

CHAPITRE 23 DISPOSITIONS DES LOIS ET REGLEMENTS

23.1 Décrets présidentiels à prévoir

Certains articles du Code de l'Eau stipulent que les détails des conditions, procédures, méthodes et organisations, entre autres, devront être approuvés par le Conseil des ministres. Par conséquent, la création de plusieurs décrets présidentiels est absolument indispensable pour la bonne mise à exécution du Code de l'Eau. Les décrets présidentiels suivants devront être créés, à en juger par les articles du Code de l'Eau. L'indication © dans la colonne Remarques signifie qu'une ébauche de décret présidentiel a déjà été élaborée par l'ancien HCH.

Tableau 23.1-1 Décrets présidentiels

	Titre et contenu du décret présidentiel	Numéro d'article du Code de l'eau en relation	Remarques
1	Désignation et organisation de l'Autorité chargée de l'eau	1 et 58	©
2	Procédure et méthodes de reconnaissance des droits dévolus au domaine de l'hydraulique publique	8, 11, 61, 62 et 63	©
3	Régulations de l'audit écologique à vis de l'usine, le développement hydraulique et des installations, et la source de pollution 125.	8, 11, 53, 61, 62 et 63	©
4	Procédure d'application et conditions d'attribution, modification, renouvellement et abandon des autorisations en relation avec les ressources en eau, le développement hydraulique et les installations du domaine de l'hydraulique publique	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 29, 30, 31, 33 et 56	©
5	Conditions d'accumulation de l'eau sur les terrains privés et mise en place d'une procédure de demande et d'autorisation pour la capacité, la nature et l'objectif de l'accumulation	20, 22, 23, 24, 25 et 26	©
6	Méthodes des institutions légales appliquées et procédure d'application pour la délimitation d'une zone de protection des ressources en eau, des aménagements et des installations hydrauliques	34, 35, 36, 38, 39, 40 et 47	©
7	Méthodes d'établissement de normes pour l'eau potable par les humains et détermination des mesures de prévention de la pollution de l'eau consommée	34, 35, 37, 43, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84 et 85	©
8	Normes des résidus liquides dans le domaine de l'hydraulique publique	37	
9	Normes de planification, construction et protection des aménagements et des installations hydrauliques	37	
10	Conditions et méthodes pour la classification des ressources en eau, des aménagements et des installations hydrauliques et pour attribution à l'utilisation publique	42	
11	Méthode de déclaration de l'état d'insuffisance en eau et procédure de bannissement du gaspillage de l'eau	45, 46 et 120	©
12	Liste des aménagements et des installations hydrauliques cohérents pour l'intérêt national et déterminer des mesures spéciales de protection	54	
13	Politique nationale pour la gestion de l'eau et des aménagements et installations hydrauliques	55	
14	Création et organisation d'une Agence Nationale de l'Eau	57 et 58	©
15	Création et organisation d'une Agence de l'Eau des Bassins	57 et 58	
16	Système et conditions pour utilisation de l'eau autre que pour l'usage humain	73	
17	Méthode de sous-traitance aux personnes ou sociétés privées pour exploiter les services publics en relation avec l'eau et les aménagements et installations hydrauliques	75	
18	Annonce des ressources en eau potable	86 et 87	
19	Détermination d'un intervalle pour l'inventaire des ressources en eau et des aménagements et installations hydrauliques	91	
20	Conditions pour l'attribution de subventions	104	
21	Création et organisation d'un "Fond des ressources en eau et des aménagements et installations hydrauliques"	105 et 106	©
22	Liste des infractions possibles d'un règlement par tribunal	113	

23.2 Décrets ministériels à prévoir

Il ne peut pas être nécessaire de dire que l'achèvement total des décrets présidentiels ne sera pas suffisant pour mettre à exécution le Code de l'Eau. Des règlements plus détaillés, comme des décrets ministériels ("arrêtés" en français) et des règlements des organisations concernées ("décisions" en français) seront également requis.

Les décrets ministériels à prévoir sont les suivants:

Tableau 23.2-1 Décrets ministériels

	Titre ou contenu du décret ministériel	Numéro d'article du Code de l'eau en relation	Ministère concerné (éventuel)
1	Désignation de laboratoires désignés pour effectuer les examens et analyses utiles lors de l'audit écologique	8, 11, 61, 62 63	Ministère de la Construction et de l'Environnement
2	Détails des annonces publiques	14	
3	Composition d'un comité spécial auquel seront confiées les annonces publiques	14 et 30	
4	Spécifications des niveaux de décharge dans le domaine de l'hydraulique publique	16	
5	Termes de référence pour l'étude de l'impact environnemental accompagnant l'autorisation d'utiliser l'eau		Ministère de la Construction et de l'Environnement
	Titre ou contenu du décret ministériel	Numéro d'article du Code de l'eau en relation	Ministère concerné (éventuel)
6	Frontière de la zone protégée	38	
7	Méthode de déclaration de l'état d'insuffisance en eau	45	
8	Contenu des spécifications, durées d'autorisation, méthode de renouvellement, etc., de l'autorisation d'utilisation de l'eau	56	
9	Méthode de notification officielle des droits de l'eau autorisés	56	
10	Normes de l'eau potable	78	Ministère de la Santé publique
11	Méthode de prévention de la pollution de l'eau potable	85	Ministère de la Santé publique

23.3 Cadre légal à aménager autour du Code de l'Eau

Si les décrets présidentiels et ministériels en relation avec le Code de l'Eau mentionnés ci-dessus sont achevés, il sera nécessaire d'aménager le cadre légal dans lequel s'inscrit ce Code. Ce qui suit peut constituer les principales rubriques à aménager.

23.3.1 Environnement

(1) Loi en relation avec l'assainissement

L'objectif de cette loi sera d'améliorer le système d'assainissement dans le pays en réglant les questions en relation avec la formulation de plans et de normes globales pour l'évacuation dans les bassins versants, pour la construction et la gestion d'un système d'égouts publics, l'évacuation des

bassins versants, les égouts pluviaux urbains et de contribuer ainsi à la bonne croissance des villes, à l'amélioration de la santé publique et à la préservation de la qualité des eaux publiques.

(2) Loi en relation avec les eaux industrielles et les eaux souterraines

Cette loi aura pour objectif d'assurer un approvisionnement raisonnable en eau industrielle et de préserver simultanément les eaux souterraines, contribuant ainsi au développement des industries et à la conservation du patrimoine du pays.

23.3.2 Utilisation de l'eau

(1) Loi en relation avec la promotion du développement des ressources en eau

L'objectif de cette loi est d'assurer un approvisionnement en eau adapté au développement des industries et à la croissance démographique et de promouvoir le développement intégré des ressources en eau et la rationalisation des usages de l'eau, afin de contribuer ainsi à la croissance économique du pays et à l'amélioration du niveau de vie des populations.

(2) Loi en relation avec les barrages polyvalents

Un barrage polyvalent peut être défini comme un barrage dont les fonctions incluent la production d'énergie hydro-électrique, l'irrigation, l'approvisionnement en eau domestique et l'utilisation industrielle. L'objectif de la loi sera de créer des droits d'utilisation des barrages (le droit d'accumuler un volume fixe de l'eau du barrage dans une zone définie pour un usage spécifique) afin de contribuer à l'utilisation complète du barrage polyvalent.

(3) Loi en relation avec la promotion du développement des installations électriques

Le développement des installations électriques comprend la construction, l'installation et l'amélioration des barrages, réservoirs, bâtiments, machines, équipements, etc., pour la production d'énergie hydro-électrique et thermique. L'objectif de cette loi est de développer et d'améliorer rapidement les installations d'énergie électrique et d'améliorer l'approvisionnement en électricité, et de contribuer ainsi à encourager les industries et à acquérir des devises étrangères.

(4) Loi en relation avec l'amélioration des terrains agricoles

L'objectif de cette loi est d'exécuter correctement et sans à-coups le développement, l'amélioration et la préservation des terrains agricoles, de développer et d'améliorer les bases de la production agricole, afin de contribuer à augmenter la productivité et le rendement total de l'agriculture, parallèlement à la réforme des structures agricoles.

(5) Loi en relation avec l'amélioration des zones de construction de barrages ou de réservoirs

Au cas où les conditions de base d'une région changent en raison de la construction d'un barrage ou réservoir, des mesures doivent être prises afin d'éviter la pollution du barrage ou du réservoir, et d'améliorer les conditions de vie des résidents ainsi que la base des industries de la région. L'objectif de cette loi est de promouvoir la construction de barrages ou de réservoirs et de développer des ressources en eau, contribuant ainsi à la stabilisation et à l'amélioration des conditions de vie et du bien-être des habitants.

23.4 Questions à examiner

Les questions suivantes devront être examinées lors de l'établissement des lois et règlements en relation avec la gestion des ressources en eau pour la bonne exécution du Code de l'Eau.

23.4.1 Assistance d'experts extérieurs pour l'élaboration de décrets ministériels et/ou règlements/règles

Comme indiqué ci-dessus, les éléments suivants devront être exécutés afin de mettre le Code de l'Eau complètement en vigueur:

- Elaborer tous les décrets nécessaires;
- Obtenir l'approbation des ministères en relation avec la gestion des ressources en eau;
- Modifier les décrets conformément aux discussions avec les ministères concernés;
- Exécuter tous les décrets par approbation du Cabinet du Premier ministre ;
- Elaborer et exécuter tous les décrets ministériels nécessaires par approbation des ministères concernés; et
- Elaborer et décider de tous les règlements et/ou règles nécessaires par approbation des institutions principales ou concernées.

Il faudra compter longtemps avant que tous les éléments ci-dessus puissent être exécutés par la partie ivoirienne seule. L'exécution rapide de certaines questions pourrait éventuellement nécessiter l'intervention de spécialistes extérieurs. Il serait bon de demander l'assistance à des pays étrangers disposant d'une abondante expérience en matière de gestion de l'eau.

23.4.2 Etablissement des droits de l'eau

Parmi la gestion des ressources en eau, le sujet le plus important sur le plan légal et administratif peut être les droits de l'eau, à savoir les droits d'utiliser l'eau, à partir de l'aspect économique des ressources en eau.

Les droits de l'eau devront définir, au minimum, les points suivants:

- Caractère et contenu;
- Plage permise (objectifs, volume d'utilisation de l'eau, etc.);
- Principes de l'autorisation (principe de droit d'appartenance prioritaire, principe de priorité en amont, principe d'égalité, etc.);
- Période permise; et
- Aménagement des droits (protection des droits coutumiers existants, traitement des demandes compétitives, etc.).

