



LES POISSONS OUBLIÉS D'AFRIQUE

...ET LE PLAN D'URGENCE POUR
LES SAUVER



Ce rapport est dédié à la mémoire du Dr Paul V. Loisel, dont les vastes connaissances sur les poissons d’eau douce d’Afrique et de Madagascar ont grandement contribué à leur conservation.

Auteurs : Kathy Hughes, Bernerd Fulanda et Richard Lee

Le WWF tient à remercier Dalmas O. Oyugi, Christestom M. Mlewa et Conslate J. Ominde de l’Université Pwani, au Kenya, ainsi que Chrispine S. Nyamweya de l’Institut de recherche marine et halieutique du Kenya, à Kisumu. Le WWF remercie également toutes les organisations partenaires et les experts pour leur soutien dans l’élaboration de ce rapport, en particulier Eric Oyare, William Ojwang, Ian Harrison, Paul Loisel, Jos Snoeks, Abebe Getahun, Albert Chakona, Abby Lynch, Robert Arthur, Catherine Sayer, Brian Zimmerman, Rupert Collins, Michele Thieme, Thomas Starnes, Sui Chian Phang et Evan Jeffries.

Nous remercions également Jeremy Shelton, Solomon David, Michel Roggo et Paul Loisel pour avoir fourni de nombreuses magnifiques images présentes dans ce rapport.

À propos de ce rapport et de ses collaborateurs

Promouvoir des populations florissantes de poissons d’eau douce ainsi que les écosystèmes dans lesquels ils prospèrent constitue une priorité pour le WWF et les 17 organisations et alliances qui ont élaboré ce rapport.

Bureau de publication : WWF International (juillet 2025)

Photographie de couverture : © Jeremy Shelton

Conception graphique : Lou Clements

© 1986 Symbole du panda WWF – Fonds mondial pour la nature (anciennement World Wildlife Fund) ® « WWF » est une marque déposée du WWF. WWF International, Rue Mauverney 28, 1196 Gland, Suisse.

Tél. : +41 22 364 9111. Fax : +41 22 364 0332.

Pour plus d’informations et les coordonnées complètes, veuillez consulter notre site internet : www.panda.org

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	4
1. UNE DIVERSITÉ ÉBLOUISSANTE : LES POISSONS D’EAU DOUCE D’AFRIQUE	8
2. POISSONS D’EAU DOUCE EN BONNE SANTÉ = ÉCOSYSTÈMES AFRICAINS EN BONNE SANTÉ	18
3. LES PÊCHERIES SAUVAGES EN EAU DOUCE N’ONT PAS DE PRIX : SOUS-REPRÉSENTÉES, SOUS-ÉVALUÉES ET SOUS PRESSION	18
4. ANIMAUX DE COMPAGNIE PRISÉS À TRAVERS LE MONDE : POISSONS AFRICAINS CHEZ VOUS - OÙ QUE CELA SOIT	30
5. LA PÊCHE RÉCRÉATIVE EN AFRIQUE	35
6. LES POISSONS D’AFRIQUE EN CHUTE LIBRE	38
7. UN AVENIR MEILLEUR POUR LES POISSONS D’AFRIQUE : RELEVER LE DÉFI DE L’EAU DOUCE	48
BIBLIOGRAPHIES	54



© Shutterstock / Dieimar Temps / WWF

RÉSUMÉ

Quelle est la première chose qui vous vient à l'esprit lorsque vous pensez à l'Afrique et à la biodiversité ? C'est probablement la faune emblématique du continent – des éléphants aux lions, des chimpanzés aux crocodiles.

Peut-être pensez-vous aussi à l'immense forêt tropicale du Congo ou aux grands requins blancs qui chassent au large de l'Afrique du Sud. Peu de gens pensent à l'étonnante diversité des poissons d'eau douce d'Afrique. Pourtant, ils ont traversé les communautés et les cultures du continent pendant des millénaires et sont toujours essentiels à la vie quotidienne de dizaines de millions de personnes, ainsi qu'à la santé générale de leurs écosystèmes d'eau douce.

Les rivières, lacs et zones humides d'Afrique abritent au moins 3281 espèces de poissons d'eau douce (Liste rouge de l'UICN, 2025-1) - un chiffre qui inclut Madagascar et qui est presque certainement une sous-estimation significative puisque de nombreuses espèces n'ont pas encore été décrites par la science et que de nouvelles espèces sont découvertes en Afrique chaque année - dont 28 rien qu'en 2024 (Edmondstone et al., 2025). Ces poissons sont essentiels pour les populations et la nature. Ils soutiennent le bon fonctionnement des écosystèmes et la fourniture de services écosystémiques à travers le continent, renforcent la sécurité alimentaire et la nutrition de millions de personnes, et soutiennent d'innombrables moyens de subsistance, en particulier dans les communautés vulnérables et les pays enclavés.

Plus de 3 millions de tonnes de poissons d'eau douce sont pêchés chaque année en Afrique, ce qui représente près de 30 % des captures mondiales de poissons d'eau douce - et ce chiffre est certainement très sous-estimé en raison du manque de données, en particulier pour les pêcheries à petite échelle. Le continent compte 12 des 25 principaux pays producteurs de poissons d'eau douce au monde, l'Ouganda occupant la première place parmi eux, au sixième rang mondial (FAO, 2024). Les prises annuelles alimentent la consommation de poisson d'eau douce par habitant la plus élevée de tous les continents et emploient plus de 3 millions de personnes (FAO, 2024), tout en jouant un rôle central dans les cultures de nombreux peuples indigènes. En outre, certains poissons sont économiquement importants, soit comme appâts pour les pêcheurs à la ligne, soit comme poissons d'aquarium éblouissants.

Mais les poissons d'eau douce d'Afrique sont bien plus qu'une simple ressource alimentaire ou économique. Ils sont extraordinaires. Des minuscules galaxies d'Afrique du Sud à la perche du Nil, *Lates niloticus*, qui mesure 2 mètres de long, ils ont évolué pour prospérer dans une vaste gamme d'habitats d'eau douce sur ce continent diversifié sur le plan géographique, climatique et topographique. On les trouve aussi bien dans les rivières riches en sédiments et les étangs peu profonds que dans les plus grands lacs du monde, dans les grottes et les canyons que dans les ruisseaux de montagne et les forêts inondées.

Parmi les poissons d'eau douce d'Afrique, les plus célèbres sont sans doute les cichlidés, d'une incroyable diversité, dont au moins 1 600 espèces endémiques se trouvent dans les Grands Lacs - Victoria, Tanganyika et Malawi. Ces cichlidés constituent l'un des exemples les plus spectaculaires de spéciation au monde et offrent aux scientifiques une occasion unique de mieux comprendre les moteurs de l'évolution des espèces. Les cichlidés présentent une grande diversité de comportements parentaux. Beaucoup pratiquent l'incubation buccale, protégeant leurs œufs et leurs alevins dans leur bouche, tandis que certains cichlidés jonquille, *Neolamprologus pulcher*, renoncent à se reproduire et choisissent plutôt d'aider la progéniture de leurs proches (Wong et Balshine, 2020). Le cichlidé de Livingston ou kalingono, *Nimbochromis livingstonii*, du lac Malawi a développé un style de chasse unique : il fait le mort pour attirer d'autres poissons à le manger, puis il retourne la situation en « revenant à la vie » et en mangeant le prédateur lui-même.

Mais il y a tant d'autres espèces étranges et merveilleuses à découvrir. Avez-vous entendu parler des poissons-éléphants d'Afrique (Mormyridae), qui utilisent des impulsions électriques pour communiquer entre eux sur le sexe, la taille, les prédateurs et les proies ? Ou du poisson-tueuse turquoise d'Afrique, *Nothobranchius furzeri*, le vertébré dont la durée de vie est la plus courte (la plupart vivent moins de trois mois) ? Ou le poisson-tigre africain, *Hydrocynus vittatus*, qui peut bondir hors de l'eau pour attraper des hirondelles rustiques en vol ? Ou encore le poisson-chat coucou, *Synodontis multipunctatus*, qui

se nourrit d’œufs de cichlidés dans le lac Tanganyika ? Comme son célèbre homonyme aviaire, ce poisson tente de se décharger des soins parentaux sur une espèce qui ne se doute de rien. Le poisson-chat coucou crée le chaos au moment du frai et confond les femelles cichlidés, qui ne se doutent de rien, en leur faisant ramasser le frai, que les cichlidés couvent ensuite dans leur bouche.

En outre, la faune piscicole africaine comprend deux lignées d’animaux vraiment anciens :

- Les bichirs - Apparus il y a environ 400 millions d’années, ces poissons archaïques à nageoires rayonnées vivent dans les habitats d’eau douce de l’Afrique tropicale et dans le système fluvial du Nil.

- Les dipneustes - capables de se déplacer sur terre entre les plans d’eau comme le bichir, ces poissons ont évolué il y a « seulement » 380 millions d’années.

Mais malgré leur diversité éblouissante et leur importance cruciale pour l’homme et la nature, les poissons d’eau douce d’Afrique sont restés largement invisibles pour les décideurs, les avantages qu’ils apportent étant cachés et ignorés, et leur survie est aujourd’hui de plus en plus menacée.

Au niveau mondial, les populations d’espèces d’eau douce sont en chute libre - elles ont chuté de 85 % depuis 1970 (WWF, 2024). Près d’un quart des espèces de poissons d’eau douce du monde sont menacées d’extinction (Sayer et al., 2025). Et les poissons d’eau douce d’Afrique ne font pas exception à la règle. Aujourd’hui, de nombreuses espèces africaines sont de plus en plus menacées en raison d’une combinaison dévastatrice de menaces allant de l’endiguement des rivières à l’assèchement des zones humides, de la perte d’habitat due à l’agriculture et à l’exploitation minière à l’extraction d’une trop grande quantité d’eau pour l’irrigation, des pratiques de pêche non durables à l’introduction incontrôlée d’espèces non indigènes envahissantes - et, bien sûr, de l’escalade des effets du changement climatique.

Globalement, on estime que 26 % des poissons d’eau douce d’Afrique sont menacés (ce qui inclut les espèces classées en danger critique, en danger et vulnérables), mais les données manquent. Certaines espèces de poissons n’ont pas encore été évaluées et beaucoup de celles qui l’ont été font l’objet de recherches insuffisantes : 558 d’entre elles sont classées dans la catégorie « données insuffisantes » sur la liste rouge des espèces menacées de l’UICN. Il semblerait que 50 % des espèces dont les données sont insuffisantes soient menacées au niveau mondial, de sorte que le nombre d’espèces de poissons d’eau douce menacées

en Afrique pourrait bien être beaucoup plus élevé. De plus, la majorité des espèces sont endémiques et ne se trouvent pas en dehors du continent.

La Liste rouge des espèces menacées de l’UICN classe neuf poissons d’eau douce d’Afrique dans la catégorie des espèces éteintes, dont trois du Maroc, deux de Madagascar, un du Kenya et de Tanzanie, du Rwanda, de la Tunisie et du lac Malawi. Toutefois, le nombre réel est probablement beaucoup plus élevé. Par exemple, il est presque certain que de nombreuses espèces ont disparu dans le seul lac Victoria.

Les poissons d’eau douce sont une version aquatique du canari dans la mine de charbon pour les rivières, les lacs et les zones humides d’Afrique. Si les écosystèmes d’eau douce du continent se détériorent au point de ne plus pouvoir accueillir des populations de poissons prospères, ils ne seront plus suffisamment sains pour continuer à soutenir les sociétés et les économies africaines. Le continent ne peut pas se permettre de perdre davantage de poissons d’eau douce oubliés ni les écosystèmes d’eau douce qu’ils habitent. Des écosystèmes intérieurs sains et l’extraordinaire diversité des poissons qu’ils abritent sont essentiels à leur santé et à la nôtre. Pour assurer notre propre avenir, nous devons agir maintenant.

Il va sans dire que les poissons d’eau douce d’Afrique ne sont pas oubliés par les personnes qui dépendent d’eux, dont les vies et les moyens de subsistance sont étroitement liés aux rivières, aux lacs et aux zones humides du continent, ainsi que les poissons qui vivent sous leur surface. Mais les décideurs politiques les ont invariablement perdues de vue et d’esprit, surtout lorsqu’il s’agit de prendre des décisions importantes qui ont un impact sur les écosystèmes d’eau douce. Il est très rare, par exemple, que toute la valeur économique et sociale des poissons d’eau douce et des pêcheries soit prise en compte dans les décisions relatives aux barrages hydroélectriques, au drainage des zones humides, au dragage pour la navigation ou à l’extraction de sable.

Toutefois, il semble que certains décideurs commencent enfin à prendre en compte le sort des écosystèmes d’eau douce et des poissons, et que la dynamique d’action se renforce. Les pays africains ont signé le Cadre mondial pour la biodiversité de Kunming-Montréal en décembre 2022, qui comprend explicitement l’engagement de protéger 30 % des « eaux intérieures » et de restaurer 30 % des eaux intérieures dégradées. Cet accord ambitieux ouvre la voie à une nouvelle approche de la sauvegarde de la biodiversité des eaux douces, une nouvelle approche mise en exergue dans le Défi de l’eau douce mené par les pays. Sous l’égide de

la République démocratique du Congo, du Gabon et de la Zambie, 20 pays du continent ont déjà rejoint le défi, qui est la plus grande initiative de protection et de restauration de l’eau douce de l’histoire. D’autres pays africains ont également la possibilité de relever le défi pour l’eau douce en tant que membres. Par ailleurs, 51 pays sont membres de la Convention de Ramsar sur les zones humides, qui s’engagent à la « conservation et à l’utilisation rationnelle des zones humides ».

Outre la protection, la restauration et la gestion durable des écosystèmes d’eau douce, les pays africains pourraient adopter le plan de rétablissement d’urgence de la biodiversité en eau douce comme cadre d’action (Tickner et al., 2020). Élaboré par des scientifiques et des experts en eau douce, ce plan pratique et scientifique comprend six piliers, dont chacun a été mis en œuvre ailleurs dans le monde et pourrait être adapté par les pays africains, en soutenant et en facilitant davantage le travail des communautés, des pêcheurs et des organisations de protection de la nature :

Laisser les rivières couler plus naturellement ;

1. Améliorer la qualité de l’eau dans les écosystèmes d’eau douce ;
2. Protéger et restaurer les habitats et les espèces essentiels ;
3. Mettre fin à la gestion non durable des ressources ;
4. Prévenir et contrôler les invasions d’espèces non indigènes ; et
5. Protéger les rivières à écoulement libre.

Toutes les parties prenantes ont l’occasion de tracer une nouvelle voie pour restaurer et protéger les écosystèmes d’eau douce de l’Afrique et les utiliser de manière durable au profit des sociétés et des économies. Cette voie doit valoriser la diversité remarquable des poissons d’eau douce d’Afrique et en tenir compte dans les décisions de développement. Mais les gouvernements ne sont pas les seuls concernés : le secteur privé, les organisations de la société civile et les communautés ont également un rôle à jouer dans la protection et la restauration des écosystèmes et des espèces.

Les pays africains peuvent montrer la voie en prenant des décisions qui favoriseront le développement durable sans sacrifier les poissons d’eau douce et les écosystèmes. Cela impliquera des choix difficiles et des compromis délicats, mais c’est possible. Et cela ouvrira la voie à un avenir meilleur pour les poissons d’eau douce et les écosystèmes d’Afrique - et à un avenir meilleur pour les personnes et la nature dans toute la région.

© Paul Loisel



Ligne 1: Astatotilapia cf. calliptera, Astatotilapia desfontainesi, Coptodon zillii, Oreochromis urolepis. Ligne 2: Aulonocara stuartgranti, Aulonocara jacobfribergi, Aphyosemion (Chromaphyosemion) poliak, Barboides gracilis. Ligne 3: Cynotilapia afra, Fundulopanchax gardneri, Haplochromis hiatus, Haplochromis lividus. Ligne 4: Julidochromis dickfeldi, Labrochromis ishmaeli, Lithochromis rubripinnis, Haplochromis bicolor. Ligne 5: Haplochromis bicolor, Mbipia mbipi, Maylandia estherae, Haplochromis chromogynos. Ligne 6: Neochromis rufocaudalis, Haplochromis chromogynos, Haplochromis degeni, Poropanchax stigmatopygus. Ligne 7: Procatopus nototaenia, Pundamilia azurea, Haplochromis xenognathus, Pundamilia nyererei. Ligne 8: Tropheus moorii "Chilanga", Haplochromis phytophagus, Haplochromis perrieri, Haplochromis argens.

UNE DIVERSITÉ ÉBLOUISSANTE

Les poissons d'eau douce d'Afrique

Il existe des milliers de rivières, de lacs et d'autres zones humides en Afrique, chacun présentant des conditions distinctes et dynamiques. Nombre d'entre elles sont également complètement isolées les unes des autres. Le continent abrite 93 des 426 écosystèmes d'eau douce uniques et distincts recensés dans le monde (Fig. X). Cela crée un réseau immensément complexe de niches écologiques, qui a conduit à l'évolution d'une étonnante diversité d'espèces de poissons.

Le rouge de Clanwilliam
Sinedercypris calidus

1. UNE DIVERSITÉ ÉBLOUISSANTE

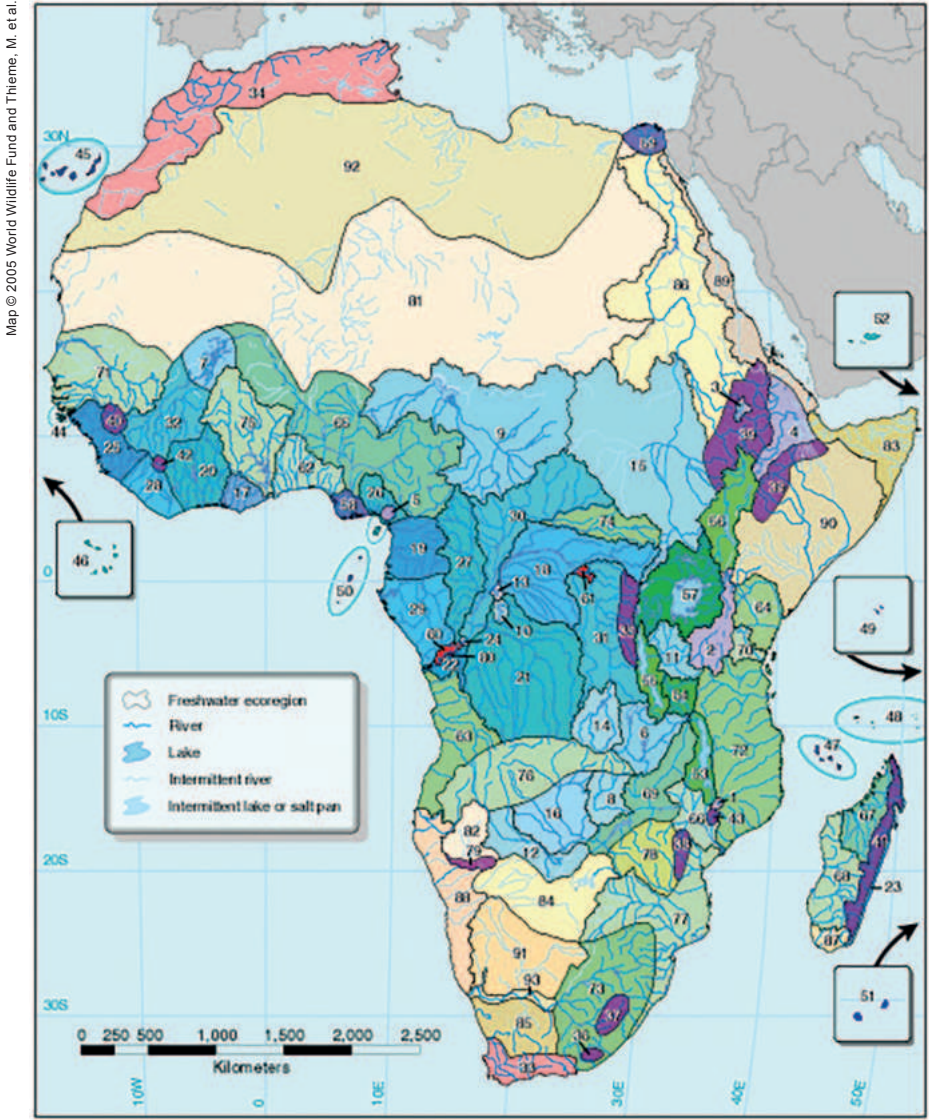


Figure 1 : Écorégions d'eau douce d'Afrique et de Madagascar : une évaluation de la conservation

L'Afrique abrite certains des systèmes d'eau douce les plus emblématiques du monde : du Nil, le plus long fleuve de la planète, au lac Victoria, le plus grand lac tropical du monde. Il y a aussi le vaste bassin du fleuve Congo, qui est le deuxième plus grand bassin fluvial du monde et qui abrite la deuxième plus grande forêt tropicale. Les rivières et les zones humides de la zone de conservation transfrontalière de Kavango-Zambezi, qui abritent non seulement des poissons, mais aussi l'une des plus fortes concentrations d'animaux sauvages du continent, notamment ceux du delta de l'Okavango, d'une diversité exceptionnelle. Et bien d'autres encore. La superficie totale couverte par les masses d'eau douce du continent - qui comprend les lacs, les rivières, les réservoirs, les plaines d'inondation et les marécages - est d'environ 1,3 million de km2 (Lehner et Doll, 2004 ; de Graaf et al., 2012), où vivent les extraordinaires - et extraordinairement importants - poissons d'eau douce du continent.

