

Expérience de gestion d'usines de production d'eau potable en Malaisie

Drinking water stations management in Malaysia

par J-M. Seillier

C.G.E. Utilities (M) Sdn. Bhd.

et P. Brunet

C.G.E. South East Asia Sdn. Bhd.

The French school of water is often promoted internationally. Can the experience of French private companies be successfully exported? The purpose of the present article is to examine on a case study how the involvement of Générale des Eaux in the operation of a large water service in Malaysia resulted in quality improvements and technology transfer. C.G.E. Utilities, a subsidiary of Générale des Eaux, operates and maintains 26 water treatment plants supplying Selangor State and the capital Kuala Lumpur in Malaysia. Attentive to local specificity, CGE is putting in place measures that are tailored to the situation encountered. "Best practices" are implemented in the form of changes in organisation and new procedures. Technology transfer is achieved through intensive training and through the implementation of new technologies during rehabilitation works. After three years of operation with very few expatriates, substantial results have been achieved in terms of treated water quality and reliability of supply.

I ■ PRÉSENTATION DE CGE UTILITIES

Le gouvernement fédéral de Malaisie a entrepris, ces dernières années, un vaste programme de privatisation des infrastructures et des services. Dans le domaine de l'eau, la première privatisation est intervenue en 1987 dans l'état de Selangor sous la forme d'une délégation de gestion d'une usine de production d'une capacité de 450 000 m³/jour. Ce contrat a été gagné par le consortium Taliworks, associant la Générale des Eaux à hauteur de 20% et des partenaires malaisiens.

L'eau étant un domaine de compétence locale, chaque état peut choisir de s'engager dans un programme de privatisation selon ses propres modalités. Le gouvernement fédéral a néanmoins décidé que tous les services de distribution d'eau devaient à moyen terme prendre leur autonomie financière. De nombreux projets ont donc vu le jour depuis la première privatisation de 1987, principalement sous la forme de BOT.

● 1.1 Contexte local

En octobre 1994, l'état de Selangor, pionnier dans le domaine de la privatisation, a concédé à la société locale Puncak Niaga pour une durée de 26 années, la remise en état et la gestion de 26 usines de traitement d'eau d'une capacité totale de production journalière proche de 1 000 000 m³ par jour. Ces usines alimentent la majeure partie de l'état de Selangor et la capitale fédérale Kuala Lumpur soit une population desservie de 2 000 000 d'habitants. L'état de Selangor

constitue un des trois pôles de développement industriel majeurs du pays, et la croissance démographique y est forte (près de 3% par an), résultant en une augmentation de la demande en eau d'environ 10% par an.

Puncak Niaga, société concessionnaire, a confié à la Générale des Eaux l'exploitation de ces unités de production par le biais d'un contrat de sous-traitance de durée identique à celle de la concession ainsi qu'un contrat de réhabilitation des usines d'une durée de trois ans et d'un montant total de 300 millions de francs.

La société CGE Utilities (M) Sdn Bhd a été créée pour la circonstance en octobre 1994. Elle associe deux actionnaires : un partenaire local et la Générale des Eaux. Au démarrage constituée de trois personnes, elle compte à l'heure actuelle plus des 330 employés (dont 245 personnes précédemment employées par le gouvernement) et a réalisé un chiffre d'affaires de 110 millions de francs pour son premier exercice.

● 1.2 Missions et obligations

Pour la gestion, nos missions sont celles du concessionnaire puisque nous sommes titulaires d'un "back to back agreement". Elles s'expriment principalement en termes d'objectifs de résultat, à savoir la production d'une quantité minimale d'eau respectant les normes de qualité malaisiennes inspirées de celles de l'Organisation Mondiale de la Santé.

La sous-traitance de la gestion étant complète, Puncak Niaga s'implique peu dans la gestion quotidienne des instal-

lations. Par contre, nous avons une obligation contractuelle d'information du concessionnaire. Chaque mois, nous fournissons un rapport détaillé sur la qualité de l'eau produite, le nombre de pannes et arrêts d'usines, le détail des réparations et des opérations d'entretien courant effectuées...

Pour les travaux de réhabilitation, CGE Utilities, en tant que " main contractor ", est chargée de la maîtrise d'œuvre et de la réalisation de ces travaux. Le financement des travaux de réhabilitation est assuré par Puncak Niaga, mais ceux-ci sont pré-financés par nos soins.

