

■ **Projet de développement des eaux souterraines et de formation portant sur l'alimentation en eau en Ethiopie**

L'Ethiopie est l'un des pays dont le taux d'alimentation en eau figure parmi les plus faibles au monde. Plus de 40 millions de personnes n'ont pas accès à l'eau potable et utilisent l'eau de rivières et de sources non salubres. Alors que le taux d'accès à de l'eau saine atteint en moyenne de 57 % dans les pays de l'Afrique subsaharienne, il n'est que de 24 % en Ethiopie.

Pour les personnes aussi bien dans les zones rurales que dans les zones urbaines, les eaux souterraines sont les ressources en eau potable les plus importantes, et la formation de techniciens impliqués dans le développement des eaux souterraines et l'alimentation en eau représente l'une des questions de première importance pour le gouvernement éthiopien. L'Ethiopie met en place des mesures de décentralisation rapide, et la responsabilité du développement des eaux souterraines est également transférée aux communautés locales, mais le manque de techniciens dans les provinces entrave la mise en œuvre de projets adéquats.

Dans ces circonstances, afin d'améliorer les capacités relatives au développement des eaux souterraines et à la maintenance des installations d'alimentation en eau, le gouvernement éthiopien a créé en coopération avec le Japon le Centre des technologies de l'eau d'Ethiopie (Ethiopia Water Technology Center - EWTEC). Au cours des 10 années depuis sa création en 1998, ce centre a mis en œuvre des projets centrés sur la formation des ressources humaines dans le secteur du développement des eaux souterraines et de l'alimentation en eau. Les approches de l'EWTEC sont les suivantes.

● **Mise en œuvre de cours de formations diverses**

L'EWTEC met en œuvre un large éventail de cours de formations correspondant aux besoins actuels. Le centre propose non seulement des cours de base pour la formation de techniciens de forage visant les puits pour les communautés locales, mais il offre également des formations à l'élaboration de plans d'alimentation en eau, la création de modèles relatifs aux eaux souterraines, la maintenance des puits et des équipements, la gestion des installations d'alimentation en eau au niveau communautaire, etc.



● **Importance de l'engagement et de la prise en charge de la partie éthiopienne et dissémination dans les pays voisins**

Les cours de formation de base (techniques de forage, etc.) sont gérés et dispensés de manière autonome par la partie éthiopienne sur la base de l'engagement et de la prise en charge de l'Ethiopie. Par ailleurs, dans le but de disséminer les technologies et de partager son expérience avec les pays voisins au-delà des frontières éthiopiennes, des techniciens de 15 pays africains ont jusqu'à présent suivi des formations à l'EWTEC.



● **Développement de technologies adaptées aux besoins locaux et études techniques**

Le développement de technologies adaptées telles que les pompes à corde, qui sont économiques et faciles d'entretien, ainsi que des études notamment l'élaboration de plans de gestion des eaux souterraines sont également mis en œuvre.



Alimentation stable en eau potable

Partage de l'expérience du terrain pour des services fiables (alimentation en eau urbaine)

Afin d'assurer une alimentation stable en eau potable aux personnes dans les villes fortement peuplées, des installations d'adduction et de distribution d'eau fiables et des organisations capables d'entretenir et de gérer ces installations sont essentielles.

La JICA apporte son soutien à la promotion de l'aménagement d'installations conformément à un plan d'adduction et de distribution d'eau visant à accroître le taux de dissémination de l'alimentation en eau et à améliorer les services, et au renforcement des capacités des services des eaux.

La JICA envoie des experts des bureaux japonais des services des eaux qui, par le biais de la formation en cours d'emploi (FCE), renforcent les capacités de prise d'initiative pour la résolution des problèmes. Cette approche porte visiblement ses fruits en ce qui concerne l'alimentation stable en eau potable, l'amélioration de la qualité de l'eau et la réduction du taux des redevances impayées. Par ailleurs, des stages au Japon donnent l'occasion aux participants d'acquérir le savoir-faire et les technologies afférentes leur permettant de résoudre les différents problèmes.

En outre, les entités ayant renforcé leurs capacités par l'intermédiaire de l'aide fournie par la JICA mettent à profit cette expérience et organisent des activités de soutien visant les autres organisations chargées de l'adduction et de la distribution d'eau dans le pays cible et dans les pays voisins.

■ Projet d'instituts nationaux de formation aux technologies d'adduction et de distribution d'eau en Thaïlande

Dans les années 1980, le gouvernement thaïlandais avait entrepris la construction d'installations d'adduction et de distribution d'eau en ayant recours à des prêts en yens et a rapidement élargi les services d'eau à l'échelle nationale. Par conséquent, la formation de techniciens capables de gérer et d'entretenir ces installations était une question urgente. Dans cette optique, le gouvernement thaïlandais a obtenu une aide financière non remboursable du Japon pour la construction d'instituts nationaux de formation aux technologies d'adduction et de distribution d'eau (NWTTI - National Waterworks Technologie Training Institutes) à Bangkok, Chiangmai et Khonkaen.