Collectivement, ces systèmes abritent plus de 3281 espèces de poissons d'eau douce appartenant à près de 100 familles (Leveque et al., 2008). Ce chiffre est très certainement sous-estimé car des centaines d'espèces n'ont pas encore été décrites par la science, en particulier dans la région des Grands Lacs et dans les systèmes fluviaux congolais et angolais (Darwall et al., 2011).

Il est tout aussi surprenant de constater que la quasi-totalité des poissons d'eau douce que l'on trouve en Afrique sont endémiques. Cet endémisme ne se limite pas au niveau des espèces ; la majorité des genres et environ la moitié des familles sont également endémiques (Darwall et al., 2011). Les figures X à X montrent : (a) la richesse en poissons, (b) le nombre d'espèces de poissons endémiques et (c) le pourcentage de poissons endémiques en Afrique. Bon nombre de ces régions sont considérées comme d'Importance mondiale selon l'Indice de distinction biologique (Thieme et al., 2005).

Il est impossible qu'un rapport comme celui-ci puisse rendre justice à la richesse des poissons d'eau douce en Afrique, mais voici un aperçu de quelques-uns des bassins fluviaux et des lacs les plus importants - et des poissons qui y nagent.

Bassin du fleuve Congo

S'étendant à travers l'Afrique centrale, le bassin du fleuve Congo couvre une superficie de plus de 4 millions de km2, ce qui en fait le deuxième plus grand bassin après celui de l'Amazonie. Il est également le deuxième bassin le plus riche en biodiversité en termes de poissons d'eau douce après l'Amazonie, abritant au moins 1 200 espèces de poissons (Harrison et al., 2018), dont environ 75 % sont endémiques (Darwall et al., 2011). Cet incroyable éventail de poissons est le résultat d'une grande variété d'habitats aquatiques, allant des ruisseaux de montagne et des larges rivières aux rapides tonitrueux et aux sections de rivière les plus profondes du monde, mesurées à environ 160 m (Jackson et al., 2009). Mais en comparaison avec ce que l'on sait de la biodiversité de l'Amazonie, les connaissances actuelles sur les poissons du bassin du Congo sont pour le moins fragmentaires (Chapman, 2001), et les scientifiques s'accordent à dire qu'il reste encore beaucoup d'espèces à découvrir.

Les habitats aquatiques uniques et diversifiés de la rivière ont favorisé l'évolution de certains poissons particulièrement inhabituels. Le cichlidé aveugle, *Lamprologus lethops*, en est un exemple frappant : ses yeux recouverts de peau, son corps allongé et son absence de pigment ont évolué en réponse aux eaux très turbides des rapides et au manque de lumière sur le fond de la rivière (Roberts et al., 1976). Des traits évolutifs similaires se retrouvent chez plusieurs autres espèces non apparentées, dont un poisson-éléphant, *Stomatorhinus microps*, l'anguille épineuse aveugle, *Mastacembelus brichardi*, un poisson-chat aveugle, *Gymnallabes nops*, et un barbeau aveugle, *Caecobarbus geertsi*. Parmi les autres espèces, citons les grincheux (*Mochokidae*), qui émettent des sons « stridulatoires » en frottant des parties de leur corps l'une contre l'autre, le poisson-tigre africain, *Hydrocynus vittatus*, et son redoutable parent, le poisson-tigre Goliath, *Hydrocynus goliath*.

Bassin du Nil

S'écoulant sur plus de 6 600 km, le Nil est le plus long fleuve du monde. Synonyme d'Égypte, où ses crues annuelles ont fertilisé l'ancienne civilisation égyptienne et où il se jette finalement dans la mer Méditerranée, le grand fleuve est formé de deux affluents majeurs : le Nil blanc, qui prend sa source

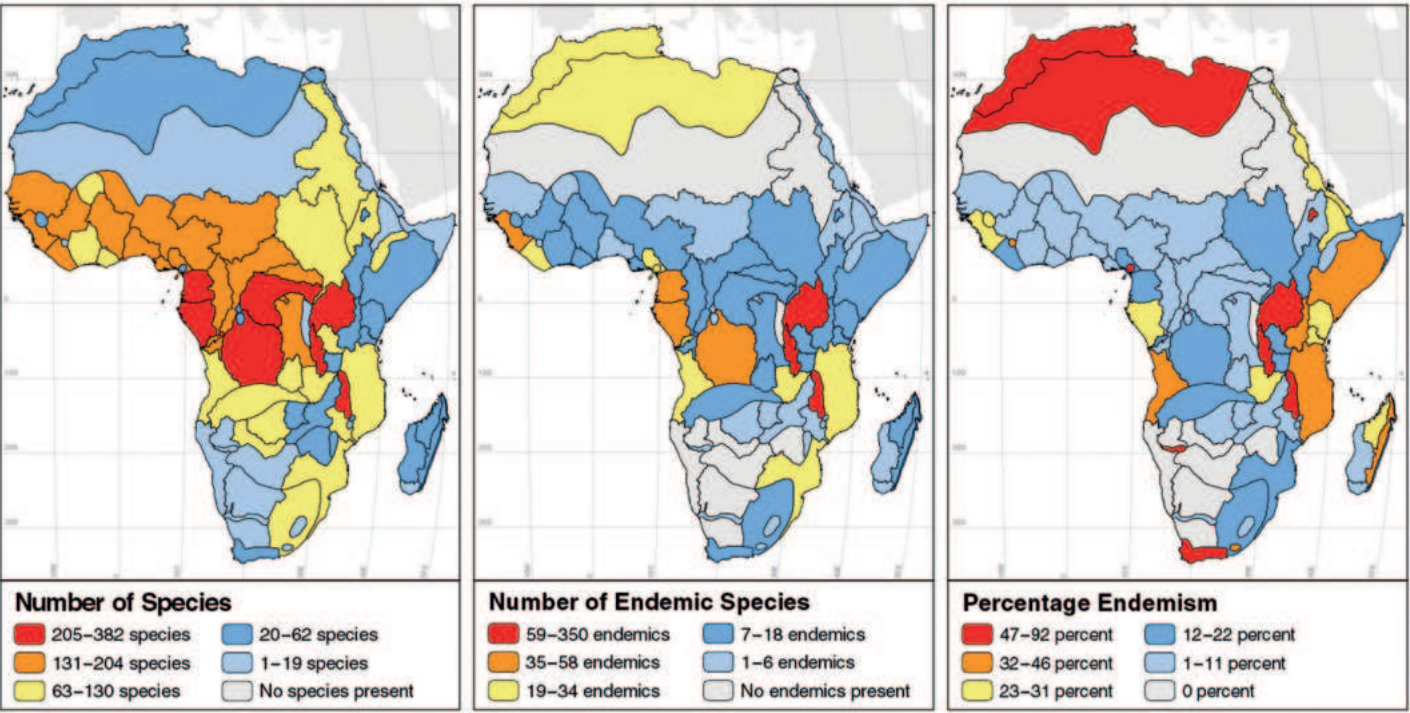


Figure 2 : Diversité et endémisme des poissons en Afrique

dans le lac Victoria, et le Nil bleu, qui prend sa source dans le lac Tana, en Éthiopie. Avec 11 pays riverins, le système fluvial du Nil draine un bassin versant d'environ 2,59 millions de km2 (Roskar, 2000), qui comprend des hauts plateaux, le deuxième plus grand lac de la planète (voir la section ci-dessous sur le lac Victoria), de vastes marécages, la fusion du Nil Bleu et du Nil Blanc à Khartoum, le fleuve emblématique qui serpente à travers le désert du Sahara, et le delta extrêmement productif. Des centaines de poissons ont évolué pour occuper des niches dans les divers habitats du Nil : les familles les plus communes comprennent les cichlidés (*Cichlidae*), les carpes (*Cyprinidae*) et les poissons-chats (*Siluriformes*). Son habitant le plus célèbre est peut-être la perche du Nil, *Lates niloticus*, un poisson de consommation populaire, qui peut atteindre 2 mètres.

Puisque nous parlons du Nil, concentrons-nous brièvement sur le lac Tana (Éthiopie), qui est la source du Nil Bleu et abrite le dernier regroupement d'espèces de cyprinidés (*Labeobarbus*) encore existant au monde (Nagelkerke, 1997), après la disparition de celui du lac Lanao, aux Philippines, décimé par la surexploitation. Sur les 18 espèces présentes dans le lac Tana, une est classée En danger (*Labeobarbus macrophthalmus*), quatre sont Vulnérables (*L. acutirostris*, *L. gorguari*, *L. ossensis* et *L. platydorsus*), et cinq sont classées Données insuffisantes (Getahun, 2010). Outre leur grande importance écologique, ces espèces sont importantes sur le plan économique, puisqu'elles représentent plus de 30 % de

LES ÉTONNANTES RADIATIONS DES CICHLIDÉS

Originaires d'Afrique, du Moyen-Orient, d'Asie du Sud et d'Amérique, les cichlidés (*Cichlidae*) constituent l'un des groupes de poissons d'eau douce les plus diversifiés de la planète, avec près de 2000 espèces connues et plus encore. Au moins 1 600 de ces espèces ont évolué dans les Grands Lacs d'Afrique, notamment Victoria, Tanganyika et Malawi, et des centaines d'espèces doivent encore être décrites (Nelson, 2006). Dans ces lacs, les cichlidés se sont adaptés pour occuper presque toutes les niches dans la chaîne alimentaire, y compris celles de carnivore, d'herbivore et de détritivore. Certains sont généralistes, d'autres spécialistes, et ils ont développé toute une série d'adaptations morphologiques et comportementales à leur niche. Les stratégies reproductives et parentales des cichlidés sont aussi diverses que les espèces elles-mêmes. On y trouve des espèces monogames, polygames ou formant des harems, ainsi que des espèces qui élèvent leurs petits sur substrat, dans des cavités, ou par incubation buccale. Certains cichlidés « Daffodil », *Neolamprologus pulcher*, renoncent même complètement à se reproduire pour aider à élever les petits de leurs proches (Wong et Balshine, 2020). La diversité des cichlidés des Grands Lacs africains constitue l'un des exemples les plus spectaculaires de spéciation au monde, rivalisant avec les Galápagos par son importance scientifique. Elle offre aux chercheurs une occasion unique de mieux comprendre les mécanismes de l'évolution des espèces — et, plus récemment, ceux de leur extinction.

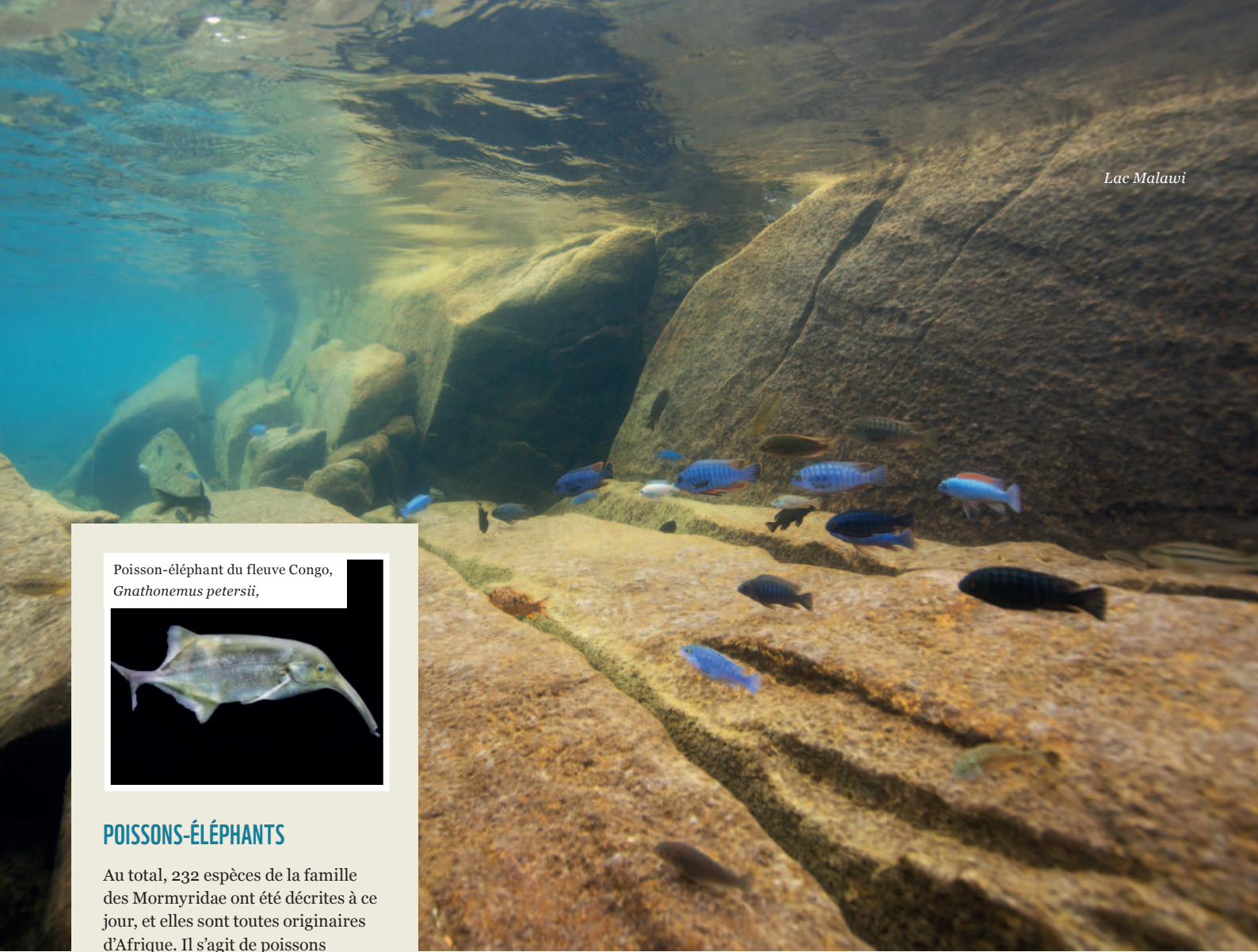


la pêche commerciale du lac Tana. Neuf de ces espèces migrent chaque année pendant la saison des pluies vers les six principales rivières d'alimentation du lac et leurs plus petits affluents (Anteneh et al., 2012).

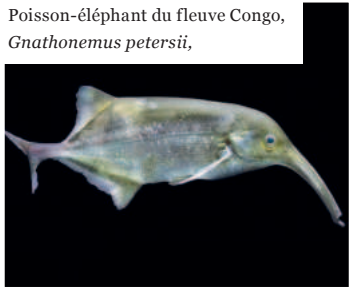
Bassin du fleuve Niger

Troisième plus long fleuve d'Afrique, le Niger prend sa source dans les hauts plateaux de Guinée et trace une immense boucle à travers

le Sahel en Afrique de l'Ouest, où il forme le delta intérieur du Niger (le deuxième plus grand site humide d'Afrique), avant de se transformer en un vaste delta dans le sud du Nigeria. Au moins 229 espèces de poissons appartenant à 33 familles ont été recensées dans le bassin du Niger, aux côtés d'une faune et d'une flore aquatiques variées. Les poissons d'eau douce du Niger comprennent des cichlidés, des carpes, des



Lac Malawi



Poisson-éléphant du fleuve Congo, *Gnathonemus petersii*,

POISSONS-ÉLÉPHANTS

Au total, 232 espèces de la famille des Mormyridae ont été décrites à ce jour, et elles sont toutes originaires d’Afrique. Il s’agit de poissons carnivores qui cherchent de petits crustacés et des insectes aquatiques sur le lit des rivières. Les membres du genre *Gnathonemus* le font à l’aide d’un remarquable museau en forme d’éléphant, d’où le nom familier de la famille. Avec leur coloration et leurs formes inhabituelles, ces poissons sont très appréciés dans les aquariums. Ils sont également très intelligents et possèdent un cerveau particulièrement volumineux. Près de leur queue, ils possèdent des organes spéciaux qui leur permettent de générer un faible champ électrique, ce qui leur permet de localiser des proies et des obstacles dans l’obscurité, ainsi que de communiquer entre eux pour trouver des partenaires et de la nourriture, et éviter les prédateurs. L’aspect étrange des mormyrides contribue en fait à leur conservation, en particulier en République démocratique du Congo : parmi les mythes qui les entourent, l’un d’entre eux veut que les parents qui les mangent aient des enfants à la bouche anormalement allongée, ce qui est considéré comme un tabou.

poissons-éléphants, des poissons-couteaux (Gymnarchidae), des poissons-chats, des tilapias ainsi que deux des lignées de poissons d’eau douce les plus anciennes de la planète : les bichirs (Polypteridae) et les dipneustes (Protopteridae). Ce bassin abrite des pêcheries vitales. Cependant, malgré la productivité historique de cet écosystème, les scientifiques signalent aujourd’hui une baisse drastique de la qualité, de la quantité, de la taille et de la diversité des poissons, notamment chez les grandes espèces comme la perche du Nil, *Lates niloticus*.

Bassin du fleuve Zambèze

Avec une longueur de plus de 2 500 km et un bassin versant d’environ 1 390 000 km², le fleuve Zambèze forme le quatrième plus grand bassin d’Afrique, traversant six pays d’Afrique australe avant de se jeter dans l’océan Indien au Mozambique. Il abrite au moins 122 espèces de poissons, dont 24 sont endémiques. Il n’est pas surprenant, compte tenu de son immense taille, que les populations de poissons soient différentes en amont et en aval des chutes Victoria, qui agissent comme une barrière de migration naturelle pour de nombreuses espèces. La

diversité des habitats permet à des poissons très différents de prospérer, ce qui inclut le poisson-tigre africain qui chasse dans les eaux courantes bien oxygénées; le brochet d’Afrique australe, *Hepsetus cuvieri*, qui préfère tendre des embuscades à ses proies dans les eaux calmes et peu oxygénées du fleuve, et le Vundu, *Heterobranchus longifilis*, le plus grand poisson-chat du continent africain, qui peut atteindre 1,5 mètre de long.

Des habitants du désert ?

Les poissons d’Afrique du Nord

Bien que l’Afrique du Nord soit généralement perçue comme une région très aride - le désert du Sahara est synonyme de la région - elle contient encore des habitats d’eau douce sur les hauts plateaux tels que les montagnes de l’Atlas, de l’Ahagar et du Tibesti. Les rivières, les ruisseaux, les sources, les puits artésiens et les lagunes constituent environ 35 systèmes hydrographiques en Afrique du Nord et abritent un éventail inattendu et unique d’espèces de poissons d’eau douce, appartenant pour la plupart à huit familles, les cyprinidés étant les plus abondants (Doadrio, 1994). Il existe également des

espèces individuelles inattendues, comme le blennie d’eau douce, *Salariopsis fluviatilis*. Le Maroc possède la faune de poissons d’eau douce la plus riche de la région du Maghreb, comprenant 69 espèces de 22 familles, dont 26 sont endémiques (Cherkaoui, 2021). Beaucoup de ces espèces se trouvent dans des habitats isolés et sont uniques à cet habitat ou à cette source. Certaines n’ont pas été observées depuis de nombreuses années, comme le cichlidé à lèvres bleues, *Haplochromis desfontainii*, une espèce en danger critique d’extinction en Tunisie.

Bien sûr, nous n’avons fait qu’effleurer la surface des poissons qui nagent sous la surface des innombrables rivières d’Afrique. Par exemple, à l’autre extrémité du continent, dans le sud de l’Afrique, le bassin du fleuve Orange, en Afrique australe, est connu pour son *yellowfish* à petite bouche du Vaal-Orange (*Labeobarbus aeneus*) et son yellowfish à grande bouche (*Labeobarbus kimberleyensis*), le plus grand poisson cyprinidé d’Afrique. Parmi les espèces endémiques plus petites d’Afrique du Sud figurent notamment le poisson-chat des rochers de Barnard (*Austroglanis barnardi*), le *redfin* de Clanwilliam (*Sedercypris calidus*), le *golden sleeper* (*Hypseleotris cyprinoides*), et le gobie sans poitrine (*Silhouettea sibayi*). En effet, à la pointe sud du continent, l’écorégion d’eau douce des Monts du Cap (Cape Fold) abrite la plus grande concentration de poissons endémiques au sud du fleuve Zambèze. Ces poissons appartiennent à neuf genres (Skelton, 2024) et comprennent le plus grand poisson anabantoïde, *Sandelia bainsii*, qui peut atteindre la (relativement vertigineuse) taille de 26 cm. Et comment ne pas mentionner le delta de l’Okavango, l’un des rares deltas intérieurs au monde, véritable sanctuaire grouillant de poissons; du poisson-tigre au brochet d’Afrique australe (*Hepsetus odoe*), en passant par une incroyable diversité d’espèces d’eau douce ?

