



# Plan de reempoisonnement du lac Sofia : Conditions, protocole, conception et mise en œuvre

*A report of the "Following the Water" Project in Lake Sofia and  
Lake Tseny, 2024-2026*

Manoa Faliarivola, Laurence Rasoamihaingo et Jean-Basile Andriambeloson  
WWT Madagascar


**Mai 2024**

**Résumé** Ce document relate le protocole et les différentes étapes à suivre, les conditions à remplir et les variables à prendre en compte dans la conception et la mise en œuvre du plan de repoissonnement du lac Sofia.

**A propos des auteurs** Manoa Faliarivola occupe le poste de Senior Research Officer (Biodiversity), Laurence Rasoamihaingo celui de Research Officer (Restoration) et Jean-Basile Andriambeloson celui de Site Coordinator (Conservation) du Lake Sofia au sein du programme de Wildfowl & Wetlands Trust à Madagascar.

**Contact(s) des auteurs** [Manoa.Faliarivola@wwt.org.uk](mailto:Manoa.Faliarivola@wwt.org.uk), [Laurence.Rasoamihaingo@wwt.org.uk](mailto:Laurence.Rasoamihaingo@wwt.org.uk)  
[Basile.Andriambeloson@wwt.org.uk](mailto:Basile.Andriambeloson@wwt.org.uk)

**Citation suggérée** WWT (2024) Plan de repoissonnement du lac Sofia. Wildfowl & Wetlands Trust (WWT), Antananarivo.

**Droits d'auteur**  Ce travail est sous licence de la [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Toutes images et graphiques appartiennent à © WWT 2024, à moins d'être mentionnées autrement.

**Photo de couverture** Vue sur la baie des fuligules de Madagascar au lac Sofia, photo prise le 12 octobre 2022. © Manoa Faliarivola/WWT (2024)

**Démenti** Le contenu de ce document est la seule responsabilité de Wildfowl & Wetlands Trust et ne peut, sous aucune circonstance être vu comme la réflexion de la position du gouvernement britannique (incluant l'aide britannique pour GCBC), ou le JRS Biodiversity Foundation.

## Sommaire

i. Liste des figures .....	3
ii. Remerciements .....	3
1. Introduction.....	4
1.1 Contexte actuel au lac Sofia.....	4
1.2 Objectifs du repoissonnement.....	5
2. Etapes à suivre.....	6
2.1 Etablissement de la liste spécifique des poissons (prep obj 1) .....	6
2.2 Consultation des directions ministérielles régionales concernées (prep obj 1 & 2) .....	6
2.3 Consultation de la population locale (prep obj 1 & 2).....	6
2.4 Conception du plan (prep obj 3, 4 & 5) .....	7
1.1. Parties prenantes.....	7
1.2. Comités de repoissonnement du lac Sofia .....	7
1.3. Aspects écologiques.....	7
1.4. Aspects culturels.....	8
1.5. Rédaction et validation du plan de mise en œuvre.....	8
2.5 Mise en œuvre .....	8
1.6. Etudes qualitative et quantitative de l'eau .....	8
1.7. Choix de l'emplacement des étangs de reproduction .....	9
1.8. Production des poissons.....	9
1.9. Suivi des paramètres de l'habitat .....	9
1.10. Suivi des paramètres des poissons.....	9
1.11. Calendrier de lâchers des poissons .....	10
2.6 Suivi sur le long terme.....	10
3. Chronogramme des activités .....	11
4. Références .....	12

### i. Liste des figures

Figure 1. Carte du lac Sofia .....	4
Figure 2. Coptodon rellandi (Rasoamihaingo, 2022).....	5
Figure 3. Oreochromis mossambicus (Rasoamihaingo, 2022).....	5

### ii. Remerciements

Wildfowl & Wetlands Trust (WWT) aimerait remercier ses partenaires institutionnels qui ont donné des conseils pour la conception de ce document. WWT aimerait également exprimer sa reconnaissance et sa satisfaction de pouvoir effectuer cette activité ainsi que sa profonde gratitude envers ses bailleurs de fonds.

