

REPUBLIQUE RWANDAISE

ETUDE

DU

PROJET D'ALIMENTATION EN EAU

DE

LA ZONE RURALE DE LA REGION ORIENTALE

RAPPORT FINAL

RAPPORT PRINCIPAL

DECEMBRE 1985

AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE
(JICA)

REPUBLIQUE RWANDAISE

ETUDE

DU

PROJET D'ALIMENTATION EN EAU

DE

LA ZONE RURALE DE LA REGION ORIENTLE

RAPPORT FINAL

JICA LIBRARY



1029560787

RAPPORT PRINCIPAL

DECEMBRE 1985

AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

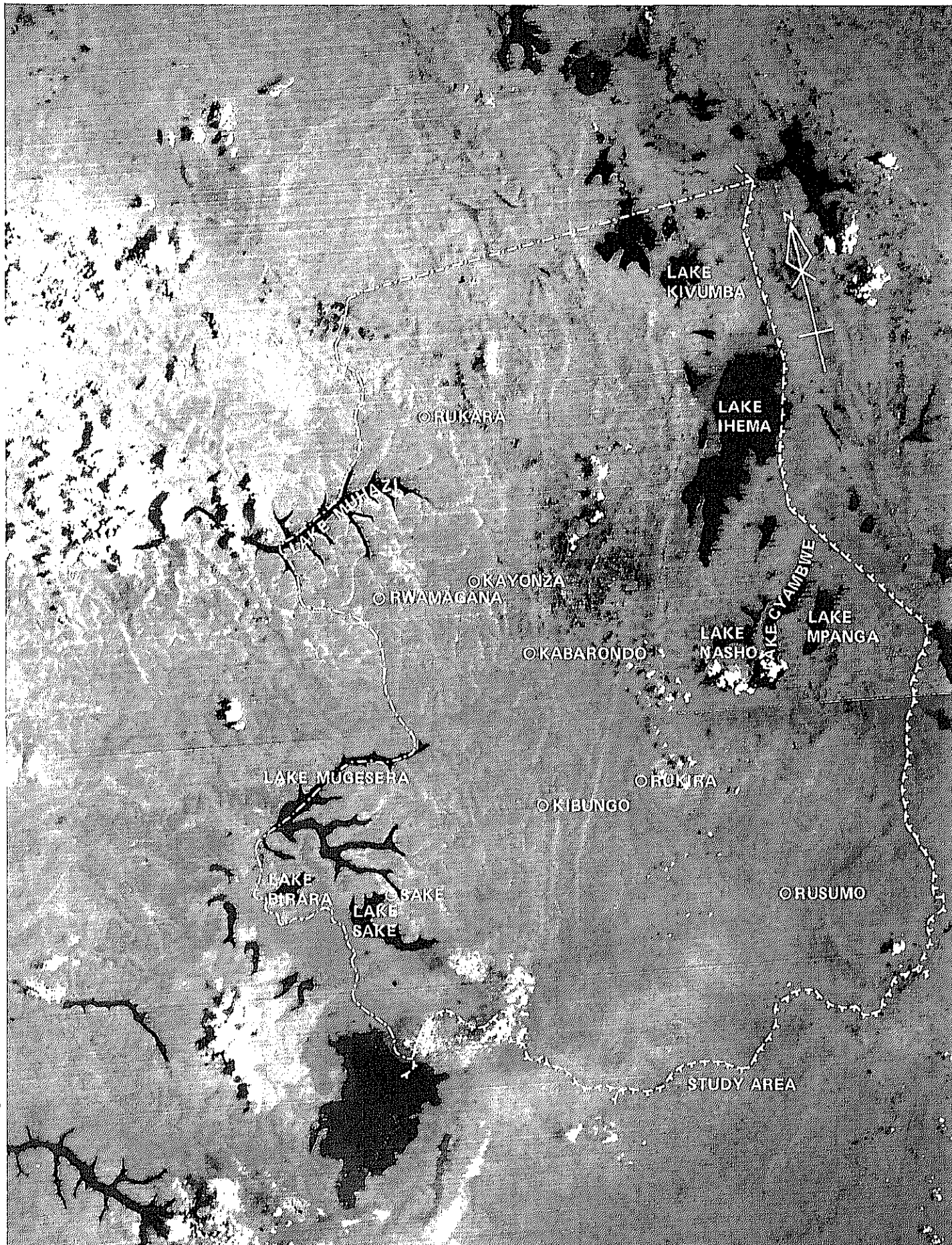
(JICA)

