

4) Pour le branchement individuel depuis les antennes de distribution du présent Projet, une requête a été introduite pour la fourniture de conduites en polyéthylène de 25 mm et une partie des matériels de raccordement. Il serait nécessaire d'inclure dans le présent Projet, 240 000 m de conduites en polyéthylène de 25 mm (20 m/foyer x 12 000), des brides reliant les antennes de distribution et les foyers, des joints entre les brides et les conduites en polyéthylène et des matériels de raccordement (robinetterie) pour 12 000 foyers.

(6) Examen de la nécessité d'une assistance technique

Il n'y a pas de requête particulière relative à une assistance technique, mais il semblerait nécessaire de l'envisager dans le cadre du présent projet pour l'exploitation et la maintenance après achèvement des travaux, à savoir l'entretien des antennes qui seront posées, les modes et les spécifications des branchements aux foyers, les méthodes d'inspection et de réparations des dégâts subis par les ouvrages à la fin de la saison des pluies, la comparaison des volumes d'eau distribués et les recettes perçues, l'examen comparatif des volumes de refoulement par zone géographique d'après les débitmètres, etc.

(7) Principes de la mise en oeuvre de la coopération

A l'issue des différents examens cités ci-dessus, les effets, le caractère réaliste, la compétence de la partie bénéficiaire à réaliser le projet ayant pu être confirmés et du fait que le projet lui-même répond aux critères de l'aide financière non remboursable japonaise, il a été estimé qu'il serait opportun de le mettre en oeuvre dans ce cadre institutionnel.

Ainsi, une aide financière japonaise non-remboursable étant retenue comme prémisse, le présent Projet a été examiné dans son ensemble et un plan de base sera établi. Toutefois, une partie de la requête sera modifiée sur l'objet du projet, comme mentionné aux paragraphes (3) à (5).

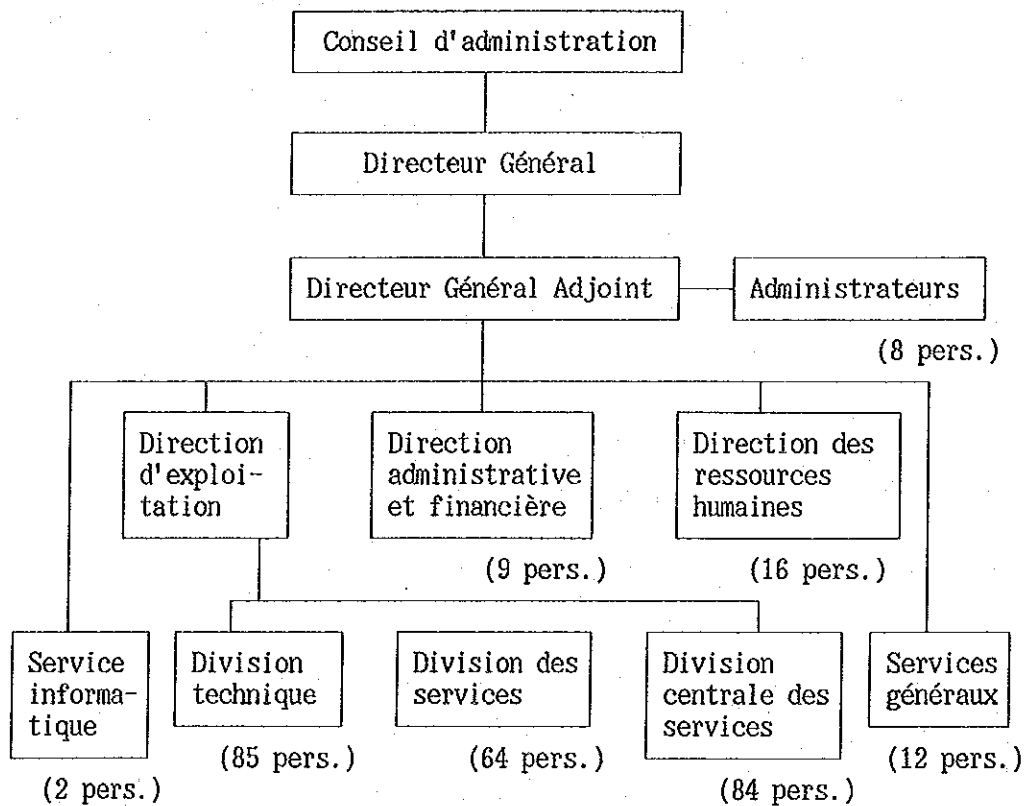
3. Aperçu du projet

(1) Structure de réalisation et d'exploitation

La SONEG est la structure chargée de la réalisation du présent Projet et la SEEG sera chargée, une fois les travaux achevés de la maintenance et de l'exploitation des installations des services d'eau potable.

Organigramme d'exécution de la SEEG

(au 31 décembre 1992)



(2) Plan des activités

1) Plan des activités

Quand les conduites de refoulement de 11,3 km de long seront terminées, on a considéré que la longueur totale des tuyaux pour les branchements aux foyers individuels atteindrait 240 km et que, pour brancher les différents foyers, il faudrait augmenter les effectifs de la direction technique et du service des centres, ainsi que la direction commerciale pour la passation de contrats avec environ 12 000 foyers. Selon les cas, il est possible d'envisager de sous-traiter à l'extérieur, les travaux relatifs aux relevés des compteurs.

2) Conditions de base de la programmation

- ① Le présent Projet est un projet d'alimentation en eau des quartiers situés à l'est de la ville de Conakry au sud de la Route nationale compris entre le repère 3,5 km environ, près de l'aéroport et le repère 14,8 km, le long de cette route. (se reporter au plan)
- ② L'horizon cible du Projet est fixé à l'an 2000.

(3) Emplacement et état du site

Le site se trouve à une distance de prolongement de 11,3 km depuis l'extrémité est de l'aéroport de Conakry. La largeur correspond à la distance comprise entre la partie sud de la Route Nationale No.1 située à l'altitude de 10 m. Les prises d'eau, depuis les conduites de ϕ 300 mm de la

Banque Mondiale, ainsi que celle à partir des conduites existantes de ϕ 700 mm, se font aux repères 7,1 km et 9,0 km, ainsi qu'une l'altitude de 50 m, à proximité du repère 13,8 km.

Depuis les conduites de ϕ 300 mm, l'eau est fournie par la Banque Mondiale après diminution de pression, alors qu'en ce qui concerne les conduites de ϕ 700 mm, l'eau est captée à une pression élevée de 11 kg/cm², sa pression étant ensuite réduite au bassin de stockage.

Pour la présente phase, le tronçon compris entre les repères 14,8 km et 18,5 km, qui n'est pas inclus dans le second programme de distribution d'eau de la Banque Mondiale, sera alimenté ultérieurement dans le cadre du projet futur d'alimentation de la filière de Kakopulima.

La situation actuelle en alimentation en eau sur le site est la suivante :

Les habitations situées du repère 3,5 km (proximité de l'aéroport) vers le repère 5 km dans la direction est sont alimentées à partir des anciennes conduites de refoulement de ϕ 300 mm situées à 50 m au sud de la Route Nationale No. 1, le long de celle-ci. Au delà de 200 m, les populations ont recours aux puits.

Le sud de la Route Nationale No. 1, du repère 5 km au croisement de Matoto au repère 7,1 km, est la zone la plus habitée parmi les sites examinés lors de la présente

étude avec des entrepôts de stockage de pétrole, garages, centrales à béton de construction et dépôts d'équipements lourds. De petites échoppes d'environ 2 mètres occupent les trottoirs pour vendre articles ménagers et produits alimentaires.

L'eau potable est captée, dans ce cas également, à partir de conduites de ϕ 300 mm posées au sol placées le long de la Route à environ une trentaine de mètres au sud, par conduites métalliques ou en polyéthylène de ϕ 50 mm et ceci, sans autorisation. Notamment au croisement du prolongement de la route dans la direction nord-sud et des conduites de ϕ 300 mm, plus de trois fuites ou jets d'eau sont visibles jusqu'au repère 18,5 km. A supposer qu'il y ait 10 ℓ /seconde de perte par fuite, au total, ceci correspondrait à 30 ℓ /seconde au moins. De même qu'aux extrémités des antennes de distribution non permises, on suppose que des fuites ou des gaspillages similaires existent également. Ceci s'explique sans doute par le comportement irresponsable des utilisateurs qui n'assument aucune participation économique.

Aux alentours du repère 7,1 km, se trouvent une gare routière, la bifurcation de la route vers la gare de Symbaya, un marché ayant une devanture d'environ 2

mètres, un atelier d'usinage métallique et des petits ateliers d'une dizaine de mètres de devanture. A 200 m au sud, il y a des arrêts de bus, des garages et plus au sud, des maisons résidentielles à étage en béton sur des terrains de 300 ou 400 m² entourés d'arbres. Dans cette partie, les branchements sont tous effectués par des conduites métalliques de ϕ 100 mm environ à partir des conduites de refoulement de ϕ 300 mm, avec une canalisation au sol et des antennes à toutes les maisons. Dans les quartiers résidentiels, presque la totalité des logements possède un garage, donc des véhicules et il ne semble pas que la prise en charge des frais de branchements individuels puisse poser de problèmes.

Du repère 7,1 km vers le repère 11,5 km à l'est, les maisons sont éparses au sud de la Route Nationale No. 1. Un lotissement de 200 logements environ (à étage et 150 m²) d'après un nouveau projet, est actuellement en cours de construction. Des ateliers d'usinage métallique, l'usine de Coca-Cola, les ateliers d'entretien mécanique de l'armée, etc. se trouvent le long de la Route Nationale No. 1 jusqu'à une centaine de mètres au sud. Plus au sud de cette zone, se trouve des champs et des bois de palétuviers.

Les habitations (pas de magasins) sont relativement

denses au nord de la Route Nationale No. 1 et il est supposé qu'elles captent l'eau potable depuis les conduites de refoulement de ϕ 700 mm. Entre les repères 11,5 km et 13,8 km, les conduites de ϕ 300 mm se divisent entre le long de la Route côté sud et côté nord. Côté sud, les logements se sont développés là où existent les conduites d'eau, mais autre part, on ne trouve que des champs. Il y a une usine de tabac au point où les conduites de ϕ 300 mm traversent la Route Nationale No. 1 pour aller vers sa partie nord et un réservoir d'eau surélevé à une quinzaine de mètres. Il est difficile de savoir si le captage de l'eau se fait sur les conduites de ϕ 300 mm ou les puits.

Au sud de la Route nationale No. 1, entre les repères 13,8 km et 14,8 km, sur une largeur d'une centaine de mètres, se trouvent éparpillés des marchés et des petits logements. Au-delà, les habitations ne sont pas très denses. La densité est nettement plus élevée au nord. Les petites usines, la gare routière se trouvent aussi au nord. Le sud devrait aussi se développer dans l'avenir avec la construction des conduites. Autour du repère 13,8 km et plus à l'est, les bois se développent le long de la Route et il n'y a pratiquement pas de maisons. Or récemment, il y a abattage d'arbres et l'urbanisation progresse vers l'est. Des grandes augmentations en besoin en eau sont par conséquent prévues.

(4) Description des installations et des équipements

La synthèse du programme du tracé principal d'eau potable est représentée ci-dessous.

- 1) Le tracé principal passera sur l'accotement de la partie sud de la Route Nationale No 1. La distance totale de prolongement sera de 11,3 km.
- 2) La canalisation sera réalisée selon les au procédés et moyens ci-dessous précisés :
 - a) Tronçons généraux : ϕ 400 mm DP
Longueur totale : 11,3 km
Tronçons généraux : ϕ 300 mm SP
Longueur totale : 220 m
Tronçons généraux : ϕ 300 mm DP
Longueur totale : 360 m
 - b) Sur pont ϕ 400, ϕ 100 mm
Longueur totale : 275 m (40 ponts)
 - c) Antenne de distribution ϕ 100 mm DP, ϕ 200 mm DP
Prolongement : 35 km
 - d) Bassin de réception, près du repère 7,1 km x 1
Bassin de stockage, près du repère 9,0 km x 1
Bassin de stockage, près du repère 13,8 km x 1
- 3) Les matériels de branchement aux foyers sont les suivants:
 - a) Conduites en polyéthylène de ϕ 25 mm : 240 000 m
 - b) Brides pour les conduites ϕ 100 et ϕ 200 mm, conduites en polyéthylène de ϕ 25 mm, conduites métalliques, joints, robinetterie pour 12 000 foyers

(5) Programme de maintenance et de gestion

Il est dit que l'unité spécifique des conduites de refoulement de 1 000 m³/jour est d'environ 400 m/1 000 m³ (Japon, 1988).

Si les calculs pour la longueur totale de refoulement de Conakry sont effectués sur cette base :

$$330 \text{ } \ell / \text{sec} \times 60 \text{ sec} \times 60 \text{ m} \times 24 \text{ h} = 28\,512 \text{ m}^3 / \text{jour}$$

$$\begin{aligned} \text{Conduite de refoulement} &= 400 \text{ m} \times \frac{28\,512 \text{ m}^3}{1\,000 \text{ m}^3 / \text{jour}} = 11\,404 \text{ m} \\ \text{donc} &= 11,40 \text{ km.} \end{aligned}$$

De même, il est dit que la longueur des conduites de distribution est de 9 885 m/1 000 m³/jour (Japon, 1988). Lorsqu'il y a 330 ℓ /mn, la longueur des conduites de distribution, côté sud de la Route Nationale No. 1, devient

:

$$\begin{aligned} 9\,885 \text{ m} \times \frac{28\,512 \text{ m}^3 / \text{jour}}{1\,000 \text{ m}^3 / \text{jour}} &= 281\,841 \text{ m} \\ \text{donc} &= 281 \text{ km} \end{aligned}$$

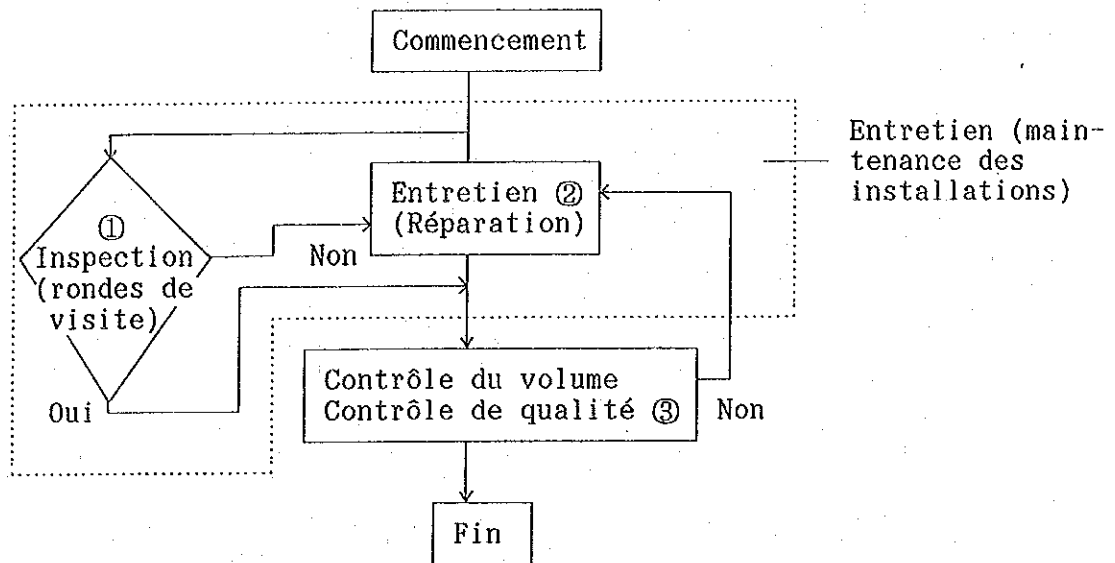
Dans ce cas de longueur, l'on suppose que le volume d'eau de distribution traitée par employé des services des eaux est de 259 000 m³/an (Japon, 1988). On obtiendra donc le nombre d'employés pour la gestion et l'entretien suivant :

$$28\,512 \text{ m}^3 / \text{jour} \times 365 \text{ jours/an} = 10\,406\,880 \text{ m}^3 / \text{an}$$

$$10\,406\,880 \text{ m}^3 \div 259\,000 \text{ m}^3 / \text{employé} = 40,18 \text{ employés/an}$$

Ceci signifie qu'il faudrait envisager une quarantaine de personnes pour la gestion du tronçon du repère 0 km à 14,8 km, côté sud de la R.N. No.1.

La gestion des installations pourrait se faire selon le diagramme ci-dessous :



Pour la gestion des installations, si des anomalies sont détectées lors des visites d'inspections ① du diagramme, par exemple fuites des conduites, l'entretien et les réparations seront effectués par ②. Ensuite, les contrôles ③ s'effectueront pour vérifier le volume et la qualité de l'eau. La répétition de ces opérations permettra de maintenir et de gérer le volume et la qualité de l'eau. Il faudra veiller particulièrement à ce que le tracé, les indications de distance, le type de vannes et robinetteries, les localisations des équipements souterrains soient clairement représentés afin de parer à toute urgence de maintenance ou de réparations, etc.

Les conduites et les installations auxiliaires seront inspectées en permanence pour détecter les creusements de fossés par les inondations, l'affaissement des trous d'homme, l'absence des poteaux d'indication, les fuites. Aux endroits où il y a affaissement des terrains, des excavations devront être effectuées pour en déterminer les causes.

En ce qui concerne les aqueducs, les mouvements des événements, l'affaissement des ossatures, la peinture, les mouvements des joints de dilatation seront vérifiés pour prendre les mesures adéquates. Aux extrémités des conduites et aux purges d'évacuation des boues, une évacuation d'eau devrait être opérée périodiquement afin d'éliminer les matières en dépôt à l'intérieur des conduites.

En vue d'assurer un refoulement à une pression et à un débit appropriés pour que l'alimentation en eau puisse être exécutée sans problème, les soupapes de régulation et les vannes de liaison du réseau de conduites de distribution seront réglées et ajustées pour que la pression minimale de l'eau soit de $1,5 \text{ kg/cm}^2$ au moins. Un manuel devrait être rédigé au préalable sur les manoeuvres des vannes afin de prévenir les coups de bélier ou sur le nettoyage des crépines de détendeur. Des visites périodiques devront être effectuées.

Les compteurs d'eau étant un lieu de liaison important entre l'utilisateur et le fournisseur, il convient d'apporter une attention particulière à leur maintenance. Lors des vérifications des pannes éventuelles, il faut notamment regarder 1) les compteurs où les valeurs totalisées semblent faibles, 2) les compteurs où les aiguilles ont des mouvements incohérents, 3) les compteurs où il y a immobilité des aiguilles, 4) les mouvements à vide des aiguilles par suite de relâchement ou usure des engrenages (débit excessif). Selon les cas, il sera nécessaire changer les compteurs pour collecter les recettes exactes des services d'eau.

Les niveaux d'eau des bassins de stockage seront régulièrement mesurés et l'eau stockée sera calculée pour que le refoulement puisse se poursuivre sans difficulté, même en cas d'accident imprévu aux installations d'épuration, sans que ceci ne constitue un obstacle aux opérations d'alimentation en eau dans leur ensemble. En même temps, les débits d'entrée et de sortie sont mesurés périodiquement par des débitmètres et des écluses triangulaires.

Le béton renforcé intérieur se détériore quelquefois à cause du chlore. Il serait donc souhaitable de vider les bassins une fois par an et de vérifier. De même, pour détecter les fuites, il faut fermer les vannes d'entrée et de sortie, pour confirmer les réductions des niveaux d'eau.

Afin de prévenir toute entrée d'eau contaminée, il faudrait prévoir des caniveaux d'évacuation d'eau tout autour et vérifier régulièrement qu'ils ne sont pas obstrués. Et, pour éviter toute contamination dans les conduites, il faut vérifier que les événements fonctionnent normalement ou, si la situation est telle qu'une pollution pourrait se produire facilement, prendre les mesures adéquates.

Pour l'exécution des travaux de la présente phase, du fait que la longueur des antennes de distribution ait été prolongée à 35 km, et de la configuration du terrain en pente abrupte dans le sens nord-sud, des fossés risquent de se creuser. Il faut effectuer des tournées de visite durant et après la saison des pluies et prendre les mesures, telles qu'évacuation d'eau des trous d'homme.