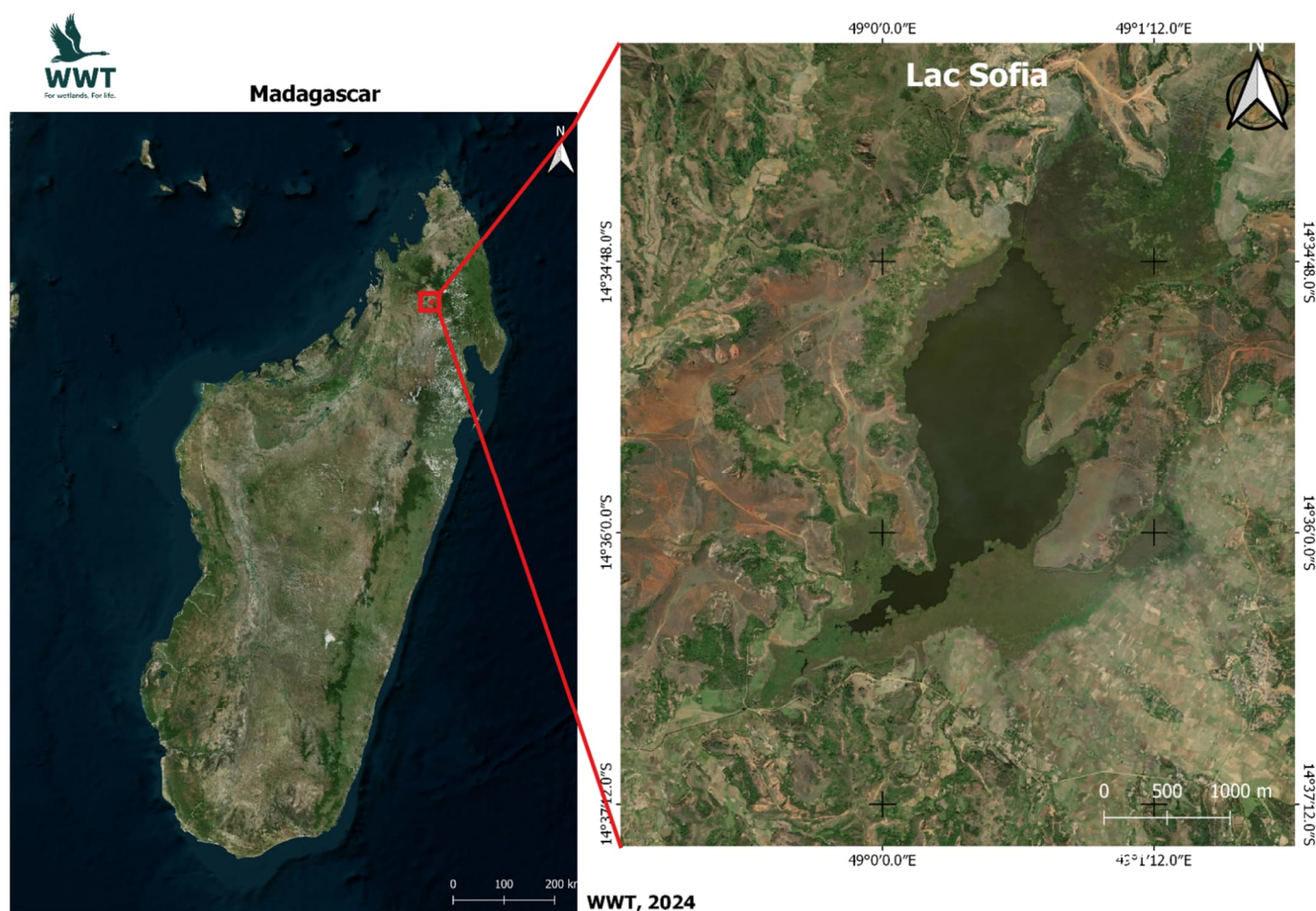


Figure 1. Carte du lac Sofia

## 1. Introduction

### 1.1 Contexte actuel au lac Sofia

Le lac Sofia fait partie du domaine phytogéographique des Hauts-plateaux central (Faramalala, 1995), il est localisé dans la commune rurale de Marotolana, district de Bealanana, Région Sofia (Figure 1). Les données sur la richesse spécifique de la faune ichtyofaunique du lac reste lacunaire, néanmoins, les précédentes recherches ont permis d'identifier à répétition au moins deux espèces de poisson, *Coptodon rellandi* et *Oreochromis mossambicus* (Figure 2 & Figure 3).

Sans alléger l'importance et l'urgence d'un inventaire complet de l'ichtyofaune du lac, il est plus qu'évident que le lac a également besoin d'un repoissonnement massif afin de rehausser sa valeur écologique et économique. Auparavant, une quarantaine de pêcheurs aux filets maillants exerçaient leurs activités au lac, à ce chiffre s'ajoute un nombre beaucoup plus important de personnes, majoritairement des femmes, pratiquant la pêche à la ligne. La totalité de leur capture restait cependant faible (PAG Lac Sofia, 2023).

Il est toutefois utile de préciser que lors de la dernière cérémonie locale de resanctification du lac au début du mois d'avril 2024, **l'interdiction de l'utilisation de canot et de filet de pêche au lac a été rétablie** (autorisé depuis un certain temps mais faisant partie des fady traditionnels). Les matériels de pêche autorisés seront désormais **la canne à pêche** et **l'engin de pêche « debadeba »**. Cela est attendu à produire un impact positif considérable sur la dynamique de la population des poissons du lac Sofia et de leur fonctionnement écologique.



Figure 2. *Coptodon rellandi* (Rasoamihaingo, 2022)



Figure 3. *Oreochromis mossambicus* (Rasoamihaingo, 2022)