SDS

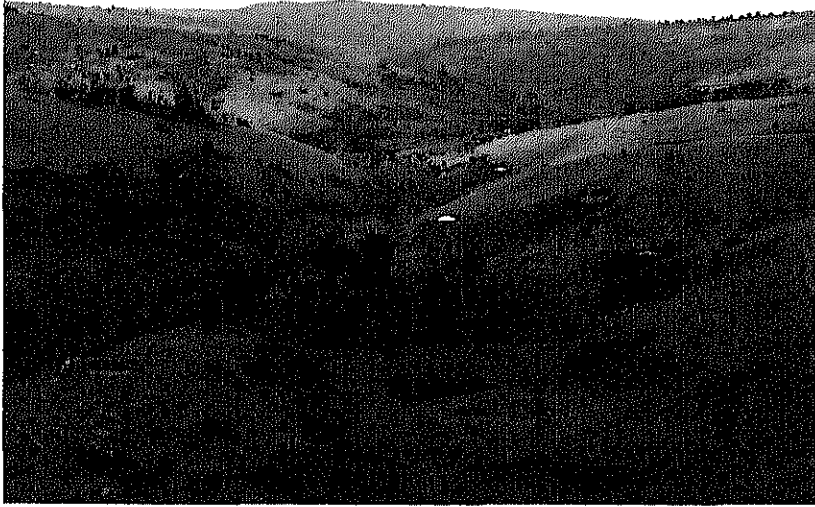
85

国際協力事業団		
受入 月日	'87, 1. 20	412
登録 No.	15816	61.8 SDS

マイクロ
フィルム作成



**IMAGE DE SATELLITE
DE LA REGION ORIENTALE
EN REPUBLIQUE RWANDAISE**



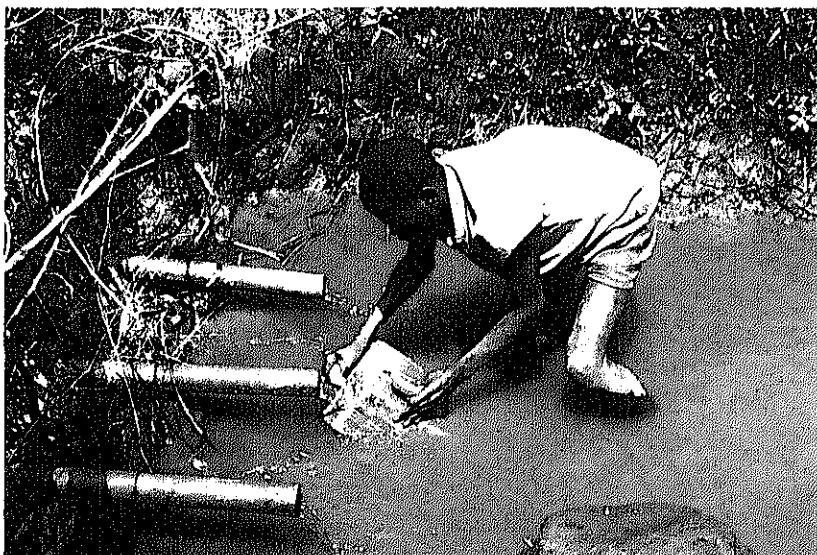
Le type dispersé typique
du peuplement agricole
au Rwanda.



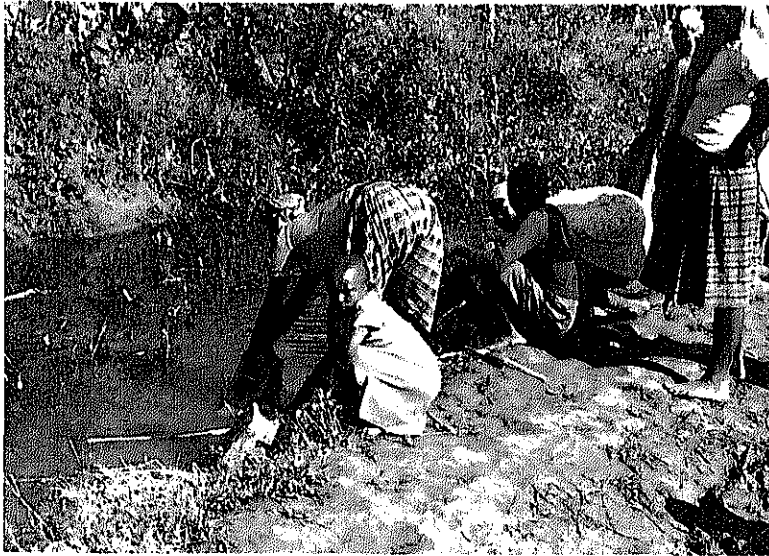
Un jeune gen porte de
l'eau dans la gourde.