SIXIEME PARTIE PROGRAMME DE FINANCEMENT ET D'EXECUTION

CHAPITRE 24 PROGRAMME DE FINANCEMENT ET D'EXECUTION

24.1 Nécessité et objectifs du programme de financement

Etendue	Moyens à obtenir	Repères et indicateurs	Suppositions et risques
<u>Objectifs généraux</u>			
<p>Gestion des ressources en regard de</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Capacité d'absorption des utilisateurs d'eau brute et selon 2 Volonté et capacité de paiement des utilisateurs <p>Attribution des ressources limitées afin de</p> <ol style="list-style-type: none"> 3 Assurer le fonctionnement des structures autorisées 4 Supporter et/ou financer les investissements programmés 	<ul style="list-style-type: none"> - obtenir tous les documents, conformité avec les calculs appropriés - identifier les zones insuffisantes et les écarts étroits - préparer avec un standard PPBS les budgets en relation (capital et dépenses courantes) 	<ul style="list-style-type: none"> - accès libre aux bilans financiers et techniques des sociétés, au minimum de la SODECI et CIE - budgets soumis aux autorités, fonds effectivement attribués, commandés et payés 	<ul style="list-style-type: none"> - manque de transparence climat économique - instances non en vigueur - faibles ressources
<u>Objectifs particuliers</u>			
<p>Distinguer les utilisateurs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Utilisant l'eau comme entrée intermédiaire comme les producteurs d'électricité, d'eau potable, ingrédients agricoles importants 2 de ceux l'utilisant pour la consommation finale, comme les foyers, les administrations, entreprises, petits fermiers <p>Prendre en considération les revenus actuels et futurs de ces utilisateurs tout en</p> <ol style="list-style-type: none"> 3 Augmentant leur capacité d'absorption 4 Adaptant les tarifs qu'ils paient (et devront payer) <p>Renouveler le cadre financier tout en</p> <ol style="list-style-type: none"> 5 L'adaptant avec le nouveau cadre juridique et institutionnel 6 Réajustant les fonds autrefois réservés à ce secteur 	<ul style="list-style-type: none"> - obtenir tous les documents, en conformité avec les données statistiques - déterminer la grille appropriée et les fiches présentant la consommation en relation - accord sur les prévisions financières et économiques - idem - travaux communs et comparaison - analyse financière et prise en compte de nouveaux fonds 	<ul style="list-style-type: none"> - accès libre aux bilans financiers et techniques des sociétés, au minimum de la SODECI - accès aux données et renseignements INS - prévisions mises à jour - évaluation actualisée des revenus - nouvelles règles en vigueur - nouveau statut du Fond National de l'Eau 	<ul style="list-style-type: none"> - manque de transparence - manque de transparence - insuffisance de budget pour renseignements plus poussés - aucune instance en vigueur - pas d'accord politique
<u>Rendements espérés</u>			
<p>Etablissement</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'une autorité des eaux et de 3 bureaux des bassins versants - de tarifs basés sur la consommation avec effets sur les ressources et les fonctions des revenus <p>Amélioration de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la gestion des fonds réservés au secteur - des connaissances des utilisateurs - des flux financiers (moins de dettes croisées, paiement dans les délais) 	<ul style="list-style-type: none"> - capital et budget courant - analyse fiscale et financière, évaluation économique et environnementale - analyse de procédure et des comptes - statistiques et base de données - analyse des procédures et rapports 	<ul style="list-style-type: none"> - statuts, décrets appliqués et règles en vigueur - idem - TRI et taux d'exécution - satisfaction des clients - diminution des arriérés 	<ul style="list-style-type: none"> - volonté politique et faibles ressources - cadre de temps climat économique - niveau de la dette

La nécessité de procéder à la gestion dans de bonnes conditions, sur des bases justes, et avec la volonté de le faire avec une transparence complète, implique de définir avec précision quels sont les exécutants de la gestion des ressources en eau.

On peut distinguer 5 principales catégories d'utilisateurs de l'eau brute: chacun d'eau devra garantir l'usage qu'il a fait des ressources en eau, en prenant en compte tous les niveaux de connaissance qu'ils valident. On trouvera ainsi:

(a) Utilisateurs de l'eau brute pour leurs propres besoins

Ils sont les plus nombreux et constituent la population rurale de base. Ils sont toutefois disséminés sur l'ensemble du territoire et il est pratiquement impossible de surveiller leur consommation. Leurs revenus ne sont pas souvent sous forme monétaire et leur participation actuelle à la gestion des ressources est limitée à leurs seules capacités. Il semble difficile de les soumettre à une imposition et, même en 2015, une grande partie de cette population ne sera pas capable de payer plus que la quantité d'eau distribuée à cette période par des sociétés spécifiques ou l'eau utilisée dépendant encore de leur propre capture.

Le reste des utilisateurs doit être capable de présenter et de rendre clairement : tous leurs coûts - c'est-à-dire les coûts d'opération et de maintenance, les dépenses en capital et les dépenses courantes (y compris les charges des intérêts et les autres dépenses financières) et toutes leurs ressources - c'est-à-dire les rentrées, taxes et ou tarifs, subventions (intérieures mais également extérieures sous forme de dons ou comme bénéficiaire d'un projet d'ONG); ces coûts et ressources sont comprises comme étant en relation avec l'utilisation de l'eau.

Ces utilisateurs sont :

(b) Utilisateurs de l'eau pour la transformer en énergie

Il existe actuellement deux types d'exécutants dans ce domaine, l'un privé et l'autre public. Leur statut financier est connu et l'on peut considérer qu'ils constitueront l'un des plus importants payeurs potentiels des tarifs spéciaux.

(c) Utilisateurs de l'eau pour la produire, la transformer et la distribuer

Il n'y a actuellement qu'un exécutant, la SODECI. Chargée de la distribution de l'eau dans toutes les zones urbaines, elle a ces attributions par un contrat de concession. Son statut financier est également connu et donne de bons résultats. Elle constituera une des bases de support sur laquelle seront également chargés les tarifs spéciaux.

(d) Utilisateurs de l'eau pour supporter les cultures industrielles irriguées

Ils se trouvent principalement dans les secteurs du riz et de la canne à sucre. Certains sont également présents dans les secteurs des ananas et des autres fruits et légumes. Leur statut financier dépend de l'envergure d'exploitation et leur imposition sera plus délicate car elle nécessitera la mise en place de tarifs spéciaux selon leur envergure et leur production. Ceci obligera à effectuer une étude pour définir avec précision les différents plafonds et seuils à partir desquels, ou sous lesquels, les tarifs spéciaux seront demandés, ainsi que le moment et les faits précis pour engendrer le paiement de ces tarifs.

(e) Utilisateurs de l'eau participant au procédé de fabrication d'un bien (l'eau est utilisée comme agent intermédiaire)

Deux cas sont à remarquer. Le premier concerne les utilisateurs de l'eau distribuée par la SODECI : ils ne seront pas imposés puisque la SODECI doit payer et compenser par report dans ses tarifs. Dans le second cas, les utilisateurs sont les propriétaires des équipements de capture de l'eau : ces utilisateurs devront être taxés puisqu'ils utilisent une ressource. Il sera également nécessaire d'effectuer une étude visant à déterminer les plafonds et les seuils à partir desquels, et sous lesquels, des tarifs spéciaux devront être payés. Le bilan financier de cette seconde catégorie d'utilisateurs est pratiquement connu. Il serait nécessaire de préparer une campagne de prise de conscience expliquant à ces contribuables potentiels les dangers de ne pas déclarer la consommation d'eau réelle vis-à-vis de la gestion des eaux souterraines et des eaux de surface.

Ces quatre dernières catégories devront informer les autorités de l'eau de tout changement important attribué notoirement au volume, à l'origine et à la capture de l'eau qu'ils utilisent, quelle que soit la destination de cette eau. Etant donné que des changements sont survenus, leur implication financière doit être vérifiée par une instance qualifiée. On remarquera que le Code de l'Eau actuellement en vigueur stipule la création d'une "police de l'eau".

Parmi ces utilisateurs se comptent les fournisseurs et parfois, et même plus souvent, les uns et les autres sont les mêmes. Ainsi, une des principales difficultés de la gestion financière de l'eau est la tentation pour une des catégories d'utilisateurs de considérer sa propre consommation comme répondant à des critères pour un bien non-commercial et facilement renouvelable, de considérer l'eau produite pour entrée intermédiaire comme un bien non-échangeable et finalement de juger la partie d'eau produite pour la vente non seulement comme un bien produit difficilement mais également comme un service - justifiant par conséquent un prix élevé. L'eau a par conséquent une valeur économique dépendant plus de sa destination finale que de la quantité de facteur de main d'œuvre et de facteur de capital qu'elle contient. En tant que ressource de base, l'eau répond à différents critères en matière de gestion de production. Cela signifie que l'approvisionnement en eau doit être régulé, même si personne ne peut être le propriétaire de l'eau brute mais uniquement de son utilisation. C'est pourquoi il est très souvent nécessaire pour l'Etat et ses annexes auxiliaires de vérifier et de gérer l'eau comme une ressource limitée.

Les principaux problèmes constituant cette gestion financière particulière sont les suivants:

- Gestion des actifs étant donné que les installations et équipements requis pour l'exploitation et le traitement de l'eau sont très importants,
- Gestion de la dette puisque l'Etat n'est pas souvent dans des conditions financières appropriées pour mener à bien de grands projets sans emprunts sur le marché extérieur le plus souvent.

Chacun de ces problèmes peut être analysé par un ensemble de rapports de base de la manière suivante:

(a) Rapports de gestion des actifs

Ce groupe de rapports est conçu pour mesurer l'efficacité de la gestion des actifs par l'Etat ou ses annexes. La quantité de chaque actif reportée dans un bilan peut sembler raisonnable, trop élevée ou trop faible par rapport au niveau de fonctionnement courant et prévu. Les instances doivent emprunter ou augmenter le capital d'actions pour acquérir des actifs. Si les actifs sont trop nombreux, alors les dépenses d'intérêt seront trop élevées et le bilan sera négatif. D'un autre côté, si les actifs sont trop faibles, des ventes profitables (qui peuvent ne pas être sur la comptabilité de l'Etat) peuvent être perdues.

La « rotation des stocks » est définie comme des ventes divisées par les inventaires. Comme approximation, chaque rubrique de l'inventaire de la société est vendue et remise en stock, ou mise en rotation x fois par an.

La « circulation des ventes journalières » est utilisée pour évaluer les comptes débiteurs et il est calculé en divisant les ventes journalières moyennes en comptes débiteurs pour trouver le nombre de ventes par jour dans les comptes débiteurs. Le DSO (*Day Sales Outstanding* : circulation des ventes journalières) représente la durée moyenne que la société doit attendre après avoir effectué une vente et avant de recevoir des liquidités. ($DSO = (\text{à recevoir}) / (\text{ventes annuelles}/360)$). Le DSO peut également être évalué par comparaison avec les conditions dans lesquelles la société vend ses actifs. Si la tendance de la période de durant les dernières années a augmenté, mais si la politique de crédit n'a pas changé, ceci sera une évidence encore plus forte que des mesures devront être prises pour accélérer le recouvrement des comptes débiteurs.

La « rotation des actifs fixes » mesure l'utilisation des usines et des équipements, et correspond au rapport des ventes par rapport aux actifs fixes nets.

Le « rapport de gestion finale des actifs mesure » la rotation (ou l'utilisation) de tous les actifs de la société: il est calculé en divisant les ventes par le total des actifs. Ses résultats sont exprimés en "fois".

(b) Rapports de gestion de la dette

L'envergure sur laquelle l'Etat et ses annexes auxiliaires utilisent le financement de la dette a trois implications importantes :

- en récupérant des fonds par dette, les propriétaires (qui peuvent être ici l'administration centrale par rapport à une branche auxiliaire comme l'autorité de l'eau pourrait l'être) peuvent maintenir la gestion de la société avec des investissements limités.
- les créanciers regardent les actions pour fournir une marge sûre: si les propriétaires n'ont fourni qu'une petite proportion du financement total, alors les risques de l'entreprise sont pris en charge principalement par ses créanciers.
- si l'instance gagne plus sur les investissements financés avec des fonds empruntés qu'elle ne paie d'intérêts, alors les résultats de la gestion sont agrandis ou "effet de levier".

Deux différents types de rapports de gestion de dette sont développés:

- vérifier les rapports des bilans pour déterminer jusqu'à quel point les fonds empruntés ont été utilisés pour financer les actifs, le rapport passifs/actifs est utilisé dans cet objectif;
- réviser les rapports de déclaration de revenus afin de déterminer le nombre de fois où des charges fixes sont couvertes par des profits d'exploitation.

Le « rapport du total de la dette au total des actifs » mesure le pourcentage des fonds totaux fournis par les créanciers. La dette est définie pour inclure le passif courant et la dette à long terme.

Le « rapport fois-intérêts gagnés (TIE : *Times-interest-earned*) » est déterminé en divisant les revenus avant intérêts et taxes (EBIT : *Earning before interest and taxes*). Le rapport TIE mesure jusqu'à quel point le revenu d'exploitation peut diminuer avant que les bénéfices de la société soient inférieurs à ces coûts d'intérêt annuels.