C'est dans ce contexte que le présent document propose un plan de repêchage afin de restaurer et d'améliorer les conditions écologiques de l'eau et de la végétation du lac Sofia ainsi que la dynamique de l'écosystème entier et par la suite améliorer et augmenter le revenu des populations locales dépendant directement (pêche, artisanat à base de papyrus etc.) ou indirectement (irrigation agricole etc.) du lac Sofia.

## 1.2 Objectifs du repêchage

L'objectif principal du repêchage est de rendre au lac sa population ichtyofaunique d'origine afin de restaurer et améliorer ses atouts biologiques, écologiques et économiques. En plus spécifique, il s'agit de :

- Obj 1 : Réintroduire les espèces natives précédemment présentes dans le lac en leur donnant un environnement approprié pour leur croissance, développement et reproduction.
- Obj 2 : Réintroduire les espèces d'intérêts économiques afin que la population locale puisse bénéficier d'un moyen de revenu sur le long terme.
- Obj 3 : Rééquilibrer la taille des populations pour que le tilapia ne soit plus un problème pour les autres espèces (faune et flore).
- Obj 4 : Restaurer les services écosystémiques du lac.
- Obj 5 : Veiller à ce que la nouvelle dynamique soit bénéfique pour tous les composants vivants du lac.

Sur le court terme, il s'agit tout simplement de réintroduire les espèces natives précédemment présentes au lac en tenant compte de leur cycle biologique et leur vitesse de croissance et de les laisser s'installer et prendre un coup d'avance avant de poursuivre les activités par une réintroduction des espèces à intérêt économique (si inévitable) afin d'éviter une concurrence accrue entre les deux catégories, sachant que les espèces introduites (intérêt économique) l'emporteront facilement si les lâchers se font en même temps. Sur le long terme, il s'agit de réinstaurer un équilibre écologique durable, bénéfique et fonctionnel pour que les aspects écologiques et économiques soient mariés et en harmonie.

