

Préservation de l'environnement hydrique

De nombreux pays en développement sont confrontés à des problèmes de pollution des eaux, à la suite de l'augmentation des eaux usées domestiques et industrielles associée au développement économique rapide et à la concentration démographique et industrielle dans les zones urbaines. Ce phénomène porte préjudice à la santé des résidents des alentours, contamine les lacs, et détruit les écosystèmes. Il est donc nécessaire d'améliorer la qualité des eaux et de promouvoir l'utilisation adéquate de l'eau conformément à la circulation de l'eau dans l'ensemble de la région.

La JICA a pour but de préserver l'environnement hydrique en renforçant le système de surveillance écologique à commencer par le contrôle de la pollution de l'eau et le système légal, en fournissant les technologies de traitement des eaux de petite envergure, en disséminant les technologies pour les eaux usées et en encourageant la sensibilisation à l'environnement.

■ Projet de renforcement des capacités de gestion de l'environnement dans la région de Nakuru au Kenya

Nakuru située à environ 160 km au nord ouest de Nairobi, la capitale, est la quatrième ville kenyane avec une population de 360.000 habitants. Depuis l'indépendance, en 1963, Nakuru est confrontée à la pénurie chronique d'eau et à la pollution des eaux en raison des rejets des eaux usées domestiques non traitées et des effluents industriels, deux problèmes qui ont accompagné le développement économique.

Le sud de la ville abrite le parc national de Nakuru qui inclut le lac Nakuru ; celui-ci est l'un des rares habitats de flamands roses dans le monde et fait parti des sites reconnus par la convention Ramsar. Cependant, le lac Nakuru, étant un lac fermé situé à l'altitude la plus basse du bassin récepteur, les effets de courants de déversement et d'accumulation de polluants en provenance de la ville de Nakuru et du bassin récepteur sont à craindre.



Dans ces circonstances, le Japon a par le passé mis en œuvre des projets d'aménagement de réseaux d'assainissement dans les alentours du lac Nakuru par le biais de l'aide financière non remboursable. Actuellement, la JICA, à la demande du gouvernement kenyan, met en œuvre un projet dont l'objectif est l'amélioration des capacités de gestion environnementale dans la région de Nakuru.

Ce projet, dont l'organisme d'exécution est la municipalité de Nakuru, vise principalement le secteur hydraulique dans la ville de Nakuru et comprend les activités suivantes.

- **Développement et mise en œuvre d'un programme de surveillance adéquate de la qualité des eaux afin d'obtenir des données fiables**
- **Aménagement et utilisation d'outils (comptes-rendus sur la situation écologique, manuels, etc.) et de mécanismes pour la gestion de l'environnement**
- **Etablissement de recherches concertées et d'une structure de mise en œuvre pour la gestion de la qualité de l'eau dans le bassin récepteur du lac Nakuru**
- **Création de séminaires et d'une structure synergétique pour la gestion du bassin**
- **Promotion de la participation des secteurs privé et public dans le cadre de la gestion de l'environnement et mise en œuvre d'activités d'initiation et de sensibilisation**

En ce qui concerne l'établissement de recherches concertées et d'une structure de mise en œuvre pour la gestion de la qualité de l'eau dans le bassin récepteur, un accord de collaboration pour la surveillance de la pollution de l'eau et la gestion de la qualité de l'eau a été conclu entre la municipalité de Nakuru, la société d'Etat des services d'eau et d'assainissement de Nakuru (NAWASSCO) et la société d'Etat Kenya Wildlife Service (KWS). Conformément à cet accord, les parties concernées ont aménagé une structure conjointe pour la gestion de la qualité de l'eau dans le bassin, y compris le lac de Nakuru. Dans le cadre du projet, des efforts sont également entrepris pour renforcer simultanément la sensibilisation des résidents dans la zone à l'environnement, par l'aménagement d'aides didactiques à la succursale de Nakuru de la bibliothèque nationale. Ainsi, le renforcement des capacités de gestion environnementale dans la zone du bassin progresse.



