

GROUPE BEI - ÉVALUATION

PRÉPARATION D'UNE ÉVALUATION D'IMPACT : UN PROJET D'EAU À MADAGASCAR

ENSEIGNEMENTS TIRÉS DE LA PRATIQUE



**European
Investment Bank** | Evaluation

PRÉPARATION D'UNE ÉVALUATION D'IMPACT : UN PROJET D'EAU À MADAGASCAR

ENSEIGNEMENTS TIRÉS DE LA PRATIQUE



European
Investment Bank | Evaluation

Préparation d'une évaluation d'impact : un projet d'eau à Madagascar Enseignements tirés de la pratique

© Banque européenne d'investissement, 2026

Tous droits réservés.

Toutes les questions relatives aux droits et aux autorisations doivent être transmises à l'adresse suivante : publications@eib.org.

Banque européenne d'investissement
98-100, boulevard Konrad Adenauer
L-2950 Luxembourg

Les rapports de la fonction d'évaluation indépendante sont disponibles sur le site web de la BEI : <http://www.eib.org/evaluation>.

Clause de non-responsabilité

Les avis et évaluations qui figurent dans le présent rapport reflètent les avis de la fonction d'évaluation et ne représentent pas nécessairement les points de vue de la direction de la BEI ou de son Conseil d'administration.

Le Groupe BEI a une obligation de confidentialité envers les propriétaires et les exploitants des projets mentionnés dans le présent rapport. Ni le Groupe BEI ni les consultants ayant participé à ces études ne communiqueront à des tiers des informations susceptibles d'entraîner une violation de cette obligation. Ils ne seront pas tenus de divulguer d'autres informations ni de solliciter l'autorisation des sources concernées.

Pour de plus amples informations sur les activités de la BEI, veuillez consulter le site web www.eib.org. Vous pouvez également écrire à l'adresse info@eib.org. Abonnez-vous à notre bulletin électronique à l'adresse www.eib.org/sign-up.

Publication de la Banque européenne d'investissement.

Imprimé sur du papier FSC®.

REMERCIEMENTS

Le présent rapport a été établi par ADE, à la demande de la division Évaluation de la Banque européenne d'investissement (BEI). Tatiana Goetghebuer en est l'auteur principale et Job Bos a assuré la conception graphique. Ombeline De Bock et Pauline Mauclet, évaluatrices à la BEI, ont coordonné l'ensemble du processus et contribué à la révision et à la finalisation du rapport, avec le soutien d'Eirini Pouchtou et de Sebastian Bachmann.

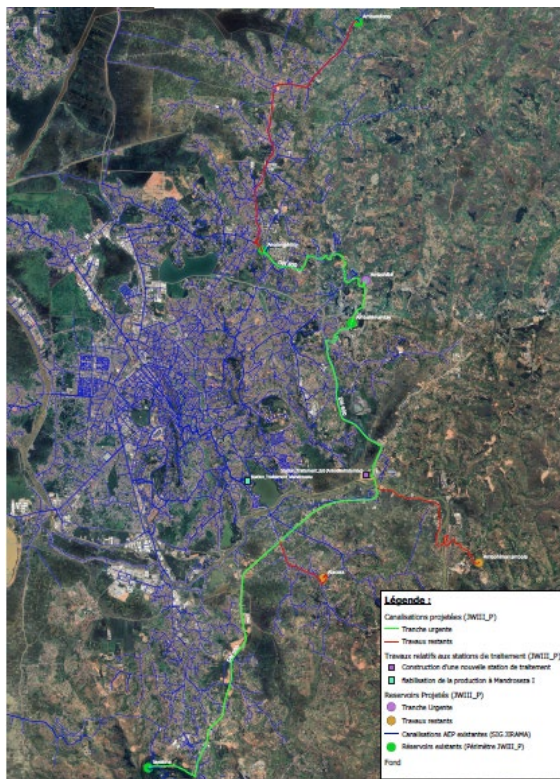
CONTEXTE, CONCEPTION ET OBJECTIFS DE L'ÉVALUATION D'IMPACT

Depuis 2021, la division Évaluation de la Banque européenne d'investissement (BEI) mène une évaluation d'impact d'un projet dans le domaine de l'eau à Madagascar¹. La division a collaboré étroitement avec l'équipe d'analystes chargée de l'évaluation d'impact pour faire en sorte que la conception de l'évaluation et les mesures de référence soient les plus appropriées pour évaluer l'impact du projet une fois achevé (achèvement prévu en 2030). L'unité Politique sociale de la BEI a également pris part à cette étude, manifestant ainsi son intérêt à mieux comprendre les effets de l'intégration de la dimension de genre dans les projets d'infrastructures hydriques. La phase de référence de l'évaluation d'impact a été achevée fin 2024 et les résultats ont été publiés dans un rapport².

Le projet Jirama Water III-Prioritaire (JWIII-P) vise à relever des défis cruciaux liés à l'accès à l'eau potable dans la grande agglomération d'Antananarivo, avec pour objectif une couverture de 87%. Cofinancé par la BEI, la Commission européenne et d'autres partenaires, le projet est mis en œuvre par Jirama, la compagnie nationale d'eau et d'électricité de Madagascar. Les travaux dans le cadre du projet JWIII-P portent sur la rénovation de la station d'épuration existante, la construction d'une nouvelle installation de traitement, la rénovation du réseau de canalisations existant et la conception d'un nouveau réseau de conduites. Le projet comprend également l'installation de nouveaux réservoirs d'eau,

de pompes de surpression, d'environ 400 bornes de distribution d'eau et de quelque 5 000 raccords privés. Les priorités les plus élevées (tranche urgente) concernent la construction de la station de traitement de l'eau et la conception du nouveau réseau dans la partie orientale de la ville d'Antananarivo (en vert sur la carte). Des initiatives complémentaires menées par la Banque mondiale et des organisations telles que Water and Sanitation for the Urban Poor (WSUP) accroissent davantage l'impact escompté du projet en renforçant les capacités locales et en étendant les services d'approvisionnement en eau à des populations mal desservies.

