

REUNION DU GROUPE DE TRAVAIL GIRE

05/02/2025 EN LIGNE, 10H00 – 12H00

PARTICIPANTS

- BENEDETTI Elodie – GESCOD
- BOTOELA Odom – Agrisud International
- METTETAL Sarah – Agrisud International
- RABEFENO Berthin – ONG RIF
- RAHERIMANANTSOA Sedra – ONG RIF
- RAKOTONDRAINIBE Herivelo – MI TI Consulting
- RAKOTOVAO Volasoa – GRET
- RARIVOARIMANANA Hasy - Helvetas
- VOLOLOMBOAHANGY Tatiana – GRET
- Rakotomalala Olivia – Ran'Eau
- RAKOTONIAINA Lova – Ran'Eau
- BEAUMOND Garance – Ran'Eau

RETOURS D'EXPERIENCES - DIAGNOSTIC DU PROJET MARINDRANO PAR GRET ET AGRISUD INTERNATIONAL

La présentation du GRET et d'Agrisud International a porté sur deux bassins versants et quatre diagnostics :

- Bassin Versant d'Ifanindrona :
 - o diagnostic agro-environnemental et agroécologique
 - o diagnostic Paiement pour Services Environnementaux (PSE)
- Bassin Versant d'Ivato :
 - o diagnostic agro-environnemental et agroécologique
 - o diagnostic sur la gestion sociale de l'eau dans le barrage de Bevorona

[Le support de présentation utilisé est disponible ici.](#)

PRESENTATION DU PROJET MARINDRANO

Le projet MARINDRANO fait suite au projet Réseaux Hydroélectrique villageoise et protection de l'environnement (rHYviere I et II) mis en œuvre de 2014 à 2022. A travers rHYvière, le GRET et ses autres partenaires de mise en œuvre (Institut de Recherche pour le Développement et C3EDM), ont mis en place une centrale hydroélectricité dans la commune de Sahatona pour alimenter les trois communes Vohiposa et 8 000 ménages. En parallèle, un dispositif de PSE a été mis en place pour assurer la pérennisation des activités de protection de la ressource en eau du bassin versant.

Financé par l'Agence de l'Eau Méditerranée Corse (AERMC), l'Agence Française de Développement et le Fonds Français pour l'Environnement Mondial (FFEM) et mis en œuvre par le GRET et Agrisud International, le projet MARINDRANO a deux phases principales : un diagnostic effectué de 2023 à 2025, suivi de la mise en œuvre des actions identifiées de 2025 à 2027. Il couvre deux bassins versants : Ifanindrona (Ambohimahasoa, Haute Matsiatra) et Ivato (Ambositra, Amoron'i Mania).

Les objectifs du projet sont :

- Produire de la connaissance sur la ressource en eau, ses usages et usagers et partager les résultats avec les acteurs locaux puis nationaux ;
- Appuyer la plateforme de concertation et de gestion RAISAHA et le dispositif de PSE pour le bassin versant d'Ifanindrona ;

- Renforcer les dynamiques de la GIRE à Madagascar via la facilitation du dialogue et la mise en réseau entre les acteurs institutionnels locaux et nationaux.

Les activités de ce projet sont mises en œuvre dans deux bassins versants – Ifanindrona et Ivato – qui ont des lignes de crêtes communes sur les frontières des régions Amoron'i Mania et Haute Matsiatra.