Mais intéressons-nous à présent aux Grands Lacs d’Afrique, qui comptent parmi les plus vastes et les plus riches au monde en poissons d’eau douce. Les 12 principaux lacs africains de la vallée du Rift en Afrique sont réputés pour la diversité et l’endémisme de leurs espèces de poissons. Mais ce sont les trois grands lacs qui battent des records. En effet, chacun des lacs Tanganyika, Malawi et Victoria abritent plus d’espèces que tout autre lac sur Terre (Snoeks et al., 2017), bien que la diversité soit principalement observée parmi les cichlidés. Poursuivez votre lecture en plongeant dans les eaux de ces Grands Lacs et vous serez émerveillé par la myriade d’espèces qui nagent sous vos yeux. Commençons donc :



KILLIFISHES

L’Afrique compte trois familles indigènes de ces petits poissons aux couleurs vibrantes, qui sont remarquables pour deux raisons très différentes. D’une part, le killifish turquoise africain, *Nothobranchius furzeri*, est le vertébré qui vit le moins longtemps au monde : il peut atteindre la maturité sexuelle trois semaines seulement après l’éclosion et sa durée de vie n’est que de 3 à 9 mois. C’est pourquoi il est fréquemment étudié par les scientifiques qui étudient le processus de vieillissement. Une autre caractéristique étonnante du poisson-taupe d’Afrique est la façon dont il dissémine ses œufs - ou plutôt comment il demande à d’autres espèces de le faire à sa place. Le fondule pond ses œufs dans la boue, et ces œufs sont capables de « mettre en pause » leur développement embryologique en période de sécheresse. Ensuite, lorsque de grands herbivores passent par-là, la boue qui s’accroche à leurs pieds contient souvent des œufs enfouis, qu’ils emportent avec eux dans d’autres masses d’eau, où les œufs sont lavés et où le développement reprend. Ce moyen de dispersion est si important que la réduction des populations de poissons tueurs dans et autour du Zambèze a été directement liée à la diminution du nombre d’éléphants. Qui aurait pu s’attendre à ce que l’un des mammifères les plus grands et les plus longs du monde joue un rôle aussi vital dans la vie du poisson le plus court ? Ces poissons éphémères et très adaptés comptent également parmi les plus beaux animaux de la planète. Il n’est donc pas étonnant que ces petits poissons soient très appréciés dans les aquariums.

Lac Tanganyika

Le lac Tanganyika est le troisième plus grand lac du monde en termes de volume et le deuxième en termes de longueur et de profondeur, ainsi que le plus ancien des lacs de la vallée du Rift en Afrique de l’Est (Cohen et al., 1993). Il abrite le plus ancien troupeau de cichlidés endémiques d’Afrique, avec plus de 200 espèces identifiées (Konings, 2015) et d’autres encore à décrire. Il est considéré comme un réservoir évolutif pour l’éventail éblouissant d’espèces qui se sont répandues dans les autres lacs de la région (Snoeks et al., 2017). En raison de ses origines anciennes, le niveau élevé de poissons endémiques du lac comprend également des non-cichlidés, y compris des poissons-chats (Claroteidae et Mochokidae), des serpents (Latidae) et des anguilles épineuses (Mastacembelidae). En effet, il existe plus de 150 espèces de non-cichlidés dans le bassin plus large du lac Tanganyika (De Vos et Snoeks, 1994), qui abrite environ 470 espèces

(Thieme et al., 2005). Parmi ces dernières, on trouve deux espèces de clupéidés éponymes; le sprat du lac Tanganyika, *Stolothrissa tanganyicae*, et la sardine, *Limnothrissa miodon*, qui vivent en grands bancs et servent de nourriture aux piscivores du lac, dont quatre grandes espèces de perches (genre Lates).

Lac Malawi

Le lac Malawi, justement, est célèbre pour l’extraordinaire diversité de ses cichlidés. Également connu sous le nom de lac Nyasa et de lago Niassa, le plus méridional des Grands Lacs africains abrite environ 800 espèces de cichlidés, dont moins de la moitié ont été décrites formellement jusqu’à présent, ce qui en fait le lac le plus riche en espèces de la planète. Plus de 99 % de ces cichlidés sont endémiques (Snoeks, 2000). Le bassin du lac abrite également 62 espèces indigènes de non-cichlidés appartenant à 11 familles différentes. Par conséquent, le lac soutient ce qui est probablement la pêche en eau



Le rouge de la rivière Breede, *Pseudobarbus burchelli*

douce multispécifique la plus variée au monde (Snoeks et al., 2017), fournissant de l'emploi à plus de 150 000 pêcheurs, transformateurs et commerçants (Ganter et al., 2001). Les bancs de l'endémique « usipa » du lac Malawi, *Engraulicypris sardella*, dominent la communauté pélagique, ainsi qu'un complexe de cichlidés qui se nourrissent de zooplancton, collectivement

connu sous le nom d'« utaka ». Les grands poissons prédateurs, comme ceux des genres *Rhamphochromis* et *Diplotaxodon*, prospèrent plus au large, où ils chassent les petites espèces pélagiques. Entre 9 et 12 espèces de grands poissons-chats du genre *Bathyclarias*, vivant principalement en eaux profondes, sont endémiques au lac (Snoeks 2004).

Le lac Victoria

Pour finir, le lac Victoria. Il est presque certain qu'il n'est plus que l'ombre de sa diversité d'antan en raison de l'introduction délibérée de poissons de consommation non indigènes et d'autres menaces. Ce lac en forme de soucoupe est le deuxième plus grand lac du monde en termes de superficie, avec

une surface de près de 70 000 km². Le lac Victoria est peu profond par rapport aux autres Grands Lacs, avec une profondeur maximale de 84 m et une moyenne d'environ 30 m. Il ne contient donc pas de véritables poissons d'eau profonde. Il n'abrite donc pas de véritables poissons d'eau profonde. Mais il a toujours abrité une grande diversité de poissons, dont environ 600 cichlidés endémiques (Thieme et al., 2005). C'était avant l'introduction de deux poissons de consommation non indigènes, qui ont contribué avec succès au développement de l'une des pêcheries intérieures les plus productives au monde, mais qui ont également dévasté ce trésor d'espèces endémiques (Ogutu-Ohwayo et Balirwa, 2006). En effet, l'impact de ces introductions a été si profond que pas moins de 200 espèces pourraient avoir été menacées d'extinction (Witte et al., 1992) - bien que ce chiffre ait été contesté. Par exemple, Harrison et Stiassny (1999) ont conclu que 132 espèces pourraient être éteintes, mais il n'y a aucun moyen de le confirmer en raison du manque de données, de l'insuffisance des enquêtes et des complications dans leur taxonomie. Nous ne connaissons peut-être jamais l'étendue totale de ce qui a été perdu - et certaines espèces présumées éteintes ont effectivement été redécouvertes - mais d'après ce que nous pouvons dire, le lac Victoria a probablement été le théâtre de la plus grande extinction de vertébrés de l'ère moderne.

Le principal coupable ? Le vorace brochet du Nil, *Lates niloticus*, est certainement le suspect numéro un. Introduit en 1954 pour créer une nouvelle pêcherie commerciale, la population de brochets du Nil a explosé dans les années 1980, ravageant au passage les espèces natives de cichlidés. Dans les années 1990, le brochet du Nil représentait plus de 90 % des exportations de poissons des trois pays du bassin du lac Victoria – Kenya, Ouganda et Tanzanie (Odongkara et al., 2005), avec des rendements culminant à 322 millions de dollars US en 2005, avant de retomber autour de 250 millions (Weston, 2015). Mais le brochet du Nil n'est pas le seul facteur : l'introduction de la jacinthe d'eau, qui a réduit la luminosité et le taux d'oxygène dans les eaux du lac ; les pratiques de pêche non durables ; ainsi que la dégradation des habitats et l'eutrophisation dues à l'expansion de l'agriculture riveraine, à l'urbanisation et à la déforestation ont également joué un rôle (Harrison et Stiassny, 1999). Certaines populations de cichlidés montrent des signes de reprise ces dernières années, tandis qu'une espèce endémique, *Lipochromis microdon*, a été redécouverte lors de missions sur le terrain par l'équipe de recherche d'Ole Seehausen en 2023 et 2024, après avoir été formellement signalée pour la dernière fois

en 1985. Cependant, de nombreuses espèces ont probablement disparu à jamais, certaines même avant d'avoir été correctement décrites, et beaucoup d'autres restent en danger critique d'extinction.

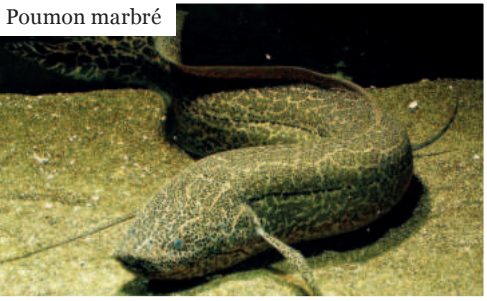
Les petits cichlidés multicolores, généralement connus sous le nom de cichlidés haplochrominiens (Fulu), constituaient autrefois le groupe le plus spécifique du lac Victoria, avec environ 300 espèces. Plusieurs de ces espèces n'ont pas encore été formellement décrites par les scientifiques, ou leur rôle et fonction écologique restent encore mal compris. Malheureusement, la plupart de ces espèces sont très rarement observées et certaines sont menacées d'extinction, y compris le *Haplochromis lividus*. Outre les menaces auxquelles sont confrontés tous les poissons indigènes du lac Victoria, ils sont considérés comme particulièrement menacés par les changements d'utilisation des sols qui ont entraîné une sédimentation et une augmentation de la turbidité dans le lac. En effet, ces changements d'usage des sols ont un impact sur le succès de la reproduction de ces poissons qui sont principalement orientés vers la vue et qui ne peuvent plus se voir les uns les autres. Certains de ces poissons ont trouvé refuge dans les rivières qui se jettent dans le lac Victoria, notamment la rivière Mara, ce qui souligne l'importance de ces rivières (WWF, 2020).

Nous pourrions remplir des pages et des pages avec les poissons de ces lacs, sans parler des autres lacs de la vallée du Grand Rift. En effet, le lac Turkana mérite une mention particulière, puisqu'il est le plus grand lac désertique et alcalin au monde, ainsi que le quatrième plus grand lac d'Afrique. Son bassin versant couvre environ 130 860 km², s'étendant à la fois au Kenya et en Éthiopie (Obiero et al., 2023). Le lac est principalement alimenté par les eaux de la rivière Omo — véritable « cordon ombilical » du lac — qui fournit environ 90 % des apports (Getahun et al., 2020). Bien que les études soient limitées, le lac abrite une grande diversité de flore et de faune, comprenant des crocodiles du Nil, des hippopotames, de nombreuses espèces d'oiseaux et au moins 79 espèces de poissons (Obiero et al., 2023 ; Wakjira et Getahun, 2017). Malgré son importance et son caractère unique, peu de choses sont connues sur le lac, son écologie ou ses ressources biologiques, notamment faute d'études approfondies ou de documentation scientifique complète sur son ichthyofaune.

Il est également impossible de passer sous silence Madagascar : quatrième plus grande île du monde, géographiquement isolée depuis plus de 160 millions d'années — ce qui a favorisé l'évolution d'une extraordinaire diversité d'espèces uniques. Cela vaut aussi pour le trésor mystérieux de poissons d'eau

LES DIPNEUSTES

Les dipneustes sont un autre groupe ancien qui a évolué il y a environ 380 millions d'années. L'Afrique compte quatre espèces de Protopterus (il y en a également une en Amérique du Sud et une en Australie). Comme leur nom l'indique, ces poissons incroyables mais primitifs ont des poumons et peuvent respirer de l'air. Ils font quelque chose de remarquable lorsque leur réserve d'eau diminue : ils s'enfoncent profondément dans la boue, où ils s'entourent d'un cocon de bave et peuvent rester en vie - bien qu'inactifs - jusqu'à trois ans (ou peut-être plus !). Les dipneustes sont des mangeurs voraces, avec des dents si puissantes qu'elles peuvent couper un doigt. Leur mâchoire supérieure comporte deux dents arrondies avec un pont qui se déplace d'un côté à l'autre pour couper les tissus - ils aspirent leur proie, l'écrasent, puis mâchent la carcasse. Lorsqu'il s'agit de se reproduire, les mâles font le gros du travail, fabriquant un nid au début de la saison des pluies et gardant ensuite les œufs et les larves, tandis que les femelles n'offrent aucun soin parental et se dirigent plutôt vers les eaux libres des rivières. Le dipneuste de Tana, Protopterus annectens, est le plus grand de toutes les espèces : il mesure jusqu'à 1 mètre de long. Le dipneuste marbré, P. aethiopicus, possède le plus grand génome de tous les vertébrés, avec 133 millions de paires de bases. Cette dernière espèce divise également les opinions : dans certaines communautés locales, elle est considérée comme un mets délicat, dans d'autres, elle est utilisée dans la médecine traditionnelle, et dans d'autres encore, sa consommation est strictement taboue.



Main © Jeremy Shelton, inset © Solomon David

Main © Jeremy Shelton, inset © Dany Kurniawan



BICHIRS

Ces « fossiles vivants », parfois appelés « poissons dinosaures » en raison de leur apparence unique, sont les plus anciens poissons d’eau douce du continent africain, auquel sont limitées les 14 espèces de bichirs. Parmi leurs caractéristiques « primitives », les bichirs possèdent des nageoires pectorales charnues qui ressemblent davantage à des membres, ainsi que des poumons rudimentaires dans lesquels ils peuvent respirer de l’air grâce à une paire de spiracles en forme de fente situés sur le dessus de leur museau. Les plus grandes espèces peuvent atteindre un mètre de long. Les bichirs sont des prédateurs qui vivent dans les rivières, les ruisseaux et les plaines inondables peu profondes, se fiant à leur odorat aigu plutôt qu’à leur mauvaise vue pour chasser. Ils sont également populaires dans le commerce mondial des aquariums, en particulier le bichir orné, Polypterus ornatipinnis, qui porte bien son nom. En captivité, ils peuvent vivre jusqu’à 30 ans.

douce de Madagascar — 81 % d’entre eux n’existent nulle part ailleurs sur la planète (Antonelli et al., 2022). Ces poissons comprennent des cichlidés, des gobies et les poissons-arc-en-ciel de Madagascar, une famille entière de poissons endémique à l’île. Ce qui est tout aussi fascinant, ce sont les poissons absents de Madagascar : il n’y a ni characidés, ni carpes, ni poissons éléphants, ni bichirs, ni beaucoup des familles de poissons que l’on trouve dans le reste de l’Afrique ou même à proximité en Inde. Ce mystère intrigue les scientifiques, car cela ne correspond pas à ce que l’on attendrait selon nos connaissances actuelles sur la fragmentation du Gondwana (Thieme et al., 2005).

De nouvelles espèces continuent d’être découvertes, comme par exemple *Malagodon honahona*, un petit poisson des marécages forestiers de la côte est du pays. Malheureusement, ce poisson est déjà considéré comme probablement éteint à l’état sauvage. En effet, de nombreux poissons d’eau douce malgaches sont menacés d’extinction, à l’image des killifish de Madagascar (*Pachypanchax*), un genre de poissons aux couleurs éclatantes, dont certains sont aujourd’hui confinés à de très petites poches d’eau. Ou encore le cichlidé du lac Itasy, connu localement sous le nom

de *Trondro mainty*, *Ptychochromoides itasy*, qui signifie « poisson noir » et se distingue par sa tête bossue très marquée, présente aussi bien chez les mâles que chez les femelles. Ou le cichlidé de Mangarahara, ou joba mena, *Ptychochromis insolitus*, en danger critique d’extinction et endémique au bassin de la rivière Sofia. Cette espèce a attiré l’attention mondiale en 2013 lorsque le zoo de Londres a lancé une recherche internationale d’une femelle pour ses trois poissons mâles, dans l’espoir de lancer un programme de reproduction en captivité pour la conservation.

Inutile de dire que ceci n’est qu’un aperçu des 3 281 espèces de poissons d’eau douce connues en Afrique. Au moment où vous lirez ces lignes, ce nombre aura sans doute augmenté, car de nouvelles espèces sont découvertes chaque année : 28 en 2024 seulement, dont le fantaisiste poisson-chat à tête de pancake, *Pardiglanis tarabinii*, et le *squeaker* à barbillons plumeux, *Synodontis manni* (Edmondstone et al., 2025). Mais cela vous donne déjà une idée de l’extraordinaire richesse des poissons dans les écosystèmes d’eau douce africains — poissons essentiels à la santé de ces écosystèmes, ainsi qu’aux populations humaines et à la nature qui en dépendent.



GRANDES MIGRATIONS – LES ROUTES DES POISSONS EN AFRIQUE

La migration dans le Serengeti est l’un des spectacles de la faune les plus célèbres au monde. Moins connue, mais tout aussi spectaculaire, est la migration des poissons d’eau douce d’Afrique, qui se déroule sous la surface. Des milliers de poissons africains migrent à l’intérieur et entre les bassins fluviaux pour accomplir leur cycle de vie, notamment de nombreuses espèces du lac Victoria, telles que le poisson-chat africain à dents pointues (*Clarias gariepinus*), le Ningu (*Labeo victorianus*) ainsi que de nombreuses espèces de cichlidés. Les affluents du lac Vic-toria sont d’ailleurs considérés comme des refuges essentiels pour certaines des espèces les plus menacées (Pringle et al., 2020). Plus au sud, le barbeau jaune à petite bouche du système Vaal-Orange (*Labeobarbus aeneus*), prisé des pêcheurs sportifs en Afrique du Sud, migre en réponse aux variations du débit et de la température de l’eau afin de compléter son cycle de vie.

Les poissons migrateurs jouent un rôle écologique clé. Pourtant, à l’échelle mondiale, leurs populations sont en déclin, ayant chuté de 81 % entre 1970 et 2020

(WWF, 2024). La Convention sur les espèces migratrices (CMS) a signalé que 97 % des espèces inscrites à la CMS sont menacées d’extinction, principalement en raison du blocage de leurs routes migratoires par les barrages et autres obstacles dans les cours d’eau (Sayer et al., 2024). Malheureusement, l’Afrique est la seule région du monde où les données sont trop limitées pour évaluer les tendances des poissons migrateurs. Cependant, les données disponibles montrent que ces espèces sont affectées par la dégradation et la fragmentation de leurs habitats, la surex-ploitation et d’autres menaces. Le déclin des poissons migrateurs met en péril les cultures autochtones, la sécurité alimentaire, les moyens de subsistance et la con-servation de la biodiversité, ce qui rend le suivi à long terme de leurs populations essentiel.

À travers le monde, seulement 37 % des rivières de plus de 1 000 kilomètres restent à écoulement libre sur l’ensemble de leur parcours (Grill et al., 2019). L’obstruction de ces voies migratoires naturelles, appelées Swimways (voir Fig. 3), entraînera l’extinction de nombreuses espèces importantes et la perte des bénéfices qu’elles procurent. Les gouvernements doivent agir maintenant pour désigner et protéger ces Swimways. Cela sera déterminant pour atteindre les futurs objectifs de réduc-tion de la perte de biodiversité en eau douce, de lutte contre le changement cli-matique, ainsi que d’amélioration de la sécurité alimentaire et de l’accès à l’eau.

© Esri



Figure 3 : Voies de nage des poissons d’Afrique centrale tirées du Global Swimways Explorer : www.explorer.globalswimways.org

POISSONS D'EAU DOUCE EN BONNE SANTÉ

= écosystèmes africains en bonne santé

Des écosystèmes d'eau douce sains sont essentiels pour maintenir des populations prospères de poissons d'eau douce. Mais nous oublions parfois que l'inverse est également vrai : les poissons d'eau douce sont essentiels à la santé des écosystèmes d'eau douce. Des rivières, des lacs et des zones humides en bonne santé sont essentiels pour les populations, car ils nous fournissent de la nourriture, de l'eau et d'autres services qui sont à la base de nos sociétés et de nos économies, y compris le renforcement de l'adaptation au climat.

LES RIVIÈRES, LES LACS ET LES ZONES HUMIDES D’AFRIQUE SOUTIENNENT DIVERS SYSTÈMES SOCIAUX, ÉCONOMIQUES ET CULTURELS, FOURNISSENT DES HABITATS À DES MILLIERS D’ESPÈCES ET SONT ESSENTIELS À LA SANTÉ DES ÉCOSYSTÈMES TERRESTRES ET CÔTIERS

Les poissons d’Afrique, d’une incroyable diversité, jouent un rôle régulateur et fondamental au sein des écosystèmes et sont essentiels à leur équilibre naturel. Ils remplissent de nombreuses fonctions différentes dans la rivière : ils sont piscivores, insectivores et autres prédateurs, ainsi que herbivores et détritivores. Les poissons mangent et contrôlent ainsi les populations de plantes et d’autres animaux, et sont à leur tour mangés. Mais lorsque nous réduisons considérablement les populations et la diversité des poissons d’eau douce, nous rompons ce fragile équilibre et menaçons le bon fonctionnement du système dont dépendent tant de personnes et d’autres espèces.