La décision de faire du projet d'accès à l'eau potable Jirama Water III-Prioritaire à Antananarivo le sujet de cette étude a été motivée par plusieurs facteurs. Premièrement, la BEI investit massivement dans des projets d'infrastructure dans le monde entier³. Le projet JWIII-P est un projet à long terme qui présente des difficultés techniques et fait intervenir des partenaires internationaux et nationaux. À cet égard, il est représentatif de la complexité qui caractérise les interventions de la BEI. Deuxièmement, les résultats de cette évaluation d'impact devraient permettre de renforcer les capacités en vue de conférer la plus grande efficacité possible



¹ Cette étude est financée par le programme de parrainage de la BEI en faveur de la recherche universitaire (EIBURS).

² Le rapport de référence final, rédigé en anglais, peut être consulté [ici](#).

³ De 2010 à 2021, la BEI a soutenu 131 projets dans plus de 50 pays à l'extérieur de l'UE, pour un volume total de financement de 7,2 milliards d'euros.

à la contribution de la BEI à l'égalité de genre. Le projet JWIII-P comporte une dimension de genre notable : la responsabilité de la collecte de l'eau incombe majoritairement aux femmes (environ 85 % des ménages, UNICEF 2019⁴), et la facilité ou non de collecte a des conséquences majeures sur l'emploi du temps, le bien-être mental et la santé physique. En outre, étant donné que les travaux dans le cadre du projet JWIII-P n'ont pas encore commencé, il était possible de recueillir des données de référence et de réaliser des mesures d'indicateurs ex ante. Plus important encore, toutes les parties prenantes concernées sont déterminées à collaborer à cette évaluation d'impact et sont très intéressées par ses résultats.

L'impact du projet JWIII-P sur les bénéficiaires finals, en particulier sur les femmes et les filles, sera évalué au travers d'une méthode d'évaluation quasi expérimentale. Si les résultats attendus sont généralement estimés durant la phase d'instruction du projet, l'évaluation d'impact offre une occasion unique d'analyser en profondeur les effets directs concrets. Compte tenu de la réalité du terrain, les analystes ont choisi de combiner la méthode des doubles différences avec l'appariement. Cette méthode mesure précisément les répercussions d'un projet en comparant les résultats réalisés au fil du temps avec et sans l'intervention, afin d'en cerner clairement l'impact. Les précédentes évaluations d'impact de la BEI se sont appuyées principalement sur des données secondaires. La présente étude utilise des données primaires collectées à Antananarivo, élargissant ainsi le champ des possibilités en matière de sélection et de mesure d'indicateurs spécifiques.

L'évaluation combine des données quantitatives et qualitatives pour mesurer des indicateurs de résultat clés et interpréter leurs valeurs, afin d'éclairer les mécanismes favorisant le changement et de recenser les facteurs pouvant soutenir ou entraver l'impact attendu. Durant la phase de référence, 2 520 ménages ont été interrogés au total, en ciblant le responsable de l'eau au sein de la famille. Sur un total de 550 *fokontanies* (subdivisions administratives de quartiers), un échantillon de 210 a été sélectionné, et dans chacun d'entre eux, 12 ménages ont été choisis aléatoirement. Par ailleurs, des discussions de groupe ont été organisées dans ces *fokontanies*, réunissant au total 255 participants. Les personnes ont été réparties en groupes selon leur genre ainsi que leur mode d'accès à l'eau. Les groupes comprenaient des hommes et des femmes s'approvisionnant à une borne fontaine, des ménages disposant d'un raccordement privé, des transporteurs d'eau, ainsi que des représentants d'associations actives dans le secteur de l'eau.

La méthode d'échantillonnage tient compte des incertitudes et des défis uniques de ce projet. Face aux défis liés à la mise en œuvre du projet – calendrier incertain, emplacement imprévisible des composantes (tels que les raccordements de robinets privés) et effets sur l'aval⁵ – une base d'échantillonnage solide a été établie à l'échelon administratif le plus bas (le *fokontany*). Le groupe bénéficiaire (groupe de traitement) est situé dans les zones directement touchées par l'intervention et dans les régions concernées par des effets potentiels sur l'aval. Le groupe non bénéficiaire (groupe de comparaison) est sélectionné dans des zones similaires qui ne sont ni directement touchées par le projet JWIII-P ni exposées à des effets sur l'aval. La méthode d'échantillonnage maximise ainsi la probabilité de représenter des zones comprenant des branchements privés et des bornes fontaines en même temps que des zones dépourvues de ces installations.

Les objectifs de cette note d'information sont triples :

1

Démontrer l'intérêt de la phase de référence pour affiner la théorie du changement du projet⁶ en ce qui concerne les résultats attendus et les chaînes de causalité dans le contexte d'Antananarivo ;

2

Présenter les principales conclusions de la situation de référence qui fournissent des informations sur les impacts potentiels du projet JWIII-P ;

3

Illustrer comment la phase de référence aide à valider la conception de l'évaluation d'impact et à planifier les étapes suivantes.

⁴ Unicef (2019). Madagascar – Water, Sanitation and Hygiene (WASH) Sectoral and OR+ (Thematic) Report. Janvier à décembre 2018. Rédigé par Unicef Madagascar. Mars 2019.

⁵ Dans un projet d'infrastructure hydrique, un effet sur l'aval désigne l'impact produit dans des zones situées en aval du site du projet en raison de changements dans la qualité ou la disponibilité de l'eau.

⁶ La théorie du changement (ToC pour *Theory of Change*) est un cadre structuré qui décrit comment un projet prévoit d'atteindre les résultats escomptés. Elle cartographie les chaînes de causalité des intrants et des activités aux extrants, aux effets directs et aux impacts, en identifiant les hypothèses clés et les facteurs externes susceptibles d'influer sur le succès.

AVOIR UN IMPACT AU TRAVERS D'UNE CHAÎNE CAUSALE DE RÉSULTATS ADAPTÉE AU CONTEXTE LOCAL

L'élaboration d'une théorie du changement est une étape cruciale dans la conception d'une évaluation d'impact, car elle aide les parties prenantes à s'aligner sur des effets mesurables, ainsi que sur le calendrier et les méthodes permettant de les évaluer. La théorie du changement fournit une représentation visuelle claire de l'ensemble de la chaîne causale montrant comment un programme est supposé atteindre ses objectifs. Cette étape facilite les discussions entre analystes et partenaires de mise en œuvre du projet sur ce qu'il convient de mesurer, et quand et comment le mesurer.