## 2. Etapes à suivre

Afin de mener à bien le repoissonnement du lac Sofia et de s'assurer son suivi, les lignes directrices de l'International Union for Conservation of Nature (IUCN) pour la réintroduction des espèces seront adoptées et adaptées au contexte local (si besoin) (voir IUCN, 1998).

### 2.1 Etablissement de la liste spécifique des poissons (prep obj 1)

Il n'y a pas encore eu d'études bien approfondies sur la richesse ichtyofaunique du lac Sofia, la compilation de la liste non exhaustive se fera par :

- La consultation des documents de rapports et de publications disponibles en ligne et auprès des partenaires.
- La consultation des communautés locales à travers des ateliers narratifs afin de recueillir des récits sur les espèces qui auraient pu vivre dans le lac mais seraient extirpées au cours des dernières années.

Tout cela sera suivi par un inventaire des poissons et autres faunes aquatiques pour identifier les espèces présentes au lac.

A ce jour, seules les espèces de poisson *Coptodon relandii* (Figure 2) et *Oreochromis mossambicus* (Figure 3) et l'*Amborodo*, une variété d'anguille (nom d'espèce inconnu) et une variété de pirina (nom d'espèce inconnu) sont fréquemment pêchées au lac Sofia.

⇒ À l'issue de ces différentes étapes, une liste non-exhaustive sur la richesse ichtyofaunique du lac devra être établie et les espèces cibles de réintroduction, identifiées.

### 2.2 Consultation des directions ministérielles régionales concernées (prep obj 1 & 2)

Tous les partenaires gouvernementaux susceptibles de contribuer dans les activités doivent être consultés au préalable afin de recueillir les idées pertinentes. Un atelier serait plus approprié avec un premier jet de plan de repoissonnement à concevoir au préalable et sur lequel travailler durant l'atelier.

⇒ A l'issue de cette consultation, chaque direction ministérielle aura donné leurs avis et conseils pour l'ajustement du plan de repoissonnement et aura également identifié les différentes activités auxquelles chacune (potentiellement) prendra part.

### 2.3 Consultation de la population locale (prep obj 1 & 2)

Des enquêtes et des ateliers narratifs participatifs permettra de recueillir les informations manquantes sur les précédentes conditions et états du lac ainsi que sur les espèces ichtyofauniques disparues. Cela permettra également de réunir les idées et suggestions des locaux sur le repoissonnement afin de choisir les espèces proposées pour la réintroduction, les aspects socio-économiques qu'ils tiennent à mettre en avant, à prioriser ou à délaissier.

Afin de s'assurer que les activités à mettre en place soient adéquates avec le milieu (socialement, économiquement et écologiquement), il faut refaire une Etude d'Impact Socio-Environnementale (EISE) car la situation actuelle a grandement changé par rapport aux conditions de départ au début de l'installation des activités au lac Sofia.

⇒ A l'issue de ces consultations, les différentes communautés locales (population locale membre ou non des VOI) auront aidé à ajuster le plan, identifier les espèces à introduire, donner leur accord et assurer leur participation dans les activités à mettre en œuvre (la réalisation).

## 2.4 Conception du plan (prep obj 3, 4 & 5)

Les informations suivantes sont à prendre en compte avant la mise en œuvre du plan de repopulation du lac :