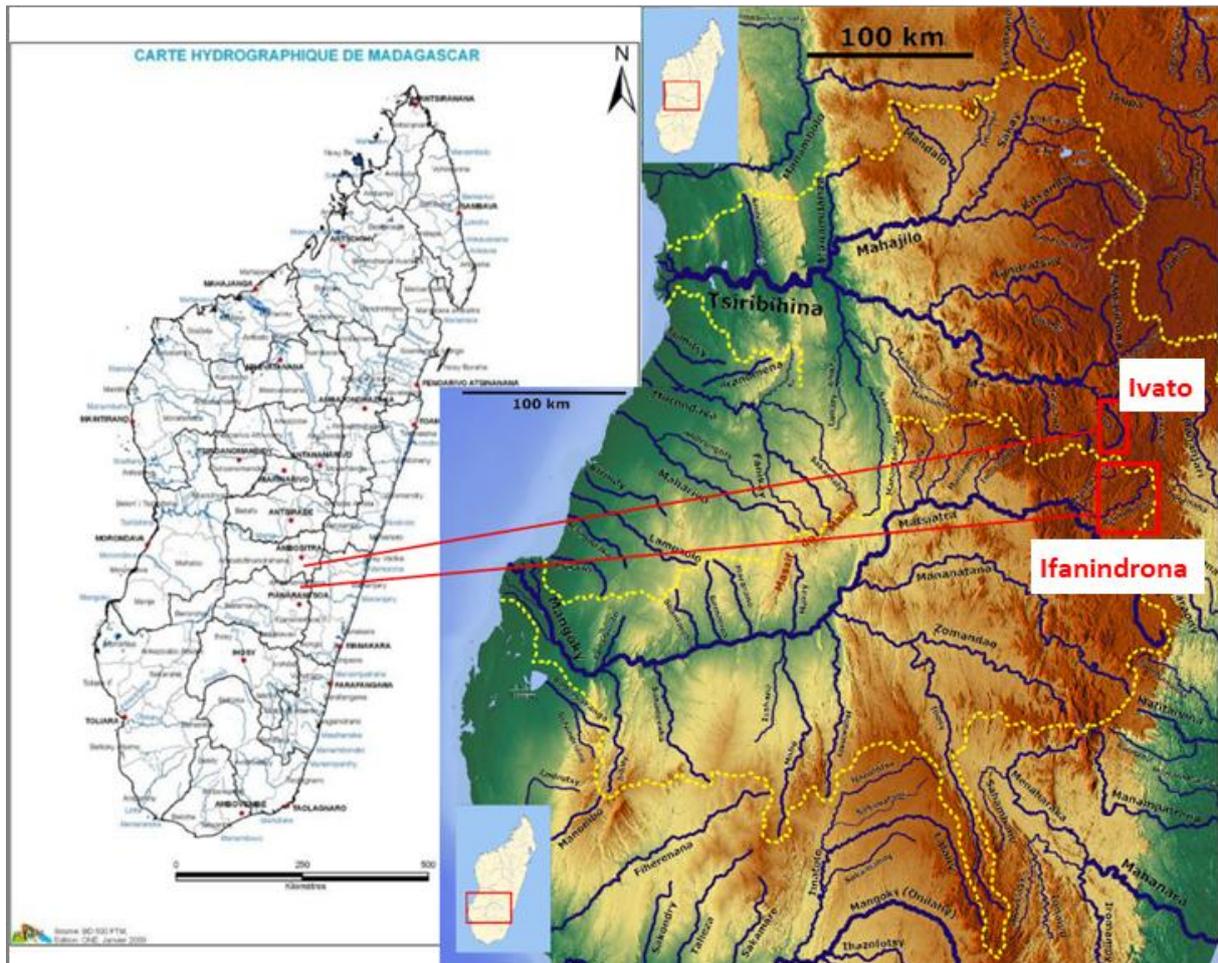


Figure 1 : Zone d'activités du projet Marindrano

1. LE BASSIN VERSANT D'IFANINDRONA

1.1. DIAGNOSTIC AGRO-ENVIRONNEMENTAL ET AGRO-ÉCOLOGIQUE

Le bassin versant d'Ifanindrona s'étend sur 450 km² et couvre les Communes de Vohiposa, Ambatosoa, Fiadanana, Camp Robin et Sahatona. Il est traversé par plusieurs affluents, notamment l'Ifanindrona, le Sahamiena et le Ranomainty.

Plusieurs actions ont été entreprises dans le cadre de volet environnement du projet, ainsi pour préserver cette ressource, il y avait notamment : la validation du [schéma d'aménagement du bassin versant](#) au niveau régional, la mise en œuvre des actions de protection de l'environnement, et la mise en place de mécanisme de pérennisation tels que le PSE entre l'entreprise gestionnaire de la centrale d'hydro-électricité (HIER) et la plateforme RAISHA et l'accord de partage de l'eau entre la centrale électrique et l'usage agricole.

L'enjeu du diagnostic était de bien comprendre le contexte et les enjeux de GIRE dans le bassin versant avant d'intervenir. Trois grandes étapes ont été suivies :

1. Effectuer un diagnostic agro-environnemental du territoire pour identifier les zones les plus fragiles et voir les enjeux stratégiques de GIRE dans le bassin versant.
2. Caractériser les pratiques et identifier les contraintes des exploitants et agriculteurs.
3. Agréer les deux premières étapes afin de formuler des recommandations en termes d'aménagement pour mieux gérer les ressources communes et en termes de pratiques à l'échelle des exploitations.

Les diagnostics réalisés ont permis de définir un zonage des fragilités environnementales, classées en quatre catégories :

- Zone 1 : Touchée par l'érosion et la dégradation de la couverture végétale.
- Zone 2 : Affectée par l'ensablement et la pénurie de ressources en eau.
- Zone 3 : Soumise à des inondations fréquentes.
- Zone 4 : Exposée aux pratiques de coupe et brûlis.