4. Assistance technique

Afin de mettre en oeuvre le présent projet le plus efficacement possible, il faudra chercher à rehausser les effets de la gestion de maintenance en assurant une assistance technique sur les modes de raccordement des foyers, les méthodes de réparations des dégâts après la saison des pluies, les méthodes de recherches des fuites, etc.

Pour ce faire, tout en tenant compte des divers taux de gestion de maintenance, il serait nécessaire d'opérer une assistance technique sur la fabrication des manuels sur diverses techniques, etc.

Chapitre 5 PLAN DE BASE

Chapitre 5 PLAN DE BASE

1. Principes

① Conditions naturelles

- a) Etablir les prévisions en demande en eau et un programme d'alimentation en eau d'après les prévisions démographiques en l'an 2000 dans les quartiers couverts par le projet.
- b) Etablir des plans conformes au volume de distribution, aux sites d'alimentation, à la pression du second programme de distribution d'eau de la Banque mondiale.
- c) Le refoulement et la distribution se feront par gravitation naturelle en utilisant les pentes.
- d) Les études de conception tiendront compte des lavages des fosses ou des enfouissements des installations par les précipitations en saison de pluies.
- e) La conception du dosage du béton devra veiller au repos ainsi qu'au transport du béton en saison sèche.
- f) Construction et revêtement partiel des routes où le transport est possible, même en saison des pluies.

② Conditions sociales

- g) Organiser un planning des travaux en retenant le vendredi comme jour de repos hebdomadaire, selon les coutumes musulmanes.

③ Conditions des travaux de construction

- h) Les coûts unitaires de base seront calculés conformément à la législation locale sur le travail.
- i) Les matériels (conduites en polyéthylène, etc.) dont il est important qu'ils soient conformes et cohérents avec ceux actuellement utilisés sur place seront approvisionnés à partir de la France, leur pays d'origine.
- j) Les normes applicables au présent projet seront en principes les normes japonaises, JIS, mais les compteurs, vannes, tuyauteries existantes étant soumises à d'autres normes, les normes internationales et ISO seront applicables par souci de cohérence avec les installations et équipements actuels et des futurs travaux.

④ Fournisseurs locaux

- k) Béton, sable, agrégats, etc. : approvisionnement local.
- l) Matériels lourds, tels qu'excavateurs, camions, etc. : location auprès des fournisseurs locaux.

⑤ Principes pour la maintenance et la gestion de l'organe d'exécution

- m) Afin de mettre en oeuvre rapidement les effets de la coopération, les conduites en polyéthylène et une partie de l'ensemble des outils et appareillages de branchement individuel seront fournis.

⑥ Etendue des équipements et des matériels

n) Les limites de conception des équipements portent sur le captage, les bassins de stockage, les conduites de refoulement et de distribution, les aqueducs ainsi que sur les accessoires, tels que les vannes, etc. Celles des matériels comprennent 20 m de tube en polyéthylène de ϕ 25 mm par foyer, les brides de raccordement aux antennes en polyéthylène, les joints, ainsi qu'un robinet (avant le compteur) par foyer.

⑦ Principes relatifs aux plannings des travaux

o) La saison des pluies sera consacrée à la fabrication des conduites de distribution et de refoulement, alors que durant la saison sèche, on procédera aux fouilles et à la pose de ces conduites.

p) Les ouvrages en béton seront produits pendant la saison des pluies.

q) Parallèlement à l'achèvement des travaux des nouvelles conduites de refoulement et d'antennes de distribution des Phases I et II, il faudrait prévoir un enlèvement progressif des conduites existantes de ϕ 300 mm.

r) Les branchements de captage depuis les conduites existantes de ϕ 700 mm et de ϕ 300 mm seront exécutés suivant la méthode de travaux sans coupure d'eau.

s) Les travaux seront exécutés en deux phases, puisqu'il existe trois lieux de captage d'eau. La première phase comprendra deux prises et la seconde, la prise restante. Les conduites de refoulement et les antennes de distribution seront construites conformément au volume de captage respectif. Il convient que ceci soit effectué en deux et non en trois phases, car dans ce dernier cas, la troisième phase serait trop réduite.

2. Détermination des conditions de conception de base

(1) Conditions de conception de la principale canalisation d'eau

- a) L'année du projet retenue sera l'an 2000 pour être conforme avec le Second programme de distribution d'eau de la Banque Mondiale et la première phase du présent Projet (travaux exécutés en 1990).
- b) Le site du projet: Le prolongement 11,3 km entre Tanene et Lansanaya sur la Route Nationale No.1 indiquera les limites est-ouest du présent Projet. Les limites nord-sud seront définies par le prolongement d'environ 400 m au sud de la Route Nationale No.1 à l'altitude de 10 m.
- c) La population du projet a été obtenue en calculant celle du sud de la Route nationale No.1 à partir des estimations relatives aux populations des districts 7 et 9 en l'an 2000 des documents BCP. (Tableau 5.2.2)

- d) Le taux de diffusion d'alimentation et le volume journalier moyen d'alimentation retenus sont respectivement de 100 % et de 100 litres/personne/jour afin d'être cohérents avec le second programme de distribution d'eau de la Banque Mondiale.
- e) Le volume total d'alimentation en eau projeté a été calculé en multipliant la population, le taux d'alimentation et le volume journalier d'alimentation en eau.
- f) Le type de conduites sera à réseau, afin de maintenir une pression d'eau moyenne.
- g) Les conduites seront en principe en fonte ductile pour la protection anti-rouille et contre les chocs, alors que les aqueducs seront en acier pour des raisons d'ouvrabilité, la partie d'amenée depuis des conduites de ϕ 700 mm jusqu'au bassin de stockage, étant construite en acier en raison de la haute pression.
- h) Le diamètre des conduites sera de 400 mm afin de diminuer les frictions à l'intérieur des conduites de refoulement et d'augmenter le débit. Les conduites d'amenée à partir de la conduite de ϕ 400 mm seront celles de ϕ 200 mm et ϕ 100 mm en tenant compte de la distance et du nombre de la population. Les conduites de prise d'eau à partir de la conduite de ϕ 700 mm jusqu'au bassin de stockage seront celles de ϕ 300 mm.

- i) La vitesse de débit retenue est de 0,75 - 1,5 m/sec, conformément aux indications japonaises relatives aux services d'eau afin de ne pas développer de frictions au sein des conduites.
- j) La pression d'alimentation retient une pression hydrodynamique minimale de 1,5 - 2,0 kg comme standard d'après les indications japonaises relatives aux services d'eau. La pression hydrodynamique maximale sera de 4,0 kg/cm².
- k) Sur les conduites de refoulement de ϕ 400 mm, une vanne sera installée tous les 500 à 1 000 m. Aux traversées des voies, des coudes en T et des vannes seront également prévus.
- l) Les conduites de refoulement de ϕ 400 mm, côté sud de la Route Nationale No.1 seront installées à 2 m des extrémités du revêtement des voies.

Les différents paramètres sus-mentionnés peuvent être récapitulés comme suit :

Tableau 5.2.1

Rubrique	Conditions de calcul
1) Année objectif du projet	2 000
2) Surface couverte	11,3 km X 0,4 km \approx 452ha
3) Population concernée	278 000 personnes
4) Taux de diffusion d'alimentation, taux de diffusion d'alimentation aux foyers individuels et volume journalier moyen d'alimentation	100%, 100% et 100 litres/j/ personne
5) Volume total d'alimentation journalier prévu	27 800t/j(330 ℓ /sec)
6) Forme des conduites	En boucle
7) Type de conduites	Fonte ductile pour le refoulement et l'amenée Acier pour les aqueducs Acier pour l'amenée
8) Diamètre	Refoulement : 400 et 300mm Antenne : 100 et 200 mm Amenée : 300 mm
9) Vannes	Refoulement : ϕ 400 mm
10) Vitesse de débit	0,75 - 1,5 m/sec
11) Pression d'alimentation	1,5 - 4,0 kg/cm ²

(2) Prévisions de la demande en eau

Il importe que la distribution en eau du présent projet soit cohérente avec le second programme de distribution d'eau de la Banque Mondiale qui est exécuté en amont. C'est pourquoi, les prévisions en besoins en eau des districts concernés ont été établies d'après les différentes valeurs prévisionnelles (démographie, consommation d'eau, taux d'alimentation, etc.) du Rapport BCP qui ont servi de données de base au programme de la Banque Mondiale.

a) Prévisions démographiques (mars 1988)

L'augmentation démographique des districts 7 et 9 de Conakry prévoit 696 000 personnes en l'an 2000 et 932 000 personnes en 2010.

Tableau 5.2.2 Prévisions démographiques

(Unité : personne)

Zone administrative	District	1990	2000	2010
CONAKRY I	1			
	2	129 000	130 000	135 000
	3			
CONAKRY II	6	101 000	106 000	110 000
	10	84 000	110 000	133 000
	8	209 000	718 000	1 335 000
CONAKRY III	5	110 000	115 000	118 000
	7	161 000	174 000	189 000
	9	267 000	522 000	743 000
Total		1 061 000	1 875 000	2 763 000

Source : Rapport BCP

b) Augmentation démographique des districts 7 et 9 et de la partie sud de la Route Nationale No.1 et accroissement de la demande en eau

La population du sud de la Route Nationale No.1 représentant 40 % des districts 7 et 9, si les calculs sont établis en fonction de ce taux, les relations entre les années, les habitants du sud de la Route Nationale No.1 et le volume d'eau consommé sont telles que représentées au tableau 5.2.3.

Tableau 5.2.3 Augmentation démographique des districts 7 et 9 et de la partie sud de la Route Nationale No.1

(Unité : 1 000 personnes)

Quartier	Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
District 7		161	162,3	163,6	164,9	166,2	167,5	168,8	170,1	171,4	172,7	174
District 9		267	292,5	318	343,5	369	394,5	420	445,5	471	496,5	522
Total		428	454,8	481,6	508,4	535,2	562	588,8	615,6	624,4	669,2	696
Sud de la R.N.No 1		171	182	193	203	214	225	236	246	250	268	278
Demande en eau du sud de la R.N.No 1 (l/sec)		198	211	223	234	247	260	273	284	289	310	322

c) Consommation d'eau

Lors de l'établissement du second projet d'alimentation en eau de la Banque Mondiale, le taux de diffusion d'alimentation en eau retenu (voir Tableaux 5.2.4 et 5.2.5), comme objectif a été déterminé après avoir comparé les deux hypothèses suivantes :

i) taux de diffusion : 100 %,

volume de consommation d'eau : 80 ℓ/pers./j.

en l'an 2000 et

ii) taux de diffusion : 90 %,

volume de consommation d'eau : 100 ℓ/pers./j.

à la même année.

Après avoir examiné le débit des conduites depuis le barrage des Grandes Chutes, la valeur du programme prévoit une alimentation à 100 % pour un volume de consommation d'eau de 100 ℓ/pers./j. Les mêmes valeurs ont été utilisées pour le présent projet.

Tableau 5.2.4 Taux objectif de diffusion d'alimentation

Année	Solution A	Solution B
	Taux de diffusion d'alimentation en eau (100 %)	Taux de diffusion d'alimentation en eau (100 %)
1985	75,0	75,0
1990	84,4	79,7
1995	91,9	84,6
2000	100	90,0
2010	100	90,0

Source : Rapport BCP

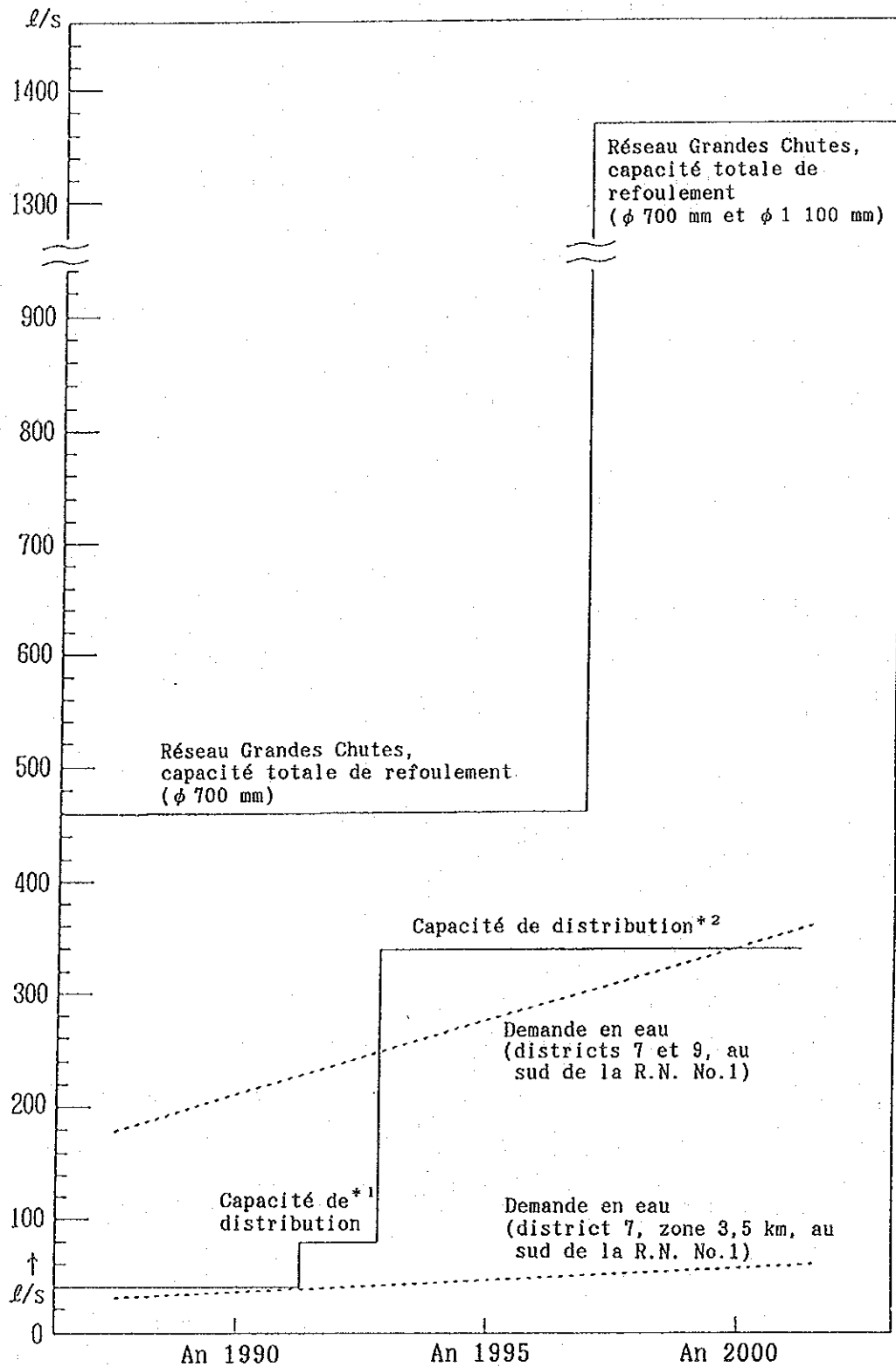
Tableau 5.2.5 Valeurs projetées du volume d'eau consommée

Catégorie	Hypothèse pour prévisions de demande	Valeur programme (BCP)	Etat actuel
Eau à usage domestique	Consommation en cas de distribution aux foyers individuels	80 à 100 ℓ/pers.	85 ℓ/pers.
	Consommation en cas de non-distribution aux foyers individuels	20 ℓ/pers.	10 ℓ/pers.

Source : Rapport BCP

Le volume de la demande en eau accompagnant l'augmentation démographique en termes de demande /seconde/année est obtenu en supposant que le taux de diffusion d'alimentation en eau sera de 100 % et en multipliant 100 litres/personne/jour par habitant. Les résultats sont indiqués au bas du tableau 5.2.3. Ce volume correspond à la longueur totale du présent projet de 14,8 km. Aussi, la demande en eau du tronçon des 11,3 km de la présente phase en l'an 2000 sera de $322 \text{ ℓ/sec} \times 11,3 / 14,8 = 246 \text{ ℓ/sec}$.

La Figure 5.2.1 représente les relations entre la demande en eau et l'année et le volume de refoulement et l'année. En ordonnée, sont mentionnés les débits par seconde et en abscisse, les années. La demande en eau est représentée en pointillé et le refoulement en trait plein.



- *1 : Quand le projet de la phase I - 3,5 km - sera terminé,
- *2 : Quand la conduite de distribution de la phase II - 11,3 km - sera terminée)

Fig. 5.2.1 Relations entre les besoins en eau et la capacité de distribution

D'après cette figure, la demande en eau du secteur 3,5 km du district 7 est satisfaite par le projet de la première phase de l'exercice 1990. Il peut être également compris que celle du secteur 11,3 km du district 9 sera satisfaite par la seconde phase de 1993. Et à supposer que les branchements individuels se poursuivent sans difficulté et que le taux de distribution atteigne 100 %, la capacité d'alimentation des districts 7 et 9 s'avérera insuffisante en 2000.

Ceci s'explique par le fait qu'en raison des soucis de cohésion avec le second programme de distribution d'eau de la Banque Mondiale, les quartiers au sud de la Route Nationale No.1 ne seront alimentés que de 330 ℓ /seconde. C'est pourquoi, il serait nécessaire de renforcer non seulement les conduites d'alimentation et de refoulement, mais aussi les capacités des sources et d'amenée.

Les calculs du réseau ont été obtenus en donnant le niveau des divers captages, dont celui de Yessoulou et la longueur des conduites d'amenée et de refoulement comprises entre les différents points, considérant qu'il y a un débit total de 330 ℓ /sec aux 11 antennes de distribution, 468 ℓ /sec aux bassins de stockage d'Aviation, 633 ℓ /sec à ceux de Symbaya.

Les résultats indiquent qu'il y a un écoulement de 101 ℓ /sec depuis le captage de Tanene, 58 ℓ /sec depuis la prise d'eau No.1 de Matoto, 70 ℓ /sec de la prise d'eau No.2 et 101 ℓ /sec depuis la prise d'eau No.3. Il arrivera aussi de la station d'épuration de Yessoulou, 1 042 ℓ /sec par les conduites de ϕ 1 100 mm, ainsi que 333 ℓ par les conduites de ϕ 700 mm.

PHASE		PHASE	
Partie prise d'eau	---	Prise d'eau No. 1 (7,7 km)	Prise d'eau No. 2 (11,5 km)
Conduite d'adduction d'eau	---	φ 300 (Symbaya)	φ 700 (Yessoulou)
Conduite de prise d'eau	---	φ 300 DP	φ 300 SP
Débitmètre	---	Débitmètre	Débitmètre
Réservoir de réception (bassin)	---	Réservoir de réception (5 m x 5 m x 3 m)	Bassin (30 m x 60 m x 3 m)
Conduite de refoulement d'eau (I)	---	φ 300 DP	φ 400 DP
Conduite de refoulement d'eau (II)	---	φ 400 DP	φ 400 DP
Partie antenne de distribution	① Rond-point φ 200DP, L=680m ② Aéro-port φ 200DP, L=490m ③ ANY EAST φ 100DP, L=3.300m ④ SYMBAYA φ 200DP, L=2.180m ⑤ MATUTO φ 100DP, L=3.490m ⑥ MATUTO COLA φ 100DP, L=3.000m ⑦ SANGCOYA φ 100DP, L=5.780m ⑧ SANGCOYA φ 100DP, L=3.000m ⑨ ENTA WEST φ 200DP, L=480m ⑩ ENTA EAST φ 100DP, L=880m ⑪ TOBERLA φ 100DP, L=1.640m		

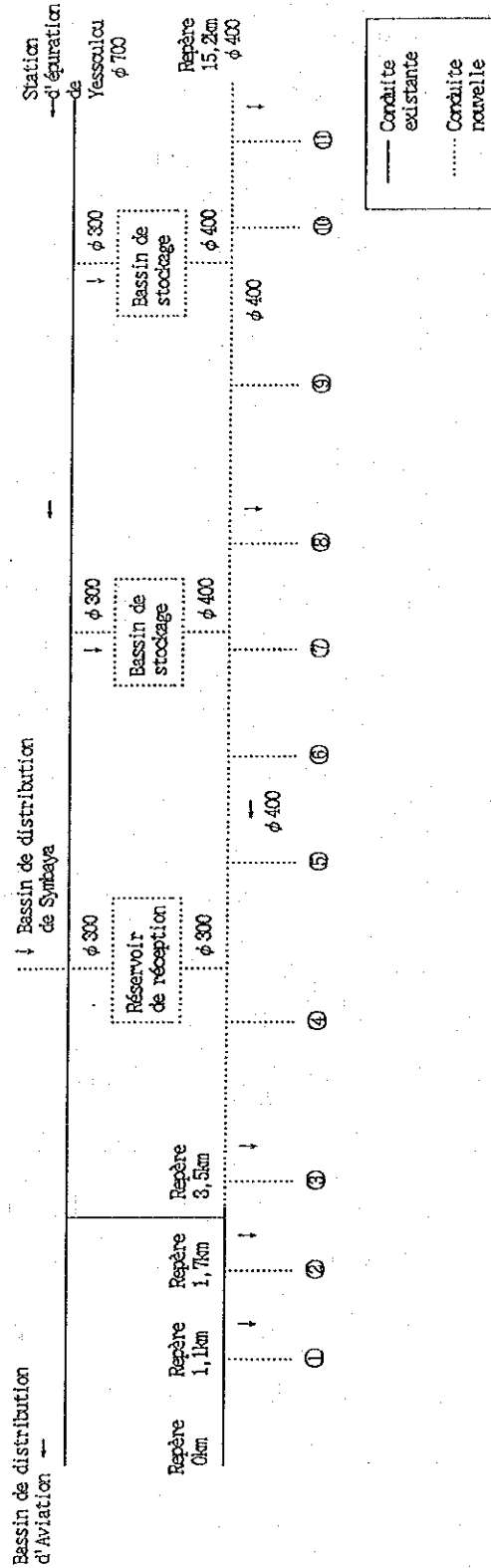


Fig. 5.2.2 Relation entre les conduites d'aménée, de refoulement et les antennes de distribution

3. Plan de base

Le présent Projet comprend :

- (1) Programme d'équipements et
- (2) Programme de matériels.