Les rivières, les lacs et les zones humides d’Afrique soutiennent divers systèmes sociaux, économiques et culturels, fournissent des habitats à des milliers d’espèces et sont essentiels à la santé des écosystèmes terrestres et côtiers. Des zones humides d’eau douce saines jouent un rôle

essentiel dans le soutien des moyens de subsistance des populations locales, en fournissant non seulement de l’eau, mais aussi un environnement productif pour l’agriculture, l’aquaculture, la pêche de capture sauvage, les produits aquatiques autres que le poisson et le tourisme. Elles offrent également une multitude d’autres avantages importants :

- Les tourbières saines, y compris les tourbières massives du bassin du Congo, constituent d’énormes réserves de carbone et sont essentielles à l’atténuation du changement climatique ;
- Les zones humides protégées et restaurées et les plaines d’inondation connectées peuvent réduire l’impact des inondations extrêmes en étalant et en absorbant les eaux de crue ;
- Des zones humides saines et des aquifères reconstitués peuvent contribuer à réduire l’impact des sécheresses ;

- La préservation des plantes aquatiques est essentielle car nombre d’entre elles sont utilisées pour l’alimentation, la médecine et les matériaux de construction ;
- Les mangroves qui prospèrent grâce à des flux suffisants d’eau, de sédiments et de nutriments provenant des rivières peuvent prévenir l’érosion, protéger les communautés des ondes de tempête et piéger les nutriments qui contribuent à la productivité des pêcheries ; et
- Les zones humides urbaines et périurbaines peuvent filtrer les excès de nutriments et de toxines provenant des eaux usées agricoles, industrielles et municipales avant qu’elles ne pénètrent dans les écosystèmes d’eau douce.

Des populations prospères et diversifiées de poissons d’eau douce jouent un rôle dans la santé de ces écosystèmes, tout en nourrissant et en soutenant directement une multitude d’autres espèces sauvages. Prenons, par exemple, l’un des principaux prédateurs et l’une des espèces les plus emblématiques d’Afrique

: le crocodile du Nil (et les autres crocodiles d’Afrique de l’Ouest, les crocodiles à museau fin et les crocodiles nains, bien entendu), qui se nourrit essentiellement de poissons. De nombreuses autres espèces dépendent des poissons comme principale source de nourriture, notamment la genette aquatique, la loutre à cou tacheté, la musaraigne-loutre géante et de nombreux oiseaux piscivores, dont le martin-pêcheur, la cigogne, le héron, l’aigrette, le bec-en-sabot du Nil et l’aigle pêcheur d’Afrique.

Mais ces mangeurs de poissons ne sont pas les seuls à être menacés par les menaces croissantes qui pèsent sur les poissons d’eau douce. Des écosystèmes entiers dépendent de populations saines de poissons d’eau douce, y compris un large éventail d’espèces non piscivores - et même non liées à l’eau douce. Et, bien sûr, des centaines de millions de personnes.

Lorsque nous faisons pencher la balance en réduisant considérablement les populations de poissons d’eau douce, nous



Main © Michael Poliza / WWF. Inset © Martin Harvey / WWF

compromettons le fonctionnement des écosystèmes d’eau douce, c’est-à-dire nos systèmes de survie (Brooks et al., 2016). Le déclin des populations de poissons d’eau douce est l’indicateur le plus clair des dommages que nous avons causés - et que nous continuons de causer - aux rivières,

aux lacs et aux zones humides d’Afrique. L’effondrement des écosystèmes aquatiques en Afrique ne fait qu’exacerber la crise des poissons d’eau douce sur le continent. Les poissons d’eau douce ont besoin d’écosystèmes d’eau douce sains. Et nous aussi. Mais nous les perdons tous les deux beaucoup trop vite.

LES PÊCHERIES SAUVAGES EN EAU DOUCE N'ONT PAS DE PRIX

*Sous-représentées, sous-évaluées
et sous pression*

Sur le papier, les pêcheries (également appelées « pêches continentales ») d'eau douce de capture sauvage représentent plus de 12 % des captures annuelles déclarées dans le monde, soit un total de 11,3 millions de tonnes en 2022, dont près d'un tiers est récolté en Afrique (FAO, 2024). Cependant, ces chiffres sont sans aucun doute considérablement sous-estimés : les statistiques mondiales et africaines ne montrent que les captures documentées au niveau des pays, et les poissons d'eau douce capturés par les pêcheurs artisanaux, à petite échelle et de subsistance sont rarement documentés. En fait, les recherches suggèrent que les prises réelles en eau douce sont probablement supérieures d'environ 65 % à celles déclarées (Fluet-Chouinard et al., 2018).

AU MOINS 85 %
DE LA PRODUCTION
DE POISSON EN
TANZANIE PROVIENT
DE LA PÊCHE EN
EAU DOUCE

(BREUIL ET AL., 2014)



LES POISSONS D'EAU DOUCE SONT AU CŒUR DE LA VIE DANS LE PARC
NATIONAL DE SALONGA.

L'immense parc national de la Salonga, en République démocratique du Congo, est un haut lieu de la biodiversité, riche en vie terrestre et aquatique. La santé des rivières, des marais et des tourbières du parc est vitale pour l'ensemble de l'écosystème et pour les communautés locales qui dépendent de la pêche artisanale pour leur sécurité alimentaire et leurs moyens de subsistance. Des recherches menées entre 2006 et 2010 ont permis d'identifier 152 espèces de poissons dans les rivières de la Salonga.

Les pêcheurs locaux utilisent des méthodes traditionnelles telles que les filets, les hameçons et les harpons, avec une préférence pour les filets fixes en raison des troncs d'arbres submergés dans les rivières. Les méthodes de conservation du poisson, comme le fumage et le salage, sont courantes. Le fumage est très répandu mais nécessite beaucoup de ressources, tandis que le salage est plus efficace mais plus coûteux. Mais les systèmes d'eau douce de la Salonga sont de plus en plus menacés par la pêche non durable, et notamment par des pratiques nocives. Par exemple, certains pêcheurs utilisent des substances toxiques pour augmenter leurs prises, ce qui nuit à l'environnement et menace la santé humaine.

Le WWF collabore avec des associations locales telles que l'Union des pêcheurs professionnels de Monkoto pour promouvoir une pêche responsable. Les initiatives comprennent le partage de bonnes pratiques et le plaidoyer pour des fermetures saisonnières de la pêche afin de permettre aux populations de poissons de se reconstituer et de restreindre l'accès aux zones sensibles telles que les frayères afin de garantir la durabilité des populations de poissons. Le WWF soutient également les efforts législatifs et les contrôles visant à faire respecter les pratiques durables.

En encourageant la collaboration entre les communautés locales, les parties prenantes et les organisations de protection de la nature, le WWF contribue à l'amélioration de la qualité de l'environnement.

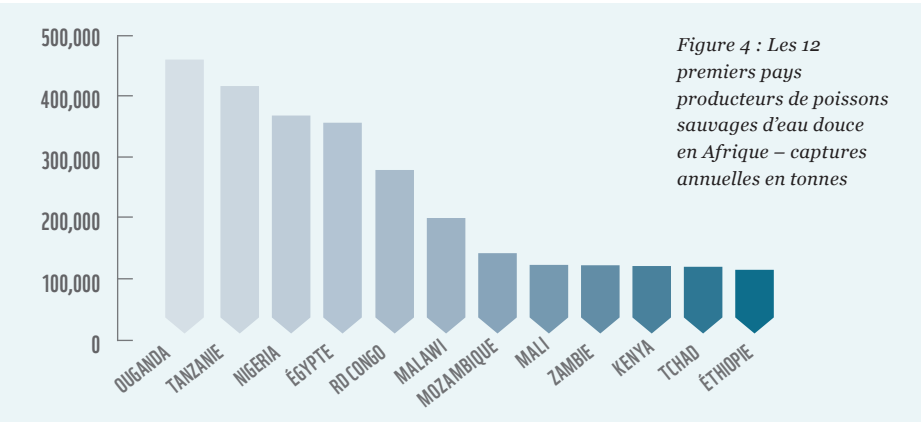


Figure 4 : Les 12 premiers pays producteurs de poissons sauvages d'eau douce en Afrique – captures annuelles en tonnes

Source : FAO. 2024. Résumé de La Situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2024. La transformation bleue en action. Rome. <https://doi.org/10.4060/cdo690fr>

De nombreux pays ont besoin de soutien pour surmonter les défis logistiques et financiers qui continuent de nuire à la qualité de leurs systèmes nationaux de collecte de données sur les eaux continentales, entraînant une

sous-estimation des captures en eau douce. Beaucoup de pays ne transmettent pas leurs données à l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), ou ne déclarent que partiellement les captures

provenant des eaux continentales (FAO, 2024). Pourtant, les chiffres officiels montrent malgré tout l'importance cruciale des pêches en eau douce pour les communautés et les économies à travers l'Afrique.

Dans l'ensemble, les pays africains ont capturé 3 324 000 tonnes de poissons sauvages d'eau douce en 2022, ce qui représente 29,4 % des captures mondiales - en deuxième position après l'Asie et loin devant toute autre région. L'Ouganda est le sixième plus grand producteur de poissons d'eau douce issus de la pêche de capture au monde, suivi de la Tanzanie, deux pays qui bénéficient de la plus grande pêche d'eau douce du continent, le lac Victoria. Les douze autres premiers pays producteurs d'Afrique - répartis sur le continent du nord au sud et d'est en ouest (voir figure XX) - figurent tous parmi les 25 premiers pays producteurs de poissons sauvages d'eau douce au monde.

LES PETITS POISSONS JOUENT UN RÔLE MAJEUR DANS LA SANTÉ DES COMMUNAUTÉS EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE

Les petits poissons d'eau douce pélagiques (en eau libre) jouent un rôle majeur dans la sécurité alimentaire et la nutrition en Afrique subsaharienne (Kolding et al., 2019). Pourtant, ces petits poissons argentés - dagaa, kapenta, salanga et usipa - reçoivent beaucoup moins d'attention que les espèces plus grandes et à plus forte valeur économique, telles que le tilapia du Nil et la perche du Nil. Parfois appelées « poissons vitaminés », ces espèces sont extrêmement importantes pour la santé de nombreuses communautés et soutiennent les moyens de subsistance dans toute la région. Elles peuvent également générer des revenus importants. Par exemple, il existe deux sortes de sardines du Tanganyika - Limnothrissa miodon et Stolothrissa tanganicae - la paire étant connue localement sous le nom de kapenta ou matemba. Elles constituent la majeure partie de la biomasse des poissons pélagiques du lac Tanganyika, bien que les deux espèces aient souffert de la surpêche au cours des deux dernières décennies. Ces petits poissons jouent également un rôle économique considérable - la pêche artisanale en eau douce de Tanzanie (dagaa), par exemple, génère une valeur d'exportation estimée à 127,5 millions de dollars américains et contribue à hauteur de 1,1 % au PIB (URT, 2017). Ces petits poissons présentent un autre avantage : leur reproduction. Ils peuvent frayer plusieurs fois par an, ce qui facilite un remplacement rapide au sein de l'écosystème. Cela signifie qu'ils peuvent se remettre plus rapidement de la pression de la pêche et peuvent constituer une source de poisson beaucoup plus respectueuse de l'environnement (FAO, 2020).



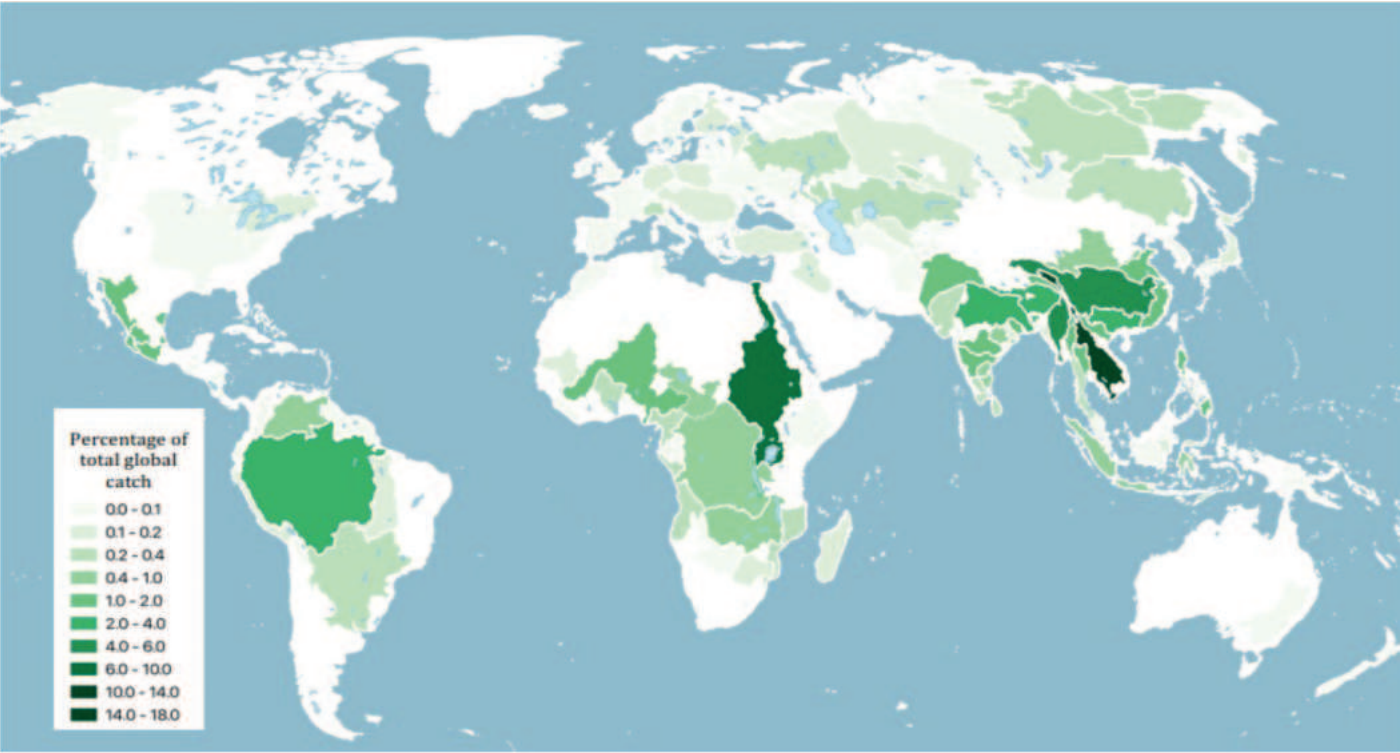


Figure 5. Plus grand producteur mondial de poissons d'eau douce par bassin fluvial (Tiré de Ainsworth et al., 2022)

Les pêches d'eau douce en Afrique sont réparties sur tout le continent, y compris Madagascar. En plus des grandes rivières et des Grands Lacs, les gens récoltent également des poissons dans les ruisseaux et les étangs, les réservoirs, les marais et les rizières – des pêches qui sont principalement de petite échelle. À l'échelle mondiale, 99 % de la production totale de pêche continentale provient des pêches artisanales, qui représentent elles-mêmes un tiers de l'ensemble des captures issues de la pêche artisanale dans le monde (FAO, 2024). Un écosystème particulièrement important pour les pêches est constitué des plaines inondables tropicales associées aux bassins fluviaux et aux lacs, où les crues annuelles sont critiques pour les cycles de vie de nombreuses espèces de poissons et la productivité des pêches.

Il est intéressant de noter qu'avec 2,56 kg, la capture annuelle de poissons d'eau douce par habitant en Afrique est la plus élevée au monde – 28 % supérieure à celle de l'Asie, qui est de 1,99 kg. Cela souligne l'importance particulière des pêches d'eau douce sauvages en Afrique, en particulier dans les pays enclavés et à faible revenu, où les pêches de petite échelle sont une source vitale de protéines et de nutrition, d'emploi et de revenus. Les pêches des Grands Lacs africains (qui ont logiquement plus de rapports que les milliers de petites pêches d'eau douce dans les rivières, ruisseaux, étangs et rizières) soutiennent les plus grandes pêches de lacs d'eau douce au

monde (Daley, 2003), le lac Victoria produisant à lui seul plus d'un million de tonnes de poisson chaque année, plus que le total cumulé des Grands Lacs nord-américains (Lawrence et al., 2018). Il est important de noter que les Grands Lacs abritent des pêcheries commerciales et à grande échelle. Les pêches pélagiques continentales de petite taille dans la région des lacs africains représentent plus de la moitié des captures mondiales commerciales en eau douce. Cependant, une grande partie des poissons capturés à travers le continent provient de la pêche artisanale. Outre leur rôle dans les moyens de subsistance, ces pêcheries fournissent un apport essentiel en protéines et en micronutriments de haute qualité, tels que l'iode, le fer, le zinc et le calcium, qui jouent tous un rôle crucial dans la santé humaine et le développement des enfants (Kolding et al., 2019).

Les pêches d'eau douce soutiennent également les moyens de subsistance de millions de personnes à travers le continent, avec plus de 3,1 millions de personnes estimées être employées dans les pêches intérieures – représentant plus de la moitié des emplois dans les pêches et l'aquaculture en Afrique (FAO, 2024).

Cependant, ces statistiques ne racontent pas toute l'histoire, car la valeur en ressources alimentaires des pêches d'eau douce est extrêmement difficile à remplacer. En réalité, être contraint de remplacer des pêches détruites ou épuisées par des décisions à court

terme engendrera des coûts considérables à long terme – tels qu'une déforestation accrue pour libérer plus de terres pour les cultures ou le bétail. La perte des pêches d'eau douce compromettra également la sécurité alimentaire et nutritionnelle, puisque les poissons d'eau douce pêchés à l'état sauvage sont riches en protéines et en micronutriments, y compris la lysine, qui est essentielle à la croissance. Cela causera également des ravages dans les communautés dont les cultures ont toujours été profondément liées à ces pêches.

PÊCHES À RISQUE

Les risques auxquels sont confrontées les pêches en Afrique sont doubles :

Facteurs environnementaux : Les principaux facteurs de détérioration de la santé des pêcheries d'eau douce sont environnementaux : les pêcheries durables ont besoin d'écosystèmes résilients et sains. Les barrages et autres infrastructures fluviales, la pollution, l'extraction de sable et de gravier, la perte d'habitat, l'expansion et la conversion de l'agriculture ne sont que quelques-unes des pressions qui minent les pêcheries inestimables d'Afrique, sans compter les effets croissants du changement climatique. Malgré leur importance pour les sociétés et les économies de l'ensemble du bassin, les pêcheries sont menacées par une combinaison de perte de connectivité hydrologique, de changement d'utilisation des terres et de dégradation d'habitat.

Prenons l'exemple de la pêche des Kafue Flats en Zambie, qui représente entre 15 et 22 % des captures totales de poissons du pays, avec une valeur estimée à 30 millions de dollars US par an. Cependant, la construction des barrages d'Itezhi Tezhi et de Kafue Gorge a réduit le pic de la saison des pluies ainsi que l'étendue des inondations, tandis que les lâchers d'eau tout au long de l'année depuis Itezhi Tezhi ont entraîné une inondation permanente de certaines parties de la plaine inondable. Cela a limité les déplacements naturels des poissons entre le cours principal du fleuve et leurs zones de frai, contribuant à la disparition commerciale d'au moins cinq espèces importantes (WWF, 2020).

Des pressions de pêche non durables : La pêche intensive, les pratiques de pêche destructrices ainsi que l'introduction d'espèces envahissantes non indigènes par le biais du repeuplement et de l'aquaculture menacent l'avenir de nombreuses pêcheries en eau douce. Cependant, les pêcheurs eux-mêmes reconnaissent les risques et les conséquences d'une pêche non durable et, en tant que gardiens des connaissances écologiques traditionnelles, ils peuvent proposer des solutions de gestion durable et s'y engager, lorsqu'on leur en donne les droits et le soutien nécessaires.

Les menaces qui pèsent sur les pêcheries à travers le continent sont préoccupantes et soulignent l'urgence d'agir.

Prenant l'exemple de la rivière Rufiji en Tanzanie, où la pression de la pêche a conduit à des pertes significatives parmi de nombreuses espèces dans ses pêcheries (Hamerlynck et al., 2011). Ces pêcheries sont essentielles pour les petits pêcheurs, ainsi que pour le tilapia de Rufiji, *Oreochromis urolepis*, qui soutient la seule pêcherie de la rivière d'importance commerciale.

Les pêcheries des plaines inondables du Zambèze et de ses affluents, y compris le Kwando, abritent une pêche multi-espèces et multi-engins riche et diversifiée, adaptée à l'impulsion saisonnière des crues, et soutiennent les communautés de toute la région. Mais sa durabilité est gravement menacée par des pratiques de pêche néfastes et les prises ont diminué d'environ 90 % au cours des dernières années. La pêche de subsistance, qui utilise des méthodes traditionnelles telles que les pièges, les barrages, les lances et les hameçons (Mosepele et al., 2003), est une source de revenus pour plus de 40 % des ménages vivant le long du fleuve (Ngwenya et Mosepele, 2008). Presque toutes les pêcheries du Zambèze ont connu une baisse importante des taux de capture, en particulier pour les espèces les plus grandes et les plus précieuses, principalement en raison

de l'intensité de la pêche et de l'utilisation d'engins nuisibles à l'environnement, tels que les moustiquaires. Cependant, la croissance rapide de la population et le manque de moyens de subsistance alternatifs ont contraint les communautés à continuer à pêcher malgré la baisse des rendements (Tweddle et al., 2015).