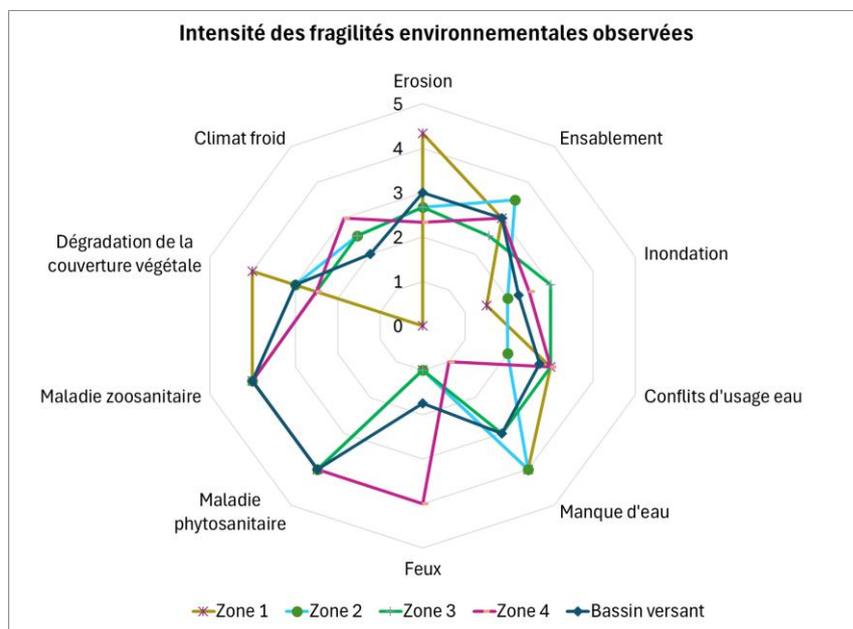


Figure 2 : Hiérarchisation des fragilités selon les zones

Parmi les principales activités agricoles identifiées, on retrouve la riziculture irriguée, le maraîchage et l'élevage. La typologie des exploitations montre que 37% des agriculteurs privilégient les cultures vivrières, 40% se consacrent à la riziculture irriguée, tandis que l'élevage bovin est pratiqué de manière complémentaire par seulement 13% des exploitants.

Cependant, plusieurs contraintes ont été identifiées, notamment les ravageurs, les maladies et la fertilité des sols. Il existe également des pratiques agricoles qui ne respectent pas toujours l'environnement, notamment dans la riziculture pluviale et l'utilisation de produits chimiques.

En conclusion, les enjeux du bassin versant par zone sont les suivants :

- Zone 1 : agriculture pluviale dominante confrontée à l'érosion en nappe et aux lavaka ;
- Zone 2 : ensablement lié à la pratique d'orpaillage, collines dénudées avec des exploitations aux surfaces majoritairement pluviales ;
- Zone 3 : diversité de types d'exploitation, une agriculture maraîchère de contre-saison + développée, des phénomènes d'inondation ;
- Zone 4 : agriculture extensive, enjeu de préservation des reliquats forestiers.

1.2. DIAGNOSTIC PAIEMENT POUR SERVICES ENVIRONNEMENTAUX (PSE)

Le mécanisme PSE est défini dans le cadre du projet Marindrano comme *un* mécanisme économique qui vise à récompenser financièrement les communautés locales ou les acteurs économiques pour la conservation et la gestion durable des ressources naturelles. Ainsi, le PSE repose sur un principe simple : les utilisateurs d'un service environnemental contribuent financièrement à sa préservation.

Le PSE repose sur un contrat ou un accord volontaire entre un bénéficiaire – celui qui fournit un service environnemental – et un payeur – celui qui finance la conservation ou l'usage durable des ressources naturelles.

Le concept du PSE est développé depuis les années 2000 à Madagascar afin de répondre aux défis de conservation de la biodiversité et afin d'assurer la gestion durable des ressources naturelles. Le GRET développe le concept depuis 2008 dans le cadre des projets liés à la centrale hydro-électrique de Sahatona.

Dans ce cadre-là :

- le bénéficiaire sont les usagers du bassin versant, dont :
 - o la société Malagasy HIER qui exploite la centrale hydro-électrique ;
 - o l'Association des Usagers de l'Electricité Ifanindrona (ASURE) ;
 - o l'Organisme Public de Coopération Intercommunal Jiro Fanazavana Ifanindrona.
- le payeur représente la population, les usagers et les bénéficiaires du service électrique fournie par la centrale.