Tableau 24.1-1 Résumé des rapports financiers

RAPPORTS	Formule de calcul	unité
GESTION DES ACTIFS		
- Rotation des stocks	ventes/inventaires	fois
- Circulation des ventes journalières	à recevoir/(ventes/360)	jours
- Rotation des actifs fixes	ventes/actifs fixes nets	fois
- Rotation du total des actifs	ventes/total des actifs	fois
GESTION DE LA DETTE		
- Rapport de la dette au total des actifs	dette totale/total des actifs	%
- Intérêts gagnés	(EBIT)/charges des intérêts	fois

24.2 Programme requis pour la gestion des ressources en eau (période 2000 - 2015)

Les activités de gestion financière ne jouent pas le même rôle selon les différents composants des projets d'investissement: une partie d'entre eux est déjà couverte par des rentrées attribuées et d'autres attendent que des rentrées spécifiques soient créées sous forme de tarifs ou de tarifs supplémentaires, et enfin, d'autres encore ne sont pas nécessaires car l'activité ou les activités qu'ils pourraient récupérer peut être récupérée par une autre catégorie d'agent économique comme les foyers ou les entreprises. Devant ces rentrées arrivent les dépenses qui, elles aussi, répondent à deux différentes définitions: une partie d'entre elles sont sous contrôle pour des conditions plus ou moins bonnes, les autres doivent être planifiées ou programmées selon le niveau atteint par les rentrées ou le financement attribué. Les différentes options sur lesquelles les rubriques financières peuvent être récupérées sont résumées ci-après:

RUBRIQUES FINANCIERES

**ACTIVITES DE GESTION
DES RESSOURCES EN EAU**

1. Contrôle des quantités utilisées

- 1 droit d'utilisation
- 2 débit de maintenance
- 3 opération du réservoir
- 4 mesure en cas de catastrophe naturelle

<i>Rentrées</i>		<i>Dépenses</i>	
<i>en vigueur</i>	<i>à créer</i>	<i>sous contrôle</i>	<i>à planifier et programmer</i>
	tarifs		le plus tôt possible
tarifs		voir NWF	à réviser
oui		non	à améliorer
	taris		après plan

2. Plan de développement des ressources

- 1 polyvalence
- 2 agriculture
- 3 approvisionnement en eau urbaine
- 4 approvisionnement en eau rurale
- 5 énergie hydro-électrique

non	non		
non	non		
oui **		à améliorer	
oui **		à améliorer	
oui *			

3. Contrôle de qualité et préservation écologique

- 1 eaux de surface
- 2 eaux souterraines

	tarifs		le plus tôt possible
	tarifs		le plus tôt possible

4 Gestion des bassins versants

- 1 forêt
- 2 utilisation des terrains

	tarif suppl.		après plan
	tarif suppl.		après plan

5 O.M. des installations de contrôle de l'eau

- 1 polyvalence
- 2 agriculture
- 3 approvisionnement en eau urbaine
- 4 approvisionnement en eau rurale
- 5 énergie hydro-électrique

	non		
	non		
oui **			
oui **			
oui *			

6 Réseau des données météo-hydrologiques

- 1 établissement d'installations d'observation
- 2 système d'observation et de mesure
- 3 installations hydrologiques
- 4 système de transmission des données
- 5 traitement et gestion des données
- 6 système de surveillance et d'évaluation

	non	voir ANAM et/ou futures instances de l'eau	
	non		
	non		
oui			pour chaque utilisation
	non		
	non		

7 Etablissement de données sur les fleuves

- 1 élaboration d'un registre des fleuves
- 2 gestion du registre des fleuves

	non	futur rôle des	
	non	autorités de l'eau	

8 Utilisation efficace du GIS

- 1 Utilisation efficace du GIS

	oui	pour chaque utilisation	
--	-----	-------------------------	--

oui* = le secteur de l'énergie électrique est profondément renouvelé et chaque instance qui le constitue bénéficie de la totalité ou d'une partie des redevances, des tarifs supplémentaires ou de nouvelles taxes levées à cette occasion.

oui** = SODECI et l'administration centrale ont, seules ou ensemble, financé ces rubriques.

Différents projets d'investissement sont attribués à ces activités. Une partie d'entre eux correspondent à des critères de développement et d'autres sont plus tournées vers la gestion. La liste ci-après détaille ces deux principales catégories.

Tableau 24.2-1 Programme d'exécution (Projets de gestion et de développement)

Rubriques	en devises			monnaie locale	MONTANT TOTAL		
	durée (années)	millions \$ US	équiv. F CFA	en F CFA millions	millions F CFA	% en devises	% en monnaie locale
Projets "profil gestion"			15.573	6.725	22.298	70%	30%
Gestion des bassins versants		1.700	1.090	460	1.650	72%	28%
augmentation de la zone de forêt	1,5	0.550	385	130	515	75%	25%
irrigation	1,5	0.650	455	220	675	67%	33%
utilisation effective des terrains	1,5	0.500	350	110	460	76%	24%
Installations de contrôle de l'eau		1.930	1.351	285	1.636	83%	17%
installations agricoles	2,0	0.900	630	160	790	80%	20%
approvisionnement en eau rurale	1,0	0.300	210	60	270	78%	22%
approvisionnement en eau urbaine	1,0	0.280	196	25	221	89%	11%
énergie hydro-électrique	1,0	0.450	315	40	355	89%	11%
Base de données des fleuves		1.500	1.050	410	1.460	72%	28%
étude (première phase)	1,5	0.500	350	130	480	73%	27%
"registre des fleuves" (première phase)	2,0	1.000	700	280	980	71%	29%
Contrôle de qualité de l'eau			161	0	161	100%	0%
matériels d'analyse	1,0		161	0	161	100%	0%
Météo-hydrologie		7.457	5.220	1.300	6.520	80%	20%
globale	3,0	7.457	5.220	1.300	6.520	80%	20%
Structures juridiques			2.331	4.040	6.371	37%	63%
construction	2,0		873	3.796	4.669	19%	81%
équipement	1,0		1.458	244	1.702	86%	14%
Critères et manuels			4.270	230	4.500	95%	5%
sur les travaux des fleuves	3,0		2.560	140	2.700	95%	5%
établissement de droits de l'eau	2,0		1.710	90	1.800	95%	5%
Projets "profil développement"			869.670	45.241	914.911	95%	5%
Projets intégrés pour les fleuves			444.010	22.860	466.870	95%	5%
Agnéby	5,0		63.180	8.830	72.010	88%	12%
Dounou	5,0		3.330	170	3.500	95%	5%
Marahoué	8,0		50.990	310	51.300	99%	1%
Comoé	8,0		268.600	10.500	279.100	96%	4%
Vallée moyenne du N'Zi	6,0		57.910	3.050	60.960	5%	5%
Projet rural intégré			162.670	8.531	171.201	95%	5%
Plaine de San Pedro	5,0		6.40	330	6.770	95%	5%
Karogou Womo	5,0		1.970	105	2.075	95%	5%
Irrigation à Tiassale	5,0		3.800	200	4.000	95%	5%
Irrigation du riz centre-nord	6,0		31.900	1.656	33.556	95%	5%
Marabadiassa, Katiola	6,0		44.460	2.340	46.800	95%	5%
Serebou, M'Bahiakro	6,0		74.100	3.900	78.000	95%	5%
Hydro-électricité			1 86.390	9.810	196.200	95%	5%
Aboisso	5,0		11.400	600	12.000	95%	5%
Soubre	3,0		74.100	3.900	78.000	95%	5%
Louga	3,0		100.890	5.310	106.200	95%	5%
Approvisionnement en eau			76.600	4.040	80.640	95%	5%
Man	ultérieur						
Bouaké	ultérieur						
Abidjan	6,0		76.600	4.040	80.640	95%	5%
GRAND TOTAL			885.243	51.966	937.209	94%	6%

Ces quantités peuvent être comparées avec celles du "Programme d'investissements publics roulant sur 3 ans", notamment avec le sous-programme "Hydraulique et sanitaire". L'analyse porte sur la dernière loi votée dont la période s'étend de 2000 à 2002 (indiquée ici comme LP 2000 à 2002)

Tableau 24.2-2 LP 200 à 2002, Sous-programme Hydraulique et sanitaire

en millions FCFA	total	avant 1999	1999	2000	2001	2002	2000 à 2002	après 2002
BSIE	17.062	3.142	1.993	3.841	3.046	2.850	9.737	2.190
emprunt	53.651	11.000	13.920	14.130	11.601	3.000	28.731	0
don	16.916	6.115	5.363	4.310	1.128	0	5.438	0
intérieur	20	20	0	0	0	0	0	0
TOTAL	87.649	20.277	21.276	22.281	15.775	5.850	43.906	2.190
BSIE	19%	15%	9%	17%	19%	49%	22%	100%
emprunt	61%	54%	65%	63%	74%	51%	65%	0%
don	19%	30%	25%	19%	7%	0%	12%	0%
intérieur	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Figure 24.2-1 LP 200 à 2002, Sous-programme Hydraulique et sanitaire

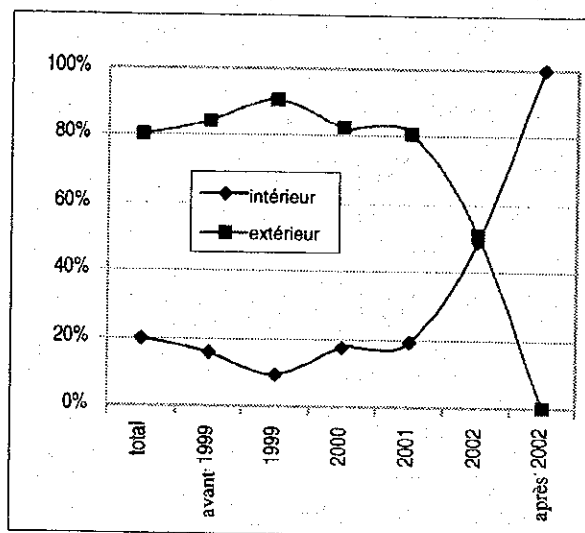
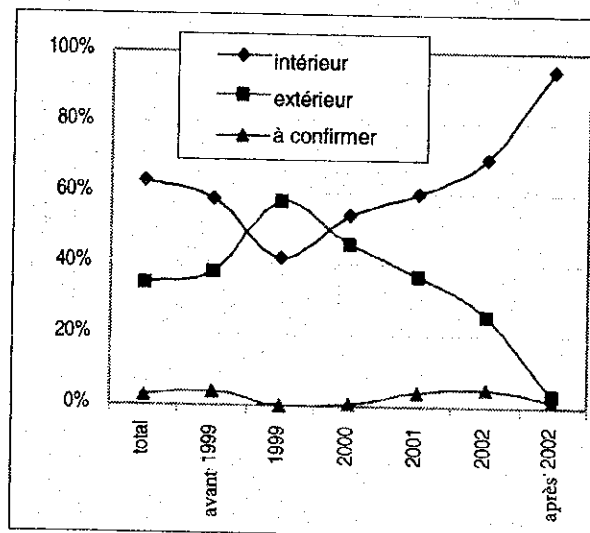


Figure 24.2-2 LP 200 à 2002, Programmes de développement économique global



Ces deux figures montrent l'importance du financement extérieur, en particulier du sous-programme d'hydraulique et de sanitaire. Sur toute la période et jusqu'à l'an 2001, la partie de financement extérieur est plus élevée que 80% de manière constante alors que les programmes globaux ne vont pas plus loin que 60%. Ces deux structures de financement montrent le type de mécanisme de financement que le secteur de l'eau doit exécuter pour vérifier le développement général et plus particulièrement les projets d'investissement conduits par et/ou financés par des structures ou des fonds publics.