Ou encore dans le lac Malawi, où une espèce clé, le tilapia Karonga, *Oreochromis karongae* - largement connu comme l'une des espèces « Chambo » - a été victime de la surpêche, avec une réduction de la population estimée à 94 % entre 2006 et 2016 (Kanyere et al., 2018).

Mais il n'est pas trop tard. Des solutions locales ont donné des résultats encourageants, comme la cogestion de la pêche avec les communautés locales dans le parc national de la plaine de Liuwa en Zambie et dans certaines zones de conservation en Namibie (Tweddle et al., 2015). Et en Tanzanie, où la pêche au dagaa dans le lac Tanganyika est d'une importance capitale pour le peuple Tongwe/Bende. En collaboration avec The Nature Conservancy, la communauté locale a mis en place 21 unités de gestion des plages afin de protéger les zones de reproduction et d'alevinage des poissons et d'empêcher l'utilisation d'engins de pêche illégaux, tels que les filets monofilaments, les filets de plage (beach seine) ou les filets à mailles trop petites. Des initiatives similaires sont mises en œuvre dans toute l'Afrique, notamment en Angola où les chefs de communautés et les pêcheurs travaillent avec ACADIR (Associação de Conservação do Ambiente e Desenvolvimento Integrado Rural), TNC et WWF pour mettre

en place des systèmes de surveillance des pêcheries communautaires et des coopératives de gestion des pêcheries communautaires. Ou encore, le lac Victoria, où les communautés riveraines collaborent avec Conservation International pour établir des « zones de conservation communautaires » afin de protéger les poissons et les pêcheries indigènes.

Toutefois, les menaces qui pèsent sur les pêcheries d'eau douce essentielles de l'Afrique exigent un éventail plus large de solutions, qui doivent être mises en œuvre rapidement et à grande échelle. La disparition des pêcheries sauvages aurait de graves répercussions sur les communautés du continent, en particulier sur les plus pauvres et les plus marginalisés de la société. Elle compromettrait également les efforts déployés sur le continent pour renforcer la sécurité alimentaire, inverser la tendance à la disparition de la biodiversité et favoriser le développement durable. À long terme, la pauvreté ne sera réduite et la santé ne sera améliorée que si l'environnement continue à fournir les services et les ressources dont les gens ont besoin et si les ressources sont gérées de manière durable afin qu'elles puissent soutenir le développement à long terme. Il est essentiel que des mesures supplémentaires soient prises pour sauvegarder les pêcheries sauvages d'Afrique, souvent négligées, les personnes qui en dépendent et les écosystèmes d'eau douce qui les soutiennent tous.

Les poissons d'eau douce sont essentiels à la sécurité alimentaire de nombreux peuples autochtones





L'aquaculture au Nigéria



AQUACULTURE

2022 a été la première fois dans l'histoire que la production mondiale d'aquaculture d'espèces animales a dépassé celle de la capture sauvage – avec environ 94,4 millions de tonnes d'animaux aquatiques élevés, 3 millions de tonnes de plus que la capture sauvage estimée (FAO, 2024). Et la majorité de la production d'aquaculture mondiale provient des eaux intérieures – avec environ 59,1 millions de tonnes élevées en 2022, représentant 62,6 % de la production mondiale totale.

Lorsque les pêches de capture sauvage déclinent, l'aquaculture est parfois considérée comme une solution, mais pour les pêches d'eau douce, l'histoire est plus complexe. En Afrique, des millions de personnes dépendent des populations sauvages pour la pêche de subsistance, tandis que pour les familles pauvres, le poisson d'aquaculture peut être moins abordable ou moins facilement disponible que le poisson sauvage. De plus, des preuves montrent que remplacer la capture nutritionnellement diversifiée d'une pêche d'eau douce sauvage par la production de quelques espèces de poissons d'élevage est susceptible de réduire la teneur en micronutriments et d'augmenter le risque de malnutrition (Heilpern et al., 2021).

À l'échelle mondiale, l'élevage de poissons et d'autres espèces dans des étangs en terre construits reste la méthode de culture la plus largement adoptée. Dans un passé récent, de nombreuses innovations techniques dans la production d'aquaculture en étang ont été adoptées par les agriculteurs pour améliorer l'efficacité de la production et réduire l'impact sur l'environnement.

L'Afrique a produit plus de 2,1 millions de tonnes d'espèces de poissons d'eau douce d'élevage en 2022 – 10 fois plus que la production d'aquaculture marine et côtière du continent, qui s'élevait à 187 271 tonnes. Les deux plus grands producteurs de poissons d'eau douce d'élevage étaient l'Égypte avec un impressionnant 1,4 million de tonnes et le Nigeria, qui arrive loin derrière avec 259 000 tonnes (FAO Fishstat, 2024). Dans l'ensemble, il y a eu une légère augmentation nette de 50 500 tonnes (2,2 %) de la production totale d'aquaculture d'eau douce et marine en Afrique depuis 2020. Cela a été principalement tiré par l'augmentation de l'aquaculture intérieure, surtout au Ghana, en Zambie, en Tanzanie et au Rwanda. Au cours de la même période, certains petits producteurs d'aquaculture d'eau douce enclavés ont subi des contractions sérieuses, avec le Malawi (–23,9 %), l'Ouganda (–18,2 %) et le Zimbabwe (–60,7 %) enregistrant des baisses à deux chiffres (FAO, 2024).

À moins d'être gérée très soigneusement, la production d'aquaculture menace la santé des écosystèmes d'eau douce en raison de la destruction des habitats, de la pollution et de l'introduction ou de l'évasion d'espèces non natives, ajoutant aux menaces pesant sur les poissons et les pêches de capture sauvage. Une production de poisson durable provenant de l'aquaculture dépend également d'une souche de reproduction saine et génétiquement variée, ce qui nécessite des écosystèmes sains contenant des populations saines d'espèces sauvages (FAO, 2019).

ANIMAUX DE COMPAGNIE PRISÉS À TRAVERS LE MONDE

*Poissons africains chez vous
– où que cela soit*

Les poissons d'aquarium en Afrique

Posséder un aquarium ou visiter un aquarium a été prouvé pour réduire le stress, l'anxiété et la pression artérielle, et même pour nous aider à dormir (Clements et al., 2019). Il n'est donc pas surprenant que les poissons d'eau douce font partie des animaux de compagnie les plus populaires au monde. À l'échelle mondiale, environ 5 300 espèces de poissons d'aquarium – dont 90 % sont des espèces d'eau douce tropicale – sont commercialisées chaque année dans 125 pays, pour une valeur de détail de 15 à 30 milliards de dollars (Evers et al., 2019). Parmi les poissons d'eau douce commercialisés, 90 % en volume sont issus de l'élevage en captivité, tandis qu'environ 10 % sont capturés et exportés à partir de populations sauvages (Olivier, 2001).

La majorité des poissons d'eau douce prélevés dans la nature proviennent d'Amérique du Sud et d'Asie, mais les poissons africains, bien qu'ils ne représentent qu'un infime pourcentage du commerce mondial, comptent parmi les plus fascinants et uniques au monde. On estime qu'au moins 1 500 espèces de poissons d'eau douce africains ont été maintenues en aquarium à un moment donné (Hensen et al., 2010), dont plus de la moitié sont des cichlidés.

Comme le souligne ce rapport, les Grands Lacs de la vallée du Rift en Afrique de l'Est abritent une faune de cichlidés en grande partie endémique, avec bien plus d'un millier d'espèces recensées. Les eaux claires et chaudes du lac Malawi et du lac Tanganyika, ainsi que la forte compétition entre les cichlidés, ont favorisé l'apparition de colorations vives et de comportements reproductifs fascinants, qui en ont fait les favoris des aquariophiles; notamment les *Mbuna*, qui vivent le long des côtes rocheuses.

Parmi les espèces les plus populaires figurent le cichlidé rayé bleu et noir (*Cynotilapia afra*), le bien nommé hap bleu électrique (*Sciaenochromis fryeri*), le magnifique cichlidé jaune électrique (*Labidochromis caeruleus*), le *blunthead* multicolore (*Tropheus moori*), le cichlidé tacheté de Livingstone (*Nimbochromis livingstonii*), l'éclatant cichlidé paon de Freiberg (*Aulonocara jacobfreibergi*) et le zèbre rouge (*Maylandia estherae*).

De magnifiques cichlidés d'eau vive originaires des rivières teintées de tanins d'Afrique de l'Ouest sont également très appréciés, notamment par les débutants : le kribensis (*Pelvicachromis pulcher*), le cichlidé papillon africain (*Anomalochromis thomasi*) et les cichlidés joyaux (*Hemichromis* spp.).

L'Afrique abrite également de nombreuses espèces dites « atypiques » ou « hors normes », connues pour leur apparence singulière, leurs adaptations ou leurs comportements uniques. Parmi elles : le poisson-éléphant à détection électrique (*Gnathonemus petersii*), les bichirs à l'allure préhistorique, le poisson-chat nageant à l'envers (*Synodontis nigriventris*), le poisson-chat coucou (*Synodontis multipunctatus*), parasite buccal chez les cichlidés incubateurs, l'élégant poisson-papillon africain (*Pantodon buchholzi*), les perches grimpeuses camouflées (*Ctenopoma* spp.), les cichlidés vivant dans des coquilles (*Neolamprologus* spp.), les anguilles épineuses allongées (*Mastacembelidae*) et l'étrange *hingemouth* (*Phractolaemus ansorgii*), qui se nourrit par succion grâce à une bouche tubulaire. Les killis du genre *Nothobranchius*

sont également prisés d'un petit cercle d'aquariophiles spécialisés. Plus de 180 espèces africaines de killis sont apparues du jour au lendemain dans le commerce aquariophile. Ces poissons sont petits, à la vie courte, mais magnifiquement colorés. Ils pondent leurs œufs dans des mares temporaires qui finissent par s'assécher, entraînant leur mort. Les œufs, eux, entrent en diapause et n'éclosent qu'au retour des pluies saisonnières. Cette capacité unique permet aux passionnés d'échanger les œufs secs par courrier postal.

La majorité des premiers échanges commerciaux sur le continent, dans les années 1950, étaient menés par des missionnaires, soldats, immigrants et scientifiques européens et américains, qui collectaient des espèces et les envoyaient dans leur pays d'origine. Par la suite, des entreprises d'exportation ont été créées autour du lac Malawi et du lac Tanganyika, spécialement pour les cichlidés. Dans les années 1980, la Sierra Leone était un site d'exportation populaire pour des espèces telles que les barbus, les mormyres et les poissons-chats, jusqu'à ce que la guerre civile vienne perturber l'activité économique. À partir des années 1990, le bassin du Congo, via la République démocratique du Congo, est devenu une source d'espèces intéressantes telles que des tétras, cichlidés, bichirs et poissons-chats, mais l'instabilité a rendu les exportations limitées et peu fiables. Le Nigeria, le Ghana et le Cameroun sont devenus, depuis les années 2000, des fournisseurs de killies, de tétras et de cichlidés, et les aquariophiles se rendent souvent dans ces pays pour collecter des espèces nouvelles ou rares. La Tanzanie et le Malawi restent aujourd'hui les principaux exportateurs de cichlidés des lacs Malawi et Tanganyika.

Étant donné l'incroyable diversité des poissons d'eau douce d'Afrique, le commerce mondial des aquariums – s'il est bien régulé et géré durablement – pourrait générer des revenus significatifs pour les communautés et des devises étrangères pour le continent. Cependant, si la capture sauvage pour le commerce des aquariums n'est pas correctement surveillée et régulée, cela peut sérieusement menacer la survie de ces poissons uniques.

Par exemple, plus de 200 espèces de poissons d'aquarium précieux vivent dans les rivières de la forêt tropicale de Guinée inférieure, mais une exploitation inefficace et un transport négligent entraînent parfois la mort de jusqu'à 85 % de ces poissons avant qu'ils n'atteignent les marchés étrangers; et peu de bénéfices pour les communautés locales ou d'incitations à protéger leurs rivières et forêts, puisque



presque tous les profits finissent dans les poches d'intermédiaires étrangers (The WorldFish Center, 2007). Cependant, un projet du WorldFish Center au Cameroun, en partenariat avec une ONG locale, l'Organisation pour l'Environnement et le Développement Durable (OPED), a montré qu'une approche plus durable était possible – une approche qui travaillait avec les pêcheurs pour améliorer la capture et la manipulation, construire des coopératives, négocier de meilleurs prix, développer

l'aquaculture ornementale et sensibiliser les autorités locales à la valeur potentielle du commerce et à l'importance de protéger la forêt et ses rivières.

Mais ces poissons sont mal connus, et leur commerce est en grande partie non déclaré et non réglementé. On ne sait pas exactement quel volume de poissons d'aquarium provenant d'Afrique est prélevé dans la nature, car les statistiques fiables sont difficiles à obtenir. La plupart des espèces

populaires, comme les tétras du Congo (*Phenacogrammus interruptus*), le poisson-chat coucou (*Synodontis multipunctatus*) ou le kribensis (*Pelvicachromis pulcher*), sont également élevées en captivité en Asie du Sud-Est ou en Europe de l'Est.

Il y a un besoin urgent de mieux comprendre l'état et les tendances des espèces ornementales, de surveiller et de gérer la récolte pour la rendre durable, et de réguler le commerce international des aquariums. Il

est également urgent de collecter des données sur ce commerce et d'évaluer son impact : les avancées dans les méthodes ADN pourraient soutenir cela (Collins et al., 2012), mais cela nécessite des investissements dans les collections muséales et les banques de tissus.

Les poissons d'aquarium d'Afrique peuvent offrir une valeur économique significative : si des approches durables sont mises en œuvre, ils pourraient contribuer à la prospérité future de nombreuses personnes dans la région.

ON ESTIME QU'AU MOINS
1 500 ESPÈCES DE POISSONS
D'EAU DOUCE AFRICAINS
ONT ÉTÉ CONSERVÉES
DANS DES AQUARIUMS À UN
MOMENT DONNÉ

© Iurii Bukha

LA PÊCHE RÉCRÉATIVE EN AFRIQUE

Des centaines de millions de personnes dans le monde pratiquent la pêche récréative, générant plus de 100 milliards de dollars par an et fournissant des centaines de millions d'emplois (FAO, 2020), tout en injectant des fonds nécessaires dans les économies locales et nationales.

Le poisson jaune à
petite bouche est prisée
en Afrique du Sud

**LA PÊCHE RÉCRÉATIVE PRÉSENTE
DES AVANTAGES ÉVIDENTS EN
TERMES DE MOYENS DE SUBSISTANCE,
D'ÉCONOMIE ET DE BIEN-ÊTRE.
DE PLUS, LORSQU'ELLE EST GÉRÉE
AVEC SOIN, LA PÊCHE ÉCOTOURISTIQUE
PEUT ÉGALEMENT CONTRIBUER
À LA CONSERVATION DES POISSONS**

© Yellowfish Working Group

En Afrique, la pêche récréative est une activité économique importante dans certaines régions (Hortle, 2009). Le continent abrite une grande diversité de poissons d'eau douce vivant dans des habitats magnifiques et variés, et a le potentiel d'attirer des pêcheurs du monde entier.

Les avantages de la pêche récréative en termes de moyens de subsistance, d'économie et de bien-être sont clairs ; et, lorsqu'elle est gérée avec soin, la pêche éco-touristique peut également soutenir la conservation des poissons. À travers le monde, de nombreux exemples montrent que l'écotourisme lié à la pêche a financé des moyens de subsistance, soutenu l'économie et conservé les poissons d'eau douce et leurs écosystèmes.

Avec de nombreuses pêches de capture et populations d'espèces en Afrique menacées, le développement de la pêche sportive durable pourrait offrir une source précieuse de moyens de subsistance alternatifs et contribuer à la conservation des stocks épuisés dans certaines zones. Des initiatives existent déjà, notamment sur le lac Victoria et en Afrique du Sud.

Avec son cousin encore plus grand, le poisson tigre Goliath, *Hydrocynus goliath*, qui est ciblé par les pêcheurs dans le Congo, le poisson tigre africain, *H. vittatus*, est déjà une espèce de pêche récréative mondialement célèbre : c'est le poisson d'eau douce le plus rapide du continent, et il a été signalé qu'il attaque de petits crocodiles et même des mammifères avec ses dents acérées. Connus des pêcheurs comme un combattant très puissant, sa mâchoire forte et osseuse, sa vue excellente et sa capacité à sauter en font un défi populaire à attraper. Les bassins du Zambèze et du Congo (où un spécimen de 44 kg a été capturé) sont les zones les plus prisées pour rechercher ce poisson convoité. Dans le nord-est de la Namibie, on estime qu'environ 70 % des revenus des lodges touristiques proviennent de pêcheurs espérant attraper un « tigre » – des revenus qui constituent une source de revenu majeure pour les communautés locales (Tweddle et al., 2015). Maintenir des systèmes d'eau douce sains et des populations de poissons tigres en bonne santé bénéficie directement aux communautés, qui dépendent de ce poisson redoutable non seulement pour des fonds, mais aussi pour la sécurité alimentaire.

En revanche, lorsqu'il s'agit de taille, il n'y a pas de meilleure espèce sportive en Afrique que le perche du Nil, qui soutient plusieurs pêches récréatives, en particulier dans le lac Victoria. L'individu le plus grand signalé mesurait environ 1,8 mètre de long et pesait 164 kg. Cependant, les introductions de cette espèce – pour la pêche récréative ou

alimentaire – peuvent perturber gravement l'écosystème et menacer les espèces natives.

Tout comme les pêcheries d'eau douce, l'industrie de la pêche à la ligne dépend d'écosystèmes d'eau douce sains pour soutenir des populations prospères de poissons trophées, tels que les six espèces de brochets africains, les espèces *Heset*. Cependant, la pêche à la ligne récréative en Afrique du Sud est en train de se détourner des espèces non indigènes comme l'achigan à grande bouche, *Micropterus salmoides*, au profit d'espèces indigènes comme le poisson jaune à grande bouche, *Labeobarbus kimberleyensis*, et les groupes de pêcheurs à la ligne plaident désormais en faveur de mesures visant à améliorer la santé du système fluvial Orange-Vaal, où cette espèce est présente. Cependant, il est essentiel que la pêche à la ligne ne menace pas les espèces indigènes. C'est pourquoi une série de parties prenantes, y compris les autorités réglementaires, les pêcheurs à la ligne et les institutions scientifiques, ont créé le groupe de travail national sur le poisson jaune en Afrique du Sud afin d'améliorer les connaissances, la sensibilisation et les actions de conservation pour le groupe du poisson jaune (Impson et al., 2007). Les mesures essentielles comprennent la remise à l'eau des prises et la prévention de la translocation des espèces de poissons jaunes dans les bassins versants où elles ne sont pas indigènes (Swartz, 2007).

Toutefois, des problèmes peuvent survenir lorsqu'une pêche récréative est gérée de manière non durable ou n'est pas gérée du tout. Une mauvaise gestion de la pêche récréative peut également entraîner d'autres problèmes, y compris l'introduction de poissons envahissants non natifs et de poissons d'élevage ; une mauvaise manipulation des poissons et des hameçons nuisibles qui blessent les poissons ; et des déchets, en particulier des filets de pêche, des hameçons et des lignes abandonnés, qui représentent une menace pour toute la faune.

Mais avec des recherches préalables pour comprendre et gérer les impacts négatifs potentiels, une collaboration étroite avec les communautés, et une gouvernance pour assurer la durabilité, promouvoir le développement de la pêche récréative en Afrique dans le cadre des principes de l'écotourisme pourrait aider à la conservation des espèces et bénéficier aux communautés locales.

LES POISSONS D'AFRIQUE EN CHUTE LIBRE

L'Afrique est un point chaud de biodiversité pour les poissons d'eau douce, mais elle est également un foyer de menaces et de risques croissants. À l'échelle mondiale, un quart des poissons d'eau douce sont menacés d'extinction (Sayer et al., 2025) ; un chiffre qui se retrouve en Afrique, où environ 26 % des espèces sont menacées.

