



Cet article est publié sous la licence Creative Commons (CC BY 4.0). La citation comme l'utilisation de tout ou partie du contenu de cet article doit obligatoirement mentionner les auteurs, l'année de publication, le titre, le nom de la revue, le volume, le numéro de l'article et le DOI.

Gestion intégrée des ressources en eau : de l'approche genre vers une approche inclusive et durable

Heriarisoa PHILBERTINA¹, Jean Claude Omer ANDRIANARIMANANA²,
Solofofomampiely Alfred ANDRIAMAMONJY³, Daniel RAKOTOARISOA⁴, Jean de Dieu RAMAROSON⁵,
Hery Mikaela RATSIMBAZAFY⁶, Dieudonné RAZAFIMAHATRATRA²

¹ École doctorale Gestion des ressources naturelles et Développement, Université d'Antananarivo, Madagascar.

² École normale supérieure, Université d'Antananarivo, Madagascar.

³ Faculté des Sciences, Sciences de la Terre et de l'Environnement, Université d'Antananarivo, Madagascar.

⁴ Institut Supérieur de Technologie Ambositra, Région Amoron'i Mania, Madagascar.

⁵ Centre national de recherches industrielle et technologique, Madagascar.

⁶ École supérieure polytechnique d'Antananarivo, Université d'Antananarivo, Madagascar.

Correspondance : Heriarisoa PHILBERTINA, rakotoheriarisoa@gmail.com

À Madagascar, la gestion des ressources en eau constitue un enjeu majeur pour le développement des territoires ruraux et la valorisation des espaces agricoles. Dans la plaine d'Ambositra, les difficultés d'accès et de gestion de l'eau freinent ainsi le développement de l'activité agricole. Alors que les projets d'aménagement hydraulique peuvent nécessiter des investissements importants, la mobilisation des acteurs locaux apparaît comme un levier essentiel pour une gestion plus durable et équitable de la ressource. Cette étude s'intéresse notamment à la place des femmes dans la gestion quotidienne de l'eau et montre comment la complémentarité des rôles entre femmes et hommes peut contribuer à une approche plus inclusive de la gestion intégrée des ressources en eau.

Introduction

La gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) constitue un levier essentiel pour assurer un accès durable et équitable à l'eau. Dans ce processus, la participation des femmes est reconnue comme un facteur déterminant pour améliorer l'efficacité et l'équité des mécanismes de gestion (Agarwal, 2010 ; Ndjeng Bapouh, 2023). Leur implication favorise en effet des décisions plus inclusives et durables (Goossens *et al.*, 2023), que ce soit par le renforcement du pouvoir d'action des agricultrices (CENUE, 2020)¹ ou par l'amélioration de la sécurité hydrique (Bassano, 2022). Cependant, malgré leur rôle central dans la gestion communautaire de l'eau, leur participation aux instances décisionnelles de la GIRE reste souvent limitée. À Ambositra, la valorisation de la plaine rizicole exige le recours à l'irrigation (Philbertina *et al.*, 2025a). Toutefois, pour assurer la pérennité de la ressource, la gestion de l'eau doit être accompagnée d'une éducation environnementale afin de concilier les besoins actuels avec

ceux des générations futures, dans un contexte marqué par les effets croisés du changement climatique et des actions humaines sur les ressources en eau (Philbertina *et al.*, 2025b).

Par ailleurs, la conférence de Tbilissi en 1977 (UNESCO, 1978) soulignait que l'éducation à l'environnement devait être dispensée tout au long de la vie, et non se limiter à la formation scolaire. Or, à Madagascar, les inégalités sociales privent de nombreuses femmes d'un accès à l'éducation formelle, bien qu'elles disposent de savoirs empiriques précieux pour la gestion de l'eau. C'est pourquoi une approche « genre » s'impose afin de les intégrer pleinement aux processus de la GIRE.

La question de recherche se formule ainsi : quelles idées et/ou actions soutenir pour intégrer la dimension « genre » dans la GIRE ? L'hypothèse avancée est que l'amélioration de la place des femmes dans la prise de décision relative aux orientations collectives de la GIRE conduit à une gestion plus résiliente de l'eau. L'objectif

1. Commission économique des Nations Unies pour l'Europe.

de cette étude est i) d'examiner le degré d'implication actuel des hommes et des femmes dans la gestion des ressources en eau sur la commune d'Ambositra I, ii) de mieux cerner les apports des femmes dans cette gestion et, iii) d'identifier les actions susceptibles de renforcer la gestion de l'eau et la résilience des communautés à travers une meilleure inclusion des femmes usagères de l'eau. La méthodologie repose sur une enquête sociologique menée sur le site d'étude.