● 1.3 Principales caractéristiques techniques

Les 26 usines de production d'eau que nous avons prises en charge sont de taille très variable, de la plus grosse usine d'une capacité nominale de 380 000 m³/jour à la plus petite produisant à peine 500 m³/jour. Les trois plus grosses usines fournissent à elles seules plus de 70% de la production totale des 26 usines, et les 90% de la production proviennent des 10 plus grosses usines. La production en 1997 a été de 352,6 millions de m³ (soit 966 000 m³/jour en moyenne), et un certain nombre d'usines fonctionnent au-delà de leur capacité nominale pour faire face à la forte croissance de la demande.

Les ressources en eau sont constituées exclusivement d'eau de surface de deux types principaux : eau de barrage ou eau de rivière. Dans les deux cas, l'eau brute est très douce, peu minéralisée et de pH autour de 6,5. Les eaux de rivière se caractérisent par ailleurs par une turbidité et couleur très variables, pouvant atteindre des valeurs très élevées après les fortes pluies (3000 NTU). Le traitement est conventionnel dans toutes les usines.

II ■ TRANSFERT DE TECHNOLOGIE

● 2.1 Organisation de l'entreprise

Les usines étaient vétustes au moment de la reprise, dans un état très moyen d'entretien et entre les mains d'un personnel peu qualifié, sans réel encadrement et peu motivé. Les premières actions de CGE Utilities, outre les travaux de réhabilitation, ont porté sur l'organisation ainsi que sur la formation et la motivation du personnel.

Le management de la société CGE Utilities a toujours été assuré principalement par du personnel local. Les expatriés sont en petit nombre et occupent des postes fonctionnels (2) et celui de directeur général.

L'organisation mise en place pour CGE Utilities repose sur les principes suivants :

— Création de 3 " directions régionales d'exploitation décentralisées " conduites par des ingénieurs locaux expérimentés. Chaque direction comprend une équipe de maintenance supportée par des ingénieurs fonctionnels basés au siège de la société, et un technicien de laboratoire ;

— Création d'un laboratoire central et équipement de laboratoires régionaux ;

— Mise en place d'une unité centrale chargée du suivi de la qualité de l'eau et de la conduite du process ;

— Création d'une cellule " environnement " chargée du contrôle de la qualité des eaux brutes et de l'identification des pollutions en amont des prises d'eau. Cette cellule a conduit des études sur les rivières, au-delà des obligations contractuelles, manifestant l'apport possible d'un exploitant dans ce type de démarche ;

— Enfin, mise en place d'une équipe pluridisciplinaire chargée des travaux de réhabilitation.

La privatisation a eu un effet très bénéfique sur les salaires du staff repris. Une augmentation de salaire d'environ 25% a été attribuée à chaque agent avec une garantie d'emploi de cinq ans. De plus, nous avons mis en place un système de protection sociale avantageux avec remboursement des dépenses courantes de santé et des frais d'hospitalisation pour les salariés y compris la famille. D'autres bénéfices tels que des prêts bonifiés pour l'achat d'un véhicule ou d'un logement sont maintenant accessibles au staff. Satisfait des conditions de reprise, la totalité du personnel précédemment en place (sauf 1) nous a rejoint au moment de la privatisation.

● 2.2 Formation

Le niveau de connaissance du personnel des usines étant particulièrement faible, une politique active de formation a été mise en œuvre. Dans un premier temps, l'effort s'est porté sur les responsables d'unité de traitement en insistant plus particulièrement sur la conduite du process et la sécurité. Ensuite, une formation de base a été dispensée aux agents d'exploitation. Les équipes process et maintenance électromécanique ont entrepris des actions de formation permanente et pratique pour le personnel d'exploitation en charge de la conduite des usines. Cet effort trouve son prolongement sous la forme d'une réflexion globale sur nos besoins réels dans ce domaine et l'établissement d'un programme pluriannuel de formation.

Nous avons mis en place un système d'évaluation de l'évolution de la compétence du personnel et de sa réelle motivation. Ce " management index " s'inspire d'un concept de qualité totale et prend en compte essentiellement des critères liés à la qualité de l'eau. Il est utilisé chaque mois, fait l'objet d'une publication dans chaque usine et sert également de base pour décider des promotions et augmentations de salaire.