Les tableaux ci-dessous montre le volume et la structure du LP et du sous-programme.

Tableau 24.2-3 Présentation de la structure financière du Programme Loi 2000 à 2002

moyenne en millions FCFA		TOTAL	avant 1999	1999	2000	2001	2002	total 2000 à 2002	après 2002
1	BSIE	1.278.142	311.802	107.741	156.036	182.988	200.304	539.328	319.271
2	emprunt	524.550	133.697	131.442	107.073	88.594	52.026	247.693	11.718
3	don	232.724	96.711	27.660	42.075	36.815	29.308	108.198	155
4	privé extérieur	345	72	85	48	73	67	188	0
5	propres ressources	34.274	938	862	10.806	10.871	10.797	32.474	0
7	privé intérieur	81.814	42.085	6.307	9.759	11.103	12.560	33.422	0
9	à rechercher	25.193	0	0	83	10.329	12.781	23.193	2.000
10	autres	4.422	1.989	322	567	744	800	2.111	0
92	emprunt à confirmer	32.348	23.348	0	1.000	2.000	3.000	6.000	3.000
93	don à confirmer	1.631	447	360	426	398	0	824	0
STRUCTURE									
moyenne en %									
1	BSIE	57,69%	51,02%	39,21%	47,59%	53,21%	62,28%	54,29%	94,98%
2	emprunt	23,68%	21,68%	47,84%	32,66%	25,76%	16,18%	24,93%	3,49%
3	don	10,50%	15,83%	10,07%	12,83%	10,70%	9,11%	10,89%	0,05%
4	privé extérieur	0,02%	0,01%	0,03%	0,01%	0,02%	0,02%	0,02%	0,00%
5	propres ressources	1,55%	0,15%	0,31%	3,30%	3,16%	3,36%	3,27%	0,00%
7	privé intérieur	3,69%	6,89%	2,30%	2,98%	3,23%	3,90%	3,36%	0,00%
9	à rechercher	1,14%	0,00%	0,00%	0,03%	3,00%	3,97%	2,33%	0,59%
10	autres	0,20%	0,33%	0,12%	0,17%	0,22%	0,25%	0,21%	0,00%
92	emprunt à confirmer	1,46%	3,82%	0,00%	0,30%	0,38%	0,93%	0,69%	0,89%
93	don à confirmer	0,07%	0,07%	0,13%	0,13%	0,12%	0,05%	0,08%	0,00%
programmation triennale									
61,1% intérieur									
38,9% extérieur									
TOTAL									
63,1% intérieur									
36,9% extérieur									

Tableau 24.2-4 % Programme Hydraulique et sanitaire/ Programme Loi 2000 à 2002

	total	avant 1999	1999	2000	2001	2002	total 2000 à 2002	après 2002
intérieur	1%	1%	2%	2%	1%	1%	2%	1%
emprunt	9%	7%	11%	13%	11%	4%	10%	0%
don	7%	6%	19%	10%	3%	0%	5%	0%
total	4%	3%	8%	7%	5%	2%	4%	1%

Le poids du programme d'Hydraulique et sanitaire dans les investissements publics atteint une moyenne de 4% même si les années 1999, 2000 et 2001 semblent plus importantes et poussent vers la retenue de 6% ou plus, plutôt que la moyenne calculée. On doit conserver à l'esprit le fait que le poids du financement intérieur est presque nul alors que celui des plans extérieurs est beaucoup plus important que ne le laisse supposer le poids du secteur dans le PIB, en particulier dans la formation des investissements.

Le programme requis pour la période 2000 à 2015 prend en considération le niveau des investissements atteint pendant ces dernières années mais, et ceci est normal pour un plan directeur, agrandit les montants nécessaires et va au-delà du seul sous-secteur de l'hydraulique et du sanitaire, en particulier pour les projets avec "profil de développement".

Globalement, la situation devrait développer les montants suivants, en millions de F CFA.

Tableau 24.2-5 Planification du programme d'exécution (projets de gestion et de développement) d'année en année

Année	Gestion des ressources en eau	Projet de développement des ressources en eau	Total
An 2001	2.586	1.580	4.166
An 2002	4.450	3.820	8.270
An 2003	6.760	3.550	10.310
An 2004	8.110	15.010	23.120
An 2005	392	75.490	75.882
An 2006	0	109.070	109.070
An 2007		113.870	113.870
An 2008		99.350	99.350
An 2009		88.065	88.065
An 2010		5.190	5.190
An 2011		13.631	13.631
An 2012		51.275	51.275
An 2013		55.880	55.880
An 2014		44.000	44.000
Total	22.298	679.781	702.079

Le programme d'actions proposé pour le plan directeur développe pendant les trois premières années des montants qui, ajoutés à ceux du LP, ajustent le niveau des investissements à environ 20 milliards de F CFA par an. Ce niveau peut être facilement pris en charge par l'administration en termes de capacité d'absorption. La question est de savoir quelle est la meilleure structure de financement. Certainement le financement sous forme de don. A cet effet, une autre question est de savoir quelle est la meilleure structure économique pour s'occuper de ces investissements. Certainement des structures intérieures car elles créent non seulement une valeur ajoutée et des emplois mais également elles freinent l'augmentation des importations, en particulier celle des services dont la balance est négative.

Après l'an 2004, commenceront les investissements principaux, particulièrement sous la forme d'opérations intégrées pour les bassins versants et les zones rurales retardées. Les montants dépassent les 80 milliards sur une base annuelle et sont certainement au delà de la capacité de gestion actuelle de l'administration. Ils mettent également en question les mécanismes de financement capables de couvrir ces montants qui, à l'évidence, doivent être largement fournis par des marchés extérieurs.

Le défi de la gestion financière et économique est de mettre ensemble ces deux types de projet et de procéder à une analyse économique et financière.

Notre programme se concentre sur le calendrier disponible en tenant compte des améliorations nécessaires dans les zones de gestion avant la mise en œuvre de grands projets d'investissement. Et comme la Côte d'Ivoire est relativement endettée et doit améliorer sa planification, les programmes d'actions donnent la priorité à certains projets selon leur taux de rendement interne (TRI) et leur valeur actuelle nette (VAN) et donnent la préférence aux projets fournissant un rendement relativement rapide sur les investissements.

Les tableaux suivants présentent :

- tout d'abord une liste des projets nécessaires, dans une première approche, pour couvrir le plan directeur des ressources en eau. Cette liste divise en deux parties les projets cherchant une amélioration de la gestion des ressources et ceux visant à augmenter le développement des ressources.
- deuxièmement, la même liste procède à une analyse du point de vue de la faisabilité des projets et donne une priorité à certains. Cette seconde liste est également divisée en deux parties, tout en respectant la séparation entre les projets à "profil gestion" et "profil développement" et donne deux rangs de priorité.

Enfin, les projets les plus importants et les plus vastes sont analysés du point de vue de leur coûts d'opération et de maintenance pour les projets à "profil gestion" et du point de vue de leur taux de rendement interne et de leur valeur actuelle nette avec un taux d'actualisation de 5% et un ensemble de calculs à différentes périodes (15, 20 et 25 ans).

Tableau 24.2-6 Programme de financement et d'exécution

(en millions F CFA)

Année	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total
	Plan de la gestion des ressources en eau														
Etude sur la gestion des bassins versants	1.305	345	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.650
Gestion effective pour l'augmentation de la zone de forêt	515														515
Augmentation de la production agricole par l'irrigation	330	345													675
Gestion de l'utilisation effective des terrains	460														460
O.M. des installations de contrôle de l'eau	670	966	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.636
Installations agricoles	400	390													790
Inst. de l'approvisionnement en eau rurale	270														270
Inst. de l'approvisionnement en eau urbaine		221													221
Inst. de l'énergie hydroélectrique		355													355
Etablissement de la base de données des fleuves	0	0	480	588	392	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.460
Etudes			480	588	392										480
Préparation de registres des fleuves				588	392										980
Equipements du contrôle de la qualité de l'eau	161	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161
Etablissement du réseau météo-hydrologique		1.630	2.450	2.440	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.520
Etablissement de l'Autorité chargée de l'eau	0	609	2.030	3.732	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.371
Construction		609	2.030	2.030											4.669
Equipement				1.702											1.702
Critères et manuels	450	900	1.800	1.350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.500
sur les travaux des fleuves	450	900	900	450											2.700
Etablissement des droits d'utilisation de l'eau			900	900											1.800
Sous-total	2.586	4.450	6.760	8.110	392	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22.298
Projet de développement intégré	290	1.400	1.450	8.290	44.400	78.080	87.170	95.990	83.280	1.120	1.120	1.100	0	0	403.690
Fleuve Agnéby	180	300	150	2.730	2.730	2.740	40	80	40	1.120	1.120	1.100			8.830
Fleuve Dounou															3.500
Fleuve Marahoué	110	200	200	100	12.670	12.670	12.680	12.670	12.670	1.120	1.120	1.100			51.300
Fleuve Comoé		900	1.100	4.100	27.640	61.340	61.340	61.340	61.340						279.100
Fleuve N'Zi				1.360	1.360	1.330	13.110	21.900	21.900						60.960
Développement de développement rural	110	230	110	2.180	2.250	2.170	1.620	3.360	4.785	3.210	10.781	46.105	52.650	41.640	171.201
Plaine de San Pedro	110	230	110	2.110	2.110	2.100									6.770
Karogou Wornou															640
Tiassale				70	140	70	1.250	1.250	1.250	70	35	645	650	640	2.075
Irrigation rizière au centre-nord							370	750	750	360	9.326	11.000	11.000		4.000
Canne à sucre, Marabadiassa								500	1.050	1.050	550	13.650	15.000	15.000	33.556
Canne à sucre, Serébou								860	1.730	1.730	870	20.810	26.000	26.000	46.800
Hydroélectricité	200	400	200	3.740	3.740	3.720	0	0	0	860	1.730	4.070	3.230	2.360	24.250
Aboisso	200	400	200	3.740	3.740	3.720				860	1.730	1.730	870	2.360	12.000
Soubre															5.190
Louga															7.060
Approvisionnement en eau à Abidjan	980	1.790	1.790	800	25.100	25.100	25.080	0	0	0	0	0	0	0	80.640
Sous-total	1.580	3.820	3.550	15.010	75.490	109.070	113.870	99.350	88.065	5.190	13.631	51.275	55.880	44.000	679.781
Total	4.166	8.270	10.310	23.120	75.882	109.070	113.870	99.350	88.065	5.190	13.631	51.275	55.880	44.000	702.079

Tableau 24.2-7 Exécution des programmes de développement en deux priorités

en millions F CFA PRIORITE UN	add 01-15	coût total	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
			Structures juridiques construction équipement	6.371 4.669 1.702	6.371 4.669 1.702	0 0 0	0 0 0	0 0 0	609 609 0	2.030 2.030 0	3.732 2.030 1.702	0 0 0	-	-	-	-	-	-
Critères et manuels sur les travaux des fleuves	2.700 2.700	2.700 2.700	450 450	900 900	900 900	450 450	0 0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Projets intégrés pour les fleuves	402.410	402.410	290	1.400	1.450	6.930	43.040	76.750	89.820	89.800	77.140	15.790	-	-	-	-	-	-
Agnéby	72.010	72.010	180	300	150	2.730	2.730	2.740	15.800	15.790	15.800	15.790	0	0	0	0	0	0
Marahoué	51.300	51.300	110	20	200	100	12.670	12.670	12.680	12.670	0	0	0	0	0	0	0	0
Comécé	279.100	279.100	0	900	1.100	4.100	27.640	61.340	61.340	61.340	61.340	0	0	0	0	0	0	0
Approvisionnement en eau	80.640	80.640	980	1.790	1.790	800	25.100	25.100	25.080	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abidjan	80.640	80.640	980	1.790	1.790	800	25.100	25.100	25.080	0	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	492.121	492.121	1.720	4.090	4.140	8.789	70.170	105.582	114.900	89.800	77.140	15.790						

en millions F CFA PRIORITE DEUX	add 01-15	coût total	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
			Bassins versants augmentation de la zone de forêt	515 515	515 515	515 515												
Installations de contrôle de l'eau	491	491	270	221														
approvisionnement en eau rurale	270	270	270															
approvisionnement en eau urbaine	221	221		221														
Projets intégrés pour les fleuves	6.770	6.770	110	230	110	2.110	2.110	2.100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plaine de San Pedro	6.770	6.770	110	230	110	2.110	2.110	2.100										
Approvisionnement en eau	-	-																
Man (coûts inconnus)	-	-																
Bouaké (idem)	-	-																
TOTAL	7.776	7.776	895	451	110	2.110	2.110	2.100										

PRIORITE UN ET DEUX	add 01-15	coût total	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
			GRAND TOTAL	499.897	499.897	2.615	4.541	4.250	10.899	72.280	107.682	114.900	89.800	77.140	15.790		

24.3 Budget requis pour la gestion des ressources en eau

(1) Déterminer les besoins budgétaires

La gestion des ressources en eau sera principalement placée sous la responsabilité de deux instances : l'Autorité de l'Eau et les agences nationales de l'eau. Si l'Autorité sera plus en charge de l'initiative et de la coordination des activités, les agences nationales devront, elles, se charger de programmer et de planifier plusieurs investissements majeurs dans le secteur.

