Afrique SCIENCE *29(5) (2026) 31 - 42*
ISSN 1813-548X, http://www.afriquescience.net

Richesse aurifère et faibles retombées territoriales dans la zone de *Betsiaka*, Nord de Madagascar

Makboul BENY[1,2*], Jeanneney RABEARIVONY[1], Alexio Clovis LOHANIVO[3], Valencia Marie BE NASAINA[4], Jaozanaka ALAIN[4], Joé Nina MAKA[5], Luciano Flavien ZARALAHY[1] et Théodore RAZAKAMANANA[2]

[1] Université d'Antsiranana, Faculté des Sciences et Technologie, BP 0, Antsiranana 201, Madagascar
[2] Université de Toliara, École Doctorale Géosciences, Physique, Chimie de l'Environnement et Système Hôtes-Pathogènes (EDT-GPCEHP), BP 390, Toliara 601
[3] Université d'Antsiranana, Ecole des Sciences Agronomiques et de l'Environnement, BP 0, Lazaret, Antsiranana 201, Madagascar
[4] Université d'Antsiranana, École Doctorale Nature, Structure de la Matière et Métrologie Nucléaire (EDT- NSMMN), BP 0, Antsiranana 201, Madagascar
[5] Université d'Antananarivo, Ecole Doctorale Gestion des ressources naturelles et développement (EDGRND), Antananarivo 101, Madagascar

(Reçu le 20 Août 2026 ; Accepté le 02 Octobre 2026)

* Correspondance, courriel : *benymakboul@gmail.com*

Résumé

Cette étude analyse les enjeux de l'exploitation aurifère à Betsiaka et ses retombées socio-économiques locales. Elle vise à identifier les facteurs limitant les bénéfices de la richesse aurifère pour les populations locales. La méthodologie combine une revue documentaire et des investigations de terrain fondées sur des observations, des entretiens, des enquêtes, des focus groups et des échantillonnages. Ces approches ont permis d'analyser les pratiques d'exploitation et la gouvernance de la filière aurifère. Les résultats montrent que, parmi les 232 répondants, 195 sont des exploitants d'or. Dans quatre fokontany, 63 sites et 2 498 puits ont été recensés, témoignant de l'importance de l'exploitation aurifère à Betsiaka. La production actuelle est estimée à 186,65 g/jour, tandis que la production cumulée entre 1905 et 2025 atteint près de 100 tonnes. L'instabilité politique et la persistance des pratiques artisanales limitent les retombées économiques et sociales de l'exploitation aurifère. Le Dina joue un rôle central dans la gouvernance de la filière, malgré la coexistence de règles coutumières et formelles. La variabilité de la production déclarée entre 2017 et 2020 révèle une traçabilité insuffisante et un contrôle institutionnel limité. À Betsiaka, la richesse aurifère contraste ainsi avec la faiblesse des retombées territoriales.

Mots-clés : *aurifère, exploitation, bénéfices, artisanales, gouvernance.*

Abstract

Gold wealth and limited local benefits in the Betsiaka area, Northern Madagascar

This study examines the challenges associated with gold mining in Betsiaka and its local socio-economic impacts. It aims to identify the factors limiting the benefits of gold wealth for local communities. The methodology combines a literature review with field investigations based on observations, interviews, surveys, focus group discussions, and sampling. These approaches were used to assess mining practices and governance within the gold sector. The results show that, among the 232 respondents, 195 are gold miners. Across four fokontany, 63 mining sites and 2498 pits were identified, highlighting the importance of gold mining in Betsiaka. Current production is estimated at 186.65 g/day, while cumulative production between 1905 and 2025 is estimated at nearly 100 tonnes. Political instability and the persistence of artisanal mining practices have limited the economic and social benefits derived from gold mining. The *Dina* plays a central role in gold-sector governance, despite the coexistence of customary and formal rules. Variations in reported production between 2017 and 2020 indicate insufficient traceability and limited institutional oversight. In Betsiaka, gold wealth therefore contrasts with limited territorial benefits.

Keywords : *gold mining, exploitation, benefits, artisanal mining, governance.*

1. Introduction

Madagascar dispose d'importantes ressources minérales, parmi lesquelles l'or. Aujourd'hui, l'or demeure l'une des ressources minières les plus exploitées artisanalement à Madagascar. La prédominance artisanale de cette activité favorisé son maintien largement informel et partiellement réglementé [1]. À l'échelle nationale, l'importance économique de l'or est considérable. En 2020, les revenus issus de l'exploitation légale de l'or à Madagascar sont estimés à 280 millions de dollars et les pertes liées à l'exploitation illicite compris entre 123 et 146 millions de dollars [2 - 4]. Ces chiffres montrent que l'or représente une importante source de richesse, mais qu'une partie significative de cette richesse échappe aux circuits officiels. Deux mesures ont été adoptés pour améliorer la gestion de la filière or. La révision du Code minier et la création de l'Agence Nationale de l'Or. Ils visent à renforcer le contrôle des activités et à professionnaliser la filière. Malgré ces efforts, une grande partie de l'exploitation, de l'achat et de la commercialisation de l'or demeure informelle. A *Betsiaka*, cette activité connaît une croissance importante [5] mais ne se traduit pas nécessairement par des retombées économiques proportionnelles pour les populations locales. L'exploitation reste principalement artisanale et faiblement structurée. La répartition des revenus issus de l'or constitue également un enjeu important. Les acteurs qui contrôlent les capitaux, les équipements et les circuits de commercialisation peuvent bénéficier d'une part plus importante des revenus que les ouvriers et les propriétaires des terres exploitées. Cette situation soulève un paradoxe majeur : comment expliquer que l'exploitation d'une ressource aurifère importante contribue encore faiblement au développement économique et social des populations de Betsiaka ? Cette question conduit à examiner les relations entre richesse aurifère, organisation de l'exploitation, gouvernance minière, répartition des revenus et développement local. Ainsi, cette étude vise à analyser les principaux enjeux de l'exploitation artisanale de l'or dans le sous-terrane de Betsiaka et à évaluer ses retombées socio-économiques locales. Elle cherche notamment à comprendre les facteurs qui limitent la transformation de la richesse aurifère en bénéfices durables pour les populations locales. Une amélioration de la gouvernance, une meilleure formalisation de la filière et une répartition plus équitable des revenus pourraient constituer des leviers importants pour renforcer la contribution de l'or au développement local.