Obtenu de l'eau potable
à la source d'eau naturelle
dans la vallée.



Obtenu de l'eau potable
à la source d'eau naturelle.



Les habitants obtiennent de l'eau du ruisseau près de la village. Ce ruisseau s'est desséché complètement en saison sèche.



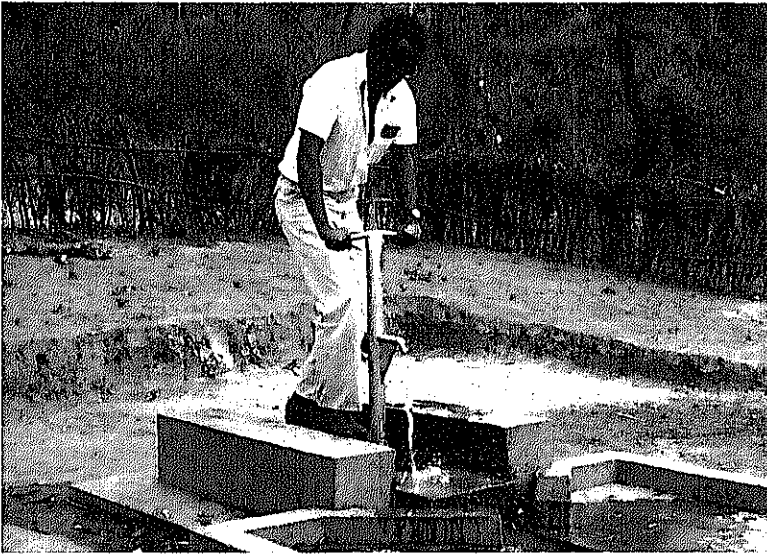
Un jeune gen obtient de l'eau potable du marais.



L'eau de la pluie au réservoir à Centre de Clinique de Birenga.



Les travailleurs se réjouissent de l'eau obtenu par forage d'essai.



Le puits a été installé par forage d'essai.



Les femmes ont pompé par pompage avec pédale au pied.

SOMMAIRE

La République Rwandaise est un petit pays reculé à l'intérieur du continent Africain, qui, par rapport aux autres pays d'Afrique bénéficie d'un climat relativement doux et d'une pluviosité assez importante. Le secteur agricole absorbe 95% de la population, et les produits de culture industrielle (café, thé) constituent les ressources les plus importantes de l'exportation. Le secteur des grandes industries n'est pas du tout développé et le PNB moyen du Rwanda est extrêmement bas: 240 de dollars par tête en 1982, mais les rwandais travaillent beaucoup, produisant des denrées alimentaires (bananes, etc.) en quantité suffisante.

Le paysage rwandais offre une succession de chaînes de montagnes de faible altitude et contrairement à la plupart des autres pays africains, est parsemé de lacs et de marais. Sa population était estimée à 5.670.000 habitants en 1983.

Etant donné que (seuls) quelques centres urbains seulement sont dotés d'un système de canalisations d'eau, la majorité de la population s'approvisionne à des eaux de surface telles que les eaux de(s) lacs, de(s) marais, de(s) étangs, de(s) rivières et de(s) sources. Ces eaux, qui renferment un taux important de parasites et de microbes sont fortement contaminées et sont à l'origine de nombreuses maladies, ce qui entraîne de graves problèmes de santé.

Le préfecture de Kibungu, (qui a été) choisie dans le cadre du présent Projet d'amélioration du système d'alimentation en eau potable et (est) située dans la région orientale du Rwanda, est particulièrement touchée.

La préfecture de Kibungu compte une population de 383.000 habitants (chiffre de 1983) pour une superficie de 4.134km² (2.667km² lacs, marais et parcs nationaux exclus). C'est une des préfectures les moins développées du pays, et sa population est dispersée sur les flancs et les sommets de(s) collines, exception faite toutefois des deux villes de Kibungu et de Rwamagana qui ne sont pas recouvertes dans le projet. Un système de canalisations fournit de l'eau à environ 5% de la population.