Pour cette partie, la responsabilité de planifier et de programmer nécessite d'avoir les capacités adéquates. Cette question ne concerne pas seulement le financement mais également, et peut-être plus, les capacités humaines, techniques et administratives. Ceci oblige à définir une politique de formation claire, reliée à un contrôle plus classique du procédé budgétaire.

Les investissements et le budget actuels nécessaires pour accomplir ceci doivent, dans un premier temps, prendre en considération les institutions actuelles, comme l'ancien haut commissariat de l'hydraulique. Puis, progressivement, avec les nouveaux besoins créés par les nouvelles institutions et les projets en relation de "profil gestion", seront mises en place les structures définitives impliquant un achèvement total des différentes études préliminaires. C'est la raison pour laquelle notre calendrier valorise le besoin de constructions définitives pour l'Autorité de l'eau et les agences des bassins versants pour l'an 2006. Jusqu'à cette période, les différents bâtiments et le personnel de l'ancien haut commissariat devront gérer et administrer les premiers projets espérés, comme ceux sur les bassins versants, les installations de contrôle, les bases de données sur les fleuves, le contrôle de qualité de l'eau et les opérations en relation avec la météorologie et l'hydrologie. Il est certain que ces opérations nécessitent plus que le personnel actuellement disponible. Une des premières études à effectuer sera de définir le nombre approprié de personnel et leurs capacités.

A la fin de l'an 2006, on devrait normalement achever les parts d'investissement des structures juridiques et institutionnelles. Ces opérations n'ont un sens que si, et uniquement si, l'ensemble du cadre correspondant est en vigueur.

En ce qui concerne les projets d'investissements présentés ci-dessus, les tableaux agrandissent légèrement le capital et les dépenses courantes. L'intérêt est de fixer le niveau des coûts maximum d'opération et de maintenance afin de satisfaire entièrement à la matrice du cadre logique spécifié au début de ce chapitre, et de couvrir rigoureusement toutes les tâches préliminaires comme spécifié ci-dessus.

Tableau 24.3-1 Coûts d'investissements, d'opération et de maintenance des nouvelles structures publiques de l'hydraulique

TOUTES STRUCTURES

Rubriques	unité	quantité	coût unitaire	en millions F CFA	part étrangère	équivalent en F CFA
I. Investissement						
étude et conception	% construction	0,15	4.060	609,00	0,1	60,90
construction de bureaux	mètres carrés	14.500	280.000	4.060,00	0,2	812,00
équipement des bureaux	% construction	0,30	4.060	1.218,00	0,8	974,40
véhicules	classe moyenne	14	14.000.000	196,0	1	196,00
véhicules	4 x 4	12	24.000.000	288,00	1	288,00
TOTAL investissements				6.371,00	37%	2.331,30
II. Personnel						
Directeur	coût annuel	1	12.000.000	12,00		
Directeur	coût annuel	3	6.000.000	18,00		
Sous-directeur	coût annuel	3	6.000.000	18,00		
Directeur de service	coût annuel	21	3.600.000	75,60		
Directeur de division	coût annuel	57	2.400.000	136,80		
Personnel	coût annuel	225	1.200.000	270,00		
Secrétaire	coût annuel	85	720.000	61,20		
Divers	nombre de véhicules	26	960.000	24,96		
TOTAL II		421		616,56	0,00	0,00
III. Autres dépense	% personnel	0,4	616,56	246,62	0,80	197,30

Tableau 24.3-2 Rapports - Nouvelles structures publiques de l'hydraulique

Rapports	Toutes structures	Reste pour	
		Agence de l'eau	Agence de bassins versants
Investissement O.M. en %	13,5%	18,4%	11,8%
personnel/O.M. en %	71,4%	71,4%	71,4%
m ² par employé	34	28	38
Taux			
(direction/autres)	25,3%	27,9%	24,0%
salaires moyen/mois	122.043	130.704	117.634
personnel/total	53,4%	52,8%	53,8%

Les différents rapports présentés ici indiquent l'envergure du calcul de certaines catégories de dépenses courantes mais le niveau des investissements escomptés demande une conception aussi large.

Les deux instances devront être définies très clairement et précisément en termes financiers. Ceci se fait par un bilan d'ouverture. Cet exercice très sensible obligera à définir précisément le statut, le ou les propriétaires des actifs, et éventuellement la répartition des actionnaires au niveau de l'agence nationale de l'eau.

A cette étape, il est important non seulement de fixer les différents rôles des deux instances mais également de déterminer leur liens nécessaires sur différentes questions telles que la formation et la stratégie en matière de personnel et de ressources humaines. Même s'il est nécessaire de distinguer nettement leurs activités, leurs fonctions et leur mission à fortiori, on peut considérer que certains bénéfices pourront être obtenus en utilisant par exemple le même bâtiment pour centre de formation.

Le bilan d'ouverture aura la forme suivante:

Tableau 24.3-3 Bilan d'ouverture des nouvelles structures publiques de l'hydraulique

Actifs	Passifs
<p>Actifs courant</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fonds - Stock disponible (inventaire) <ul style="list-style-type: none"> Inventaire des matières premières Travaux en cours Inventaire des produits finis - Comptes débiteurs (dettes des clients) <p>Actifs fixes</p> <ul style="list-style-type: none"> - valeur brute - prévision pour dépréciation - valeur nette 	<p>Capitaux propres</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fonds des fondateurs (représentant le capital directement investi dans l'instance par les "propriétaires" ou les "actionnaires".) - Fonds de l'entreprise (somme de tous les bénéfices ou profits passés qui n'ont pas été payés aux propriétaires comme dividendes en liquidités et part de réévaluation des actifs) <p>Passifs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Long terme (maturité > 1 an) souvent nommé "obligation" - Court terme (passifs courants) <ul style="list-style-type: none"> Notes payables Comptes payables Charges par abonnement (salaires, taxes, intérêts)
Total des actifs	Total des passifs

Afin de vérifier et de contrôler ces instances, il sera nécessaire de fixer plusieurs règles, notamment sur la disponibilité en tout temps des documents et des rapports concernés.

Ces rapports comprennent principalement : i) l'état des résultats (appelé également état des résultats et dépenses), ii) le bilan des profits et pertes, iii) et le bilan d'exploitation. Au début du nouveau système (ou du système réactualisé), on établira uniquement les rubriques de base de l'état des résultats et leur évolution pour les dix prochaines années. L'état des résultats sera basé sur une

situation ouverte et évoluera selon le degré de responsabilité et le niveau de développement de l'instance concernée.

Comme utilisé ci-dessus, les étapes de développement d'un système de comptabilité fiable et significatif demandent de suivre un cadre logique basé sur, et similaire à, l'analyse du cycle d'un projet : i) étudier la faisabilité, ii) déterminer les besoins budgétaires iii) développer les procédures pour un procédé budgétaire pour les coûts d'exploitation et les investissements en capital, iv) surveillance et contrôle de l'exécution, v) évaluation ultérieure.

24.4 Amélioration du système de tarification de l'eau

La Haute autorité de l'eau devra être mise en place dans des délais très courts. Les trois annexes jouant le rôle d'agences des bassins versants devront également être rapidement organisées. Mais pour cela, il est tout d'abord nécessaire de construire un cadre légal et institutionnel.

(1) Renouvellement des mécanismes de financement

L'expérience des fonds nationaux de l'eau a montré à quel point il était difficile de construire un mécanisme financier dépendant presque exclusivement des contribuables. Les premières difficultés apparaissent, les premiers délais suivent, avec même quelquefois des ajournements de paiement. Pour illustrer cela, on trouvera ci-après un extrait de ces fonds spéciaux vis-à-vis de la société SODECI.

Une des difficultés de ce type de fonds est d'être stimulé par des pratiques comme les compensations et/ou la péréquation qui ne sont pas nécessairement très pratiques, et laissent, en tout cas, des états très opaques.

Tableau 24.4-1 Situation des tarifs supplémentaires de l'eau - Fin juin 1999

(en millions F CFA)

ANNEES	montants collectés par la SODECI	Paiements par la SODECI	Péréquations	Compensation	bilan dû à la fin de l'année
1987					7.036,9
1988	5.498,8	6.110,1			6.425,6
1989	8.868,4	5.349,3	128,1		9.816,6
1990	8.177,1	8.448,2		8.610,3	935,2
1991	5.329,0	4.814,7			1.449,4
1992	5.487,2	5.402,8	390,2		1.143,7
1993	6.032,9	100,0	1.249,4		5.827,2
1994	4.990,5	1.649,0			9.168,7
1995	8.306,7	845,5	964,6	14.366,8	1.298,5
1996	4.689,0	698,9	70,5	1.254,4	3.963,8
1997	3.965,4		1.254,4		6.674,7
1998	5.270,2				11.945,0
1999	1.259,6				13.204,6
TOTAL	67.874,9	33.418,5	4.057,2	24.231,5	

Tableau 24.4-2 Situation de la dette consolidée - Fin de l'année

(en millions F CFA)

ANNEES	bilan dû	Paiements	Péréquations	Compensation	bilan dû à la fin de l'année
1994	10.362,7				10.362,7
1995		1.000,0		10.646,5	-1.283,8
1996	2.405,6	1.210,8		1.254,4	-1.343,4
1997	2.405,6				1.062,2
1998	2.405,6			2.265,0	1.202,8
1999	2.405,6				3.608,5
TOTAL	19.985,2	2.210,8	0,0	14.166,0	

Il sera donc nécessaire de mettre en pratique différents tarifs par rapport aux contribuables et de prévoir d'autres entrées et sources de financement en multipliant les types de tarifs et de redevances.

Nous venons juste d'ouvrir la voie en proposant la création de tarifs spéciaux:

- dans le domaine de la conservation de l'eau (par un tarif payé par les grands utilisateurs de l'eau brute) avec un degré d'augmentation selon l'utilisation d'eau souterraine ou d'eau de surface
- dans le domaine du contrôle des quantités utilisées (par un tarif payé également par les grands utilisateurs) avec la mise en place d'un seuil et d'un plafond

Nous attirons également l'attention des autorités sur le fait que le fond national de l'eau ne peut pas être géré et administré comme il l'est actuellement. Une des tâches les plus urgentes consiste à "nettoyer" les dettes croisées entre le concessionnaire et l'administration.

Encore une fois la question de la réconciliation entre les rubriques économiques et financières conserve toute sa force.