2. Méthodologie

2-1. Zone d'étude

Le terrane de Betsiaka se situe au nord de Madagascar, dans la Région de DIANA et de district d'Ambilobe. Il est succédé par une saison sèche et une saison de pluies. Sa population est cosmopolite. Il s'étend entre deux types de formations: le sédimentaire du permien-triasique d'Andavakoera au Nord et le socle du Néoprotérozoïque du domaine de *Bemarivo* au Sud [6]. Le terrane de *Betsiaka* occupe une superficie d'environ 6 km de large et 50 km de long [11]. Cette zone est couverte par sept fokontany aurifères ***(Figure 1)***. Le choix des sites d'étude repose sur la présence de carrières d'exploitation aurifères.

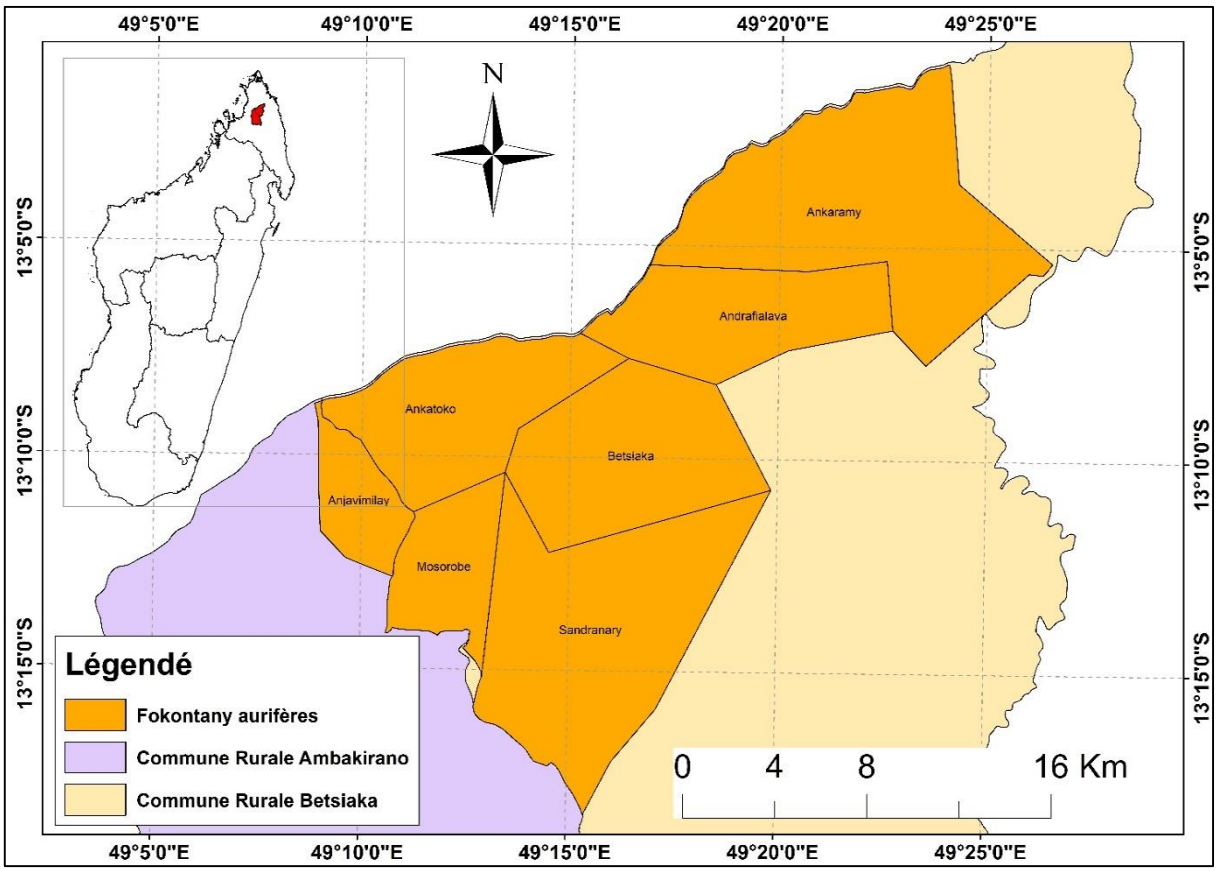


Figure 1 : *Carte de la localisation des zones aurifère du terrane de Betsiaka*

2-1-1. Contexte géologique

2-1-1-1. Géologie régionale

A 2477 Ma, le terrane de *Betsiaka* apparu au Nord-Ouest du bloc Néoprotérozoïque de *Bemarivo* [6]. Il est la zone de contact entre le domaine de *Bemarivo* au Sud et la couverture sédimentaire Permien-Trias d'Andavakoera au Nord. La zone de contact de ces deux types de formations coïncide à une faille normale d'origine d'un accident tectonique majeur, le collision adjoint à la rifting Mozambicaine. Le terrane de *Betsiaka* est l'une des unités lithotectoniques plus anciennes que le *Sahantaha* au Sud dans le domaine de *Bemarivo*. La dislocation entre le terrane de *Betsiaka* et le terrane de *Sahantaha* confirme le phénomène de la subduction au terrane de Betsiaka.