- Possibilité de rééquilibrage de la population ichtyofaunique : la population précédente a été très déséquilibrée (même sans un inventaire complet et une étude approfondie de la dynamique des différentes espèces, il a été visible à travers les prises des pêcheurs locaux que les tilapias étaient les seules espèces présentes, réduisant hypothétiquement la taille des autres espèces (si toutefois existantes) et détruisant les tentatives de réintroduction de nénuphars à plus d'une reprise dans le lac en raison de leur omnivorie). Il est important d'installer une dynamique bénéfique pour toutes les espèces, cela peut se traduire par l'introduction en plus grand nombre des autres espèces avec une capacité d'adaptation plus faible ou par leur introduction bien en avance par rapport aux espèces plus fortes et plus apte à proliférer.
- Faisabilité de rendre les espèces natives à la fois écologiquement et économiquement utiles : il faut une étude plus approfondie (littérature et expérimentation) de la rapidité de croissance des espèces natives afin d'étudier la possibilité de les utiliser comme espèces d'intérêts économiques, rayant ainsi de la carte la réintroduction de tilapia (situation bénéfique pour l'équilibre naturel du lac et l'équilibre dans la capacité de compétition entre les espèces). Cette étude s'accompagne de celle décrite en section 1.6.
- Etude du temps nécessaire pour l'installation d'une population de poissons proliférant (écologiquement fonctionnelle et économiquement exploitable) ainsi que du nombre d'individus de départ : nécessaire afin d'anticiper et de projeter l'évolution de la population ainsi que l'effort à investir dans la quantité et la fréquence de réintroduction des espèces.
- Détermination de la fréquence et de la période de lâcher : importante afin d'identifier le site d'approvisionnement en poisson (distance par rapport au lac, moyen de transport, durée du trajet etc.).
- Identification du site d'approvisionnement en poisson : la capacité de production d'alevins du site doit être déterminé à l'avance afin d'anticiper la quantité disponible pour préparer chaque lâcher.

### 1.1. Parties prenantes

Les différentes institutions gouvernementales et non gouvernementales, groupe de recherche et population locale qui prendront part dans la conception et la mise en œuvre des activités sont les directions régionales et détachements districaux des Ministère de la Pêche et de l'Economie Bleue, Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, la Direction du Développement Régional du Gouvernorat de la région Sofia, les Organisations Non Gouvernementales (ONG) partenaires (Mentions Biologie et Ecologie Végétale Organisation de Soutien pour le Développement Rural à Madagascar, Durell Wildlife Conservation Trust et Asity Madagascar), les Vondron'Olona Ifotony et les Communautés Locales.

### 1.2. Comités de repopulation du lac Sofia

Les acteurs impliqués directement dans la mise en œuvre du repopulation du lac Sofia sont les détachements districaux des différents partenaires ministériels précédemment cités, les chercheurs spécialistes en poissons des universités partenaires, les VOI et les communautés locales assistés par WWT et DWCT (si besoin).

### 1.3. Aspects écologiques

- Les lignes directives de réintroductions des espèces d'UICN, comme précédemment mentionnées devront être suivies (adaptées si besoin) et respectées.
- Il faut s'assurer de la viabilité des alevins (ou individus de poissons adultes) à introduire dans le lac, de leur adaptabilité et de leur santé (non porteurs de maladies ou de parasites étrangers au lac).
- Complétion (d'au moins) du barrage temporaire au niveau du canal d'Andrafeta (exutoire du lac) pour recueillir et retenir un niveau d'eau suffisant dans le lac pendant la saison de pluie 2024-2025.
- Niveau d'eau minimum dans le lac (accessibilité depuis la berge sans la partie boueuse comme obstacle).

- Circulation de l'eau dans le lac : il faut qu'un mouvement continu soit présent dans le lac pour éviter la stagnation qui entrainera un bon nombre d'effets néfastes pour la biodiversité.
- Présence d'un marais fermant l'exutoire du lac afin d'empêcher une sortie massive des individus de poisson introduits.
- Etude de la qualité de l'eau : l'état actuel de l'eau tend vers une croissance des algues et mousses et une stagnation de l'eau, cela rendra l'eau du lac saturée (éventuellement puante) et peut être impropre à un bon développement d'une population de poissons.

