suitable habitat for occupation of *C.porosus*in the Philippinesbased on an optimal threshold of 52% of suitability value (black), overlaid with existing protected areas (stippled)



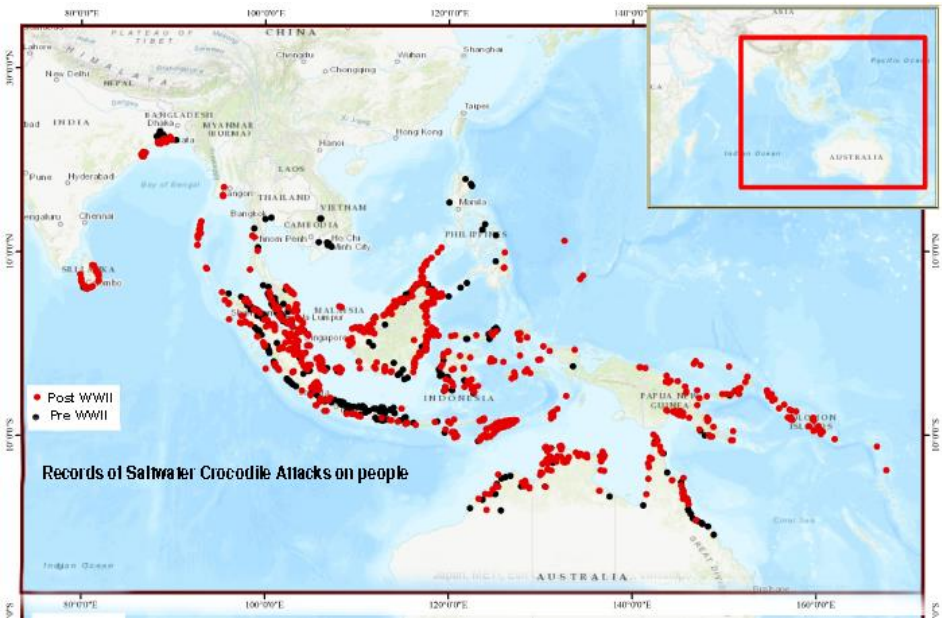
Annex 3. Geographic origin and phylogeographic clusters of Philippine *C. porosus* based on the TIM3+G Maximum likelihood tree of the samples (DBL Case No. 2020-00002), overlaying suitable *C. porosus* habitats in the Philippines (Roño 2021).



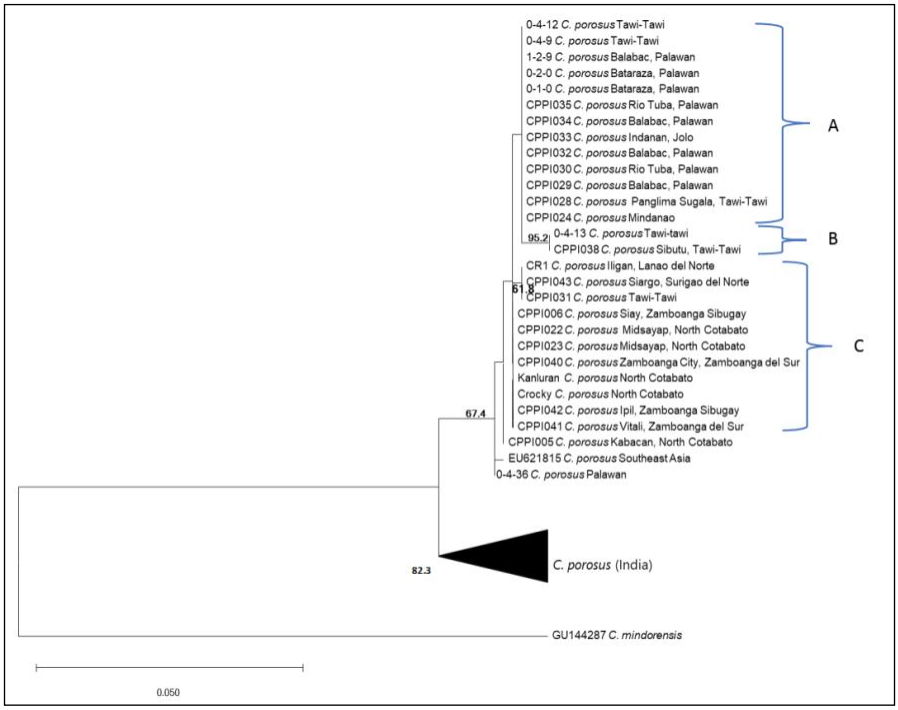
Annex 4. Summary of 2014 to 2019 *C. porosus* population surveys in southern Palawan (CPPI 2020). Relative density of crocodiles sighted (per km) includes "eyes only" (EO), which are assumed to be >200 cm TL (Webb et al. 1988). That 52.3% of sighted animals are >2.0 m TL is consistent with an advanced recovery (Messel et al. 1979-87)