2-1-1-2. Géologie locale

Le terrane de *Betsiaka* est limité au Nord-Nord-Ouest par le massif de grès du Permien-Trias *d'Andavakoera*, au Sud-Ouest le sous-terrane de *Milanoa* et au Sud-Est le sous-terrane de *Daraina*. Le métasédimentaire de *Mantalimanera*, l'orthogneiss à amphibolite et le calcosilicate représentent ses trois principales unités lithologiques [6]. Les sols latérites rouge et les sables durcies enfouis les anciens affleurements. L'apparition des schistes, des conglomérats, des grès et des argilites montrent son affinité au bassin sédimentaire post-orogénique d'Ambilobe. La minéralisation aurifères secondaires présent dans les latérites indiquent une érosion ancienne de la montagne de grès permotrias *d'Andavakoera*. Les migmatites, intrusions pegmatitiques, amphibolites, orthogneiss à amphiboles à grenats, quartzites, gneiss quartzo-feldspathique dérivent de la tectonique et de la magmatisme locale. Ces derniers sont associés à la mise en place des filons de quartz aurifères et des filons des barytine stériles de ce terrane. Les variations et les étirements minéralogiques indiquent un fort degré de métamorphisme rétrograde analogue aux autres terranes dans le domaine de *Bemarivo*. L'affleurement des granitoïdes, des paragneiss et des basaltes empreinte son affinité à la séquence Archéen *d'Antongile* [6 - 9]. Les nombreux filons hydrothermaux de direction EW et NS héritées des événements tectoniques majeurs sont favorables à la minéralisation aurifère. Ces filons pénètrent les schistes perpendiculairement à la surface de contact entre les formations sédimentaires et cristallines. La zone est succédée par des structures en dômes et des bassins résultant de la tectonique régionale. Génétiquement, les gisements aurifères du terrane de *Betsiaka* sont associés à un magmatisme épithermal. Ils se situent dans une zone de contact collisionnelle entre le socle et le bassin sédimentaire. Ces gisements se présentent généralement sous forme de filons de quartz hydrothermal, souvent associés aux filons de barytines stérile. Le cisaillement constitue le principal élément géostructural contrôlant la mise en place de la minéralisation aurifère dans la Région. Ces minéralisations sont symptomatiques d'un arc volcanique épithermal, formé à des profondeurs relativement faibles, généralement inférieures à 100m.

2-1-1-3. Historique d'exploitations de l'or au terrane de Betsiaka

La richesse aurifère du terrane de *Betsiaka* a été découverte en 1905. De 1934 à 1939, la Société Mines d'Or de l'Andavakoera (SMOA) a utilisé du matériel mécanisé pour exploiter l'or. Sa production d'or déclarée est à 7530,9kg. Elle a été divisée la zone d'exploitation en quatre Régions : *Ranomafana*, *Betsiaka*, *Bereziky* et *Andrafialava* [10]. Les gisements d'or du terrane de *Betsiaka* se trouvent à la fois dans les alluvions et éluvions, ainsi que dans des filons. En 1945, l'exploitation a été abandonnée par la SMOA. De 1946 jusqu'à maintenant l'exploitation est assurée par des orpailleurs nationaux. Ils ont récupérés les puits et les galeries abandonnés afin de permettre à la production de se poursuivre. Pourtant, pendant plusieurs décennies, aucune transparence n'a été observée sur l'exploitation quant à la quantité d'or extraite, au nombre d'orpailleurs, à l'octroi de permis et à la circuit de commercialisation.

2-2. Collecte des données

Deux méthodes complémentaires de collecte et d'analyse des données ont été utilisées ***(Figure 2)***. La première repose sur une recherche documentaire, visant à analyser la littérature scientifique sur le potentiel aurifère à Madagascar et dans le monde, ainsi que les principaux obstacles au développement de la filière. La seconde concerne les investigations de terrain, menées à travers des observations directes, des entretiens semi-directifs, des enquêtes individuelles, des focus groups et des échantillonnages sur les sites d'exploitation aurifère. Ces approches ont permis de caractériser les pratiques d'exploitation et les mécanismes de gouvernance de la filière. Les données recueillies ont ensuite été traitées, analysées et interprétées en fonction des objectifs de l'étude.

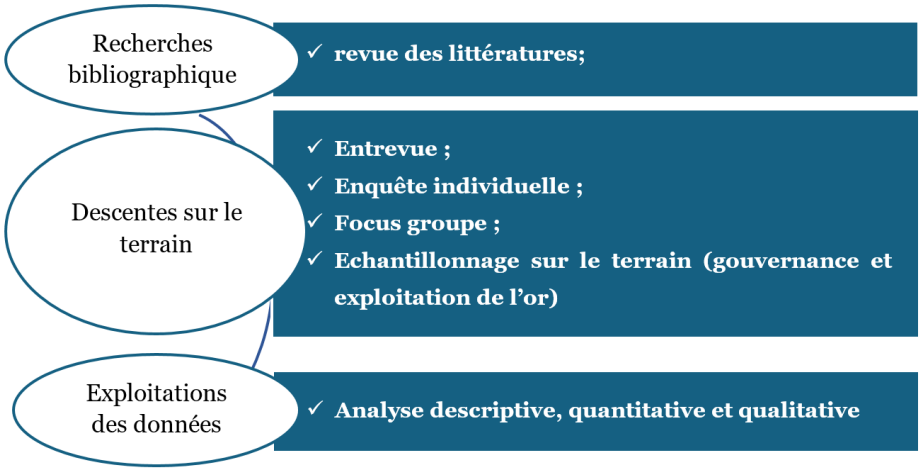


Figure 2 : *Méthodes de collecte et de traitement des données*

3. Résultats

3-1. Richesse aurifère

3-1-1. Distribution sociodémographiques et spatiale des sites aurifères

L'analyse de la structure de l'échantillon, composé de 232 répondants issus des quatre fokontany, montre que 195 sont des exploitants d'or ***(Tableau 1)***. Cette proportion traduit une forte représentation des orpailleurs et souligne l'importance socio-économique de cette activité dans la zone de *Betsiaka*. Ces exploitants sont répartis en trois catégories : permanents, saisonniers et occasionnels.