Matériel et méthodes

Zone d'étude

La zone d'étude est la commune urbaine d'Ambositra I, à Madagascar. Elle s'étend sur une superficie de 14 km² et compte 41 078 habitants (Monographie commune Ambositra I, 2023).

Photo ① – Culture de légumes.



2. Le mot « lavaka » est un terme malgache qui désigne un type d'érosion spectaculaire due à l'action de l'eau. Elle se forme principalement dans les sols argileux ou meubles, surtout après des pluies intenses ou des déforestations.

Photo ② – La lessive, une activité économique.



Du bien-fondé de la GIRE pour gérer l'eau à Ambositra

La gestion intégrée des ressources en eau repose sur deux niveaux d'intégration : celui des systèmes naturels, incluant les écosystèmes et leurs fonctions, et celui des systèmes humains, intégrant les dimensions sociale, économique, politique et environnementale (Gangbazo *et al.*, 2006). La présente étude s'attache particulièrement à la dimension sociale et à l'approche « genre ».

Regard sur le bassin versant de Sahasomangana

Les ressources en eau d'Ambositra s'insèrent dans le bassin versant de Sahasomangana. De septembre à novembre, l'apport en eaux de surface y est largement insuffisant pour couvrir les besoins en eaux des usagers. Pour pallier ce déficit, il a été suggéré d'augmenter la capacité de stockage du barrage d'Antetazambato, situé à son exutoire (Rakotoarisoa *et al.*, 2022).

Dans la zone d'étude, la population est encore peu impliquée dans la gestion et la préservation du bassin. Cette situation se traduit par des usages inappropriés des cours d'eau et par des pratiques anthropiques telles que les feux de brousse ou l'exploitation abusive des ressources forestières. Or, la destruction de la couverture végétale perturbe le bon fonctionnement du cycle hydrologique et favorise, entre autres, la sécheresse, l'inondation, l'érosion (dont le *lavaka*²) et l'envasement. La mise en œuvre d'une gestion efficace passe donc par un apprentissage initial et continu, combinant formation des acteurs de l'eau et éducation environnementale ainsi que par une gestion individuelle et collective cohérente (Philbertina *et al.*, 2025b).

Activités génératrices de revenus et besoins en eau

D'avril à septembre, de nombreuses femmes se consacrent activement aux cultures de contre-saison. Or, la mauvaise qualité des cours d'eau affecte leur quotidien, tant pour leurs activités agricoles que pour leurs tâches domestiques. Contrairement à certains agriculteurs qui préfèrent attendre les pluies pour se consacrer à la riziculture ou délaissent les cultures de contre-saison, les femmes n'ont pas cette possibilité.

Contraintes par la nécessité de subvenir aux besoins de leurs enfants et d'assurer leur scolarisation, elles cultivent des légumes sur leurs parcelles en recourant à des techniques d'irrigation rudimentaires (photo ①). La mauvaise qualité des cours d'eau traversant le centre-ville les oblige souvent à aller chercher de l'eau dans des points éloignés.

Par ailleurs, tout au long de l'année, elles obtiennent un revenu supplémentaire par la lessive effectuée dans les cours d'eau, malgré l'insalubrité de ces derniers (photo ②). Face à cette réalité, il devient urgent d'améliorer la gestion des ressources en eau pour soutenir la résilience économique et sociale de ces femmes, dont les revenus – qu'ils proviennent de l'agriculture ou de la lessive – dépendent directement de l'accès à une eau de qualité.

Approches participatives, genre et inclusives en gestion intégrée des ressources en eau

L'eau est un bien économique, environnemental, et social. Pourtant, elle est désormais devenue rare en raison d'une mauvaise gestion qui souffre aussi de la non-participation ou inclusion de certains acteurs. Dans ce

sens, une solution durable requiert une approche intégrée et participative conformément aux quatre principes de la GIRE (Goossens et Wiliquet, 2023), rappelés dans l'encadré 1. La présente étude s'inscrit dans la continuité du troisième principe de la GIRE, en explorant la manière dont l'approche « genre » peut renforcer l'efficacité et la durabilité de la GIRE et au final la résilience des activités des femmes à Ambositra I.

Cette approche implique la mobilisation des acteurs locaux, des communautés et des parties prenantes dans la prise de décision concernant la gestion de l'eau. Elle favorise la gouvernance locale, la transparence et l'appropriation des projets par les populations (Pahl-Wostl, 2009). Selon Pahl-Wostl *et al.* (2013), l'approche participative permet d'améliorer la durabilité des interventions en intégrant les connaissances locales et en renforçant la capacité des communautés.