Les questions financières et économiques des ressources de gestion de l'eau sont également des questions essentielles concernant la gestion de l'Etat et de l'administration. Un des risques les plus importants reste le climat politique et économique et, par conséquent, le degré de confiance de la nation vis-à-vis de ses représentants.

CHAPITRE 25 ÉVALUATION

25.1 Evaluation Economique

Comme le résultat d'étude, l'équipe d'étude de la JICA propose les investissements équivalents environ 22.300 FCFA million pour la gestion de ressources en eau et 679.800 FCFA million pour le développement de ressources en eau comme montré dans le tableau 24.2-5 & -6. L'investissement de 22.300 FCFA million pour la gestion de ressources en eau pourrait être estimé comme montant minimum pour toutes les études liées à la gestion de ressources en eau qui couvrent 15 items comme le tableau 24.2-6 montre .

Les projets de développement de ressources en eau proposés par ces études sont les suivants;

Tableau 25.1-1 Projets Proposés de Développement de Ressources en Eau

Développement Polyvalent	Développement d'Irrigation	Développement d'Hydro-électricité	Développement de l'Eau Urbain
Développement Intégral du Fleuve de Agneby	Projet d'Expansion d'Irrigation à Tiassale	Développement d'Hydro-électricité d'Aboiso	Réseaux d'eau de la Ville d'Abidjan
Développement Intégral du Fleuve de Marahoue	Barrage de Karougou-Womo pour l'Irrigation	Développement d'Hydro-électricité Soubre	Stockage de l'Eau de la ville de Man
Développement Intégral du Fleuve de Comoe	Développement Intégral de la Riziculture dans le Centre/Nord	Développement d'Hydro-électricité de Louga	Stockage de l'Eau de la ville de Bouake
Développement Intégral du Fleuve de Doumou	Projet de Canne à Sucre de Marabadiassa, Katiolla		
Développement Rural Intégral dans le San Pedro	Projet de Canne à Sucre de Serebou, M'buhiakro		
Vallée Moyenne du Fleuve de NZI			

Les items ci-dessus étant donnés, les résultats de l'évaluation économique sur les projets mentionnés ci-dessus sont montrés dans le tableau 25.1-2.

Tableau 25.1-2 Evaluations Economiques des Projets Proposés de Développement de Ressources en Eau

Nom de Projet	Coût (C) M. FCFA	Bénéfice (B) M. FCFA	B/C	Eléments de Développement
Polyvalent				
Développement Intégral du	3,620	11,222	3.1	$P_{max}=160KW$ Prod d'Énergie=1.3 M.kwh

Fleuve de Agneby				Eau urbain =170,000 m ³ /jour
Développement Intégral du Fleuve de Marahoue	3,200	7,255	2.3	P _{max} =1,700KW Prod d'Énergie=99 M.kwh Eau urbain =23,000 m ³ /jour, Irrigation=4,900 ha
Développement Intégral du Fleuve de Comoe	11,800	67,649	5.7	P _{max} =30,00KW Prod d'Énergie =239M.kwh Eau urbain = 200,000 m ³ /jour, Irrigation = 98,000 ha
Développement Intégral du Fleuve de Dounou	175	413	2.4	P _{max} =34KW Irrigation = 700 ha
Développement Rural Intégral dans le San Pedro	339	1086	3.2	Irrigation = 965 ha,
Vallée Moyenne du Fleuve de Nzi	3,048	5,218	1.7	Irrigation = 4,638 ha
IRRIGATION				
Irrigation de Tiassale	175	340	2.0	Irrigation = 300 ha
Irrigation de Kaougou-Womo	104	150	1.4	Irrigation = 133 ha
Irrigation de rizères dans le Centre/Nord	1,678	2,420	1.4	Irrigation = 2,151 ha
Irrigation pour la Culture de Canne à Sucre de Marabadiassa Katiolla	2,340	3,375	1.4	Irrigation = 3,000 ha
Irrigation pour la Culture de Canne à Sucre de Serebou	3,900	5,625	1.4	Irrigation = 5,000 ha
HYDRO-ELECTRICIT E				
Hydro-électricité d'Aboiso	600	1,237	2.1	P _{max} =6,400KW Prod d'Énergie=27 M.kwh
Hydro-électricité de Soubre	3,900	9,480	2.4	P _{max} =27,00KW Prod d'Énergie =218 M.kwh
Hydro-électricité de Louga	5,300	10,400	2.0	P _{max} =30,00KW Energy Prod.=239 M.kwh

Note: 1) Les projets urbains d'approvisionnement en eau ont été projetés par MI avec d'autres donateurs, mais il était difficile d'obtenir les données pendant la période de l'étude. Par conséquent, l'évaluation économique n'a pas été réalisée.

2) Les bénéfices mentionnés ci-dessus ne comportent pas le contrôle de régime contre inondation et d'autres avantages. Autrement dit la valeur plus élevée de B/C pourrait espérer ces avantages environnementaux.

3) M. KWH = Million kilowatt-heure / Prod.d'Énergie = Production d'Énergie/ P max. =Rendement maximum

L'évaluation économique est quantifiée par l'application de la méthode de rapport de bénéfice-coût

avec un taux de réduction de 5 %. Selon le résultat, ces projets pourraient être économiquement positifs, puisque les valeurs de B/C de tous les projets excèdent 1,0. Surtout les projets d'Agneby et de Comoe sont considérés comme fort économiques.

Les projets fortement économiques d'Agneby et de Comoe pourraient contribuer à l'approvisionnement en eau dans la ville d'Abidjan, un dossier urgent, le projet de Marahoue pourrait contribuer au rétablissement du barrage de Kossou dont le fonctionnement reste inefficace à cause du manque d'apport et c'est également une question pressante afin de compenser le manque d'approvisionnement en énergie, ainsi ces 3 projets devraient avoir la priorité la plus élevée.

Le taux interne de rendement (IRR) des 3 projets prioritaires d'Agneby, de Marahoue et de Comoe sont respectivement 14 %, 9 % et 19 %, comme montré dans le tableau 25.1-3.

Tableau 25.1-3 Evaluation Economique Détaillée des 3 Projets Prioritaires (Durée d'amortissement = 25 ans)

Nom de Projet	Rapport de Bénéfice-Coût Rapport B/C	Taux interne de rendement IRR (%)	Valeur nette présente M.FCFA NPV,5%	Retour sur Investissement ROI
Développement Intégral du Fleuve de Marahoue	2,3	9	157.307	6,9 ans
Développement Intégral du Fleuve de Comoe	5,6	19	3.153.929	8,1
Développement Intégral du Fleuve de Agneby	3,1	14	473.062	8,6

Comme mentionné ci-dessus, il est prouvé que tous les projets proposés sont faisables, particulièrement les projets complets avec le barrage polyvalent sont appropriés du point de vue de l'économie nationale. Les frais d'opération et d'entretien pour les projets proposés sont comme suit.

- L'Eau Urbaine

La SODECI (Société de Distribution d'Eau) s'occupe de l'approvisionnement en eau, la collection des redevances d'eau et les frais de réparation supplémentaires sous le contrôle du MI (Ministère de l'Infrastructure).

- L'Eau Rurale

L'approvisionnement en eau et l'entretien et la réparation des équipements sont effectués pour le moment par la communauté villageoise de l'approvisionnement en eau et le coût d'entretien pourrait être payé de la recette de l'eau que la communauté reçoit des utilisateurs.

- L'Eau d'Irrigation

L'approvisionnement en eau, l'entretien et la réparation des équipements sont effectués par le Comité du barrage d'irrigation, qui a été organisé par la direction d'ANADER (Agence Nationale d'Appui au Développement Rural) et les frais de fonctionnement et d'entretien pourraient être régulièrement perçus des agriculteurs bénéficiaires.

- Hydro-électricité

L'approvisionnement en énergie électrique, la perception des redevances et l'entretien des équipements sont chargés par CIE (Compagnie Ivoirienne d'Electricité) sous le contrôle de MCE (ministère chargé d'énergie).

25.2 Evaluation Financière

La situation financière de la Côte d'Ivoire se trouve dans les difficultés sérieuses, parce que la recette fiscale a diminué à cause de la baisse des prix du cacao sur le marché international et en plus environ 20 % de la dépense doivent être destinées au service de la dette. Cependant, comme montré dans le tableau 25.2-1, le revenu des redevance de l'eau occupant 10 % ou plus du revenu national, il constitue une source financière importante de la Côte d'Ivoire. Par conséquent, les dossiers liés aux secteurs hydrauliques occupent une place importante dans la politique nationale et en fait, le HCH a eu un budget fiscal d'environ 300 FCFA million/an avec plus de 20 personnes permanentes.

Tableau 25.2-1 Revenu National et de Revenu du Compte Lié aux Ressources en Eau et Budget de l'ancien HCH

Item	Montant (F CFA billion)	Remarques
Revenue (Compte Général)	1.328,1	(En yen japonais environ 270 billion)
Recette fiscale	1.112,9	Dépense ≐ 2,200 (450=intérêt de débit)
Recette non fiscale	215,2	
Revenue de projets (Subvention)	44,1	
Total	1.372,2	
Recette de redevance liée aux ressources d'eau	136,7	
Recette de redevance de l'eau domestique	21,8	
Recette de hydro-électricité	114,9	
Budget annuel de l'ancien HCH (personnel = plus de 20 personnes)	0,3	

Presque tous les fonds de développement doivent dépendre de l'aide de l'organisation bilatérale et internationale, mais le salaire et les dépenses pour des personnels des organismes de mise en œuvre sont comptés dans le budget récurrent du gouvernement. Et le coût d'entretien pour l'eau urbaine et l'eau

d'hydro-électricité pourrait être payé de la recette de l'eau et celui pour l'eau rurale/eau d'irrigation pourrait être chargé par des bénéficiaires à travers des associations communautaires avec aide et conseils du gouvernement central. Par conséquent, la durabilité de gestion des ressources en eau est assurée.

Le financement national est toujours dans les difficultés sérieuses, particulièrement pour le secteur de ressources en eau dont plus de 80 % de budget fiscal dépendent des appuis extérieurs. Par conséquent l'on croit que des appuis extérieurs doivent être sollicités sans interruption. Dans telles circonstances, la question la plus importante est d'obtenir l'appui des donateurs : organisations internationales, pays donateurs bilatéraux ou crédit-fournisseurs. D'autre part, il est également très important, pour encourager son propre capacité financière par l'augmentation de la production des produits agricoles exportables tels que le café, le sucre, les bananes et les ananas aussi bien que l'exportation croissante de l'électricité. Il est également important, pour la croissance stable de l'économie, d'assurer l'approvisionnement en eau pour la ville d'Abidjan. Il est donc raisonnable d'établir le système de gestion de ressources en eau d'ici 2006, de laisser la priorité aux trois projets intégraux de développement, à savoir Agneby, Marahoue et Comoe, d'inciter le réserve de devise étrangère et d'assurer l'eau pour la ville d'Abidjan. Ainsi l'état peut attendre des appuis des pays donateurs intéressés par un tel plan.

25.3 Evaluation sur l'organisation

Afin de réaliser la gestion efficace de ressources en eau par l'intégration, l'étude propose " l'Autorité de l'Eau" pour la gestion de ressources en eau au niveau national, " les Agences de l'Eau de Bassin" pour la gestion de ressources en eau à trois bassins principaux, et " le Comité National de l'Eau" comme organisation consultative de l'Autorité de l'Eau, basée sur la Loi d'Eau aussi bien que " l'Comité Interministériels" pour la coordination entre différents ministères afin de développer en harmonie des projets multiples concernant les ressources en eau. Parmi ces organismes, l'Autorité de l'Eau dont la création d'ici 2004 est proposée est l'organisme principale. Bien que le HCH qui serait l'origine de l'Autorité de l'Eau, a été transféré du Cabinet du Premier Ministre au Ministère de la Planification du Développement lors du dernier remaniement gouvernemental. Les fonctions du HCH sont encore efficaces et des travaux préparatoires pour l'établissement de l'Autorité de l'Eau sont menés à bien régulièrement. Des organismes proposés seront jugés fonctionnels une fois qu'ils auront été établis, parce que leur création est attendue pour satisfaire le besoin national ; les travaux préparatoires relatifs au développement de ressources humaines et à l'élaboration de lois et de règlements progressent régulièrement sur la base de la Loi d'Eau.