Tableau 1 : *Répartition des interviewés selon leur activité principale*

Activités principales	Nombres	%
Agriculteur	8	3,448
Eleveur	2	0,862
Orpailleur	195	84,051
Collecteur d'or	4	1,724
Investisseurs d'extraction d'or local	2	0,862
Commerçant	12	5,172
Autres	9	3,879
Total général	**232**	**100**

Au total, 63 sites et 2498 puits d'exploitation aurifère ont été recensés dans les quatre fokontany, dont la majorité est concentrée dans le fokontany d'*Ankatoko* ***(Figure 3)***. Deux types d'orpaillage ont été observés dans la zone de Betsiaka : l'orpaillage en puits et l'orpaillage fluvial. Parmi les 281 puits recensés sur le site de Mantalimaro, dans le fokontany d'*Ankatoko*, 201 sont actifs et 80 sont abandonnés. Selon les estimations des chefs d'équipe, les 201 puits actifs mobilisent au total 1 212 mineurs, dont 1 180 hommes et 32 femmes. Sur le site de *Bizotelo*, dans le fokontany de Betsiaka, l'orpaillage fluvial mobilise 821 orpailleurs, dont 629 femmes et 192 hommes.

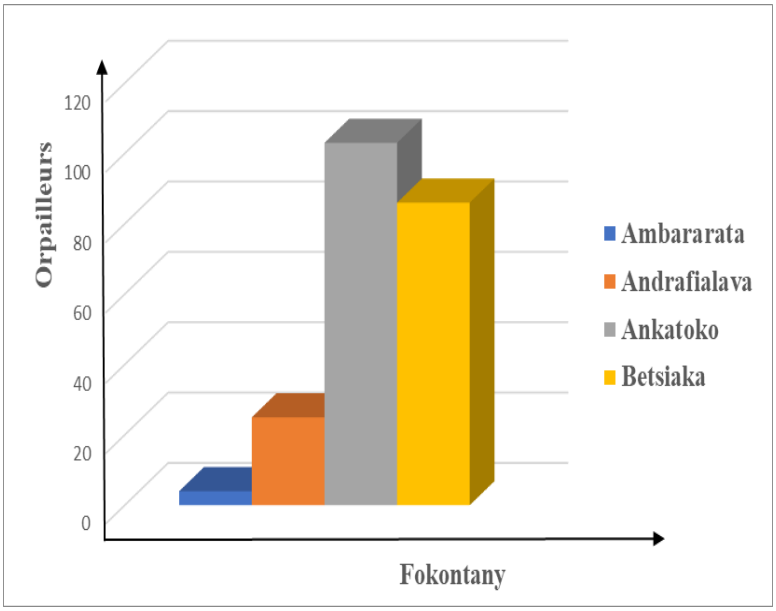


Figure 3 : *Distribution spatiale des sites d'exploitation aurifère dans la zone de Betsiaka*

3-1-2. Production d'or

Les 63 sites présentent un potentiel aurifère variable. La production journalière est principalement concentrée à *Ankatoko* (86,90 g/jour) et *Betsiaka* (86,65 g/jour). Ces deux fokontany représentent ensemble environ 93 % de la production, contre 10,40 g/jour à *Andrafialava* et 2,70 g/jour à *Ambararata*. Le ***Tableau 2*** indique que la zone de Betsiaka produit au total 186,65 g d'or par jour dans les quatre fokontany. Dans le respect du rituel, l'exploitation est réalisée pendant 25 jours par mois. La production est ainsi estimée à 4 666,25 g/mois, soit environ 55 995 g/an. Sur le terrain, deux à douze mineurs par groupe et par puits ont été observés. Selon leurs déclarations, chaque groupe produit en moyenne 0,5 g d'or par jour. Sur les 63 sites, environ cinq groupes sont actifs par site, soit près de 315 groupes au total. La production journalière cumulée est ainsi estimée à environ 157,5 g d'or par jour, témoignant du potentiel aurifère de la zone. Sur une période de six mois d'exploitation, la production moyenne par puits est estimée entre 10 et 20 g d'or, révélant une forte variabilité de la production. Entre 1905 et 2025, les estimations indiquent qu'environ 100 tonnes d'or ont été extraites dans la zone de Betsiaka.

Tableau 2 : *Somme de production d'or par jour par fokontany*

Fokontany	Somme de Poids moyen / jour (g)
Ambararata	2,70
Andrafialava	10,40
Ankatoko	86,90
Betsiaka	86,65
Total général	**186,65**

3-1-3. Revenue et conditions de vie des orpailleurs

Dans la zone de *Betsiaka*, les revenus des orpailleurs varient entre 0,00 et 60 000 ariary par jour, la majorité percevant entre 8 000 et 10 200 ariary ***(Figure 4)***. La valeur minimale de 0 ariary traduit l'absence de gain au cours de la journée en raison de l'absence de production. Les montants élevés restent toutefois exceptionnels. Cette forte variabilité témoigne d'une activité socioéconomique précaire, instable et peu structurée. La présence d'enfants, de femmes enceintes et de personnes âgées sur les sites d'exploitation est également constatée. Cette situation illustre la précarité de cette économie de survie et le manque de protection sociale.