Méthodologie de recherche

Des données sociales ont été collectées au moyen d'entretiens semi-directifs afin de comprendre l'importance des cours d'eau dans le quotidien de la population locale, d'identifier son rôle dans la gestion de l'eau et, au final, d'analyser l'intégration des acteurs locaux dans la GIRE. L'analyse statistique de l'enquête est basée principalement sur des tests d'homogénéités de Khi-2³.

Résultats

Les résultats sont présentés en deux sections. La première correspond aux données intégrant les deux genres tandis que la deuxième met en relief l'intégration du genre féminin dans la GIRE.

Appréciation de l'intégration des genres

Composition de l'échantillon

L'échantillon est composé de vingt-cinq femmes et de vingt-cinq hommes. La pyramide des âges est la même dans les deux sexes (figure 1).

Implication des genres dans la GIRE

Chaque individu a sa manière de s'impliquer dans la GIRE. L'implication ne dépend ni de l'âge (p -value = 0,71), ni du sexe (p -value = 0,75) (figure 2).

Certains individus ne se sentent pas impliqués dans la gestion des ressources en eau, bien qu'ils en soient usagers (« aucune »). Cette non-implication se traduit par des gestes nuisibles : rejet de déchets, activités néfastes pour l'environnement, refus de participer aux travaux communautaires. L'implication est qualifiée de « faible » lorsque les individus comprennent *a minima* l'importance des ressources en eau et tentent de limiter les gestes nuisibles. Pour l'implication « moyenne », les individus participent aux activités de gestion uniquement lorsqu'ils se sentent obligés. Une participation volontaire et motivée correspond à l'implication « bonne ». Une bonne implication associée à un engagement personnel devient une implication « effective ». Une « bonne » implication résulte d'un effet de conditionnement ou d'une influence positive tandis que l'implication effective résulte de l'auto-construction (figure 2).

Actions proposées

L'histogramme de la figure 3 représente les actions proposées selon le genre.

Encadré 1 – Quatre principes de la gestion intégrée des ressources en eau.

La conférence internationale de Dublin en 1992 définit les principes d'une gestion coordonnée inclusive des ressources en eau. Le premier principe annonce que la gestion de l'eau douce doit se faire à l'échelle du bassin versant. Le deuxième principe se réfère à l'approche participative pour une bonne exploitation de l'eau. Le troisième accorde une importance particulière aux femmes qui sont au cœur de l'approvisionnement, de la gestion et de la conservation. Pour la valorisation de ressources en eau, le quatrième principe affirme que l'eau a une valeur économique et doit donc être considérée comme un bien économique.

Figure 1 – Pyramide des âges en fonction du sexe.

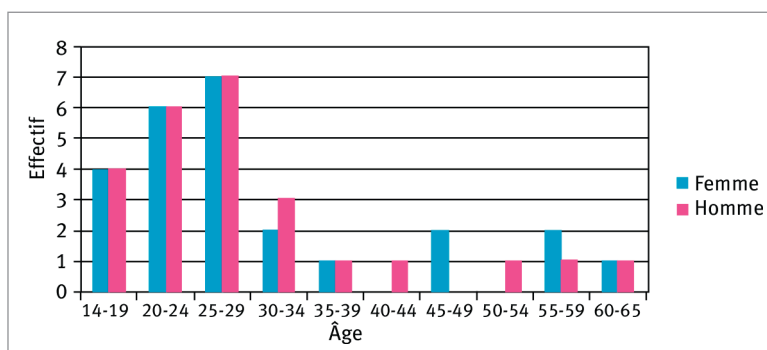


Figure 2 – Implication en fonction de l'âge et du sexe. Les réponses ont été codées selon cinq niveaux d'implication : aucune = 0, faible = 1, moyenne = 2, bonne = 3, effective = 4.

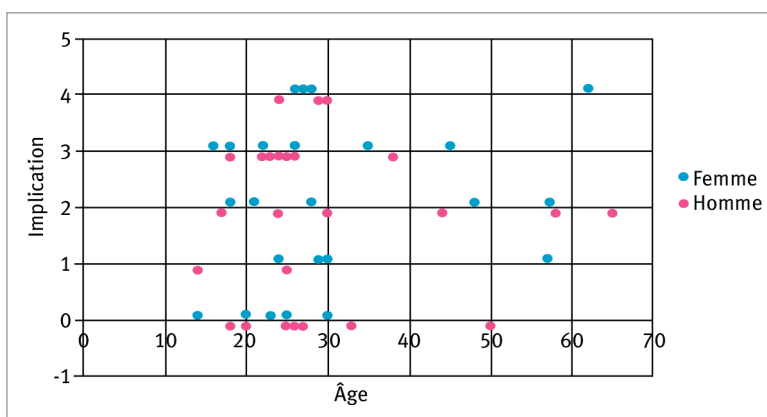
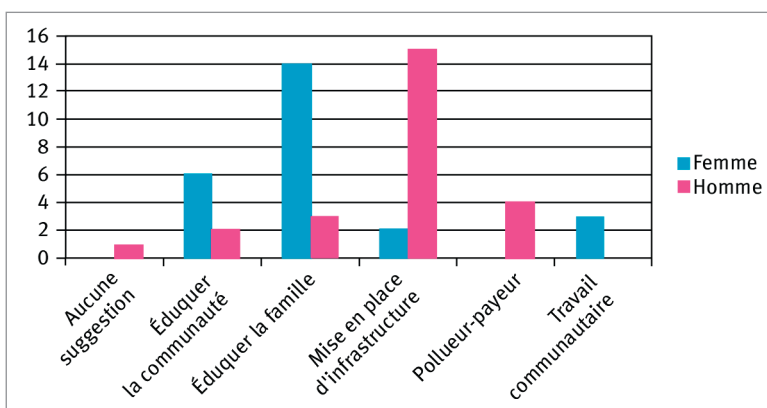