Le mécanisme de PSE dans le bassin versant d'Ifanindrona a comme objectif d'assurer la pérennité de la ressource en eau du bassin versant et du service électrique de la zone.

Rafitra lombonana Sahandriaka Ifanindrona (RAISAHA) est la plateforme du bassin versant de Ifanindrona créée en 2020 et composés de personnes morales représentants des associations à vocation environnementale, les autorités locales (communes et fonkotany), les membre fondateurs, etc. RAISAHA a le statut d'une association régie par l'ordonnance 60 -133 du 03 /10/1960. Selon la logique du mécanisme mis en place, RAISAHA est le fournisseur de service de protection de la ressource en eau du bassin versant.

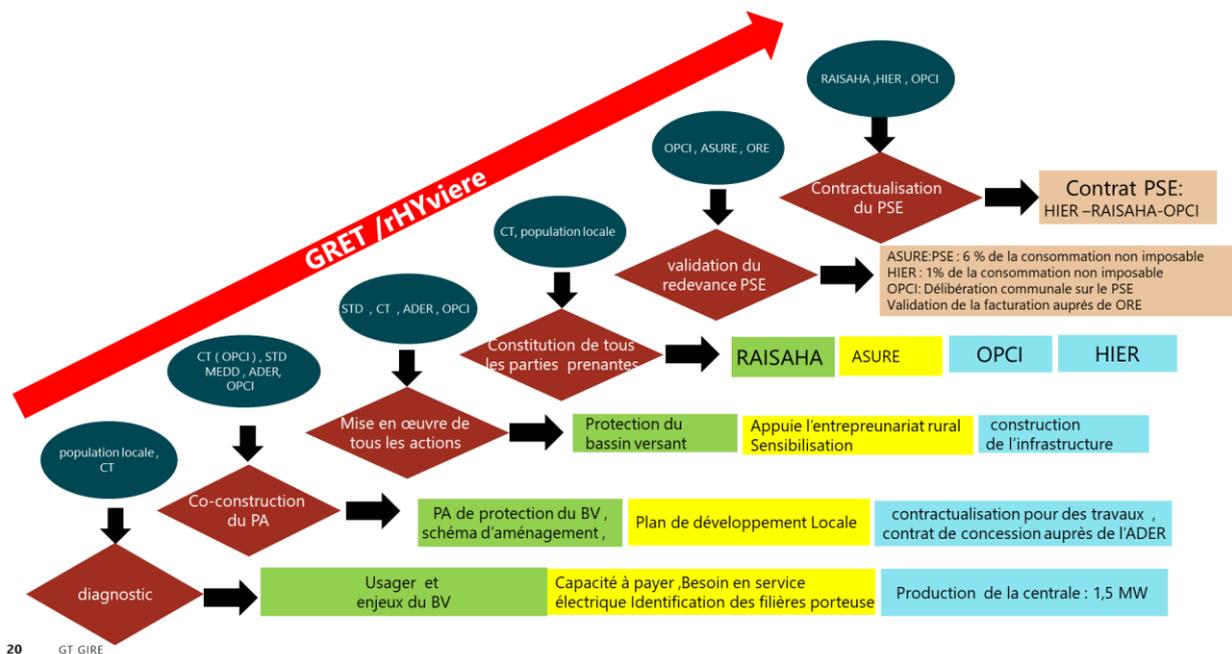


Figure 3 : Les étapes clés parcourues pour la mise en place du dispositif PSE

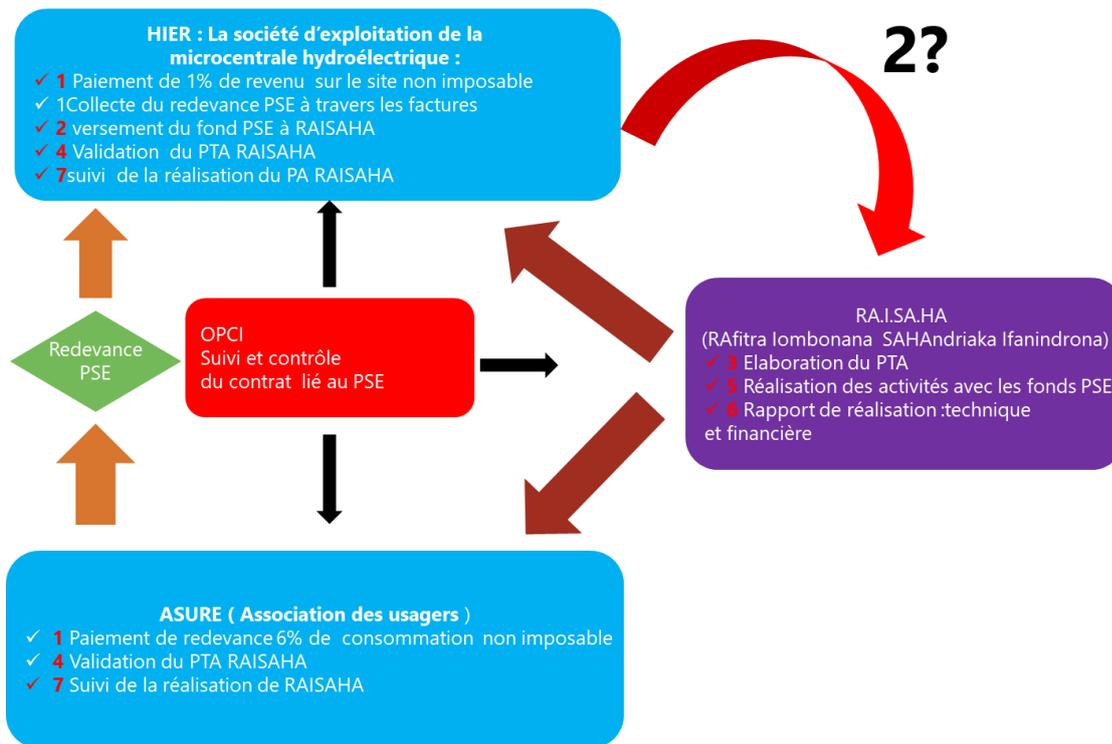


Figure 4 : Modèle du dispositif PSE du projet Marindrano

Les résultats du diagnostic soulignent quelques points bloquants : le cadrage réglementaire et juridique du mécanisme est remis en question, notamment concernant la collecte et la redistribution du fond ? Des questions sont soulevées également sur la légitimité de RAISAHA à recevoir et utiliser le fond. Par ailleurs, aujourd'hui, le versement des redevances est bloqué par HIER qui devrait les transmettre à la commune.

Pour remédier à ces difficultés, un plan d'action a été élaboré, incluant la clarification du cadre juridique, le renforcement des capacités de gestion de RAISAHA, et la création d'un sous-compte Communal pour garantir la transparence financière.

2. QUESTIONS ET REPONSES

Q. Qui sont les membres de RAISAHA ?

R RAISAHA est une association dont les membres sont, en principe, des personnes physiques qui représentent des personnes morales. Lors de sa constitution, des représentants de la Commune y ont participé. Nous avons travaillé sur la restructuration du bureau afin d'améliorer l'organisation et la communication. Nous souhaitons que chaque zone concernée par le comité de bassin dispose d'un comité technique constitué de deux représentants d'organisations différentes.