En outre, l'étude a proposé l'aménagement des cadres juridiques environnant la Loi d'Eau, à savoir les lois et les règlements environnementaux tels que ceux sur la conservation de la qualité de l'eau et des eaux souterraines, la loi d'utilisation de l'eau, le règlement sur le développement de ressources polyvalentes de l'eau pour l'hydro-électricité, l'irrigation et l'approvisionnement en eau domestique. Ces lois et règlements sont très importants pour la gestion efficace de ressources en eau. Ils sont mentionnés ci-après :

(1) Environnement

- a) Loi liée au système d'égouts (Conservation de qualité de l'eau)
- b) Loi liée à l'eau et eaux souterraines industrielles (Conservation d'eaux souterraines)

(2) Utilisation de l'eau

- a) Loi liée à la promotion de développement de ressources en eau (développement polyvalents et rationalisation d'utilisation de l'eau)
- b) Loi liée au barrage polyvalent (Attribution du coût aux secteurs utilisateurs de l'eau)
- c) Loi liée à la promotion de développement d'équipements d'énergie électrique (Développement à grande échelle par investissement de capital particulier)
- d) Loi liée à l'aménagement du terroir (Développement d'infrastructure agricole et amélioration de productivité)
- e) Loi liée à l'amélioration des zones destinées à la construction de barrage ou de réservoir (Amélioration des conditions de vie dans les zones destinées à la construction de barrage et de réservoir)

25.4 Evaluation Technique

La présente étude a été réalisée d'après les données amples des conditions naturelles telles que l'hydrologie et la météorologie et les données socio-économiques telles que les statistiques démographique, économiques et agricoles. L'étude a également examiné la potentialité des ressources en eau, les cadres de population et de socio-économie, la prévision de demande de l'eau dans les conditions examinées, la balance de l'eau entre le potentiel et la demande, et tiré les problèmes sur la gestion et le développement de ressources en eau. En plus elle a étudié la priorité et a préparé le plan de développement à travers de la discussion avec les ministères et les agences intéressés tels que le Ministère des Infrastructures, le Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales et le Projet National Riz. La plupart des données nécessaires ont été rassemblées et inscrites dans le SIG pour l'étude. Les données, utiles à l'analyse potentielle, ont été collectées à la plupart des points de contrôle pour une période de 1980 à 1996, et l'analyse de demandes se base sur les données de document fiable tel que les Données de Recensement fait en 1998, le Plan Directeur Agricole 1992-2015 et le Plan du Développement National du Riz 2005. Ces procédures techniques sont jugées appropriées et leurs résultats sont estimés comme conformes sur le plan technique. Les résultats de l'étude telles que la potentialité des ressources en eau, le SIG, les cadres de population et de socio-économie et la prévision de demande de l'eau, sont très utiles non seulement pour la planification de développement de ressources en eau mais également à la planification de l'utilisation de terroir, de la conservation de forêt, de l'agriculture et du développement régional.

25.5 Evaluation Environnementale

Les plans de gestion de ressources en eau visent à préserver des ressources en eau et assurer la sécurité et l'utilisation équitable de l'eau, de sorte que des impacts plus positifs peuvent être attendus. Cependant, de l'eau peut subir la détérioration de sa qualité dans des réservoirs et sa contamination peut contribuer à l'apparition massive des maladies hydriques autour des réservoirs et des marais. L'eutrophication des réservoirs et des lagunes peut également se produire à mesure que l'utilisation des ressources en eau

augmente. Afin d'assurer la qualité de l'eau, cette étude propose un système de contrôle de qualité de l'eau fondé sur un réseau de surveillance de qualité de l'eau dans le pays.

Dans le processus d'évaluation les éléments qui peuvent attirer l'attention sont: 1) impact sur la biologie et l'écosystèmes, y compris la biodiversité, 2) écoulement de roche, de sable et de boue, 3) prévention de détérioration de qualité de l'eau dans les lacs et les fleuves, et conservation des marais, et 4) déchets toxiques dans les villes. L'examen environnemental préliminaire a été mené dans six (6) zones : 1) barrage de Kossou, 2) barrage de Buyo, 3) bassin de Comoe, 4) bassin supérieur du fleuve de Bandama, 5) région centre-ouest du fleuve de Sasandra, et 6) lagune d'Ebrie. Les résultats sont comme suit;

Tableau 25.5-1 Impacts environnementaux préliminaires

Objet d'évaluation	Problème biologique et écologique	Erosion du sol	Qualité d'eau dans le lac et le fleuve	Déchet toxique dans les villes
Barrage de Kossou	B	B	C	D
Barrage de Buyo	B	B	C	D
Bassin de Come	B	C	C	D
Bassin supérieur du Fleuve de Bandama	B	B	C	D
Région centre-ouest du Fleuve de Sasandra	B	C	C	D
Lagune d'Ebrie	B	C	C	D

A: l'ISE est provoqué incontestablement par le Projet

B: l'ISE est probablement provoqué par le Projet

C: l'ISE n'est pas entièrement connu

D: l'ISE n'est pas probablement provoqué par le Projet

(ISE = Impact significatif sur l'environnement)

Les résultats prouvent que l'impact sur l'environnement devrait être prévu dans les zones d'étude comme ci-après : 1) ayant l'impact négatif sur la forêt et la biodiversité pour les raisons telles que des états fragiles du sol et la perte du sol superficiel des pentes, 2) l'écoulement de roche, de sable et de boue, 3) la dégradation de qualité de l'eau dans les lacs et les fleuves, et la conservation des marais subira également l'impact négatif, alors l'évaluation des impacts sur l'environnement deviendra nécessaire, et 4) l'impact de pertes toxiques sur les villes ne sera pas provoqué par le Projet.

Par conséquent, il devrait mettre en application l'évaluation des impacts sur l'environnement pour améliorer les conditions biologiques et la biodiversité, l'écoulement de roche, de sable et de boue, et pour prévenir la pollution de l'eau. D'autre part, l'impact des déchets toxiques sur les villes, particulièrement dans la zone urbaine d'Abidjan, peut être réduit par la réduction d'exhaure des eaux souterraines due à l'alimentation en l'eau de surface réservée dans les barrages prévus aux fleuves Agneby, Comoe etc... En conséquence, il est possible d'élaborer un plan de gestion de l'eau permanente et saine.

25.6 Evaluation Sociale

A travers de la gestion des ressources en eau, on s'attend indirectement de différents avantages sociales en plus des avantages directs expliqués ci-dessus. Parmi ces avantages, les éléments ci-après sont considérés comme avantages majeurs pour la société;

- L'amélioration de la sûreté de l'eau permet d'équilibrer le développement régional et de prévenir l'inégalité de développement entre les régions comme la concentration extrême de la population.
- Le développement des ressources en eau permanente et saine réalise le développement économique et améliore le niveau de vie de la population.
- L'alimentation permanente des eaux domestique diminue les maladies hydriques.

CHAPITRE 26 RECOMMANDATIONS

26.1 Organisations et lois

- (1) Il ne peut pas être nécessaire de créer une Agence Nationale de l'Eau, les tâches de cette agence se superposant à celles de l'Autorité chargée de l'eau. Toutefois, la création des agences des bassins versants à la place de l'Agence Nationale de l'Eau est recommandée conformément au Code de l'eau.
- (2) La Division Hydrologie de la Direction de l'Eau du Ministère des Infrastructures doit être transférée vers l'Autorité chargée de l'eau, cette division ayant un caractère plus administratif qu'utilisateur.
- (3) Les fonds pour la gestion des ressources en eau, qui doivent être établis conformément au Code de l'eau, doivent être ouverts et contrôlés par le Ministère de l'Economie et des Finances. Le rôle de l'Autorité chargée de l'eau sera limité à celui de l'un des membres du comité de gestion.
- (4) La planification des projets de développement de l'eau doit être laissée aux ministères concernés tels que le Ministère des Infrastructures, le Ministère de l'Agriculture et des Ressources animales et le Ministère des Mines et de l'Energie. Toutefois, l'Autorité chargée de l'eau devra prendre l'initiative pour la planification des projets d'hydraulique ayant plusieurs objectifs.
- (5) Le développement des ressources humaines pour les nouvelles techniques qui n'ont pas encore été introduites en Côte d'Ivoire nécessitera l'assistance des pays développés.
- (6) Il faudra compter longtemps pour effectuer la totalité des activités pour la mise en vigueur effective du Code de l'eau par la partie ivoirienne uniquement. Il est recommandé de demander l'assistance des pays étrangers qui possèdent une grande expérience de la gestion de l'eau.

26.2 Météorologie et hydrologie

- (1) En ce qui concerne la fourniture des données de base, la publication d'un livre annuel est fortement recommandée.
- (2) La fourniture de données par de nouveaux médias comme MO et CD-R/E est souhaitable.
- (3) En principe la fourniture de données devrait être gratuite. D'autre part, en considérant la bonne exécution de l'Etude, un prix raisonnable pour les dépenses en matériel pourra être attribué, si nécessaire.
- (4) L'amélioration du système de gestion du réseau hydro-météorologique existant a la priorité sur les autres projets et une exécution rapide est désirable.

26.3 Eaux souterraines

(1) Mesures urgentes pour la gestion des bassins des eaux souterraines et développement de ressources en eau alternatives pour l'approvisionnement en eau de la ville d'Abidjan

a) Gestion des eaux souterraines

Les autorités en charge de l'approvisionnement en eau considèrent le renforcement de l'approvisionnement en eau de la ville d'Abidjan et de sa zone périphérique et, dans un premier temps, l'extension des stations de pompage existantes est une mesure d'urgence nécessaire. Toutefois, la baisse de niveau des eaux souterraines accompagnant l'augmentation de l'utilisation de ces eaux approchera de sa limite et des mesures ainsi qu'une surveillance du niveau et de la qualité des eaux souterraines devront être immédiatement prises comme référence pour les plans proposés.

b) Programme de développement de ressources en eau alternatives

La future demande en eau de la zone d'Abidjan en 2015 sera considérable selon les estimations de l'étude et se monteront à 242 MCM, ce qui dépassera le débit limite des eaux souterraines de 320 MCM du bassin. Il est par conséquent urgent de prendre les mesures nécessaires à court et long terme afin de trouver un programme de développement de ressources en eau alternatives incluant le développement de la lagune Aghien et d'autres futurs programmes de développement.

(2) Programme de renforcement de l'approvisionnement en eau des zones urbaines de province

La future demande en eau de la zone urbaine de province en 2015 portera sur les eaux souterraines. Toutefois, la grande majorité de ces zones urbaines de province est située dans une zone d'aquifère discontinu. Etant donné la faible capacité de l'aquifère et le potentiel particulièrement faible en eaux souterraines dans la zone aride, il est difficile de compter exclusivement sur les eaux souterraines. Par conséquent, un programme global de renforcement de l'approvisionnement en eau, incluant le développement des eaux de surface, devra être pris en considération.

(3) Gestion d'un réseau global de données sur les eaux souterraines

a) Etablissement d'une agence pour la gestion globale des données

Il serait nécessaire d'établir une agence pour gérer de manière globale les données mesurées par les organisations concernées. L'agence devra gérer une base de données pour les forages, les fluctuations du niveau d'eau, les changements de qualité de l'eau et le SIG.

b) Regroupement des données par l'agence

Pour regrouper les données des organisations de mesure vers l'agence, il est recommandé d'établir certaine conférence avec des organisations de mesure et concernées. L'agence devra se charger de préparer les formats, les logiciels, les normes et les manuels pour les mesures et le traitement des données. Enfin, l'agence devra indiquer des directives pour la surveillance et le développement d'un modèle de simulation par ordinateur.