Figure 3 – Actions proposées en fonction du sexe.



3. Le test du Khi-deux est un test d'hypothèse utilisé pour déterminer s'il existe une relation entre deux variables catégorielles, par exemple le sexe, niveau d'études le plus élevé d'une personne. L'outil permet de vérifier si les différences observées entre des groupes sont réelles ou simplement le fruit du hasard.

Figure 4 – Action proposée en fonction de l'âge et du sexe. Les actions proposées sont codées comme suit : aucune suggestion = 0, éduquer la communauté = 1, éduquer sa famille = 2, mise en place d'infrastructure = 3, pollueur-payeur = 4, travail communautaire = 5.

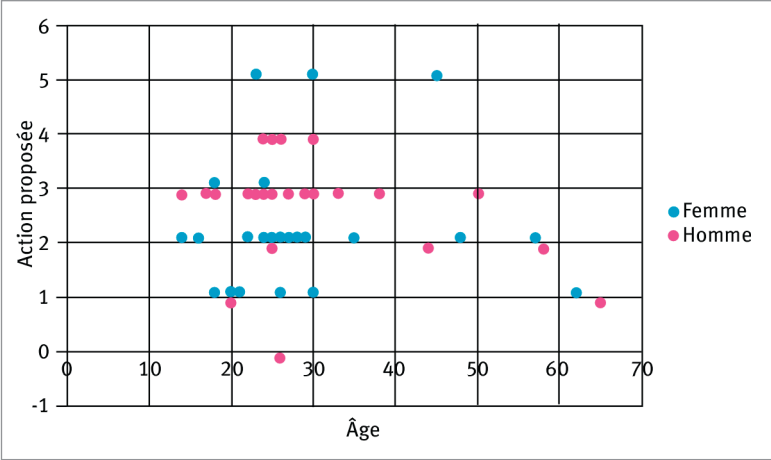


Figure 5 – Changements apportés par l'intégration des femmes dans la GIRE en fonction de l'âge. Codage des changements : désir de représenter sa communauté = 1, développement du sentiment d'appartenance = 2, entraide = 3, responsabilité citoyenne engagée = 4, valorisation de la plaine = 5.

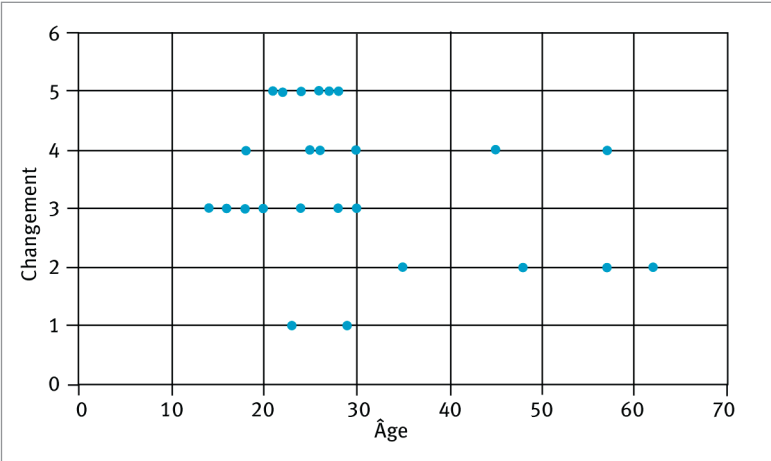


Tableau 1 – Lien entre le développement du sentiment d'appartenance et l'âge (Khi-carré = 15,1, p-value ≈ 0,01 %).