Ref. No	LOCATION	Year Survey Updated	Total Distance (km)	Size Class (cm.)						No. of Sightings	Relative Density
				< 100	100 -150	150 < 200	200 ≤ 300	> 300	EO		
	Mainland Rivers										
1	Maasin River, Quezon	2017	6.87	0	0	1	0	1	3	5	0.73
2	Quinlogan, Quezon	2016	1.45	0	0	0	0	1	0	1	0.69
3	Panalingaan River, Rizal	2017	6.47	0	1	0	1	1	0	3	0.46
4	Canipaan River, Rizal	2019	8.49	3	3	3	0	1	6	16	1.88
5	Rio Tuba River, Bataraza	2017	6.25	0	1	0	1	0	0	2	0.32
6	Sumbiling River, Bataraza	2016	8.23	0	1	0	1	1	1	4	0.49
7	Malitub River, Bataraza	2018	1.45	0	0	1	0	0	0	1	0.69
8	Sowangan River, Quezon	2018	2.48	0	0	2	0	1	0	3	1.21
	Sub-total		**41.69**	**3**	**6**	**7**	**3**	**6**	**10**	**35**	**0.81 (SE ± 0.18)**
	Rivers in Small Islands										
1	Bugsuk River, Bugsuk Is.	2019	5.17	12	24	25	38	11	15	125	24.18
2	Tukanigalo, Balabac Is.	2016	2.91	0	0	0	3	2	2	7	2.41
3	Dalit River, Balabac Is.	2016	4.91	0	0	0	3	1	1	5	1.02
4	Agutayan River. Balabac Is.	2016	2.64	1	0	0	2	1	1	5	1.89
5	Rabor River, Balabac Is.	2017	1.06	1	1	0	2	1	0	5	4.72
6	Pasig River, Balabac Is.	2016	3.27	0	2	0	0	1	0	3	0.92
7	Monsod River, Balabac Is.	2016	4.77	0	1	0	0	0	3	4	0.84
8	Catagupan, Balabac Is.	2019	4.56	11	13	0	2	2	0	28	6.14
9	Rampang, Balabac Is.	2019	2.06	0	1	0	0	3	0	4	1.94
10	Calibunan, Balabac Is.	2019	4.81	0	3	1	3	0	0	7	1.46
11	Kalugkog, Ramos Is.	2019	1.77	0	0	0	1	6	0	7	3.95
	Sub-total		**37.93**	**25**	**45**	**26**	**54**	**28**	**22**	**200**	**4.50 (SE ± 2.04)**
	OVERALL TOTAL		**79.62**	**28**	**51**	**33**	**57**	**34**	**32**	**235**	**2.95 (SE ± 1.23)**

Annex 5. Distribution of *Crocodylus porosus*



Annex 6. TIM3+G Maximum likelihood tree of the samples with GenBank accessions and samples from case file 2019-00013. Only statistical bootstrap values above 50 are shown (DBL Case No. 2020-00002).



Annex 7. Sources of presence data of *Crocodylus porosus* in the Philippines (Binaday*et al.* 2021).

Island Group	No. of Points	Data Source
Luzon	2	Brown *et al.* 2013
Palawan	56	Field surveys (2016-2020); Bucol *et al.* 2014; Manalo*et al.* 2016; Corvera*et al.* 2017; verified human-crocodile interactions; grey literature
Mindanao	50	Field surveys 2011-2020 (CPPI); Ross 2008; Tabora 2008; Pimentel *et al.* 2008; Pomares*et al.* 2008; Manalo *et al.* 2012; verified human-crocodile interactions; grey literature
Total	**108**	