#### 1.4. Aspects culturels

- Le lac n'est pas réceptif pour certaines espèces de poissons tels que **le fibata et la carpe** selon l'usage et coutumes des ancêtres.
  - L'accord et la participation de la communauté locale dans la mise en œuvre et le suivi des activités sont impératifs.
  - Les moyens financiers pour le démarrage des activités doivent être disponibles et suffisants.
- ⇒ Avant le début des activités, toutes les démarches administratives doivent être complétées afin que le ministère tuteur (MEDD) puisse délivrer le(s) autorisations nécessaires dans le but d'assurer la bonne marche de la mise en œuvre des différentes activités.

#### 1.5. Rédaction et validation du plan de mise en œuvre

Afin de s'assurer que le plan soit bien adapté aux situations locales tout en suivant les lignes directrices standards de réintroduction d'espèce, il est impératif d'engager un consultant ou groupe de consultant professionnel dans la production d'alevins et de repoissonnement pour aller faire une descente sur terrain et ajuster le plan, faire des recommandations et valider les différents aspects du manuel de mise en œuvre.

- ⇒ A l'issue de cette activité, le consultant ou groupe de consultant produira un document de guide pratique sur la mise en œuvre des différentes activités inscrites dans le cadre du repoissonnement du lac Sofia. Le document comportera également une partie relatant les différents indicateurs de mesures de succès des activités ainsi que des plans d'adaptations en cas de problèmes rencontrés en cours de route.

#### 2.5 Mise en œuvre

La mise en œuvre des activités au niveau local sera assurée par les différents VOI sous la supervision et l'appui de l'équipe scientifique de WWT. Pour la facilitation de la production, l'assurance de la viabilité des individus lâchés, l'assurance de la santé des individus à relâcher, il est préférable de produire les individus à relâcher localement (alevins et adultes), de les faire croître et se reproduire sur place et de relâcher des individus adultes/alevins dans le lac avant la période de reproduction.

Toutefois, dans la mesure où les VOI ne seront pas en mesure d'assurer la production des poissons à relâcher dans le lac Sofia, des fournisseurs d'alevins seront contactés au préalable (exemple : Centre de Développement de l'Aquaculture (CDA) à Majunga).

#### 1.6. Etudes qualitative et quantitative de l'eau

Les paramètres physico-chimiques suivants sont à étudier au niveau des étangs et de l'eau du lac avant de procéder aux lâchers de poissons afin de pouvoir établir une situation de départ, de faire un suivi sur le long terme et d'équilibrer les conditions du milieu de production et d'introduction des poissons :

- Surface totale de l'eau du lac.
- Profondeur de l'eau.
- Débit de l'eau.
- Température à la surface et en profondeur de l'eau.
- PH de l'eau.

- Taux d'oxygénation et indice de turbidité de l'eau.
- Composition de la faune benthique de l'eau.
- Composition chimique de l'eau (à la recherche des produits chimiques de synthèse ou de métaux résultant du lessivage du sol en amont- produits utilisés dans l'élevage et l'agriculture).
- Taux de couverture végétale et richesse spécifique de la végétation de l'eau

### 1.7. Choix de l'emplacement des étangs de reproduction

- Les étangs de productions doivent être localisés à proximité du lac (facilitation du transport des poissons et de l'approvisionnement en eau) mais installés de sorte à ne pas laisser l'eau déborder durant la saison humide (sortie et entrée d'eau).
- Les étangs doivent avoir des canaux de circulation des eaux pour assurer l'oxygénation de l'eau (utilisation de pompe électrique si besoin), il serait utile de se référer au système utilisé par la communauté catholique localisée à Port-bergé.
- L'eau des étangs doit être la même que celle du lac Sofia afin d'éviter une éventuelle incapacité d'adaptation des poissons au lac au moment du lâcher.
- Un des étangs sera un exemple pilote pour apprendre la pisciculture et transférer les connaissances afférentes aux communautés locales.