POISSONS AFRICAINS MENACÉS

STATUT DES POISSONS D’EAU DOUCE EN AFRIQUE

Éteint	9
Critiquement en danger	170
En danger	243
Vulnérable	299
Quasi menacé	98
Préoccupation mineure	1926
Données insuffisantes	536
Total	3281

POISSONS D’EAU DOUCE ÉTEINTS EN AFRIQUE

<i>Barbus microbarbis</i>	Rwanda
<i>Labeo worthingtoni</i>	Malawi Mozambique
Barbeau géant de l’Atlas <i>Labeobarbus reinii</i>	Maroc
<i>Luciobarbus nasus</i>	Maroc
Truite du lac Sidi Ali <i>Salmo pallaryi</i>	Maroc
Western Madagascar cichlid <i>Ptychochromis onilahy</i>	Madagascar
<i>Pantanodon madagascariensis</i>	Madagascar
Pangani haplo <i>Ctenochromis pectoralis*</i>	Kenya Tanzanie
Barbeau de Chott el Drejid <i>Luciobarbus antinorii</i>	Tunisie

* Bonne nouvelle : Ctenochromis pectoralis a été récemment redécouvert.
Voir <https://europeanjournaloftaxonomy.eu/index.php/ejt/article/view/1775/6747>

AUJOURD’HUI, L’AVENIR DES POISSONS D’AFRIQUE EST SOUMIS À UNE PRESSION CONSIDÉRABLE EN RAISON DE DIVERS FACTEURS, QUI DEVRONT TOUS ÊTRE PRIS EN COMPTE SI NOUS VOULONS PRÉSERVER CES ESPÈCES

1. Meilleures estimations basées sur la méthodologie de l’UICN : [https://www.iucnredlist.org/resources/summary-statistics#:~:text=%20Lower%20estimate%20=%20%25%20threatened%20and,/%20\(total%20assessed%20%2D%20EX%20%2D%20DD\)](https://www.iucnredlist.org/resources/summary-statistics#:~:text=%20Lower%20estimate%20=%20%25%20threatened%20and,/%20(total%20assessed%20%2D%20EX%20%2D%20DD))



Sur les 3281 espèces de poissons d’eau douce originaires d’Afrique, 712 sont classées comme menacées, dont 170 en danger critique d’extinction, 243 en danger et 299 vulnérables (Liste rouge de l’UICN, 2025-1).

Cependant, le nombre réel est plus élevé, car 536 des poissons d’eau douce évalués sur le continent sont classés comme Données insuffisantes, ce qui signifie qu’ils sont si mal connus que leur statut de menace ne peut pas être évalué. Cela représente plus de 16 % du total – un chiffre supérieur à la moyenne mondiale de 14 % pour les espèces considérées comme Données insuffisantes (Cazalis et al., 2023). C’est également une source de préoccupation sérieuse, car des recherches mondiales suggèrent que 50 % de toutes les espèces classées Données insuffisantes sont menacées (Borgelt et al., 2022). En adoptant une approche conservatrice et en supposant que les espèces de poissons d’eau douce d’Afrique pour lesquelles les données sont insuffisantes sont tout aussi menacées que les espèces pour lesquelles les données sont suffisantes, le nombre d’espèces de poissons d’eau douce menacées d’extinction sur le continent s’élève à 863, soit 26 %¹.

Mais le nombre réel d’espèces éteintes est certainement bien supérieur à neuf. Prenons par exemple le cichlidé à lèvres bleues de Tunisie, *Haplochromis desfontainii*, ou les killies de Madagascar. Comme évoqué précédemment, de nombreuses espèces de cichlidés ont probablement également disparu du lac Victoria, notamment des espèces telles que *Yssichromis perrieri* et *Macropleurodus bicolor*. Le manque de données suffisantes et d’évaluations dans une grande partie des masses d’eau douce du continent signifie vraisemblablement que d’autres extinctions sont passées inaperçues. En effet, il est probable que certaines espèces aient disparu sans jamais avoir été décrites par la science.

En plus des 536 espèces dont le statut est « données insuffisantes », certaines n’ont pas encore fait l’objet d’une évaluation de leur conservation, et d’autres n’ont même pas encore été décrites scientifiquement. Par ailleurs, beaucoup des espèces évaluées l’ont été il y a plusieurs années, et il est urgent de les réévaluer. Une action immédiate pour la conservation en Afrique devrait donc être de renforcer la surveillance de ses espèces de poissons

Menaces pour les poissons d’eau douce en Afrique

Aujourd’hui, l’avenir des poissons uniques et diversifiés d’Afrique est soumis à de fortes pressions. Alors que la situation des espèces terrestres africaines est clairement visible, les menaces pesant sur les poissons restent souvent invisibles, ignorées et donc négligées. Parmi les défis à relever figurent :

Considérer les écosystèmes d’eau douce comme des espaces inutilisés

Une perte et une altération significatives des habitats ont eu lieu – et continuent de se produire – en raison de la construction de barrages et d’autres infrastructures fluviales (c’est-à-dire des canaux d’irrigation), ainsi que de la conversion de terres et de zones humides en agriculture, urbanisation, structures de gestion des inondations, améliorations de la navigation et exploitation minière. La déforestation est également une cause significative de modification des habitats et de menaces pour les poissons d’eau douce,

car la perte des forêts impacte les régimes d’écoulement et les températures, et augmente la sédimentation due à l’érosion des sols (Darwall et al., 2011). La menace posée par la déforestation est particulièrement aiguë dans l’éco-région guinéenne, à Madagascar et dans certaines parties du bassin du Congo, où les espèces ont évolué pour dépendre de bassins versants forestiers sains (Fulanda et al., 2023). L’extraction de sable et de gravier est une autre menace, peu étudiée. Les impacts peuvent être directs ou indirects. Une revue des données mondiales a trouvé que les poissons sont négativement impactés par les deux, y compris la destruction directe des sites de reproduction, d’alimentation ou de refuge, et l’altération indirecte de l’hydrologie, des habitats et de la qualité de l’eau à grande échelle (Koehnken et al., 2020).

Fragmentation des rivières à écoulement libre

Le flux d’eau, de sédiments et de nutriments est crucial pour la santé des rivières – et pour les poissons qui les habitent, en particulier les poissons migrateurs. Les barrages perturbent ces flux (tout comme les petites structures



Le poisson des sables de Clanwilliam, *Labeo seeberi*

SAUVER LE POISSON-SABLE : LE PLUS GRAND SAUVETAGE DE POISSONS D'EAU DOUCE EN AFRIQUE

Jeremy Shelton et Cecilia Cerrilla

Le sandfish de Clanwilliam est le poisson d'eau douce migrateur le plus menacé d'Afrique du Sud. Chaque printemps, les sandfish entreprennent de longs voyages en amont pour frayer, ce qui les rend vulnérables aux impacts humains en cours de route. Mais ces migrations épiques en font aussi de formidables ambassadeurs pour des écosystèmes fluviaux sains et à écoulement libre. Autrefois répandu dans tout le système fluvial Olifants-Doring, le sandfish est désormais menacé d'extinction en raison d'un échec persistant du recrutement. Les murs de barrage qui bloquent les routes de frai et la prédation par des centrarchidés non natifs ont causé une contraction massive de son aire de répartition et un déclin de sa population.

Il ne reste maintenant que deux affluents connus où les sandfish fraient encore : les rivières Oorlogskloof et Biedouw. La rivière Oorlogskloof abrite une population isolée de sandfish reproduisant à l'abri des invasions de poissons grâce à une cascade, mais ils sont vulnérables aux sécheresses et aux inondations extrêmes, qui ont été impliquées dans un déclin préoccupant récemment (Cerrilla et al., 2022). La rivière Biedouw voit des sandfish adultes migrer en amont depuis le Doring pour frayer au printemps, laissant derrière eux des milliers de jeunes alevins.

Malheureusement, ces jeunes poissons périssent en masse, beaucoup succombant à la prédation par des bars et des bluegills non natifs, et les autres à un échouement massif alors que la rivière s'assèche en raison d'une surexploitation. Par conséquent, chaque année, les poissons adultes dans le tronçon principal du Doring vieillissent, et avec peu ou pas de recrutement pour construire la prochaine génération, l'avenir du Sandfish semble sombre.

Pour prévenir l'extinction du poisson de sable, le Centre de recherche sur les eaux douces et ses partenaires ont lancé le projet Saving Sandfish en 2020, qui a entrepris le plus grand sauvetage de poissons d'eau douce jamais enregistré en Afrique, avec des résultats prometteurs dès les premières stades (Cerrilla et al., 2023). Des équipes de scientifiques, d'agriculteurs et de membres des communautés locales ont collectivement sauvé et déplacé des poissons au-dessus des murs de réservoir, qui ont été débarrassés des poissons non indigènes pour créer des sanctuaires pour les poissons de sable. Une fois que ces poissons atteignent une taille « résistante aux bars » de 15 cm, ils sont relâchés dans la nature avec de minuscules étiquettes PIT permettant aux scientifiques de suivre leurs mouvements et leur survie. Près de 3 000 sandfish à l'abri des barres ont été relâchés, et les résultats à ce jour

montrent un taux de retour de 16,4 %, et un doublement de la taille de la population de reproduction au Biedouw.

Pour sécuriser la survie à long terme du sandfish, un projet est actuellement en cours pour éradiquer définitivement les poissons prédateurs non natifs dans la partie supérieure de la rivière Biedouw, récupérant 9 km d'habitat critique pour le sandfish et quatre autres espèces de poissons endémiques. Les poissons non natifs seront retirés à l'aide du piscicide rotenone, et un seuil de barrière sera installé en aval pour prévenir les réinvasions à l'avenir. Si cela réussit, cela créera un refuge à long terme pour le sandfish, et une population source importante pour l'espèce.

Une science rigoureuse est utilisée pour mesurer l'impact de ces actions de conservation, et une narration visuelle créative sensibilise à l'eau douce et renforce les liens entre les personnes et la vie sous la surface de nos rivières. La série Web Saving Sandfish emmène le spectateur dans un voyage au cœur du monde caché du sandfish de Clanwilliam en danger et des efforts de conservation ambitieux – impliquant des partenaires d'Afrique du Sud et d'ailleurs – qui sont en cours pour le sauver.

Le projet Saving Sandfish est financé par la National Geographic Society, le Mohamed Bin Zayed Species Conservation Fund, l'UICN Save Our Species, la Fondation Rufford, la Fédération des pêcheurs à la mouche sud-africains, Mount Ceder, Investec, Bushmans Kloof, Alu-Cab et la Ford Wildlife Foundation.

6. LES POISSONS D'AFRIQUE EN CHUTE LIBRE

également les sédiments et les nutriments, les empêchant de se déplacer en aval, ce qui altère les dynamiques naturelles et d'autres processus biogéochimiques, et impacte les poissons, les pêches et d'autres services écosystémiques. García et al. (2010) ont souligné l'impact de la construction du barrage d'Aswan, qui a été une cause majeure de l'extirpation de nombreux poissons d'eau douce dans le bassin du Nil en Égypte. De nombreux autres barrages, y compris des barrages hydroélectriques prévus sur des rivières à écoulement libre, sont en projet à travers l'Afrique – posant une menace concrète pour des rivières saines et des pêches durables.

Assécher les rivières

À travers l'Afrique, une mauvaise gestion a conduit à un prélèvement excessif d'eau dans les cours d'eau, principalement pour l'irrigation agricole et horticole. L'agriculture consomme environ 70 % de toute l'eau prélevée à l'échelle

mondiale ; une proportion qui devrait augmenter, puisque la demande alimentaire mondiale devrait croître de 50 % d'ici 2050 (FAO, 2017). Avec l'augmentation prévue de la demande en eau et la pression croissante sur les écosystèmes d'eau douce, liées à l'expansion des populations, des villes et des économies africaines, il est essentiel que les décideurs du continent, y compris ceux qui ne travaillent pas directement avec la gestion de l'eau, adoptent les bonnes stratégies (WWF, 2017). Cela passe notamment par la planification des bassins versants, les accords de répartition de l'eau et la définition des débits environnementaux. Ces derniers ont été intégrés dans la législation sud-africaine sur l'eau et sont mis en œuvre par des agences de gestion des bassins versants dotées d'un mandat légal ; comme c'est le cas sur la rivière Crocodile (Ticker et al., 2021).

Les systèmes d'irrigation et les projets d'infrastructures hydrauliques en Afrique



UN PLAN POUR LA CONSERVATION DES ESPÈCES DE POISSONS PRIORITAIRES

En avril 2024, SHOAL a publié un plan d’action pour la conservation accélérée de 1 000 poissons d’eau douce d’ici 2035. Ce « Plan d’action SHOAL pour 1 000 poissons » établit un plan sur la façon dont des centaines, voire des milliers de partenaires collaboreront à un effort de conservation mondial axé sur une action à grande échelle en faveur des poissons d’eau douce.

Les 1 000 espèces de poissons sont choisies parmi une longue liste de 2 338 poissons prioritaires du SHOAL, sélectionnés sur la base des données les plus récentes de la liste rouge de l’UICN comme ayant le besoin le plus urgent de mesures de conservation. Sur cette liste de poissons prioritaires, 527 espèces se trouvent en Afrique. En outre, 10 des 36 pays prioritaires, c’est-à-dire les pays dont les besoins en matière de conservation sont les plus importants, sont africains, notamment l’Afrique du Sud, le Cameroun, le Gabon, le Kenya, Madagascar, le Malawi, le Nigeria, la République démocratique du Congo, la Tanzanie et l’Ouganda. Onze lacs prioritaires de la vallée du Rift en Afrique de l’Est sont également mis en évidence dans le plan d’action, dont trois - les lacs Malawi, Victoria et Tanganyika - sont inclus séparément en tant que zones prioritaires autonomes en raison du grand nombre de poissons prioritaires qu’ils abritent.

Le nombre élevé de poissons prioritaires, de lacs prioritaires et de pays prioritaires en Afrique reflète l’intense diversité menacée que l’on trouve sur le continent et souligne l’urgence qu’il y a à ramener ces espèces du bord de l’extinction.

Le plan d’action pour une conservation accélérée de 1 000 poissons d’eau douce d’ici 2035 décrit un cadre pour une collaboration mondiale qui, avec le bon investissement et l’intensité du soutien, permettra de porter les poissons d’eau douce et potentiellement des milliers d’autres espèces d’eau douce négligées à une nouvelle plateforme de conservation et d’améliorer considérablement les efforts de conservation de l’eau douce à l’échelle mondiale.

Le plan ne concerne pas seulement 1 000 poissons, mais aussi des centaines d’habitats critiques d’eau douce, vitaux pour des milliers d’autres espèces et des milliers de communautés, souvent parmi les plus pauvres de la planète, qui dépendent de ces poissons et de l’eau douce fournie par leurs habitats pour leur vie quotidienne.

Voir, *le plan d’action accéléré pour la conservation de 1 000 poissons d’eau douce d’ici 2035 (Conservation Action for 1,000 Freshwater Fishes by 2035) en ligne : New conservation action blueprint for 1,000 freshwater fish by 2035*

Répartition des poissons prioritaires du SHOAL en Afrique



jouent un rôle crucial dans la lutte contre l’insécurité alimentaire, la satisfaction des besoins énergétiques croissants et le renforcement de la résilience face au changement climatique. Le continent possède un potentiel important encore inexploité tant pour l’extension de l’irrigation que pour le développement de l’hydroélectricité. De nombreux gouvernements intensifient leurs investissements dans ces secteurs afin

d’accroître la productivité agricole, d’améliorer les revenus ruraux et de soutenir un développement socio-économique plus large. La Déclaration de Malabo de l’Union africaine (2014) souligne l’importance de l’agriculture, notamment de l’irrigation, comme pierre angulaire de la transformation économique. Toutefois, pour libérer ce potentiel, il est nécessaire d’adopter une approche équilibrée qui préserve la durabilité environnementale,

garantit une répartition équitable de l’eau et atténue les impacts sociaux et écologiques des infrastructures à grande échelle ; en particulier sur les écosystèmes aquatiques, les pêcheries et les communautés en aval.

Déferlante de polluants

La pollution de l’eau constitue un défi majeur dans de nombreux écosystèmes et représente l’une des principales menaces pour les poissons d’eau douce en Afrique. Les polluants proviennent de multiples sources, telles que l’agriculture, les zones urbaines et l’industrie. Parmi les polluants agricoles, on compte le ruissellement et le lessivage de sédiments chargés de pesticides et d’engrais (Darwall et al., 2011). Un excès de nutriments dû aux fertilisants agricoles provoque l’eutrophisation des rivières et des lacs, comme cela a été observé dans le lac Victoria, où ce phénomène a contribué au déclin des cichlidés endémiques du lac (Seehausen et al., 1997). Les masses d’eau douce sont également contaminées par les déchets miniers et industriels, comme c’est le cas de la rivière Kafue en Zambie, qui traverse la région du Copperbelt, ainsi que par la production pétrolière, notamment dans le delta inférieur du Niger, sans oublier les eaux usées non traitées, les produits pharmaceutiques et les plastiques, y compris les microplastiques. Certains de ces polluants, tels que les métaux lourds, peuvent s’accumuler dans l’organisme des poissons d’eau douce et se propager à travers la chaîne alimentaire, mettant en danger la santé des communautés qui dépendent des pêcheries d’eau douce.

Prélèvement excessif de poissons et de sable

La pêche non durable constitue un défi majeur dans de nombreuses régions, des Grands Lacs - notamment le lac Malawi - aux plans d’eau d’Afrique de l’Ouest (Smith et al., 2009). Cette situation s’est aggravée avec la disponibilité croissante d’engins de pêche modernes et l’utilisation de moustiquaires dans certaines zones. L’emploi de méthodes de pêche destructrices, telles que les explosifs ou les poisons, menace également les poissons d’eau douce et d’autres espèces. Cependant, de nombreux pêcheurs sont conscients des risques et des conséquences d’une pêche non durable, et beaucoup souhaitent adopter de meilleures pratiques et apprendre des autres. Les pêcheurs possèdent les connaissances nécessaires pour améliorer la gestion des pêcheries, et ils constituent une source précieuse de savoirs autochtones et locaux, qui devraient être pleinement intégrés dans les processus décisionnels.



Chaque année, jusqu’à 50 milliards de tonnes de sable et de gravier sont extraits dans le monde ; en grande partie dans les rivières et les lacs ; pour répondre à la demande croissante du secteur de la construction et du remblayage des terres, ce qui en fait la plus grande industrie extractive au monde (Koehnken & Rintoul, 2018). La demande en sable et en gravier augmente également en Afrique, et dans certains endroits, ces extractions se font illégalement. La plupart des gens n’y prêtent pas encore attention, mais cela met en péril les processus écologiques, les déplacements et la reproduction des poissons, et par conséquent, des écosystèmes entiers. Il est essentiel d’établir des bilans durables pour le sable, et de surveiller et réglementer son extraction.

LA POLLUTION REPRESENTE UN DEFI MAJEUR DANS DE NOMBREUX ECOSYSTEMES ET CONSTITUE L’UNE DES PRINCIPALES MENACES POUR LES POISSONS D’EAU DOUCE EN AFRIQUE

LES ZONES CLÉS DE BIODIVERSITÉ SONT ESSENTIELLES POUR L’AVENIR DES POISSONS D’AFRIQUE

Les Zones Clés de Biodiversité (KBAs) sont des sites qui contribuent de manière significative à la persistance de la biodiversité à l’échelle mondiale. En cartographiant ces sites les plus importants de la planète et en fournissant des informations sur la faune et la flore qui y vivent, l’industrie privée, les gouvernements et les autres parties prenantes peuvent prendre les meilleures décisions sur la façon de gérer ces sites, sur les endroits où il faut éviter le développement, et sur la meilleure façon de conserver et de protéger les animaux et les plantes pour lesquels ces sites sont si importants. Les KBAs sont identifiées selon une norme mondiale (UICN, 2016).



Sur les 2155 aires protégées identifiées à ce jour en Afrique, 797 (37 %) se trouvent dans des écosystèmes d’eau douce et 204 (9 %) sont reconnues comme des sites d’importance mondiale pour des espèces de poissons d’eau douce, de mollusques, de crabes, de libellules et de demoiselles. L’Afrique contient plus de la moitié des KBA identifiés pour les poissons et les invertébrés d’eau douce au niveau mondial. La majorité de ces sites reflètent les efforts concertés d’identification des ACS d’eau douce dans les bassins du lac Victoria (Sayer et al., 2018) et du lac Malawi (Sayer et al., 2019), et à Madagascar (Máiz-Tomé et al., 2018), ainsi que l’identification systématique des ACS au niveau national en République du Congo, en RD Congo, au Gabon, au Mozambique et en Afrique du Sud. Il reste encore beaucoup de travail à faire pour identifier ces sites d’eau douce d’importance critique et pour s’assurer qu’ils sont sauvegardés afin de prévenir les extinctions d’espèces.

Un exemple de ZKB au Malawi, l’Upper Shire est un tronçon de 17 km de la rivière Shire qui relie le lac Malawi au nord au lac Malombe au sud. L’Upper Shire est une rivière à courant bordé de roseaux, qui possédait autrefois une végétation aquatique abondante. Cette végétation indigène a été en grande partie détruite par les filets à senne au début des années 1980 et par la pêche, les filets à senne représentant toujours une menace majeure pour les habitats et les poissons d’eau douce de la rivière. Néanmoins, le site abrite encore des populations d’importance mondiale de deux espèces de cichlidés tilapinés en danger critique d’extinction (Oreochromis squamipinnis et Oreochromis karongae), et constitue également une voie de migration importante entre les deux lacs. Ce tronçon de rivière abrite également une population d’importance mondiale de poisson-chat Bagrus meridionalis. En raison de son importance pour ces trois espèces de poissons, le site a été reconnu comme KBA en 2018.