Q. Quels sont ont été les appuis du GRET pour l'autonomisation de RAISAHA, à part la restructuration du comité ?

R Nous avons effectué quelques formations auprès des membres de l'association pour leur permettre de gagner en compétences, mais nous travaillons encore sur l'autonomisation de RAISAHA.

Q. Existe-t-il un cadre légal imposant le transfert de fonds à RAISAHA ? Y a-t-il une réglementation obligeant HIER à verser des paiements à RAISAHA ?

R Concernant la relation entre HIER et RAISAHA, la surtaxe prévue dans le contrat repose sur une délibération Communale. Toutefois, le versement effectif des fonds reste complexe.

Le cadre légal de HIER est défini par l'OPCI, en tant qu'entité institutionnelle. Des réunions ont déjà eu lieu avec l'ORE pour discuter de ce point. Toutefois, la loi actuelle ne leur confère pas explicitement ce droit. Concernant la facturation, l'ORE doit valider les montants des taxes appliquées. Cependant, l'absence de réglementation spécifique complique le processus de versement des fonds.

A titre d'exemple, la délibération communale pour le PSE de Bealanana se trouve [ici](#).

Remarque : Les cadres légaux sont définis par la loi organique 2014-018, qui régit les ressources des Collectivités Territoriales Décentralisées (CTD), en particulier en matière de recouvrement fiscal et de gestion foncière.

Des documents relatifs aux plans d'aménagement sont également accessibles, notamment les guides pour l'élaboration de Plans d'Aménagement et de Gestion Durable d'un Paysage ([PAGDP dont les trois manuels sont disponibles ici](#)).

Il est crucial de veiller à travailler en conformité avec cette loi et les directives du guide associé. Une réflexion approfondie est nécessaire pour mettre en œuvre cette loi, en tenant compte des recommandations fournies dans le guide.