### 1.8. Production des poissons

- Les individus à relâcher dans le lac doivent préférablement être des individus adultes prêts pour la reproduction (maturité imminente) afin de s'assurer de leur viabilité (survie) dans le lac (réduire le risque de mortalité autant que possible), cela n'empêche pas la relâche d'alevins.
- Les différentes espèces, si possible, seront produites dans un même système d'étangs (à moins de ne pas pouvoir vivre en sympatrie (inévitable compétition)).
- La production sera massive afin d'assurer l'approvisionnement des lâchers qui se feront au minimum deux fois par an à hauteur de 500-2000 individus par espèce par lâcher.
- Avant chaque lâcher, une étude parasitaire des échantillons provenant des étangs sera faite afin de s'assurer que les individus introduits ne soient pas des vecteurs de parasites ou maladies pouvant mettre en péril la biodiversité aquatique du lac.
- Des suppléments alimentaires (produits localement et des provendes appropriées) seront donnés en nourritures aux poissons des étangs.

### 1.9. Suivi des paramètres de l'habitat

Les paramètres listés dans la section 1.6 feront l'objet de suivi trimestriel dans un premier temps puis semestriel sur le long terme afin d'avoir une connaissance sur l'évolution des conditions dans le lac et dans les étangs. Les changements positifs et négatifs seront étudiés et analysés afin d'ajuster l'environnement des poissons et d'anticiper les éventuelles problèmes dans la chaîne de production et d'introduction.

### 1.10. Suivi des paramètres des poissons

- Des études parasitaires, de maladies (dissection et analyse de contenus) et morphométriques seront réalisées semestriellement au niveau des étangs afin de s'assurer de la santé des poissons et de mesurer leur taux de croissance.
- Après le premier lâcher, les mêmes études seront réalisées auprès des poissons du lac (capture par échantillonnage aléatoire standardisé afin de mesurer la biomasse et le taux de croissance des poissons une fois lâchés dans le lac). Les méthodes d'échantillonnages doivent être en accord avec les nouvelles indications de pêche en vigueur au lac Sofia.
- Analyse par isotope stable par intervalle de 2 ou 3 ans pour reconstituer et voir l'évolution de la chaîne trophique des différentes espèces de poissons présent dans le lac.

## 1.11. Calendrier de lâchers des poissons

Activités	Année 1 (mois)												Année 2 (mois)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Formation des VOI																								
Préparation des étangs																								
Prise des paramètres des eaux (étangs et lac) Temps 0 (T <sub>0</sub> à T <sub>n</sub> )																								
Lâcher des alevins/adultes dans les étangs																								
Prise des paramètres des eaux (étangs et lac) T <sub>1</sub>																								
Prise des paramètres des poissons dans les étangs T <sub>0</sub>																								
Lâcher des poissons dans le lac																								
Prise des paramètres des poissons dans le lac T <sub>1</sub>																								
Recyclage de la formation des VOI (annuel)																								

## 2.6 Suivi sur le long terme

Les variables suivantes doivent faire l'objet de suivis réguliers et permanents une fois les activités entamées :

- Dynamique de la population des espèces introduites et des espèces indigènes
- Taille de la population (évolution au cours du temps).
- Composition de la population.
- Qualité et quantité de l'eau.
- Composition et santé de la végétation.
- Diversité des autres faunes vertébrés et invertébrés aquatiques.

Afin de faciliter les suivis des différents composants, il faut définir des indicateurs (paramètres et espèces) de mesures pour chaque variable à évaluer et établir une échelle graduelle afin de pouvoir suivre l'évolution et la réussite des différentes activités en fonction du temps et des effort fournis.