Promotion de la gestion intégrée des ressources en eau

Consolidation du système légal et collaboration organisationnelle

Afin de résoudre les problèmes liés à l'utilisation de l'eau, aux inondations et à l'environnement hydrique, la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) par bassin, en vertu d'un cadre défini formé d'acteurs issus de différents secteurs, de municipalités locales et d'associations de résidents est de première importance.

Dans le cadre de la gestion intégrée des ressources en eau, il est nécessaire de créer un cadre légal, d'élaborer des plans, notamment un plan directeur à moyen et long terme pour chaque bassin et une étude de mise en œuvre de projet, et de consolider avec une bonne connaissance du terrain les capacités organisationnelles pour la mise en œuvre de ces plans. Cependant, ceci exige un développement des capacités à différents niveaux, individuel, organisationnel et social. Il est en outre indispensable de former des ressources humaines pragmatiques par le biais de la FCE et de mettre en commun l'expérience acquise par chaque pays.

La JICA apporte son soutien au développement infrastructurel dans le secteur de l'eau et au renforcement des capacités de gestion des ressources en eau à différents niveaux, aussi bien au niveau individuel qu'au niveau organisationnel, dans le but de réaliser la gestion intégrée des ressources en eau. En outre, à l'avenir, elle prévoit de collaborer en mettant également l'accent sur le renforcement des capacités de gestion des ressources en eau au niveau du système social.

■ Aide pour l'établissement d'un droit d'usage de l'eau en Chine

La Chine est confrontée à de graves problèmes de manque d'eau, car non seulement les ressources en eau par habitant sont faibles, mais également en raison des importants écarts de distribution suivant le moment et l'endroit et de l'occurrence d'inondations et de sécheresses fréquentes. Par ailleurs, les problèmes sont de plus en plus sérieux en raison des affaissements de terrains dus à un pompage excessif des eaux souterraines, de l'assèchement des fleuves dû à une exploitation excessive des eaux fluviales, et de la détérioration des eaux fluviales et des lacs s'expliquant par le déversement d'eaux usées non traitées d'origine domestique et industrielle.

Le gouvernement chinois a reconnu que l'utilisation durable des ressources en eau était indispensable au développement économique et social du pays, et par conséquent l'élimination du problème des pénuries d'eau est citée comme étant un objectif majeur. Dans cette optique, la Chine a effectué auprès du gouvernement japonais une demande d'aide pour l'établissement d'un droit d'usage de l'eau qui sera la base de l'utilisation efficace des ressources en eau.

La JICA, a apporté son soutien au travail de suggestion de politiques liées à l'établissement du cadre de base du système du droit d'usage de l'eau ayant comme objectif final l'utilisation effi-



cace des ressources en eau, y compris la distribution globale des ressources en eau et l'amélioration de la qualité de l'eau, et au renforcement de la structure de gestion des ressources en eau. Ce processus a duré 3 ans après son démarrage en 2004, et a été effectué avec la participation de responsables des décisions politiques dans les gouvernements chinois et japonais et d'intellectuels des milieux universitaires des deux pays.

Ce projet a contribué au développement des capacités dans le secteur de la gestion des ressources en eau en Chine pour les aspects suivants.

● Mise en commun des bonnes pratiques

Il existe de nombreux points communs entre la Chine et le Japon du point de vue historique et climatique en ce qui concerne l'utilisation de l'eau, et par le biais d'échanges entre les experts des deux pays, le processus d'établissement du droit d'usage de l'eau au Japon et les leçons tirées à cette occasion ont été mis à contribution, et des discussions multidisciplinaires et détaillées ont été menées pour établir le système de droit d'usage de l'eau en Chine, où les conditions naturelles et les traditions de l'usage de l'eau sont particulièrement diverses.