Le premier programme inclut les conduites de captage, de refoulement et d'antennes de distribution ainsi que les bassins de stockage et les aqueducs qui s'y rapportent. Le second prévoit, parmi les matériels nécessaires aux travaux de raccordement des antennes et des foyers individuels, les conduites en polyéthylène, colliers, robinetterie, joints, etc. qui vont jusqu'aux compteurs.

(1) Programme d'équipements

Les composantes du présent projet sont constituées, dans des limites d'un prolongement de 11,3 km du repère 3,5 km au repère 14,8 km, de la construction d'environ 35 km d'antennes de distribution, de 11,5 km de conduites de refoulement et de trois postes de captage. Sur une distance de 11,3 km du présent projet, il existe une pente d'environ 1 % du repère est 14,8 km vers le repère ouest 3,5 km. Il existe aussi une pente de 2 % du nord vers le sud (les prises d'eau → les conduites de refoulement → les antennes de distribution). Ces relations sont telles que représentées à la Fig. 5.2.2.

1) Le captage total d'eau du présent Projet destiné à

alimenter la partie sud de la Route Nationale No 1 des districts 7 et 9 sera de 330 litres/seconde pour être en conformité avec le second programme de distribution d'eau de la Banque Mondiale. La prise à la station de Tanene, de la première phase des travaux étant de 76 litres/seconde, le volume d'eau fourni aux trois prises sera de 254 litres/seconde. De l'aval (ouest) à l'amont (est) des conduites de refoulement, il existe trois points de captage, le premier se situant au repère 7,1 km, le second au repère 9,0 km et le troisième au repère 13,8 km, aux environs de l'altitude de 50 m.

La raison pour laquelle l'emplacement de la première prise d'eau a été choisi au repère 7,1 km est qu'il y existait déjà un projet d'installation de conduites de refoulement depuis le bassin de stockage de Symbaya par la Banque Mondiale et d'alimentation au présent Projet aux environs de l'altitude de 50 m.

En ce qui concerne la seconde prise d'eau, son emplacement a été arrêté au repère 9,0 km, suite aux indications de la Banque Mondiale demandant que le captage se fasse directement sur les conduites de ϕ 700 mm existantes, du fait que la population avoisinante est importante et de la grande longueur des antennes de distribution ainsi qu'en raison de la proximité de l'emplacement des conduites de ϕ 700 mm et de la route nationale.

De même, pour la troisième prise d'eau, son emplacement a été arrêté au repère 13,8 km se trouvant au milieu du dernier repère 14,8 km et de la seconde prise d'eau, car si le captage se fait uniquement à la seconde station, la distance jusqu'au dernier repère 14,8 km est trop longue, la pente est dans le sens inverse, il sera proche des conduites de ϕ 700 mm et de la Route Nationale et qu'il y existe peu d'habitations ou d'obstacles.

Les conduites de prise d'eau du captage d'eau au bassin de réception ou de stockage seront des matériels DP de ϕ 300 mm pour le premier captage, car les conduites d'amenée de Symbaya de la Banque Mondiale sont de matériel équivalent (ϕ 300 mm DP), c'est-à-dire qu'elles auront les mêmes spécifications.

En ce qui concerne la seconde et la troisième prise d'eau, les conduites seront des matériels SP de ϕ 300 mm, car la pression des conduites d'amenée de ϕ 700 mm étant élevée, 10 kg/cm², les conduites choisies sont des conduites SP, résistantes à la pression avec un diamètre de 300 mm, car à la pression élevée, s'ajoute une vitesse d'écoulement rapide.

Des débitmètres seront installés respectivement aux trois captages afin de gérer le volume d'eau captée. Aux bassins de stockage No.2 et No.3, seront installées des soupapes

de régulation de niveau afin d'ajuster le niveau d'eau dans les bassins. La pression d'eau du bassin No.1 est d'environ 8,0 kg/ m' mais une détente sera effectuée par la vanne du côté des conduites du projet de la Banque Mondiale avant d'être raccordé au présent Projet.

- 2) Un bassin de réception sera prévu au premier captage, alors qu'aux second et troisième captage, des bassins de stockage seront installés. Ce bassin a été prévu afin de prévenir les accidents, tels que ceux provoqués par les coups de bélier par suite d'erreurs d'opération sur les conduites de refoulement ainsi qu'en prévision de la désinfection des conduites en aval.

Le bassin de réception d'eau sera installé à l'aval des salles à vannes de détente qui seront installées par la Banque Mondiale. Il y aura deux tracés de conduite, dont l'un sera un circuit indirect du bassin de réception à la conduite de refoulement en pression normale, et l'autre reliera directement la distribution au local de détente à la conduite de refoulement. En temps normal, la distribution se fera par le circuit indirect, mais lorsque le débit est faible, elle aura lieu par le circuit direct. Le dimensionnement du bassin de réception sera de 5 x 3 x 3,3 m (h) et les bacs seront semi-souterrains. A l'intérieur, un débitmètre par écluse triangulaire et à

l'extérieur en aval, un débitmètre courant et un crible seront prévus.

La capacité des bassins de stockage correspondra à l'équivalent de huit heures de distribution, en prévision du volume maximal d'alimentation journalière et les bassins No.2 et No.3 seront construits près du repère 50,00 afin de maintenir la pression de l'eau.

Les bassins de stockage seront divisés en deux bacs intérieurs pour permettre le nettoyage ou l'entretien, même en cours de fonctionnement. La configuration semi-souterraine prévoit une toiture apparente où seront posés des concassés sur une épaisseur d'environ 30 cm pour servir d'isolant.

L'eau captée sera épurée par une grille avant stockage et stockée ensuite à l'intérieur du bassin, après que sa pression ait été réduite. Un débitmètre de type écluse triangulaire sera installé à l'intérieur. A l'aval, un filtre et un débitmètre mécanique seront prévus.

- 3) Comme conduites de refoulement, il existe les conduites I allant des bassins de réception et de stockage jusqu'à la Route Nationale et les conduites II, parallèles à cette route. Du premier point de captage à la Route Nationale, les conduites de refoulement I seront des matériels DP de ϕ 300 mm, puisque les conduites d'amenée depuis Symbaya

sont de spécifications équivalentes (ϕ 300 mm DP) et qu'il s'agit de refouler le même débit.

Les conduites allant des bassins de stockage du second et du troisième captage à la Route Nationale seront des matériels DP de ϕ 400 mm, car la pression d'eau est relativement faible en comparaison de celle de la prise d'eau et d'amenée, et les conduites de refoulement II, parallèles à la Route Nationale sont des matériels DP de ϕ 400 mm. De plus, les conduites choisies ont les spécifications sus-mentionnées (ϕ 400 mm DP), car DP est fortement résistant à la corrosion.

Les conduites parallèles au tracé de la Route Nationale sont des matériels DP de ϕ 400 mm, car elles remplacent les conduites des matériels DP de ϕ 300 mm existantes et le débit doit être accru pour les quartiers à grand essor démographique. Les conduites de ϕ 400 mm provoquent moins de friction intérieure et le débit de refoulement peut être 1,8 fois plus important, leur section étant plus grande. Ce sont les raisons qui expliquent leur choix.

Les branchements des antennes de distribution auront lieu en onze points à partir de la conduite de refoulement II, comme décrit ci-dessous : (voir la Fig. 5.2.2 - Relation entre les conduites d'amenée, de refoulement et les antennes de distribution)

①	Rond-point	L ≈	670 m
②	Aéroport	L ≈	450 m
③	Armyeast	L ≈	2 200 m
④	Symbaya	L ≈	8 720 m
⑤	Matoto	L ≈	2 490 m
⑥	Matoto, Cola	L ≈	2 000 m
⑦	Sangoya	L ≈	4 780 m
⑧	Sangoya	L ≈	3 000 m
⑨	Enta, Ouest	L ≈	2 980 m
⑩	Enta, Est	L ≈	880 m
⑪	Tomboria	L ≈	1 640 m

- 4) Les antennes de distribution sont des conduites en matériels DP de $\phi 200$ mm et installées en branchement des conduites DP de $\phi 400$ mm, situées à proximité des repères 1,1 km et 1,7 km des travaux de la première phase. Car, lorsqu'il s'agira d'enlever les conduites DP de $\phi 300$ mm existantes, ce sont des lieux risquant des coupures d'alimentation. C'est pourquoi, les antennes sont pourvues au préalable.

Aux environs de Symbaya et de Matoto qui seront alimentés à partir de la première prise d'eau, les branchements ont été effectués par des conduites DP $\phi 200$ mm et de $\phi 100$ mm, depuis les conduites DP de $\phi 400$ mm. Les écoles, l'administration et les habitations se trouvant

concentrées dans ces quartiers, le réseau routier est développé, rendant ainsi possible la construction des conduites. Le tracé des conduites a été décidé, comme montré sur le plan ci-joint, en raison de la demande de la SONEG et de la concentration des maisons. L'extrémité des antennes de branchement se situe à l'élévation 10,00.

Des antennes de distribution DP de ϕ 100 mm sont construites dans la direction nord-sud à partir des conduites DP de ϕ 400 mm des environs Matotokola, Sangoya et Sangoya-est, alimentées par la seconde prise d'eau. Les raisons s'expliquent par la demande émanant de la SONEG et la concentration des habitations. Le tracé des conduites est tel qu'indiqué sur le plan ci-joint.

Les environs de ENTA-ouest, ENTA-est et de Tomboria alimentés par la troisième prise d'eau ont été branchés par des conduites DP de ϕ 200 mm et de ϕ 100 mm, à partir des conduites DP de ϕ 400 mm. Les conduites de distribution ont été prévues selon la demande de la SONEG et les villages pourvus de routes.

L'extrémité sud de toutes les antennes de branchement se situe, en principe, à l'élévation 10,00.

5) Les aqueducs sont au nombre de 19 sur le tracé des

conduites de refoulement II de ϕ 400 mm, le long de la Route Nationale, et de 21 sur celui des antennes de branchement de ϕ 100 et de ϕ 200 mm, soit 40 au total sur une longueur de 275 m.

La valeur moyenne de portée d'un aqueduc est d'environ 8,0 m, elle est au maximum de 25 m = @ 8,3 m x 3 .

Les aqueducs auront recours à des poutrelles en tubes, des profilés en I de renforcement seront utilisés uniquement pour les aqueducs accompagnés de trottoir pour piétons.

Les piliers auront une structure en colonnes métalliques et les bases seront renforcées en blocs de béton concassé.

- 6) Comme équipements auxiliaires, une vanne papillon sera installée, en principe, tous les 500 à 1 000 mètres pour parer à toute panne ou pour l'inspection et, en particulier, sur les conduites de ϕ 400 mm, afin de faciliter l'ouverture vannes et soupapes, des vannes papillon seront prévues comme vannes régulatrices auxiliaires. De plus, les stations de captage seront, chacune, équipées de débitmètre afin d'établir les relevés des débits.

Des robinets de purge des boues seront installés aux extrémités des conduites de refoulement et des antennes de distribution ainsi qu'aux endroits des parties basses où un drainage d'eau est possible pour le nettoyage

intérieur des conduites.

Des événements seront prévus sur les parties convexes des conduites de refoulement et des aqueducs et, en principe, tous les 300 m, pour prévenir toute anomalie de pression à l'intérieur des conduites ainsi que les chutes de pression éventuelles.

Des joints élastiques seront prévus aux extrémités des aqueducs pour éviter qu'une pression anormale ne s'y exerce.

- 7) Les travaux de rétablissement du revêtement seront effectués lors de la remise en état des croisements des routes revêtues. Le béton sera coulé pour prévenir toute détérioration due aux chocs provoqués par les conduites.

(2) Programme de matériels

Une fois que le programme d'équipements sera terminé, le Gouvernement guinéen devra brancher les foyers aux antennes de distribution et installer les compteurs. Il y a 12 000 foyers environ qui sont concernés par le présent Projet, ceci représentant une longueur totale de conduites de raccordement de 240 000 m. Il faudrait prévoir également les colliers, outils de raccordement, robinetterie, etc. pour ces 120 000 foyers. A cet effet, les frais requis, les conduites exclues, seraient de 410 000 F.G/foyer (56 170 yen/foyer). Pour que la

totalité de ces travaux soit terminée en trois ans, il faut prévoir 1 726 920 000 F.G (233,1 millions de yen). Le budget annuel de la SONEG chargée effectivement d'exécuter ces travaux est de 2 841 000 000 F.G (389 millions de yen) en 1992, et les coûts précités équivaldraient à 59 % de ce montant.

De ce fait, si l'on suppose que ces travaux sont réalisés sur 10 % du budget, soit 284 millions F.G, ce qui semblerait réalisable, il faudra compter 17 ans pour que tout soit achevé. Auquel cas, il n'est pas possible que les effets de l'intervention se développent rapidement.

Dans ce contexte, il a été convenu de fournir :

- 1) 240 000 m de tubes en polyéthylène de ϕ 25 mm et
 - 2) une partie de colliers pour les antennes, outils de branchement, joints et robinetterie dans le cadre du présent projet.
-
- 1) Les tubes en polyéthylène seront de qualité équivalente et de même diamètre (ϕ 25 mm) que ceux des conduites actuellement employées dans les travaux en cours. La longueur moyenne par foyer retenue est de 20 m, soit un total pour 12 000 foyers de 240 000 m. Ces conduites seront approvisionnées à partir de la France afin de respecter la cohérence avec les équipements existants pour une qualité identique.

2) Parmi les outils de raccordement, les colliers pour les antennes de ϕ 100 mm et de ϕ 200 mm, les robinets situés entre les antennes et les branchements (ϕ 25 mm), les robinets pour les conduites en polyéthylène de ϕ 25 mm, ainsi que les joints des compteurs pour 12 000 foyers seront aussi fournis.

Le tableau ci-dessous récapitule les programmes d'équipements et de matériels, quant à leur objet et leur quantité.

Tableau 5.3.1

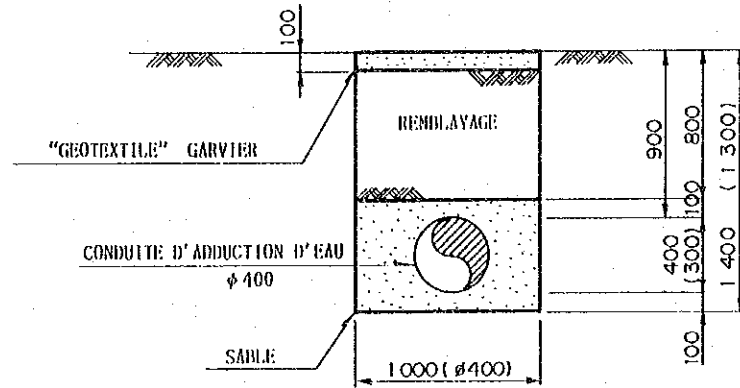
Principaux équipements	Quantités
<p>1) Prise d'eau Débitmètre Soupape régulatrice de niveau</p> <p>2) Bassins de réception et de stockage Bassin de réception, au premier captage, 5 x 5 x 3 m Bassin de stockage au second et au troisième captage, 30 x 60 x 3 m</p> <p>3) Conduites de refoulement Fonte ductile, ϕ 400 mm Fonte ductile, ϕ 300 mm Acier, ϕ 300 mm</p> <p>4) Antennes de distribution Fonte ductile, ϕ 100 mm Fonte ductile, ϕ 200 mm</p> <p>5) Aqueduc, longueur : 275 m</p> <p>6) Equipements auxiliaires Au raccordement des conduites existantes de ϕ 700 mm et des nouvelles conduites de ϕ 400 mm, tous les 500 et 1 000 m</p> <p>Robinet de purge de boues (ϕ 100 mm) Event (ϕ 100 mm) Partie convexe des conduites de ϕ 400 mm ou à tous les 300 m Partie concave des conduites de ϕ 400 mm Partie où les conduites sont mises à nu</p>	<p>6 2 1 2 11,5 km 35 km 40 Soupape de régulation auxiliaire avec vanne papillon (ϕ 400 mm ou plus) ---- 19 Débitmètre (raccordement de ϕ 700 mm et de ϕ 300 mm) ---- 6 Vanne papillon ---- 12 Vanne papillon ---- 5 Event à double entrée ---- 19 Robinet de purge de boue ---- 6 Joints élastiques et évent ---- 40</p>
<p>1) Conduites en polyéthylène, fournies sous forme de matériels</p> <p>2) Colliers fournis sous forme de matériels (ϕ 100 mm et ϕ 200 mm) et robinetterie, joints (ϕ 25 mm)</p>	<p>240 000 m 12 000 jeux</p>

(3) Plans de base

- Plan No.1 : Section de déblayage standard
- Plan No.2 : Plan de renforcement de conduites standard
- Plan No.3 : Plan du trou d'homme, plan de détail de
salle à vannes standard
- Plan No.4 : Plan d'aqueduc standard
- Plan No.5 : Bassin de réception de la prise d'eau No.1 (Matoto)
- Plan No.6 : Bassins de stockage des prises d'eau No.2 et No.3
- Plan No.7 : Plan d'implantation des conduites d'alimentation
en eau pour la partie est de la ville de Conakry :
Repère 0 à 3,0 km
- Plan No.8 : Plan d'implantation des conduites d'alimentation
en eau pour la partie est de la ville de Conakry
(Tanene) : Repère 3,0 km à 7,1 km
- Plan No.9 : Plan d'implantation des conduites d'alimentation
en eau pour la partie est de la ville de Conakry
(Prises d'eau No.1 et No.2) : Repère 7,1 km à 11,0 km
- Plan No.10 : Plan d'implantation des conduites d'alimentation
en eau pour la partie est de la ville de Conakry
(Prise d'eau No.3) : Repère 11,0 km à 15,2 km
- Plan No.11 : Plan d'implantation des conduites d'alimentation
en eau pour la partie est de la ville de Conakry :
Repère 15,2 km à 18,5 km