La théorie du changement pour le projet JWIII-P a été élaborée à l'issue d'un processus itératif et participatif mené durant toute la phase de référence. Ce processus s'est appuyé sur multiples sources, dont la documentation du projet, la littérature académique existante, des discussions avec plusieurs catégories d'utilisateurs de l'eau dans différents quartiers d'Antananarivo, des consultations avec des représentants des institutions chargées de la mise en œuvre, des observations sur le terrain et une analyse des données de référence. Ces diverses contributions ont fourni des informations précieuses sur les difficultés actuelles auxquelles la population est confrontée en ce qui concerne l'accès à l'eau, les avantages potentiels qu'elle anticipe du projet et les aspects techniques de l'initiative JWIII-P.

- **Les documents d'instruction du projet JWIII-P** décrivent la contribution attendue du projet en termes d'amélioration de l'accès à l'eau potable, d'augmentation du bien-être général de la population, de réduction de la pauvreté, de renforcement de l'égalité de genre et de soutien à une croissance inclusive. Ils mettent également l'accent sur le renforcement du cadre institutionnel grâce à des partenariats avec Jirama et une ONG locale active dans le secteur de l'eau et de l'assainissement pour une mise en œuvre efficace et durable, ainsi que sur le renforcement des capacités locales. Le taux de rentabilité économique tient compte des avantages que représentent les gains de temps et de productivité, la baisse des dépenses de santé et la réduction des pertes d'eau.

Les éléments mentionnés dans les documents d'instruction ne sont pas tous inclus dans la théorie du changement, tels que la croissance inclusive ou le renforcement institutionnel. Il s'agit d'une décision en connaissance de cause, car une évaluation d'impact n'est pas adaptée pour évaluer les effets macroéconomiques ou les changements institutionnels. Toutefois, durant la phase finale de l'évaluation, la conception de l'évaluation pourrait intégrer des approches complémentaires afin d'évaluer ces dimensions plus larges, en plus de mesurer les impacts directs du projet sur la population.

- **La revue de la littérature** a joué un rôle crucial dans l'identification des effets directs potentiels d'interventions relatives à des infrastructures hydriques dans des contextes urbains comparables en Afrique, l'accent étant mis sur leurs effets sur les femmes et les filles. Elle a également aidé à structurer les mécanismes de causalité reliant ces interventions aux objectifs de développement durable (ODD) pertinents. Par ailleurs, la revue de la littérature a mis en évidence les solides éléments probants établissant un lien entre l'accès à l'eau potable et l'amélioration des résultats en matière de santé. Toutefois, la complexité et les coûts élevés associés à l'analyse de la qualité de l'eau ont été soulignés, ce qui a amené les analystes à ne pas inclure cette analyse parmi les objectifs principaux pour la phase de référence.

Si la théorie du changement a bénéficié dans une large mesure des enseignements tirés de la littérature, il était toutefois essentiel de valider ces constatations en les comparant à la réalité du contexte local. Par exemple, il était crucial d'appréhender la dynamique des relations hommes-femmes sur le terrain afin d'évaluer le potentiel de l'intervention en matière d'autonomisation des femmes, tout autant que de comprendre le rôle des jeunes dans la collecte de l'eau pour cerner l'impact potentiel du projet JWIII-P sur l'éducation.

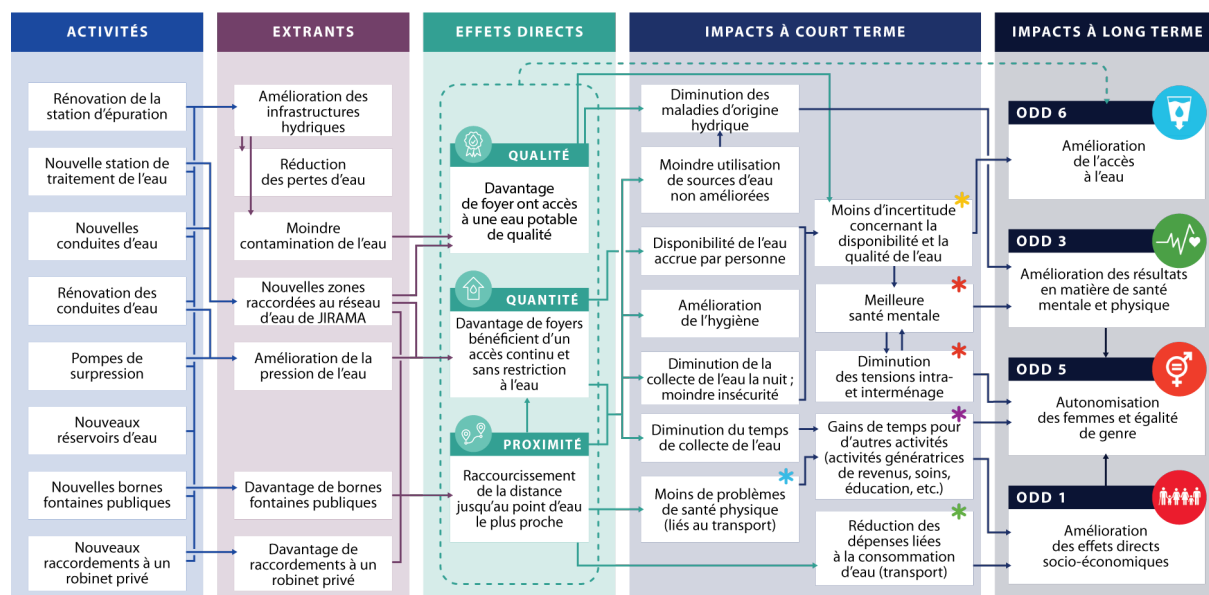
- **Des échanges au sein de groupes de discussion, des entretiens avec des informateurs clés et des observations sur le terrain** durant la mission exploratoire de novembre 2022 ont fourni des informations précieuses permettant d'affiner les chaînes de causalité menant aux effets directs et impacts potentiels du projet JWIII-P. À partir de ces éléments, l'équipe d'analystes a pu adapter la théorie du changement au contexte spécifique urbain et périurbain d'Antananarivo. Premièrement, toutes les parties prenantes consultées ont souligné la nécessité absolue d'améliorer la disponibilité et la qualité de l'eau ainsi que son accès dans la ville, ce qui confirme la pertinence du projet. Les pénuries d'eau sont fréquentes et les problèmes liés à la pression et à la qualité persistent quelle que soit la source d'eau utilisée, même chez ceux qui ont accès à un robinet privé. Deuxièmement, si les femmes sont généralement les principales responsables de la gestion de l'eau domestique ou de la collecte de l'eau, les hommes sont également très impliqués dans ces tâches. Les personnes interrogées ont fait remarquer que l'amélioration de l'infrastructure hydrique aurait une incidence sur l'emploi des transporteurs d'eau et pourrait également influencer sur le tarif de l'eau. Troisièmement, les tensions domestiques liées à l'incertitude hydrique semblaient rares, tout comme l'insécurité associée à la collecte de l'eau la nuit. Quatrièmement, les jeunes (sans distinction de genre) participent dans certains cas à des activités liées à l'eau, sans que cela semble interférer avec leur fréquentation scolaire. Enfin, l'amélioration de la santé physique et mentale est mise en évidence comme un avantage potentiel du projet ; toutefois, la diminution des maladies d'origine hydrique pourrait ne pas être aussi importante que prévu, en dépit des progrès de la qualité de l'eau provenant de Jirama et de la réduction de la dépendance à l'égard de sources d'eau non améliorées. En effet, les maladies d'origine hydrique sont aggravées par divers facteurs, notamment une mauvaise hygiène et des mesures de sécurité alimentaire inadéquates. L'amélioration de la qualité et de l'accessibilité de l'eau est susceptible d'aider à relever ces défis, mais il faudra du temps pour obtenir des progrès notables.