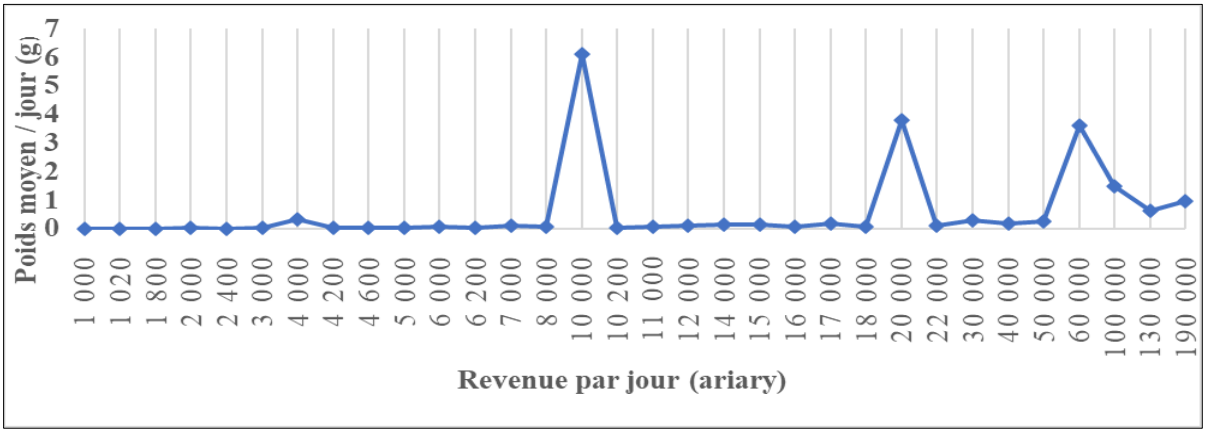


Figure 4 : *Variation de revenue journalière des orpailleurs dans la zone de Betsiaka*

Le ***Tableau 3*** confirme que la majorité des orpailleurs vivent dans des logements sommaires. Sur les 201 maisons recensées, 97 (48,3 %) sont construites en falafa, 81 (40,3 %) en tôle, 14 (7,0 %) en semi-dur et seulement 9 (4,5 %) en dur. Ces résultats montrent que près de 89 % des logements sont construits en falafa ou en tôle, ce qui témoigne de faibles retombées territoriales de cette activité minière, notamment en matière d'amélioration de l'habitat.

Tableau 3 : Nature de logements des orpailleurs

Nature des Maisons	Nombre
Dure	9
Falafa	97
Semi-dure	14
Tôle	81
Total général	**201**

3-2. Facteur limitant les retombées

3-2-1. Niveau d'éducation des mineurs

La filière aurifère de Betsiaka est caractérisée par une faible implication des compétences en sciences de la Terre. L'enquête auprès de 209 petits mineurs révèle un niveau de scolarité globalement faible : 25 sont analphabètes, 117 ont au plus le CEPE, 53 le BEPC et 14 un diplôme universitaire ***(Tableau 4)***. Cette situation peut limiter l'accès aux connaissances techniques nécessaires aux activités minières. Les orpailleurs sont majoritairement jeunes, avec des âges compris entre 16 et 77 ans, et une concentration plus importante dans la tranche 30–40 ans.

Tableau 4 : *Niveau d'éducation des petits aurifères de la zone de Betsiaka*

Niveau de scolarité	Petits mineurs
Aucun	25
Baccalauréat	11
BEPC	53
CEPE	117
Licence	3
Total général	**209**

3-2-2. Gouvernance de l'exploitation aurifère

Deux catégories d'acteurs de la gouvernance de l'exploitation aurifère coexistent dans la zone de Betsiaka. D'une part, les services déconcentrés du ministère chargé des Mines, le maire et les présidents de fokontany constituent les acteurs formels, relevant du cadre institutionnel et du Code minier. D'autre part, les financeurs « sponsors », les collecteurs, les structures du Dina, les responsables de sites, les propriétaires fonciers et les orpailleurs constituent des acteurs locaux, principalement informels. Ces acteurs locaux participent conjointement à la régulation des exploitations, à l'application des règles coutumières et à la médiation des conflits. Le Dina occupe une position centrale et joue, dans la pratique, un rôle comparable à celui de police des mines. Toutefois, cette gouvernance demeure fragile en raison de la faiblesse des capacités institutionnelles locales et de l'articulation encore limitée entre les mécanismes coutumiers et le cadre réglementaire formel. Cette situation peut favoriser le contournement des règles par certains acteurs informels, en raison de l'ignorance des orpailleurs et de la faiblesse des mécanismes de contrôle. Les collecteurs, qui achètent directement l'or aux producteurs, occupent ainsi une position stratégique dans la chaîne de de commercialisation. Enfin, la coexistence d'un système coutumier fondé sur le Dina, reconnu légalement depuis 1993, et du cadre formel du Code minier traduit une forme de gouvernance hybride. Cette coexistence ne garantit pas une répartition équitable des retombées économiques ni une exploitation durable des ressources aurifères. La ***Figure 5*** montre que le permis de KROMA SA couvre les principaux carrés miniers à potentiel aurifère. Cette concentration administrative des droits miniers coexiste avec une importante activité d'exploitation artisanale informelle. Cette situation démontre un décalage entre le cadre formel d'attribution des droits miniers et les pratiques locales d'exploitation. La coexistence de ces deux formes d'occupation minière souligne les difficultés de gouvernance et peut contribuer à limiter les retombées économiques locales de l'exploitation aurifère.