Q. Quel est le lien entre les diagnostics agro-environnementaux et agroécologiques réalisés à Ifanindrona et le Paiement pour Services Environnementaux (PSE) ? Le fond collecté servira-t-il à la mise en œuvre des actions identifiées par les diagnostics ?

R Oui en effet, le principal objectif des diagnostics agro-environnementaux et agroécologiques est d'identifier des actions concrètes à faire pour protéger le bassin versant. Lors des projets rHYvière, nous étions même arrivés à développer un schéma d'aménagement du bassin versant, mais celui-ci n'est pas suffisamment détaillé. Les diagnostics permettront d'amender ce document pour qu'il puisse faire office de base pour que RAISAHA développe son plan d'action. RAISAHA devrait normalement élaborer un Plan d'Action Annuel afin d'utiliser les fonds collectés par le mécanisme de PSE.

Le schéma d'Aménagement du bassin versant d'Ifanindrona se trouve [ici](#).

Q. Comment avez-vous construit les typologies des zones ?

R La typologie présentée prend uniquement en compte deux critères : la surface des exploitations et le système de culture le plus pratiqué, c'est-à-dire pluvial ou irrigué.

Q. Comment sont répartis les droits à l'eau selon les types d'agriculture ? Avez-vous réalisé des analyses à long terme sur l'évolution des pratiques agricoles depuis 2014 ? Un résumé de ces analyses est-il disponible ?

R La consommation d'eau varie selon les types de cultures. Des études sur la qualité de l'eau ont été menées, permettant d'obtenir des données sur certains paramètres (taux de matières en suspension, etc.). Cependant, aucune étude approfondie n'a encore été réalisée sur l'impact des différentes pratiques agricoles sur la ressource en eau. Agrisud International a commencé à travailler avec le GRET sur le sujet et sur la zone uniquement cette année. Un suivi hydrologique a été effectué dans certaines zones, révélant par exemple une concentration plus élevée de matières en suspension dans la zone 1, notamment dû à l'orpaillage.

Q. Est-ce que, depuis que vous travaillez sur le bassin versant, vous avez déjà remarqué des conflits liés à la ressource en eau et son utilisation ?

R Lors des enquêtes, on demandait aux agriculteurs s'ils avaient déjà eu des conflits d'usage et si oui, à quelle fréquence. Environ 60% des agriculteurs ont dit avoir eu des conflits, ce qui est beaucoup moins fréquent que pour le bassin versant d'Ivato. Les conflits d'usages sont notamment communs au moment du repiquage et de l'étiage en octobre.

Q. Le Fond National pour la Ressource en Eau (FNRE) et le PSE semblent présenter des similitudes. Étant donné que le FNRE n'est toujours pas fonctionnel, quelles leçons en tire le GRET pour éviter le même sort au PSE, indépendamment des aspects législatifs évoqués par Herivelo ?

R Il existe en effet une vraie ressemblance entre le FNRE et le PSE, cependant, dans le cadre de la loi concernant l'électrification, les exploitants de l'électricité ne sont pas obligés de payer le FNRE. C'est pour cela que le GRET a pris l'initiative de mettre en place un mécanisme de PSE.

Remarque : [Un exemple de PSE mis en œuvre à Tolongoina est disponible ici.](#)

3. LE BASSIN VERSANT D'IVATO

3.1. DIAGNOSTIC AGRO-ENVIRONNEMENTAL ET AGRO-ÉCOLOGIQUE

Situé sur 240 km², le bassin versant d'Ivato couvre quatre communes et présente des défis similaires à ceux d'Ifanindrona.

Le diagnostic a tout d'abord débuté par un zonage agro-environnemental du bassin versant en trois zones principales.



Figure 5 : les trois zones identifiées par le diagnostic agro-environnemental

Parmi les problématiques majeures du bassin versant, on retrouve la déforestation, l'orpaillage (qui affecte la qualité de l'eau et qui dégrade la production agricole), ainsi que des phénomènes climatiques tels que les sécheresses et inondations.

Agrisud International a ensuite procédé à la hiérarchisation des fragilités et des blocages selon les zones.