Des "sources protégées" ont récemment été développées dans la préfecture de Kibungo. Elles constituent une importante source d'approvisionnement en eau pour une population d'environ 170.000 habitants. Cependant il est assez improbable qu'elles puissent être développées d'avantage car il semble qu'elles ont déjà atteint le maximum de leur capacité. Par conséquent les 190.000 personnes qui n'ont pas accès aux systèmes d'amenée d'eau par canalisation ou aux sources protégées sont toujours contraintes de s'approvisionner par le biais d'eaux de surface, malgré leur mauvaise qualité.

La structure géologique de la plus grande partie de la préfecture de Kibungo présente une alternance de quartzites perméables et de schistes non perméables avec quartzite dominant. Etant donné que les rivières sont assez rares et que les précipitations sont supérieures à 1,000mm, l'eau de pluie s'infiltré rapidement dans le sol, formant des nappes souterraines abondantes jamais encore exploitées. La présente étude constitue donc la première étape dans ce sens au Rwanda. La mission d'étude a tracé un certain nombre de districts d'alimentation après analyse des résultats des relevés hydrographiques qui ont été effectués sur l'ensemble de la région couverte par l'étude et en fonction de la répartition de la population. Elle a tout d'abord déterminé le nombre de districts théorique qui permettrait de desservir parfaitement l'ensemble de la région. Elle a ainsi abouti à un total de 653 districts d'alimentation (plan idéal), dont 489 avec d'eaux de surface polluées.

Il a été finalement décidé d'équiper les puits de pompes manuelles car les coûts de fonctionnement des pompes électriques envisagées dans un premier temps s'avèrent trop élevés et les connaissances techniques qu'exigerait leur entretien fait défaut. De plus les pompes manuelles sont plus adaptées à la répartition géographique de la population et au niveau technologique de la région du Projet.

La réalisation du Projet a été divisée en deux phases, la première (2 ans) dépendant entièrement de l'aide étrangère qui fournira l'équipement et effectuera le transfert technologique, et la deuxième (3 ans) étant, à la charge de la Gouvernement (du Rwanda), au niveau de la réalisation, lequel bénéficiera pour une part d'une aide financière et technique étrangère. Le coût du Projet est évalué comme suit:

Phase I : 3.344.000 de dollars (américains)
Phase II : 2.558.000 de dollars (américains)
Total : 5.902.000 de dollars (américains)

Lorsque le Projet sera achevé 35% des 190.000 personnes actuellement obligées de puiser des eaux de surfaces polluées auront un accès facile à d'eau potable et propre. En sera évident l'impact sur l'amélioration de l'hygiène publique et sur la réduction de la tâche qu'incombe le puisage de l'eau.

La réalisation de ce projet revêt une importance toute particulière car il constitue une première tentative d'exploitation des nappes souterraines au Rwanda et à ce titre servira de modèle pour les réalisations ultérieures, permettant ainsi d'accélérer le rythme du développement national futur. Le manque de connaissances techniques du Rwanda constituant une entrave importante à la mise en place de ce projet, le transfert technologique est une condition essentielle pour assurer un bon commencement et un bon déroulement du projet par les Rwandais, ainsi que pour garantir l'entretien des équipements et des installations.

La mission d'étude a préparé le présent plan de développement qui a pour premier objectif l'alimentation en eau potable par l'exploitation des nappes souterraines. Il exclut par conséquent les districts ne disposant pas d'eau en sous-sol. De plus les districts choisis ont été réduits pour ne retenir que ceux qui permettraient l'utilisation de pompes manuelles. Etant donné que la superficie couverte par le plan ne représente que 30% de la superficie totale, une autre étude (séparée) sur les besoins des 70% qui restent devra être entreprise. Quelques suggestions peuvent cependant être faites ici, à partir des résultats qui ressortent de notre étude.

Il serait opportun d'installer un système de distribution intégral avec utilisation de l'eau de(s) lacs. une canalisation primaire pourrait longer la route principale qui traverse le pays dans le sens nord-sud. Dans les zones présentant une forte concentration de la population et où les nappes sont trop profondes pour être atteintes par le biais de pompes manuelles, des usines de distribution de petites dimensions avec des puits profonds équipés de pompes électriques sont recommandées.

Cependant ces solutions nécessitent des investissements plus importants que ceux du présent projet qui est surtout constitué de plusieurs petits points d'eau. Il est donc recommandé d'être vigilant lors de la mise en application réelle.