La théorie du changement a été affinée afin de tenir compte de la réalité du terrain. La version actuelle met toujours l'accent sur le lien de causalité entre l'amélioration de la qualité de l'eau et de son accès, et l'autonomisation des femmes. Cependant, l'effet sur l'égalité de genre apparaît comme étant plus indirect et à plus long terme, du fait que l'intervention a aussi pour but d'avoir un impact positif sur les hommes. La diminution des tensions intra- et interménagement apparaît toujours comme un impact potentiel, malgré l'absence de déclarations à ce sujet. De fait, les personnes interrogées qui vivent dans cette situation depuis si longtemps peuvent avoir du mal à réaliser à quel point leurs conditions de vie pourraient s'améliorer grâce à ce type d'intervention. Le gain de temps reste un résultat clairement escompté, puisque non seulement la distance du foyer à la source d'eau sera plus courte, mais la pression de l'eau sera également augmentée, ce qui réduit le temps nécessaire pour remplir les récipients. Tant les femmes que les hommes pourraient réaffecter ce temps gagné à des activités génératrices de revenus et (ou) à des activités de soins, mais une incidence sur la fréquentation scolaire des jeunes est peu probable. Les effets socio-économiques méritent une attention particulière. Ils peuvent être positifs pour certains segments de la population, comme ceux qui peuvent consacrer ce temps à des activités génératrices de revenus ou ceux qui dépendent de transporteurs d'eau. Néanmoins, ils pourraient aussi être négatifs ou rester incertains, en particulier pour les transporteurs d'eau et les blanchisseuses. En outre, la hausse potentielle des tarifs de l'eau pourrait également influencer sur les habitudes de consommation d'eau et les effets socio-économiques.

- **L'analyse des données qualitatives et quantitatives de référence** contribue à valider la théorie du changement pour le projet JWIII-P. Et surtout, elle fournit une base pour gérer les attentes concernant l'ampleur potentielle de l'impact des interventions relatives à des infrastructures hydriques sur certains indicateurs dans ce contexte. Les valeurs de référence des principaux indicateurs sont présentées dans la section suivante et éclairent l'ampleur potentielle de l'impact.

La figure ci-après représente la version finale de la théorie du changement pour le projet JWIII-P, tenant compte des spécificités du contexte local⁷. Cette théorie du changement a servi de base à l'identification d'indicateurs pertinents pour mesurer les effets directs et l'impact escomptés du projet, ainsi qu'à la conception d'outils de collecte de données pratiques et pertinents, tels que des questionnaires d'enquête et des guides pour les échanges au sein des groupes de discussion.

Théorie du changement pour le projet JWIII-P



Source : Rapport de référence 2024.

⁷ Une description complète de la théorie du changement figure dans le rapport de référence final, rédigé en anglais et accessible [ici](#).

GÉRER LES ATTENTES CONCERNANT L'AMPLEUR DE L'IMPACT SUR LA BASE DES DONNÉES DE RÉFÉRENCE

Les données de référence pour le projet JWIII-P indiquent qu'environ 20 % des ménages à Antananarivo dépendent de sources d'eau non améliorées, notamment de puits non protégés et d'eaux de pluie et de surface. L'accès diffère entre les zones urbaines et périurbaines. L'utilisation de sources d'eau non améliorées est plus répandue dans les zones périurbaines (24 %). Les ménages en zone urbaine sont plus susceptibles d'avoir un robinet privé – 23 %, contre seulement 7 % dans les zones périurbaines. Pour de nombreux ménages urbains (56 %), les bornes fontaines constituent la principale source d'approvisionnement. En revanche, les ménages périurbains dépendent principalement de puits protégés (40 %). Le projet JWIII-P devrait permettre de réduire l'utilisation de sources d'eau non améliorées au bénéfice des bornes fontaines et des robinets privés.



LA COLLECTE DE L'EAU EST UNE TÂCHE QUI INCOMBE PRINCIPALEMENT AUX FEMMES.

À Antananarivo, cette tâche est marquée par le genre, puisque 79 % des personnes qui s'en chargent sont des femmes. La plupart des personnes chargées de la collecte ont un niveau d'éducation inférieur au lycée. Environ 11 % des ménages ont recours à des transporteurs d'eau professionnels, avec une prévalence légèrement plus élevée dans les zones urbaines (16 %) que dans les zones périurbaines (9 %). Il convient de noter que les enfants interviennent rarement dans la collecte de l'eau : parmi les personnes chargées de la collecte, moins de 2,5 % sont âgées de 17 ans ou moins et les différences de genre sont minimales en ce qui les concerne.