La JICA a apporté de 1985 à 1999 son soutien au renforcement des capacités des NWTTI qui ont formé le personnel du Metropolitan Water Authority (MWA), en charge de Bangkok, et du Provincial Water Authority (PWA), en charge des affaires d'adduction et de distribution d'eau dans les villes de province.

L'envoi d'experts des bureaux des services des eaux de Sapporo, Yokohama, Tokyo, Osaka, Nagoya, et autres, a été effectué auprès des NWTTI, et l'organisation de stages au Japon pour les employés de ces instituts a permis de former des techniciens d'adduction et de distribution d'eau qui constituent eux-mêmes à leur tour le noyau des formateurs dans ce secteur en Thaïlande.



En Thaïlande, avec la coopération de techniciens japonais et thaïlandais, les connaissances et l'expérience concernant les approches pour le renforcement des opérations et les études visant la résolution des problèmes sur le terrain, la maintenance des installations, les mesures pour assurer la collecte des redevances impayées, et le service clientèle, ont pu être transmises au personnel des MWA et PWA par le biais de la FCE.

Cette approche représente désormais un modèle efficace permettant de résoudre les problèmes auxquels sont confrontés les services d'adduction et de distribution d'eau thaïlandais, et celle-ci a été utilisée dans tout le pays.

Les NWTTI, avec la coopération de la JICA, œuvrent actuellement pour la formation de techniciens d'adduction et de distribution d'eau dans les pays voisins, notamment au Cambodge et au Laos.





■ Projet de formation de ressources humaines aux activités d'adduction et de distribution d'eau au Cambodge

En 1993, la JICA a élaboré le plan à moyen terme pour l'aménagement de l'adduction et de la distribution d'eau dans la ville de Phnom Penh avec pour objectif la restauration des installations d'adduction et de distribution d'eau qui avaient été dévastées au cours de la guerre civile. La société d'Etat des eaux de Phnom Penh (PPWSA - Phnom Penh Water Supply Authority) a mis en œuvre l'aménagement des installations avec l'aide de donateurs, dont le Japon, sur la base du plan de la JICA. Par ailleurs, la JICA a apporté son soutien à la formation des ressources humaines en ce qui concerne la maintenance des installations de la PPWSA et a mis en œuvre, de 2003 à 2006, le projet de formation des ressources humaines aux activités d'adduction et de distribution d'eau.

Dans le cadre de ce projet, la JICA a envoyé des experts des bureaux des services des eaux de la ville de Kita-Kyushu et de Yokohama pour effectuer un transfert technologique couvrant la gestion d'exploitation des stations d'épuration, la gestion du volume de la distribution d'eau, et le contrôle de la qualité de l'eau.

Dans le cadre d'une FCE, la culture organisationnelle japonaise, qui consiste à résoudre les différents problèmes opérationnels par un travail concerté entre employés en charge, a été introduite, et des manuels d'exploitation ont été élaborés par les employés eux-mêmes. Après l'achèvement du projet, ces manuels ont trouvé une place auprès du personnel de la PPWSA ; ils sont mis à jour sur la

base des opérations quotidiennes et sont utilisés pour l'exploitation et la maintenance des installations. Par ailleurs, les stages organisés au Japon par les bureaux des services des eaux représentent pour les participants l'occasion d'apprendre, outre l'acquisition des technologies, les processus pour l'amélioration des opérations routinières et la résolution des problèmes au sein d'une organisation.

Le projet de la phase 2, qui a démarré en 2007, vise le renforcement des capacités des bureaux des services des eaux dans les huit principales villes du Cambodge dans lesquelles des installations d'adduction et de distribution d'eau ont été aménagées avec l'aide de donateurs, dont le Japon par le biais de l'aide financière non remboursable, et la Banque asiatique pour le Développement. Dans le but de renforcer le niveau des activités d'adduction et de distribution d'eau, la PPWSA, en tant qu'organisation noyau des opérations dans ce secteur au Cambodge, procède au transfert technologique auprès de ces huit bureaux des services des eaux en coopération avec le ministère de l'Industrie, des Mines et de l'Energie.

■ Projet de formation de ressources humaines aux activités d'adduction et de distribution d'eau au Laos

Le gouvernement laotien a entrepris l'aménagement de stations d'épuration des eaux dans les principales villes de Vientiane et Savannakhet par le biais de l'aide financière non remboursable du Japon. En outre, ayant pour objectif l'amélioration des services des eaux dans les villes provinciales à l'échelle nationale, la JICA a mis en œuvre sur une période de 3 ans, à partir de 2003, le projet de formation de ressources humaines aux activités d'adduction et de distribution d'eau.

Dans le cadre de ce projet, la JICA a envoyé des experts des bureaux des services des eaux de la ville de Saitama, de la préfecture de Kanagawa, de la ville de Sapporo et de la métropole de Tokyo, qui ont élaboré des manuels pour trois niveaux, le niveau chef de bureau, le niveau de techniciens et le niveau d'ingénieur. Ils ont également mis en œuvre un programme de stages pour disséminer les connaissances nécessaires auprès des bureaux des services des eaux dans tout le pays.