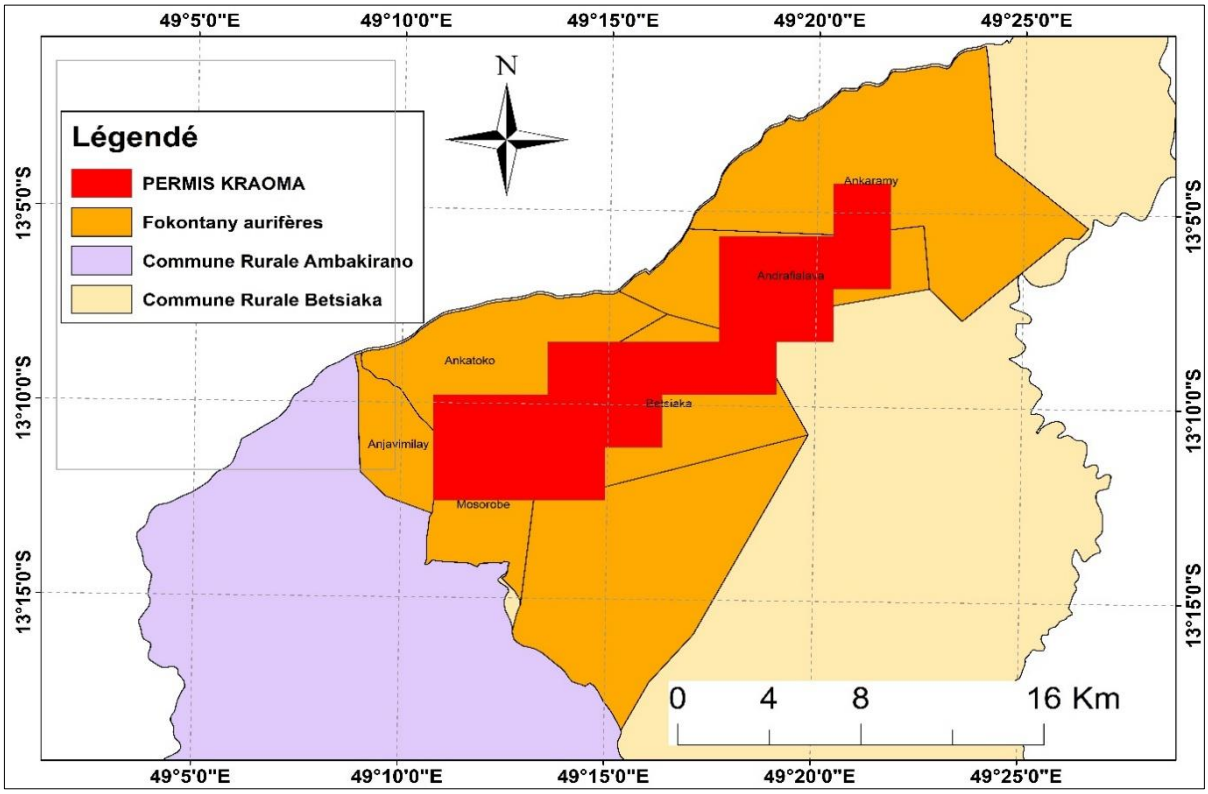


Figure 5 : *Carte des zones aurifère couvert par le permis de la société KRAOMA*

3-2-3. Traçabilité de la production d'or

La ***Figure 6*** présente l'évolution annuelle de l'indice de traçabilité de la production aurifère dans la zone de *Betsiaka* entre 2017 et 2020. Elle montre que les quantités d'or déclarées varient fortement d'une année à l'autre, ce qui traduit une activité minière irrégulière.

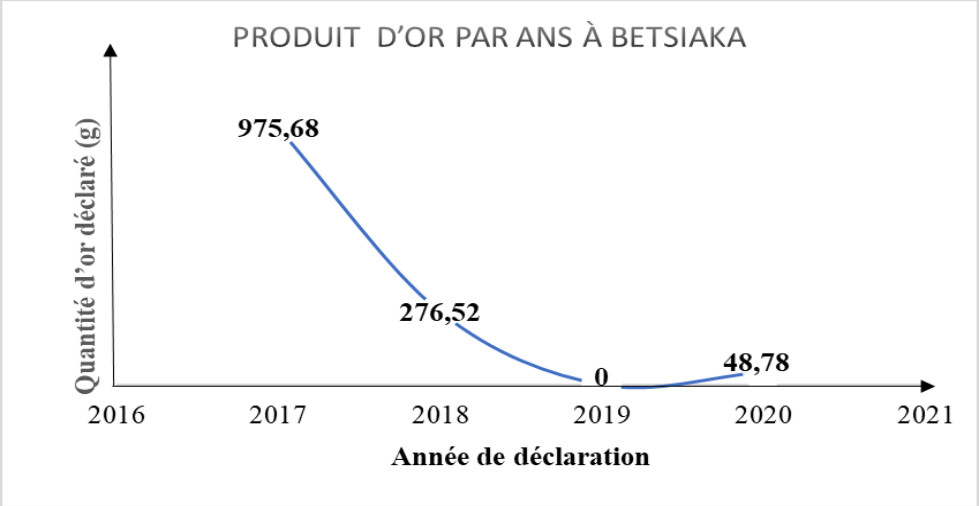


Figure 6 : *Traçabilité de la production aurifère dans la zone de Betsiaka (2017–2020)*

En 2017, la production déclarée atteint un maximum de 975,68 g, reflétant une phase d'exploitation particulièrement active et relativement structurée. Toutefois, en 2018, cette production chute à 276,52 g, soit une diminution d'environ 72 %, indiquant un recul significatif du niveau de déclaration officielle. L'année 2019 se distingue par une absence totale de production enregistrée (0,00 g), suggérant une rupture dans la traçabilité liée à l'essor de l'exploitation artisanale informelle après la crise politique de 2018. Une reprise modérée est observée en 2020, avec 48,78 g d'or déclarés, bien que ce niveau reste largement inférieur à celui de 2017. Dans l'ensemble, cette discontinuité de la traçabilité traduit à une richesse aurifère et faibles retombées locales. Cette situation est attribuée à la faiblesse du cadre institutionnel, aux pratiques de contournement des règles et aux variations du contrôle administratif des activités minières.