À ANTANANARIVO, LA PROXIMITÉ DES SOURCES D'EAU RESTE UN DÉFI POUR LES MÉNAGES QUI DOIVENT CONSACRER UN TEMPS PRÉCIEUX À LA COLLECTE.

Ils consacrent environ une heure par jour à la collecte de l'eau et font en moyenne trois aller-retours par jour, sans différence notable entre les zones urbaines et périurbaines. Chaque aller-retour prend environ 10 minutes et la collecte est le plus souvent réalisée en moins de 20 minutes. En moyenne, la distance du logement à la borne fontaine la plus proche est de 124 mètres et la plupart des ménages se trouvent dans un rayon de 750 mètres. Le temps de collecte et la distance d'accès aux sources d'eau améliorées devraient sensiblement diminuer grâce au projet JWIII-P, en particulier pour les ménages qui bénéficieront d'un raccordement privé.



LA QUANTITÉ D'EAU UTILISÉE PAR LES MÉNAGES EST INFÉRIEURE AUX NIVEAUX RECOMMANDÉS EN RAISON DES FRÉQUENTES COUPURES D'EAU ET DE LA FAIBLE PRESSION.

La consommation d'eau par membre du ménage et par jour est en moyenne de 21,3 litres (pour les ménages sans robinet privé), ce qui est nettement inférieur au seuil de « précarité hydrique » de 40 litres par personne et par jour et à la moyenne de l'UE de 100 litres par personne et par jour. Les coupures d'eau prévisibles et imprévisibles sont fréquentes et touchent la moitié des ménages interrogés (25,2 % et 24,8 %, respectivement). En outre, 22,1 % des ménages ont déclaré qu'ils rationnaient l'eau en raison d'une disponibilité limitée, tandis que 13 % ont indiqué rationner l'eau fréquemment en raison de contraintes financières. La multiplication des raccordements privés et l'augmentation de la pression dans le réseau de Jirama pourraient nettement améliorer l'accès à l'eau, avec à la clé une augmentation de la consommation quotidienne, une diminution du temps de collecte et une plus grande fiabilité de l'approvisionnement.



LA QUALITÉ DE L'EAU AVANT LE PROJET JWIII-P EST PERÇUE COMME RELATIVEMENT ÉLEVÉE, MAIS L'ENQUÊTE RECENSE DES POINTS À AMÉLIORER.

Comme indiqué précédemment, aucune analyse de l'eau n'a été effectuée par les chercheurs. Au lieu de cela, la qualité de l'eau a été évaluée en fonction de la couleur, du goût et de l'odeur. Si 73 % des ménages interrogés ont déclaré que l'eau qu'ils utilisaient semblait propre et exempte de sédiments, 20 % l'ont décrite comme saumâtre. En outre, 79 % ont déclaré que l'eau utilisée était inodore, contre 16 % qu'elle sentait le chlore. De même, la plupart des ménages (87 %) jugeaient l'eau insipide, tandis que 9 % ont noté un goût de chlore. Ces perceptions peuvent donner lieu à des sous-estimations, car les ménages se sont habitués à ces conditions au fil du temps et peuvent ne pas reconnaître pleinement les défauts.

Des pratiques de stockage influent sur la qualité de l'eau et sont répandues, même chez les ménages disposant de robinets privés, en raison des fréquentes coupures d'eau. Pour améliorer la qualité de l'eau, 57 % des ménages traitent leur eau avant de la boire, l'ébullition étant la méthode la plus courante. Les pratiques de traitement sont plus répandues dans les zones urbaines que dans les régions périurbaines, ce qui correspond au constat selon lequel la qualité de l'eau est généralement jugée moins bonne dans les zones urbaines. De plus, il a été rapporté que la qualité se détériorait nettement pendant la saison des pluies, probablement en raison des inondations. La qualité de l'eau devrait s'améliorer sensiblement grâce au projet JWIII-P. En effet, l'intervention a vocation à améliorer le traitement de l'eau à la source avec la rénovation et la construction d'installations de traitement. Elle vise également à prévenir la contamination de l'eau en modernisant les canalisations et en augmentant la pression, réduisant ainsi le besoin de pratiques de stockage.



LES MÉNAGES QUI ONT UN ROBINET PRIVÉ ONT DES PRATIQUES D'HYGIÈNE NETTEMENT MEILLEURES.

Dans la situation de référence, environ 87 % des habitants interrogés à Antananarivo ont déclaré se laver au moins une fois par jour. Cependant, environ 25 % des ménages continuent de faire leur lessive dans les cours d'eau, les lacs ou les rizières, ce qui témoigne d'un manque d'accès fiable à l'eau. Une plus grande disponibilité de l'eau devrait permettre d'améliorer l'hygiène, en particulier pour les ménages qui bénéficieront d'un raccordement privé. La causalité de cette relation et ses incidences sur les résultats en matière de santé connexes seront analysées dans les phases ultérieures de l'évaluation d'impact.



LA PLUPART DES MÉNAGES INTERROGÉS (87 %) COLLECTENT L'EAU TÔT LE MATIN POUR PROFITER D'UNE MEILLEURE DISPONIBILITÉ DE LA RESSOURCE.

Peu de cas de harcèlement sexuel ont été signalés (1 %) lors de la phase de référence, en grande partie parce que les femmes mettent souvent en œuvre des stratégies de sécurité. Ne jamais aller chercher de l'eau seule tard le soir ou tôt le matin en est une. En améliorant la disponibilité de l'eau, le projet JWIII-P vise à permettre l'accès à l'eau pour les ménages en fonction de leurs besoins tout au long de la journée, ce qui pourrait réduire l'insécurité perçue associée à la collecte.



LA COLLECTE DE L'EAU PRÉSENTE DES RISQUES POUR LA SANTÉ PHYSIQUE.

Environ 82 % des personnes interrogées déclarent éprouver au moins un problème de santé physique lié au transport de l'eau de la source à leur logement. Ces difficultés sont fortement corrélées à la distance jusqu'à une source d'eau et soulignent la nécessité de réduire cette charge en améliorant l'accès et les infrastructures.