A la même période, des volontaires de la JICA en poste à la station d'épuration des eaux de Vientiane ont également joué un rôle important pour transmettre aux experts la réalité des activités d'adduction et de distribution d'eau. Les problèmes assimilés de part leurs contacts avec des ingénieurs laotiens dans leur travail de tous les jours sur le terrain ont été reflétés dans l'élaboration des outils didactiques tels que les manuels. Les volontaires de la JICA, dans le cadre de la FCE des employés du bureau des services des eaux de Vientiane (NPV) ont contribué à renforcer les capacités du personnel en inculquant les connaissances nécessaires à l'aide de ces outils didactiques.

Actuellement, NPV, en tant que base de formation des ressources humaines, utilise les technologies et le savoir-faire obtenus dans le cadre de la coopération avec la JICA et organise des stages à l'attention des bureaux des services des eaux dans les villes provinciales.

Par ailleurs, les NWTTI thaïlandais ont également coopéré à ce projet. Etant donné que les deux langues se rassemblent, la communication s'est faite facilement, et les résultats et effets des stages étaient très satisfaisants.



Lutte contre les inondations pour protéger les vies et les biens

Partout dans le monde, les inondations et les glissements de terrain en raison des changements rapides de l'utilisation des terrains, à la suite de l'urbanisation et de la déforestation, sont en augmentation. Par ailleurs, sur les côtes, de nombreux problèmes tels que les vagues déferlantes, les marées hautes, et l'érosion du littoral due à l'interruption de l'apport de sédiments apparaissent.

Afin de protéger les vies et les biens des inondations et des glissements de terrain, des mesures structurelles, comme la construction de digues et de barrages de retenue, ont traditionnellement été mises en œuvre.

Toutefois, les mesures uniquement structurelles ne suffisent plus quand il s'agit de prêter attention à l'environnement dans la lutte contre les inondations et les glissements de terrain fréquents qui dépassent les capacités des installations. Par conséquent, les mesures structurelles traditionnelles doivent être accompagnées de mesures globales de lutte contre les inondations intégrant des mesures non structurelles telles que des systèmes d'alerte et des cartes de risques.

La JICA a pour objectif de consolider les mesures efficaces de lutte contre les inondations en combinant les mesures structurelles et non structurelles, mêlant l'aménagement d'installations de lutte contre les inondations, le renforcement des organisations et des systèmes adaptés aux catastrophes, et les efforts de prévention des catastrophes avec les communautés.

Aide pour le contrôle intégré des crues dans le bassin de Nyando au Kenya

Le bassin en aval du fleuve Nyando (superficie du bassin récepteur : 3.625 km²) situé dans la province de Nyanza, dans l'ouest du Kenya, subit régulièrement à la saison des pluies des inondations ayant des impacts économique et humain considérables, qui sont l'une des causes de la stagnation économique que connaît la région. Cependant, étant donné qu'il n'existe pas au Kenya d'organisation gouvernementale globalement en charge des mesures de lutte contre les inondations et que des problèmes urgents dans le bassin de Nyando, autres que les inondations, ont été traités en priorité, il était difficile d'assurer la promotion de mesures de lutte contre les inondations.

Afin d'améliorer cette situation, la JICA met en œuvre depuis juillet 2006 une étude de planification du contrôle intégré des crues dans le bassin de Nyando et entreprend les efforts suivants.

● Etablissement d'un système soutenant la mise en œuvre des mesures de lutte contre les inondations avec la société du bassin de Nyando

La JICA apporte une aide à la création du "Forum du bassin de Nyando", une structure se composant d'organisations gouvernementales, d'organisations constituées d'universitaires, d'ONG, d'entreprises privées et d'associations de résidents, toutes impliquées dans le bassin de Nyando, ainsi qu'à la promotion des mesures de lutte contre les inondations par le partage d'information des personnes concernées et la création d'un consensus par le biais de ce Forum.

● Promotion d'une approche introduisant des mesures de lutte contre les inondations dans le développement des communautés

Cinq villages dans le bassin de Nyando ont été sélectionnés en tant que communautés modèles, et des activités comme celles énumérées ci-après ont été mises en œuvre en tant qu'activités de lutte contre les inondations avec la participation des communautés.

- Promotion de l'utilisation des églises et des crèches pour le refuge, qui sont les bases des activités dans les communautés
- Prévion de voies d'évacuation en surélevant les routes d'accès jusqu'aux artères principales
- Mise en œuvre d'exercices d'évacuation, d'un programme de prévention des catastrophes dans les écoles, et de tutorats pour la fabrication de sacs de sable



● Elaboration d'un plan directeur pour le contrôle intégré des crues dans le bassin de Nyando

La JICA examine et élabore le plan directeur pour la promotion de mesures de lutte contre les inondations en reflétant les leçons tirées des efforts décrits ci-dessus et en concertation avec la société du bassin de Nyando.

En particulier, la nécessité et l'efficacité du "Forum du bassin de Nyando" en tant que cadre de soutien aux mesures de lutte contre les inondations de la société du bassin sont fortement appréciées par le ministère kenyan des Ressources hydrauliques et de l'Irrigation. Par conséquent, son fonctionnement continu également à l'avenir en tant qu'association des usagers des ressources hydrauliques est examiné.