● Approche pratique s'appuyant sur la théorie

L'étude de cas réalisée dans le bassin du fleuve Taizihe, dans la province du Liaoning, a apporté une approche pratique à la recherche théorique principale concernant le système du droit d'usage.

● Collaboration entre organisations gouvernementales, instituts de recherches et universités

Des chercheurs principalement chinois, notamment du centre de recherches du ministère des Ressources en eau, de l'université de Tsinghua, et de l'Académie chinoise d'Agriculture, ont participé largement à l'étude collaborative avec le ministère des Ressources en eau, le cabinet en charge de l'étude. Ceci a solidifié les liens existants entre les organisations concernées et a permis d'approfondir davantage les vues communes concernant le système de droit d'usage de l'eau.



Gestion des ressources en eau des bassins hydrographiques



©CTII

■ Le Indonésie

La JICA a, par l'élaboration d'un plan directeur pour les 22 principaux bassins fluviaux en Indonésie, apporté une aide à la gestion intégrée des ressources en eau des bassins. Par la suite, le gouvernement indonésien a mis en œuvre des projets par le biais de prêts en yens dans 14 de ces bassins, et l'aménagement des installations pour la gestion des ressources en eau se poursuit. Par ailleurs, les organisations d'exploitation et de maintenance des installations au niveau des bassins ont été renforcées, avec par exemple l'établissement d'une société d'Etat de gestion des eaux dans le bassin de la Brantas, et des mesures globales de lutte contre les inondations adaptées aux conditions naturelles et climatiques ont été introduites dans le bassin du Citarum.

Cependant, en Indonésie, les problèmes liés à la gestion des ressources en eau, tels que le manque d'eau dû à la croissance démographique rapide et à l'urbanisation, l'augmentation des inondations en raison de la concentration démographique dans les bassins en aval, et la détérioration de la qualité des eaux fluviales due aux rejets des eaux usées des villes, sont de plus en plus complexes.

Il est évident que ces problèmes nuiront au développement économique durable et à la sécurité alimentaire. Par conséquent, il est important de renforcer la gestion intégrée des ressources en eau pour résoudre ces problèmes.

Le gouvernement indonésien a révisé la loi des ressources en

eau et a créé, dans les principaux bassins, des organisations de bassin fluvial (River basin Organization-RBO) qui sont en charge de la gestion intégrée des ressources en eau au niveau de chaque bassin. Par ailleurs, le gouvernement s'efforce de créer des points d'appui pour accumuler et disséminer les connaissances et l'expérience, et de renforcer les capacités des RBO dans tout le pays.

La JICA, en concertation avec des experts, notamment du gouvernement japonais, bien informés de la situation sur le terrain, a lancé en 2008 un projet de coopération technique pour renforcer les capacités pratiques des RBO dans tout le pays en mettant à profit des technologies adéquates strictement indonésiennes.



Gestion intégrée des ressources en eau

Gestion des ressources en eau des bassins hydrographiques

Aide à la gestion intégrée des ressources en eau dans le bassin de la Brantas

Le fleuve Brantas, qui coule dans l'est de Java, est avec une longueur totale de 320 km et une superficie de bassin de 12.000 km² le deuxième fleuve de Java. Il représentait des ressources en eau précieuses pour la zone céréalière dans le bassin et pour Surabaya, la deuxième ville d'Indonésie. Toutefois, il était aussi la cause des inondations dévastatrices fréquentes.

La JICA a, à 3 occasions en 1973, en 1984 et en 1998, élaboré et révisé des plans directeurs sur la base desquels des projets de développement des ressources en eau, d'ouvrages d'amélioration pour le fleuve, de contrôle d'érosion, d'irrigation, et autres, ont été mis en œuvre par le biais de prêts en yens.