LA PHASE DE RÉFÉRENCE INDIQUE QUE LA PROPORTION DE LA POPULATION QUI PÂTIT D'UNE GRAVE INSÉCURITÉ HYDRIQUE EST RELATIVEMENT FAIBLE (15 %).

Il n'en reste pas moins que la disponibilité fiable de l'eau pourrait atténuer le stress mental causé par un accès incertain (en particulier pour les femmes), réduire les tensions domestiques liées aux problèmes d'eau et améliorer ainsi le bien-être général. Le score moyen de l'échelle de mesure de l'insécurité hydrique vécue par les ménages (ou score HWISE) dans la zone du projet est relativement faible, à 4,72, sachant qu'un score de 15 indique une insécurité hydrique grave. Ce score est nettement plus élevé pour les habitants du centre d'Antananarivo que pour ceux des zones périurbaines. Cela cadre avec les coupures d'eau et les problèmes de pression plus fréquents signalés dans les quartiers urbains, où la population dépend davantage des services d'approvisionnement en eau de Jirama.



LES INDICATEURS DE SANTÉ MENTALE ET DE BIEN-ÊTRE GÉNÉRAL SONT RELATIVEMENT ÉLEVÉS DANS LA ZONE DU PROJET JWIII-P.

La note sur l'échelle de la dépression (Andresen, 1994) s'établit à 0,506 et celle sur l'échelle de l'estime de soi (Rosenberg, 1965) à 0,751. En outre, 68,8 % des personnes interrogées déclarent être plutôt ou très heureux sur l'échelle de bonheur et la note de satisfaction dans la vie ressort à 5,869 sur 10. Environ 10 % des personnes interrogées ont déclaré être confrontées à des tensions domestiques liées à des problèmes d'eau. Ces indicateurs montrent une corrélation significative avec la proximité et la disponibilité de l'eau. La fiabilité accrue de l'approvisionnement en eau et l'amélioration de la qualité grâce au projet JWIII-P sont susceptibles de réduire l'anxiété, la dépression et les tensions domestiques et, ainsi, d'améliorer le bien-être général. Toutefois, la causalité devra être démontrée à un stade ultérieur de la présente évaluation, étant donné que l'accès à l'eau n'est qu'un des nombreux facteurs qui influent sur le bien-être général.



LA PRÉVALENCE DES MALADIES D'ORIGINE HYDRIQUE N'A PAS ÉTÉ MESURÉE DANS LE CADRE DE L'ÉVALUATION.

En effet, la présence de nombreux facteurs externes rendrait difficile l'attribution des changements observés exclusivement au projet JWIII-P. En outre, la relation de causalité entre l'accès à l'eau potable et la diminution des maladies d'origine hydrique est bien établie dans la littérature existante. Par conséquent, la conception de l'évaluation donne la priorité à l'évaluation de la qualité de l'eau.



LES CONSTATATIONS DE RÉFÉRENCE SUGGÈRENT QUE LE PASSAGE DE L'APPROVISIONNEMENT EN EAU AUPRÈS D'UNE BORNE FONTAINE À UN RACCORDEMENT PRIVÉ DANS LE LOGEMENT PERMETTRAIT AUX MÉNAGES DE GAGNER JUSQU'À 30 HEURES PAR MOIS.

Ce gain de temps est particulièrement pertinent pour les femmes, qui sont les principales responsables de la collecte de l'eau. Pour les ménages qui continuent à s'approvisionner auprès d'une borne fontaine, les gains de temps seront probablement moindres, quoique encore importants en raison de la disponibilité accrue de l'eau, des distances plus courtes, des temps d'attente réduits et du remplissage plus rapide des récipients. Ces gains de temps devraient être réinvestis dans des activités génératrices de revenus ou un emploi rémunéré. Certains ménages pourraient consacrer ce temps dégagé à la prestation de soins ou au repos. Étant donné que les données autodéclarées montrent que le temps consacré à la prestation de soins et au sommeil est important à l'heure actuelle, l'impact principal devrait se faire sentir sur les activités économiques. Comme indiqué précédemment, aucun effet notable sur l'éducation n'est attendu, car les corvées d'eau ne constituent pas un motif majeur d'absence à l'école des enfants et des jeunes.



L'IMPACT ATTENDU DU PROJET JWIII-P SUR LES DÉPENSES LIÉES À LA CONSOMMATION D'EAU POURRAIT SUIVRE DIFFÉRENTES TRAJECTOIRES.

D'une part, les coûts du transport de l'eau pourraient baisser dans la mesure où les ménages ne s'appuient plus sur des transporteurs d'eau. Cet effet est toutefois susceptible de ne profiter qu'à une minorité, car la plupart des ménages faisant appel aux transporteurs d'eau (11% des ménages utilisant les bornes fontaines), le font lorsque les membres du ménage ne sont pas disponibles pour aller chercher l'eau (68 %) ou sont physiquement incapables de le faire (16 %), et il est peu probable que le projet JWIII-P change cette situation. Pour les ménages qui auront accès à un robinet privé, la dépense pour l'eau devrait sensiblement diminuer. En effet, ces ménages n'auront plus besoin de transporteurs d'eau. En outre, le coût de l'eau est jusqu'à six fois plus élevé auprès d'une borne fontaine qu'à un robinet privé, en particulier pour ceux qui bénéficient du tarif social. D'autre part, même si Jirama doit bénéficier financièrement de la réduction des pertes d'eau facilitée par le projet, le tarif de l'eau qu'elle fournit pourrait augmenter sensiblement après le projet afin d'assurer la viabilité financière de ses infrastructures. L'incidence d'une éventuelle hausse des prix est susceptible de varier en fonction du statut socio-économique des ménages et de leur propension à payer. En outre, il se peut que la consommation d'eau augmente globalement à mesure que les besoins de base des ménages sont satisfaits, ce qui pourrait également avoir une incidence sur la dépense, d'autant que l'eau de Jirama sera privilégiée par rapport à d'autres sources moins sûres. Enfin, la mesure de référence des coûts de l'eau dépasse largement le seuil recommandé par les Nations unies de 3 % du revenu des ménages. Cette situation met en évidence à la fois le niveau de pauvreté de la population ciblée et les éventuels biais de mesure des revenus et des coûts dans les enquêtes auprès des ménages. Ce qui importe en fin de compte dans la mesure de l'impact, c'est l'ampleur du changement plutôt que la valeur absolue.