### 3. Chronogramme des activités

Activités	Conditions et principes	Dates	Parties prenantes
Structurer le comité de rempoissonnement du lac Sofia	Relance de l'accord de collaboration à chaque partie prenante pour le programme de rempoissonnement	Mois 0	Coopérative de Pêcheurs, VOI, , MinPEB, DRPEB, DREDD, DRAE, Région, ONGs, Universités
Etablir le calendrier de la réunion de comité de ré-empoissonnement	Discussion sur la faisabilité, les moyens disponibles, partages des méthodologies et des expériences déjà réussites	Mois 0	Coopérative de Pêcheurs, VOI, , MinPEB, DRPEB, DREDD, DRAE, Région, ONGs et Universités
Conduire des ateliers avec tous les entités concernées (Commune, District, Région, Direction régionale, ONG)	-Lancement du programme de rempoissonnement	Pré-mois 0	VOI, Commune ,District, Région, ,Direction Régionale, ONGs
Mener des missions de descente sur terrain des techniciens du DRBEP au lac Sofia pour savoir la faisabilité du rempoissonnement	-Connaissance sur l'état du lac actuel et la décision à prendre pour le rempoissonnement (identifier la date du faisabilité, espèce poisson relâché, réalisation) ; -Faire une réunion avec les VOI et pêcheurs pour collecter leurs idées	Pré-mois 0	DRPEB VOI (pêcheurs), WWT, DWCT, AKF, AM, détachements districaux des ministères partenaires
Contactier directement les équipes des Centre de Développement de l'Aquaculture (CDA) à Majunga pour l'approvisionnement des alevins relâché	-Discussion directe aux équipes du CDA à Majunga ;  -Connaissance du coût et des dépenses pour le relâchement des alevins (période, transport, espèces à lâcher).	Après mission DRPEB	CDA, DRPEB, WWT
Préparer les documents administratifs relatifs au ré-empoissonnement du lac Naturel	-Etude d'impacts socio-économiques, culturels et environnementaux de rempoissonnement -Autorisation de réintroduction des espèces dans le lac Sofia -Autorisation de transport des alevins de la source vers le site	A définir pour chaque documents	DREDD, DRPEB, PTF (Partenaire Techniques et Financiers), Universités partenaires
Exécuter le rempoissonnement	-Réalisation de rempoissonnement au lac Sofia	Début mois 1	DREDD, DRPEB, PTF (Partenaire Techniques et Financiers), Universités
Pérenniser un plan de recherche et de suivi permanent	-Etablissement de la situation des ichtyofaunes du Lac Sofia -Etude de dynamisme d'espèces introduites et autochtones du lac Sofia	A définir	DREDD, DRPEB, PTF (Partenaire Techniques et Financiers), Universités partenaires

## 4. Références

- Faramalala, M. H. 1995.** *Formations végétales et domaine forestier national de Madagascar. Scale 1:1 000 000.* Antananarivo : Conservation International, Washington, D. C. et DEF, CNRE et FTM.
- Wildfowl & Wetlands Trust. 2024.** Rapport de descente sur terrain : Evaluation préliminaire des impacts écologiques de l'ouverture du marais en aval du lac Sofia en Février 2024. Wildfowl & Wetlands Trust, Antananarivo.
- Grindley, M., Bamford, A. Andriambelo, H. Andriambeloso, J. B. Andriambeloso, Dawson, J. & Razafindraja, F. 2023.** Lac Sofia, Site Ramsar #2301, 49.01°E, -14.59°N, Plan de gestion. Biopama project.
- UICN. 1998.** Lignes directrices de l'UICN relatives aux réintroductions. Préparées par le Groupe de spécialistes de la réintroduction de la Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni.



The Wildfowl & Wetlands Trust (WWT) is one of the world's leading conservation organisations dedicated to saving wetlands for people and wildlife. Founded in 1946 by the pioneering conservationist Sir Peter Scott, WWT's vision is a world where healthy wetland nature thrives and enriches lives.

Our mission is to conserve, restore and create wetlands, save wetland wildlife, and inspire everyone to value the amazing things healthy wetlands achieve for people and nature. WWT has been working in Madagascar since 2010 and operates under an agreement with the Ministry of Foreign Affairs.

### **WWT Madagascar**

Lot VT 74 ter B

Andohanimandrozeza, Ambanidia

Antananarivo 101, Madagascar

+261 32 62 154 16