Apport/classe d'âge	14 à 34 ans	35 à 65 ans	Total
Développement du sentiment d'appartenance	0	4	4
Autre	19	2	21
Total	19	6	25

Tableau 2 – Lien entre l'entraide et l'âge (Khi-carré = 8,4, p-value ≈ 0,4 %).

Apport/classe d'âge	14 à 20 ans	21 à 65 ans	Total
Entraide	4	3	7
Autre	1	17	18
Total	5	20	25

4. Les constructions illicites détruisent les infrastructures de drainage et favorisent les inondations, aggravant la situation. Comme le souligne une interviewée : « Les inondations de ces derniers temps proviennent de ces constructions immobilières qui bouchent les canaux de drainage. À chaque fois, cela détruit nos cultures de légumes et pollue les cours d'eau... L'État seul peut résoudre le problème d'eau ici, nous ne pouvons rien faire. »

La figure 4 montre que le type d'action proposé ne dépend pas de l'âge (p-value = 0,51) ni de la motivation (p-value = 0,97). En revanche, les femmes ne proposent pas les mêmes actions que les hommes.

Les femmes préfèrent s'activer dans les travaux communautaires et dans l'éducation familiale et communautaire. Les hommes sont plutôt motivés dans des actions de mise en place d'infrastructures et soutiennent le principe du pollueur-payeur pour instaurer un environnement vivable (figure 3).

Intégration des femmes dans le cadre de la GIRE

Changements apportés

La figure 5 montre l'apport de l'intégration des femmes dans la GIRE en fonction de leur âge.

Globalement, l'apport de la GIRE ne semble pas dépendre de l'âge (Khi-carré = 24,1 ; p-value ≈ 9 % en regroupant les femmes par classe d'âge 14-19, 20-24, 25-29, 30-39, 40-65).

Cette première analyse mérite cependant d'être approfondie car la figure 5 montre que les seules femmes qui disent que cela a développé leur sentiment d'appartenance à la communauté ont trente-cinq ans ou plus. De même, la figure 5 montre que la découverte de l'entraide concerne surtout les femmes les plus jeunes.

Le tableau 1 montre que lien entre le développement du sentiment d'appartenance et l'âge est statistiquement significatif (Khi-carré = 15,1 ; p-value ≈ 0,01 %).

Le tableau 2 montre que c'est aussi le cas pour le lien entre l'entraide et l'âge (Khi-carré = 8,4 ; p-value ≈ 0,4 %).

Blocages

Malgré l'implication des femmes dans la gestion des ressources en eau et leurs contributions spécifiques importantes pour la GIRE, des blocages contraignent leur intégration. D'après les réponses obtenues lors des enquêtes, les principales causes qui limitent cette intégration sont : la présence des constructions illicites⁴ rendant difficile le drainage, la croissance démographique accentuant la pollution, la culture locale qui favorise le genre masculin, l'absence de soutien aux initiatives, le manque d'infrastructure d'hygiène.

Le tableau 3 suggère la possible existence d'un lien entre le type d'apport et le type de blocage (Khi-carré = 25,6 ; p-value ≈ 6 %).

L'analyse de la contribution de chaque cellule au Khi-carré montre qu'en réalité les blocages concernent essentiellement deux cas de figures :

- 1) le développement du sentiment d'appartenance est freiné par la culture locale qui favorise le genre masculin (sa contribution au Khi-carré est de 23,7 %) ;
- 2) le désir de représenter sa communauté est freiné par l'absence de soutien aux initiatives (sa contribution au Khi-carré est de 14,5 %).

L'importance des blocages dus à la culture locale qui favorise le genre masculin et à l'absence de soutien aux initiatives est aussi prouvée par le fait qu'ils représentent ensemble les deux-tiers du Khi-carré (37,5 % + 29,5 %).

Dans toutes les autres cellules, la contribution est de l'ordre de 4 %, ce qui est ce qu'on attend si la cause de blocage indiquée dans la colonne n'a pas un effet particulier sur le type d'apport indiqué dans la ligne.

En d'autres termes, la culture locale et le manque de soutien sont les principaux blocages à l'intégration des femmes dans la GIRE. Ils affectent surtout le développement du sentiment d'appartenance et, dans une moindre mesure, le désir de représenter sa communauté. Les autres freins envisagés dans l'enquête sont très généraux, ils n'ont probablement pas un effet spécifique sur l'intégration de femmes dans la gestion intégrée des ressources en eau.

Discussion

Analyse et piste d'actions

Les résultats mettent en lumière que des facteurs culturels et de manque de considération des initiatives des femmes sont à considérer. Pour lever les barrières socio-culturelles, une politique inclusive, couplée à des actions de formation et à un soutien communautaire, s'avère indispensable.