À la suite de ces mises en œuvre, la réduction des coûts des inondations est estimée à 13,5 milliards de yens annuellement, et la productivité agricole a pour sa part augmenté de manière significative, avec une croissance de 80 % des volumes de riz produits dans le bassin de la Brantas.

Par ailleurs, plus de 200MW nouvellement produits par des génératrices hydroélectriques fournissent une alimentation électrique stable, ce qui a contribué au développement agricole et à la création d'emplois dans la région.

En outre, le processus de mise en œuvre de ces projets a produit dans la foulée de nombreuses ressources humaines qui excellent dans leur domaine de spécialisation et qui jouent un rôle important dans le développement du niveau technique dans le pays.



Aide à la lutte globale contre les inondations dans le bassin du Citarum

Le fleuve Citarum est l'un des plus importants d'Indonésie, ses ressources en eau étant utilisées pour la production hydroélectrique, l'irrigation, et l'alimentation en eau potable de Jakarta, la capitale.

En outre, le bassin en amont abrite Bandung, la capitale de la province de Java de l'Ouest, connue comme la ville des sciences et centre de production textile.

Dans les années 1980, les inondations dévastatrices importantes étaient fréquentes à Bandung. En effet (1) le débit des crues avaient augmenté en raison de la croissance démographique rapide et de l'urbanisation anarchique, (2) la capacité de transport du débit des crues avait diminué en raison de l'afflux de sédiments et l'élimination illégale de déchets. En outre, il était estimé que l'urbanisation de Bandung allait continuer à l'avenir, et l'augmentation des inondations dévastatrices était une préoccupation majeure.

Par conséquent, le gouvernement indonésien a effectué une

demande d'élaboration d'un plan de lutte contre les inondations dans le bassin en amont du fleuve Citarum auprès du gouvernement japonais.

En 1988, la JICA a mis en œuvre une étude de planification de lutte contre les inondations dans le bassin en amont du fleuve Citarum et a élaboré le plan directeur. Par ailleurs, en tant que projet d'extrême urgence, la JICA a élaboré un plan de contrôle des plaines inondables, celui-ci se composait d'un plan de réhabilitation d'urgence du fleuve, de réglementations concernant l'utilisation des terrains dans la zone inondable et d'un système de prévisions d'inondations et d'alerte.

Par la suite, sur la base du plan indiqué ci-dessus, le gouvernement indonésien a procédé à la réhabilitation du fleuve, introduit un système de prévision d'inondations et d'alerte, et a protégé les forêts à la tête du fleuve et les terres cultivées en amont, en ayant recours à un prêt en yens. Ceci a contribué considérablement à la réduction des inondations dévastatrices dans la région.

Dans le cadre des projets mis en œuvre dans le bassin du Citarum, les approches progressives suivantes ont été adoptées.

● Introduction de mesures globales structurelles et non structurelles de lutte contre les inondations

Des mesures globales de lutte contre les inondations qui tolèrent des débordements fluviaux consistant à élargir le chenal de rivière et à gérer les plaines inondables (réglementation concernant l'utilisation des terrains, et l'aménagement d'un système de prévision des inondations, d'alerte et d'évacuation).

● Participation et coordination des résidents et autres acteurs

Les personnes concernées par les réglementations relatives à l'utilisation des terrains et les débordements tolérés ont été concertées et impliquées dans les décisions de ces questions.

● Approche multi secteurs couvrant l'ensemble du bassin

Les forêts et terres cultivées dans le bassin en amont, qui jouent un rôle important dans la réduction des débits des crues en aval du fleuve dans l'ensemble du bassin, ont été préservées.

● Mise en pratique de méthodes de pointe et leur application au niveau national

Des responsables des décisions politiques dans le gouvernement indonésien ont appliqué l'expérience acquise dans le cadre des projets sur le fleuve Citarum, en la positionnant en tant que modèle en ce qui concerne les mesures globales de pointe pour la lutte contre les inondations au niveau des bassins, à d'autres bassins à l'échelle nationale.