ACCÉLÉRER LA RÉALISATION DE PLUSIEURS OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE AVEC LE PROJET JWIII-P

Contribuer à la réalisation de l'ODD 6 : amélioration de l'accès à l'eau



Le projet JWIII-P devrait contribuer de manière notable à la réalisation de l'ODD 6 en améliorant l'accès à l'eau pour la population d'Antananarivo. Cette initiative s'inscrit dans le droit fil des exigences fondamentales des Nations unies en matière d'accès à l'eau⁸ (approvisionnement en eau suffisant : 50 à 100 litres par personne et par jour ; sécurité et qualité : l'eau doit être sûre et de qualité satisfaisante ; caractère abordable : le coût ne devrait pas dépasser 3 % du revenu des ménages ; accessibilité : situation des sources à moins de 1 000 mètres du foyer ; efficacité : temps de collecte inférieur à 30 minutes).

Contribuer à la réalisation de l'ODD 3 : amélioration des résultats en matière de santé mentale et physique



Le projet JWIII-P contribue à l'amélioration des résultats en matière de santé mentale et physique. Un accès fiable à l'eau potable réduit la prévalence des maladies d'origine hydrique et, partant, améliore la santé physique. En outre, la réduction de l'insécurité hydrique atténue le stress mental souvent associé à un accès incertain à l'eau, en particulier pour les femmes. Le temps gagné lors de la collecte de l'eau peut également être réinvesti dans les soins personnels et la prestation de soins, ce qui améliore davantage le bien-être général. Comme mentionné précédemment, les indicateurs de bien-être sont déjà relativement élevés dans la situation de référence, ce qui soulève des questions concernant l'ampleur potentielle de l'impact du projet JWIII-P sur ces dimensions, même si ces indicateurs montrent une corrélation notable avec la proximité et la disponibilité de l'eau.

⁸ Objectifs de développement durable. Objectif n° 6 : Garantir l'accès de tous à l'eau et à l'assainissement. Document accessible à l'adresse suivante : Développement Durable : Garantir l'accès de tous à l'eau et Eau | Nations unies.

Contribuer à la réalisation de l'ODD 5 : autonomisation des femmes et égalité de genre



L'autonomisation des femmes est déjà relativement élevée dans la zone du projet avant l'intervention. Cependant, comme les femmes restent les principales responsables de la collecte et de la gestion de l'eau, le projet JWIII-P est susceptible de promouvoir une plus grande égalité de genre et de donner aux femmes les moyens de jouer un rôle plus actif au sein de leur ménage et de leur communauté. L'autonomisation est mesurée selon trois dimensions : les ressources (comme le temps et les revenus), les progrès (comme le constat de l'amélioration du bien-être d'une personne) et la capacité d'agir. En réinvestissant le gain de temps dans une activité économique, la prestation de soins ou le développement personnel, les femmes peuvent accroître leur confiance en elles et leur pouvoir de négociation au sein du ménage, ce qui renforce leur capacité d'agir. Les constatations de référence liées à la mesure de la capacité d'agir montrent que les femmes font preuve d'une forte autonomie dans la définition des objectifs (mesurée par l'indice d'autonomie relative) et accordent une grande importance à la participation à la prise de décision personnelle et au sein du ménage (98-99 %). Elles font également preuve de confiance en elles dans l'atteinte des effets directs escomptés, comme en témoignent les scores pour le locus de contrôle interne (0,762) et l'efficacité personnelle (0,818). En outre, les femmes poursuivent activement leurs objectifs, en participant à la plupart des décisions personnelles et du ménage (90-98 %), même si leur participation est plus faible dans les décisions liées au travail à l'extérieur du logement (74 %).

Contribuer à la réalisation de l'ODD 1 : amélioration des effets directs socio-économiques



Le projet JWIII-P joue également un rôle plus indirect dans l'amélioration des conditions socio-économiques. Le temps gagné lors de la collecte de l'eau – jusqu'à 30 heures par mois pour les ménages qui auront accès à un raccordement privé – peut être réaffecté à des activités génératrices de revenus ou à un emploi rémunéré, au bénéfice des femmes en particulier. En outre, la réduction de la dépense pour l'eau améliore la résilience financière, en particulier pour les ménages qui bénéficient de tarifs sociaux et ceux qui auront un raccordement à un robinet privé. Un accès à l'eau fiable et abordable réduit au minimum la dépendance à l'égard d'autres sources onéreuses, allège la charge financière et contribue à réduire la pauvreté à Antananarivo. Les effets directs socio-économiques seront mesurés au moyen d'indicateurs de richesse recueillis dans le cadre de l'enquête auprès des ménages, tels que les conditions de logement, les indices de biens durables et les revenus mensuels autodéclarés, ainsi que la proportion des ménages qui limitent leur consommation quotidienne d'eau en raison de contraintes financières. En rendant l'eau plus disponible, l'intervention pourrait en outre avoir des impacts indirects sur l'emploi. Elle est susceptible de réduire la demande pour des transporteurs d'eau, tandis qu'elle bénéficierait aux services de blanchisserie.

VALIDATION DE LA CONCEPTION DE L'ÉVALUATION À L'AIDE DES DONNÉES DE RÉFÉRENCE

Les données de référence permettent de valider la conception de l'évaluation d'impact en deux étapes : les tests d'équilibre et les calculs de puissance.

Les tests d'équilibre permettent d'évaluer si les principales caractéristiques de référence du groupe de traitement et du groupe témoin sont comparables. Il s'agit d'assurer la validité interne en confirmant que les impacts observés peuvent être attribués au projet JWIII-P et non à des écarts préexistants. Pour le projet JWIII-P, les tests d'équilibre montrent que les caractéristiques des ménages et des personnes interrogées sont largement similaires, avec des différences mineures dans les conditions de logement. Les variables de résultat montrent également des écarts normalisés, ce qui corrobore l'hypothèse de comparabilité.