Des actions et des engagements psychologiques à soutenir

Pour répondre aux défis immédiats liés à l'eau, l'approche participative est bien la solution à adopter. Les actions des hommes et des femmes dans la GIRE sont complémentaires. Les formes de participation inventoriées dans la présente étude consistent principalement dans les travaux communautaires et l'éducation de la population (figure 3). Cette approche participative (Pahl-Wostl, 2009) fait partie de l'intégration du système humain dans la GIRE (Goossens et Wiliquet, 2023) par bassin versant (Gangbazo, 2006). On peut y ajouter le principe du pollueur-payeur qui peut être considéré

comme une forme d'éducation civique car elle permet la contribution citoyenne au bien-être de la société. En 1972, ce principe a été adopté par l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE) visant l'imputation des coûts à la lutte contre la pollution. Il est officiellement reconnu par l'Union européenne et par l'Organisation des nations unies en 1992. À Madagascar, le principe du pollueur-payeur est recommandé pour protéger l'eau douce de la pollution et dégradation (Ran'eau, 2011).

Si le travail communautaire revient souvent à une obligation contraignante (son absence étant sanctionnée financièrement), il reste une porte d'entrée pour les individus peu impliqués dans la GIRE. En revanche, une implication effective se manifeste par des actions d'éducation familiale et communautaire, domaine dans lequel les femmes jouent un rôle quotidien essentiel. Leur engagement psychologique dans la transmission des savoirs et la sensibilisation mérite d'être renforcé et soutenu.

Favoriser la participation féminine

Certaines femmes pensent que la culture locale favorise les hommes dans la prise de décision dans la vie communautaire (tableau 3). Ce phénomène est aussi observé dans plusieurs pays d'Afrique (Ndjeng Bapouh, 2023 ; Ntiranyibagira *et al.*, 2022). Pourtant, une étude affirme que les femmes ont un rôle vital dans la gestion de l'environnement (Zuinen, 2002). De nombreuses femmes occupent des responsabilités aussi importantes que celles des hommes. Par contre, le fait que 20,1 % seulement des femmes expriment le désir de représenter leur communauté (tableau 3) souligne que la culture locale met en évidence le rôle de leader au genre mas-

Tableau 3 – En haut : analyse des principaux blocages à l'intégration des femmes dans la gestion intégrée des ressources en eau (hypothèse de l'indépendance entre les changements et les blocages : Khi-carré = 25,6, p-value ≈ 6 %). En bas : contribution de chaque case au Khi-carré. Exemple : pour la cellule « Culture locale – Développement du sentiment d'appartenance », la contribution est calculée comme suit : $(\text{Obs}-\text{Th})^2/\text{Th} = 6,05$ avec Obs = effectif observé soit ici 3, Th = effectif calculé dans l'hypothèse de l'indépendance entre les changements et les blocages soit ici $(4 \times 5/25) = 0,80$. Cette valeur 6,05 représente 23,7 % du Khi-carré, celui-ci étant la somme des $(\text{Obs}-\text{Th})^2/\text{Th}$ de toutes les cellules. Les cinq cellules surlignées en gras affichent une contribution extrêmement élevée au Khi-carré, indiquant que l'hypothèse d'indépendance entre les changements et les blocages est fortement rejetée dans ces cas.

Apport/blocage de l'intégration des femmes dans la gestion intégrée des ressources en eau	Construction illicite	Croissance démographique	Culture locale	Initiative non soutenue	Manque d'infrastructure d'hygiène	Total
Désir de représenter sa communauté	0	0	0	2	0	2
Développement du sentiment d'appartenance	1	0	3	0	0	4
Entraide	0	2	0	2	3	7
Responsabilité citoyenne engagée	1	2	2	0	1	6
Valorisation de la plaine	1	0	0	3	2	6
Total	3	4	5	7	6	25
Désir de représenter sa communauté	0,9 %	1,3 %	1,6 %	14,5 %	1,9 %	20,1 %
Développement du sentiment d'appartenance	2,2 %	2,5 %	23,7 %	4,4 %	3,8 %	36,5 %
Entraide	3,3 %	2,7 %	5,5 %	0,0 %	4,1 %	15,5 %
Responsabilité citoyenne engagée	0,4 %	4,4 %	2,1 %	6,6 %	0,5 %	14,0 %
Valorisation de la plaine	0,4 %	3,8 %	4,7 %	4,1 %	0,9 %	13,8 %
Total	7,3 %	14,6 %	37,5 %	29,5 %	11,1 %	100,0 %

culin. Il est donc essentiel d'adapter l'éducation de sorte à ce que les jeunes filles puissent, plus tard, s'engager dans la vie politique en tant que décideur. En outre, les femmes usagères directes des cours d'eau bénéficieraient de la mise en œuvre d'une association formelle afin qu'elles puissent collectivement défendre leurs intérêts dans la protection et la préservation des ressources en eau.