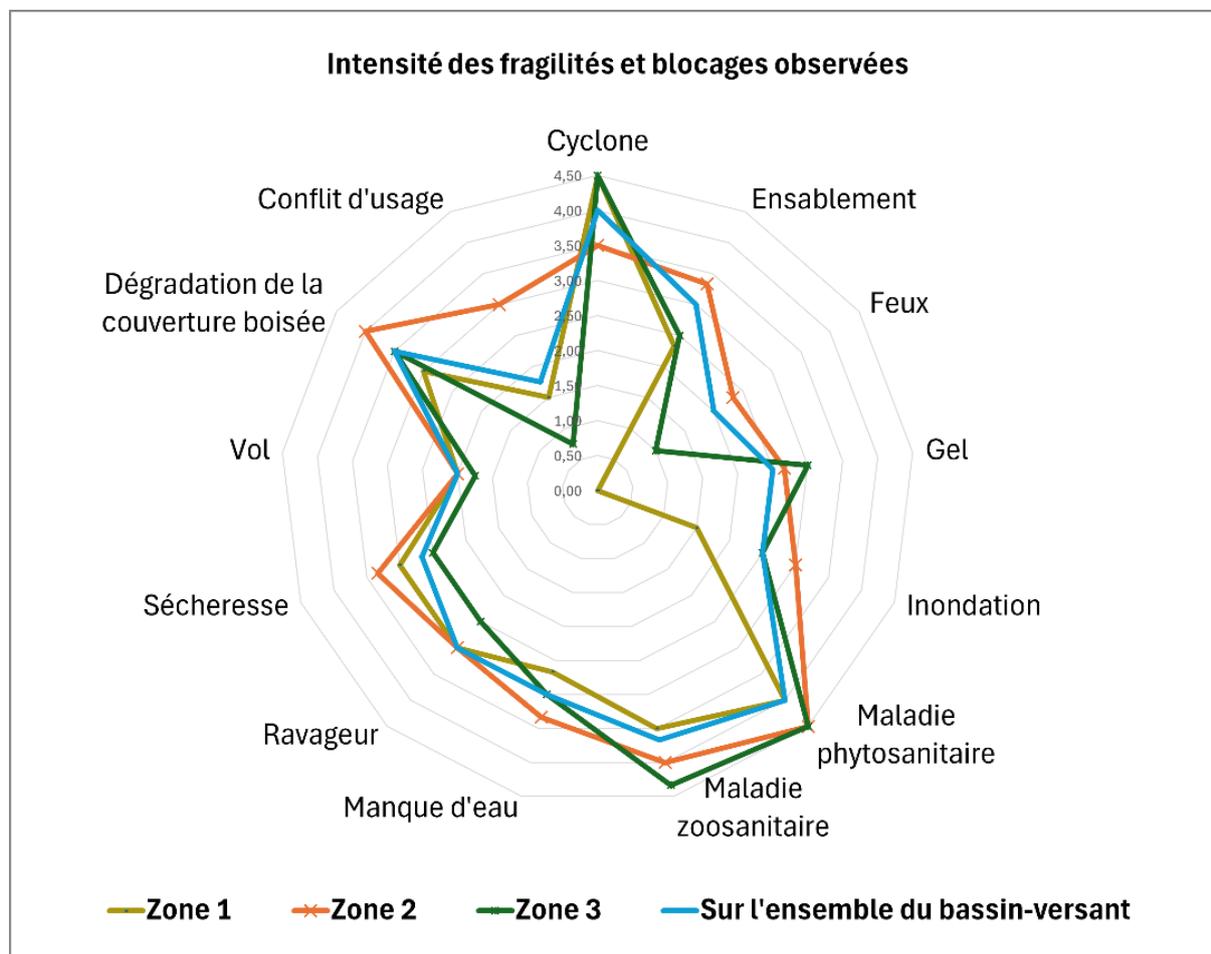


Figure 6 : Hierarchisation des fragilités et des blocages observés selon les zones

Dans ce bassin versant, les diagnostics agro-environnementaux ont révélé des fragilités liées à la perte de biodiversité et aux impacts de l'orpaillage, tels que l'ensablement et la dégradation de la fertilité des sols. La zone deux a été identifiée comme particulièrement vulnérable, et touchée par la majorité des fragilités.

L'analyse des exploitations agricoles révèle une forte prédominance de la riziculture irriguée (66% des exploitants) et une adoption encore limitée des pratiques agroécologiques.

De plus, l'exploitation de l'eau n'est pas encore systématiquement quantifiée, bien que des principes de gestion de l'eau soient déjà en place, comme l'usage rationnel et l'infiltration des eaux.

L'analyse des exploitations agricoles révèle une forte prédominance de la riziculture irriguée (66% des exploitants) et une adoption encore limitée des pratiques agroécologiques.

- Zone 1 : l'agriculture intensive à la surface et l'aménagement déjà très développé de la topo séquence met l'accent sur l'amélioration techniques des pratiques pour assurer la durabilité du potentiel productif de la zone ;
- Zone 2 : les phénomènes d'ensablement, d'inondation et de dégradation du sol y sont les plus intenses, renforçant l'importance de l'enjeu de prévention des impacts de ces phénomènes ;
- Zone 3 : l'existence de reliquats forestiers naturels et de nombreuses sources rappelle l'importance de la préservation de ces espaces.