Les calculs de puissance servent à déterminer si la conception de l'évaluation a une taille d'échantillon suffisante pour détecter des changements notables dans les indicateurs clés. L'effet minimum détectable (MDE pour *minimum detectable effect*) représente la plus petite taille d'effet qui peut être détectée de manière fiable en fonction d'une puissance statistique donnée (par exemple, 80 % ou 90 %), d'un seuil de signification (par exemple, 5 %) et d'une taille d'échantillon. Pour le projet JWIII-P, sur la base des mesures de référence, la conception de l'évaluation permet de détecter des effets petits à moyens dans la plupart des dimensions du changement. Ces calculs garantissent que l'évaluation est réaliste au regard du contexte, en tenant compte d'éléments probants tirés d'autres études et de contraintes budgétaires. Les calculs de puissance après achèvement du projet permettront de corroborer davantage la solidité en tenant compte des taux d'attrition des échantillons, de sorte à assurer une détection fiable des effets attendus.

PLANIFICATION DE LA PHASE SUIVANTE DE COLLECTE DE DONNÉES POUR MESURER LES IMPACTS DU PROJET JWIII-P

Les enseignements tirés de la phase de référence jouent un rôle crucial dans la définition des étapes ultérieures de l'évaluation. Il est essentiel d'assurer une collecte de données de qualité lors de l'enquête finale pour évaluer rigoureusement l'impact du projet JWIII-P et produire des informations crédibles et exploitables pour les interventions futures. La section suivante présente les lignes directrices clés et les bonnes pratiques pour la prochaine phase de collecte de données.

Recueillir des données pertinentes après l'intervention. Avant d'entamer la collecte de données lors de l'enquête finale, effectuer une mission sur le terrain pour documenter le périmètre des travaux effectués (par exemple, pour chaque *fokontany*, collecter le nombre et l'emplacement GPS des bornes fontaines construites et des raccordements privés établis). Il convient de vérifier que l'infrastructure est opérationnelle et que les services fonctionnent efficacement, afin de ne pas procéder à des évaluations prématurées qui pourraient ne pas rendre compte de l'impact total de l'intervention. Pour ce faire, il convient d'utiliser les données secondaires de suivi de Jirama sur l'accès et la disponibilité de l'eau, ainsi que des données qualitatives provenant d'entretiens et d'échanges au sein de groupes de discussion. En outre, il convient d'inclure des informations sur les projets d'infrastructure d'autres donateurs dans la zone afin de tenir compte des facteurs externes.

Vérifier attentivement si les classifications initiales du groupe témoin et du groupe de traitement sont toujours valables. Si des écarts sont constatés, il convient de prendre en compte des variations dans l'intensité du traitement et d'appliquer des méthodes économétriques ex post (telles que l'appariement) pour remédier aux déséquilibres.

Examiner la théorie du changement et les hypothèses connexes fondées sur la documentation après intervention afin de s'assurer de la pertinence des liens de causalité et de l'observabilité des effets directs et impacts spécifiques, avant la collecte de nouvelles données d'enquête.

Adapter les outils de collecte de données qualitatives pour étudier les mécanismes de changement, en complément des données quantitatives.

Examiner le questionnaire de référence.

- 1) Exclure du questionnaire les variables constantes dans le temps (éducation, sexe du chef de ménage, état civil, etc.).
- 2) Supprimer les variables à faible variation (par exemple, 99 % des ménages collectent l'eau à pied) à moins qu'elles ne soient essentielles à l'analyse.
- 3) Revoir les questions ambiguës pour remédier aux problèmes rencontrés lors de la phase de référence (par exemple, le temps de collecte de l'eau devrait inclure l'attente).
- 4) Introduire des améliorations pour mesurer le changement (une granularité plus élevée pour le temps de collecte de l'eau, les coûts de l'eau pour les ménages qui bénéficieront de raccordements privés, le revenu des ménages, etc.). Pour les nouvelles variables, utiliser des données de mémoire ou des sources secondaires pour reconstruire les valeurs de référence.

Calendrier. Planifier la collecte de données immédiatement après la fin des travaux urgents pour rendre compte des impacts à court terme, en veillant à l'attribution. Cependant (comme déjà mentionné), il convient dans un premier temps de vérifier que les services sont pleinement opérationnels. S'assurer de planifier la collecte des données de fin au cours de la même saison que l'enquête de référence (pendant la saison sèche, etc.) afin de réduire au minimum l'incidence des variations saisonnières sur les effets directs mesurés. Bien qu'une enquête à mi-parcours puisse fournir des informations précieuses sur les progrès accomplis, elle ne devrait être menée que si les ressources le permettent et si elle est de nature à éclairer des ajustements à mi-parcours. Dans le cas contraire, les efforts devraient être axés sur la rigueur des phases de référence et de fin.

Lignes directrices sur le terrain et pour les enquêteurs. Utiliser les codes GPS pour assurer l'identification et le suivi des mêmes ménages interrogés lors de l'enquête de référence. Conserver les mêmes enquêteurs ou sociétés d'enquête, dans la mesure du possible, pour assurer la continuité et la bonne connaissance du processus.

Analyse des données d'enquête finale. Après recueil des données, évaluer l'ampleur et la nature de l'attrition pour déterminer si elle est systématique. Vérifier que la taille de l'échantillon est suffisante pour détecter des changements significatifs dans les indicateurs clés. Déterminer les variables d'appariement pertinentes en utilisant les caractéristiques de référence non affectées par le programme, en combinant les variables au niveau du *fokontany* et au niveau du ménage si une variation de traitement existe au sein d'un *fokontany*.

LA DIVISION ÉVALUATION DU GROUPE BEI

La division Évaluation du Groupe BEI procède à des évaluations indépendantes des activités du Groupe BEI. Elle évalue la pertinence et les performances de ces activités par rapport à leurs objectifs et à l'évolution de leur environnement opérationnel. Elle aide également le Groupe BEI à tirer des enseignements sur la manière d'améliorer constamment son travail, contribuant ainsi à une culture d'apprentissage et à une prise de décision fondée sur des données factuelles.

Les rapports d'évaluation sont disponibles sur le site web de la BEI : <https://www.eib.org/evaluation>.

PRÉPARATION D'UNE ÉVALUATION D'IMPACT : UN PROJET D'EAU À MADAGASCAR

ENSEIGNEMENTS TIRÉS DE LA PRATIQUE



European
Investment Bank | Evaluation