Suggestion d'une approche inclusive et sociologique

Quelle que soit la stratégie adoptée, une approche inclusive – associant hommes et femmes – est bénéfique pour une gestion durable des ressources en eau, ce que confirme cette étude en complément d'autres études (Kauffer, 2022 ; Agarwal, 2010). L'intégration des femmes dans la GIRE renforce notamment leur sentiment d'appartenance à la communauté (tableau 1). C'est en particulier le fruit d'une implication effective dans la gestion de l'eau. Ce résultat rejoint le travail de Painter (2013) qui souligne que « *Les rapports sociaux de collaboration dans le quartier influent positivement sur le sentiment d'appartenance à la communauté locale.* » Ce sentiment est un changement positif permettant un développement social qui peut dépasser le cadre de la GIRE.

En effet, une participation équitable des femmes n'induit pas uniquement une gestion plus équilibrée des ressources en eau : elle améliore aussi les conditions de vie et renforce la résilience des communautés face aux défis hydriques. Il est donc crucial d'intégrer aussi ces enjeux dans les stratégies nationales et locales de gestion des ressources en eau.

Cependant, comme évoqué précédemment, la participation des femmes reste trop souvent limitée par des barrières structurelles et culturelles. Or, comme le démontrent Goossens et Wiliquet (2023), une inclusivité renforcée permet de dépasser ces limites et d'optimiser la gestion des ressources hydriques.

Pour y parvenir, il est crucial de développer des politiques publiques favorisant la participation de tous. La sensibilisation et mobilisation communautaire ainsi que la coopération entre les différents secteurs et niveaux de gouvernance sont recommandées pour la protection, préservation et gestion des ressources en eau, de même que pour la résilience des communautés.

Dans cette perspective, la valorisation du « Dina »⁵ – une convention communautaire malgache – apparaît comme un levier complémentaire. Issu d'un consensus local, le *Dina* permet de réguler les comportements et a déjà contribué à restaurer la sécurité dans plusieurs régions de Madagascar. Son application à la GIRE pourrait sécuriser les bassins versants en instaurant des normes sociales de protection environnementale, fondées sur une conscience collective. Les bénéfices de cette approche sont d'ailleurs confirmés par les travaux de Kérivel *et al.* (2023) et Quéré (2024).

Conclusion

À Ambositra, les usagers directs des cours d'eau présentent un degré élevé d'implication dans la gestion de l'eau. Ces acteurs soucieux de sa protection et de sa préservation, jouent un rôle clé dans sa durabilité. Parmi eux, les personnes les plus âgées accordent une importance capitale à l'éducation communautaire, un domaine où les femmes ont un rôle majeur. Cette implication mérite d'être encouragée et soutenue surtout face aux enjeux environnementaux actuels. En outre, les liens de solidarité qui se tissent entre les femmes usagères des cours d'eau favorisent une cohésion sociale propice au développement communautaire. Cette dynamique permet de surmonter les blocages limitant l'intégration des femmes dans le processus de la gestion intégrée des ressources en eau tout en favorisant le développement social. Une approche inclusive, associant hommes et femmes, s'avère donc essentielle pour une gestion équitable et efficace. Les actions quotidiennes des citoyens dans la préservation de ces ressources sont cependant aussi confrontées à d'autres défis environnementaux (pollution, destruction des écosystèmes) qu'il conviendrait d'aborder conjointement, dans une gestion globale. Il est crucial de les soutenir par des cadres structurants, comme le « Dina » – une convention communautaire malgache qui incarne les valeurs locales et renforce la responsabilité collective. ■

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier les membres du comité éditorial de la revue SET pour leur relecture critique du manuscrit ainsi que pour leurs conseils avisés qui ont permis d'améliorer le traitement des données statistiques de notre étude.

5. Le *Dina* est un type de convention collective typiquement malgache défini comme étant un ensemble de règles coutumières d'organisation de la société conçus de l'émanation d'une réelle volonté populaire, et donc institué par ceux-là même qui en avaient ressenti le besoin (<https://www.equatorinitiative.org/>).