En parallèle des actions de formation et pour tenir compte du fait que le personnel des usines avait été livré à lui-même pendant des années, nous réalisons actuellement des procédures d'exploitation et de maintenance des usines, complétées par des procédures de sécurité pour l'utilisation des réactifs utilisés sur les usines. Une démarche d'Assurance Qualité a également été lancée et une Certification ISO 9002 a été obtenue en juillet 1998. Celle-ci a non seulement permis de faire progresser l'exploitation par un plus grand formalisme et une standardisation des pratiques, et a également joué un rôle fédérateur et stimulant pour le personnel. Une démarche " cercle de qualité " accompagne ces actions et devrait permettre une meilleure implication du personnel dans les opérations de gestion quotidienne. Par effet induit, nous attendons une amélioration de sa motivation.

● 2.3 Améliorations techniques

Sur le plan technique, les améliorations sont, pour une grande part, conditionnées par la bonne réalisation des travaux de réhabilitation et le changement d'attitude du staff. Les améliorations du traitement et du processus sont réelles, favorisées par les travaux. Les changements apportés dans l'exploitation au quotidien sont lents mais sensibles.

Les principaux transferts de technologie sont les suivants :
— Techniques de traitement : améliorations de la floculation, avec l'introduction de floculateurs mécaniques en remplacement des chicanes dans certains cas ; amélioration de la filtration et des techniques de lavage ; amélioration du

dosage des produits chimiques par l'introduction de pompes doseuses en remplacement des doseurs gravitaires ;

— Introduction de matériel de laboratoire, d'instrumentation et d'analyseurs en continu pour améliorer le contrôle du traitement ; mise en place progressive de supervision et d'automatisme ;

— Essai de coagulants adaptés aux eaux brutes rencontrées ;

— Etude technique et proposition de traitement des boues.

La société nouvellement créée s'est également dotée d'outils informatiques pour s'inscrire dans un mode de fonctionnement " occidentalisé " :

— Informatisation de la comptabilité ;

— Contrôle de gestion par la mise en place de tableaux de bord ; nous avons défini des indicateurs de suivi de performance pour l'exploitation avec des objectifs d'amélioration quantifiés mensuels et annuels ;

— Gestion des stocks ;

— Gestion de la maintenance assistée par ordinateur (GMAO) ;

— Gestion du personnel en relation avec la société concessionnaire.

III ■ PRINCIPAUX RÉSULTATS

Le constat que nous pouvons faire sur les améliorations de la gestion est le suivant :

— La mise en place des équipes régionales nous a permis de réduire le nombre et la durée des arrêts d'usines pour cause de pannes mécaniques ;

— Le laboratoire et l'équipe processus assistent le personnel

dans la conduite des usines et le contrôle de la qualité de l'eau produite. Celle-ci est mieux maîtrisée, mieux surveillée et le nombre de dépassements des normes a été réduit ;

— Un meilleur encadrement du personnel d'exploitation nous a permis de faire baisser très sensiblement les consommations de réactifs et par effet induit les teneurs en Aluminium de l'eau traitée.

Ce constat est bien sûr incomplet et ne prend pas en compte les effets des actions quotidiennes entreprises pour améliorer le fonctionnement des usines.

IV ■ CONCLUSION

Les apports de la Générale des Eaux, principalement en termes d'organisation, de maîtrise du process et de souci de la qualité, ont sans aucun doute permis de faire progresser l'exploitation. Celle-ci a gagné en efficacité, et la production a pu être fiabilisée en même temps que la qualité de l'eau s'est améliorée.

La formation joue un rôle crucial, permettant à la fois de faire progresser l'exploitation au quotidien et d'assurer une bonne utilisation des nouvelles techniques introduites. Nos préoccupations principales actuelles demeurent l'évolution de l'attitude et la progression du personnel.

Les particularités locales font que nous avons dû nous adapter aux modes de pensée locale afin de faire passer notre savoir-faire en " douceur ". Nous avons dû et devons encore faire preuve de patience pour conduire les nécessaires évolutions de l'exploitation.

Cette première expérience asiatique en vraie grandeur est riche d'enseignements sur la façon d'aborder la reprise d'un service de taille significative.