3.2. DIAGNOSTIC SUR LA GESTION SOCIALE DE L'EAU : CAS DU BARRAGE DE BEVORONA

Le barrage de Bevorona est un barrage hydro-agricole d'irrigation de la rivière Ivato construit en 1974 qui constitue l'emplacement de la future microcentrale hydro-électrique de la zone qui sera construite via un autre projet financé par le FFEM.

Selon le Code de l'Eau (loi n°98-029), le principe de priorisation de l'usage de la ressource est le suivant :

1. L'eau potable et les besoins domestiques essentiels ;
2. L'agriculture et l'élevage pour la sécurité alimentaire ;
3. L'industrie et la production en énergie ;
4. Les navigations et les loisirs ;
5. La préservation de l'écosystème.

L'objectif du diagnostic était :

- D'identifier les différents types d'usage de l'eau ;
- D'identifier les différentes interactions sociales sur la gestion de la ressource en eau ;
- D'identifier les besoins en eau pour l'irrigation au niveau du barrage, comme il s'agit d'un usage « prioritaire » par rapport à l'électricité.

Le barrage de Bevorona irrigue un périmètre qui se situe sur la rive droite de la rivière Ivato. Il est constitué d'un canal de 1,8 km qui permet d'irriguer 14,6 ha.

L'étude a permis d'identifier plusieurs organisations sociales d'intérêt :

- Les structures familiales et communautaires, telles que les associations communautaires ou compagnies qui renforcent les liens de solidarité et de coopération entre les membres ;
- Le DINA pour résoudre les conflits au sein des communautés :
 - o DINA SOAMIRIAIDIA ;
 - o DINA 3 F : Fandriamapahalemana Firaisankina Fifankatiavana ;
- KASTI pour la lutte contre les feux de brousse ;
- Komité Loharano au niveau des districts ;
- VOI pour la gestion forestière ;
- L'association des usagers de l'eau.

L'organisation sociale du barrage est la suivante :

- ❖ Tour d'eau pour l'irrigation : L'eau en libre-service, ce qui entraîne des conflits et un manque d'organisation formelle.
- ❖ Entretien et Organisation des Usagers :
 - Activités Collectives : Un leader non formel organise les réunions pour l'entretien du réseau, particulièrement pour le curage du canal principal ;
 - Réunions d'Entretien : Organisées au moins deux fois par an, avant la saison de culture et après les fortes pluies.
- ❖ Pratiques d'Entretien et Sanctions :
 - Journées d'Entretien : Les usagers participent au curage du canal, et une cotisation (sarakantsaha) est versée en cas d'absence d'un membre ;
 - Conflits Verbaux : Rarement des sanctions appliquées, bien que des conflits puissent survenir.
- ❖ Distribution de l'Eau et Conflits :
 - Tour d'Eau Verbal : Utilisé au début de la période d'irrigation, favorisant les terrasses qui sont prêtes à être irriguées ;
 - Conflits Potentiels : Surviennent lorsque certaines familles utilisent l'eau réservée à d'autres.
- ❖ Structure Sociale Simple :
 - Unité Sociale : La majorité des usagers appartient au fokontany Firaisantsoa II, ce qui simplifie l'organisation autour du partage de la ressource en eau avec 25 propriétaires.

L'étude a aussi permis de démontrer que la quantité d'eau du barrage est suffisante pour l'irrigation mais qu'il est nécessaire de disposer de canaux d'irrigation en bon état.

DISCUSSIONS / QUESTIONS – REPONSES

- Q. Comment délimitez-vous les bassins versants ? Quelle méthode avez-vous utilisée ? Qui valide les délimitations choisies ?
- R Dans le cadre du volet hydroélectrique, la délimitation a été effectuée en fonction de l'exutoire, c'est-à-dire l'emplacement prévu pour la centrale hydroélectrique. L'hydrologéologie du bassin a également été prise en compte. Une fois l'emplacement défini, nous avons cherché à délimiter la ressource en eau qui l'alimente.
- La délimitation d'un bassin versant diffère de celle d'une circonscription administrative. Lors de cette démarche, nous essayons d'inclure toutes les Communes concernées par le bassin.
- Il n'y a pas d'institution qui valide cette délimitation à partir de l'exutoire mais nous le validons dans le cadre du projet.

PROCHAINES ETAPES

- Partage d'une proposition de document de capitalisation sur les feux de brousse ;
- Confirmation de la date pour le jeu GIRE, prévu en mars et en présentiel.