En fournissant l’emplacement précis des lieux qui contribuent de manière significative à la persistance de la biodiversité au niveau mondial, les KBAs peuvent accélérer les efforts visant à inverser la perte de la nature, en veillant à ce que les efforts de conservation se concentrent sur les lieux les plus importants, et en permettant aux entités susceptibles d’avoir des impacts négatifs sur la nature d’éviter ou de réduire ces impacts dans les lieux où ils seraient les plus préjudiciables.

Main © Jeremy Shelton, inset © Benjamin Barca

COMMENT L'ADN ENVIRONNEMENTAL RÉVÈLE CE QUI SE CACHE SOUS LA SURFACE

L'un des principaux défis de la conservation de l'eau douce en Afrique est le manque de données, notamment sur l'état des poissons d'eau douce du continent. En effet, 536 espèces sont actuellement classées comme « données insuffisantes » par la Liste rouge de l'UICN. Il est donc urgent d'investir davantage de ressources pour évaluer non seulement ces espèces, mais aussi la biodiversité aquatique dans son ensemble.



Alors que les méthodes classiques de suivi de la biodiversité exigent la présence d'experts sur le terrain et sont souvent longues à mettre en œuvre, l'ADN environnemental (ADNe) constitue une solution innovante et relativement simple : un simple échantillon d'eau peut révéler quelles espèces – souvent invisibles à l'œil nu - vivent dans nos écosystèmes. Ce type de suivi peut être réalisé par les communautés locales et les scientifiques citoyens, en collaboration avec des écologues professionnels pour planifier les relevés et interpréter les résultats. Cette approche permet de collecter des volumes de données considérables, souvent impossibles à obtenir autrement.

Un projet pilote d'ADNe pour les poissons d'eau douce en Afrique

Avec le soutien de la Fondation Pictet, le WWF mène un projet de recherche basé sur l'ADNe afin d'améliorer notre compréhension des poissons d'eau douce et de la biodiversité dans différents écosystèmes africains : le lac Kyoga ainsi que les rivières Congo, Mara et Limpopo. Ce projet réunit des communautés locales, les experts en ADNe de NatureMetrics et des écologues du WWF, afin d'identifier les poissons et la biodiversité plus large présents dans ces milieux.

En plus de renforcer les connaissances des communautés sur l'état de leurs ressources naturelles, ces nouvelles données permettront d'orienter les politiques publiques et les engagements gouvernementaux en matière de biodiversité aquatique et de gestion durable des pêches. Le projet vise aussi à fournir des données complémentaires aux entreprises et institutions financières ; qu'elles investissent déjà ou envisagent d'investir dans ces régions ; afin de les aider à prendre des décisions plus éclairées et à adopter des pratiques responsables.

Le projet a permis d'échantillonner 75 sites à travers les différentes zones d'étude. Les premières analyses ont identifié plus de 350 espèces, allant des poissons aux amphibiens, oiseaux, reptiles et mammifères ; y compris le tilapia du Victoria (*Oreochromis variabilis*), une espèce incubatrice buccale de taille moyenne qui se nourrit d'algues et qui est classée en danger critique d'extinction, observée dans le lac Kyoga. Malheureusement, le suivi a également révélé la présence de plusieurs espèces exotiques envahissantes dans la rivière Mara. De manière générale, le faible nombre moyen d'espèces par site indique que tous les écosystèmes suivis sont dégradés et nécessitent une action urgente.

Les données collectées via l'ADNe seront intégrées à la plateforme FBIS (Freshwater Biodiversity Information Service), basée en Afrique du Sud. Cette base de données en accès libre centralise les informations les plus actuelles, fiables et complètes sur l'eau douce, issues de sources variées, afin de soutenir une recherche, une gestion et une prise de décision fondées sur des données robustes, tant en Afrique qu'à l'échelle mondiale. Il est essentiel que toutes les parties prenantes s'engagent dès maintenant dans le suivi de la biodiversité, en combinant les méthodes éprouvées avec des approches innovantes comme l'ADNe, si l'on veut vraiment comprendre l'état des écosystèmes d'eau douce et des poissons qui en dépendent.

Nous tenons à remercier la Fondation du Groupe Pictet pour son généreux soutien, qui a permis au WWF de mener à bien cet important travail sur l'ADN environnemental.

Espèces invasives

La propagation d'espèces invasives non indigènes, y compris les poissons et les plantes, constitue une menace majeure pour la diversité éclatante des poissons d'eau douce en Afrique. Selon la base de données du Global Invasive Species Program, il existe 286 espèces envahissantes d'eau douce en Afrique. De nombreux poissons non indigènes envahissants (également appelés « aliens » ou « exotiques ») ont été délibérément introduits pour l'alimentation mais aussi pour la pêche sportive – parfois avec des conséquences désastreuses pour les poissons natifs. Les espèces non natives envahissantes peuvent poser une menace significative pour les poissons natifs en raison de la concurrence accrue pour les ressources, de la prédation directe, de l'interférence génétique et de l'introduction de maladies. En plus de la libération dévastatrice du poisson du Nil dans le lac Victoria, des espèces nord-américaines et européennes introduites (par exemple, le *Micropterus dolomieu*, le *Oncorhynchus mykiss* et le *Salmo trutta*) menacent les espèces natives en Afrique du Sud, tandis que les poissons moustiques introduits (genre *Gambusia*) ont causé des ravages sur les espèces natives en Afrique du Nord. Les espèces non natives envahissantes sont également une préoccupation majeure à Madagascar. Une fois établies, il est extrêmement difficile, sinon impossible, d'éliminer les poissons non natifs envahissants. D'autres espèces envahissantes incluent les plantes aquatiques, qui peuvent avoir un impact sévère sur l'habitat et la qualité de l'eau. Comme l'extraordinaire jacinthe d'eau, *Pontederia crassipes*, qui est native d'Amérique du Sud et a trouvé de nombreux plans d'eau en Afrique à son goût – recouvrant les plans d'eau, réduisant les niveaux d'oxygène et rendant l'environnement inadapté à la survie des poissons, impactant par la suite les populations et la diversité des espèces. Elle a été signalée comme envahissante dans le delta du Nil, le delta du Niger, le lac Victoria et le fleuve Zambèze moyen et inférieur (Thieme et al., 2005). La situation devient également plus complexe avec le changement climatique, certaines espèces indigènes deviennent envahissantes, car les conditions modifiées les rendent très compétitives ou leur permettent d'étendre leur aire de répartition dans de nouvelles zones.

Changement climatique

L'impact du changement climatique exacerbe toutes les autres menaces, à travers le réchauffement des eaux de surface, les changements dans le cycle hydrologique, la stratification thermique, l'eutrophisation et les événements météorologiques extrêmes



LA PROTECTION ET LA RESTAURATION DE RIVIÈRES SAINES ET HYDROLOGIQUEMENT FONCTIONNELLES AINSI QUE DE LEURS HABITATS ASSOCIÉS PEUVENT CONSTITUER UNE PROTECTION CONTRE LES NOMBREUX IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LES POPULATIONS ET LES POISSONS

(Bouraï et al., 2020 ; Islam et al., 2020 ; Littlefair et al., 2021). Les sécheresses constituent une menace majeure pour les poissons d'eau douce dans le nord et le sud de l'Afrique, où de nombreux ruisseaux autrefois permanents sont devenus saisonniers ou ont complètement séché. Prenons le lac Tchad, en Afrique de l'Ouest : il a été réduit à une fraction de sa surface d'origine entre les années 1960 et 2001, et

il est estimé que 50 % de cette réduction a été causée par des changements dans les modèles climatiques (Pietersen et Beekman, 2006). Il est prévu qu'à l'horizon des années 2050, plus de 80 % des espèces de poissons d'eau douce d'Afrique pourraient connaître des conditions hydrologiques substantiellement différentes de celles existantes (Darwall et al., 2011), remettant en question leur capacité à s'adapter et à prospérer – voire à survivre.

Mais il y a de l'espoir : protéger et restaurer des rivières saines et hydrologiquement fonctionnelles et leurs habitats associés peut offrir un tampon contre de nombreux impacts du changement climatique sur les personnes et les poissons. Et il existe des solutions pour aider à relever d'autres défis également. La question est de savoir si les décideurs prendront les mesures nécessaires.

UN AVENIR MEILLEUR POUR LES POISSONS D'AFRIQUE

Relever le défi de l'eau douce

Malgré leur importance, les poissons d'eau douce d'Afrique - leur riche biodiversité, leur rôle essentiel dans la sécurité alimentaire et la santé générale des écosystèmes d'eau douce - ont invariablement reçu beaucoup moins d'attention que d'autres aspects urgents de la gestion des rivières et des zones humides dans le cadre des programmes de développement des pays africains. Cette situation ne peut plus durer, compte tenu de l'ampleur des menaces qui pèsent sur eux et des conséquences considérables pour les populations et la nature dans toute la région si le déclin alarmant des poissons d'eau douce d'Afrique se poursuit.

Des écosystèmes d'eau douce sains et des populations de poissons prospères sont essentiels au développement durable en Afrique. Des millions de personnes dépendent de leurs pêcheries intérieures pour leur sécurité alimentaire et leurs moyens de subsistance - des pêcheries irremplaçables et en déclin dans de nombreux écosystèmes. Les décisions économiques et de développement doivent tenir compte de leur impact sur les rivières, les lacs et les zones humides, ainsi que sur les poissons, les autres espèces et les écosystèmes qu'ils abritent. À long terme, une croissance économique équitable, qui réduit la pauvreté et améliore le bien-être humain, dépend de la protection et de la restauration de la santé globale de l'environnement. Le fait est que les populations africaines ne peuvent pas se permettre de perdre leurs poissons ou les écosystèmes d'eau douce qu'ils habitent.

INVERSER DES DÉCENNIES DE DÉCLIN SERA DIFFICILE, MAIS C’EST POSSIBLE SI NOUS AGISSONS COLLECTIVEMENT ET DE TOUTE URGENCE

La bonne nouvelle, c’est que les décideurs politiques commencent enfin à s’intéresser aux poissons d’eau douce et que des étapes importantes ont été franchies récemment au niveau mondial en vue de leur conservation. En 2022, les pays ont signé le nouveau cadre mondial pour la biodiversité Kunming-Montréal, qui comprend explicitement l’engagement de protéger 30 % des « eaux intérieures » (rivières, lacs et zones humides d’eau douce) et de restaurer 30 % des eaux intérieures dégradées, ainsi qu’un objectif visant à garantir une gestion durable des pêcheries. Cet accord ambitieux ouvre la voie à une nouvelle approche de la transformation de la biodiversité des eaux douces. La question cruciale est désormais celle de la mise en œuvre, les pays devant veiller à ce que les objectifs de restauration et de protection soient intégrés dans leurs stratégies et plans d’action nationaux en matière de biodiversité.

L’une des opportunités que les pays d’Afrique peuvent saisir est de rejoindre le Défi de l’eau douce. Lancée en mars 2023 lors de la conférence des Nations unies sur l’eau à New York par six pays, dont la République démocratique du Congo, le Gabon et la Zambie, cette initiative menée par les pays vise à garantir que 300 000 km de rivières dégradées et 350 millions d’hectares de zones humides dégradées à l’échelle mondiale soient restaurés d’ici 2030, et à protéger les principaux écosystèmes d’eau douce. Déjà 49 pays et l’Union européenne ont rejoint le Défi, dont 20 pays d’Afrique². D’autres pays africains ont la possibilité de devenir également membres et de fixer des objectifs de restauration et de protection de leurs rivières, lacs et zones humides prioritaires. Les bailleurs de fonds et les investisseurs du secteur privé devraient ensuite s’engager concrètement à fournir des ressources et à prendre des mesures, au bénéfice des sociétés, des économies et des écosystèmes du continent, ainsi que des poissons d’eau douce.

Mais la protection et la restauration des écosystèmes d’eau douce ne suffisent pas. Ce dont l’Afrique a besoin, c’est d’un plan de rétablissement d’urgence de la biodiversité des eaux douces et, bonne nouvelle, il en existe déjà un (Tickner et al., 2020). Élaboré par des scientifiques et des experts en eau douce du monde entier, ce plan pratique et scientifique repose sur six piliers, dont chacun a été mis en œuvre dans différentes parties du monde et pourrait être adapté et développé par les pays africains, en soutenant et en facilitant le travail déjà réalisé par les communautés, les pêcheurs et les organisations de protection de la nature :

1) Permettre aux rivières de couler plus naturellement

Le volume d’eau et les conditions d’écoulement sont essentiels à la santé et au bon fonctionnement des rivières et des zones humides. Ils sont toutefois perturbés par le fonctionnement des barrages, réservoirs, digues et autres retenues, qui modifient non seulement la quantité d’eau, mais aussi le calendrier et la variabilité des débits. Garantir un débit suffisant dans les rivières africaines est fondamental pour protéger les poissons d’eau douce et les pêcheries. Les volumes et les débits d’eau doivent être intégrés dans les processus décisionnels, notamment à travers la gestion des bassins fluviaux, les accords de répartition de l’eau et la mise en place de débits environnementaux. De nombreux outils d’évaluation des débits environnementaux sont disponibles, et beaucoup prennent en compte les objectifs socio-économiques et culturels en plus des objectifs environnementaux et de conservation de la biodiversité. Ces outils constituent une base permettant de répartir l’eau entre les différents usagers de manière durable et équitable, et de fonder les décisions relatives à la conception et à l’exploitation durables des infrastructures hydrauliques. Cette approche peut également être renforcée par la mise en œuvre des outils d’évaluation de l’indice de connectivité des rivières (Grill, 2021), conçus pour suivre les volumes d’eau, de sédiments et

de nutriments, et pour guider l’élaboration de normes et d’objectifs réglementaires. Adopter une telle approche permettra de préserver les débits d’eau nécessaires aux populations et aux poissons dans un contexte de variabilité climatique.

2) Améliorer la qualité de l’eau dans les écosystèmes d’eau douce

Il est urgent de réduire les polluants, notamment le ruissellement des sédiments provenant de l’agriculture et des terres déboisées, qui pénètrent dans les écosystèmes d’eau douce d’Afrique. Pour lutter contre la pollution de l’eau, il faut améliorer les pratiques agricoles afin de renforcer la qualité des sols et de réduire l’utilisation de pesticides et d’engrais chimiques, ainsi que des mesures visant à réduire la pollution provenant de l’industrie, de l’exploitation minière, de l’urbanisation, des eaux usées domestiques et de l’assainissement. Il faut également des mesures efficaces pour mettre fin à la déforestation et restaurer les terres dégradées.

3) Protéger et restaurer les habitats et espèces critiques

Le Cadre mondial pour la biodiversité de Kunming-Montréal exige l’engagement de protéger 30 % des eaux continentales et de restaurer 30 % des eaux continentales dégradées d’ici 2030. Cet objectif peut être atteint en s’appuyant sur les réseaux existants de zones protégées et en désignant de nouvelles zones. Cela inclut les sites inscrits à la Convention de Ramsar sur les zones humides, ainsi que d’autres mesures efficaces de conservation fondées sur les zones (OECM), telles que les zones de conservation des poissons, les unités de gestion des plages et d’autres dispositifs de protection spatiale. Ces mesures doivent cibler les zones critiques, notamment celles qui jouent un rôle important dans la reproduction des poissons, comme les habitats de plaine inondable, tout en protégeant les espèces à aire de répartition

restreinte et en donnant la priorité aux plus menacées. Il est essentiel que les objectifs de conservation fondés sur les zones soient planifiés de manière stratégique afin d’obtenir les résultats les plus efficaces, notamment en mettant l’accent sur les zones clés pour la biodiversité, en assurant une mise en œuvre équitable et un suivi rigoureux, pour garantir un impact maximal en faveur des populations, des poissons, de la nature et des services écosystémiques.

En outre, le maintien de populations ex-situ de certains poissons, en particulier ceux dont l’aire de répartition est étroite ou qui sont le plus menacés d’extinction, pour la reproduction en captivité, permettra une réintroduction lorsque les menaces auront été gérées. En outre, il est essentiel d’améliorer le suivi de toutes les espèces de poissons en Afrique, en particulier celles qui sont menacées en raison de leur aire de répartition restreinte, celles qui n’ont pas été évaluées, celles dont les données sont insuffisantes ou celles qui sont considérées comme menacées par la liste rouge de l’UICN. Cette solution, ainsi que beaucoup d’autres, nécessite une augmentation rapide des capacités en écologie et en science, car il n’y a pas assez de taxonomistes dans toute l’Afrique pour soutenir ces tâches vitales (Darwall et al., 2011).

4) Mettre fin à la gestion non durable des ressources

Les pêcheries sauvages d’Afrique ont une valeur inestimable pour les populations du continent. Pourtant, nombre d’entre elles sont de plus en plus menacées par les menaces environnementales. L’exploitation non durable du sable et du gravier dans de nombreux cours d’eau peut avoir un impact significatif sur les populations de poissons dans les environs immédiats et à l’échelle d’un bassin plus large, compromettre la santé générale des cours d’eau et contribuer à l’affaissement et au rétrécissement des deltas. Il est urgent de poursuivre les recherches afin d’élaborer

des politiques fondées sur des données probantes pour minimiser cet impact. En outre, les pays africains doivent gérer le sable comme une ressource stratégique essentielle à la résilience climatique et à la croissance économique, et utiliser la réglementation pour abandonner l’exploitation non durable du sable fluvial à u profit de sources et de matériaux alternatifs. Des approches de meilleures pratiques existent et peuvent être adaptées et mises en œuvre en Afrique.

Les pratiques de pêche non durables constituent également un défi. Les décideurs de tous les pays doivent collaborer avec les pêcheurs et les communautés et les soutenir en élaborant et en mettant en œuvre des politiques de pêche globales, notamment en matière de repeuplement, en professionnalisant la gestion des pêcheries et en soutenant les initiatives de cogestion. Toutes les pêcheries devraient être dotées de plans de gestion, d’objectifs de gestion, de systèmes de suivi et de rapports, ainsi que de la gouvernance nécessaire à leur mise en œuvre. Les politiques de la pêche doivent impérativement considérer les pêcheries dans le cadre de l’ensemble de l’écosystème et, par exemple, s’attaquer aux menaces environnementales qui pèsent sur les pêcheries, telles que la mauvaise qualité de l’eau ou les obstacles à la migration des poissons. Les pêcheurs font partie de la solution et les décideurs devraient exploiter leurs savoirs autochtones et locaux.

L’Afrique abrite de nombreuses espèces qui font l’objet d’un commerce d’animaux d’aquariums. L’étendue et la portée de ce commerce ne sont pas bien documentées et ne sont donc pratiquement pas réglementées. Les populations récoltées doivent être surveillées, de même que les espèces commercialisées et exportées. Les gouvernements devraient également faire respecter les meilleures pratiques de gestion et les méthodes de récolte, y compris en fixant des objectifs de récolte.

5) Prévenir et contrôler les invasions par des espèces non indigènes

L’objectif 6 du cadre mondial pour la biodiversité (GBF) recommande de réduire de 50 % le taux d’introduction et d’établissement des espèces non indigènes envahissantes et de mettre en œuvre des mesures de contrôle et d’éradication pour atteindre cet objectif. Il est essentiel de commencer à surveiller la présence et l’étendue des poissons non indigènes envahissants en Afrique afin de comprendre leur distribution et leur impact sur les poissons indigènes et l’écosystème au sens large. De même, il est essentiel d’élaborer une législation régionale et nationale pour empêcher l’introduction de nouvelles espèces envahissantes non indigènes et pour gérer et contrôler les espèces envahissantes et non indigènes qui ont déjà été introduites. Pour protéger les poissons particulièrement menacés par les poissons non indigènes envahissants, il convient de mettre en œuvre des programmes de conservation in situ et ex situ.

6) Protéger les rivières à écoulement libre

Le maintien de la connectivité est essentiel au fonctionnement des rivières et à la santé des espèces et des écosystèmes qu’elles abritent. Les rivières africaines encore à écoulement libre – véritables voies de migration essentielles pour les poissons et les pêcheries – jouent un rôle central dans l’adaptation au changement climatique, la lutte contre l’érosion de la biodiversité et la promotion du développement durable. Les décideurs devraient toujours tenir compte des effets sur les poissons et les pêcheries, ainsi que du bon fonctionnement des plaines d’inondation - qui réduisent les risques d’inondation, régulent l’approvisionnement en eau, stimulent la productivité des pêcheries et soutiennent l’agriculture de décrue - dans les décisions relatives à l’infrastructure fluviale. Dans de nombreux cas, ces avantages à long terme l’emporteront sur les avantages à court terme. Lorsque de nouvelles infrastructures de gestion des cours d’eau sont nécessaires, les décisions relatives au choix du site, à la construction et à l’exploitation doivent être prises de manière à éviter ou à minimiser les incidences sur les cours d’eau, les plaines d’inondation et les pêcheries.

2. Botswana, Burkina Faso, Tchad, RD Congo, Gabon, Gambie, Guinée, Kenya, Liberia, Malawi, Mali, Mauritanie, Mozambique, Niger, République du Congo, Sénégal, Tanzanie, Ouganda, Zambie et Zimbabwe.