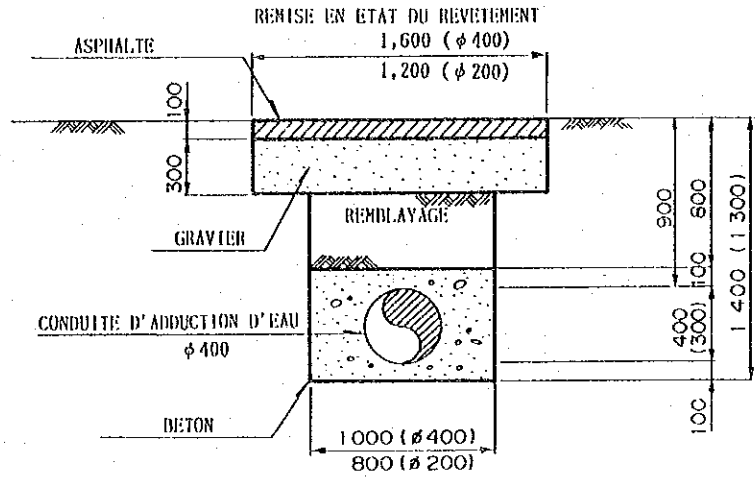
PLAN No.1
SECTION DE DEBLAYAGE STANDARD

A-PARTIE STANDARD

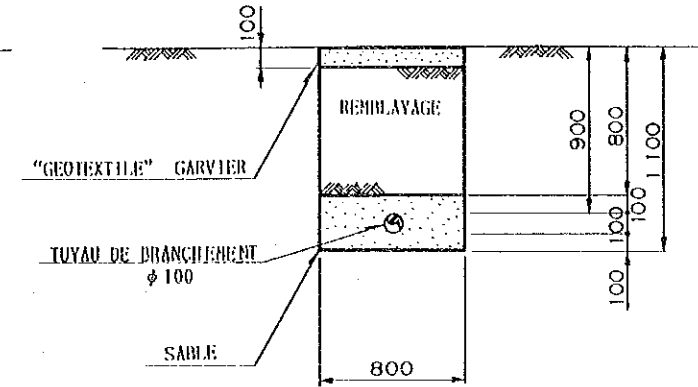


CONDUITE D'ADDUCTION D'EAU
ø 400

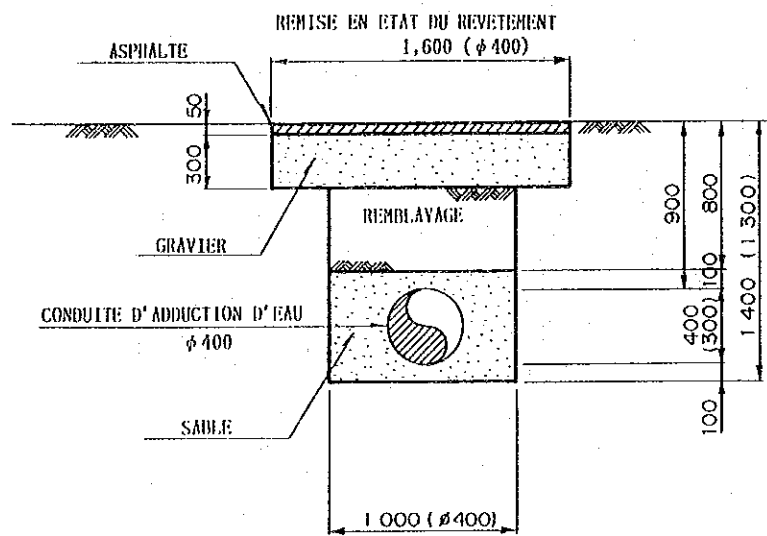
C-PARTIE CHAUSSEE



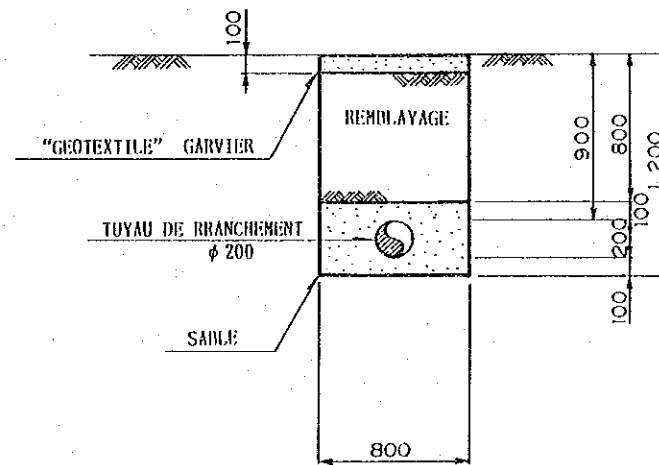
E-LIGNE DE FRANCHISEMENT
(ø 100)



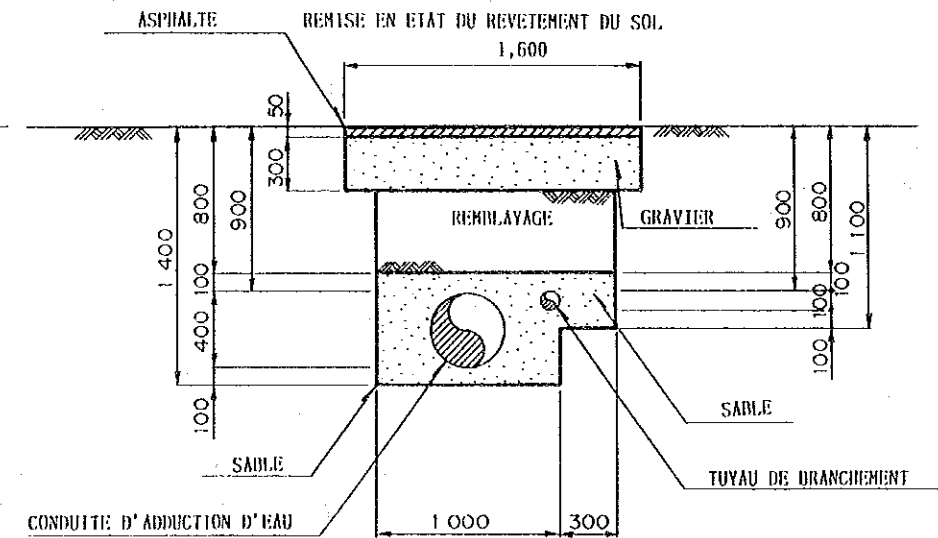
B-PARTIE ACCOISEMENT



D-LIGNE DE BRANCHEMENT
(ø 200)



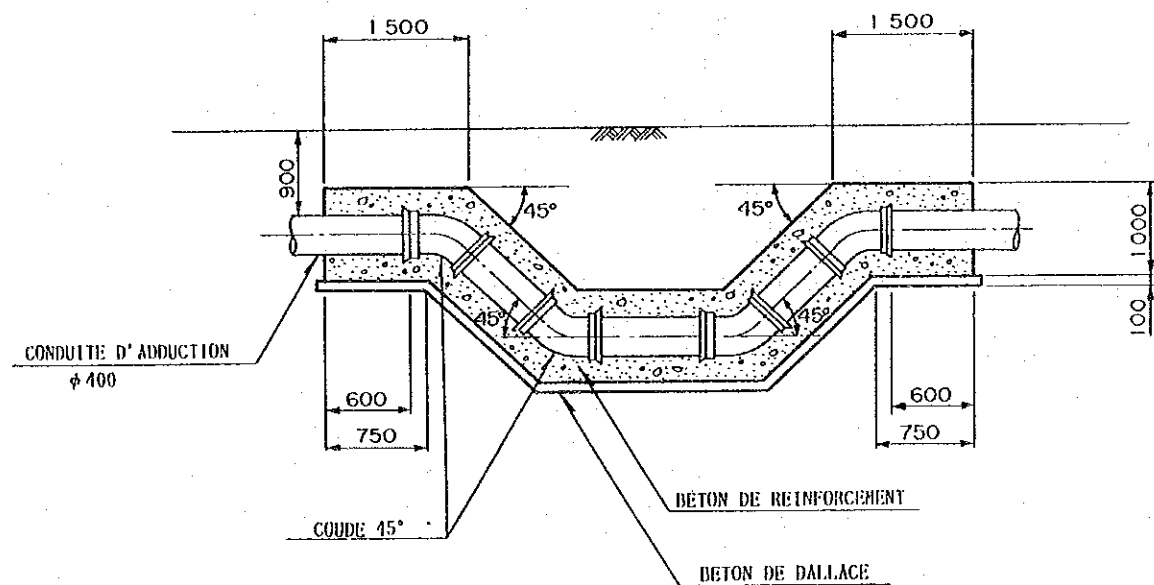
F-PARTIE INCLUANT LA DEUXIEME CONDUITE



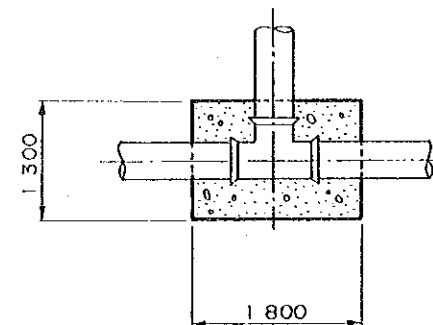
PROJET D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY EN REPUBLIQUE DE GUINEE					ECHELLE
					N° DE DESSIN
Date	Designateur	Collation	Approbation	Modification	
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE					

PLAN No.2
PLAN DE RENFORCEMENT DE CONDUITES STANDARD

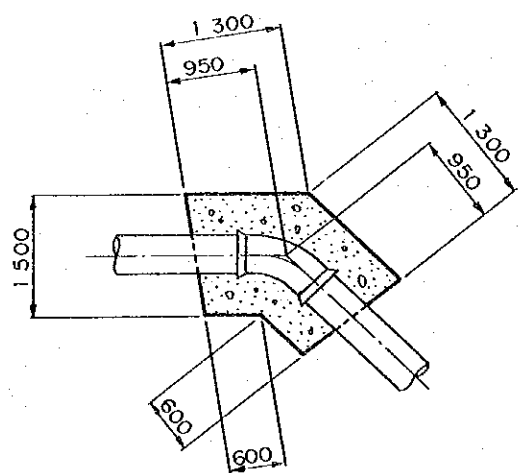
TYPE-1



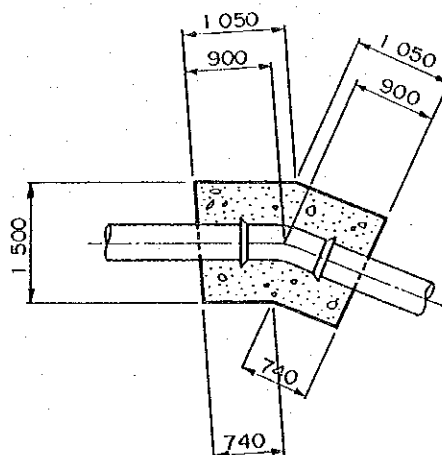
TYPE-2 RACCORD EN T



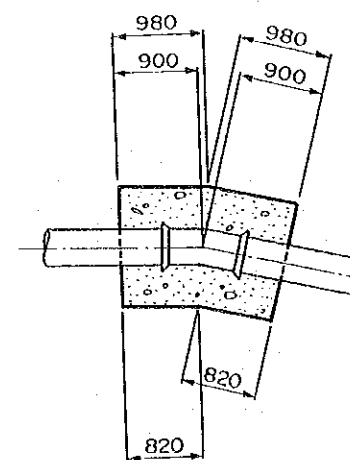
TYPE-3 COUDE 45°



TYPE-4 COUDE 22 1/2°

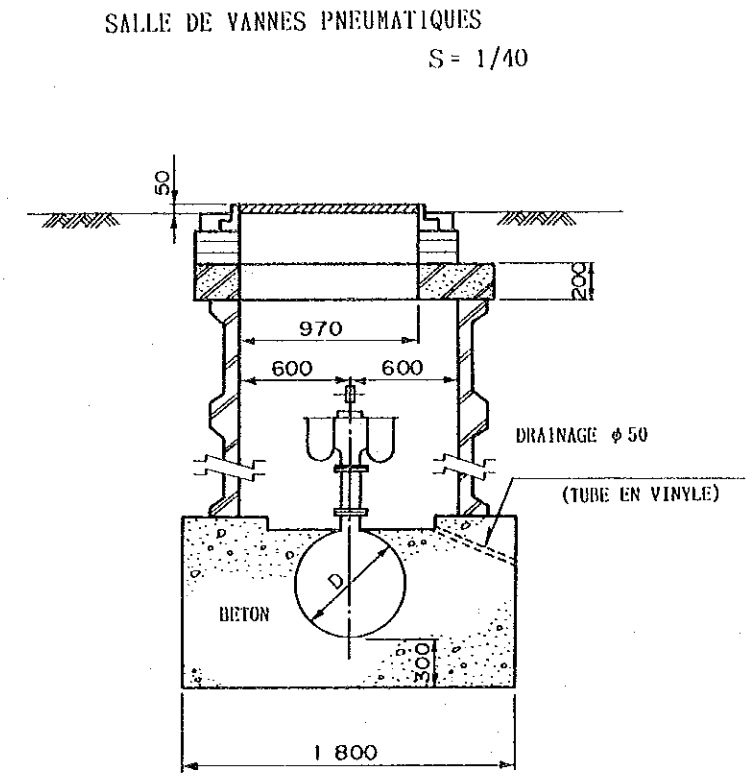
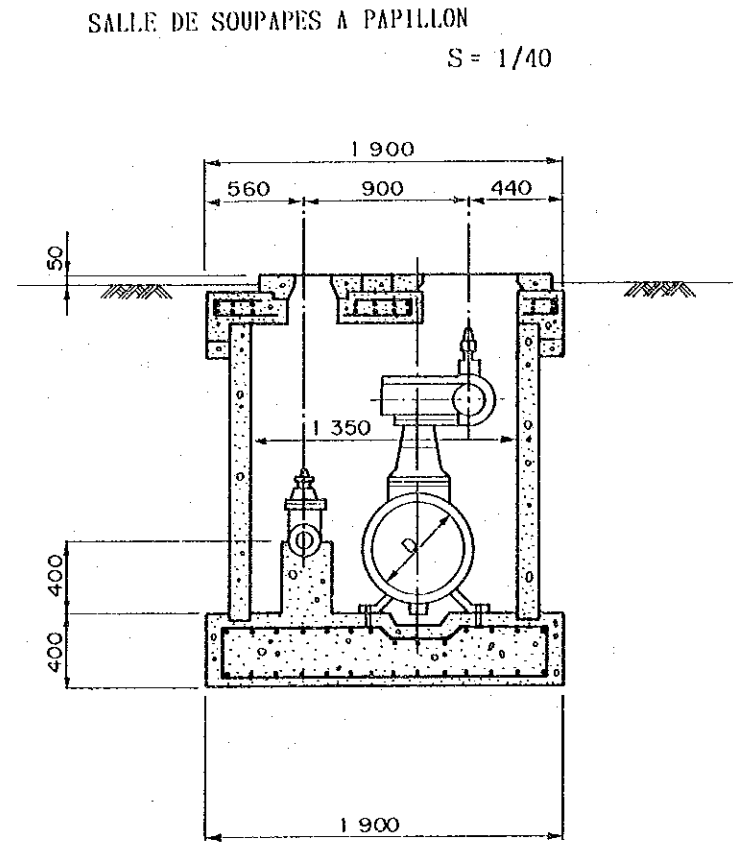
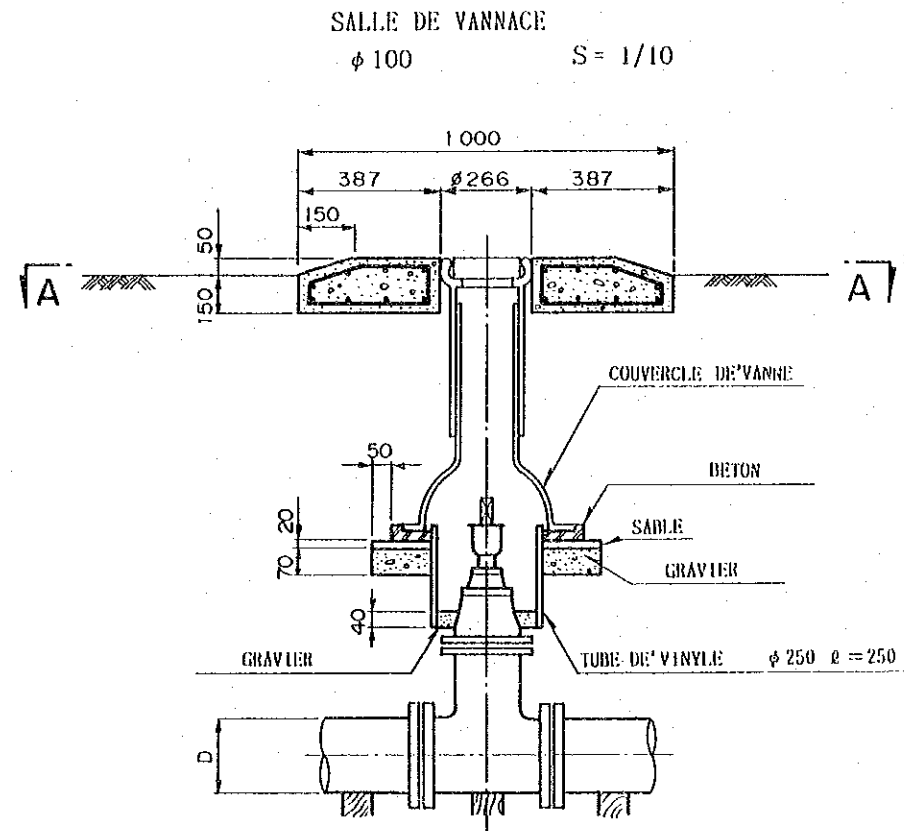


TYPE-5 COUDE 11 1/4°

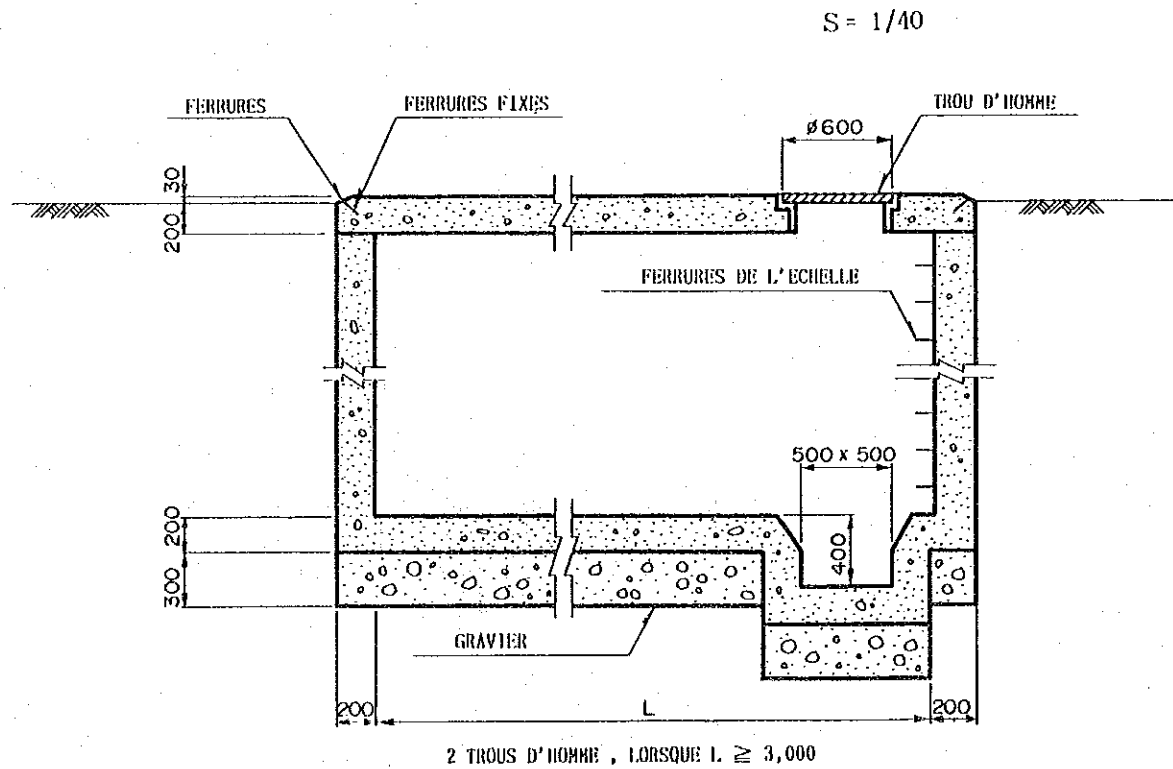
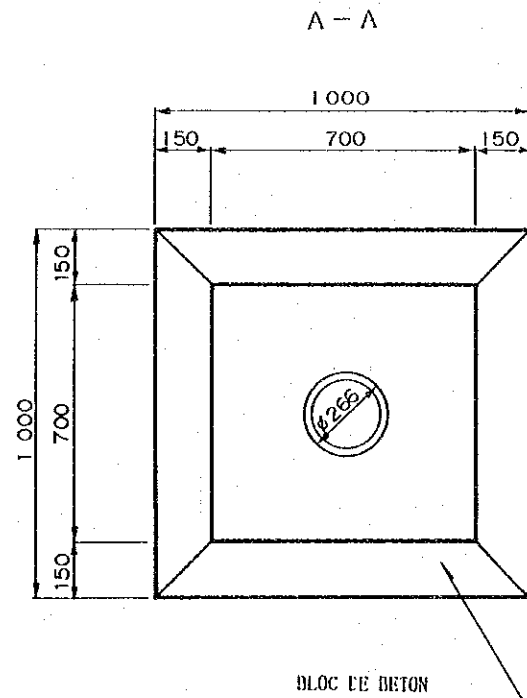