RÉFÉRENCES

- Agarwal, B. (2010). Does women's proportional strength affect their participation? Governing local forests in South Asia. *World Development*, 38(1), 98-112. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2009.04.001>
- Bassono, R. (2022, 19-21 octobre). *Approche Triple Nexus : Humanitaire – développement – cohésion sociale dans le domaine de l'eau potable au Burkina Faso* [Communication orale]. All Systems Go Africa. Burkina Faso. https://www.ircwash.org/sites/default/files/2022_asga_approche_triple_nexus.pdf
- CENUE. (2020). *Concilier les utilisations des ressources : Évaluation du nexus eau, alimentation, énergie et écosystèmes dans le Système Aquifère du Sahara Septentrional. Partie A: Défis et solutions Nexus*. Nations Unies.
- Gangbazo, G., Richard, Y., & Pelletier, L. (2006). *L'analyse de bassin versant*. Québec: Apolitiques de l'eau.
- Goossens, C., & Wiliquet, C. (2023). L'importance de l'inclusivité pour une gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) réussie. *Ecosio*. <https://hdl.handle.net/2268/319998>
- Kauffer, E. (2022). Le genre et la GIRE dans les territoires de l'eau au Mexique : Entre exigences politiques et versatilité de la mise en œuvre. *Géocarrefour*, 96(2). <https://doi.org/10.4000/geocarrefour.20037>
- Kérivel, T., Dugény, S., Bossard, C., & Kermarrec, G. (2023). La conscience collective de la situation pour l'étude de l'activité collective dans les équipes sportives : Bilan et perspectives. Dans J. Visioli, O. Petiot (Dir.), *Regards croisés sur les sports collectifs*. Éditions AFRAPS.
- Ndjeng Bapouh, M. N. (2023). Gouvernance du développement et du genre en Afrique : Une construction au prisme des avancées des Communautés économiques régionales africaines. *Interventions économiques*, 70. <https://doi.org/10.4000/interventionseconomiques.24909>
- Ntiranyibagira, C., Bigirimana, C., Gafura, J., & Nduwingoma, P. (2022). L'impact du langage sur l'accès de la femme burundaise aux positions de leadership et de pouvoir. *Revue Langues, cultures et sociétés*, 8(1).
- Pahl-Wostl, C. (2009). A conceptual framework for analysing adaptive capacity and multi-level learning processes in resource governance regimes. *Global Environmental Change*, 19(3), 354-365. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2009.06.001>
- Pahl-Wostl, C., Arthington, A., Bogardi, J., Bunn, S., Hoff, H., Lebel, L., Nikitina, E., Palmer, M., Poff, L. N., Richards, K., Schlütter, M., Schulze, R., St-Hilaire, A., Tharme, R., Tockner, K., & Tsegai, D. (2013). Environmental flows and water governance: Managing sustainable water uses. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 5(3-4), 341-351. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2013.06.009>
- Painter, C. V. (2013). *Le sentiment d'appartenance : Revue de la littérature*. Citoyenneté et Immigration Canada. <https://www.canada.ca/fr/immigration-refugies-citoyennete/organisation/rapports-statistiques/recherche/sentiment-appartenance-revue-litterature.html>
- Philbertina, H., Andriamamonjy, S. A., & Razafimahatratra, D. (2025a). Impacts de la gestion intégrée des ressources en eau sur le rendement rizicole dans la plaine aux alentours d'Ambositra I (Madagascar). *Revue des Études Multidisciplinaires en Sciences Économiques et Sociales*, 10(3). https://revues.imist.ma/index.php/REMSES/fr_CA/article/view/58071/31419
- Philbertina, H., Razafimahatratra, D., Andrianarimanana, J. C. O., Andriamamonjy, S. A., Rakotoarisoa, D., Ramarason, J. de D., & Ratsimbazafy, H. M. (2025b). L'éducation environnementale pour la gestion intégrée des ressources en eau au lycée technique et professionnel Ambositra. *Sciences Eaux & Territoires*, (48), Article 9368. <https://doi.org/10.20870/Revue-SET.2025.48.9368>
- Quéré, L. (2024). De la psychologie collective à la sociologie pure : L'unification des affects selon Robert Ezra Park. *Les Études sociales*, 180(2), 113-136. <https://doi.org/10.3917/etsoc.180.0113>
- Rakotoarisoa, D., Razanajatovo, D., Rasolomanana, J. M., & Ralaimaro, J. (2022). *Analyse des composantes du cycle hydrologique pour une nouvelle gestion stratégique des ressources en eau du bassin versant de Sahasomangana (district d'Ambositra)*. CIDST.
- Ran'eau. (2011). *La gestion intégrée des ressources en eau à Madagascar : Septième rencontre technique et visites sur terrain du réseau Ran'Eau (15-16 novembre 2011)*. https://www.pseau.org/outils/ouvrages/pseau_cite_rencontre_raneau_gire_fianarantsoa_nov2011.pdf
- UNESCO. (1978). *Intergovernmental Conference on Environmental Education, Tbilisi (USSR), 1977: Final report*.
- Zuinen, N. (2002). Essai sur le rôle des femmes et des valeurs féminines. *Reflets et perspectives de la vie économique*, XLI(1), 109-114. <https://doi.org/10.3917/rpve.411.0109>