TOUTES LES PARTIES PRENANTES ET TOUS LES DÉCIDEURS ONT LA POSSIBILITÉ DE TRACER UNE NOUVELLE VOIE QUI PERMETTE D'INVESTIR DANS LA RESTAURATION ET LA PROTECTION DES ÉCOSYSTÈMES D'EAU DOUCE DE L'AFRIQUE ET DE LES UTILISER DURABLEMENT AU PROFIT DES SOCIÉTÉS ET DES ÉCONOMIES D'AUJOURD'HUI ET DE DEMAIN - UN AVENIR DANS LEQUEL LES EXTRAORDINAIRES POISSONS D'EAU DOUCE DU CONTINENT SURVIVRONT ET PROSPÉRERONT. MAIS NOUS DEVONS AGIR MAINTENANT.

Engagez-vous à agir : Les gouvernements doivent fixer des objectifs nationaux en matière de biodiversité pour 2030 afin de préserver leurs écosystèmes d'eau douce et l'avenir des poissons d'eau douce et d'autres espèces, comme le prévoit le GBF. Ils doivent ensuite élaborer et mettre en œuvre des plans pratiques pour atteindre ces objectifs.

Créer des partenariats et innover : Bien que les solutions existent, les véritables progrès visant à enrayer la disparition des poissons d'eau douce et à garantir des écosystèmes d'eau douce plus sains ne pourront être réalisés que par une action collective impliquant les gouvernements, les entreprises, les investisseurs, les ONG et les communautés. La gestion responsable de l'eau par les entreprises crée un espace permettant au secteur privé d'investir dans l'amélioration collective de la santé des écosystèmes d'eau douce et dans l'atténuation des risques, tandis que les institutions financières devraient investir dans des solutions financières innovantes susceptibles de renforcer la résilience et de générer des rendements.

Valoriser les poissons d'eau douce : Enfin, il est temps pour les décideurs d'apprécier la diversité éblouissante des poissons en Afrique : un nombre étonnant de 3281 espèces qui sont essentielles à la santé et à la résilience des écosystèmes d'eau douce du continent - et des personnes et de la nature qui en dépendent. Les poissons d'eau douce ont traversé les cultures et les communautés du continent pendant des millénaires et sont toujours d'une importance vitale pour la vie quotidienne de millions de personnes, bien qu'ils soient invisibles pour de nombreux décideurs. Il est temps qu'ils reconnaissent le rôle que jouent les poissons d'eau douce dans les sociétés, les économies et les écosystèmes, et qu'ils commencent à en tenir compte dans leurs décisions.

Les populations africaines ne peuvent pas se permettre de perdre leurs poissons d'eau douce ou les écosystèmes d'eau douce qu'ils habitent. Les rivières, les lacs et les zones humides sont leurs systèmes vitaux et l'extraordinaire diversité des poissons qu'ils abritent est essentielle à leur santé. Il sera difficile d'inverser des décennies de déclin, mais c'est possible - si nous agissons collectivement et de toute urgence.

Toutes les organisations impliquées dans ce rapport s'engagent pleinement à assurer un avenir meilleur aux poissons d'eau douce d'Afrique, car cela signifiera un avenir meilleur et durable pour les personnes et la nature sur tout le continent. Nous espérons que vous vous joindrez à nous.

Clanwilliam sawfin,
Pseudobarbus serra

Achieng, A.P. (2006). The impact of the introduction of Nile perch, *Lates niloticus* (L.) on the fisheries of Lake Victoria. *Journal of Fish Biology*, 37:17-23

Anteneh, W., Getahun, A., Dejen, E., Sibbing, N., Nagelkerke, L., degraft, M., Wudneh, T., Vijverberg, J. and Palstra, A. (2012). Spawning migrations of the endemic *Labeobarbus* (Cyprinidae, Teleostei) species of Lake Tana, Ethiopia: status and threats. *Journal of Fish Biology*, 81(2):750-65.

Antonelli, A. et al. (2022) Madagascar's extraordinary biodiversity: Evolution, distribution, and use. *Science*

Bouraï, L., Logez, M., Laplace-Treyture, C., and Argillier, C. (2020). How do eutrophication and temperature interact to shape the community structures of phytoplankton and fish in lakes? *Water* 2020, 12, 779

Breuil, C. and Grima, D. (2014) Baseline Report Tanzania. SmartFish Programme of the Indian Ocean Commission, Fisheries Management FAO component, Ebene, Mauritius. 43 pp.

Brooks, E.G.E., Holland, R.A., Darwall, W.R.T., and Eigenbrod, F. (2016) Global evidence of positive impacts of freshwater biodiversity on fishery yields. *Global Ecology and Biogeology*.

Cerrilla, C., Afrika, J., Impson, D., Jordaan, M.S., Kotze, N., Paxton, B.R., Reed, C., van der Walt, J.A., and Shelton, J.M. (2022). Rapid population decline in one of the last recruiting populations of the endangered Clanwilliam sandfish (*Labeo seeberi*): The roles of climate change and non-native fish. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* DOI: 10.1002/aqc.3785.

Cerrilla C., Flemming L., Griffiths C.L., Impson D., Jordaan M.S., Kajee M., Paxton B.R., van der Walt J.A., Whitehead T.O., Shelton J.M. (2024). Using a head-start conservation intervention to boost spawning numbers of the endangered Clanwilliam sandfish. *Conservation Science and Practice*. Volume 6. Issue1. <https://doi.org/10.1111/csp2.13065>

Cherkaoui, S.I., Aghzar, A., and EL Yousfi, L. (2021). Native freshwater fishes of Morocco: current knowledge and threats analysis. DOI:10.13140/RG.2.2.31485.49129; <https://www.researchgate.net/publication/354418086>

Cohen, A. S., Soreghan, M. J., Scholz, C. A. (1993). Estimating the age of formation of lakes: An example from Lake Tanganyika, East African Rift system. *Geology* 21.6

Daget, J., Gosse, J.P. and D.F.E. Thys van den Audenaerde (1984). Check-list of the freshwater fishes of Africa (CLOFFA) Vol 1., 429p

Daley, R. (2003) The knowledge imperative for the African Great Lakes. *Journal of Great Lakes Research*.

Darwall, W.R.T., Smith, K.G., Allen, D.J., Holland, R.A, Harrison, I.J., and Brooks, E.G.E. (eds.). 2011. The Diversity of Life in African Freshwaters: Under Water, Under Threat. An analysis of the status and distribution of freshwater species throughout mainland Africa. Cambridge, United Kingdom and Gland, Switzerland: IUCN.

De Vos, L. and Snoeks, J. (1994). The non-cichlid fishes of the Lake Tanganyika basin. *Arch. Hydrobiol. Beih. Ergebn. Limnol.* 44:391-405.

Deinet, S., Flint, R., Puleston, H., Baratech, A., Royte, J., Thieme, M. L., Nagy, S., Hogan, Z. S., Januchowski-Hartley, S. and Wanningen, H. (2024) The Living Planet Index (LPI) for migratory freshwater fish 2024 update - Technical Report. World Fish Migration Foundation, The Netherlands.

Doadrio, I. (1994). Freshwater fish fauna of North Africa and its biogeography in *Biological Diversity in Teugels et al (eds.) African Fresh- and Brackish water fishes. Ann. Mus. R. Afr. Centr., Zool.*, 275:21-34

Edmondstone, M.R.J; Bull, Georgie; Nathaniel S.R. Ng; Ou, C (2025); New Species 2024: The Freshwater Fish Species Described in 2024 (Report 4). SHOAL.

Evers, H.G., Pinnegar, J.K., Taylor, M.I. (2019) Where are they all from? - sources and sustainability in the ornamental freshwater fish trade. *Journal of Fish Biology*.

FAO (2017). The Future of Food and Agriculture – Trends and challenges. Rome.

FAO (2018). The State of World Fisheries and Aquaculture 2018. Meeting the sustainable development goals. Rome.

FAO (2024). The State of World Fisheries and Aquaculture 2024 – Blue Transformation in action. Rome.

Fryer, G. and Iles, T.D. (1972). The cichlid fishes of the Great Lakes of Africa. Edinburgh, Oliver and Boyd. 641 pp

Fulanda, B.M., Oyugi, D.O., Mlewa, C.M., Nyamweya, C.S., and Ominde, C.J. (2024). Africa's Forgotten Fishes technical report. Nairobi.

García, N., Abdul Malak, D. Kraïem, M., Samraoui, B., Azeroual, A., Cuttelod A, Reda Fishar, M., Yahyaoui, A. and Melhaoui, M. (2010b). The status and distribution of freshwater fish. In: N. García, A. Cuttelod and D. Abdul Malak (eds.), *The Status and Distribution of freshwater biodiversity in northern Africa*, pp.13–28. IUCN, Gland, Switzerland, Cambridge, UK, and Malaga, Spain.

Getahun, A. (2010). *Labeobarbus* species. In: The IUCN Red List of Threatened Species. Gland, Switzerland: IUCN.

Getahun, A., Wakjira, M., and Nyingi, D. W. (2020). Social, economic and management status of small-scale fisheries in Omo River Delta and Ethiopian side of Lake Turkana, southern Ethiopia. *Ecohydrology & Hydrobiology* 20, 323–332. <https://doi.org/10.1016/j.ecohyd.2020.05.008>

Hamerlynck, O. Duvail, S., Vandepitte, L., Kindinda, K., Nyingi. D. W., Jean-Luc, P., Yanda, P.Z., Mwakalinga, A. B., Mgaya, Y.D., and Snoeks, J., (2011). To connect or not to connect? Floods, fisheries and livelihoods in the Lower Rufiji floodplain lakes, Tanzania. *Hydrological Sciences Journal*, 56 (8), 1436–1451.

Harrison, I., and Stiassny, M. (1999). The quiet crisis: a preliminary listing of the freshwater fishes of the world that are extinct or “missing in action”. *Extinctions in Near Time.* 271-331.

Harrison, I.J., Brummett, R., Stiassny, M.L.J. (2018). Congo River Basin. In: Finlayson, C., Milton, G., Prentice, R., Davidson, N. (eds) *The Wetland Book*. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-94-007-4001-3_92

Evers, H.G., Pinnegar, J.K., Taylor, M.I. (2019) Where are they all from? - sources and sustainability in the ornamental freshwater fish trade. *Journal of Fish Biology*.

Hughes, K. (2021). WWF World Forgotten Fishes.

Impson, N.D., Bills, I.R., and Wolhuter, L. (2007). Technical report on the state of yellowfishes in South Africa. Report to the Water Research Commission by the Yellowfish Working Group.

Islam, M.M.; Islam, N.; Habib, A.; Mozumder, M.M.H. (2020) Climate change impacts on a tropical fishery ecosystem: Implications and societal responses. *Sustainability* 12, 7970.

IUCN (2016). A Global Standard for the Identification of Key Biodiversity Areas, Version 1.0. First edition. Gland, Switzerland: IUCN.

Jackson, P. & Oberg, K., Gardiner, E. and Shelton, J. (2009). Velocity Mapping in the Lower Congo River: A First Look at the Unique Bathymetry and Hydrodynamics of Bulu Reach, West Central Africa. 10.13140/2.1.4949.8562.

Johnson, P.T.J., Olden, J.D., Vander Zanden, M.J. (2008) Dam invaders: impoundments facilitate biological invasions into freshwaters. *Frontiers in Ecology and the Environment*

Koehnken, L., and Rintoul, M. (2018) Impacts of Sand Mining on Ecosystem Structure, Process and Biodiversity in Rivers. WWF.

Kolding J, van Zwieten P, Marttin F, Funge-Smith S & Poulain F (2019) Freshwater small pelagic fish and their fisheries in the major African lakes and reservoirs in relation to food security and nutrition. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 642. Rome, FAO. 124pp.

Lawrence, T., Njiru, J.M., Nunan, F., Knaap, M., Obiero, K.O., Mkumbo, O. (2018) Learning from the transboundary governance of Lake Victoria's fisheries. In: Grover, V.I., Krantzberg, G. (Eds.), *Lakes Governance*. CRS Press, Boca Raton, Florida, pp. 128–148.

Lehner B., and Döll, P. (2004). Development and validation of a global database of lakes, reservoirs and wetlands. *Journal of Hydrology*, 296:1–22.

Littlefair, J.E., Hrenchuk, L.E., Blanchfield, P.J., Rennie, M.D., and Cristescu, M.E. (2021). Thermal stratification and fish thermal preference explain vertical eDNA distributions in lakes. *Mol. Ecol.* 30, 3083–3096. [Google Scholar] [CrossRef]

Máiz-Tomé, L., Sayer, C. and Darwall, W. (eds) (2018). The status and distribution of freshwater biodiversity in Madagascar and the Indian Ocean islands hotspot. Gland, Switzerland: IUCN

Mosepele, K. (2001). Description of the Okavango delta fishery. Technical report to the fisheries section. Gaborone, Botswana: Ministry of Agriculture.

Mosepele, K., and Ngwenya, B. (2010). Socio-economic survey of commercial fishing in the Okavango Delta, Botswana. Gaborone, Botswana): Bay Publishing

Mosepele, K., Mmopelwa, T. G., and Mosepele, B. (2003). “Characterization and monitoring of the Okavango delta artisanal fishery,” in *Environmental monitoring of tropical and subtropical wetlands*. Editors T. Bernard, K. Mosepele, and L. Ramberg (Gainesville, FLA: University of Botswana, Maun and University of Florida), 391–413.

Nagelkerke, L.A.J. (1997). The barbs of Lake Tana, Ethiopia: Morphological Diversity and Its Implications for Taxonomy, Trophic Resource Partitioning and Fisheries. PhD thesis. Wageningen University, the Netherlands.

Nelson, J.S. (2006) *Fishes of the World*. John Wiley & Sons, Inc. ISBN 978-0-471-25031-9

Ngwenya, B. N., and Mosepele, K. (2008). Socio-economic survey of subsistence fishing in the Okavango delta, Botswana. Gaborone: Bay Publishing.

Obiero, K., Wakjira, M., Gownaris, N., Malala, J., Keyombe, J., Ajode, M., Smith, S., Lawrence, T., Ogello, E., Getahun, A., and Kolding, J. (2023). Lake Turkana: Status, challenges, and opportunities for collaborative research. *Journal of Great Lakes Research* 49 (2023) 102120 <https://doi.org/10.1016/j.jglr.2022.10.007>

Odongkara, K., Abila, R. O., & Onyango, P. O. (2005). Distribution of economic benefits from the fisheries. In *The state of the fisheries*

resources of Lake Victoria and their management (pp. 124–31). Jinja, Uganda: Lake Victoria Fisheries Organization Secretariat

Ogutu-Ohwayo, R., and Balirwa, J.S. (2006). Management challenges of freshwater fishes in Africa. *Lakes & Reservoirs*, Vol 11, Issue 4

Olivier, K. (2001). The ornamental fish market FAO/Globefish research programme. UN FAO, Rome, Italy.

Peliceice, F., Pompeu, P. and Agostinbo, A.A. (2015). Large reservoirs as ecological barriers to downstream movements of neotropical migratory fish. *Fish and Fisheries*, 16: 697–715

Pringle H., Hughes K., Ojwang W., Joseph C., Onyango K., Kessy, N. and Tickner, D. (2020) Freshwater biodiversity of the Mara river basin of Kenya and Tanzania. WWF-UK

Roberts, T. and Stewart, D. (1976). An ecological and systematic survey of fishes in the rapids of the lower Zaire or Congo River. *Bulletin of the Museum of comparative Zoology*.

Roskar, J., (2000). Assessing the water resources potential of the Nile river based on 3 data, available at the Nile forecasting center in Cairo. *Geografski zbornik.* 53:32-65.

Sayer, C.A., Máiz-Tomé, L. and Darwall, W.R.T. (2018). Freshwater biodiversity in the Lake Victoria Basin: Guidance for species conservation, site protection, climate resilience and sustainable livelihoods. Cambridge, UK and Gland, Switzerland: IUCN

Sayer, C.A., Palmer-Newton, A.F. and Darwall, W.R.T. (2019). Conservation priorities for freshwater biodiversity in the Lake Malawi/ Nyasa/Niassa Catchment. Cambridge, UK and Gland, Switzerland: IUCN

Sayer, C.A., Fernando, E., Jimenez, R.R. et al. One-quarter of freshwater fauna threatened with extinction. *Nature* 638, 138–145 (2025). <https://doi.org/10.1038/s41586-024-08375-z>

Skelton, P.H. (2001). A Complete Guide to the Freshwater Fishes of Southern Africa. Struik Publishers, Cape Town

Skelton, P.H. (2024). Freshwater Fishes of Southern Africa: A Complete Guide. Penguin Random House, South Africa

Smith, K.G., Diop, M.D., Niane, M. and Darwall, W.R.T. (Compilers) (2009). The Status and Distribution of Freshwater Biodiversity in Western Africa Gland, Switzerland and Cambridge, UK

Snoeks, J. (2000) How Well Known Is the Ichyodiversity of the Large East African Lakes? *Advances in Ecological Research*, 31, 17-38.

Snoeks, J. (ed.) (2004). The cichlid diversity of Lake Malawi/Nyasa/Niassa: identification, distribution and taxonomy. Cichlid Press, El Paso, USA.

Snoeks, J., Levêque, C., Fermon, Y. and Duponchelle, F. (2017). *Fish communities in East African rift lakes*, in Paugy, D., Levêque, C. and Otero, O. (Eds.). The inland water Fishes of Africa, diversity, ecology and human use pp. 361-381.

Swartz, E. (2007) Managing alien yellowfishes. Chp in Technical report on the state of yellowfishes in South Africa (Impson et al., 2007).

Tickner D, Opperman J, Abell R, Acreman M, Arthington A, Bunn S, Cooke S, Dalton, J, Darwall W, Harrison I, Edwards, Hughes K, Jones T, Leclère D, Lynch AJ, Leonard P, McClain M, Muruven D, Olden J, Ormerod S, Robinson J, Tharme RE, Thieme M, Tockner K, Wright M and Young L (2020) Bending the curve of global freshwater biodiversity loss – an emergency recovery plan. *BioScience*, Volume 70, Issue 4, April 2020, Pages 330–342.

Thieme, M.L., Abell, R., Stiassny, M.L.J., Skelton, P. et al. (2005) Freshwater ecoregions of Africa and Madagascar. A conservation assessment. Island Press, Washington, DC, USA, 430 pp

Tweddle, D., Cowx, I.G, Peel, R.A, and Weyl, O.L.F. (2015). Challenges in fisheries management in the Zambezi, one of the great rivers of Africa. *Fisheries Management and Ecology* <https://doi.org/10.1111/fme.12107>

Wakjira, M., and Getahun, A. (2017). Ichthyofaunal diversity of the Omo-Turkana basin, East Africa, with specific reference to fish diversity within the limits of Ethiopian waters. *Check List* 13(2): 2059, 4 March 2017 doi: <https://doi.org/10.15560/13.2.2059>

Weston, M. (2015). Troubled Waters. Why Africa's largest lake is in grave danger. http://www.slate.com/articles/news_and_politics/roads/2015/03/lake_victoria_is_in_grave_danger_africas_largest_lake_is_threatened_by.html

Witte, F., Goldschmidt, T., Wanink, J., van Oijen, M., Goudswaard, K., Witte-Maas, E. and Bouton, N. (1992). ‘The destruction of an endemic species flock: quantitative data on the decline of the haplochromine cichlids of Lake Victoria’. *Environmental Biology of Fishes* 34: 1-28.

Wong, M.L.Y., and Balshine, S. (2020). The evolution of cooperative breeding in the African cichlid fish, *Neolamprologus pulcher*. *Biological Reviews* 86(2) pp 511-30.

WorldFish Center (2007). Africa's Age of Aquarium: farming ornamental fish in the rainforests of West Africa to improve livelihoods of the poor, WorldFish

WWF (2017). Africa's Watershed Moment: How better water management can underpin development

WWF-Zambia (2020). Kafue Flats Situational Analysis

WWF (2024). Living Planet Report 2024 – A System in Peril. WWF, Gland, Switzerland.

LA RICHESSE EN POISSONS D'EAU DOUCE DE L'AFRIQUE

- AU MOINS 3 281 ESPÈCES DE POISSONS D'EAU DOUCE EN AFRIQUE
- PRESQUE TOUS LES POISSONS DU CONTINENT SONT ENDÉMIQUES
- PRÈS DE 30 % DES PRISES MONDIALES DE POISSONS D'EAU DOUCE
- 1 500 ESPÈCES ONT ÉTÉ CONSERVÉES EN AQUARIUM
- 26 % DES POISSONS D'AFRIQUE SONT MENACÉS D'EXTINCTION



Œuvrer pour préserver le monde naturel au profit des populations et de la faune

together possible™

panda.org

© 2025
Papier 100 % recyclé

© 1986 Symbole du panda WWF – Fonds mondial pour la nature (anciennement World Wildlife Fund) ® « WWF » est une marque déposée du WWF. WWF International,

Rue Mauverney 28, 1196 Gland, Suisse. Tél. +41 22 364 9111. Fax +41 22 364 0332.

Pour les coordonnées et plus d'informations, veuillez consulter notre site international