PROJET D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY EN REPUBLIQUE DE GUINEE					ECHELLE
					N° DE DESSIN
Date	Devisé par	Collation	Approbation	Modification	
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE					

PLAN No.3
 PLAN DU TROU D'HOMME, PLAN DE DETAIL DE SALLE A VANNES STANDARD



DEATIL DE TROU D'HOMME STANDARD
 (SALLE DE SOUPAPES A PAPILLON, SALLE DE VANNES PNEUMATIQUES)

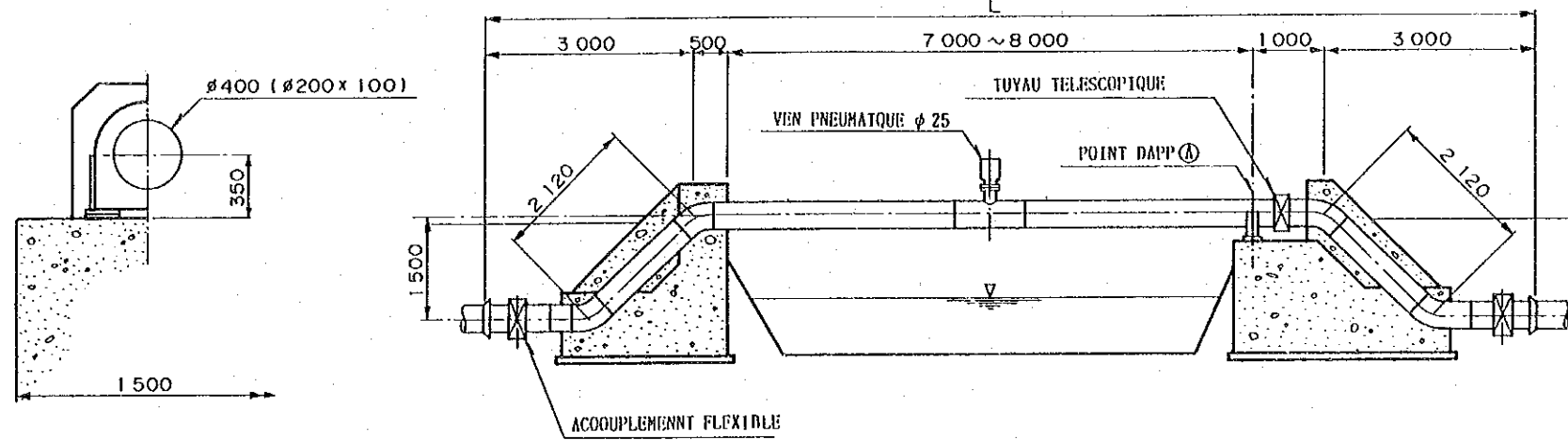


PROJET D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY EN REPUBLIQUE DE GUINEE				ECHELLE
				N° DE DESSIN
Date	Dessinateur	Collation	Approbation	Modification
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE				

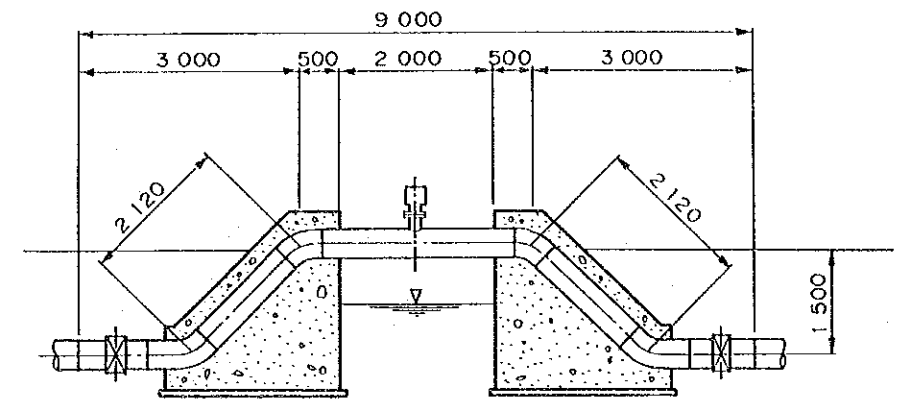
PLAN No.4
PLAN D'AQUEDUC STANDARD

SECTION (A) POINT D'APPUI SECTION INTERMEDIAIRE

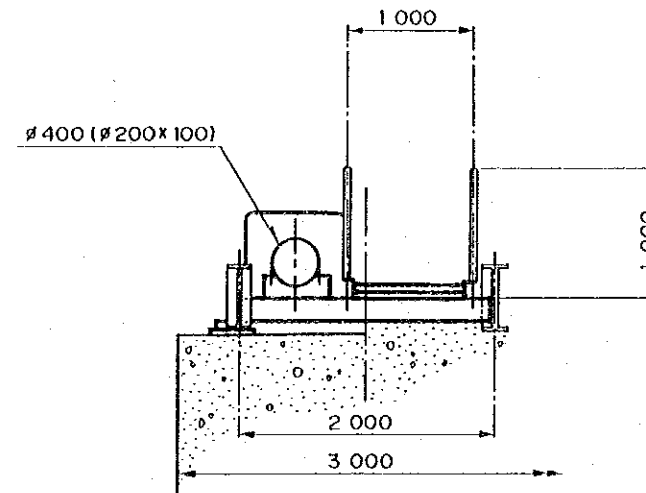
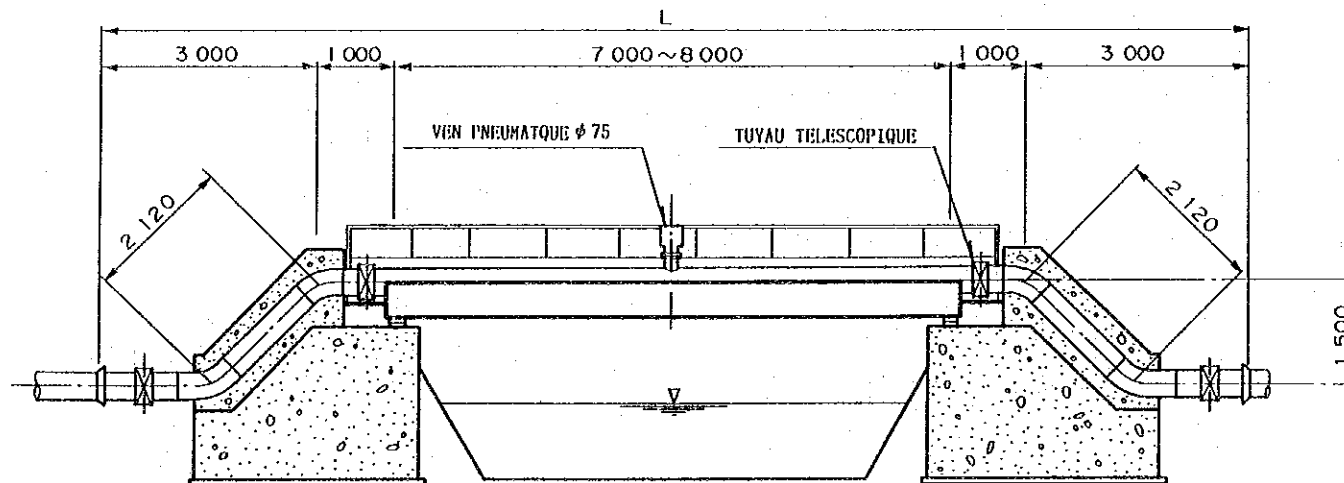
S = 1/20



SUPPORT EN TUBE FIXE ANX DEUX EXTRMITIFS (2m)



SUPPORT A PROFILE EN H (7.0m~8.0m)



PROJET D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY EN REPUBLIQUE DE GUINEE					ECHELLE
					N° DE DESSIN
Date	Devisinateur	Collation	Approbation	Modification	
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE					

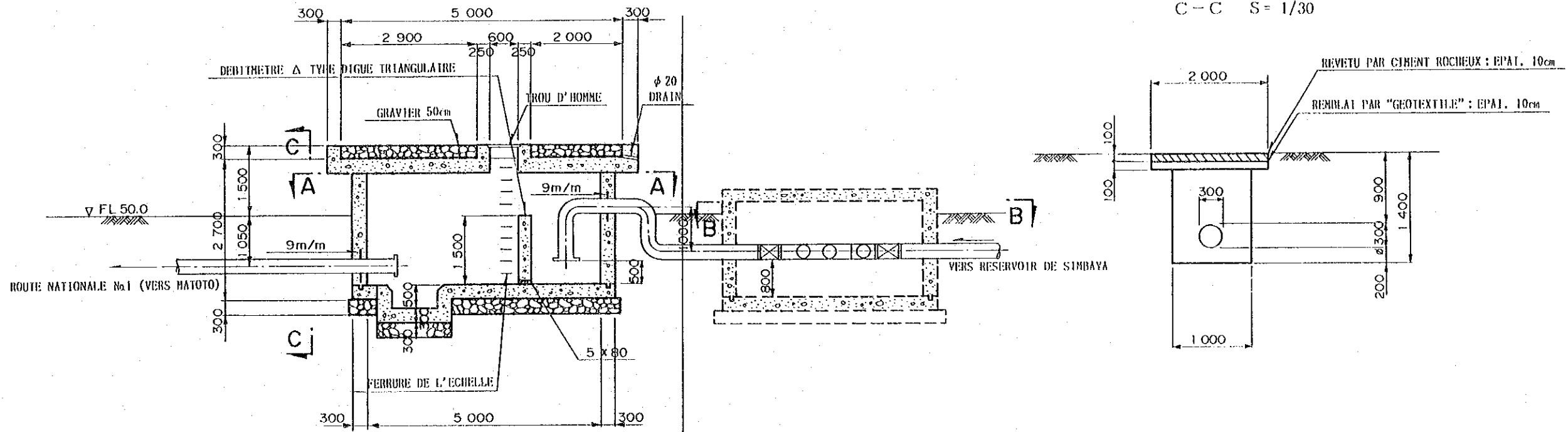
PLAN No.5
BASSIN DE RECEPTION DE LA PRISE D'EAU No.1 (MATOTO)

PLAN DE SECTION LONGITUDINALE

PRISE D'EAU No.1 - MATOTO (REPÈRE 7,1 km)

S = 1/50

C - C S = 1/30

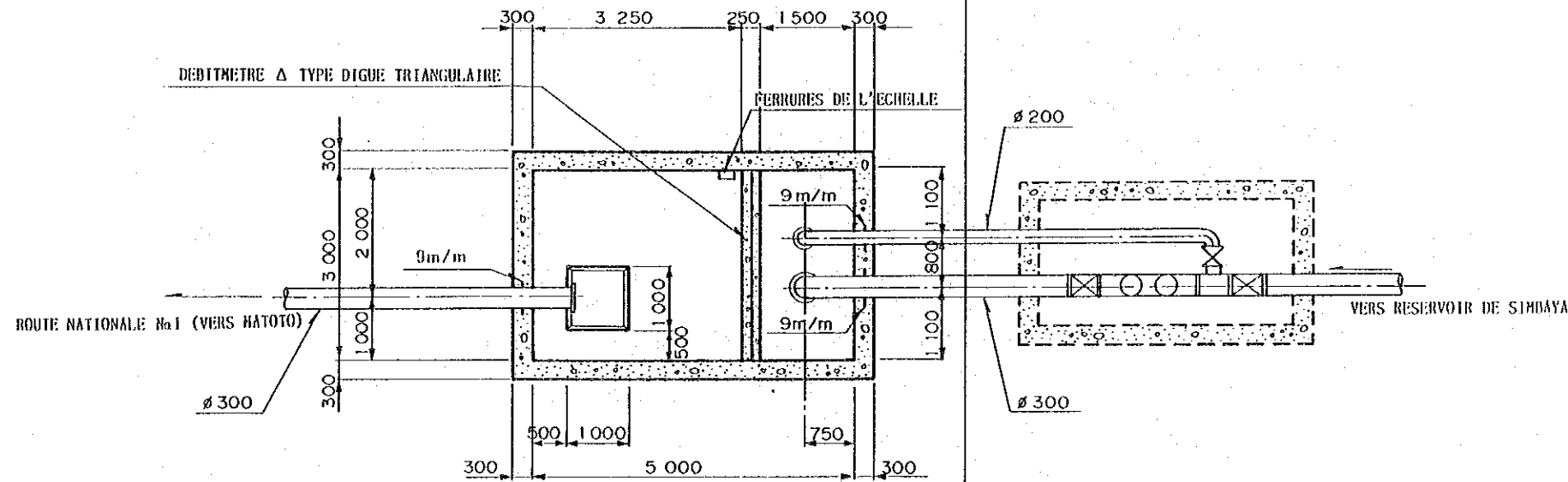


PROJET JICA - PHASE II

PROJET BANQUE MONDIALE - 2e PROGRAMME

A - A

B - B



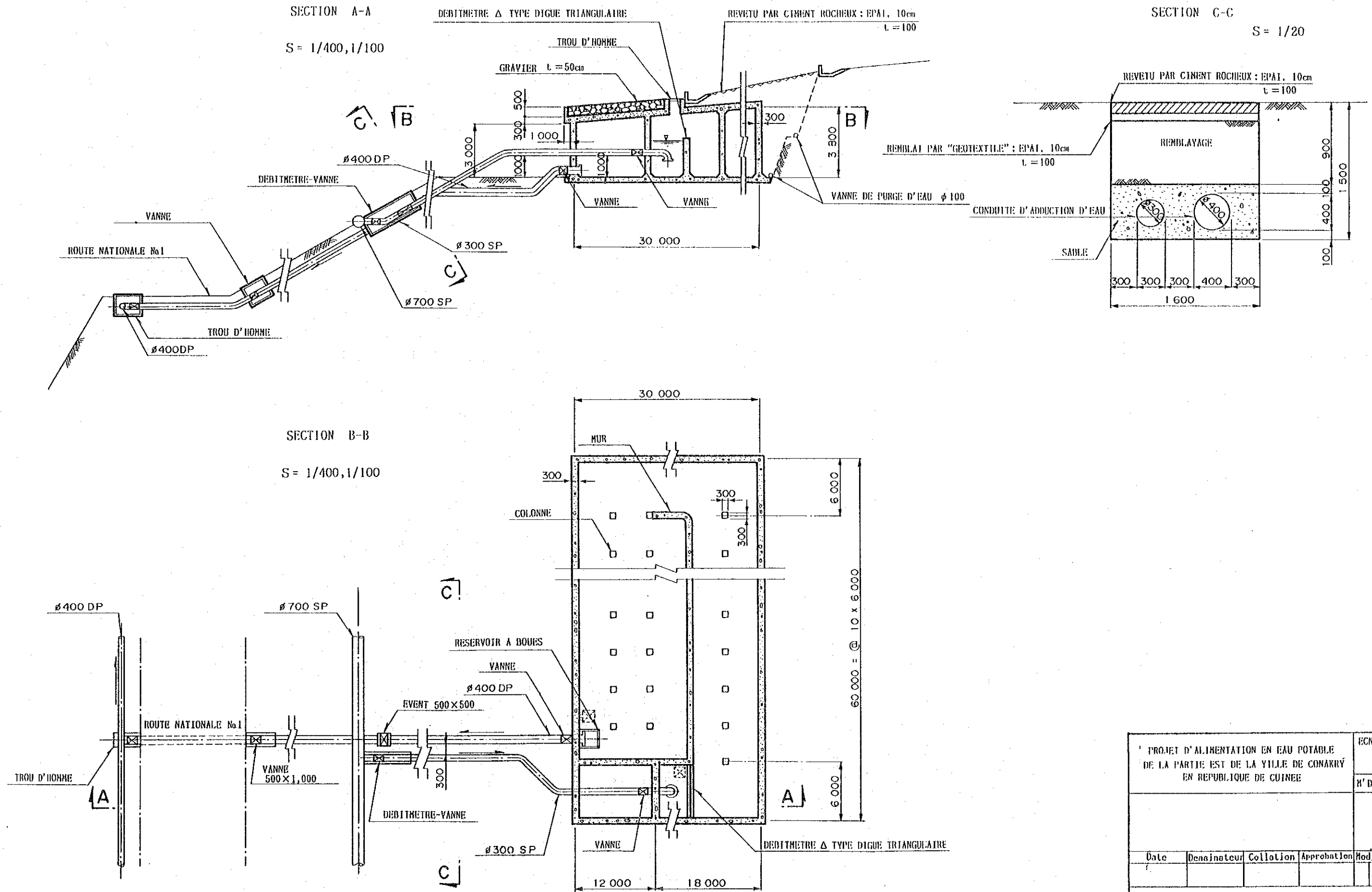
PROJET JICA - PHASE II

PROJET BANQUE MONDIALE - 2e PROGRAMME

PROJET D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY EN REPUBLIQUE DE GUINEE				ECHELLE
				N° DE DESSIN
Date	Dessinateur	Collation	Approbation	Modification
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE				

BASSINS DE STOCKAGE DES PRISES D'EAU No. 2 ET No. 3 (2 UNITES)

PLAN No.6
BASSINS DE STOCKAGE DES PRISES D'EAU No.2 ET No.3



PROJET D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY EN REPUBLIQUE DE GUINEE					ECHELLE
					N° DE DESSIN
Date	Designateur	Collation	Approbation	Modification	
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE					

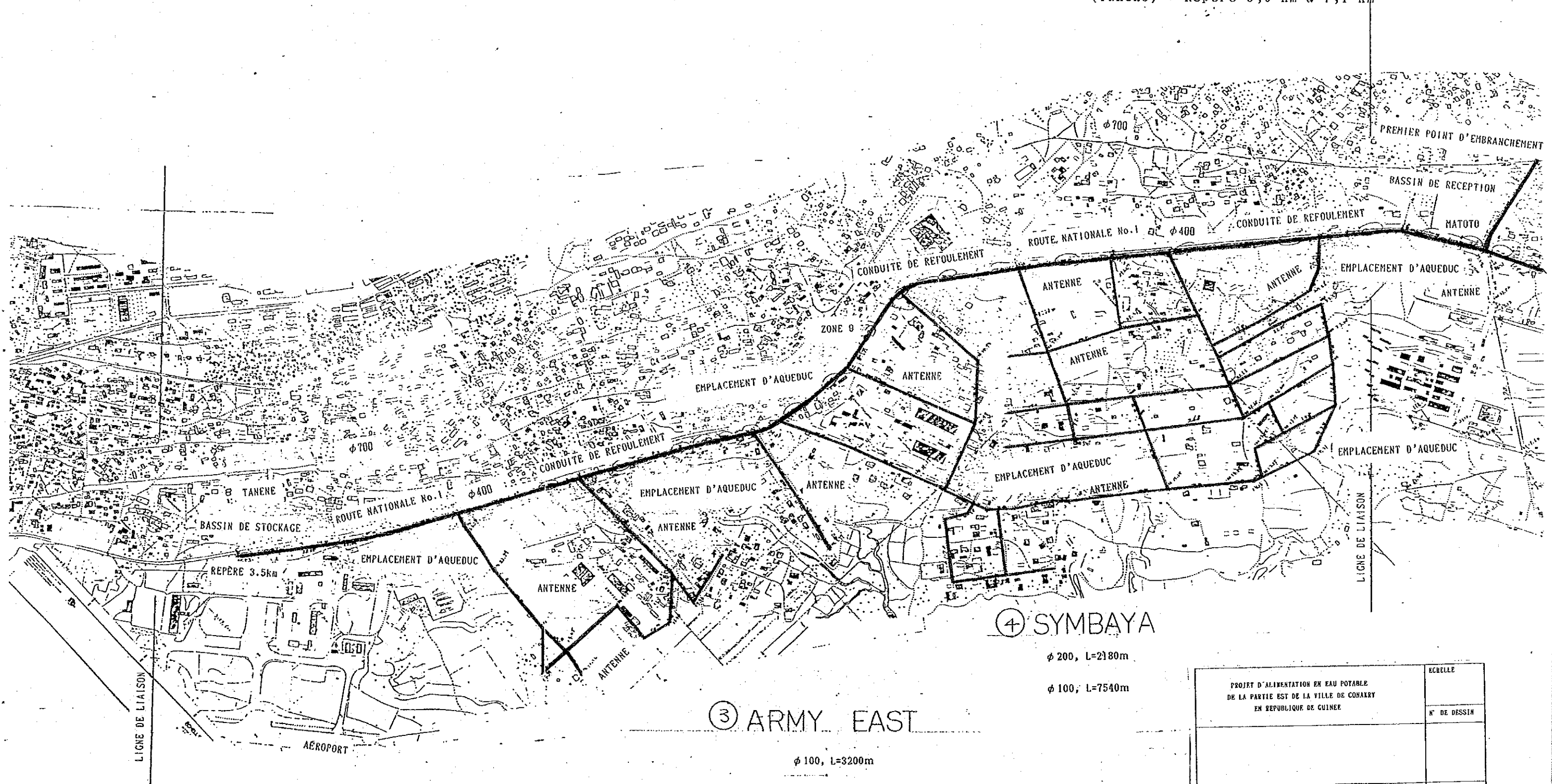
PLAN DES CONDUITES D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA
PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY

PLAN No.7 : PLAN D'IMPLANTATION DES CONDUITES D'ALIMENTATION
EN EAU POUR LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY :
REPERE 0 à 3,0 km



PROJET D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY EN REPUBLIQUE DE GUINEE					ECHELLE
					N° DE DESSIN
Date	Dessinateur	Collation	Approbation	Modification	
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE					

PLAN No.8 : PLAN D'IMPLANTATION DES CONDUITES D'ALIMENTATION EN EAU POUR LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY (Tanene) : Repère 3,0 km à 7,1 km



④ SYMBAYA

φ 200, L=2180m

φ 100, L=7540m

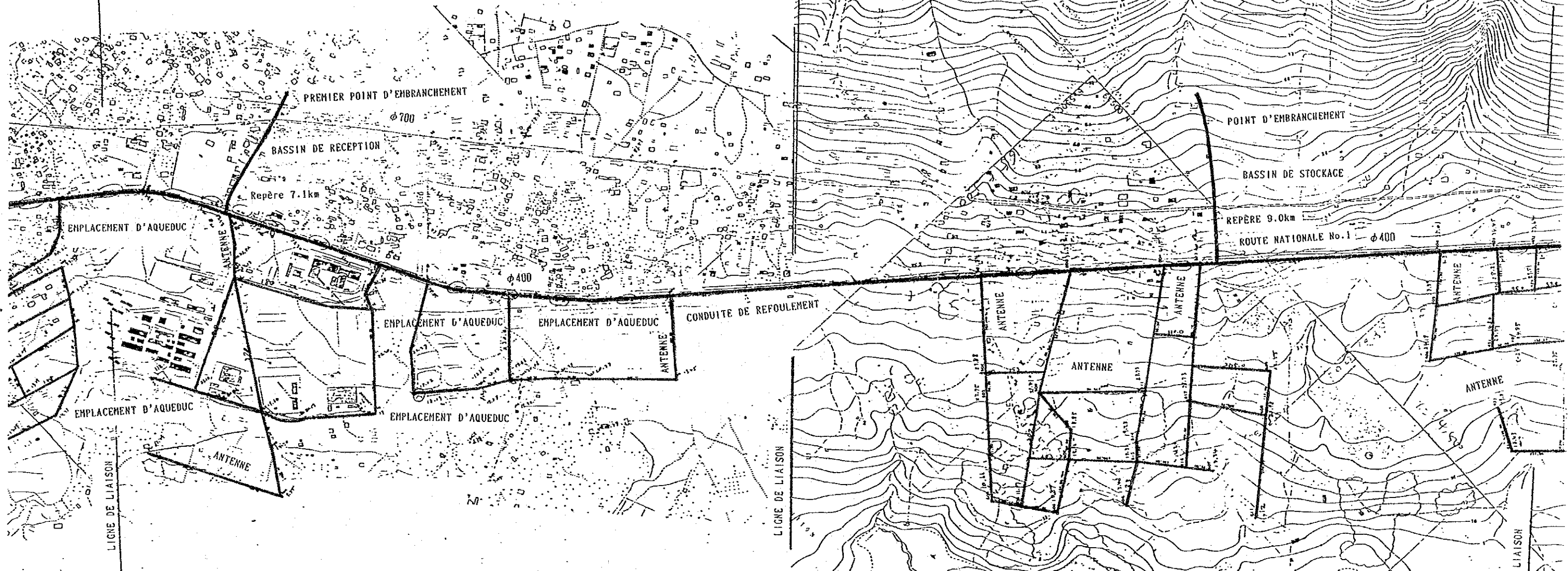
③ ARMY EAST

φ 100, L=3200m

PROJET D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY EN REPUBLIQUE DE GUINEE					ECHELLE
					N° DE DESSIN
Date	Dessinateur	Collation	Approbation	Modification	
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE					

ZONE INDUSTRIELLE DE SIMBAYA

PLAN No. 9 -- PLAN D'IMPLANTATION DES CONDUITES D'ALIMENTATION
EN EAU POUR LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY
(Pises d'eau No. 1 et No. 2) : Repère 7,1 km à 11,0 km



⑤ MATOTO

φ 100, L=3490m

⑥ MATOTO COLA

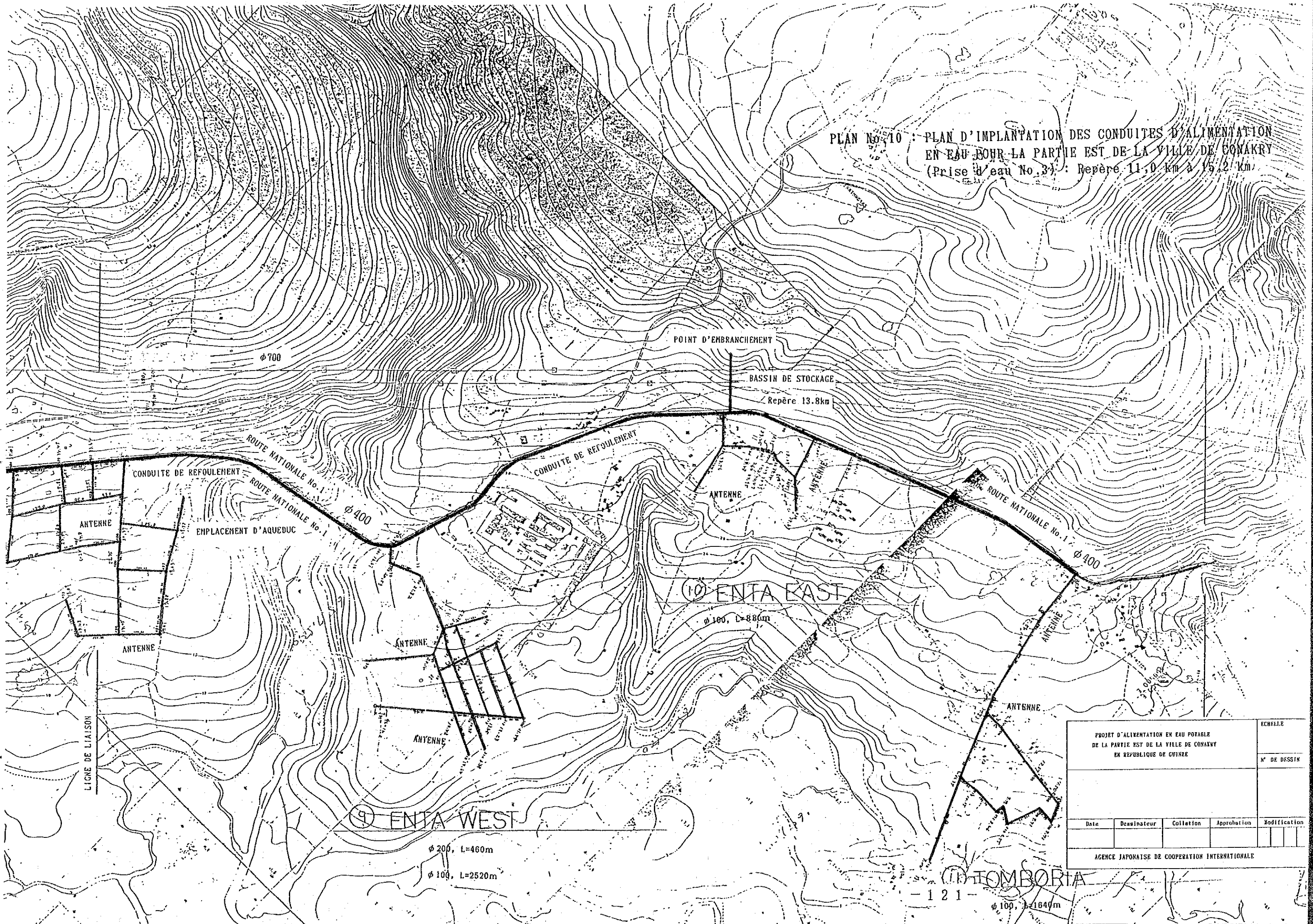
φ 100, L=3000m

⑦ SANGOYA

φ 100, L=5780m

PROJET D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY EN REPUBLIQUE DE GUINEE				Echelle	
				N° DE DESSIN	
Date	Dessinateur	Collation	Approbation	Modification	
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE					

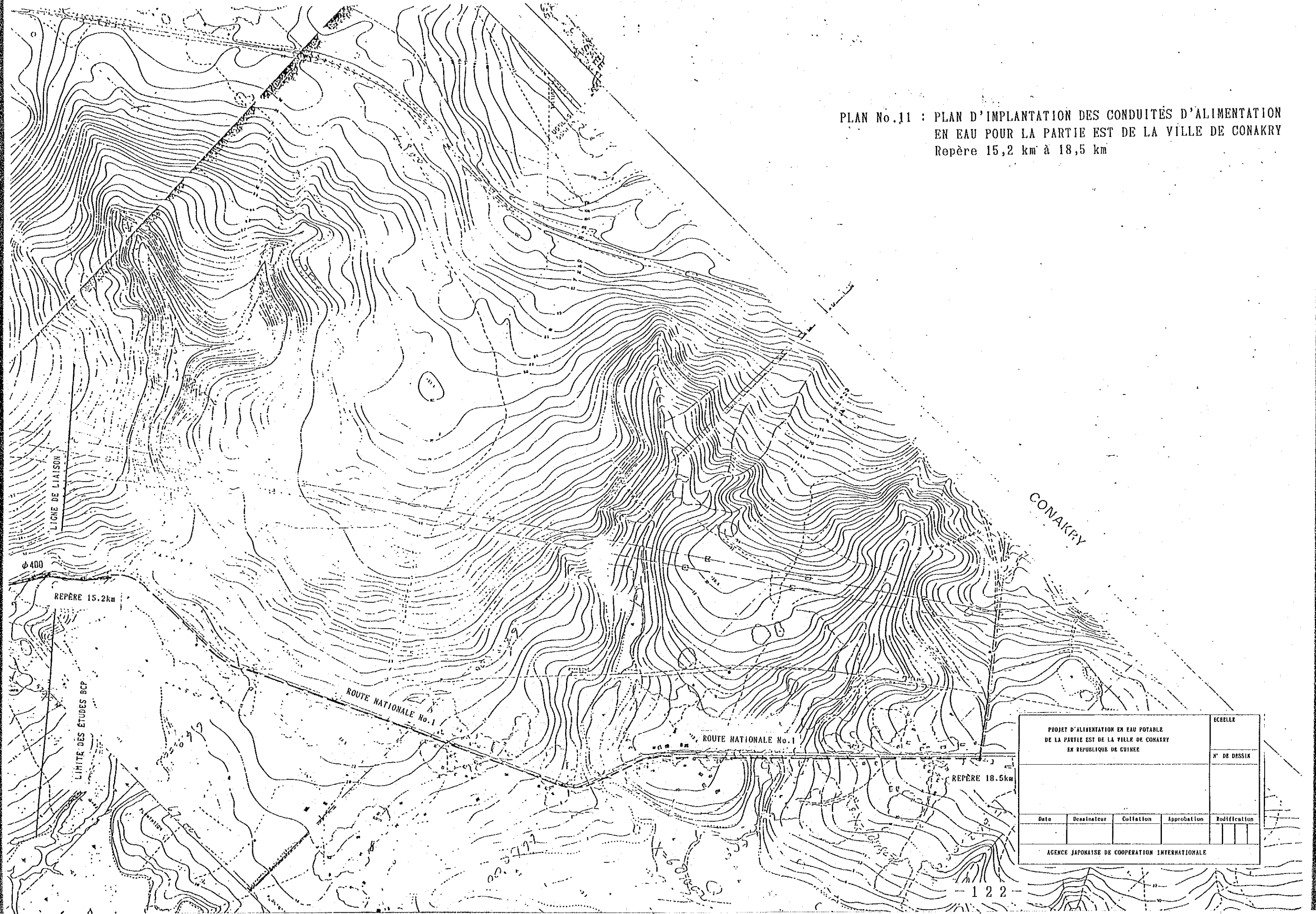
PLAN No. 10 : PLAN D'IMPLANTATION DES CONDUITES D'ALIMENTATION
 EN EAU POUR LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY
 (Prise d'eau No. 3) : Repère 11,0 km à 15,2 km



PROJET D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY EN REPUBLIQUE DE GUINEE					ECHELLE
					N° DE DESSIN
Date	Designateur	Collation	Approbation	Modification	
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE					

TOMBORIA
 - 121 -
 φ 100, L=1640m

PLAN No.11 : PLAN D'IMPLANTATION DES CONDUITES D'ALIMENTATION
 EN EAU POUR LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY
 Repère 15,2 km à 18,5 km



PROJET D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY EN REPUBLIQUE DE GUINEE				ECHELLE
				N° DE DESSIN
Date	Devisinateur	Collation	Approbation	Modification
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE				

4. Programme d'exécution des travaux

(1) Principes d'exécution des travaux

- 1) Le Projet sera exécuté dans le cadre d'une aide financière non-remboursable du Gouvernement du Japon. C'est pourquoi les délais des travaux se situeront dans les limites de l'exercice pendant lequel aura eu lieu le Conseil des Ministres et en principe, chaque tranche devra être achevée en une année.
- 2) L'organisation de réalisation du projet est telle que représentée ci-dessous.

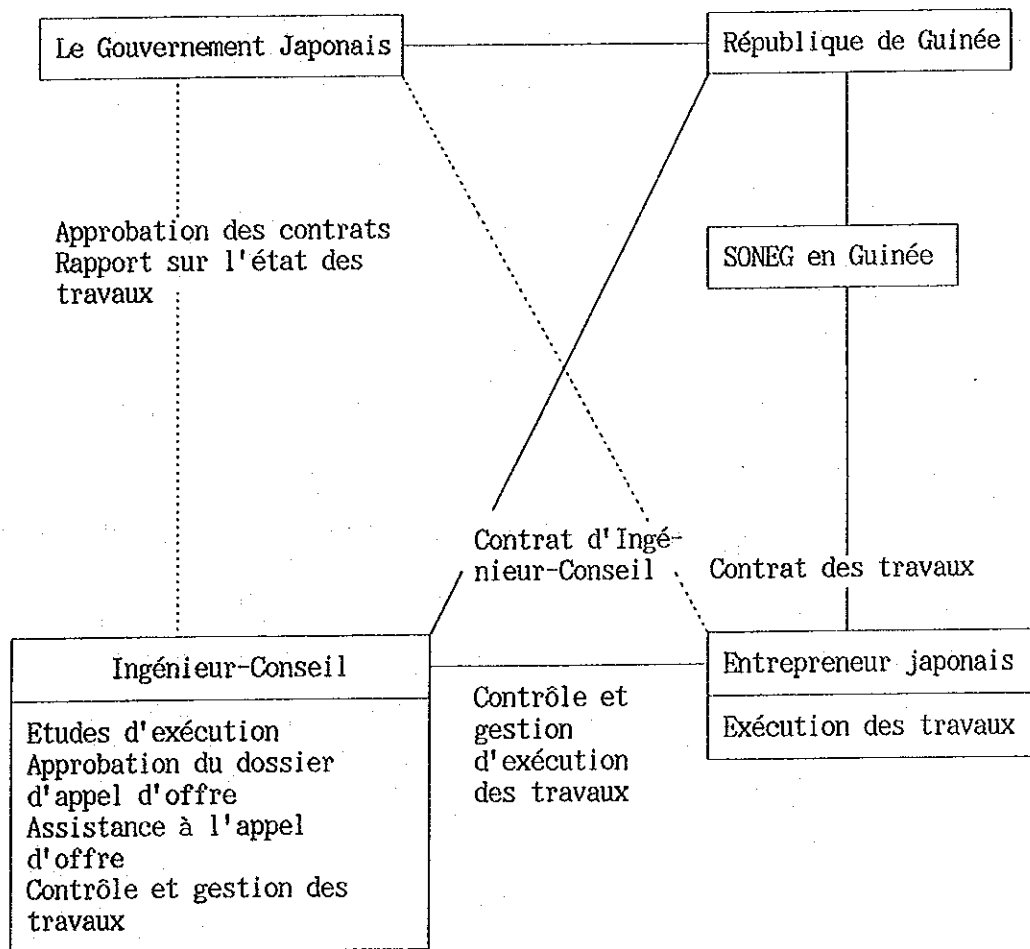


Fig.5.4.1 Relations d'exécution du Projet

- 3) La surveillance générale de l'exécution des travaux sera assurée par la SONEG, la supervision technique étant effectuée par la SEEG, sous la supervision de la SONEG. Les principes devant prévaloir en cas de projet réalisé par une aide financière non remboursable sont tels qu'énumérés ci-dessous :
- 4) Les travaux nécessitant le recours à des machines lourdes, telles que l'excavation, seront exécutés en utilisant les équipements appartenant aux entrepreneurs français installés sur place.
- 5) En ce qui concerne les produits secondaires, les couvercles des trous d'homme, etc., ils seront fabriqués sur le chantier en employant le béton acheté auprès des usines de mixage locales.
- 6) Des techniciens pour le raccordement des conduites sans coupure d'eau seront envoyés du Japon.
- 7) Les conduites en fonte ductile seront importées du Japon.
- 8) Les soupapes de régulation de niveau d'eau, etc. et les tuyauteries d'alimentation en polyéthylène (ϕ 25 mm) seront de fabrication française. Il conviendrait donc de confirmer les délais et la qualité des produits.
- 9) Etant donné que les bassins de stockage No.2 et No.3 seront de type semi-souterrain, les caniveaux d'évacuation d'eau ou les galeries couvertes seront construits à leur pourtour.

- 10) L'enlèvement des anciennes conduites de ϕ 300 mm s'effectuera en divisant le parcours total en trois sections suivant l'achèvement des travaux des conduites principales de ϕ 400 mm et des antennes de distribution.
- 11) La surface des sols remblayée sur des pentes abruptes sera revêtue en "GEOTEXTILE" de plus de 8 cm d'épaisseur et sur les pentes de plus de 3 %, un béton avec couche en pierres sera posé.

(2) Conditions de construction et considérations à retenir lors de l'exécution des travaux

Une attention particulière sera accordée aux points suivants :

- 1) Les débits d'eau étant particulièrement importants en saison des pluies, les travaux de remise en état devraient être réalisés avec une attention particulière afin d'éviter les infiltrations d'eau des chemins des conduites ou les écoulements des eaux de pluies dans les trous d'homme.
- 2) Sur les voies sans revêtement, les boîtes à vanne étant mises à nu sur les routes, elles sont détériorées par le passage des véhicules et deviennent cause de fuites ultérieures sur les antennes de distributions. Il convient donc de veiller notamment à la hauteur, et à la pression environnante exercée.

- 3) Pour faciliter les travaux, la partie souterraine des salles à vannes sera recouverte d'un dallage en béton sur place alors que la voûte sera faite par une plaque pré-coulée à l'usine.
- 4) Les fondations des conduites dans des zones marécageuses seront des fondations sur radiers ou sur pieux. Les joints seront recouverts par un film de polyéthylène.
- 5) Les salles à vannes ayant plus de 3 m de long devront avoir au moins deux accès pour aération.