4. Discussion

À Madagascar, l'or représente une ressource économique majeure, dont l'exploitation génère des revenus et soutient les moyens de subsistance de nombreuses populations locales [4]. La zone de *Betsiaka* se distingue parmi les principaux secteurs aurifères de Madagascar par l'importance de ses ressources et la continuité de l'exploitation aurifère [10, 12 - 14]. Malgré l'importance de l'activité aurifère, ses retombées économiques restent limitées au regard des conditions de vie des populations locales. La prédominance de l'exploitation artisanale [1, 15], associée à une mécanisation limitée, constitue une caractéristique majeure de la filière aurifère à Betsiaka. Le potentiel géologique important de la zone contrastée avec des retombées économiques relativement faibles au niveau local. La faible valorisation de la ressource aurifère se traduit par des revenus généralement faibles et irréguliers, révélant la fragilité économique de l'activité artisanale. Dans ce contexte, l'orpaillage apparaît principalement comme une activité de subsistance et de revenu immédiat plutôt qu'une source d'accumulation durable. Donc, la croissance du nombre d'exploitants semble davantage témoigner d'une dépendance croissante à l'orpaillage que d'un développement économique local. La redevance fixée à 2 %, dont 1,4 % revient aux collectivités territoriales [16, 17], la persistance de flux aurifères non déclarés

limite la mobilisation effective des recettes locales. D'après les enquêtes, l'écart observé entre l'or extrait et déclaré et les volumes officiellement enregistrés suggère que les données disponibles ne reflètent que partiellement la production aurifère réelle. La coexistence des circuits de commercialisation formels et informels, dominés par les intermédiaires contribuent à creuser l'écart entre la production aurifère et les retombées économiques locales. Bien que la redevance de 2 %, dont 1,4 % est destiné aux collectivités territoriales [16, 17], reste partiellement non mobilisée en raison des flux non déclarés. Ainsi, l'insuffisance de traçabilité des flux aurifères affaiblit le contrôle public et compromet la mobilisation des recettes minières [18, 19]. Le décalage entre les exigences réglementaires et les pratiques locales observées contribue à la persistance des activités informelles [2, 19]. La comparaison avec le Brésil et le Ghana suggère que le déficit d'accompagnement à Madagascar constitue un facteur susceptible de limiter la formalisation des exploitations, la sécurisation juridique et la transparence commerciale. A *Betsiaka*, plusieurs tentatives d'une exploitation aurifère plus structurée et industrialisée ont été influencée par l'instabilité politique nationale. Les différentes initiatives de recherche et d'exploration menées n'ont pas pu être poursuivies de manière continue. En effet, la crise politique de 1991 a conduit à l'arrêt du programme de recherche approfondie réalisé en collaboration avec le BRGM, tandis que celle de 2009 a interrompu les travaux de sondage entrepris par Madagascar Holding SA dans les secteurs de *Labeka* et *d'Ankatakata*. Ces interruptions successives suggèrent que les facteurs politico-institutionnels constituent l'un des principaux freins au développement d'une exploitation minière à plus grande échelle dans la zone de *Betsiaka*. Par ailleurs, le transfert du permis de Madagascar Holding SA à KROMA SA, suivi de l'absence prolongée d'activités significatives sur le terrain, met en évidence les difficultés de mise en œuvre et de pérennisation des programmes d'exploration. De même, l'échec du projet d'exploitation industrielle envisagé par une société chinoise confirme la complexité des conditions techniques, économiques et institutionnelles nécessaires à la valorisation industrielle du gisement.

5. Conclusion

L'exploitation aurifère artisanale constitue une activité économique majeure dans la zone de *Betsiaka*, en générant des emplois et des revenus dans un contexte de faibles alternatives économiques. Toutefois, son caractère largement informel, la faiblesse de la gouvernance, l'insuffisance de la traçabilité, les conflits fonciers, la faible redistribution des revenus et les impacts environnementaux limitent fortement ses retombées territoriales. Le cas de *Betsiaka* illustre ainsi une situation de « richesse minérale à faibles retombées territoriales ». Malgré un potentiel aurifère important et une activité minière ancienne et persistante, les bénéfices économiques, fiscaux et sociaux restent insuffisants au regard de la valeur de la ressource extraite. Cette situation résulte notamment de la prédominance de l'exploitation artisanale, du faible niveau de mécanisation, de l'informalité, des limites institutionnelles, de la complexité des circuits de commercialisation et de la superposition des droits fonciers et miniers. Ces résultats montrent que l'abondance d'une ressource minérale ne suffit pas à assurer le développement territorial. Celui-ci dépend surtout de la capacité des institutions et des acteurs locaux à organiser la filière, sécuriser les droits, renforcer la traçabilité, améliorer la collecte et la redistribution des revenus et limiter les impacts environnementaux. Ainsi, l'enjeu majeur pour *Betsiaka* est de passer d'une logique d'extraction à une véritable logique de valorisation territoriale. Cela nécessite une formalisation progressive et incitative, la professionnalisation des exploitants, le renforcement des capacités institutionnelles et une meilleure redistribution des revenus au profit des collectivités et des communautés locales. La valorisation durable de l'or repose donc moins sur l'augmentation de la production que sur la capacité à transformer la richesse minérale en développement territorial durable, inclusif et équitable.