26.4 Plans de gestion des bassins versants

Le gouvernement a mis en place de nombreuses mesures actuellement et par le passé. Ces mesures sont généralement bien gérées ou suffisamment efficaces dans le domaine des activités d'afforestation. Il semble, toutefois, exister des possibilités considérables pour une gestion plus effective et plus pratique. Après la révision des conditions actuelles, certaines mesures pratiques ont été recommandées pour la gestion des bassins versants comme l'indique la liste ci-dessous :

(1) Gestion effective pour l'augmentation de la zone de forêt

- a) Connexion prioritaire des zones de forêt existantes
- b) Priorité plus importante aux forêts classées
- c) Suspension de l'abattage du bois des forêts naturelles
- d) Contrôle et gestion pratiques
- e) Afforestation et préparation de pépinières par la population locale et soin continu
- f) Etude d'inventaire des forêts et révision de la gestion existante

(2) Augmentation de la production agricole par irrigation

- a) Etude d'inventaire et étude des zones d'irrigation proposées
- b) Développement de l'irrigation à petite échelle
- c) Amélioration des installations et des systèmes d'irrigation
- d) Développement des ressources en eau pour l'irrigation
- e) Etablissement d'une politique et d'une stratégie définies par le Gouvernement

(3) Gestion pour une utilisation effective des terrains

- a) Conservation de l'eau dans le bassin en amont

- b) Plan d'utilisation des terrains prenant en considération l'effet du taux d'utilisation de l'eau des fleuves
- c) Plan d'utilisation des terrains prenant en considération la réduction des terres dévastées et les terrains non utilisés
- d) Promotion du développement environnemental des plans d'eau et des zones alentour
- e) Création d'une base de données de l'utilisation des terrains
- f) Etablissement de règles d'utilisation des terrains pour la préservation des bassins versants

26.5 O.M. des installations de contrôle de l'eau

En Côte d'Ivoire, le territoire des organisations de contrôle de l'eau est généralement démarqué de la manière suivante:

- a) Approvisionnement en eau agricole : Société, individu, association de paysans
- b) Approvisionnement en eau urbaine : SODECI
- c) Approvisionnement en eau rurale : Section d'approvisionnement en eau rurale du Ministère des Infrastructures
- d) Energie hydro-électrique : CIE

Après une enquête et une révision des conditions et des problèmes actuels, des études ont été effectuées sur l'opération et la maintenance proposée des installations d'approvisionnement en eau. Les mesures suivantes ont été recommandées :

(1) Installations agricoles

- a) Etablissement de règles et de manuels d'opération
- b) Utilisation efficace des barrages abandonnés
- c) Usage polyvalent des barrages existants
- d) Opération intégrée de plusieurs barrages
- e) Amélioration de la maintenance des canaux et des installations
- f) Amélioration du contrôle de la distribution de l'eau
- g) Création d'associations de fermiers et assistance aux fermiers

h) Etude d'inventaire des barrages et des systèmes d'irrigation existants

(2) Installations d'approvisionnement en eau rurale

a) Services de maintenance continue fournis par les instances gouvernementales

b) Assistance pour l'approvisionnement en pièces et consommables

c) Inspections et directives périodiques

d) Uniformisation des types de pompes

e) Formation pour O.M.

(3) Installations d'approvisionnement en eau urbaine

a) Mesures pour l'extension de la zone de service

b) Réduction des pertes en eau

c) Flexibilité des tarifs de l'eau

d) Education pour l'utilisation de l'eau

e) Remplacement des compteurs

f) Maintenance des principales structures et installations

(4) Installations hydro-électriques

a) Réduction des coupures de courant

b) Amélioration de la maintenance par le Gouvernement

c) Efforts supplémentaires pour réduire les tarifs de l'électricité

d) Usage polyvalent des barrages existants

26.6 Etablissement d'une base de données pour les fleuves

Il est recommandé de préparer un registre des fleuves (base de données pour les fleuves) contenant des informations de base et des données pour la gestion des ressources en eau. En considérant la vaste étendue des données et la commodité de la gestion des fichiers, il est recommandé de catégoriser le registre de la manière suivante:

a) Bassin versant

- b) Système fluvial
- c) Installations fluviales
- d) Droit d'utilisation de l'eau
- e) Météorologie et hydrologie
- f) Environnement du fleuve

En relation avec la préparation d'une base de données pour les fleuves, il sera nécessaire de définir les points suivants:

- a) Division du pays sur la base des bassins versants
- b) Etablissement d'adresses des fleuves et des emplacements dans un fleuve
- c) Préparation d'un diagramme du système fluvial
- d) Classification des fleuves sur la base de l'envergure et de l'importance de la gestion
- e) Définition des limites d'une zone fluviale

26.7 Programmes de gestion des fleuves

Les programmes suivants pour la gestion des fleuves sont recommandés.

- a) Préparation des critères et des manuels pour les travaux fluviaux
- b) Préparation de manuels pour les droits d'utilisation de l'eau
- c) Etablissement d'un système de réseau hydro-météorologique
- d) Préparation du registre des fleuves

26.8 Plans de développement des ressources en eau

Les plans de développement des ressources en eau suivants sont recommandés.

- a) Développement intégré du fleuve Agnéby
- b) Développement intégré du fleuve Comoé
- c) Développement de l'énergie hydro-électrique d'Aboisso
- d) Développement de l'énergie hydro-électrique de Soubré

- e) Développement intégré du fleuve Marahoué
- f) Projet de développement intégré du fleuve Donou
- g) Projet de développement rural intégré de la plaine de San Pedro
- h) Projet de développement rural intégré de la vallée moyenne du N'Zi
- i) Installations de stockage pour l'approvisionnement en eau de la ville de Man

26.9 Environnement et qualité de l'eau

- (1) Les parcs nationaux, les réserves naturelles et les zones de réserve forestières désignées par le gouvernement sont très importants pour la production des sources d'eau. Ces zones doivent être contrôlées selon un programme de surveillance strict.
- (2) La préservation de la qualité des eaux de surface, des eaux souterraines et des lagunes est très importante. Des analyses substantielles par les organisations concernées ainsi que l'amélioration de l'efficacité des analyses actuelles devront être envisagées.

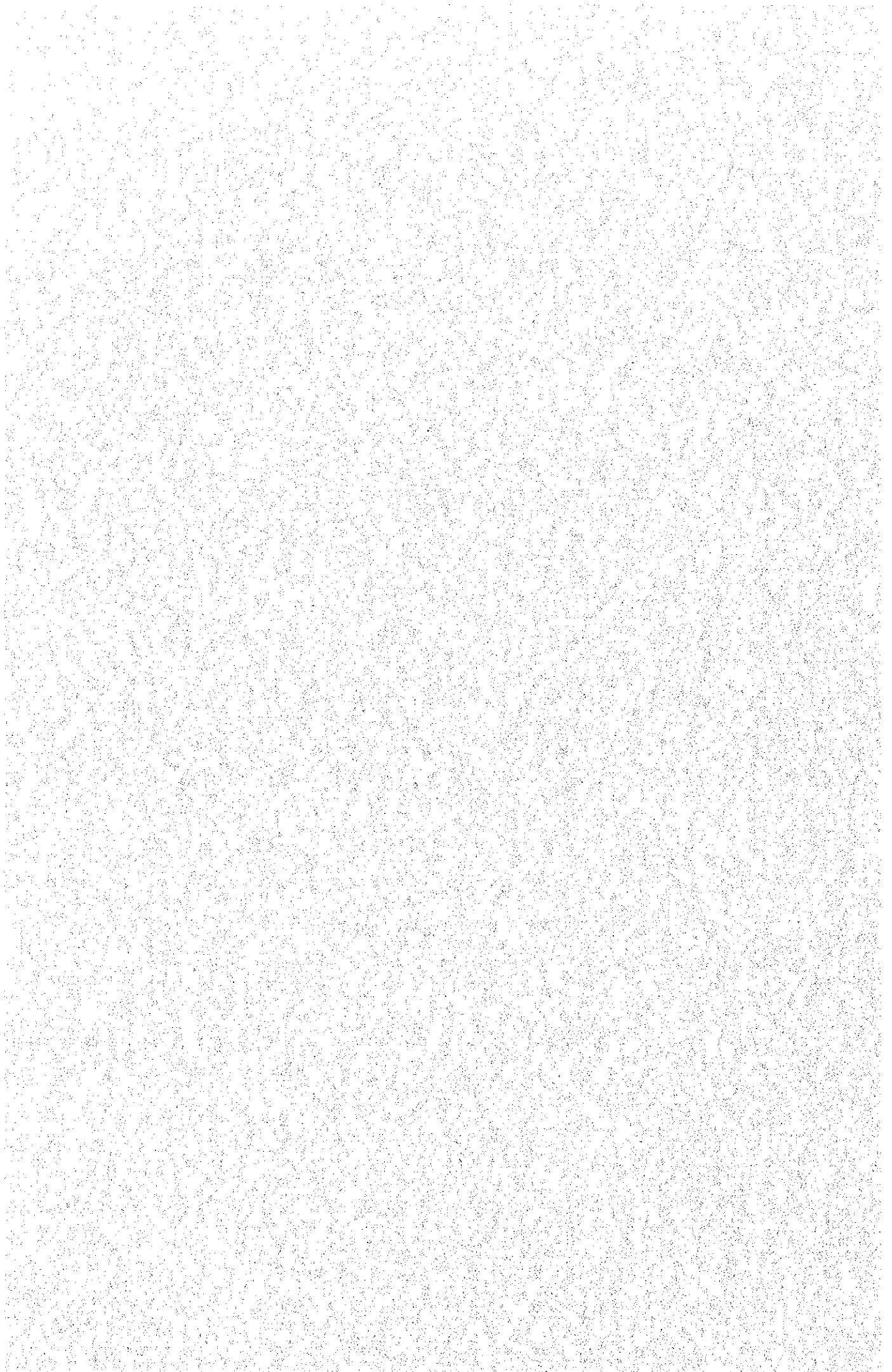
26.10 SIG

Pour l'utilisation efficace du SIG, il est important d'avoir tous les composants du SIG dans un environnement sain. Les composants du SIG sont le matériel, le logiciel, le personnel et la base de données. Tout défaut dans un des composants aura un effet néfaste sur les autres et remettra en question la totalité du système SIG. Les points suivants devront donc être pris en considération :

- (1) Il peut s'avérer nécessaire de préparer un budget approprié pour maintenir le système SIG. Sans mise à jour occasionnelle de la base de données du SIG, il ne pourra fonctionner efficacement. En outre, les équipements du SIG nécessitent de nombreux consommables ainsi qu'un service de maintenance et de réparation attentif.
- (2) Pendant la collecte des données sur les ressources en eau, certaines données nécessaires n'étaient pas disponibles ou difficiles à obtenir pour différentes raisons. Il est recommandé de continuer la collecte des données auprès des bureaux et instances concernées par les ressources en eau. En outre, il sera également nécessaire d'effectuer une étude supplémentaire pour compléter ces données, si des données d'investigation ne sont disponibles. Toutes les données regroupées devront ensuite être sauvegardées dans le SIG.
- (3) Si un volume important de données spatiales sont nécessaires pour la mise à jour ou pour compléter la base de données du SIG, il est recommandé d'ajouter le logiciel *Arc/Info* dans le système SIG, ceci permettant d'augmenter les performances de travail du SIG.

- (4) La formation sur le tas du personnel concerné est essentielle pour la création d'un programme d'échanges fréquents avec les organisations basées sur SIG en Côte d'Ivoire, comme le CCT et la CNTIG qui peuvent être utiles à cet égard.





JICA