(3) Programme de contrôle des travaux

Les principes de l'Ingénieur-Conseil en ce qui concerne la supervision des travaux sont les suivants :

- 1) Il y aura un superviseur résident permanent en Guinée. De plus, un superviseur ponctuel se rendra une fois par an en Guinée pour les études et deux fois par an pour les inspections partielles ainsi qu'une fois par an à la fin des travaux.
- 2) En ce qui concerne l'acquisition des terrains pour la construction du bassin de réception et des routes temporaires, il conviendrait d'informer au préalable la SONEG des localisations, superficies, dates de début des travaux, etc. pour que toutes les démarches puissent être finies à temps afin de ne pas présenter d'obstacles au déroulement du Projet.
- 3) En ce qui concerne les matériels de raccordement aux foyers, les lieux d'utilisation et les quantités requises par la partie guinéenne devront être confirmés par écrit.

(4) Programme d'approvisionnement en matériaux et équipements

L'approvisionnement aura lieu au Japon pour les matériaux et équipements suivants :

Désignation de l'équipement	Quantité	Raisons de leur choix
1) Conduites en fonte ductile ϕ 400, ϕ 300 mm de ϕ 400, ϕ 300, ϕ 200, ϕ 100 mm	ϕ 400, ϕ 300 mm : 11,5 km ϕ 200, ϕ 100 mm : 35 km	Délai de livraison sûr et bonne qualité de produit
2) Conduites en acier, ϕ 300 mm	220 m	idem
3) Tuyaux en profilé pour les ϕ 400, ϕ 300, ϕ 200 et ϕ 100 mm	un jeu	idem
4) Vannes, robinets, etc. pour ϕ 400, ϕ 300, ϕ 200 et ϕ 100 mm	un jeu	idem
5) Débitmètres pour ϕ 300 mm	5	idem
6) Armatures, dalles en acier, produits sidérurgiques, couvercles de trou d'homme, boîte à vanne en fonte	un jeu	idem
7) Tubes en fonte pour aqueduc, ϕ 400, ϕ 200, ϕ 100 mm	40 aqueducs	idem

L'approvisionnement en France se décompose comme suit :

Désignation de l'équipement	Quantité	Raisons de leur choix
1) Soupape de régulation du niveau d'eau pour les conduites de $\phi 300$ mm et vanne auxiliaire, etc.	2	En première phase aussi, des matériels français ont été sélectionnés. En cas de panne, il est facile de prendre des mesures et ce sont des produits répandus en Afrique.
2) Tuyauteries en polyéthylène ($\phi 25$ mm)	240 000 m	La SONEG utilise actuellement des produits français, et pour être cohérents avec les autres équipements.
3) Raccordement aux foyers, bride, 1 robinet et joint	pour 12 000 foyers	dito

Les produits suivants seront d'approvisionnement local :

Désignation de l'équipement	Quantité	Raisons de leur choix
1) Béton	un jeu	Bonne qualité
2) Ciment	un jeu	idem
3) Matériau de remblai, sable, agrégats	un jeu	idem
4) Carburant	un ensemble	idem
5) Autres	un ensemble	idem

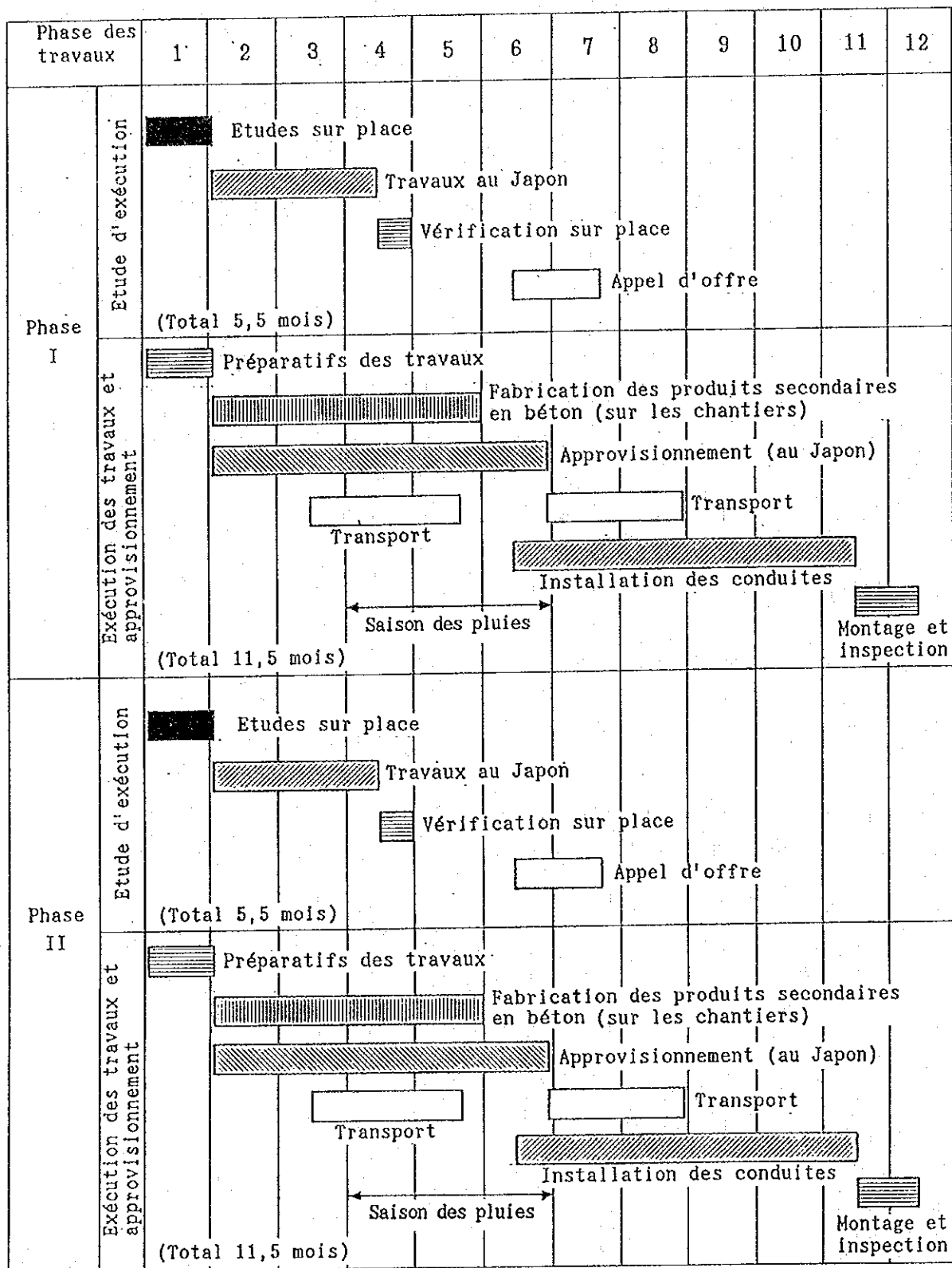
(5) Calendrier d'exécution du projet

Au cas où le présent projet est exécuté dans le cadre d'une aide financière non-remboursable, l'ensemble du Projet sera divisé en deux phases, dont les contenus, construction et approvisionnement des équipements, sont tels que représentés au Tableau 5.4.1. Le planning des travaux respectifs est représenté au Tableau 5.4.2.

Tableau 5.4.1

	Phase I	Phase II
Conduite de refoulement ϕ 400 mm	6,7 km	4,6 km
Antenne, ϕ 200 et ϕ 100 mm	19,0 km	16,0 km
Bassin de réception	1	—
Bassin de stockage	1	1
Approvisionnement des matériels d'alimentation dans chaque foyer	pour 4 000 foyers	pour 8 000 foyers

Tableau 5.4.2



(6) Coût approximatif du projet

Le coût total nécessaire du projet, s'il est exécuté par une aide financière non-remboursable japonaise sera de milliards de yen. La décomposition des frais pris en charge par les deux parties, guinéenne et japonaise, sera telle qu'énumérée ci-dessous, correspondant respectivement à 48 millions de yen pour la Guinée et à milliards de yen pour le Japon.

1) Prise en charge du Japon

(unité : million de yen)

Décomposition	Phase I	Phase II	Total
(1) Construction			
1. Frais directs travaux			
2. Expatriation ingénieurs			
3. Conditionnement, transport			
4. Installations provisoires communes			
5. Gestion des chantiers			
6. Frais de gestion généraux			
(2) Matériaux et matériels			
(3) Plan et supervision			
Total			

2) Prise en charge de la Guinée : 355 millions F.G (48 millions ¥)

1.	Construction des voies d'accès aux 3 chantiers :	
	3 x 500 ml x 30 000 F.G -----	45 000 000 F.G
2.	Essais de pression des nouvelles conduites, eau de nettoyage :	
	10 000 m ³ x 700 F.G -----	7 000 000 F.G
3.	Réparations des fuites des conduites existantes :	
	400 x 15 000 F.G -----	6 000 000 F.G
4.	Dépôt des matériaux et matériels :	
	Forfait -----	10 000 000 F.G
5.	Frais pour dommages causés aux installations existantes durant les travaux :	
	Forfait -----	15 000 000 F.G
6.	Réparations des matériels souterrains, dont les câbles, etc. : Forfait -----	15 000 000 F.G
7.	Génie civil et palissades de protection :	
	Forfait -----	25 000 000 F.G
8.	Nouveaux raccordements des abonnés existants :	
	750 foyers x 300 000 F.G/foyer -----	225 000 000 F.G
		(30 375 000 yen)
9.	Frais de chantiers :	
9.1	Carburant (chef de chantier) :	
	15 ℓ/j x 25 j/mois x 6 mois x 2 x 700 F.G ----	3 150 000 F.G
9.2	Lubrifiant :	
	5 ℓ/mois x 6 mois x 2 x 950 F.G -----	57 000 F.G
9.3	Entretien véhicules :	
	Forfait (montant contractuel) -----	1 500 000 F.G
9.4	Salaires et primes :	
a)	Chauffeur :	
	1 x 50 000 F.G/mois x 6 mois x 2 -----	600 000 F.G
b)	Gardiens :	
	3 x 50 000 F.G/mois x 6 mois x 2 -----	1 800 000 F.G
c)	Primes :	
	1 x 50 000 F.G/mois x 6 mois x 2 -----	600 000 F.G
		<hr/>
	Total :	355 707 000 F.G
		(48 892 000 yen)

En sus de ce qui est mentionné ci-dessus, le Gouvernement guinéen prendra en charge les coûts suivants :

(1) Frais d'acquisition de terrains (15 000m')

(2) Location des dépôts des matériaux (10 000m')

3) Conditions d'estimation

(1) Date d'estimation : Octobre 1992

(2) Taux de change : 1 \$US = 124,80 yen (moyenne des 180 derniers jours)

1 yen = 7,28 F.G.

(3) Délai des travaux : Les travaux seront exécutés en deux phases, les plans détaillés et les délais nécessaires sont tels que représentés sur le calendrier des travaux.

(4) Autres : Le présent Projet sera réalisé dans le cadre du système de l'aide financière non-remboursable du Gouvernement du Japon.

Chapitre 6 LES EFFETS DU PROJET ET LES CONCLUSIONS

Chapitre 6 LES EFFETS DU PROJET ET LES CONCLUSIONS

1. Urgence du projet

L'objet du présent Projet porte sur l'amélioration des installations des services d'eau des quartiers au sud de la Route Nationale No.1, à l'est de Conakry qui ne sont pas couverts par le second programme de distribution d'eau de la Banque Mondiale, bien qu'il s'agisse de zones où la poussée démographique est la plus importante.

Le renouvellement des conduites existantes et l'installation des antennes de distribution de ces districts étant pris en charge par le présent Projet, il devient possible d'y répercuter les bénéfices des travaux d'augmentation d'amenée d'eau prévus par le programme de la Banque Mondiale.

C'est pourquoi, il est extrêmement urgent de terminer rapidement le projet d'adduction et d'antennes sur la section de 18,5 km, parallèlement au programme de la Banque Mondiale, dans ces quartiers à accroissement de population rapide.

2. Effets

Les effets induits par la réalisation du Projet et degré d'amélioration de la situation actuelle

Situation et problèmes	Mesures prises par le présent Projet	Effets du Projet et degrés actuels d'amélioration apportée
1. Le prolongement des conduites de distribution étant court, l'alimentation ne s'étend pas à tous les foyers.	1. Des conduites de refoulement seront construites sur un prolongement de 12,1 km avec des antennes qui les requièrent sur 35 km afin de faciliter le branchement aux foyers.	- L'exécution des travaux du présent Projet devrait permettre d'alimenter 100 litres/personne/jour en améliorant notablement la situation présente de 25 litres/personne/jour.
2. Le faible volume d'alimentation entraîne une chute de pression d'eau.	2. La prise d'eau depuis les conduites d'amenée installées par le second programme de distribution d'eau de la Banque Mondiale et le réseau des conduites de distribution devraient permettre d'obtenir une pression d'eau moyenne.	- Les conduites d'amenée de la Banque Mondiale augmentent le volume d'eau d'amenée et la pression d'eau est relevée à 5 kg/cm ² . Parallèlement, comme il est prévu que les conduites constituent un réseau, il est devenu possible de maintenir une pression d'eau de 1,5 kg/cm ² à 4kg/cm ² .
3. Les fuites d'eau sont nombreuses. Le volume des fuites atteint 40 %.	3. Afin de réduire les fuites, les conduites existantes de ϕ 300 mm seront enlevées et les nouvelles seront construites recouvertes par 90 cm de terre.	- Parallèlement à l'achèvement des travaux des nouvelles conduites de ϕ 400 mm et des antennes, les conduites de ϕ 300 mm seront enlevées après avoir été tronçonnées en trois sections afin d'éliminer totalement les fuites sur les conduites de ϕ 300 mm, les nouvelles conduites seront recouvertes par 90 cm de terre et l'utilisation du béton aux traversées des routes devraient permettre de diminuer les fuites.

(Suite)

Situation et problèmes	Mesures prises par le présent Projet	Effets du Projet et degrés actuels d'amélioration apportée
4. L'écart entre le volume d'eau d'alimentation et les quittances perçues est important.	4. Il a été recherché de faciliter la perception des redevances, en programmant des nouvelles antennes de 35 km pour pouvoir installer aisément les compteurs aux différents foyers. De même, 240 km de tuyauteries en polyéthylène et une partie de matériels de raccordement individuel (soit pour 12 000 foyers) seront fournies, afin de permettre d'équiper rapidement les compteurs.	- Afin d'améliorer la perception des redevances, une eau de bonne qualité devrait être fournie à une pression appropriée et à tous les foyers. Il vise également de terminer rapidement ces opérations afin de percevoir de manière massive, les recettes des quittances.
5. De frais importants pour les branchements individuels étant nécessaires, l'achèvement des travaux requiert du temps, il en est de même pour l'enlèvement des anciennes conduites de ϕ 300 mm.	5. Afin de terminer rapidement les branchements individuels, en plus des conduites en polyéthylène, les colliers pour le raccordement depuis les antennes de distribution, les robinetteries et les outils de raccordement équivalents à 12 000 foyers seront fournis afin d'apporter une solution économique partielle.	- La réalisation ayant lieu rapidement, avec l'enlèvement des anciennes conduites de ϕ 300 mm et la diminution des fuites, les redevances perçues augmenteront, la gestion des services des eaux devrait s'assainir.

3. Conclusions

Les conduites d'eau construites en 1903 à l'est de Conakry ont vieilli et le taux de fuites atteint les 40 %. Alors que la population croît rapidement, les insuffisances en eau potable ne cessent d'augmenter.

Il est estimé que ces pénuries en eau pourront être résolues par la réhabilitation des conduites vétustes, l'extension des antennes et le branchement aux divers foyers qui seront réalisés en même temps que l'achèvement du second programme de distribution d'eau de la Banque Mondiale.

Lors de l'examen du présent Projet, la cohérence avec les équipements existants, les programmes des services d'eau, les plans d'urbanisme et les plans des réseaux routiers, etc. a été considérée, tout en recherchant les résultats sur le plan de l'environnement, de la sécurité et de l'économie dans l'ensemble.

Le présent Projet coïncide avec les objectifs du programme de la Banque Mondiale en matière d'eau potable. Aussi, il est significatif qu'il soit mis en oeuvre dans le cadre d'une aide financière non remboursable japonaise et son caractère approprié semble tout à fait élevé.

4. Recommandations

- 1) Le présent Projet est établi à l'horizon 2000, selon le programme de la Banque Mondiale. A cette date, il y aura insuffisance d'eau. Dans ces conditions, il faudrait établir également un programme relatif aux sources d'eau et à l'épuration. Le premier nécessite beaucoup de temps pour l'acquisition des terrains, le second, pour les études hydrologiques. C'est pourquoi, il serait nécessaire de commencer immédiatement ces études.
- 2) Après achèvement des travaux de la première phase, il y eut des dégâts provoqués par des infiltrations d'eau dans les excavations durant la saison des pluies. Il serait nécessaire d'assurer une surveillance durant ces saisons pour découvrir les dommages causés et prendre les mesures adéquates rapidement.
- 3) La SEEG raccorde les branchements d'alimentation aux différents foyers aux conduites de distribution par des tuyauteries en polyéthylène en utilisant une bride. Mais, il est préconisé d'envelopper les robinets à proximité des brides par un film en polyéthylène comme mesure préventive contre la corrosion des pièces métalliques et l'introduction des saletés.

DOCUMENTS

DOCUMENTS

- DOCUMENT - 1 Liste de la mission d'étude
- (1) Etude du plan de base sur place
 - (2) Présentation du projet du Rapport
- DOCUMENT - 2 Planning
- (1) Etude du plan de base sur place
 - (2) Présentation du projet du Rapport
- DOCUMENT - 3 Liste des personnes rencontrées
- DOCUMENT - 4 Procès-verbaux
- (1) Procès-verbal sur l'étude du plan de base sur place
 - (2) Procès-verbal sur la présentation du projet du Rapport
- DOCUMENT - 5 Budget de fonctionnement SONEG
- DOCUMENT - 6 Essais d'analyse d'eau de la station de Yessoulou
- DOCUMENT - 7 Le second programme de distribution d'eau de la Banque Mondiale
- DOCUMENT - 8 Rapport d'audit sur les comptes annuels au 31 décembre 1990 - SEEG -
- DOCUMENT - 9 Estimation approximative des frais de raccordement individuel
- DOCUMENT -10 Documents collectés

DOCUMENT - 1 Liste de la mission d'étude

(1) Etude du plan de base sur place

Spécialité	Nom	Fonction
Synthèse	Shoji OTAKE	Division de la coopération financière non remboursable, Ministère des Affaires étrangères
Programme en eau potable	Shuji TATSUMI	Service municipal des eaux de Kyoto
Programme d'alimentation en eau	Hiroshi YOSHIDA	KAJITANI ENGINEERING CO., LTD.
Levé topographique	Takeshi SASO	KAJITANI ENGINEERING CO., LTD.
Interprète	Kou SAKUMA	Sous la responsabilité de KAJITANI ENGINEERING CO., LTD.

(2) Présentation du projet du Rapport

Spécialité	Nom	Fonction
Chef de mission	Hideo MIYAMOTO	Agence Japonaise de Coopération internationale
Programme en eau potable	Hiroshi YOSHIDA	KAJITANI ENGINEERING CO., LTD.
Interprète	Kou SAKUMA	KAJITANI ENGINEERING CO., LTD.