Références

[1] - MEEF, «Projet d'élaboration du Plan d'Action National pour réduire et / ou éliminer l'utilisation du mercure dans l'Extraction Minière Artisanale et à Petite échelle de l'or MADAGASCAR, en conformité avec les dispositions de la Convention de Minamata sur le mercure », (2018) 1 - 128

[2] - L. ANDRIANAIVO, V. M. RAZAFINDRATSIMBA, M. V. ANDRIAMIFIDISOA et A. O RAVONINJATOVO, « Exploitation minière artisanale et impact socioéconomique de la chaine d'approvisionnement aurifère dans le secteur de Soamahamanina », *MADA-HARY*, Vol. 11. ISSN 2410-0315, (2021) 107 - 121 p.

[3] - EDBM (LD Media Development). "Rapport économique », Madagascar 2021 : l'émergence malagasy, *Yearbook,* (2021) 84 - 94

[4] - H. L. RAMEFIVOLOLONA, B. S RAMAMONJISOA, T. RAZANAKOTO, H. O. RAKOTOMALALA et B. G RAZAFINDRAKOTO, "La traçabilité de l'or à Madagascar état des lieux et perspectives" *Spécial Actes du COLLOQUE GRND* " Valorisons-nous nos ressources naturelles à leur juste valeur, (2022) 243 - 251

[5] - A. S. RAMAROJOHN, « L'orpaillage à Madagascar : analyse des impacts environnementaux et économiques », *CNRE. Antananarivo*, (2017)

[6] - R. J. THOMAS, B. DE WAELE, D. I. SCHOFIELD, K. M. GOODENOUGH, M. HORSTWOOD, R. TUCKER, W. BAUER, R. ANNELLS, K. HOWARD, G. WALSH, M. RABARIMANANA, J.M. RAFAHATELO, A.V. RALISON et T. RANDRIAMANANJARA, "Geological evolution of the Neoproterozoic Bemarivo Belt, northern Madagascar", *Precambrian Research*, 172 (2009) 279 - 300

[7] - G. JOURDE, «Etude Géologique et prospection au 1 /100 000 des feuilles de Betsiaka (V32), Antanambao (W52), Ampisikina (X32), Milanoa (W33), Vohemar (X33), Andrafainkona (V34), Andravory (W34), et Antsirabe Nord (XY34) ». *Bureau de recherches Géologiques et Minières, Antananarivo*, (1968)

[8] - G. JOURDE, J. RAZANAKOLONA, D. RASAMOELINA et S. A. RAVELOSON, "Carte géologique de Betsiaka-Antanambao-Ampisikina (VWX-32) », *Service géologique de Madagascar, Antananarivo,* (1978)

[9] - B. F. WINDLEY, A. H. RAZAFINIPARANY, T. RAZAKAMANANA and D. ACKERMAND, "The tectonic framework of the Precambrian of Madagascar and its Gondwana connections: a review and reappraisal". *Geol. Rundsch*, 83 (1994) 642 - 659

[10] - P. MARUÉJOL, Etude gîtologiques de l'Andavakoera, *Rapport proviso ire*, (1950) 36

[11] - BGS-USGS-GLW, Révision de la cartographie géologique et minière des zones nord et Centre de Madagascar (Zones A, B et D). *République de Madagascar, Ministère de L'énergie et des Mines (MEM/SG/DG/UCP/PGRM),* (2008) 1 - 1049

[12] - H. BESAIRIE, La géologie de la province de Diego-Suarez, *Documentation du Bureau Géologique. Service Géologique de Madagascar, Tananarive,* 17 (1965)

[13] - N. O. RAZAFINDRAMAKA, « Monographie des gisements aurifères de Madagascar ». *Mémoire du Mémoire du Diplôme d'Etudes approfondies*, (2009) 1 - 161

[14] - M. JULERONT, Extrait du rapport de Maruejol, 1950 de Mines d'Andavakoera. *Bureau Minier F.O.M, centre de recherche d'Andavakoera,* (1951)

[15] - MEFF, PAGE /GIZ, le Ministère fédéral de la Coopération économique et du Développement (BMZ) Allemagne. *Nos meilleures pratiques*, (2020) 1 - 60

[16] - Loi n°99-022 du 19 août 1999 portant Code minier.de Madagascar amendé par la loi n°2005-021, (2005) 1 - 98

[17] - Loi n°2023-007 du 27 juillet 2023 portant refonte du Code minier, *Journal Officiel de la République de Madagascar, www.cnlegis.gov.mg.*, (2023) 1 - 80

[18] - J. LAZZERI et C. N. FABBE, "La traçabilité totale des supply chains : concept et modèle théorique de mise en œuvre ». *Revue française de gestion industrielle, Association française de gestion industrielle*, Vol. 33 (N°1) Hal-03292077 (2014) 55 - 79

[19] - V. N. A. RAVOLOLOMBOAHANGY, B. RAMAMONJISOA, H. RAKOTORATSIMBA, Z. H. RABEMANANJARA et I. ANDRIAMAROZAKA, "Apport de l'extraction minière artisanale et à petite échelle de l'or a l'économie malgache", *Spécial Actes du COLLOQUE GRND 2022. Valorisons-nous nos ressources naturelles à leur juste valeur,* (2022) 252 - 257

[20] - Ministère de l'énergie et des mines (MEM), Rapport final : Organisation et contrôle de la filière de commercialisation et mesures d'accompagnement. Contrat no 7/03/mem/sg/dg/ucp/pgrm, (2003) 52