DOCUMENT - 2 Planning

(1) Etude du plan de base sur place

No	Date	J.	Programme Fonction publique	Programme Consultant	Objet
1	28.09	L.		Narita→Paris	AF 275
2	29.09	Ma		Paris → Conakry	UT 7262
3	30.09	Me		Conakry	Visite de courtoisie et réunion avec l'Ambassade du Japon Visite de courtoisie et réunion avec le Ministère du plan et de la Coopération Internationale et la SONEG
4	01.10	J.		"	Réunion avec la SONEG
5	02.10	V.		"	Réunion avec la SONEG et étude sur le terrain
6	03.10	S.		"	Etude sur le terrain
7	04.10	D.		"	Réunion interne
8	05.10	L.		"	Etude sur le terrain
9	06.10	Ma		"	Etude sur le terrain
10	07.10	Me		"	Etude sur le terrain
11	08.10	J.		"	Etude sur le terrain
12	09.10	V.		"	Etude sur le terrain
13	10.10	S.	Narita→Paris	"	AF 275 (OTAKE, TATSUMI)
14	11.10	D.	Paris → Conakry	"	UT 7292 (OTAKE, TATSUMI)

No	Date	J.	Programme Fonction publique	Programme Consultant	Objet
15	12.10	L.		Conakry	Visite de courtoisie à l'Ambassade du Japon et au Ministère du Plan et de la Coopération Internationale
16	13.10	Ma		"	Réunion
17	14.10	Me		"	Réunion
18	15.10	J.		"	Signature du Procès-verbal de réunion
19	16.10	V.		"	Visite du site
20	17.10	S.	Conakry → Amsterdam	"	KL 579 (TATSUMI)
21	18.10	D.	Conakry → Dakar	"	RK 111 (OTAKE)
22	19.10	L.	Amsterdam → Narita	"	KL 861 (TATSUMI)
23	20.10	Ma		Poursuite des travaux d'étude du consultant	
24	21.10	Me		"	
25	22.10	J.		"	
26	23.10	V.		"	
27	24.10	S.	Dakar → Paris	Conakry → Amsterdam	RK 111 (OTAKE) KL 579 (Consultant)
28	25.10	D.			
29	26.10	L.	Paris →	Amsterdam →	AF 276 (OTAKE) KL 861 (Consultant)
30	27.10	Ma	→ Narita	→ Narita	

(2) Présentation du projet du Rapport

No	Date	J.	Programme Fonction publique	Programme Consultant
1	18.01	L.	Départ Tokyo (12h50) - Arrivée Paris (17h35) par Vol AF275	
2	19.01	Ma	Départ Paris (11h00) - Arrivée Conakry (17h40) par Vol AF262	
3	20.01	Me	Visite de courtoisie à l'Ambassade du Japon Visite de courtoisie à SONEG Etude sur le terrain Visite de courtoisie au Ministère du plan et de la Coopération	
4	21.01	J.	Explication sur le projet du Rapport Etude sur les documents	
5	22.01	V.	Explication sur le projet du Rapport Etude sur le terrain	
6	23.01	S.	Etude sur le terrain	
7	24.01	D.	Classement des documents	
8	25.01	L.	Réunion sur le procès-verbal	
9	26.01	Ma	Signature du procès-verbal Visite de l'Ambassade du Japon et explication de la situation	
			Départ Conakry (21h30) par Vol AF7229	Etude sur les documents Etude sur le terrain
10	27.01	Me	Arrivée Paris (06h15)	Etude sur les documents Etude sur le terrain
11	28.01	J.	Départ Paris (15h00) par Vol AF276	Départ Conakry (21h30) par Vol AF7229
12	29.01	V.	Arrivée Tokyo (10h55)	Arrivée Paris (06h15) Départ Paris (13h55) par Vol JL416
13	30.01	S.	—	Arrivée Tokyo (09h45)

DOCUMENT - 3 Liste des personnes rencontrées

Ambassade du Japon

M. Masahiro Bamba	Conseiller
M. Otohiko Horikoshi	Premier secrétaire
M. Yoshitaka Hamada	Deuxième secrétaire
M. Noritoku Tokura	Attaché adjoint

JICA

M. Koreyuki Yamamoto	Expert d'électricité
----------------------	----------------------

Ministère du Plan et de la Coopération Internationale

M. D. Camara	Directeur
M. M. Gssama	Chef de service
M. A. Sylla	Sous chef de service
M. M. Bongoura	Chef de service

SONEG

Dr. O. Aribot	Directeur Général
M. D. Saidou	Administrateur
M. M. Dabo	Directeur
M. J. P. Fortine	Ingénieur de la Banque Mondiale
M. A. Hann	Ingénieur

SEEG

M. H. Monerie	Directeur des travaux
M. J. C. Neef	Directeur de recherches
M. S. D. Bah	Ingénieur génie civil

Secrétariat d'Etat aux Energies

Dr. A. Lamou	Conseiller
M. N. Bangoura	Sous directeur

Banque Mondiale

M. Seydou T. Ly.	Directeur des travaux
------------------	-----------------------

B.C.P. (Consultant du Programme secondaire de distribution d'eau
de la Banque Mondiale)

M. Koucheck	Directeur en poste en Guinée
M. Massel	Sous directeur en poste en Guinée
M. Bayan	Chef de service technique

SOGEAC (Service technique de l'aéroport de Conakry)

M. D. Camara	Directeur
--------------	-----------

(1) Procès-verbal sur l'étude du plan de base sur place

PROCES-VERBAL

sur l'Etude du Plan de Base pour
le Projet d'Alimentation en Eau Potable
de la partie Est de la ville de Conakry en
République de Guinée

Suite à la requête du Gouvernement de la République de Guinée relative au projet d'alimentation en eaux potable de la partie Est de la villes de Conakry (ci-après désigné "le Projet"), le Gouvernement du Japon a décidé d'effectuer une étude de plan de base et en a confié l'exécution à l'agence Japonaise de Coopération Internationale.

L'Agence Japonaise de Coopéraiton Internationale a envoyé sur place une mission d'étude dirigée par Monsieur Shoji OTAKE, de la division d'aides financières non remboursable du Ministère des affaires Etrangères, du 30 septembre au 23 octobre 1992.

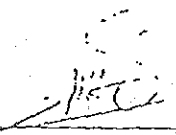
La mission d'études a pu se concerter avec Monsieur Mamady Tatidouh DABO, Directeur Technique de la Société Nationale des eaux de Guinée ainsi qu'avec les responsables des organismes concernés et réaliser les travaux d'études des zones retenues à cet effet.

Le présent procès-verbal reprend en annexe ci-joint, l'essentiel des conclusions des entretiens et des travaux d'études sur le terrain et, a été confirmé par les deux parties. La mission d'études poursuivra ses travaux et rédigera un rapport d'études du plan de base.

Fait à Conakry, le 16 octobre 1992

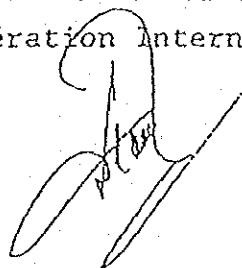
Mr. Shoji OTAKE
Chef de Mission de
l'Etude du Plan de Base

大竹 庄治



Mr. Mamady Tatidouh DABO
Directeur Technique de la
Société Nationale des Eaux de
Guinée (SONEG)

Mr. Djigui CAMARA
Directeur Général de la
Coopération Internationale



APPENDICE

1. But

Le but du présent Projet est la réhabilitation des conduites principales d'alimentation et des branchements existants de la partie Est de la ville de Conakry où il y a concentration et accroissement de la population, afin de pouvoir assurer une alimentation stable en eau potable.

2. Zones couvertes par le Projet

Les zones couvertes par le Projet correspondent au district 9 de Conakry III, telles qu'indiquées en Annexe 1.

3. Organe d'exécution

L'organe d'exécution est la Société Nationale des Eaux de Guinée, dont l'organigramme est indiqué en Annexe 2.

4. Objet de la requête guinéenne

Les composantes du Projet demandées par la partie guinéenne sont les suivantes:

(1) Remplacement des conduites principales d'alimentation de 300 mm de diamètre situées le long de la Route Nationale N°1 sur 11,4 KM (entre le tronçon TANENE-LANSANAYA) par des conduites neuves de 400 mm de diamètre.

(2) Construction de nouvelles antennes de 200 mm et de 100 mm de diamètre à raccorder aux conduites principales mentionnées à (1) ci-dessus.

Toutefois les limites de coopération japonaise pour le présent Projet peuvent être modifiées en fonction d'examen ultérieurs.

5. Système de l'aide financière non remboursable du Gouvernement du Japon

La partie guinéenne a compris le système de l'aide financière non remboursable du Gouvernement du Japon et a donné son accord.

6. Dispositions devant être prises par la partie guinéenne
Les mesures devant être prises par la partie guinéenne pour la réalisation du projet sont telles qu'énumérées en Annexe 3.

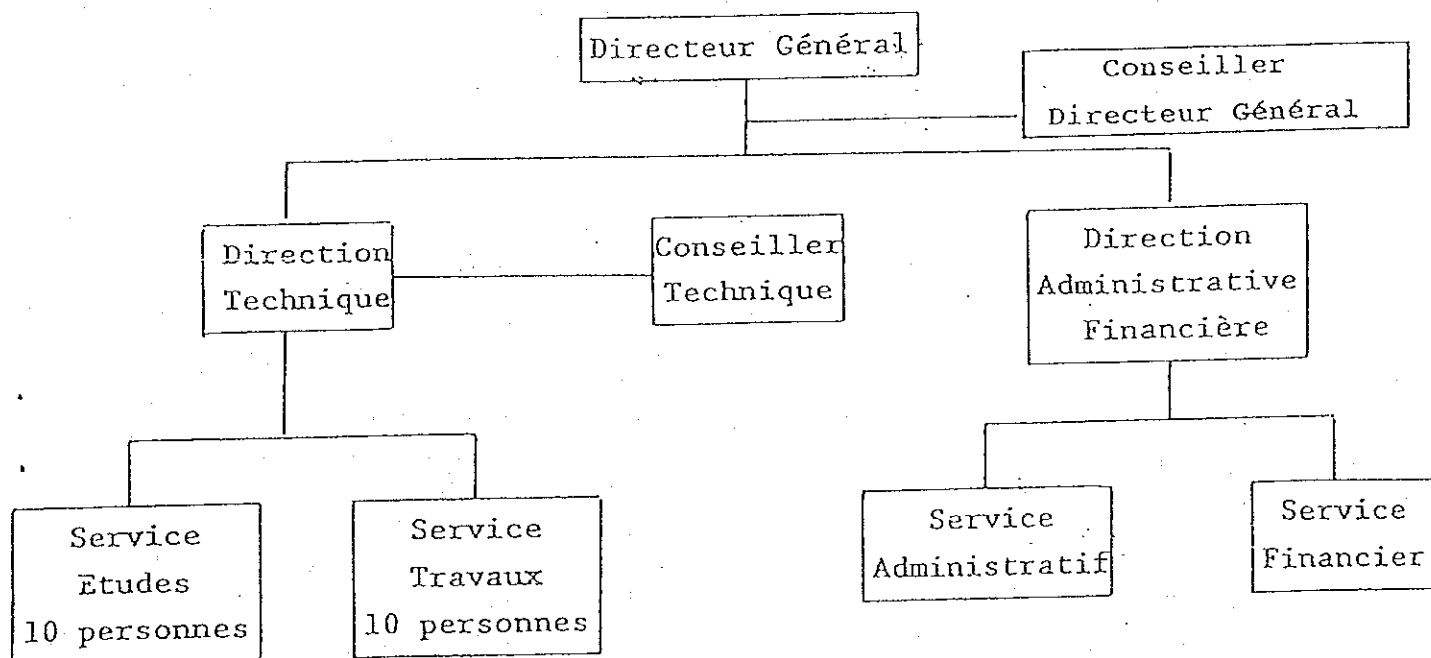
7. Suite du planning

(1) Les consultants de la mission d'études poursuivront les travaux d'études sur le terrain, après la signature du procès-verbal jusqu'au 23 octobre, et procéderont à un examen technique.

(2) De retour au Japon, la mission procédera à l'analyse et à l'examen des données, afin d'établir un projet du rapport définitif avec un niveau optimal et un contenu du mieux adapté qui soit. Le projet du rapport définitif sera présenté en Guinée par la mission vers la fin du mois de janvier 1993 et discuté avec la partie guinéenne.

ANNEXE 2

ORGANIGRAMME DE LA SONEG



SONEG (Société nationale des Eaux de Guinée)

ANNEXE 3

1. Acquisition des terrains nécessaires dans les zones du Projet.
2. Règlement des commissions bancaires suivantes d'après l'arrangement bancaire:
 - (1) Frais de commission de notification de droit de paiements;
 - (2) Frais de commission de paiements.
3. Prendre les dispositions nécessaires pour que le déchargement, le dédouanement et le transport des matériels et équipements importés dans le cadre du Projet puissent être exécuté avec célérité.
4. Accorder aux ressortissants japonais travaillant dans le cadre du présent Projet, les facilités pour l'entrée et le séjour en Guinée.
5. Exonérer les équipements et les matériels, ainsi que les prestations fournies dans le cadre du Projet des droits de douane ou de toutes autres taxes imposables en République de Guinée et le cas échéant de les prendre en charge.
6. Prendre les mesures nécessaires pour toute obtention de permis, autorisation et exonération nécessaires à la réalisation du présent Projet, conformément à la législation guinéenne en vigueur.
7. Prendre en charge tous les frais qui ne peuvent être inclus dans l'aide financière non remboursable du Gouvernement du Japon, mais qui sont nécessaire à la réalisation du présent Projet.

ANNEXE - 3 Engagements principaux à prendre en charge par chaque Gouvernement

No.	Désignation	Chargé par l'aide financière	Chargé par le bénéficiaire
1	Acquisition du site		●
2	Nettoyage, nivellement et défrichage du site, si nécessaire		●
3	Construction des portes et clôtures dans et autour du site		●
4	Construction de parking	●	
5	Construction des voies :		
	1) Dans le site	●	
	2) A l'extérieur du site		●
6	Construction des bâtiments	●	
7	Fourniture des installations pour la distribution électrique, l'alimentation en eau, le drainage et des autres facilités éventuelles		
	1) Electricité		
	a. Ligne de distribution au site		●
	b. Câblages de branchement et interne dans le site	●	
	c. Disjoncteur général et transformateur	●	
	2) Alimentation en eau		
	a. Conduite de distribution d'eau de ville pour le site		●
	b. Système d'alimentation dans le site (réservoir d'entrée et d'élévation)	●	
	3) Drainage		
	a. Conduite de drainage de ville (pour l'eau pluviales, l'égout, etc.) pour le site		●
	b. Système de drainage (pour des eaux usées, déchets ordinaires, le drainage d'eau pluviales, etc.) dans le site	●	

No.	Désignation	Chargé par l'aide financière	Chargé par le bénéficiaire
7	4) Fourniture de gaz		
	a. Conduite de gaz de ville au site		●
	b. Système de fourniture de gaz dans le site	●	
	5) Système téléphonique		
	a. Ligne interurbaine téléphonique au répartiteur/panneau de distribution principale (MDF) dans le bâtiment		●
	b. MDF et extension après le répartiteur/panneau	●	
	6) Fourniture et équipement		
	a. Fourniture générale		●
	b. Equipement du projet	●	
8	Prise en charge des commissions suivantes pour les services de la banque japonaise autorisée à s'occuper d'opérations de change sur la base de l'arrangement bancaire (B/A)		
	1) Commission de conseil pour autorisation de paiement (A/P)		●
	2) Commission pour paiement		●
9	Assurer le déchargement et le dédouanement au port de débarquement dans le pays bénéficiaire		
	1) Transport maritime (aérien) des matériels expédiés du Japon au pays bénéficiaire	●	
	2) Exonération des droits de douane et le dédouanement pour les matériels au port de débarquement		●
	3) Transport interne du port de débarquement au site du projet	●	
10	Accorder aux ressortissants japonais, dont les services seront exigés pour la fourniture de matériels et la prestation à exécuter sous le contrat vérifié, la facilité d'entrée et de séjour dans le pays bénéficiaire pour la bonne performance de leur travail		●

No.	Désignation	Chargé par l'aide financière	Chargé par le bénéficiaire
11	Exonérer les ressortissants japonais des droits de douane, taxes internes et autres impôts fiscaux imposables dans le pays bénéficiaire en ce qui concerne la fourniture des matériels et la prestation à exécuter sous le contrat vérifié		●
12	Maintenir et utiliser convenablement et effectivement les installations construites et les équipements fournis dans le cadre de l'aide financière		●
13	Prendre en charge tous les frais qui ne sont pas inclus dans l'aide financière, mais qui sont nécessaires pour la construction des installations, ainsi que pour le transport et la mise en place des équipements		●

(2) Procès-verbal sur la présentation du projet du Rapport

Procès-verbal d'Exploitation de l'Ebauche du Rapport
sur
les études du plan de base
pour
le Projet d'alimentation en eau potable de la partie
Est de la ville de Conakry en République de Guinée

L'Agence Japonaise de Coopération Internationale avait envoyé au mois d'Octobre 1992 une mission d'études du plan de base dans le cadre du projet d'alimentation en eau potable de la partie Est de la ville Conakry en République de Guinée (ci-après désigné le présent Projet). Après avoir effectué de différentes discussions et des études sur places, ainsi que des études techniques au Japon, cette mission a élaboré un projet du rapport du plan de base.

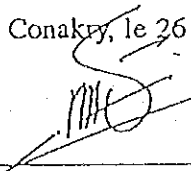

Afin de présenter et discuter le contenu de ce projet du rapport, l'Agence Japonaise de Coopération Internationale a envoyé sur place une mission d'étude dirigée par M. Hideo MIYAMOTO, Section N°1 d'études des plans de base, Division de recherches pour aide financière non remboursable de l'Agence susdite, du 20 au 26 janvier 1992.

Le présent Procès-verbal reprend en Appendice ci-joint, l'essentiel de la présentation du projet du rapport et des conclusions des entretiens pour la confirmation mutuelle.

Fait à Conakry, le 26 Janvier 1993



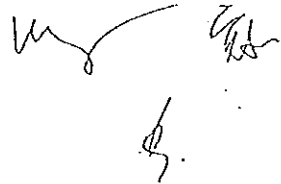
M. Hideo MIYAMOTO
Chef de Mission d'études
Agence Japonaise de
Coopération Internationale


M. Mamady Tatidouh DABO
Directeur Technique
Société Nationale des
Eaux de Guinée
M. Djiguiba SY SAVANE
Directeur National Adjoint
de la Coopération Internationale

APPENDICE

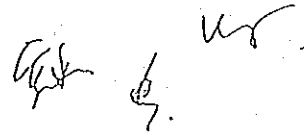
1. Contenu du projet du rapport.
Le Gouvernement de la République de Guinée a donné son accord sur le contenu du projet du rapport et l'a accepté.
2. Système de l'aide financière non remboursable du Gouvernement du Japon
 - (1) La partie guinéenne a compris le système de l'aide financière non remboursable du Gouvernement du Japon, expliqué par la mission d'études.
 - (2) En cas d'application de l'aide financière non remboursable du Gouvernement du Japon pour le présent Projet, le Gouvernement de la République de Guinée s'assure qu'il prendra des mesures nécessaires citées en Annexe I pour le bon déroulement du présent Projet.
3. Suite du planning
En tenant compte des ententes mutuelles à travers les présentes discussions, la mission d'études établira le rapport définitif. Ce rapport définitif sera présenté en Guinée vers le mois d'avril 1993.
4. Cependant la Partie guinéenne a mentionné que la prise d'eau à partir du réservoir de Simbaya doit être limitée à 58 l/s.

Toute nouvelle prise d'eau sur la conduite 700 doit être suivie par la construction d'un réservoir correspondant.

The block contains three handwritten signatures or initials. The top left one is a cursive signature, the top right one is a more stylized signature, and the bottom one is a simple initial 'S'.

ANNEXE 1

1. Acquisition des terrains nécessaires dans les zones du présent Projet.
2. Règlement des commissions bancaires suivantes d'après l'arrangement bancaire :
 - (1) Frais de commission de notification de droit de paiement
 - (2) Frais de commission de paiement.
3. Prendre les dispositions nécessaires pour que le déchargement, le dédouanement et le transport des matériels et équipements importés dans le cadre du présent Projet puissent être exécutés avec célérité.
4. Accorder aux ressortissants Japonais travaillant dans le cadre du présent Projet, les facilités pour l'entrée et le séjour en République de Guinée.
5. Exonérer les équipements et les matériels, ainsi que les prestations fournies dans le cadre du présent Projet des droits de douane ou de toute autre taxe imposable en République de Guinée et le cas échéant de les prendre en charge.
6. Prendre les mesures nécessaires pour toute obtention de permis et autorisation ou d'exonération nécessaires à la législation Guinéenne en vigueur.
7. Prendre en charge tous les frais qui ne peuvent être inclus dans l'aide financière non remboursable du Gouvernement du Japon, mais qui sont nécessaires à la réalisation du présent Projet.

Handwritten signatures and initials in the bottom right corner of the page.